Genie®
A TEREX BRAND

维修手册

	序列号范围
GS-1530/32	从 GS3010A 到 110000 从 GS3011C 到 10000
GS-1930/32	从 GS3010A 到 110000 从 GS3011C 到 10000
GS-2032	从 GS3211A 到 110000 从 GS3212C 到 10000
GS-2632	从 GS3211A 到 110000 从 GS3212C 到 10000
GS-3232	从 GS3211A 到 110000 从 GS3212C 到 10000
GS-2046	从 GS4612A 到 110000 从 GS4612C 到 10000
GS-2646	从 GS4612A 到 110000 从 GS4612C 到 10000
GS-3246	从 GS4612A 到 110000 从 GS4612C 到 10000
GS-4047	从 GS4712C 到 101

产品号 228901CS
版本号 C
2013 年 7 月

简介

要点

开始维修操作时，请事先阅读、理解和遵守本机器操作手册上的安全规则和操作说明。

大部分操作程序需要具备基础性机械、液压或电气方面的技能。但部分程序则需要具备专业技能、工具、起重设备和适合的工作场所。这种情况下，我们强烈建议用户在 Genie 授权的维修服务中心维修机器。

合规性

机器分类

根据 ISO 16368 定义归类为 A 组/3 类

机器设计使用寿命

若合理操作、检验和按时维修保养机器，则使用寿命没有限制。

技术文件

Genie 尽力为客户提供最高水平的精确服务。但不断改进产品是 Genie 的宗旨。因此，产品规格如有变更，恕不另行通知。

本文件使用者在使用过程中如发现任何错误，请告知 Genie，并将改进意见发送给我们。我们将在未来的文件和其他手册出版时认真考虑您的意见和建议。

请与我们联系：

Internet 网址：www.genielift.com
E-mail: awp.techpub@terex.com

序列号信息

Genie 为这些产品型号配备了下列维修手册：

名称	产品号
Genie GS-1530 和 GS-1930 维修手册，（原先的序列号：17408）	39528
Genie GS-1530 和 GS-1930 维修手册，（从序列号 17408 到 59999）	72876
Genie GS-1530 和 GS-1930 维修手册，（从序列号 60000 到 75999）	96316
Genie GS-1530 和 GS-1930 维修手册，（从序列号 A-76000 到 A-109999，B-76000 到 B-98941 和 C-101 到 C-9999）	97385
Genie GS-2032 维修手册，(原先的序列号：17408）	46326
Genie GS-2032 和 GS-2632 维修手册（从序列号 17408 到 59999）	72963
Genie GS-2032 和 GS-2632 维修手册（从序列号 60000 到 75406）	96316
Genie GS-2032、GS-2632 和 GS-3232 维修手册（从序列号 75407 到 A-109999 和 C-101 到 C9999）	97385
Genie GS-2046、GS-2646 和 GS-3246 维修手册(原先的序列号：17408）	48339
Genie GS-2046、GS-2646 和 GS-3246 维修手册（从序列号 17409 到 59999）	72972
Genie GS-2046、GS-2646 和 GS-3246 维修手册（从序列号 60000 到 75437）	96316
Genie GS-2046、GS-2646 和 GS-3246 维修手册（从序列号 75438 到 A-109999 和 C-101 到 C9999）	97385

© 2011 特雷克斯公司版权所有
228901 版本 C，2013 年 7 月
第五版，第三次印刷

Genie 是 Terex South Dakota, Inc.在美国和其他国家使用的注册商标。"GS"是 Terex South Dakota, Inc.的商标。

简介

修订记录

版本	日期	节	程序/原理图页码/说明
A	4/2011		新版本
B	1/2012	规格	机器、性能、液压
		维护	检验报告、B-1、B-3、B-17、C-1、D-1
		维修	4-2、4-12、4-14、4-20、4-22、4-25、4-26、4-27、4-28、4-29、4-30、4-32、4-33、4-60、4-68、4-78、4-90、4-103、4-105、4-108、4-111、4-115、4-119、4-120
		诊断	5-2、5-4、5-5、5-6、5-7、5-8、5-10、5-12。5-15, 5-16
		原理图	所有图例、图表和原理图
B1	06/2012	维护	C-1
C	07/2013	规格	第 7 页、第 8 页、第 9 页
		维修	第 48 页、第 56 页、第 61 页、第 63 页、第 161 页、第 174 页、第 175 页。
		诊断	第 190 页、第 194 页、第 199 页、第 201 页、第 204 页
		原理图	第 206 页、第 209 页、第 211-264 页、第 268 页

参考示例：

节——维护，B-3	**电子版** 点击以蓝色突出显示的步骤或页数，查阅更新内容。
节——维修程序，4-2	
节——诊断，所有图表	
节——原理图、图例与图表	

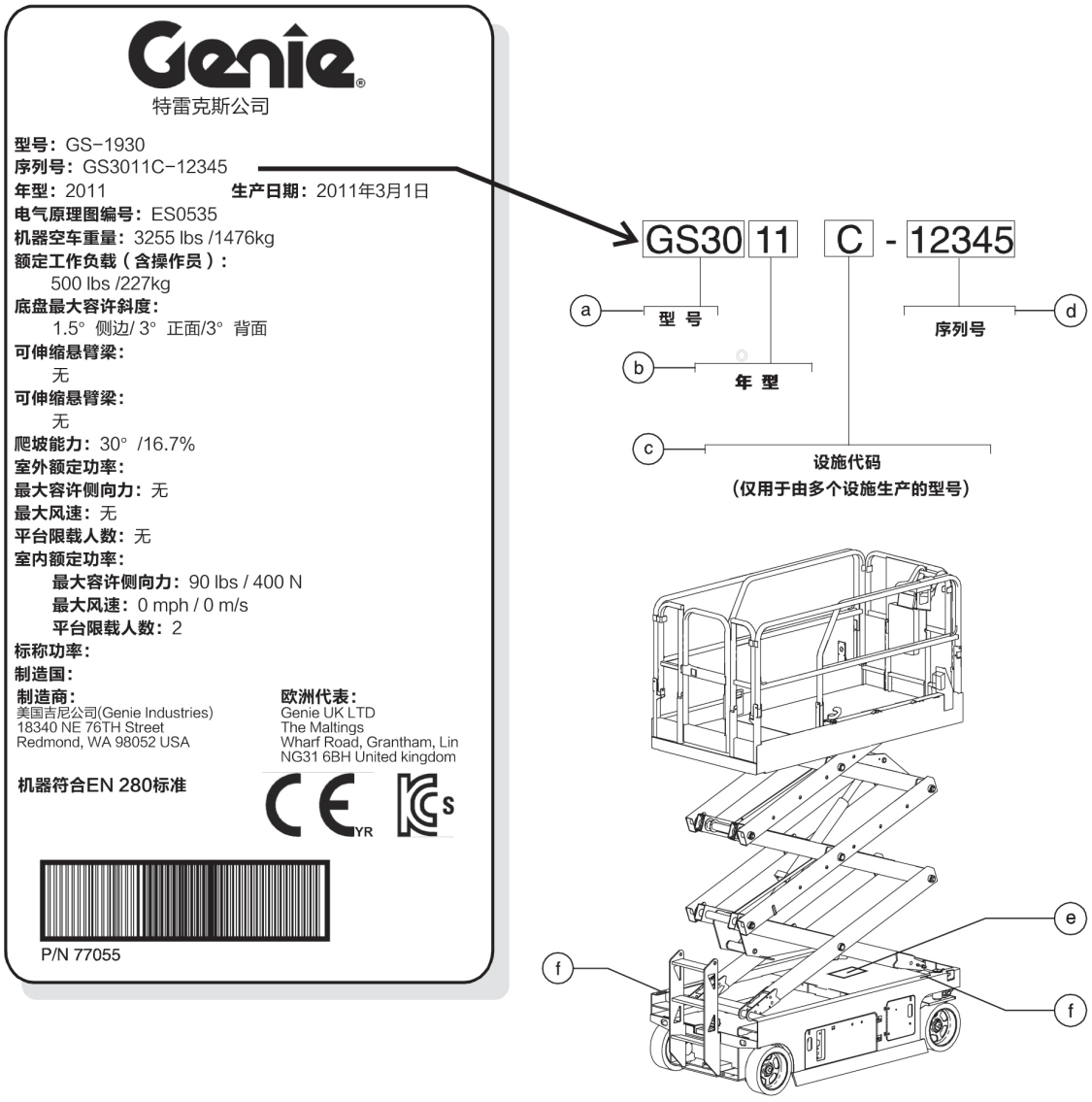
简介

修订记录

版本	日期	节	程序/原理图页码/说明
参考示例：			
节——维护，B-3			**电子版** 点击以蓝色突出显示的步骤或页数，查阅更新内容。
节——维修程序，4-2			
节——诊断，所有图表			
节——原理图、图例与图表			

简介

序列号图例



a 型号

b 年型

c 设施代码

d 序列号

e 序号

f 序列号（印在底盘上）

安全规则



危险

不遵守本手册和机器上的操作手册说明和安全规则将导致死亡或严重伤害事件的发生。

操作手册中列出的多种危险同时也是维护和维修过程中可能遇到的安全隐患。

在下列情形下，方可进行维修操作：

☑ 维修机器前须经过专门培训并取得相应资质。

☑ 阅读、理解和遵守：

- 制造商说明和安全规则
- 员工安全规则和工作现场规章
- 适用的政府规定

☑ 具备适宜的工具、起重设备和适合的工作场所。

安全规则

人员安全

任何操作机器或在机器附近工作的人员须要了解所有已知的安全隐患。人员安全和机器安全操作应始终放在首位。



详细阅读每项步骤。本手册和机器上的贴标采用信号词表明下列意思：



安全警告标志—用来提示潜在的人身伤害。遵守该标志后的所有安全提示信息，以避免可能出现的人员伤害或死亡。

⚠ 危 险 提示紧急危险情况，如未避免，会导致人员死亡或严重伤害。

⚠ 警告 提示潜在的危险情况，如未避免，可能导致人员死亡或严重伤害。

⚠ 小心 提示潜在危险情况，如未避免，可能引起轻微的或中等程度的人身伤害。

注 意 提示潜在的危险情况，如未避免，可能导致财产损失。



若环境需要，请穿戴护眼装备和其他防护衣。



起重或放置货物时，当心潜在的砸压危险，例如，运动部件、活动或非固定的组件。时刻穿铁头鞋。

工作场所安全

任何操作机器或在机器附近工作的人员须要了解所有已知的安全隐患。人员安全和机器安全操作应始终放在首位。



确保可燃性材料，如电池气体和发动机燃料，远离火星、火苗和点燃的香烟。确保周边配备合格的灭火器，便于随时取用。



确保合理维护所有工具和工作场所，以便于使用。保持工作台干净，清除可能进入机器部件并引起损毁的杂屑。



保证叉车、桥式起重机或其他起重和支撑设备能够稳定支撑货物重量。只采用状态良好且具有足够承受力的链条或皮带。



避免重复使用一次性紧固件（如，开口销和自锁螺母）。如重复使用，则此类组件可能出现故障。



确保妥当处理旧油或其他液体。使用合格的容器。保障环境安全。



确保工作场所或工作地的通风和照明状态良好。

目录

第1节	**简介**	**ii**
	重要信息	ii
	序列号信息	ii
	修订记录	iii
	序列号图例	v
第2节	**安全规则**	**vi**
	一般安全规则	vi
第3节	**规范**	**1**
	机器规范	1
	性能规范	3
	液压规范	5
	液压组件规范	6
	歧管组件规范	7
	液压软管和管件扭矩规范	8
	扭矩程序	9
	SAE与度量扣件扭矩表	10

目录

第4节	**定期维修程序**	**11**
	简介	11
	发车前准备报告	13
	维修检验报告	15
	检查表A程序	**16**
	A-1 检验手册和贴标	16
	A-2 执行操作前检查	17
	A-3 执行功能测试	17
	A-4 执行30天维修	18
	A-5 润滑转向节叉	18

目录

检查表B程序.....19
B-1 检查蓄电池.....19
B-2 检查电气布线.....22
B-3 检查连接器.....23
B-4 检查轮胎、车轮和槽顶螺母扭矩.....23
B-5 测试紧急停机.....24
B-6 打开按键开关.....25
B-7 测试自动型喇叭（如果配备）.....25
B-8 测试驱动制动.....26
B-9 测试驱动速度——平台收起、快速.....27
B-10 测试驱动速度——平台升起.....28
B-11 测试驱动速度——平台收起、慢速.....29
B-12 执行液压油分析.....30
B-13 检验液压油箱盖通风系统.....30
B-14 检查模块盘锁扣组件.....31
B-15 检验电压变换器（如果配备）.....32
B-16 测试下降限位开关、水平传感器和竖井限位开关.....33
B-17 测试上端限位开关（如果配备）和最大驱动高度限位开关（如果配备）.....37

目录

检查表C程序.....38
C-1 测试平台过载压力传感器和平台高度传感器（如果配备）.....38
C-2 校准平台过载系统（如果配备）.....40
C-3 用可选的液压油替换液压油箱透气盖——型号.....41
检查表D程序.....42
D-1 检查剪刀臂耐磨垫.....42
D-2 更换液压油箱回流过滤器元件.....44
检查表E程序.....45
E-1 参见E-1，测试或更换液压油.....45

目录

第5节 **维修程序.....47**

简介.....47

地面控制器.....48

1-1 电路板.....49

1-2 操纵杆.....50

1-3 平台控制器警报器.....51

1-4 “紧急停机”按钮.....52

地面控制器.....53

2-1 软件版本等级.....54

2-2 机器设置.....55

2-3 加载或更新机器软件.....56

2-4 使用Wi-Fi路由器连接至SmartLink网络服务工具.....61

2-5 服务超越模式.....63

2-6 水平传感器.....65

2-7 **手动平台降低电缆**.....70

2-8 悬臂梁校准.....72

目录

液压规范.....73

3-1 液压油箱 73

液压泵.....74

4-1 液压泵 74

歧管.....76

5-1 功能歧管组件 – GS-1530, GS-1532, GS-1930 和 GS-1932 76

5-2 功能歧管组件 – GS-2032, GS-2632, GS-3232, GS-2046, GS-2646 和 GS-3246.....78

5-3 功能歧管组件 – GS-4047.....80

5-4 止回阀歧管组件 – GS-1530, GS-1532, GS-1930 和 GS-1932 82

5-5 提升压力选择器歧管组件 – GS-4047.....83

5-6 悬臂梁功能歧管组件 – GS-3232.....84

5-7 悬臂梁功能歧管组件 – GS-3232.....85

5-8 阀门调节——功能歧管 86

5-9 阀线圈 91

目录

转向轴组件.....93
6-1 节叉和转向电动机 93
6-2 液转向油缸 94
6-3 转向摇臂 95
非转向轴组件.....96
7-1 驱动制动器 96
制动器释放手泵组件.....97
8-1 制动器释放手泵组件 97
剪刀部件.....98
9-1 剪刀组件, GS-1530 及 GS-1532 99
9-2 剪刀组件, GS-1930 及 GS-1932 109
9-3 剪刀组件, GS-2032 及 GS-2046 119
9-4 剪刀组件, GS-2632 及 GS-2646 129
9-5 剪刀组件, GS-3232 及 GS-3246 139
9-6 剪刀组件, GS-4047 151
9-7 平台高度传感器 161
9-8 提升油缸 163
9-9 压力传感器 174
9-10 平台过载系统 175
平台组件.....179
10-1 平台 179
10-2 平台伸展结构 180

目录

第6节 **诊断.....181**

简介.....181

地面控制器输入/输出地图（不含负载检测功能）（除GS-3232以外的所有机器）.....184

地面控制器输入/输出地图（含负载检测功能）（除GS-3232以外的所有机器）.....185

地面控制器输入/输出地图（不含负载检测功能）（仅GS-3232）.....186

地面控制器输入/输出地图（含负载检测功能）（仅有GS-3232）.....188

操作指示代码 (OIC).....190

诊断故障代码(DTC).....190

排除"HXXX"和"PXXX"故障.....191

故障查找程序.....192

"HXXX"类故障.....194

"PXXX"类故障.....198

"UXXX"类故障.....199

"FXXX"类故障.....201

"CXXX"类故障.....204

目录

第7节 **原理图.....205**

简介.....205

电气组件和电线颜色图示.....206

地面和平台控制器接线图.....208

限位开关图示.....209

电气符号图示.....210

电气原理图 – ANSI 和 CSA 211

GS-1530/1532/1930/1932
(序列号 GS3010A-110000 至 GS3011A-110827).....212

GS-1530/1532/1930/1932 (序列号 GS3011A-110828).....216

GS-2032 和 GS-2632 (序列号 GS3211A-110000).....220

GS-3232（序列号：GS3211A-110000至GS3212C-10000）.....224

GS-2046 和 GS-2646 (序列号 GS4612A-110000).....228

GS-3246 (序列号 GS4612A-110000).....232

目录

电气原理图 – CE 和 Australia 型号 235

GS-1530/1532/1930/1932
(序列号 GS3010A-110000 至 GS3011A-110827) 236

GS-1530/1532/1930/1932
(序列号 GS3011A-110828)
(序列号 GS3011C-10000).....240

GS-2032 和 GS-2632
(序列号 GS3211A-110000)
(序列号 GS3212C-10000) 244

GS-3232
(序列号 GS3211A-110000)
(序列号 GS3212C-10000) 248

GS-2046 和 GS-2646
(序列号 GS4612A-110000)
(序列号 GS4612C-10000) 252

GS-3246
(序列号 GS4612A-110000)
(序列号 GS4612C-10000) 256

GS-4047 (序列号 GS4712C-101) 260

电气原理图 • 脚踏开关 (可选) 所有型号 263

脚踏开关（可选）所有型号
(序列号 GS3010A-110000, GS3011C-10000,
GS3211A-110000, GS3212C-10000, GS4612A-110000,
GS4612C-10000 和 GS4712C-101).....264

目录

液压原理图.....266

液压符号图例.....266

液压组件参考图例.....267

液压组件缩写图例.....268

GS-1530, GS-1532, GS-1930 和 GS-1932 –
(序列号 GS3010A-110000)
(序列号 GS3011C-10000).....269

GS-2032, GS2632 和 GS3232
(序列号 GS3211A-110000)
(序列号 GS3212C-10000)
GS-2046, GS-2646 和 GS-3246 –
(序列号 GS4612A-110000)
(序列号 GS4612C-10000) 270

GS-3232 –
(序列号 GS3211A-110000)
(序列号 GS3212C-10000) 271

GS-4047 – (序列号 GS4712C-101) 272

规格

机器规格

标准电池 **除 GS-4047 外的所有型号**	
电压	6V 直流电
分组	GC2
型号	T-105
数量	4
最大电池容量	C20 = 225AH
25A 时的备用容量	447 分钟
每个重量	62 lbs 28 kg
标准电池 GS-4047	
电压	12V 直流电
分组	GC2
型号	T-1275
数量	4
最大电池容量	C20 = 150AH
25A 时的备用容量	280 分钟
每个重量	82 lbs 37 kg
免维护电池（可选） **除 GS-4047 外的所有型号**	
电压	6V 直流电
分组	GC2
型号	6V-AGM
数量	4
最大电池容量	200AH
25A 时的备用容量	380 分钟
每个重量	62 lbs 28 kg

平台过载压力传感器 （如有配备）除 GS-3232 和 GS-4047 外的所有型号	
输入电压	8 到 30 VDC
信号电压	1 到 5 V
平台过载压力传感器 **（如有配备）GS-3232 和 GS-4047**	
输入电压	8 到 30 VDC
信号电压	0.25 到 6.25 V
角度传感器（如有配备）	
输入电压	8 到 30 VDC
信号电压	3-4 V, PMW 输出
悬臂梁压力传感器，仅有 GS-3232	
输入电压	8 到 30 VDC
信号电压	1 到 5 V

更多操作规范，参见操作手册。

规格

液体容量	
液压油箱 除 GS-4047 外的所有型号	3.75 加仑 14.2 公升
液压油箱 GS-4047	6.5 加仑 24.6 公升
液压系统（含油箱） GS-3232 和 GS-3246	5 加仑 19 公升
液压系统（含油箱） GS-4047	7.5 加仑 28.4 公升
液压系统（含油箱） 其他所有型号	4.5 加仑 18 公升

轮胎和车轮	
GS-1530、GS-1532、GS-1930、GS-1932	
轮胎尺寸（固体橡胶）	12 x 4.5 in 30.5 x 11.4 cm
轮胎接触区域	9 sq in 58 cm^2
槽顶螺母，干燥	300 ft-lbs 406.7 Nm
槽顶螺母，润滑	225 ft-lbs 305 Nm
GS-2032、GS-2632、GS-3232、GS-2046、GS-2646、GS-3246、GS-4047	
轮胎尺寸（固体橡胶）	15 x 5 in 38.1 x 12.7 cm
轮胎接触区域	15 sq in 96.7 cm^2
槽顶螺母，干燥	300 ft-lbs 406.7 Nm
槽顶螺母，润滑	225 ft-lbs 305 Nm

不断改进产品是 Genie 的宗旨。产品规格如有变动，恕不另行通知。

规格

性能规范

最大驱动速度	
GS-1530、GS-1532、GS-1930、GS-1932	
平台收起时，快	2.5 mph 40 ft/10.7sec 4 km/h 12.2m/10.7sec
平台收起时，慢	2.5 mph 40 ft/24.8sec 1.8 km/h 12.2m/24.8sec
平台升起	0.5 mph 40 ft/55sec 0.8 km/h 12.2m/55sec
GS-2032、GS-2632、GS-3232、GS-2046、GS-2646、GS-3246	
平台收起时，快	2.2 mph 40 ft/12.4sec 3.5 km/h 12.2m/12.4sec
平台收起时，慢	1.1 mph 40 ft/24.8sec 1.8 km/h 12.2m/24.8sec
平台升起	0.5 mph 40 ft/55sec 0.8 km/h 12.2m/55sec
GS-4047	
平台收起时，快	2.0 mph 40 ft/13.7sec 3.2 km/h 12.2m/13.7sec
平台收起时，慢	1.0 mph 40 ft/27.4sec 1.6 km/h 12.2m/27.4sec
平台升起	0.5 mph 40 ft/55sec 0.8 km/h 12.2m/55sec
最长制动距离	
铺筑路面上的高范围	24 in ± 12 in 61 cm ± 30 cm
爬坡能力	
GS-1930,GS-1932, GS-2632, GS-3232, GS-3246 和 GS-4047	25%
GS-1530,GS-1532, GS-2032,GS-2046 和 GS-2646	30%
空中噪声辐射	
地面工作站的噪声等级	<70 dBA
平台工作站的噪声等级	<70 dBA

不断改进产品是 Genie 的宗旨。产品规格如有变动，恕不另行通知。

规格

平台控制器的最大功能速度（平台载有 1 名操作员）	
GS-1530 和 GS-1532	
平台上升（快速模式）	15-17 秒
平台上升（慢速模式）	31-33 秒
平台下降	28-30 秒
GS-1930 和 GS-1932	
平台上升（快速模式）	15-17 秒
平台上升（慢速模式）	31-33 秒
平台下降	28-30 秒
GS-2032 和 GS-2046	
平台上升（快速模式）	28-32 秒
平台上升（慢速模式）	58-62 秒
平台下降	26-30 秒
GS-2632 和 GS-2646	
平台上升（快速模式	28-32 秒
平台上升（慢速模式）	58-62 秒
平台下降	22-26 秒
GS-3232 和 GS-3246	
平台上升（快速模式）	55-59 秒
平台上升（慢速模式）	108-112 秒
平台下降	38-42 秒

GS-4047	
平台上升（快速模式）	69-73 秒
平台上升（慢速模式）	118-122 秒
平台下降	39-43 秒
全高时的最大额定工作负载	
GS-1530 和 GS-1532	600 lbs 272 kg
GS-1930,GS-1932, GS-2632 和 GS-3232	500 lbs 227 kg
GS-2032	800 lbs 363 kg
GS-2046	1200 lbs 544 kg
GS-2046	1000 lbs 454 kg
GS-2046	700 lbs 317 kg
GS-4047	770 lbs 350 kg
GS-3232 悬臂梁最大平衡能力	
左右	5°
前后	3°

不断改进产品是 Genie 的宗旨。产品规格如有变动，恕不另行通知。

规格

液压规格

液压油规格	
液压油类型	雪佛龙抗磨液压油或类似产品
粘度等级	多粘度
粘度指数	200
最低清洁度	ISO 15/13
最大含水量	200 ppm

雪佛龙抗磨液压油可与壳牌 Donax TG （Dexron III）油完全溶合。Genie 规范要求的液压油须能最大程度地保护液压系统，工作温度范围较广，且粘度指数应大于 140。此类液压油应具备良好的耐磨性、抗氧化性、抑制腐蚀、密封调节以及泡沫和曝气抑制性能。

可选液体	
可生物降解	Petro Canada Environ MV 46 Statoil Hydra Way Bio SE 32 BP Biohyd SE-S
耐火	UCON 氢化润滑油 HP-5046 Quintolubric 822
矿物基	壳牌得力士 S2 V 32 壳牌得力士 S2 V 46 雪佛龙航空 A

注 意

当环境温度持续高于 32°F / 0°C 时，若仍继续使用雪佛龙航空 A 液压液，则可能导致组件损坏。

注：当环境温度稳定在 0°F / -17°C 以下时，使用雪佛龙航空 A 液压液。

注：当环境温度持续超过 205°F / 96°C 以下时，则改用壳牌得力士液压油。

注：Genie 规范规定，对于合格的可选液压液，需要配备辅助设备和专门的安装说明。使用前请联系 Genie 服务部门。

不断改进产品是 Genie 的宗旨。产品规格如有变动，恕不另行通知。

规格

液压组件规格

功能泵——除 GS-4047 外的所有型号	
型号	齿轮
每转排量	0.244 立方英寸 4 立方厘米
流速@2500psi/172bar	3gpm 11.3L/min
液压油箱回流过滤器	10 微米， 25psi/1.7bar 旁通

功能泵——GS-4047	
型号	齿轮
每转排量	0.355 立方英寸 5.5 立方厘米
流速@2500psi/172bar	4gpm 15L/min
液压油箱回流过滤器	10 微米， 25psi/1.7bar 旁通

功能歧管——除 GS-4047 外的所有型号	
最大系统安全阀压力	3700psi 255 巴
升降机安全阀压力	1800-3700 psi 142-241 巴
转向装置安全阀压力	1500psi 103 巴

功能歧管——GS-4047	
最大系统安全阀压力	3500psi 241 巴
平台安全阀压力	3000psi 206 巴
转向装置安全阀压力	1500psi 103 巴

悬臂梁歧管	
最大安全阀压力	3500psi 241 巴

止回阀歧管——GS-1530、GS-1532、GS-1930。GS-1932	
最大止回阀压力	200psi 13.8 巴

提升压力选择器歧管——GS-4047	
最大平台安全阀压力	2000psi 138 巴

不断改进产品是 Genie 的宗旨。产品规格如有变动，恕不另行通知。

规格

歧管组件规格

插头扭矩	
SAE No. 2	50in-lbs/6Nm
SAE No. 4	13 ft-lbs / 18 Nm
SAE No. 6	18 ft-lbs / 24 Nm
SAE No. 8	50in-lbs/68 Nm
SAE No. 10	55 ft-lbs / 75 Nm
SAE No. 12	75ft-lbs/102Nm

阀线圈电阻

注：以下是环境温度为 68°F / 20°C 时的线圈电阻规范。由于阀线圈电阻对环境温度变化很敏感，因此环境温度从 68°F / 20°C 开始每变化 18°F / -7.7°C，线圈电阻一般将增加或减少 4%。

说明	规格
3 位 4 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 F 项、AC 项或 DC 项）	27.2Ω
3 位 4 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 E 项）	19Ω
2 位 4 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 H 项、AI 项或 DI 项）	19Ω
电磁阀，2 位 2 通 N.C. 带二极管 20V 直流电 （原理图 N 项）	25Ω
2 位 4 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 AE 项或 DE 项）	19Ω
3 位 5 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 AG 项或 DG 项）	19Ω
2 位 2 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 CA 项、CB 项 CC 项和 CD 项）	27.2Ω
3 位 4 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 BA 项）	19Ω
2 位 2 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 DN 项）	23.9Ω

不断改进产品是 Genie 的宗旨。产品规格如有变动，恕不另行通知。

规格

液压软管和管件扭矩规范

机器安装有 Parker Seal-Lok™ ORFS 或 37° JIC 管件和软管接头。卸除管件和软管接头或安装新的软管和管件时，管件和软管的转矩应符合 Genie 规范要求。

Seal-Lok™管件

（软管接头——ORFS）

SAE 管径尺寸	扭矩
-4	10ft-lbs/13.6Nm
-6	30ft-lbs /40.7Nm
-8	40ft-lbs/54.2Nm
-10	60ft-lbs/81.3Nm
-12	85ft-lbs/115Nm
-16	110ft-lbs/150Nm
-20	140ft-lbs/190Nm
-24	180ft-lbs/245Nm

JIC 37°管件

（旋转螺母或软管连接）

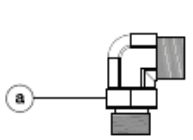
SAE 管径尺寸	螺纹规格	对边
-4	7/16/-20	2
-6	9/16/-18	1 ¼
-8	3/4/-16	1
-10	7/8/-14	1
-12	1 1/16-12	1
-16	1 5/16-12	1
-20	1 5/8-12	1
-24	1 7/8-12	1

SAE O 型圈螺柱口

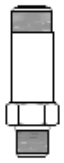
（管件——安装于铝中）

（所有类型）

SAE 管径尺寸	扭矩
-4	14ft-lbs/19Nm
-6	23ft-lbs/31.2Nm
-8	36ft-lbs/54.2Nm
-10	62ft-lbs/84Nm
-12	84ft-lbs/114Nm
-16	125 ft-lbs / 169.5 Nm
-20	151ft-lbs/204.7Nm
-24	184ft-lbs/249.5Nm



可调式管件
安全螺母



不可调管件

SAE O 型圈螺柱口

（管件——安装于铁中）

SAE 管径尺寸		扭矩
-4	ORFS / 37°（可调）	15ft-lbs/20.3Nm
	ORFS（不可调）	26ft-lbs/35.3Nm
	37°（不可调）	22ft-lbs/30Nm
-6	ORFS（可调/不可调）	35ft-lbs/47.5Nm
	37°（可调/不可调）	29 ft-lbs / 39.3 Nm
-8	ORFS（可调/不可调）	60ft-lbs/81.3Nm
	37°（可调/不可调）	52ft-lbs/70.5Nm
-10	ORFS（可调/不可调）	100ft-lbs/135.6Nm
	37°（可调/不可调）	85ft-lbs/115.3 Nm
-12	（所有类型）	135ft-lbs/183Nm
-16	（所有类型）	200ft-lbs/271.2Nm
-20	（所有类型）	250ft-lbs/339Nm
-24	（所有类型）	305ft-lbs/413.5Nm

规格

扭矩程序

Seal-Lok™管件

1 更换 O 型圈。O 型圈上的密封损坏后必须更换 O 型环。若管件或软件接头的紧固程度已经超出手指能拧开的强度，则 O 型圈不可再次使用。

注：Parker Seal Lok™管件和软管接头的 O 型环为定制型。并非标准规格的 O 型圈。可适用于 O 型圈现场维修工具箱（Genie 产品号为 49612）。

2 安装前先润滑 O 型圈。

3 确保 O 型圈的端面密封正确放置和固定。

4 在管件的端面密封端呈直角放置导管和螺母，然后用手指拧紧螺母。

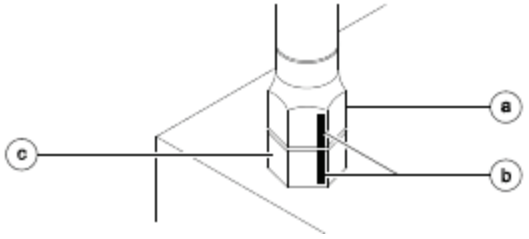
5 拧紧螺母或管件至适当的扭矩。参见本节附带的扭矩表。

6 操作所有机器功能，并检查软管、管件和相关组件，确定是否存在泄露。

JIC 37°管件

1 将导管的喇叭口（六角螺母）对准管件的突出部分（六角管件），然后用手上紧六角螺母，约到 30 in-lbs / 3.4 Nm。

2 使用不褪色的油墨笔在六角螺母的一个平面上标注一个参考标记，然后将该标记延伸到六角管件上。参见图示 1。



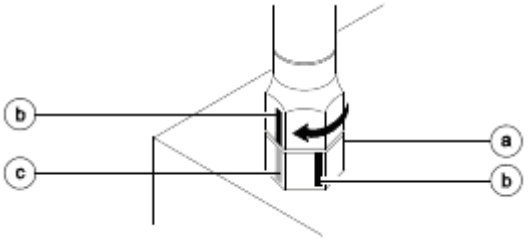
图示 1

a 六角螺母
b 基准标记
c 六角管件

3 将螺母拧在六角管件上，用不褪色的油墨笔另做一个标记，表示正确的拧紧位置。参见图示 2。

注：使用 JIC 37°管件工作台，确定拧紧位置处的扁钢数量。

注：标记表明已经确定的正确拧紧位置。使用六角管件上的第二个标记,正确拧紧已松开的接头。



图示 2

a 六角管件
b 基准标记
c 第二个标记

4 拧紧六角螺母，直到螺母上的标记与六角管件上的第二个标记对齐。

5 操作所有机器功能，并检查软管、管件和相关组件，确定是否存在泄露。

规格

美制紧固件扭矩图

● 除非手册中专门说明，否则本图仅供参考。 ●

尺寸	螺纹	五级螺纹				八级螺纹				A574高强度螺栓（氧化发黑）	
		润滑		干燥		润滑		干燥		润滑	
		in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm
1/4	20	80	9	100	11.3	110	12.4	140	15.8	130	14.7
	28	90	10.1	120	13.5	120	13.5	160	18	140	15.8
		润滑		干燥		润滑		干燥		润滑	
		ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm
5/16	18	13	17.6	17	23	18	24	25	33.9	21	28.4
	24	14	19	19	25.7	20	27.1	27	36.6	24	32.5
3/8	16	23	31.2	31	42	33	44.7	44	59.6	38	51.5
	24	26	35.2	35	47.4	37	50.1	49	66.4	43	58.3
7/16	14	37	50.1	49	66.4	50	67.8	70	94.7	61	82.7
	20	41	55.5	55	74.5	60	81.3	80	108.4	68	92.1
1/2	13	57	77.3	75	101.6	80	108.4	110	149	93	126
	20	64	86.7	85	115	90	122	120	162	105	142
9/16	12	80	108.4	110	149	120	162	150	203	130	176
	18	90	122	120	162	130	176	170	230	140	189
5/8	11	110	149	150	203	160	217	210	284	180	244
	18	130	176	170	230	180	244	240	325	200	271
3/4	10	200	271	270	366	280	379	380	515	320	433
	16	220	298	300	406	310	420	420	569	350	474
7/8	9	320	433	430	583	450	610	610	827	510	691
	14	350	474	470	637	500	678	670	908	560	759
1	8	480	650	640	867	680	922	910	1233	770	1044
	12	530	718	710	962	750	1016	990	1342	840	1139
1 1/8	7	590	800	790	1071	970	1315	1290	1749	1090	1477
	12	670	908	890	1206	1080	1464	1440	1952	1220	1654
1 1/4	7	840	1138	1120	1518	1360	1844	1820	2467	1530	2074
	12	930	1260	1240	1681	1510	2047	2010	2725	1700	2304
1 1/2	6	1460	1979	1950	2643	2370	3213	3160	4284	2670	3620
	12	1640	2223	2190	2969	2670	3620	3560	4826	3000	4067

米制紧固件扭矩图

● 除非手册中专门说明，否则本图仅供参考。 ●

尺寸 (mm)	4.6级螺纹				8.8级螺纹				10.9级螺纹				12.9级螺纹			
	润滑		干燥		润滑		干燥		润滑		干燥		润滑		干燥	
	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm	in-lbs	Nm
5	16	1.8	21	2.4	41	4.63	54	6.18	58	6.63	78	8.84	68	7.75	91	10.3
6	19	3.05	36	4.07	69	7.87	93	10.5	100	11.3	132	15	116	13.2	155	17.6
7	45	5.12	60	6.83	116	13.2	155	17.6	167	18.9	223	25.2	1.95	22.1	260	29.4
	润滑		干燥		润滑		干燥		润滑		干燥		润滑		干燥	
	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs	Nm
8	5.4	7.41	7.2	9.88	14	19.1	18.8	25.5	20.1	27.3	26.9	36.5	23.6	32	31.4	42.6
10	10.8	14.7	14.4	19.6	27.9	37.8	37.2	50.5	39.9	54.1	53.2	72.2	46.7	63.3	62.3	84.4
12	18.9	25.6	25.1	34.1	48.6	66	64.9	88	69.7	94.5	92.2	125	81	110	108	147
14	30.1	40.8	40	54.3	77.4	105	103	140	110	150	147	200	129	175	172	234
16	46.9	63.6	62.5	84.8	125	170	166	226	173	235	230	313	202	274	269	365
18	64.5	87.5	86.2	117	171	233	229	311	238	323	317	430	278	377	371	503
20	91	124	121	165	243	330	325	441	337	458	450	610	394	535	525	713
22	124	169	166	225	331	450	442	600	458	622	612	830	536	727	715	970
24	157	214	210	285	420	570	562	762	583	791	778	1055	682	925	909	1233

定期维修程序



遵守和服从：

- ☑ 维护检验须由经专业机器维护培训并获得资质的人员担任。
- ☑ 每天、每季度、每半年、每年和每两年应进行定期维修检验，参见《维修检验报告》。

⚠ 警告 如未能按规定完成每次检验，则可能导致死亡或严重伤害或机器损坏。

- ☑ 已损坏或有故障的机器应立即加上标志，并停止操作。
- ☑ 操作机器前应先修复受损机器。
- ☑ 只能使用 Genie 合格的更换零件。
- ☑ 超过三个月未运行的机器须进行季度性检查。
- ☑ 除非另有规定，否则应根据下列机器配置开展每项程序：
  - 机器放置在坚固的水平面上
  - 平台处于收起位置
  - 卸下钥匙后，钥匙开关处在“关”位置
  - 地面和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮处在“关”位置。
  - 车轮已用楔子垫阻
  - 机器已断开所有外部交流电源

关于本节

本节包含每次定期维修检验的具体程序。

每项程序包含说明、安全警告和步骤说明。

符号图例



安全警告标志—用来提示潜在的人身伤害。遵守该标志后的所有安全提示信息，以避免可能出现的人员伤害或死亡。

⚠ 危 险 提示紧急危险情况，如未避免，会导致人员死亡或严重伤害。

⚠ 警告 提示潜在的危险情况，如未避免，可能导致人员死亡或严重伤害。

⚠ 小心 提示潜在危险情况，如未避免，可能引起轻微的或中等程度的人身伤害。

注 意 提示潜在的危险情况，如未避免，可能导致财产损失。

⊙ 提示在一系列操作步骤后将产生的特定结果。

☒ 提示在一系列操作步骤后已经产生的不正确结果。

定期维修程序

维护符号图例

注：此手册采用以下符号帮助表达使用说明中的相关含义。维护程序前面出现一个或多个符号时，所表达的意义如下。



表示执行此程序需要工具。



表示执行此程序需要新的零件。



表示电机或泵处于冷状态时需要执行此程序。



表示执行此程序需要经销商维修服务。

发车前准备报告

发车前准备报告包含各种类型的定期检查表。

每次检查时复制一份报告。如有要求时，保留完整表格。

维修时间表

时间表规定有五种维修检验类型——每日、每季度、每半年、每年和每两年。《定期维修程序章节和维修检验报告》分成五个部分：A、B、C、D 和 E。使用下列表格确定定期维修需要采用的程序类别。

检验	清单
每日或每 8 个小时	A
每季度或每 250 个小时	A + B
每半年或每 500 个小时	A + B + C
每年或每 1000 个小时	A + B + C + D
每两年或每 2000 小时	A + B + C + D + E

维修检验报告

维修检验报告包含各种类型的定期检查表。

每次检验时应提供《维修检验报告》副本。完整表格至少保存四年或根据雇主、工作地或政府规定要求进行保存。

发车前准备报告

基本原则

经销商负责发车前准备。

每次发车前开展发车前准备。检查的目的是在机器使用之前发现机器是否存在明显问题。

禁止使用损坏或经改装的机器。如果发现损坏或与出厂状态不同的任何变化，应标记机器并停止使用。

根据制造商的规定，只有合格的维修技术人员才能维修机器。

根据制造商的规定和职责手册上所列的要求，应由合格的维修技术人员执行定期维护检查。

说明

使用机器上的操作手册。

发车前准备包括完成操作前检验、维修项目和功能测试。

使用本表格记录检验和测试结果。完成各部分检验和测试后在正确的框格里打钩。遵守操作手册的说明。

若检验结果为“N”，则不得操作该机器，并对其进行维修和重新检验。维修完成后，在“R”框格里打钩。

图例

Y = 是，已完成
N = 否，无法完成
R = 已维修

备注

发车前准备	Y	N	R
发车前准备已完成			
已完成维修项目			
已完成功能测试			

型号
序列号
日期
机器所有者
检验人（打印名）
检验人签名
检验人职位
检验人所属公司

美国 Terex South Dakota, Inc
500 Oak Wood Road
PO Box 1150
Watertown, SD 57201-6150
（605） 882-4000

Genie UK
The Maltings, Wharf Road
Grantham, Lincolnshire
NG31- 6BH England
（44） 1476-584333

本页特意留空。

维修检验报告

型号

序列号

日期

计时器

机器所有者

检验人（打印名）

检验人签名

检验人职位

检验人所属公司

说明

- 每次检验时应提供本报告副本。
- 为待执行的检验工作选择适当的检查表。

	每日或每 8 个小时	**A**
	每季度或每 250 个小时	**A+B**
	每半年或每 500 个小时	**A + B + C**
	每年或每 1000 个小时	**A+B+C+D**
	每两年或每 2000 小时	**A+B+C+D+E**

- 完成各检验程序后在正确的框格里打钩。
- 根据本节中的步骤说明学习检验方法。
- 若检验结果为“N”，则为该机器加上标记且不得操作该机器，并对其进行维修和重新检验。维修完成后，在“R”框格里打钩。

图例

Y = 是，可行
N = 否，不得再操作
R = 已维修

检查表 A		**Y**	**N**	**R**
A-1	检验手册和贴标			
A-2	操作前检查			
A-3	功能测试			
每 40 个小时执行一次				
A-4	30 天维修			
每 100 个小时执行一次：				
A-5	润滑转向节叉			

检查表 B		**Y**	**N**	**R**
B-1	电池			
B-2	电气布线			
B-3	电流连接器			
B-4	轮胎和车轮			
B-5	紧急停机			
B-6	按键开关			
B-7	喇叭（如果配备）			
B-8	驱动制动			
B-9	收起时驱动速度			
B-10	升起时驱动速度			
B-11	驱动速度——慢速			
B-12	液压油分析			
B-13	液舱排气系统			
B-14	锁扣组件			
B-15	电压变换器（如果安装）			
B-16	下降限位开关与竖井限位开关			
B-17	上端限位开关（如果配备）和最大驱动高度限位开关（如果配备）			

检查表 C		**Y**	**N**	**R**
C-1	压力传感器和平台高度传感器（如果配备）			
C-2	平台过载（如果配备）			
C-3	透气盖——可选液压油型号			

检查表 D		**Y**	**N**	**R**
D-1	剪刀臂耐磨垫			
D-2	液压过滤器			

检查表 E		**Y**	**N**	**R**
E-1	液压油			

备注

检查表 A 程序

A-1
检验手册和贴标

良好维护操作员手册和安全手册对机器安全操作至关重要。手册随机器附送，须存放在平台上的储存箱里。若手册内容难以辨认或丢失，则安全操作缺少了必要的安全和操作信息。

此外，安全机器操作必须要求所有安全和操作贴标得到妥善维护。贴标用于提醒操作人员和其他相关人员多种与本机器使用相关的潜在危险。同时也为机器使用者提供了操作和维修信息。若贴标内容难以辨认，则无法为操作人员提示操作程序和相关危险，并且可能产生不安全的操作条件。

1 检查机器，确保操作手册和安全手册未丢失且安全存放于平台上的储存箱里。

2 检查手册的每一页，确保手册完好、易读。

⊙ 结果：操作员手册与机器配套存放，且所有手册完好、易读。

⊠ 结果：操作员手册与机器不配套，或所有手册不可辨认或未妥善保存。更换手册前不得再使用该机器。

3 打开操作员手册，查看贴标检验章节。仔细、详细地检验机器上的所有贴标，确保其完好、清晰。

⊙ 结果：机器贴有所有正确和必要的贴标，且贴标完好、清晰。

⊠ 结果：机器上的贴标不完整，或个别贴标不可辨认或损坏。更换贴标前不得再使用该机器。

4 使用完手册后务必放回手册储存箱。

结果：若需要更换手册或贴标，则联系指定的 Genie 分销商或 Genie Industries。

检查表 A 程序

A-2
执行操作前检查

操作前检查对于安全机器操作至关重要。操作前检查是操作员在每次换工之前执行的目视检查。检查的目的是在操作员执行功能测试之前发现机器是否存在明显问题。操作前检查也可用来确定是否需要进行常规维护程序。

操作员手册中包含完整的程序执行信息。参见机器上的操作手册。

A-3
执行功能测试

功能测试对于安全机器操作至关重要。功能测试用于在开始使用机器之前发现故障。禁止使用出现故障的机器。如果发现故障，必须标记机器并停止使用。

操作员手册中包含完整的程序执行信息。参见机器上的操作手册。

检查表 A 程序

A-4
执行 30 天维修



30 天维修程序是在机器首次使用 30 天或 40 小时后开展的一次性程序。该程序完成后，可查看维修表获得后续定期维修信息。

1 执行下列维修程序

- B-4 检查轮胎、车轮和槽顶螺母扭矩
- D-2 更换液压油箱回流过滤器元件

A-5
润滑转向节叉



Genie 规范要求在机器操作 100 小时后须执行一次本程序。

定期润滑转向节叉对于保证良好的机器性能和使用寿命寿命至关重要.若继续使用未经充分润滑的转向节叉,可能导致组件损坏.

1 在转向节叉顶部找到润滑油嘴。

2 向转向节叉里泵入多用途润滑脂，直到转向节叉已充满,且润滑脂被强行推到轴承上。对其他转向节叉重复本步骤。

润滑规范

雪佛龙重负荷润滑脂，EP NLGI 1（锂基）或等效润滑脂

检查表 B 程序

B-1
检查蓄电池



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

蓄电池状况完好对正常的机器性能和安全操作至关重要。不适当的电解液液位或损坏的电缆及接线可能导致部件损坏和危险情形。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

⚠ 警告 身体受伤的危险。蓄电池含酸性物质。避免蓄电池中的酸性物质溢出或与之接触。用苏打与水来中和溢出的蓄电池酸性物质。

1 穿上防护服并戴上防护眼镜。

2 释放蓄电池组锁扣，旋转出蓄电池组，并从底盘上拿出。

3 确保蓄电池电缆的接线未受腐蚀。

注意：添加接线端保护器和防腐密封剂将有助于消除对蓄电池接线端和电缆的腐蚀。

4 确保蓄电池紧固件和电缆接线牢固连接。

5 给蓄电池充饱电。执行本程序前，先让蓄电池停止工作 24 小时，使电池单元均衡。

不含免维护性蓄电池或密封蓄电池的型号：

6 取下蓄电池通风盖，用比重计检查每个电池单元的比重。注意观察结果。

7 检查环境温度，按照如下说明调节每隔电池单元的比重读数：

- 环境温度温度高于 80° F / 26.7° C 时，环境温度每升高 10° / 5.5° C，每个电池单元的读数增加 0.004。
- 环境温度温度低于 80° F / 26.7° C 时，环境温度每降低 10° / 5.5° C，每个电池单元的读数减少 0.004。

⊙ 结果：所有电池单元经调节后的比重为 1.277 或更高。电池充满电。跳至第 11 步。

⊠ 结果：一个或多个电池单元显示比重为 1.217 或更低。跳至第 8 步。

8 均衡充电或充满电池，然后让电池休息至少 6 小时。

检查表 B 程序

9 取下蓄电池通风盖，用比重计检查每个电池单元的比重。注意观察结果。

10 检查环境温度，按照如下说明调节每隔电池单元的比重读数：

- 环境温度温度高于 80° F / 26.7° C 时，环境温度每升高 10° / 5.5° C，每个电池单元的读数增加 0.004。
- 环境温度温度低于 80° F / 26.7° C 时，环境温度每降低 10° / 5.5° C，每个电池单元的读数减少 0.004。

⊙ 结果：所有电池单元的比重为 1.277 或更高。电池充满电。跳至第 11 步。

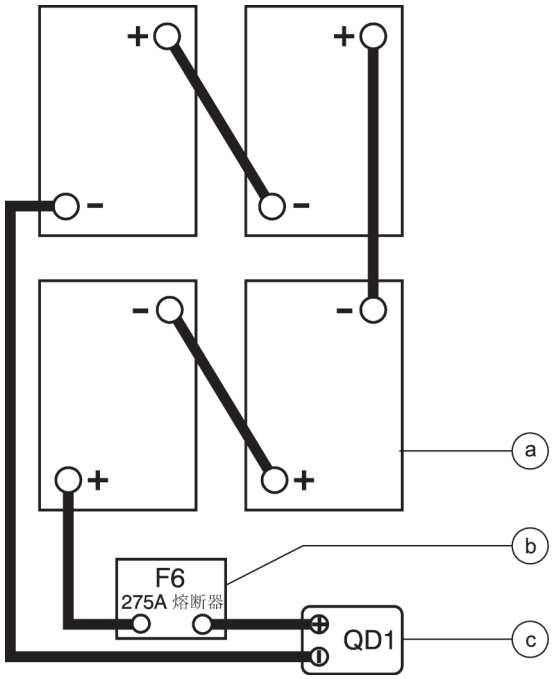
⊠ 结果：一个或多个电池单元显示比重为 1.218 至 1.269。此时蓄电池仍可用，但性能较低。电池的充电频率须再增加。跳至第 11 步。

⊠ 结果：一个或多个电池单元显示比重为 1.217 至 1.173。蓄电池寿命快要结束。跳至第 11 步。

⊠ 结果：蓄电池单元内的比重差大于 0.1 或其中一个或多个电池单元的比重为 1.172 或更小。更换蓄电池。

11 检查蓄电池酸液液位。如果需要，通过蓄电池底部 1/8 英寸/3 mm 处充蒸馏水。切勿添加过量。

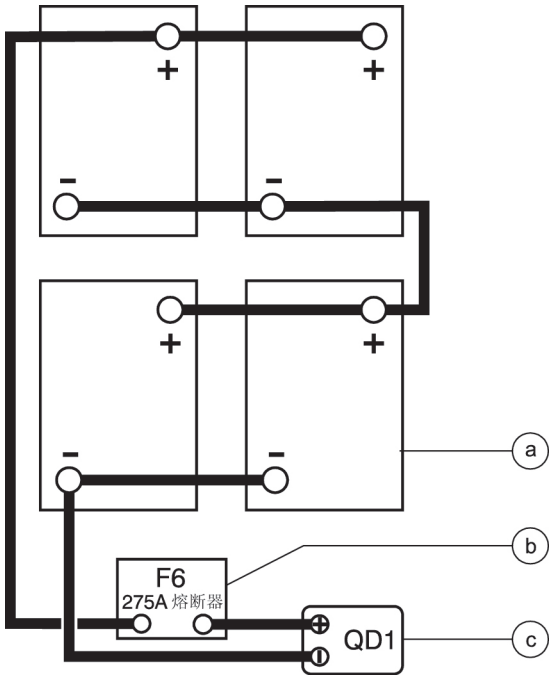
12 安装通风盖，中和可能已经泄漏的电解质。



除 GS-4047 外的所有型号

a 电池 B5
b 275A 保险丝 F6
c 快速脱开装置 QD1

检查表 B 程序



仅有 GS-4047

a 电池 B5
b 275A 保险丝 F6
c 快速脱开装置 QD1

所有型号：

13 检查每个蓄电池组，确认电池是否正确接线。

14 检查蓄电池充电池插头和挠性接线是否损坏或过度绝缘。如有必要，更换蓄电池。

15 把蓄电池充电器连接到已正确接地的单相交流电源上。

⊙ 结果：充电器应能工作，且开始充电。

⊠ 若充电器警报响起，同时 LED 指示灯闪烁一次，则纠正保险丝和蓄电池的充电器接线。然后充电器可正确工作，并开始充电。

若充电器警报响起，同时 LED 指示灯闪烁两次，则输入电压过低或过高。纠正电压问题。然后充电器可正确工作，并开始充电。

若充电器警报响起，同时 LED 指示灯闪烁三次，则充电器过热。让充电器冷却。然后充电器可正确工作，并开始充电。

注：最好使用足够大小的延长线路，长度短于 50 英尺/15 m。

注：如对蓄电池充电操作还有任何疑问，请联系 Genie 剪刀服务部门。

检查表 B 程序

B-2
检查电气布线



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

电气布线是否处于良好状态对机器的安全操作和性能至关重要。若不能找出和更换烧坏、磨损、腐蚀或被挤压的电线，则可能产生不安全的操作条件和损害机器组件。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

1 检查底盘下侧是否存在损坏或丢失的接地母线。

2 检查下列区域是否存在烧坏、磨损、腐蚀或松动的电线：

- 地面控制面板
- 液压动力装置模块盘
- 蓄电池座盘
- 剪刀臂
- 平台控制器

3 检查下列位置的非传导性润滑脂涂层：

- 电子控制模块和平台控制器之间
- 所有线束接头
- 水平传感器

4 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

5 将平台升起至地面上方约 8 英尺/2.4 m。

6 朝远离机器的方向转动安全臂，使其下垂。

7 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

8 检查中心底盘区域和剪刀臂是否存在烧坏、磨损和被挤压的电线。

9 检查下列区域是否存在烧坏、磨损、腐蚀、被挤压或松动的电线：

- 剪刀臂
- 电子控制单元至平台控制器
- 电源至平台控制器电线

10 检查电子控制模块和平台控制器之间所有接头的非传导性润滑脂涂层。

11 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

12 降低平台至收起的位置，然后关闭机器。

检查表 B 程序

B-3
检查连接器



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

连接器是否处于良好状态对机器的安全操作性能至关重要。若不能找出磨损或损坏的连接器，则可能产生不安全的操作条件和损害机器组件。

1 在地面控制器上，将钥匙开关转至“关”位置。

2 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮推至“关”位置。

3 打开蓄电池座盘，断开安德森连接器。

4 找出安装在保险丝支架上的连接器。

5 目测检查下列项目的连接器接触点：

- 过度烧伤
- 过量弧
- 过多凹陷

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

注：若有发现损坏，则更换连接器。

B-4
检查轮胎和车轮（包括槽顶螺母扭矩）



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

轮胎和车轮是否处于良好状态对机器的安全操作和性能至关重要。轮胎和/或车轮故障可能导致机器倾翻。若未能及时发现问题并维修，也可能导致组件损坏。

1 检查轮胎表面和胎侧是否存在切口、破裂、刺痕和异常磨损。

2 检查各个车轮是否存在损坏、弯曲和破裂。

3 卸下开口销，检查槽顶螺母的扭矩。参见第 3 节，规范。

注：卸下槽顶螺母或检查槽顶螺母扭矩时，务必要更换新的开口销。

4 安装新的开口销。弯曲开口销锁定。

检查表 B 程序

B-5
测试紧急停机

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

正确使用“紧急停机”按钮对于安全机器操作至关重要。若红色“紧急停机”按钮操作操作不当，则可能导致无法关闭电源和所有机器功能，最终导致危险情况。

作为机器的安全功能，选择和操作地面控制器将超越平台控制器，平台红色“紧急停机”按钮除外。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮向里推至“关"位置。

⊙ 结果：机器的所有功能都不会运行。

3 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

4 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

⊙ 结果：机器的所有功能都不会运行。

注：即便在钥匙转向平台控制器的情况下，地面控制器上的红色“紧急停机”按钮将使所有机器停止运行。

注：若在地面控制器模式下，平台控制器上的红色“紧急停机”按钮向里推，则地面控制器上的 LCD 显示屏将显示“平台紧急停机功能受限”。机器警报器每秒钟响一声。

检查表 B 程序

B-6
测试钥匙开关

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

正确的钥匙开关操作和响应对机器安全操作至关重要。机器可从地面或平台控制器开始操作，启动其中一个控制器后，另一个控制器可直接用钥匙开关启动。若钥匙开关无法正确启动控制面板，则可能产生危险的操作局面。

使用平台控制器，从地面开始执行本程序。不得站在平台上。

1 将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将钥匙开关朝**平台控制器**方向旋转。

3 检查平台在**地面控制器模式**下的上升和下降功能。

⊙ 结果：机器功能应不运行。

4 将钥匙开关转至地面控制器。

5 检查平台控制模式下的机器功能。

⊙ 结果：机器功能应不运行。

6 将钥匙开关转至“关”位置。

⊙ 结果：所有功能都不会运行。

B-7
测试自动型喇叭（如果配备）

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

在平台控制器模式下启动喇叭，警示地面工作人员。喇叭工作不正常将影响操作人员提醒地面工作人员关于危险或不安全条件。

1 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 按下地面控制器的喇叭按钮。

⊙ 结果：喇叭应鸣响。

检查表 B 程序

B-8
测试驱动制动

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

正确的制动操作对机器安全操作至关重要。驱动制动功能应流畅操作，不得停顿、猛推或产生异常噪音。若未能完全按照上述要求操作，则将出现液压释放单轮制动，以保证正常操作。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

注：确保平台板完全收缩，且平台处于收起位置。

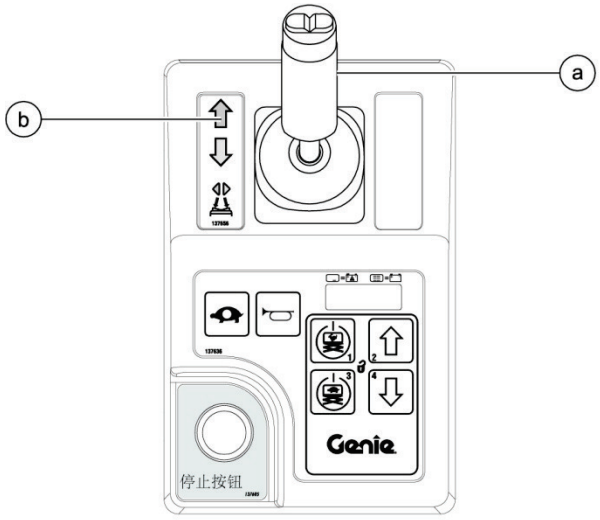
1 地面上标记一条测试线，作为参考。

2 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

3 将平台降到收起位置。

4 在机器上选择一个点；即，轮胎的接触面，当轮胎穿过测试线时作为视觉参考。

5 按住控制手柄上的驱动/转向功能启动开关。



a 驱动/转向功能启动开关
b 蓝色箭头

6 按照控制面板上蓝色箭头指示的方向移动控制手柄，直到机器开始向前驱动。

7 机器行驶到测试线前将驱动速度调到最高。但机器参考越过测试线时，释放驱动转向功能启动按钮或操纵杆。

8 测量测试线和机器参考点之间的距离。参见第 2 节，规范。

注意：在机器能够攀爬的任何坡度上，刹车必须能够使它停稳。

检查表 B 程序

B-9
测试驱动速度——平台收起、快速

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

正确的驱动操作对机器安全操作至关重要。驱动功能应反应快速和平稳。在机器整个按比例控制的速度范围内，驱动操作也不得出现停顿、猛推或产生异常噪音。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

1 在地面上间隔 40 英尺/ 12.2 m 画两条线，作为起始和结束线。

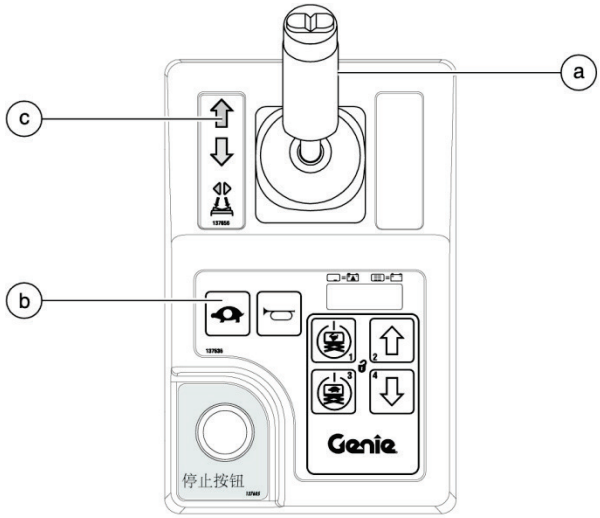
2 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

3 将平台降到收起位置。

4 在机器上选择一个点；即，轮胎的接触面，当轮胎穿过测试线时作为视觉参考。

5 检查机器上的低速驱动灯是否已关。若低速行驶灯亮起，则按下行驶速度选择按钮，关闭低速行驶功能。

6 按住控制手柄上的驱动/转向功能启动开关。



a 驱动/转向功能启动开关
b 驱动速度选择按钮。
c 蓝色箭头

7 按照控制面板上蓝色箭头指示的方向移动控制手柄，直到机器开始向前驱动。

8 机器行使到开始线前将驱动速度调到最高。当机器上所选的参考点穿过开始线时开始计时。

9 当机器参考点越过结束线时，继续全速行驶并注意时间。参见第 2 节，规范。

检查表 B 程序

B-10
测试驱动速度——平台升起

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

正确的驱动操作对机器安全操作至关重要。驱动功能应反应快速和平稳。在机器整个按比例控制的速度范围内，驱动操作也不得出现停顿、猛推或产生异常噪音。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

1 在地面上间隔 40 英尺/ 12.2 m 画两条线，作为起始和结束线。

2 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

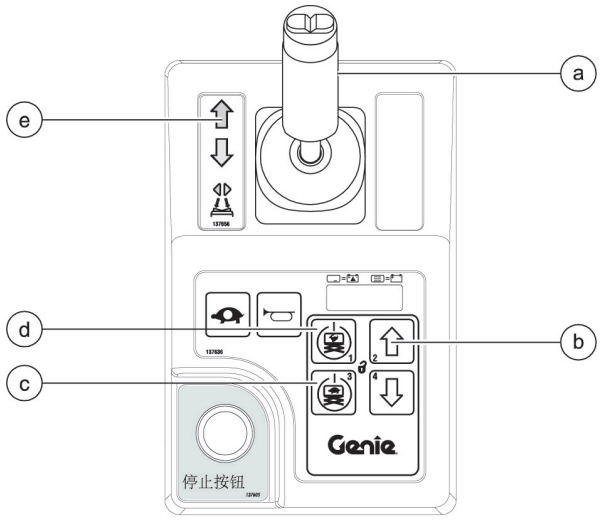
3 按住高速或低速提升启动按钮。

4 按下平台上升按钮。

5 将平台升起至地面上方约 4 英尺/1.2 m。

6 在机器上选择一个点；即，轮胎的接触面，当轮胎穿过起始和结束线时作为视觉参考。

7 按住控制手柄上的驱动/转向功能启动开关。



a 驱动/转向功能启动开关
b 平台上升按钮
c 低速升起启动按钮
d 高速速升起启动按钮
e 蓝色箭头

8 按照控制面板上蓝色箭头指示的方向移动控制手柄，直到机器开始向前驱动。

9 机器行使到开始线前将驱动速度调到最高。当机器上所选的参考点穿过开始线时开始计时。

10 当机器参考点越过结束线时，继续全速行驶并注意时间。参见第 2 节，规范。

检查表 B 程序

B-11
测试驱动速度——平台收起、慢速

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

正确的驱动操作对机器安全操作至关重要。驱动功能应反应快速和平稳。在机器整个按比例控制的速度范围内，驱动操作也不得出现停顿、猛推或产生异常噪音。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

1 在地面上间隔 40 英尺/ 12.2 m 画两条线，作为起始和结束线。

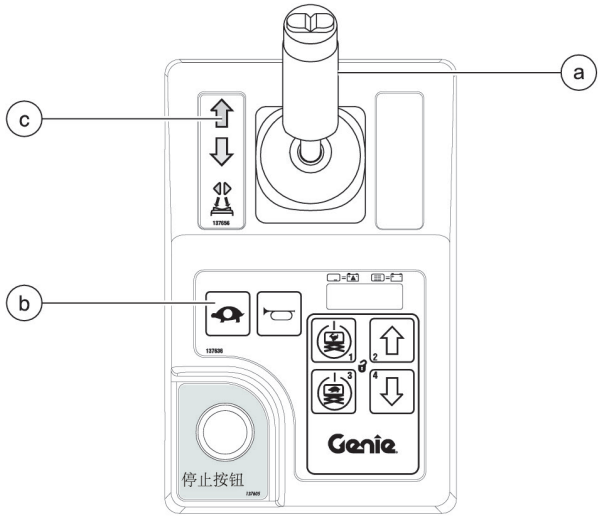
2 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

3 将平台降到收起位置。

4 按下行驶速度选择按钮，直到低速行驶灯亮起为止。

5 在机器上选择一个点；即，轮胎的接触面，当轮胎穿过测试线时作为视觉参考。

6 按住控制手柄上的驱动/转向功能启动开关。



a 驱动/转向功能启动开关
b 驱动速度选择按钮。
c 蓝色箭头

7 按照控制面板上蓝色箭头指示的方向移动控制手柄，直到机器开始向前驱动。

8 机器行使到开始线前将驱动速度调到最高。当机器上所选的参考点穿过开始线时开始计时。

9 当机器参考点越过结束线时，继续全速行驶并注意时间。参见第 2 节，规范。

检查表 B 程序

B-12
执行液压油分析



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

更换和测试液压油对保持机器良好性能和延长机器使用寿命至关重要。污油可能引起机器操作不良;若持续使用可能导致组件受损。在非常脏的操作条件下可能需要更频繁地更换液压油。参见第 2 节，规范。

更换液压油前，可采用配油器测试液压油的污染程度，确定是否需要更换液压油。

若液压油在两年期的检验中未予更换，则应按季度测试液压油。若测试结果不合格，则更换液压油。

参见 E-1，测试或更换液压油。

B-13
检验液压油箱盖通风系统



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。若存在多灰尘的条件，则应更频繁执行此程序。

透气良好的液压油箱盖对保证机器良好性能和延长使用寿命至关重要。肮脏或阻塞的油箱盖可能引起机器操作不良。在非常脏的操作条件下可能需要更频繁地检查油箱盖。

1 将透气盖从液压油箱上移开。

2 检查透气盖是否通风良好。

⊙ 结果：空气可通过透气盖。

⊠ 结果：若空气不能通过透气盖，则须清洁或更换透气盖。跳至第 3 步。

注：检查油箱盖通风情况时，空气应能阻碍地通过油箱盖。

3 使用温和容器仔细清洗油箱盖通风系统。使用低压压缩空气干燥。重复步骤 2。

4 将透气盖安装到液压油箱上。

检查表 B 程序

B-14
检查模块盘锁扣组件



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

模块盘锁扣组件的良好状态对于保证机器良好性能和延长使用寿命至关重要。若未能发现损坏的锁扣组件，则可能导致模块盘无法按预期打开，最终可能产生不安全的操作条件。

1 检查每个模块盘锁扣和相关的组件是否存在磨损情况。旋紧松开的紧固件。

2 润滑每个模块盘锁扣。在每个弹簧和旋转的锁扣机构上滴几滴低粘度润滑油。

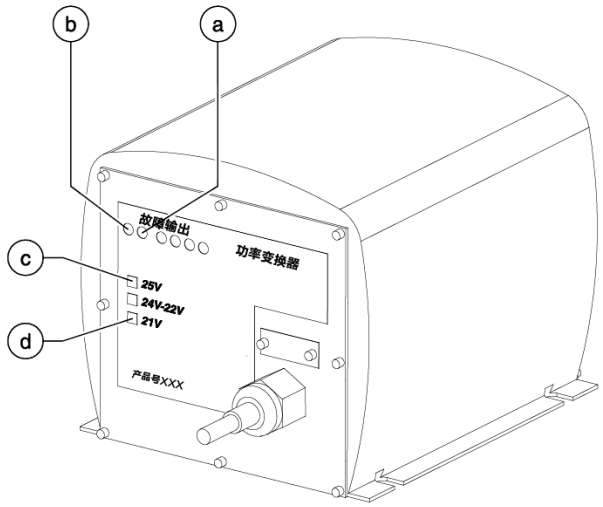
检查表 B 程序

B-15
检验电压变换器（如果安装）

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。若存在多灰尘的条件，则应更频繁执行此程序。

1 检查蓄电压变换器插头和挠性接线是否损坏或过度绝缘。如有必要，更换蓄电池。

2 将钥匙开关转到“开”位置，然后将地面和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。



a 右侧故障 LED 指示灯

b 左侧故障 LED 指示灯

c 25V LED 指示灯

d 21V LED 指示灯

3 将适宜的电动工具连接至电压变换器上。启动工具。

⊙ 结果：电动工具应运行。若电动工具之前十分钟内未曾使用，则启动时可能会有短暂性地延迟（0.5 秒）启动。

⊠ 若左侧故障 LED 指示灯（REV_POL）亮起，说明电压变换器连接到电错误的蓄电池极性上。将红线连接到蓄电池正极，黑线连接到蓄电池负极，以此纠正错误极性连接问题。然后电压变换器可正确工作，并开始产生交流功率。

⊠ 若右侧故障 LED 指示灯（123）闪烁一次，说明电源损耗过高。选用的工具消耗过多的功率或在较长时间段内达到或接近电压变换器的极限值。降低电源损耗。然后电压变换器可正确工作，并开始产生交流功率。

⊠ 若右侧故障 LED 指示灯（123）闪烁两次，说明接地故障中断（GFI）已启动。在工具和插座上的带电和接地之间存在短路或局部短路情况。检查工具是否存在烧坏、磨损、腐蚀或松动的电线，并检查工具内部是否存在水分。纠正短路或潮湿问题，或检查连接平台的电源箱的接线情况。然后电压变换器可正确工作，并开始产生交流功率。

⊠ 若右侧故障 LED 指示灯（123）闪烁三次，说明变换器过热。让变换器冷却。然后电压变换器可正确工作，并开始产生交流功率。

⊠ 若电池 25 电压故障 LED 指示灯（25V）闪烁一次，说明蓄电池电压超过 30 V。将机器调到低电压水平。然后电压变换器可正确工作，并开始产生交流功率。

⊠ 若电池 21 电压故障 LED 指示灯（21V）闪烁一次，说明蓄电池电压低于 20V。蓄电池电压降到 17.8 V 前，变换器可继续工作。

检查表 B 程序

B-16
测试下降限位开关、水平传感器和竖井限位开关

Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

限位开关是否处于良好状态对机器的安全操作和性能至关重要。若采用故障的限位开关操作机器，则可能降低机器性能，并且可能存在不安全的操作条件。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

1 将平台控制器从平台上卸下。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将钥匙开关转至“关”位置。

6 标记平台控制箱，并将其从平台上断开连接。

7 沿着平台控制电缆向下至剪刀堆放区，然后至底盘板上的警报器支架。标记平台控制电缆，并将其从电子控制模块电缆的 6 针德驰连接器处断开连接。

8 将平台控制箱线束插头牢固安装至电子控制模块电缆的 6 针德驰连接器上。

下降限位开关

9 切断下降限位开关。松开连接滚轮臂和限位开关的紧固件，然后将滚轮臂朝向下旋转 90 度。不可启动开关触点。

10 将钥匙开关朝平台控制器方向旋转。

11 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

12 在平台控制器上按下提升功能选择按钮。将平台降到收起位置。

⊙ 结果：地面控制器上的液晶显示器显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器显示“PHS”。警报响起，提升功能启动。机器正常工作。参见下文的操作指示代码。

⊠ 结果：地面控制器上的液晶显示器不显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器不显示“PHS”。无警报响起，提升功能未启动。更换下降限位开关。



液晶显示器



LED 显示器

检查表 B 程序

13 按住控制手柄上的驱动/转向功能启动开关。尝试驱动机器和使机器转向。

⊙ 结果：地面控制器上的液晶显示器显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器显示“PHS”。警报响起，机器驱动和转向功能为启动。机器正常工作。

⊠ 结果：地面控制器上的液晶显示器不显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器不显示“PHS”。无警报响起，转向和驱动功能启动。更换下降限位开关。

14 按住高速或低速提升启动按钮。

15 按下平台上升按钮。将平台升起约 12 英寸/0.3 m。

⊙ 结果：地面控制器上的液晶显示器显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器显示“PHS”。警报响起。机器正常工作。

⊠ 结果：地面控制器上的液晶显示器不显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器不显示“PHS”。无警报响起。更换下降限位开关。

16 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

17 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

18 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

19 将钥匙开关转至“关”位置。

20 将平台控制器从电子控制模块电缆处断开连接。

21 将电子控制模块电缆的连接器牢固安装在平台控制电缆上。

22 将平台控制器的连接器牢固安装在平台控制电缆上。

23 启动下降限位开关。松开连接滚轮臂和限位开关的紧固件，然后将滚轮臂朝上旋转 90 度。不可启动开关触点。

24 将钥匙开关朝平台控制器方向旋转。

25 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

26 将平台降到收起位置。

检查表 B 程序

水平传感器

27 将机器移动到超过水平传感器额定功率的等级。参见机器上的序列标签。

28 站在机器的上坡侧，按住高速或低速提升启动按钮。

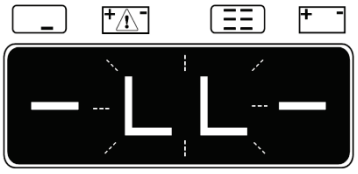
29 按下平台上升按钮，尝试将平台提升至约 8 英尺/2.4 m 处。

⊙ 结果：地面控制器上的液晶显示器显示“LL：机器倾斜”，平台控制器上的 LED 显示器显示“LL”。警报声音响起，竖井防护展开完成后平台停止上升。机器正常工作。参见下文的操作指示代码。

⊙ 结果：地面控制器上的液晶显示器不显示“LL：机器倾斜”，平台控制器上的 LED 显示器不显示“LL”。无警报声，竖井防护展开完成后平台继续上升。调节或更换水平传感器。



液晶显示器



LED 显示器

30 站在机器的上坡侧，按住控制手柄上的驱动/转向功能启动按钮。尝试驱动机器和使机器转向。

⊙ 结果：地面控制器上的液晶显示器显示“LL：机器倾斜”，平台控制器上的 LED 显示器显示“LL”。警报响起，机器不在转向或行驶。机器正常工作。

⊠ 结果：地面控制器上的液晶显示器不显示“LL：机器倾斜”，平台控制器上的 LED 显示器不显示“LL”。无警报响起，转向和驱动功能启动。调节或更换水平传感器。

31 将平台降到收起位置。将机器移动到坚固的水平地面上。

检查表 B 程序

竖井限位开关

32 将一块木制垫块放置在右侧竖井防护下方 2 英寸/5 cm 处。

33 按住高速或低速提升启动按钮。

34 按下平台上升按钮，尝试将平台提升至约 8 英尺/2.4 m 处。

⊙ 结果：竖井防护接触垫块，未能完全展开。地面控制器上的液晶显示器显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器显示“PHS”。警报声响起，平台将上升至 5 英尺/2.4 m 或更高。机器正常工作。参见下文的操作指示代码。

⊠ 结果：竖井防护接触垫块，未能完全展开。地面控制器上的液晶显示器不显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器不显示“PHS”。无警报声，竖井防护展开完成后，机器将继续提升平台。调节或更换竖井限位开关。



液晶显示器



LED 显示器

35 按住控制手柄上的驱动/转向功能启动开关。尝试驱动机器和使机器转向。

⊙ 结果：地面控制器上的液晶显示器显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器显示“PHS”。警报响起，机器不在转向或行驶。机器正常工作。

⊠ 结果：地面控制器上的液晶显示器不显示“PHS：竖井防护卡住”，平台控制器上的 LED 显示器不显示“PHS”。无警报响起，转向和驱动功能启动。调节或更换下降限位开关。

36 将平台减低至收起位置，移除右侧竖井防护下方的垫块。

37 从第 33 步开始对左侧竖井防护重复本程序。

38 将平台减低至收起位置，移除左侧竖井防护下方的垫块。

39 关闭机器。

检查表 B 程序

B-17
测试上端限位开关（如果配备）和最大驱动高度限位开关（如果配备）



Genie 规定，机器每使用 250 小时后或每个季度均需执行本程序，以较早者为准。

限位开关是否处于良好状态对机器的安全操作和性能至关重要。若采用故障的限位开关操作机器，则可能降低机器性能，并且可能存在不安全的操作条件。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

上升限位开关（如果配备）

1 将钥匙按钮转到地面控制器处，然后将平台从地面上升约 8 英尺/2.4 m。

2 朝远离机器的方向转动安全臂，使其下垂。

3 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

4 从地面控制器处提升平台时，将上端限位开关的臂推向机器的转向端以启动限位开关。

⊙ 结果：平台停止上升。机器正常工作。

⊠ 结果：平台继续上升。调节或更换上升限位开关。

最大驱动高度限位开关（如果配备）

5 将平台降低至安全臂位置。

6 将平台从地面控制处上升且在机器蓄电池侧操作最大驱动高度限位开关的同时，将最大驱动高度限位开关的臂推向机器转向端，以启动限位开关。

⊙ 结果：平台停止上升。机器正常工作。

⊠ 结果：平台继续上升。调节或更换最大驱动高度限位开关。

注：在机器地面控制测对最大驱动高度限位开关重复本程序。

7 将安全臂返回到收起位置。

8 降低平台至收起的位置，然后关闭机器。

检查表 C 程序

C-1
测试平台过载压力传感器和平台高度传感器（如果配备）

Genie 规定，机器在无法提升最大额定负载的情况下，每隔 500 小时或六个月执行须本程序，以较早者为准。

测试平台过载压力传感器和平台高度传感器对保障机器的安全操作十分重要。若继续使用操作不当的平台过载压力传感器或平台高度传感器，则可能导致系统无法辨别过载平台的情况。若机器出现倾翻，则其性能将受损。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

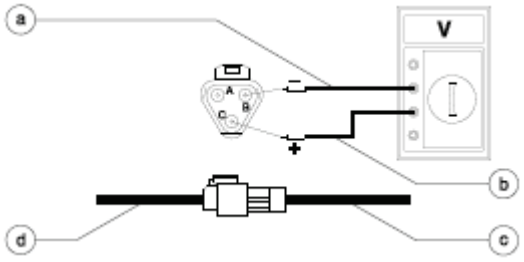
5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

压力传感器

6 在提升油缸的滚筒侧操作,沿着压力传感器电缆向下至剪刀堆放区末端，然后至底盘支架。

7 将万用表探针的正极牢固插入压力传感器电缆橡胶套的 C 针处。参见下方的插图。

8 将万用表探针的负极牢固插入压力传感器电缆橡胶套的 B 针处。参见下方的插图。



a 正极

b 负极

c 压力传感器电缆

d 电子控制模块压力传感器线束

9 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

10 使用万用表测量压力传感器 C 针和 B 针处的电压读数。

检查表 C 程序

GS-1532、GS-1932、GS-2032、GS-2632、GS-2046、GS-2646 和 GS-3246

⊙ 结果:压力传感器的电压读数介于 1 V 和 5 V 之间。压力传感器正常工作。

⊠ 结果:压力传感器的电压读数介于 0V 和 1V 之间。压力传感器故障。更换压力传感器。参考维修程序 9-9，如何卸下压力传感器（如果安装）。

GS-3232 和 GS-4047

⊙ 结果:压力传感器的电压读数介于 0.2V 和 6.25V 之间。压力传感器正常工作。

⊠ 结果:压力传感器的电压读数介于 1 V 和 0.2 V 之间或高于 6.25V。压力传感器故障。更换压力传感器。参考维修程序 9-9，如何卸下压力传感器（如果安装）。

11 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

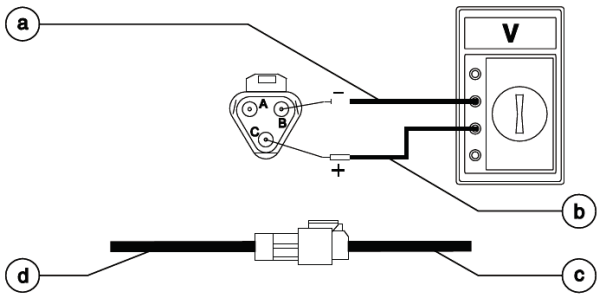
12 将探针从压力传感器电缆的橡胶套中移开。

平台高度传感器

13 在平台高度传感器组件上工作,沿着平台高度传感器电缆向下至其末端（底盘板上）。

14 将万用表探针的正极牢固插入平台高度传感器电缆橡胶套的 C 针处。参见下方的插图。

15 将万用表探针的负极牢固插入平台高度传感器电缆橡胶套的 B 针处。参见下方的插图。



a 正极
b 负极
c 平台高度传感器电缆
d 电子控制模块凭条高度传感器电缆线束

16 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

17 使用万用表测量压力传感器 C 针和 B 针处的电压读数。

⊙ 结果:平台高度传感器的电压读数介于 1 V 和 4 V 之间。平台高度传感器正常工作。

⊠ 结果:平台高度传感器的电压读数为 O V 或高于 5 V。平台高度传感器故障。更换平台高度传感器。参考维修程序 9-7，如何卸下平台高度传感器装置（如果安装）。

18 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

19 将探针从平台高度传感器电缆的橡胶套中移开。

20 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

将平台升起约 12 英寸/ 30.5 cm。

22 将安全臂返回到收起位置。

23 将平台降到收起位置。

24 将钥匙开关转至“关”位置。

检查表 C 程序

C-2
校准平台过载系统（如果配备）



Genie 规定，机器在无法提升最大额定负载的情况下，每隔 500 小时或六个月执行须本程序，以较早者为准。

定期校准平台过载系统对于保障机器的安全操作十分重要。若继续使用操作不当的平台过载系统，则可能导致系统无法辨别过载平台的情况。若机器出现倾翻，则其性能将受损。

平台过载系统设计目的是放置机器在平台过载的情况下操作。配置有平台过载装置的模块具有两个附加的机器控制组件：过载压力传感器和平台高度传感器。

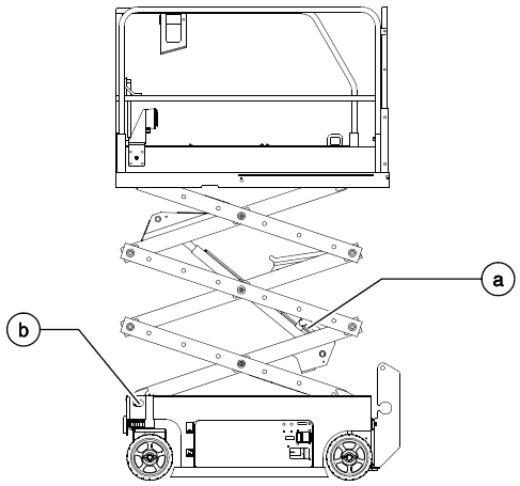
过载压力传感器安装于提升油缸的圆筒端，用于测定提升油缸内部的压力。

平台高度传感器安装于底盘的转向端（蓄电池侧），用于测定平台高度。

过载压力传感器和平台高度传感器为电子控制模块提供了必要的平台负载测定信息。

注：过载系统不会在位于或低于下降限位开关的高度测量负载。

参考维修程序 9-10，如何校准平台过载系统（如果安装）。



a 过载压力传感器

b 平台高度传感器

检查表 C 程序

C-3

用可选的液压油替换液压油箱透气盖——型号



Genie 规定，机器每使用 500 小时后或每六个月均需执行本程序，以较早者为准。

液压油箱属于通风型。透气盖内置空气过滤器，该过滤器可能被堵塞，或经长时间使用后可能损坏。若通风盖故障或安装不当，则杂质可能进入液压系统，引起组件损坏。在非常脏的操作条件下可能需要更频繁地检查油箱盖。

1 卸下并丢弃液压油箱通风盖。

2 将新的透气盖安装到液压油箱上。

检查表 D 程序

D-1
检查剪刀臂耐磨垫

Genie 规定，机器每使用 1000 小时后或每年均需执行本程序，以较早者为准。

维护剪刀臂耐磨垫的良好状态对于保障机器的安全操作十分重要。若继续使用损坏的耐磨垫可能导致组件损坏和产生不安全的操作条件。

注：在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序。

GS-1530、GS-1532、GS-1930 和 GS-1932：

1 测量机器非转向端的地面控制器侧上的一号内臂横管和底盘板之间的距离。参见图示 1。

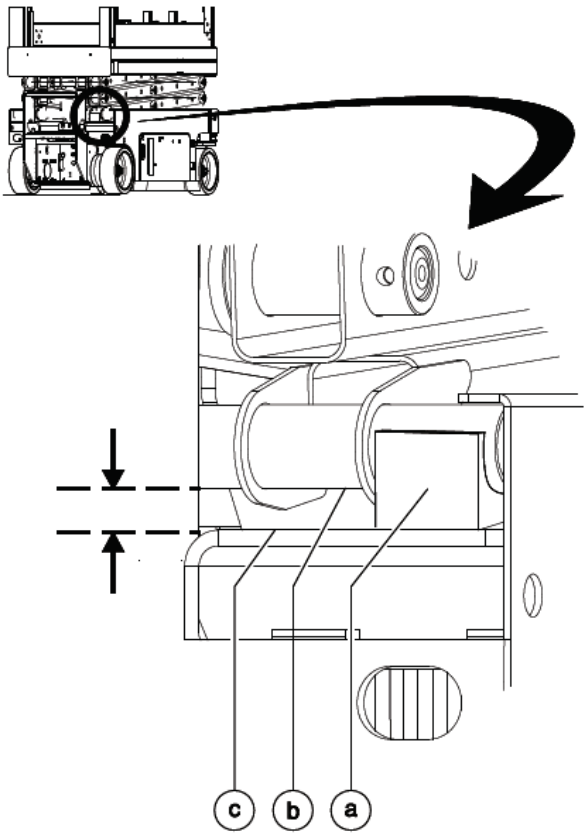
⊙ 结果：测量值为 0.90 英寸/22.9 mm 或更大值。跳至第 2 步。

⊠ 结果：测量值小于 0.90 英寸/22.9 mm。更换两者的耐磨垫。参考维修程序 9-1 或 9-2，如何更换剪刀臂耐磨垫。

2 测量机器非转向端的蓄电池组侧上的一号内臂横管和底盘板之间的距离。参见图示 1。

⊙ 结果：测量值为 0.90 英寸/22.9 mm 或更大值。跳至第 3 步。

⊠ 结果：测量值小于 0.90 英寸/22.9 mm。更换两者的耐磨垫。参考维修程序 9-1 或 9-2，如何更换剪刀臂耐磨垫。



图示 1

a 耐磨垫
b 内臂横管
c 底盘板

3 在底盘与剪刀臂耐磨垫接触的区域图上一层薄的干膜润滑剂。

平台横管规格	
最小测量值	0.90 inch 22.9 mm

检查表 D 程序

GS-2032、GS-2632、GS-3232、GS-2046、GS-2646,GS-3246 和 GS-4047：

4 测量机器非转向端的地面控制器侧上的一号外壁横管和铲车管之间的距离。参见图示 2。

⊙ 结果：测量值为 0.88 英寸/22.4 mm 或更大值。跳至第 2 步。

⊠ 结果：测量值小于 0.88 英寸/22.4 mm。更换两者的耐磨垫。参考维修程序 9-3、9-4、9-5 或 9-6，如何更换剪刀臂耐磨垫。

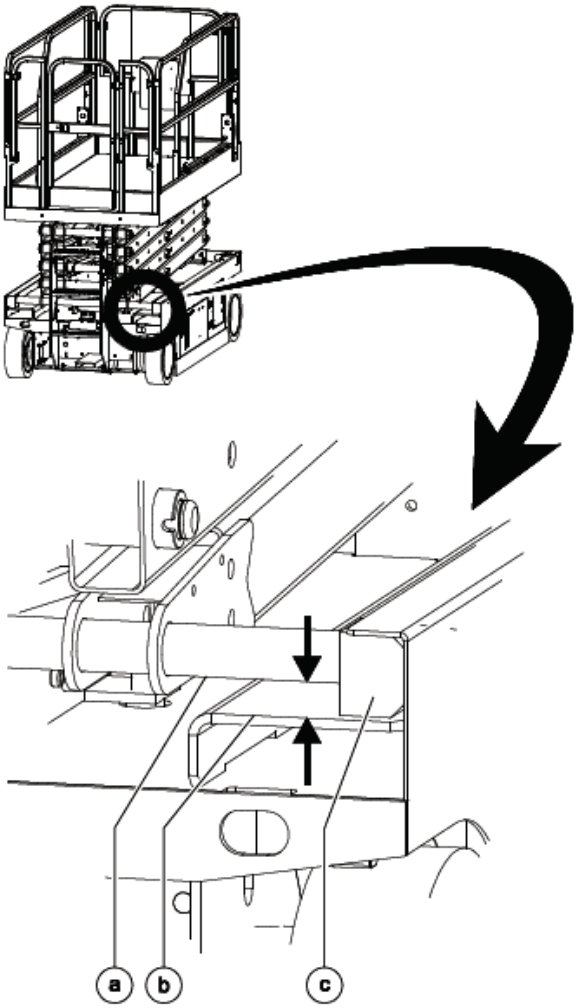
5 测量机器非转向端的蓄电池组侧上的一号外壁横管和铲车管之间的距离。参见图示 2。

⊙ 结果：测量值为 0.88 英寸/22.4 mm 或更大值。跳至第 3 步。

⊠ 结果：测量值小于 0.88 英寸/22.4 mm。更换两者的耐磨垫。参考维修程序 9-3、9-4、9-5 或 9-6，如何更换剪刀臂耐磨垫。

6 在底盘与剪刀臂耐磨垫接触的区域图上一层薄的干膜润滑剂。

平台横管规格	
最小测量值	0.88 inch 22.4 mm



图示 2

a 外壁横管
b 铲车管
c 耐磨垫

检查表 D 程序

D-2
更换液压油箱回流过滤器元件



Genie 规定，机器每使用 1000 小时后或每年均需执行本程序，以较早者为准。

更换液压油箱回流过滤器对保证机器良好性能和延长使用寿命至关重要。过滤器脏污或堵塞可能引起机器操作不良;若持续使用可能导致组件受损。在非常脏的操作条件下可能需要更频繁地更换过滤器。

⚠ 小心 小心热油。接触热油可能引起严重烧伤。

注：液压油箱回流过滤器安装在靠近液压动力装置的功能歧管上。

1 清洁过滤器周围的区域。用过滤器扳手卸下过滤器。

2 在新的过滤器垫圈上涂抹一层薄的油墨。

3 安装新的过滤器，用手将其牢固拧紧。

4 使用不褪色的油墨笔在过滤器上写下日期和计时表上的小时数。

5 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

6 将平台上升扳扭开关向上拨，启动平台。

7 检查过滤器及相关组件，确保无泄漏现象。

8 清理可能泄漏的油。

扭矩规格	
液压放油塞，干燥	40 in-lbs 4.5 Nm
液压放油塞，润滑	30 in-lbs 3.4 Nm

检查表 E 程序

E-1
测试或更换液压油



Genie 规定，机器每使用 2000 小时后或每两年均需执行本程序，以较早者为准。

更换和测试液压油对保持机器良好性能和延长机器使用寿命至关重要。污油可能引起机器操作不良;若持续使用可能导致组件受损。在非常脏的操作条件下可能需要更频繁地更换液压油。参见第 2 节，规范。

更换液压油前，可采用配油器测试液压油的污染程度，确定是否需要更换液压油。

若液压油在两年期的检验中未予更换，则应按季度测试液压油。若测试结果不合格，则更换液压油。

参见 E-1，测试或更换液压油。

1 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

2 打开动力装置模块盘。

3 标记并断开液压油箱回流硬线和液压过滤器滤头的连接，并从油箱上卸下硬线。为过滤器滤头上的管件加盖。

4 标记并断开液压泵吸入口硬线连接，并从油箱上卸下硬线。为泵上的管件加盖。

5 移除液压油箱的紧固件，然后将液压油箱从机器上卸下。

6 将所有的油排入合适的容器中。参考第 2 节：规范，了解容量信息。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

7 清理可能泄漏的油。合理丢弃废油。

8 使用温和溶剂清洁液压油箱内部。然后使油箱彻底干燥。

9 安装液压油箱，然后安装并拧紧液压油箱的紧固件。调整扭矩至符合规范要求。

扭矩规格	
液压油箱紧固件，干燥	35 in-lbs 4 Nm
液压油箱紧固件，润滑	26 in-lbs 2.9 Nm

检查表 E 程序

10 将液压泵吸入口硬线插入油箱中。将管件插入泵中，使扭矩符合规范要求。参见第 2 节，规范。

11 将液压泵回流硬线插入油箱中。将管件插入液压过滤器滤头中，使扭矩符合规范要求。参见第 2 节，规范。

12 将液压油注入油箱中，直到液体到达液压油箱上的满箱标记处。切勿添加过量。

13 启动泵，用液压油注入液压系统中，使系统排出空气。

注 意

部件损坏的危险若在无油的情况下操作可能损坏泵。将油注入液压系统时，注意不得清空液压油箱。不得使泵空化。

14 重复第 12 至 13 步骤，直到液压系统和液压油箱均充满为止。

维修程序



遵守和服从：

☑ 维修程序须由经专业机器维修培训并获得资质的人员担任。

☑ 已损坏或有故障的机器应立即加上标志，并停止操作。

☑ 操作机器前应先修复受损机器。

维修开始前：

☑ 阅读、理解和遵守关于机器操作手册上的安全和操作说明。

☑ 确保所有必要工具和零件均齐备。

☑ 只能使用 Genie 合格的更换零件。

☑ 完整阅读每项程序并遵守指示说明。若尝试快捷方法可能产生危险情况。

☑ 除非另有规定，否则应根据下列机器配置开展每项维修程序：

- 机器放置在坚固的水平面上
- 平台处于收起位置
- 卸下钥匙后，钥匙开关处在“关”位置
- 地面和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮处在“关”位置。
- 车轮已用楔子垫阻
- 机器已断开所有外部交流电源

关于本节

本节的大部分程序仅可由受专业维修培训的人员在合适的工作场所执行。找出故障后选择适当的维修程序。

拆卸必要机器或零件，以便开展维修。然后重新安装，步骤与拆卸程序相反。

符号图例



安全警告标志—用来提示存在潜在的人身伤害。遵守该标志后的所有安全提示信息，以避免可能出现的人员伤害或死亡。

⚠ 危 险 提示危险情况，如未避免，会导致人员死亡或严重伤害。

⚠ 警告 提示危险情况，如未避免，可能导致人员死亡或严重伤害。

⚠ 小心 提示危险情况，如未避免，可能导致轻微的或中等程度的人身伤害。

注 意 提示潜在的危险情况，如未避免，可能导致财产损失。

⊙ 提示在一系列操作步骤后将产生的特定结果。

⊠ 提示在一系列操作步骤后已经产生的不正确结果。

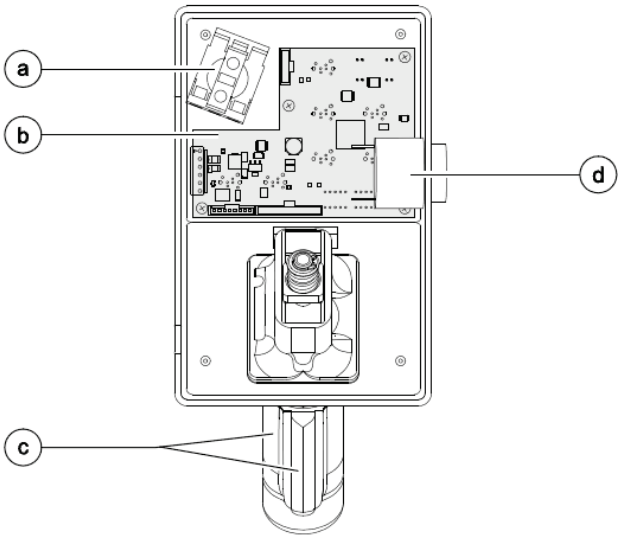
平台控制器

平台控制器用于操作平台上的机器。

启动功能按钮后，控制器将向电子控制模块发送信号。当电子控制处于功能模式时，平台控制器用于操作多种机器功能。

平台控制器包括一个“紧急停机”按钮、电路板、比例控制手柄、驱动/转向启动开关、警报器、功能按钮和 LED 显示器。

请咨询 Genie 服务部门获得更多信息或帮助。



a 红色“紧急停机”按钮 P2

b 平台控制器电路板 U3

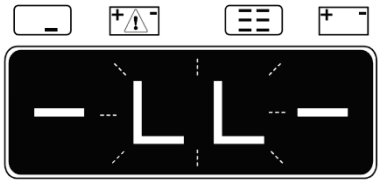
c 比例控制手柄和驱动/转向启动开关 JC9

d 警报器 H1

操作指示代码

此类代码由电气系统生成，用于指示机器操作状态。机器正常工作期间，若出现截止电平、过载断路、底盘模式操作或竖井防护卡住等情况，则 LED 显示器上将出现一个代码。

若平台控制器上的 LED 显示器显示操作指示代码，如 LL，则说明在机器恢复操作前必须修复或排除故障情况。拉出和推入红色“紧急停机”按钮重置系统。



平台控制器 LED 显示器。

代码	情况
LL	截止电平
OL	平台过载（CE 和澳大利亚）
CH	底盘模式操作
PHS	竖井防护卡住
nd	无驱动（可选）
Ld	提升故障（仅适用于 GS-3232）

注：当悬臂梁未完全收缩、机器未自动展平、悬臂梁未与地面接触或水平传感器检测到机器未处在水平面时，显示器上将显示“Ld”操作指示代码。当上述情况发生时，机器的提升功能不可用。

若悬臂梁伸展或收缩时，以及悬臂梁自动展平程序时，机器的提升功能也不可用。执行上述操作时，显示器上将显示“Ld”操作指示代码。

注：代码和代码说明也可在地面控制器上的液晶显示器查阅。

平台控制器

1-1
电路板

如何卸下平台控制器电路板

1 将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

2 断开平台控制器和平台上的控制电缆。

3 卸下将平台控制箱固定在平台控制支架上的紧固件。

4 卸下将底盖固定在平台控制箱上的紧固件。打开控制箱。

5 卸下紧固线束的扎带。

6 断开警报器上的红色和黑色电线。

7 将警报器从平台控制箱上小心卸下。

8 小心断开所有线束接头盒平台控制器电路板。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

注 意 部件损坏的危险静电放电可能损坏印刷电路板组件。操作印刷电路板时，务必紧密接触已接地的机器金属零件或使用防静电手环。

9 小心卸下平台控制器电路板的紧固件。

10 将平台控制器电路板从平台控制箱上小心卸下。

11 将平台控制器电路板上的透明盖卸下并保存好。

电路板紧固件扭矩规格	
手动紧固，直到螺钉固定为止	< 5 in-lbs < 0.6 Nm

注:开始安装电路板时,将第 11 步中卸下的透明哎放在电路板按钮上。

注：安装完电路板后，检查按钮操作是否正常。电路板紧固件扭矩过大将使按钮受到约束。中等程度的电路板紧固件扭矩将造成按钮接触不良。

平台控制器

1-2
操纵杆

如何卸除操纵杆

1 将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

2 断开平台控制器和平台上的控制电缆。

3 卸下将平台控制箱固定在平台控制支架上的紧固件。

4 卸下将底盖固定在平台控制箱上的紧固件。打开控制箱。

5 卸下紧固操纵杆线束的扎带。

6 小心断开操纵杆线束和平台控制器电路板。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

注 意 部件损坏的危险静电放电可能损坏印刷电路板组件。操作印刷电路板时，务必紧密接触已接地的机器金属零件或使用防静电手环。

7 小心卸除操纵杆紧固件。

8 将操纵杆从平台控制箱上小心卸下。

扭矩规格	
扭矩规格	9 in-lbs 1 Nm

1-3
平台控制器警报器

如何卸下平台控制器警报器

1 将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

2 断开平台控制器和平台上的控制电缆。

3 卸下将平台控制箱固定在平台控制支架上的紧固件。

4 卸下将底盖固定在平台控制箱上的紧固件。打开控制箱。

5 断开警报器上的红色和黑色电线。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

注 意 部件损坏的危险静电放电可能损坏印刷电路板组件。操作印刷电路板时，务必紧密接触已接地的机器金属零件或使用防静电手环。

6 将警报器从平台控制箱上小心卸下。

平台控制器

1-4
平台“紧急停机”按钮

如何卸下平台控制器“紧急停机”按钮

1 将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

2 断开平台控制器和平台上的控制电缆。

3 卸下将平台控制箱固定在平台控制支架上的紧固件。

4 卸下将底盖固定在平台控制箱上的紧固件。打开控制箱。

5 断开白色线和紧急停机底座。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

注 意 部件损坏的危险静电放电可能损坏印刷电路板组件。操作印刷电路板时，务必紧密接触已接地的机器金属零件或使用防静电手环。

6 将紧急停机底座从“紧急停机”按钮处小心卸下。

7 将扣环从“紧急停机”按钮处小心卸下。

8 将“紧急停机”按钮从平台控制箱上小心卸下。

地面控制器

地面控制器用于操作地面上的机器，也可调整机器性能。

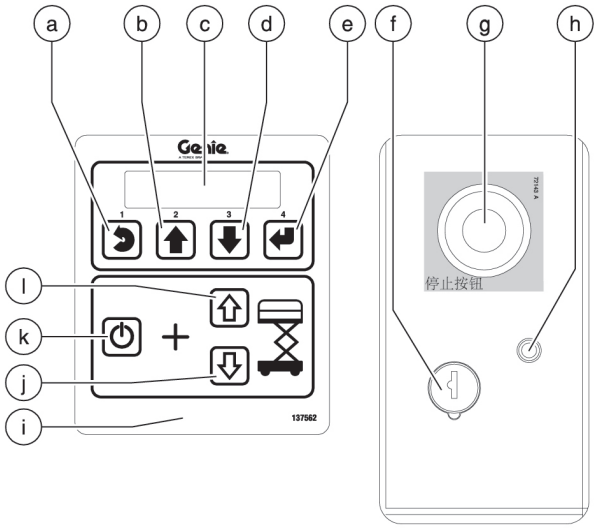
地面控制器包含一个电子控制模块（ECM）、“紧急停机”按钮、钥匙开关和电路板。

同时启动功能启动按钮和上升或下降按钮，向电子控制模块发送信号。此操作可使平台在地面控制器上升和下降。

注：通过地面控制器无法使用驱动和转向功能。

当电子控制模块处于设置模式时，地面控制器用于调节功能速度参数、机器型号或机器选项。

请咨询 Genie 服务部门获得更多信息或帮助。



a 机器设置退出按钮
b 机器设置向上滚动按钮
c 液晶显示器
d 机器设置向下滚动按钮
e 机器设置进入按钮
f 钥匙开关 KS1
g 红色“紧急停机”按钮 P1
h 断路器 CB2
i 电子控制模块 U5
j 平台下降按钮
k 提升功能启动按钮
l 平台上升功能

地面控制器

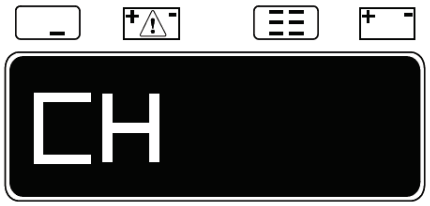
2-1
软件版本等级

如何确定软件版本等级

机器软件版本等级显示在地面控制器的液晶显示器上。

1. 将钥匙开关转至地面或平台控制器位置。将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

⊙结果：平台控制器的显示屏上将显示“CH”。参考以下示例。



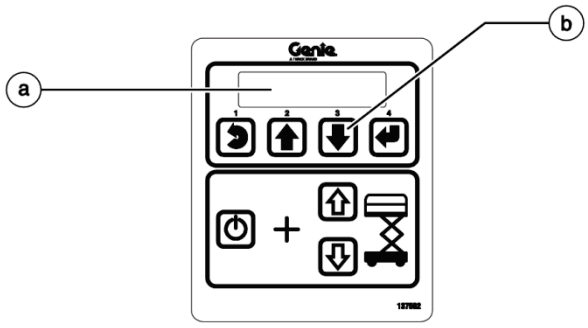
⊙结果：地面控制器上的显示器将显示机器型号和计时器信息。3 秒后，机器型号将不会显示在显示器上。参考以下示例。

准备就绪。
GS193000000.0 小时

2. 按下地面控制向上滚动按钮。

⊙结果：地面控制液晶显示器将显示软件版本和计时表信息。5 秒后，地面控制液晶显示器将显示机器型号和计时器信息。参考以下示例。

3. 将低地面和平台控制器的红色“紧急停机”按钮向里推至“关”位置，并且将钥匙开关转到“关”位置。



a 地面控制液晶显示器

b 地面控制向下滚动按钮

2-2
机器设置

如何通过地面控制器设置机器

地面控制器可用于设置地面上的机器参数。可设置的功能包括机器型号、选项和速度设置。此菜单只可通过地面控制器上的钥匙开关方可进入地面控制器。

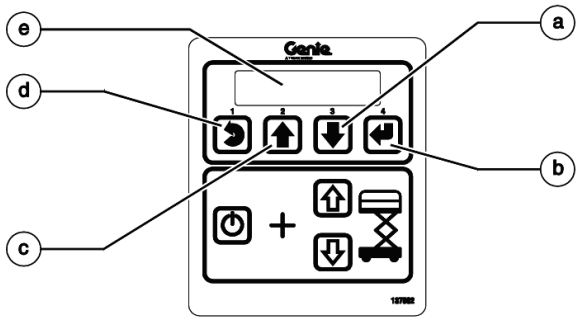
⚠ 危 险 倾翻的危险。不可将功能速度调节到高于本程序指定的速度。设置的功能速度若高于指定值，则可能引起机器倾翻，导致人员死亡或严重受伤。

⚠ 危 险 倾翻的危险。不可将功能速度调节到高于本程序指定的速度。设置的功能速度若高于指定值，则可能引起机器倾翻，导致人员死亡或严重受伤。

注：选择一个坚固、水平且没有垫块的测试区域。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2. 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮.



地面控制器菜单按钮

a “向下滚动”按钮
b “确认”按钮
c “向上滚动”按钮
d “退出”按钮
e 液晶显示器

3. 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

⊙结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：



4. 使用地面控制器菜单按钮选择机器型号、选项和速度设置参数。遵守地面控制液晶显示器上指示的菜单结构。

地面控制

2-3
加载或更新机器软件

注：更新机器软件前，首先打开浏览器，进入以下网址，访问 Genie 机器软件下载门户：http://firmware.genielift.com.使用筛选功能搜索需要的机器软件并下载。

注：共有两款程序可用来更新机器软件。**即，Bootloader 模式和 Machine Application 模式。**

Bootloader 模式：仅用于地面控制器位置的钥匙开关。用户可将机器接入 Bootloader，以更新或重新安装机器软件。

地面控制器的电子控制模块操作不正确时，选择该模式。

Machine Application 模式：可用于地面控制器或平台控制器位置的钥匙开关。用户需要进入 Machine Service Tool 更新机器软件的模式。

机器操作正确且用户正在更新机器软件时，选择该模式。

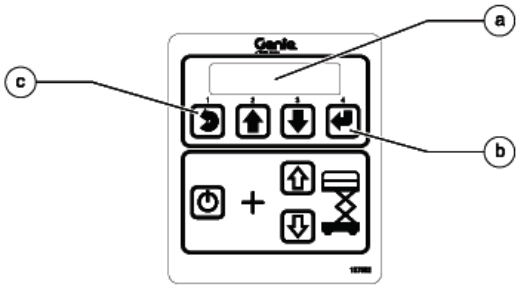
Bootloader 模式

1 打开地面控制器隔舱。

注：部分型号需要打开地面控制器箱后方可对地面控制器进行操作。

2 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

3 在地面控制器上按住“确认”和“退出”按钮。



a 液晶显示器

b “确认”按钮

c “退出”按钮

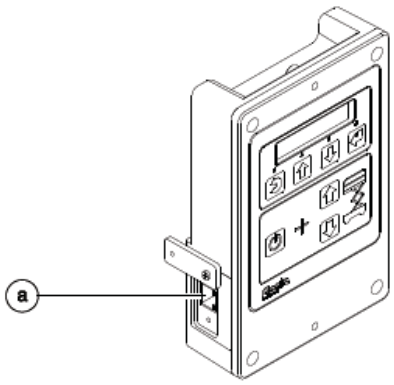
4 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：



地面控制

5 在地面控制器侧找到诊断端口。移除其中一个用于紧固外罩的紧固件，放置一旁。旋开其他紧固件。不得卸下。



a 诊断端口

6 将CAT5以太网线电缆的一端连接至诊断端口。将电缆另一端连接至电脑或笔记本电脑。

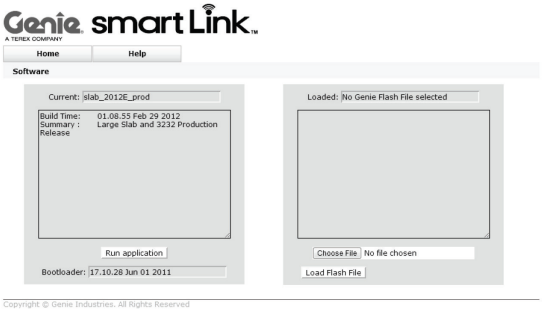
⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：

打开网页浏览器<IP 地址>

7 读取并记录 IP 地址。

8 在电脑或笔记本上启动网页浏览器，如 Internet Explorer®、Chrome®或 Firefox®。将第 7 步中记录的 IP 地址输入到浏览器地址栏，并按下确认键。

⊙ 结果：显示以下界面。

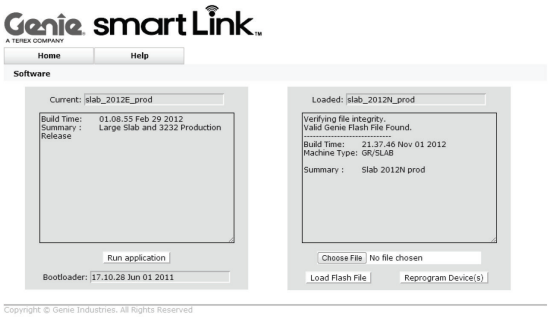


9 点击**“选择文件”**按钮，导航到 Genie Flash 下载文件（.gff）。

注：检验是否为正确的 flash 文件。

10 选择**“加载 Flash 文件”**按钮，验证该文件为.gff 文件。

结果：显示以下界面。

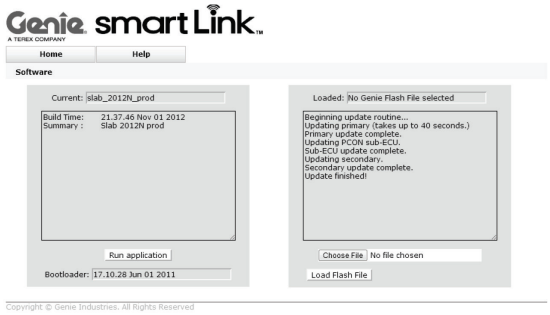


地面控制

11 选择**“程序改编设备”**按钮，开始电子控制单元软件更新。

结果：软件更新完成后将显示以下界面。

注：电子控制单元进行程序改编时不得关闭电源。



12 选择**“运行应用程序”**按钮，退出软件更新模式。

13 将红色“紧急停机”按钮向里推，并将 CAT5 电缆从地面控制器处断开连接。

14 将第 5 步中拧开的紧固件旋紧，以紧固诊断端口的外罩。不得过分旋紧。

15 进行功能测试。参见机器上的操作手册。

16 恢复使用。

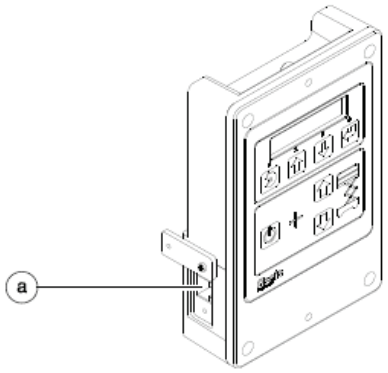
Machine Application 模式

1 打开地面接触器隔舱。

注：部分型号需要打开地面控制器箱后方可对地面控制器进行操作。

2 将钥匙开关转到地面控制器或平台控制器的位置，然后将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

3 在地面控制器侧找到诊断端口。移除其中一个用于紧固外罩的紧固件，放置一旁。旋开其他紧固件。不得卸下。



a 诊断端口

地面控制

4 将CAT5以太网线电缆的一端连接至诊断端口。将电缆另一端连接至电脑或笔记本电脑。

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：

打开网页浏览器<IP 地址>

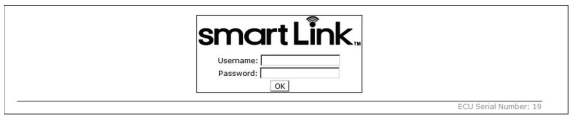
5 读取并记录 IP 地址。

注：IP 地址仅在显示屏上显示 3 秒钟。按下“向上滚动”按钮后，IP 地址可多显示 3 秒钟。



6 在电脑或笔记本上启动网页浏览器，如 Internet Explorer®、Chrome®或 Firefox®。将第 5 步中记录的 IP 地址输入到浏览器地址栏，并按下确认键。

⊙ 结果：显示以下界面。



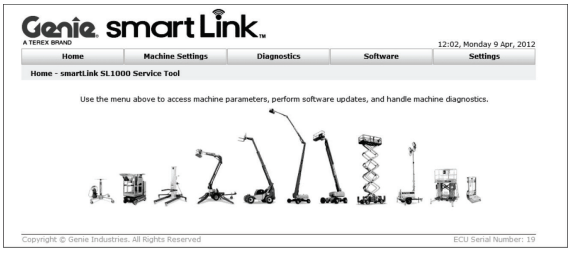
7 输入下列用户名和密码，然后选择“OK”。

用户名：smart.link

密码：SL 1000

注：用户名和密码须区分大小写。

结果：显示以下界面。



8 选择标题栏上的“**软件**”标记。

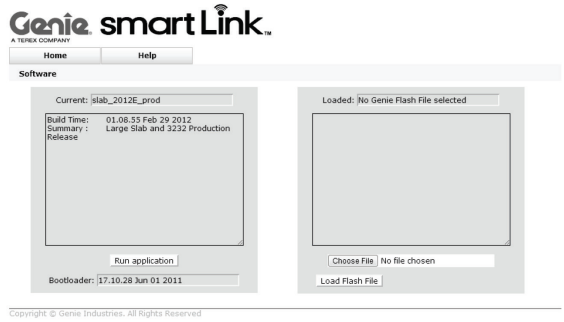
⊙ 结果：显示以下界面。



地面控制

9 选择“**更新机器软件**”按钮。

结果：显示以下界面。

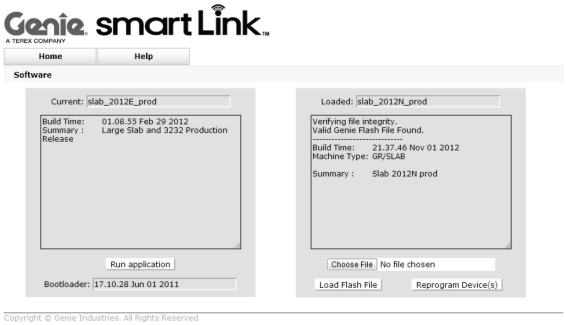


10 选择“**选择文件**”按钮，转到 Genie Flash 下载文件（.gff）。

注：检验是否为正确的 flash 文件。

11 选择“**加载 Flash 文件**”按钮，验证该文件为.gff 文件。

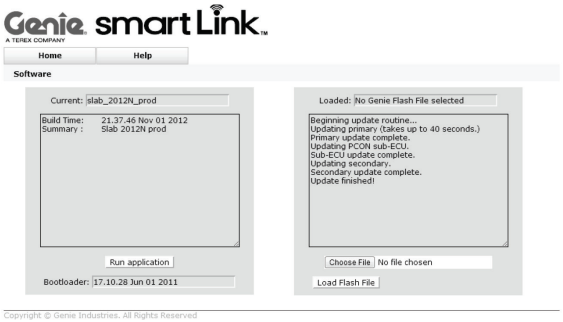
⊙ 结果：显示以下界面。



12 选择“**程序改编设备**”按钮，开始电子控制单元软件更新。

⊙ 结果：软件更新完成后将显示以下界面。

注：电子控制单元进行程序改编时不得关闭电源。



13 选择“**运行应用程序**”按钮，退出软件更新模式。

14 将红色“紧急停机”按钮向里推，并将 CAT5 电缆从地面控制器处断开连接。

15 将第 5 步中拧开的紧固件旋紧，以紧固诊断端口的外罩。不得过分旋紧。

16 进行功能测试。参见机器上的操作手册。

17 恢复使用。

2-4
使用 Wi-Fi 路由器连接至 SmartLink 网络服务工具

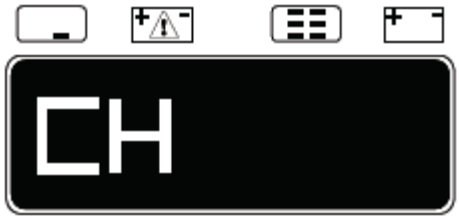
注：使用便携式移动路由器连接至 SmartLink 网络服务工具前，路由器首先须根据需要的连接类型进行配置。参见便携式移动路由器用户手册，了解路由器设置和配置说明。

1 打开地面接触器隔舱。

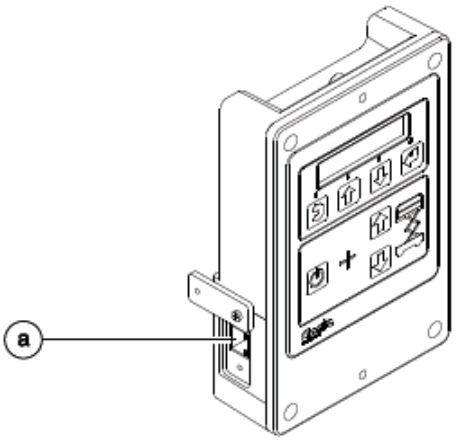
注：部分型号需要打开地面控制器箱后方可对地面控制器进行操作。

2 将钥匙开关转到地面控制器或平台控制器的位置，然后将地面控制器和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

⊙ 结果：平台控制器的显示屏上将显示“CH”。参考以下示例。



3 在地面控制器侧找到诊断端口。移除其中一个用于紧固外罩的紧固件，放置一旁。旋开其他紧固件。不得卸下。



a 诊断端口

4 将 CAT5 以太网线电缆的一端连接至诊断端口。将另一端连接至便携式无线路由器的以太网端口。

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：

打开网页浏览器<IP 地址>

地面控制

5 读取并记录 IP 地址。

注：IP 地址仅在显示屏上显示 3 秒钟。按下“向上滚动”按钮后，IP 地址可多显示 3 秒钟。



6 在电脑、笔记本或移动设备上设置便携式路由器的无线网络。

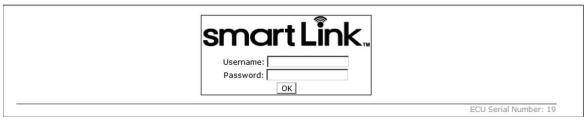
注：参见操作系统程序，了解如何连接无线网络。

7 建立新的无线网络后，在便携式无线路由器上选择适当的网络。

注：参见操作系统程序，了解如何连接无线网络。

8 在电脑、笔记本或移动设备上启动网页浏览器，如 Internet Explorer®、Chrome®或 Firefox®。将第 5 步中记录的 IP 地址输入到浏览器地址栏，并按下确认键。

⊙ 结果：显示以下界面。



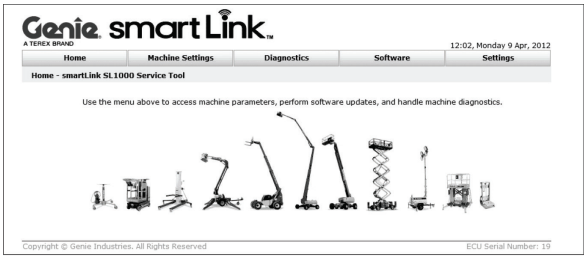
9 输入下列用户名和密码，然后选择“OK”。

用户名：smart.link

密码：SL 1000

注：用户名和密码须区分大小写。

⊙ 结果：显示以下界面。



10 使用 Smart Link 服务工具网址后，将红色“紧急停机”按钮向里推，将 CAT5 电缆从地面控制器处断开连接。

11 将第 3 步中拧开的紧固件旋紧，以紧固诊断端口的外罩。不得过分旋紧。

12 进行功能测试。参见机器上的操作手册。

2-5
选择服务超越模式

电子控制模块（ECM）在服务超越模式下编程。

服务超越模式仅用于特定模式，不属于正常的机器操作。只有经专门培训过的人员才可进入该模式维修故障和/或运行不正常的机器。

注：服务超越模式仅可从地面控制器中进入，该模式可允许平台上升或下降。一旦平台到达最大容许高度时，系统将退出服务超越模式。重复上述步骤可降低平台。

注：服务超越模式下将听到声音警报声。

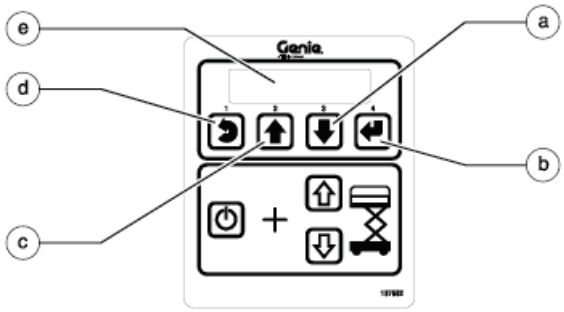
注：进入服务超越模式前，应充分了解故障代码或影响机器操作的运行故障，判断是否需要服务超越模式。

注：在牢固的水平面上进行此操作，如有可能，将悬臂量自动展平或完全收回。

⚠ 危 险 倾翻的危险。在服务超越模式下时，若在非水平面上操作机器，则将导致人员伤亡。遵守适当的操作程序和安全保护措施。若人员未经专门培训且不熟悉机器操作，则不得使用服务超越模式。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 按住地面控制器上的"向上滚动"和"向下滚动"按钮.



地面控制器菜单按钮

a “向下滚动”按钮

b “确认”按钮

c “向上滚动”按钮

d “退出”按钮

e 液晶显示器

地面控制

3 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：



4 地面控制器通电后，松开“向上滚动”和“向下滚动”按钮。

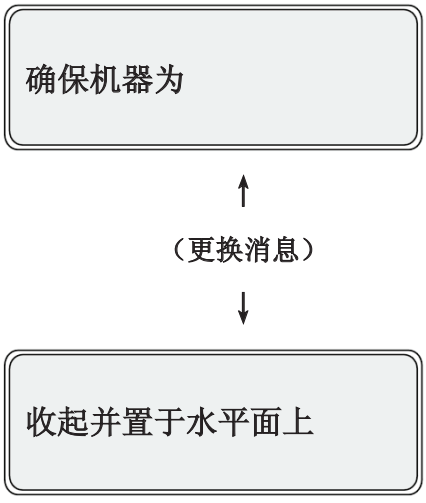
5 在地面控制器上按下“向下滚动”按钮，滚动到 **SVC Override**。

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：



6 按下“确认”按钮

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示屏上每隔 1.5 秒将显示一条替换消息。



7 按下“确认”按钮

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：



8 按下“确认”按钮

⊙ 结果：地面控制器的液晶显示器上将显示下列信息：



2-6
水平传感器

从水平传感器处接受到信号后，编程电子控制模块（ECM），停止上升和驱动功能，然后发出警报。

底盘向侧边的倾斜度超过 1.5°以及向前方或后方的倾斜度超过 3°时，将听到倾斜警报。

如何安装和校准 1.5°水平传感器

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能根据要求安装和校准水平传感器，则机器的稳定性将受到影响，并且可能导致机器倾翻，造成人员伤亡。务必根据本程序说明来安装或校准水平传感器。

1 将机器移至坚固的水平面上，使其不受任何阻碍。

2 将平台控制器从平台上卸下。

3 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

4 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

5 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

6 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

如不需要安装新的水平传感器，则直接跳到第 15 步。

7 将钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

8 标记水平传感器线束，并将其从底盘线束上断开。

注：线束连接位于水平传感器附近，在机器转向端的底盘上部。

9 移除水平传感器的紧固件，然后将水平传感器从机器上卸下。

10 将水平传感器线从水平传感器插头处断开。

11 将新的水平传感器线牢固安装到水平传感器插头处。

地面控制

12 将新的水平传感器放入水平传感器安装支架上，“X”置于最靠近传感器安装支架长侧的传感器底座上，“Y”置于最靠近传感器安装支架短侧的传感器底座上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。12 安装水平传感器时，“X”置于最靠近倾斜水平传感器盒长侧的传感器底座上，“Y”置于最靠近倾斜水平传感器盒短侧的传感器底座上。若未能根据要求安装水平传感器，则可能导致机器倾翻，引起人员伤亡。

13 紧固件穿过水平传感器和弹簧，固定到安装支架里。旋紧紧固件，然后测量水平传感器和传感器安装支架之间的距离。

⊙ 结果：测量值应约为 0.375 英寸/10 mm。

14 将底盘线束连接到水平传感器线束上。

15 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

16 调节水平传感器紧固件，直到水平传感器上方的圆形顶处于中心位置为止。

⊙ 结果：倾斜传感器不发出警报。

17 略微升高平台。

18 将安全臂返回到收起位置。

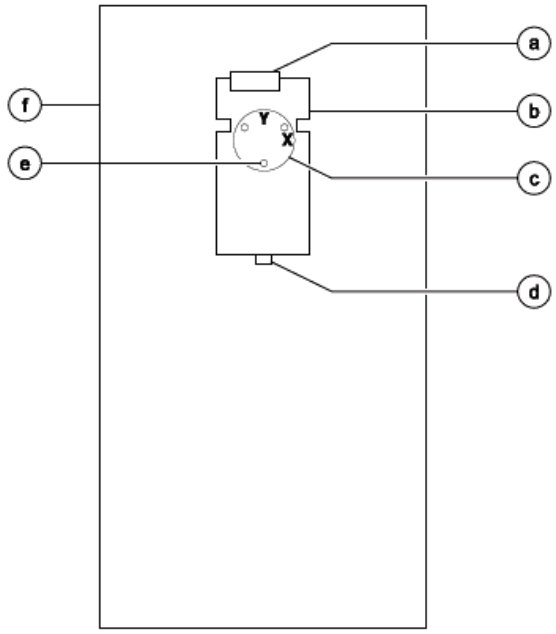
19 将平台降到收起位置。

20 将千斤顶置于机器地面控制器侧的驱动底盘下中心处。

21 提升机器约 2 英寸/5 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

地面控制

转向端



非转向端

a 限位开关

b 水平传感器安装支架

c 水平传感器 S7

d 警报器 H5

e 水平传感器紧固件

f 剪刀底盘

22 **GS-1530 和 GS-1930**：将 0.64 × 6 × 6 英寸/ 16.2 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器地面控制器侧的两个轮子上。

GS-1532 和 GS-1932：将 0.68 × 6 × 6 英寸/ 17.2 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器地面控制器侧的两个轮子上。

GS-2032、GS-2632 和 GS-3232：将 0.66 × 6 × 6 英寸/ 16.8 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器地面控制器侧的两个轮子上。

GS-2046、GS-2646、GS-3246 和 GS-4047：将 1 × 6 × 6 英寸/ 25.4 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器地面控制器侧的两个轮子上。

23 将机器降低至垫块位置。

24 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

⊙ 结果：水平传感器不发出警报。

⊠ 结果：水平传感器不发出警报，诊断显示屏上出现故障代码LL。调整水平传感器紧固件，直到水平传感器不发出警报即可。

地面控制

25 将平台降到收起位置。

26 提升机器约 2 英寸/5 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

27 将垫块从两个轮子底下移除。

28 将机器降低，然后移除垫块。

29 将千斤顶置于机器蓄电池组侧的驱动底盘下中心处。

30 提升机器约 2 英寸/5 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

31 **GS-1530 和 GS-1930**：将 0.77 × 6 × 6 英寸/ 19.6 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器蓄电池侧的两个轮子上。

GS-1532 和 GS-1932：将 0.83 × 6 × 6 英寸/ 21.1 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器蓄电池侧的两个轮子上。

GS-2032、GS-2632 和 GS-3232：将 0.8 × 6 × 6 英寸/ 20.3 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器蓄电池组侧的两个轮子上。

GS-2046、GS-2646、GS-3246 和 GS-4047：将 1.22 × 6 × 6 英寸/ 31 mm × 15 cm × 15 cm 厚的钢制垫块置于机器蓄电池组侧的两个轮子上。

32 将机器降低至垫块位置。

33 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

⊙ 结果：平台停止，水平传感器发出警报，诊断显示屏上出现故障代码 LL。

☒ 结果：平台不停止或水平传感器不发出警报。调整水平传感器，直到警报刚开始要发出或下降限位开关需要调节时为止。

34 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

35 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

36 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

37 将安全臂返回到收起位置。

38 将平台降到收起位置。

39 提升机器约 2 英寸/5 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

40 将垫块从两个轮子底下移除。

41 将机器降低，然后移除千斤顶。

如何安装悬臂梁水平 6 传感器

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能根据要求安装悬臂梁水平传感器，则机器的稳定性将受到影响，并且可能导致机器倾翻，造成人员伤亡。务必根据本程序说明来安装悬臂梁水平传感器。

1 将机器移至坚固的水平面上，使其不受任何阻碍。

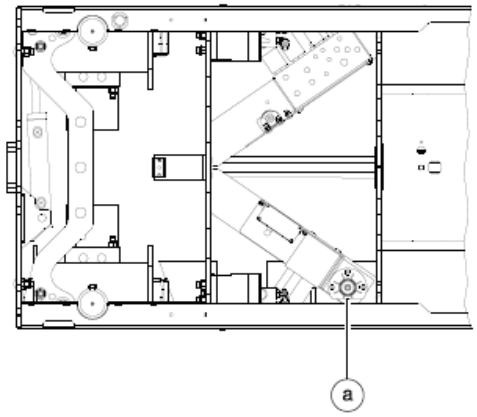
2 将钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器和平台控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

3 打开机器蓄电池侧的检修门。

4 标记悬臂梁水平传感器 7 的线束，并将其从悬臂梁水平传感器上断开。

5 移除悬臂梁水平传感器的紧固件，然后将悬臂梁水平传感器从机器上卸下。

6 将新的悬臂梁水平传感器放入传感器底座上，传感器平整侧置于最靠近蓄电池组的检修门处。参见下方的插图。



a 悬臂梁水平传感器（GS-3232）

7 用第 5 步卸下的紧固件将悬臂梁水平传感器固定在传感器底座上。

8 调节悬臂梁水平传感器紧固件，直到水平传感器上方的圆形顶处于中心位置为止。

9 将悬臂梁水平传感器线束连接到新的悬臂梁水平传感器上。

10 关闭机器蓄电池侧的检修门。

11 校准新的悬臂梁水平传感器.参见第 2-6 节：*如何校准悬臂梁系统。*

地面控制

2-7
手动平台降低电缆

主电源出现故障时，手动平台降低电缆可降低平台。手动平台降低电缆附在提升油缸的滚筒侧。

如何调整手动平台降低电缆

1 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

2 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

3 将平台降低至安全臂位置。

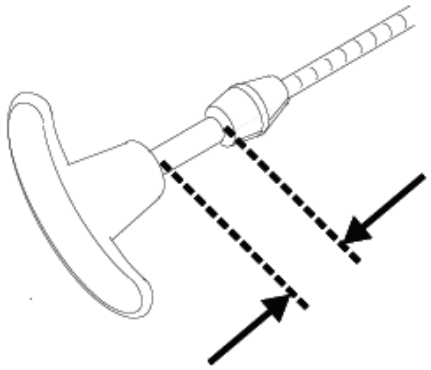
⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

4 拉出手动平台降低电缆的手柄，直到感觉到一定程度的阻力为止。松开手柄。

5 测量手柄底座和电缆装配螺母之间的距离。

⊙ 结果：测量值不得大于 0.125 英寸/3 mm。

注：若测量值正确，则直接跳到第 8 步。

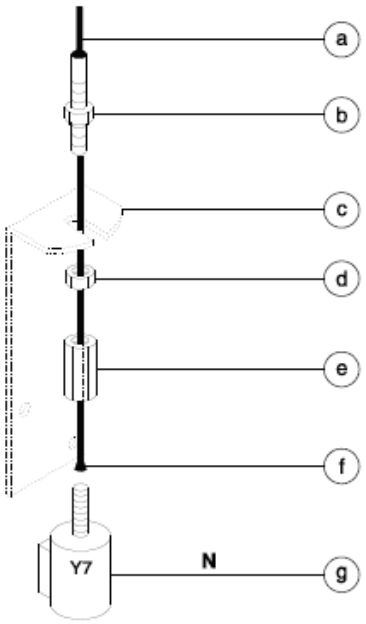


平台手动降低电缆规格	
手柄和装配螺母之间的间隙	0 至 0.125 英寸 0 至 3 米

地面控制

若测量值正确，则直接跳到第 8 步。

6 调节和调松油缸电缆安装支架上的上部防松螺母。顺时针旋转下部防松螺母以减少距离，或逆时针旋转增加距离。旋紧上部防松螺母。



a 平台手动降低电缆护套

b 上部防松螺母

c 电缆安装支架

d 下部防松螺母

e 电缆装配螺母

f 降低电缆端

g 手动下降阀（液压原理图 N 项）

7 从第 4 步开始重复该操作程序。

8 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

9 拉动地面控制器上的手动降低手柄 2-3 次，确保手柄能够正常工作。

地面控制

2-8 悬臂梁校准

从悬臂梁水平传感器处接受到信号，提示悬臂梁未展开或机器位置不平后，编程电子控制单元（ECM），停止驱动和转向功能，同时展开悬臂梁，发出警报。

电子控制单元也用于校准悬臂梁水平传感器，使前后和两侧的水平度偏差保持在 0° +/- 0.5°之内，同时展开悬臂梁。

请咨询 Genie 服务部门获得更多信息或帮助。

如何校准悬臂梁系统

1 将机器移至坚固的水平面上，使其不受任何阻碍。使用数字水平仪确认水平度。

2 将钥匙开关转至地面控制器。

3 在地面控制器上按住“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮。

4 同时按下两个按钮时，将红色“紧急停机”按钮拉出。

5 地面控制器通电后，松开“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮。

6 使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮，滚动到“机器选项”。

7 按下“确认”按钮，选择“机器选项”。

8 使用"上拉菜单"和"下拉菜单"按钮，滚动到“悬臂梁”。

9 按下“确认”按钮，选择“悬臂梁”。

10 使用"上拉菜单"和"下拉菜单"按钮，滚动到“校准悬臂梁”。

11 按下“确认”按钮，选择“校准悬臂梁”。

12 按住“确认”按钮时，系统收集数据，用于校准悬臂梁水平传感器。

⚠ 警告 砸压的危险。悬臂梁移动过程中，避免身体部位触碰悬臂梁。

13 悬臂梁水平传感器校准完成后，继续按住“进入”按钮。悬臂梁将收起，同时悬臂梁系统收集并保存数据。

14 悬臂梁收起后，继续按住“进入”按钮。此时悬臂梁将伸展开，同时系统将收集并保存数据，用于校对悬臂梁。

15 悬臂梁伸展开后，继续按住“进入”按钮。此时悬臂梁将收起，同时悬臂梁系统收集并保存数据。

⊙ 结果：地面和平台控制器上警报响起，时间持续 1 秒。悬臂梁系统校准完成。

注：安装新的悬臂梁水平传感器后，新的悬臂梁水平传感器须根据本程序进行校准。

3-1
液压油箱

液压油箱的主要功能是在机器操作过程中冷却液压液和除去液压液中的空气。其采用泵油管路的内部洗滤器，并具备外部回油管路过滤器。

如何卸除液压油箱

注 意 部件损坏的危险执行本程序的工作区域和工作台须保持干净，不得有碎屑，否则碎屑可能进入机器内部。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。*参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。*

在平台收起的状态下执行本程序。

1 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

2 在液压油箱回流硬线上加上标记并断开回流硬线和过滤器。将硬线从机器上卸下。为过滤器滤头上的管件加盖。

3 在液压油箱硬线上加上标记并断开液压油箱硬线和泵。将硬线从机器上卸下。为泵上的管件加盖。

4 移除液压油箱的紧固件，然后将液压油箱从机器上卸下。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

5 卸除液压油箱盖，然后将油箱内的油排入合适的容器内。

扭矩规格	
液压油箱紧固件，干燥	35 in-lbs 4 Nm
液压油箱紧固件，润滑	26 in-lbs 2.9 Nm

液压泵

4-1
功能泵

液压泵安装在电机上，组成液压动力装置。

如何测试液压油箱

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

注 意

部件损坏的危险执行本程序的工作区域和工作台须保持干净，不得有碎屑，否则碎屑可能进入机器内部。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：*液压软管和管件扭矩规范*。

1 标记高压液压软管，断开软管和液压泵，然后将软管与电源接通。

2 将 0-500 psi/0-350 bar 压力机连接到泵上的高压口。

3 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

4 通过地面控制器启动平台上升和下降功能。

⊙ 结果：若压力计的读数为 3200 psi / 221 bar，则立即停止测量。泵状态良好。

⊠ 结果：若压力计读数未达到 3200 psi / 221 bar，则泵已损坏，需要进行维修或更换。

注 意

部件损坏的危险液压泵中无安全阀，若压力超过 3200 psi / 221 bar，则泵很可能损坏。测试泵时，每间隔一秒启动一次泵，直到确定达到 3200 psi / 221 bar 为止。请勿对泵增压。

5 移除压力机，重新连接上液压软管。调整扭矩至符合规范要求。

液压泵

如何卸除液压油箱

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

1 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

2 标记液压动力装置，并且断开动力装置和电动机控制器。

3 断开过滤器滤头和滤头安装支架。将过滤器旋出，从液压动力装置上卸下。

4 将液压动力装置从紧固件上移除。

5 标记液压油箱硬线，断开硬线和泵，并将硬线接入电源。为泵上的管件加盖。

6 标记液压软管，断开软管和液压泵，然后将软管与电源接通。为泵上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

7 将液压动力装置从机器上移除。

8 移除泵装配螺栓。小心卸下泵。

⚠ 危 险 倾翻的危险。更换液压泵后，需要将功能速度设置回复至出厂设置。若无法回复出厂设置，则可能引起机器倾翻，导致人员死亡或严重受伤。

歧管

5-1
功能歧管组件—— GS-1530、GS-1532、GS-1930 和 GS-1932

功能歧管组件安装在机器下方的模块盘之间。

索引编号	说明	原理图	功能	扭矩
—	线圈螺母（第 F 项）	—	—	4-5 ft-lbs/5-7Nm
—	线圈螺母（第 E 和 H 项）	—	—	5-7 ft-lbs/7-9 Nm
1	诊断螺纹套管	A	测试	
2	止回阀	B	转向电路	85ft-lbs/24 Nm
3	安全阀， 1800 至 3700 psi / 124 至 255 bar	C	提升安装阀	85ft-lbs/27 Nm
4	止回阀，10 psi / 07 bar	D	驱动电路	85ft-lbs/27 Nm
5	3 位 4 通电磁阀	E	驱动前进/后退	85ft-lbs/34 Nm
6	3 位 4 通电磁阀	F	左转/右转	85ft-lbs/34 Nm
7	流量调节器和安全阀，0.75 gpm / 2.8 L/min，1500 psi / 103 bar	G	转向电路	26ft-lbs/35 Nm
8	2 位 4 通电磁阀	H	平台上升	85ft-lbs/34 Nm
9	安全阀，3700 psi / 255 bar 最大值	I	系统安全阀	85ft-lbs/27 Nm

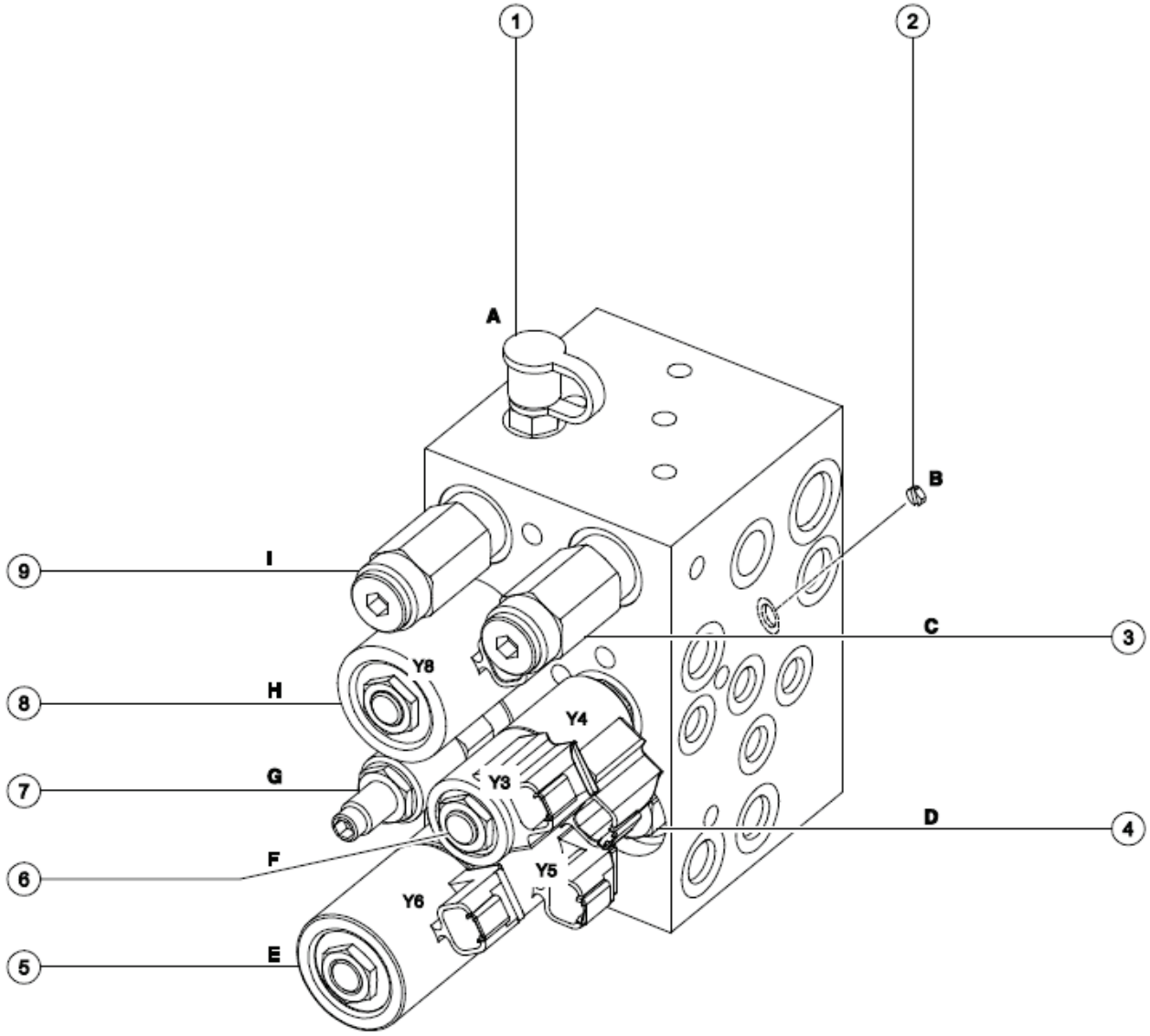
如何安装阀芯

1 将阀芯浸入干净的油中，以润滑 O 型圈。

2 手动旋入阀芯，直到到达 O 型圈顶部为止，然后调整扭矩至符合规范要求。

3 如有必要，在阀杆上缠绕阀线圈。将线圈螺母安装到阀杆上，并且调整扭矩至符合规范要求。

歧管



注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。

注：“字母-数字”零件编号表示电器原理图上对应的注释。

歧管

5-2
功能歧管组件—— GS-2032、GS-2632、GS-3232、GS-2046、GS-2646 和 GS-3246

功能歧管安装在检查口后面（机器地面控制侧）。

索引编号	说明	原理图	功能	扭矩
—	线圈螺母（第 AC 项）	—	—	4-5 ft-lbs/5-7Nm
—	线圈螺母（AE、AG 和 AI 项）	—	—	5-7 ft-lbs/7-9 Nm
1	诊断螺纹套管	AA	测试	—
2	安全阀，3700 psi / 255 bar 最大值	AB	系统	85ft-lbs/27 Nm
3	3 位 4 通电磁阀	交流电	左转/右转	85ft-lbs/34 Nm
4	止回阀（型号 GS-3232 和 GS-3246 安装有负载检测功能）	AK	提升	23ft-lbs/31 Nm
5	止回阀	AD	转向电路	85ft-lbs/24 Nm
6	2 位 4 通电磁阀	AE	驱动速度选择线路	85ft-lbs/34 Nm
7	安全阀	AF	制动器释放	85ft-lbs/27 Nm
8	3 位 5 通电磁阀	AG	驱动前进/后退	85ft-lbs/34 Nm
9	流量调节器和安全阀，0.75 gpm / 2.8 L/min，1500 psi / 103 bar	AH	转向电路	26ft-lbs/35 Nm
10	2 位 4 通电磁阀	AI	平台上升	85ft-lbs/34 Nm
11	安全阀	AJ	提升安装阀	85ft-lbs/27 Nm

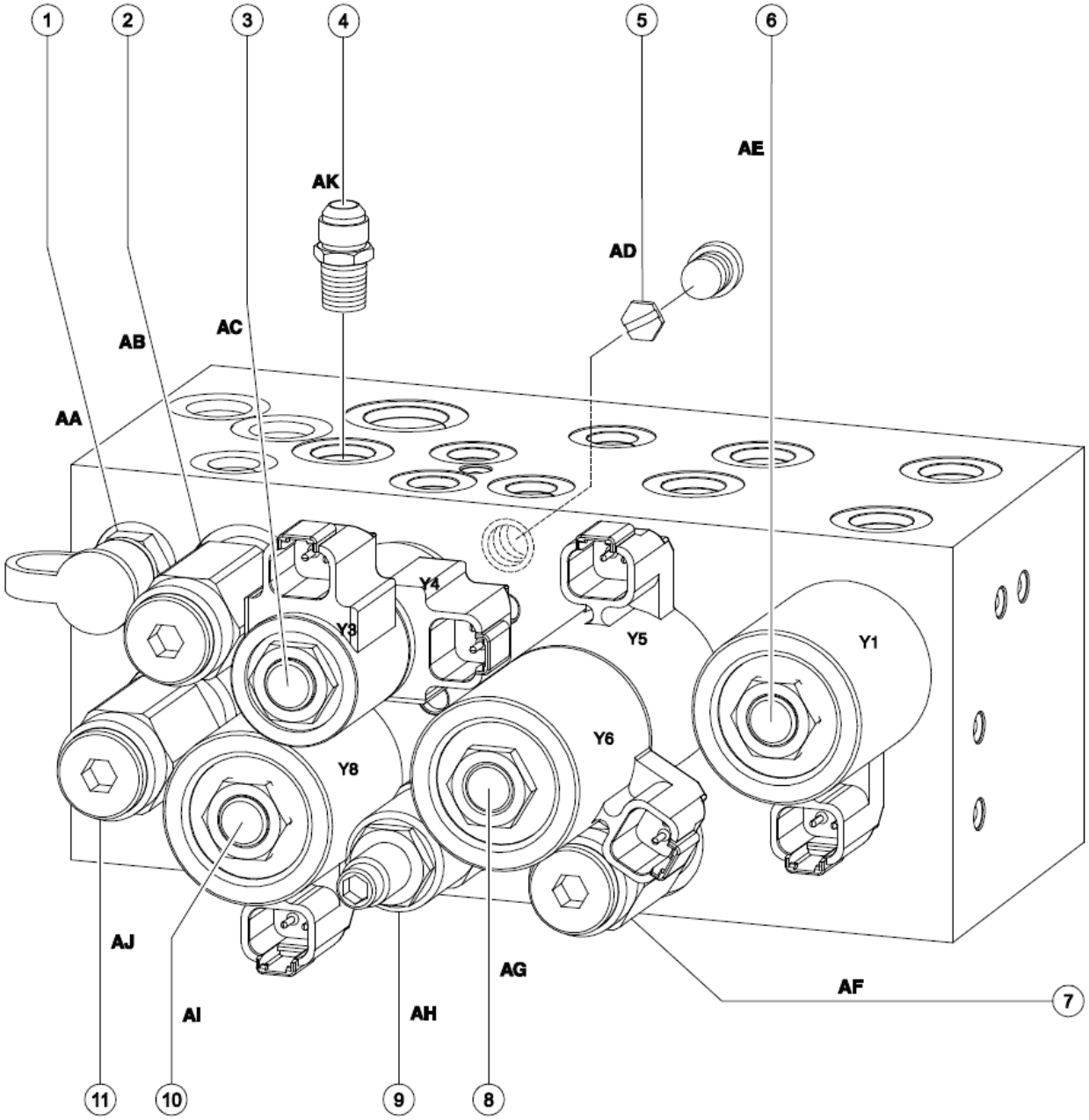
如何安装阀芯

1 将阀芯浸入干净的油中，以润滑 O 型圈。

2 手动旋入阀芯，直到到达 O 型圈顶部为止，然后调整扭矩至符合规范要求。

3 如有必要，在阀杆上缠绕阀线圈。将线圈螺母安装到阀杆上，并且调整扭矩至符合规范要求。

歧管



注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。

注：“字母-数字”零件编号表示电器原理图上对应的注释。

歧管

5-3
功能歧管组件—— GS-4047

功能歧管安装在机器地面控制器侧的检查口后侧。

索引编号	说明	原理图	功能	扭矩
—	线圈螺母（第 DC 项）	—	—	4-5 ft-lbs/5-7Nm
—	线圈螺母（DE、DG 和 DI 项）	—	—	5-7 ft-lbs/7-9 Nm
1	诊断螺纹套管	DA	测试	—
2	安全阀， 3500 psi / 241 bar 最大值	DB	转向装置	85ft-lbs/27 Nm
3	3 位 4 通电磁阀	DC	左转/右转	85ft-lbs/34 Nm
4	止回阀	DD	转向电路	85ft-lbs/24 Nm
5	2 位 4 通电磁阀	DE	驱动速度选择线路	85ft-lbs/34 Nm
6	安全阀	DF	制动器释放	85ft-lbs/27 Nm
7	3 位 5 通电磁阀	DG	驱动前进/后退	85ft-lbs/34 Nm
8	流量调节器和安全阀，0.75 gpm / 2.8 L/min，1500 psi / 103 bar	DH	转向电路	26ft-lbs/35 Nm
9	2 位 4 通电磁阀	DI	平台上升	85ft-lbs/34 Nm
10	安全阀	DJ	提升安装阀	85ft-lbs/27 Nm

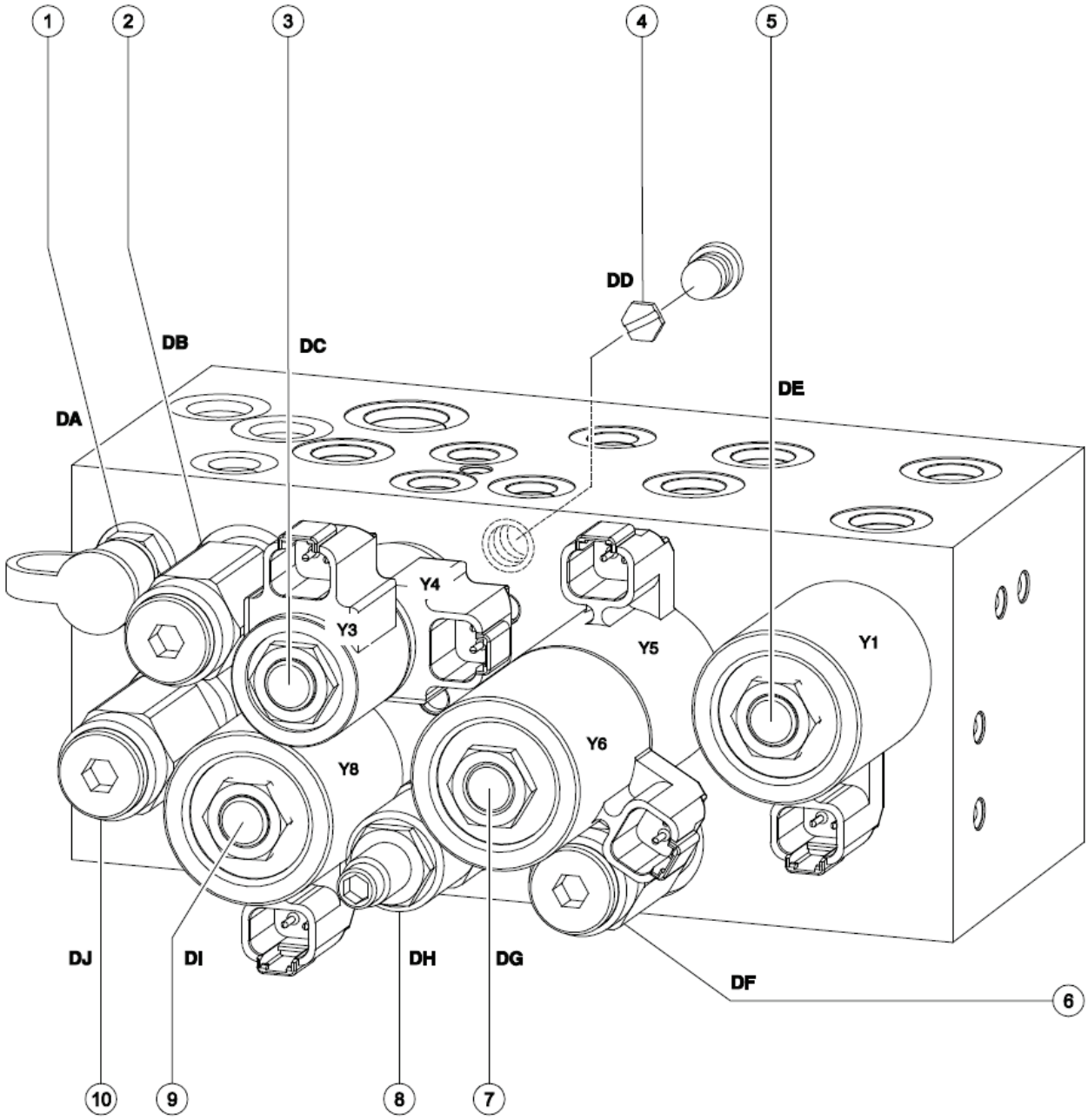
如何安装阀芯

1 将阀芯浸入干净的油中，以润滑 O 型圈。

2 手动旋入阀芯，直到到达 O 型圈顶部为止，然后调整扭矩至符合规范要求。

3 如有必要，在阀杆上缠绕阀线圈。将线圈螺母安装到阀杆上，并且调整扭矩至符合规范要求。

歧管



注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。

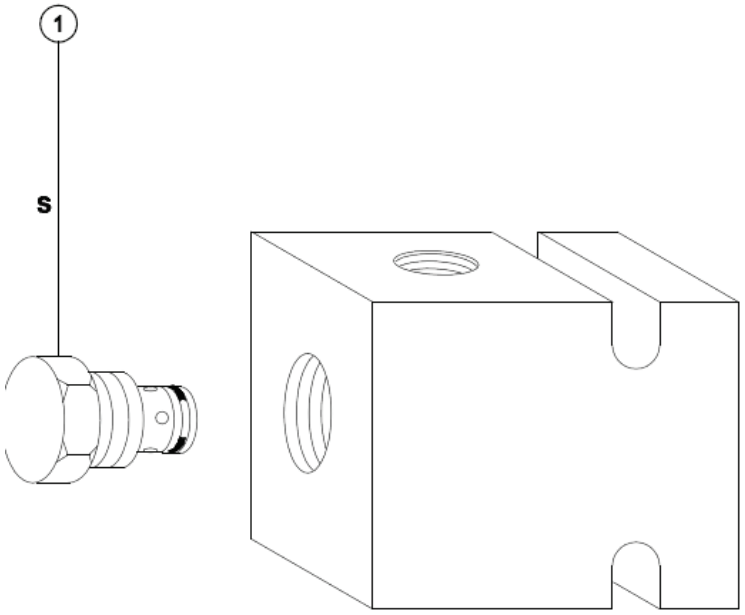
注：“字母-数字”零件编号表示电器原理图上对应的注释。

歧管

5-4
止回阀歧管组件—— GS-1530、GS-1532、GS-1930 和 GS-1932

止回阀歧管安装在功能歧管上。

索引编号	说明	原理图	功能	扭矩
1	止回阀，200 psi / 13.8 bar	S	驱动电路	85ft-lbs/27 Nm



注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。

如何安装阀芯

1 将阀芯浸入干净的油中，以润滑 O 型圈。

2 手动旋入阀芯，直到到达 O 型圈顶部为止，然后调整扭矩至符合规范要求。

3 如有必要，在阀杆上缠绕阀线圈。将线圈螺母安装到阀杆上，并且调整扭矩至符合规范要求。

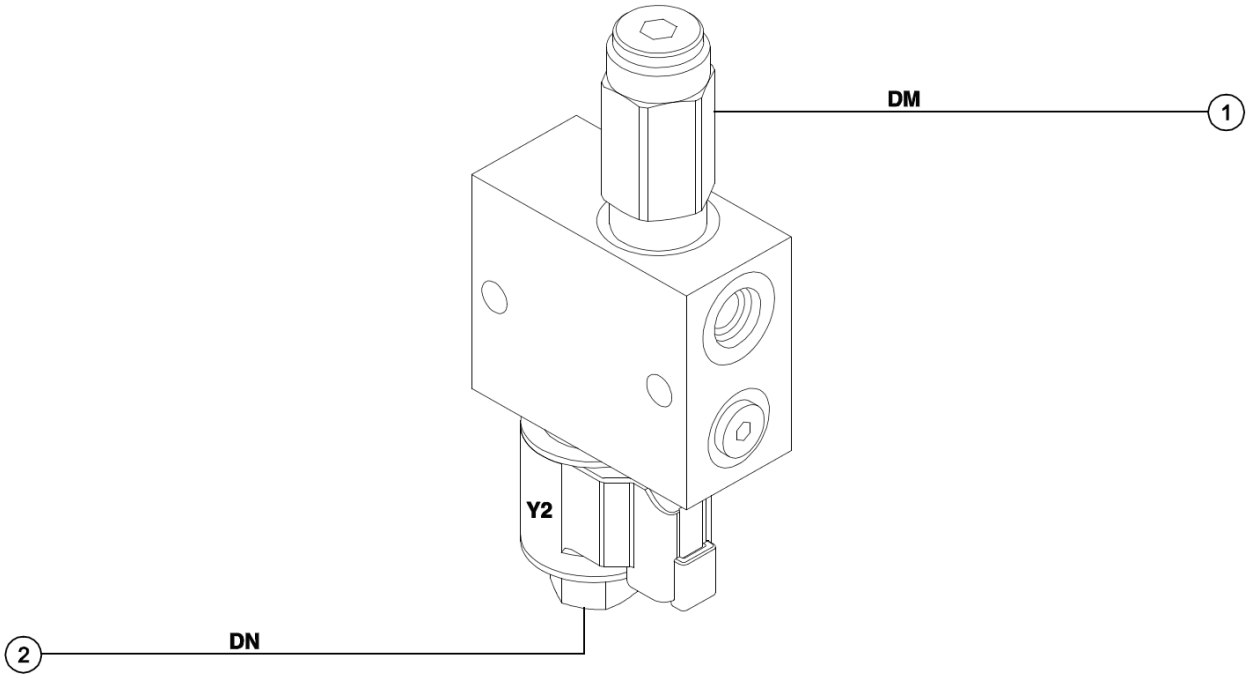
歧管

5-5

提升压力选择器歧管组件——GS-4047

提升压力安装在机器地面控制器侧的检查口后侧。

索引编号	说明	原理图	功能	扭矩
—	线圈螺母（第 DN 项）	——	——	4-5 ft-lbs/5-7Nm
—	插头	——	——	13 ft-lbs / 18 Nm
1	提升压力选择器阀， 200 psi / 138 bar	DM	提升安装阀	20 ft-lbs / 27 Nm
2	2 位 2 通电磁阀	DN	提升电路	20 ft-lbs / 27 Nm



注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。

如何安装阀芯

1 将阀芯浸入干净的油中，以润滑 O 型圈。

2 手动旋入阀芯，直到到达 O 型圈顶部为止，然后调整扭矩至符合规范要求。

3 如有必要，在阀杆上缠绕阀线圈。将线圈螺母安装到阀杆上，并且调整扭矩至符合规范要求。

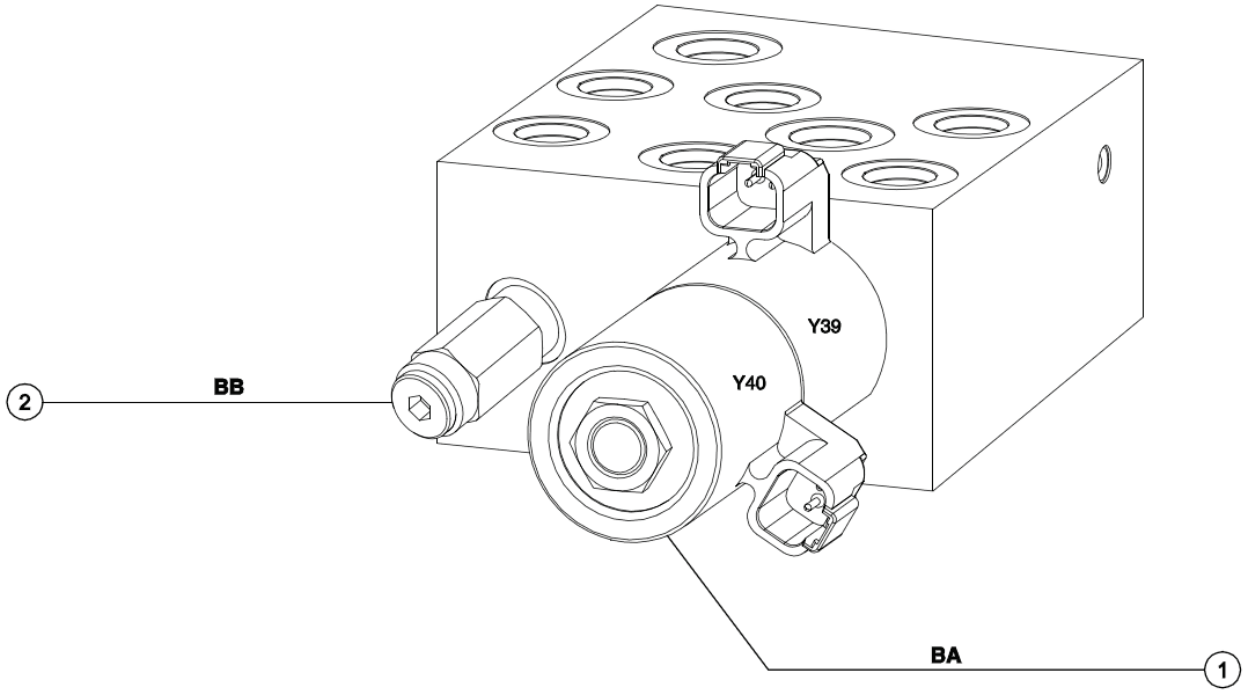
歧管

5-6

悬臂梁功能歧管组件—— GS-3232

悬臂梁功能歧管安装在机器蓄电池侧的检查口后侧。

索引编号	说明	原理图	功能	扭矩
—	线圈螺母（第 BA 项）	—	—	4-5 ft-lbs/5-7Nm
1	3 位 4 通电磁阀	BA	悬臂梁展开/收缩	25 ft-lbs / 34 Nm
2	安全阀， 3500 psi / 241 bar 最大值	BB	悬臂梁电路	20 ft-lbs / 27 Nm



注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。
注：“字母-数字”零件编号表示电器原理图上对应的注释。

如何安装阀芯

1 将阀芯浸入干净的油中，以润滑 O 型圈。

2 手动旋入阀芯，直到到达 O 型圈顶部为止，然后调整扭矩至符合规范要求。

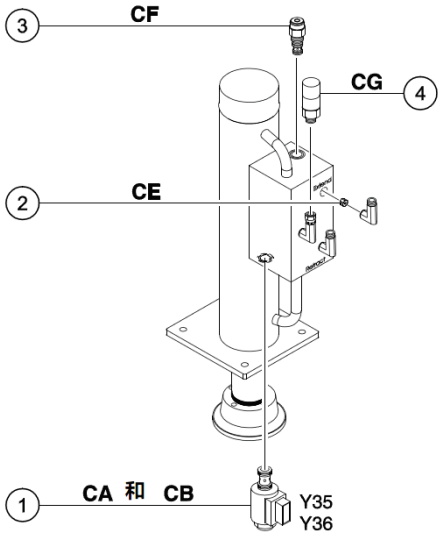
3 如有必要，在阀杆上缠绕阀线圈。将线圈螺母安装到阀杆上，并且调整扭矩至符合规范要求。

歧管

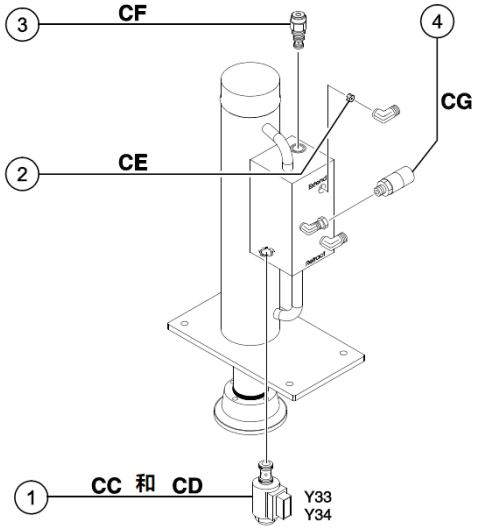
5-7

悬臂梁汽缸歧管组件—— GS-3232

悬臂梁功能歧管安装在机器蓄电池侧的检查口后侧。				
索引编号	**说明**	**原理图**	**功能**	**扭矩**
—	线圈螺母（CA、CB、CC、CD 项目）	—	—	4-5 ft-lbs/5-7Nm
1	2 位 2 通电磁阀	CA、CB、CC、CD	悬臂梁展开/收缩	25 ft-lbs / 34 Nm
2	孔口——插头， 0.037 英尺/ 0.94 mm	CE	悬臂梁收缩	—
3	止回阀，导阀控制	CF	收缩流控制	20 ft-lbs / 27.1 Nm
4	压力传感器	CG	悬臂梁自动展平	16 ft-lbs / 21.7 Nm



前悬臂梁



后悬臂梁

注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。

注：“字母-数字”零件编号表示电器原理图上对应的注释。

如何安装阀芯

1 将阀芯浸入干净的油中，以润滑 O 型圈。

2 手动旋入阀芯，直到到达 O 型圈顶部为止，然后调整扭矩至符合规范要求。

3 如有必要，在阀杆上缠绕阀线圈。将线圈螺母安装到阀杆上，并且调整扭矩至符合规范要求。

歧管

5-8
阀门调节——功能歧管

使用平台控制器，从地面开始开展本测试。不得站在平台上。

确保液压油位于液压油箱的 FULL（满）标记处。

如何调节系统安全阀

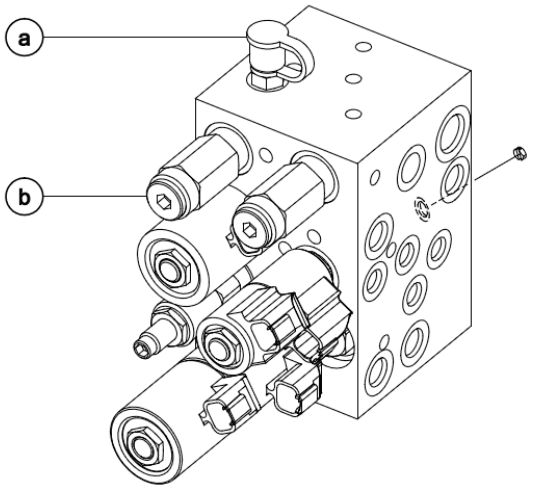
1 在功能歧管上找到系统安全阀（原理图 I、AB 或 DB 项）。

2 将 0-5000 psi / 0-350 bar 压力计连接至功能歧管上的测试口（原理图 A、AA 或 DA 项）。

3 在机器转向端用楔子垫阻两侧的车轮。

4 将平台控制器从平台上卸下。

5 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。



GS-1530/32 和 GS-1930/32

a 测试口
b 系统安全阀

6 观察气压计的读数时，在任一方向充分移动并握住操纵杆。注意压力值。参见第 2 节，*规范*。

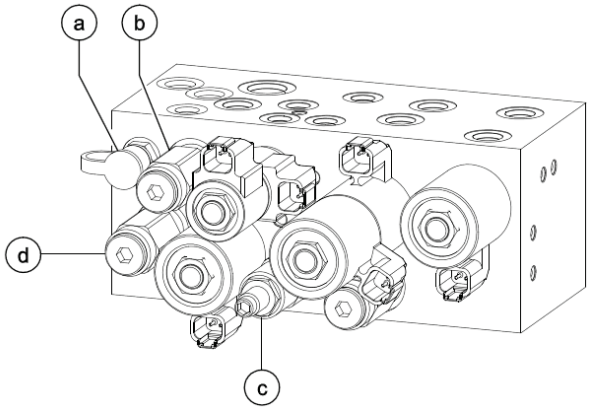
7 关闭机器。借助扳手钳住系统安全阀，并卸下安全阀盖（原理图 I、AB 或 DB 项）。

8 调节内六角螺母。顺时针旋转增加压力，逆时针旋转减小压力。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能根据说明调节安全，则可能导致机器倾翻，引起人员伤亡。调节时，注意安全阀压力不得高于规范中指定值。

9 装上安全阀盖。

10 重复第 5-6 步，确认安全阀的压力。



GS-32、GS-46 和 GS-47

a 测试口
b 系统安全阀
c 转向安全阀
d 上升安全阀

歧管

如何调节平台上升安全阀

使用平台控制器，从地面开始开展本测试。不得站在平台上。

确保液压油位于液压油箱的 FULL（满）标记处。

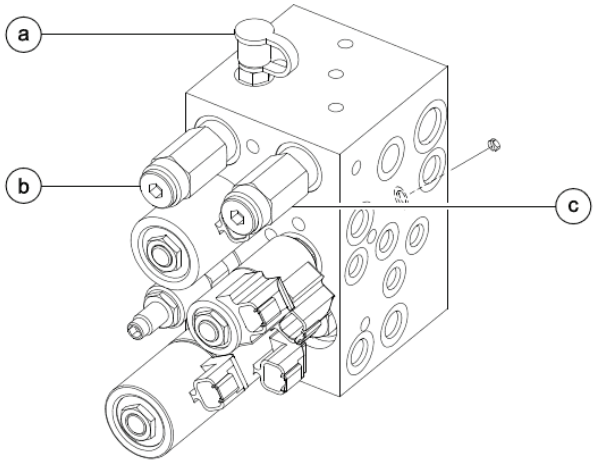
1 在功能歧管上找到系统安全阀（原理图 I、AB 或 DB 项）。

2 将 0-5000 psi / 0-350 bar 压力计连接至功能歧管上的测试口（原理图 A、AA 或 DA 项）。

3 在机器转向端用楔子垫阻两侧的车轮。

4 将平台控制器从平台上卸下。

5 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。



GS-1530/32 和 GS-1930/32

a 测试口
b 系统安全阀
c 提升安全阀

6 观察气压计的读数时，在任一方向充分移动并握住操纵杆。注意压力值。参见第 2 节，规范。

7 关闭机器。借助扳手钳住系统安全阀，并卸下安全阀盖（原理图 I、AB 或 DB 项）。

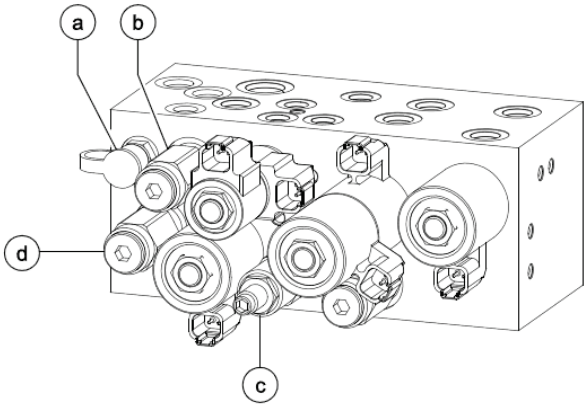
8 调节内六角螺母。顺时针旋转增加压力，逆时针旋转减小压力。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能根据说明调节安全，则可能导致机器倾翻，引起人员伤亡。调节时，注意安全阀压力不得高于规范中指定值。

9 装上安全阀盖。

10 重复第 5-6 步，确认安全阀的压力。

11 在平台上放上最大负载。将负载固定在平台上。参见第 2 节，规范。



GS-32、GS-46 和 GS-47

a 测试口
b 系统安全阀
c 转向安全阀
d 上升安全阀

歧管

12 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

13 借助扳手钳住上升安全阀，并卸下安全阀盖（原理图 C、AJ 或 DJ 项）。

14 启动平台上升功能时，顺时针调节内六角螺母，直到平台完全上升为止即可。

15 将平台全部降到收起位置。

16 向平台增加 50 磅/22.7 kg 的负载。将增加的负载固定在平台上。

17 尝试升起平台。

⊙ 结果：动力装置无法升起平台。

⊠ 结果：若动力装置升起平台，则逆时针调节内六角螺母，直到平台不再升起。

18 装上安全阀盖。

19 将负载从平台上卸下。

20 将平台上升到最大高度，使液压系统排出空气。若泵空化或平台无法达到最大高度，则添加液压油，直到泵正常工作为止。不得过度添加液压油。

如何调节提升压力选择器阀（仅适用于 GS-4047）

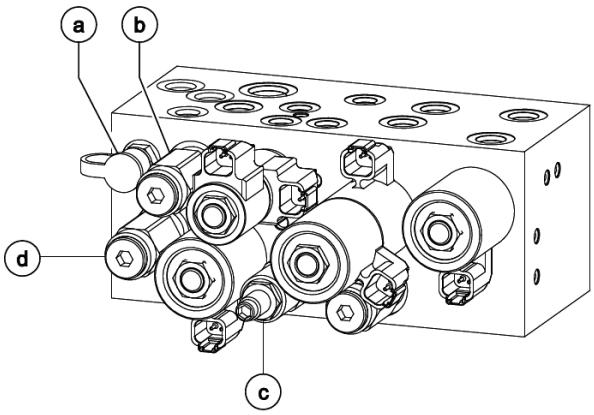
注：调节提升压力选择器阀前，须先调节系统安全阀和平台提升安全阀。参考本节中的“*如何调节系统安全饭盒如何调节平台提升安全阀*”。

使用平台控制器，从地面开始开展本测试。不得站在平台上。

确保液压油位于液压油箱的 FULL（满）标记处。

1 在压力选择歧管上找到压力选择器安全阀（原理图 DM 项）。

2 将 0-5000 psi / 0-350 bar 压力计连接至功能歧管上的测试口（原理图 DA 项）。



GS-32、GS-46 和 GS-47

a 测试口
b 系统安全阀
c 转向安全阀
d 上升安全阀

歧管

3 使用合适的提升设备，将最大额定负载置于平台板中心并固定。

最大装载量，GS-4047	
GS-4047	350 kg

4 将平台控制器从平台上卸下。

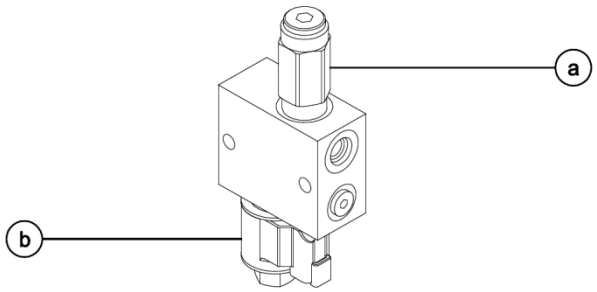
5 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

6 按住上升功能启动按钮并按下平台上升按钮，将平台提升到高出收起位置 4 英尺/1.2 m 处。

⊙ 结果：平台不上升。重复第 7 至 10 步骤，小幅增加压力，直到平台能够上升为止。跳至第 12 步。

⊙ 结果：平台上升。重复第 7 至 10 步骤，小幅减小压力，直到平台不再上升为止。然后重复第 7 至 10 步骤，小幅增加压力，直到平台能够上升为止。

7 关闭机器。借助扳手钳住上升压力选择器阀，并卸下安全阀盖（原理图 DM 项）。



GS-4047

a 上升压力选择器阀
b 电磁阀

8 调节内六角螺母。顺时针旋转增加压力，逆时针旋转减小压力。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能根据说明调节安全，则可能导致机器倾翻，引起人员伤亡。调节时，注意安全阀压力不得高于规范中指定值。

9 装上安全阀盖。

10 将平台全部降到收起位置。

11 使用合适的提升装置，向平台板上增加 150 lbs/68 kg 的负载并固定。

12 提升平台。

⊙ 结果：平台不上升。跳至第 13 步。

⊙ 结果：平台上升。重复第 7 至 10 步骤，小幅减小压力，直到平台不再上升为止。

13 将平台全部降到收起位置。

14 使用合适的提升装置，从平台上卸下负载。

歧管

如何调节转向安全阀

使用平台控制器，从地面开始开展本测试。不得站在平台上。

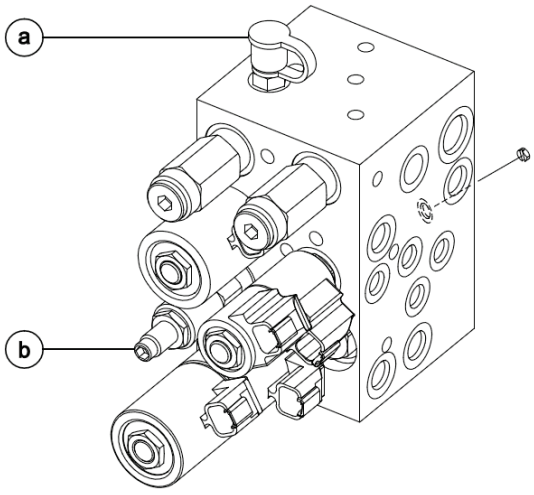
确保液压油位于液压油箱的 FULL（满）标记处。

1 在功能歧管上找到转向安全阀（原理图 G、AH 或 DH 项）。

2 将 0-5000 psi / 0-350 bar 压力计连接至功能歧管上的测试口。（原理图第 A、AA 或 DA 项）

3 将平台控制器从平台上卸下。

4 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。



GS-1530/32 和 GS-1930/32

a 测试口
b 转向安全阀

5 启动功能启动开关，然后将转向拇指摇动开关按到右侧并按住。使车轮完全向右转。观察压力计上的压力读数，同时继续按住开关。注意压力值。参见第 2 节，规范。

6 将转向拇指摇动开关按到左侧并按住。使车轮完全向左转。观察压力计上的压力读数，同时继续按住开关。

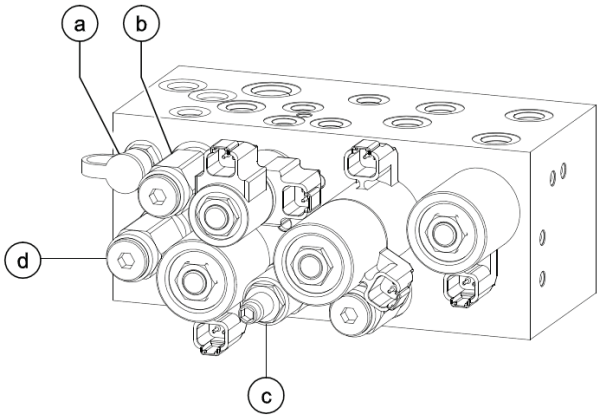
7 关闭机器。借助扳手钳住转向安全阀，并卸下安全阀盖（原理图 G、AH 或 DH 项）。

8 调节内六角螺母。顺时针旋转增加压力，逆时针旋转减小压力。

注 意 部件损坏的危险调节时，注意安全阀压力不得高于规范中指定值。

9 装上安全阀盖。

10 重复第 5-6 步，确认安全阀的压力。



GS-32、GS-46 和 GS-47

a 测试口
b 系统安全阀
c 转向安全阀
d 上升安全阀

歧管

5-9

阀线圈

如何测试线圈

正常工作的线圈产生电磁力，使电磁阀工作。线圈内的持续性对正常操作十分关键。零电阻或电阻阻值无限大均说明线圈故障。

由于线圈电阻对温度十分敏感，因此超过规范内指定的阻值可能使操作不稳定。当线圈电阻降低到规范内指定的阻值时，安培数增加。由于电阻增加后超过规范内指定的阻值，因此电压上升。

虽然当线圈阻值超出规范内指定值时电磁阀能够工作，但若将线圈阻值控制在规范要求的范围内，将有助于确保电磁阀在较广的温度范围内正常工作。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

注：若机器已经运转过，则在开始该测试前，先让线圈冷却至少 3 小时。

1 标记接线，并断开接线和测试线圈。

2 万用表（W）测试线圈电阻。参考阀线圈电阻规范表。

⊙ 结果：若电阻为在规定的调整规范内，则增大或减小 10%的电阻或更换线圈。

阀线圈电阻规范

注：以下是环境温度为 68°F / 20°C 时的线圈电阻规范。由于阀线圈电阻对环境温度变化很敏感，因此环境温度从 68°F / 20°C 开始每变化 18°F / -7.7°C，线圈电阻一般将增加或减少 4%。

说明	规格
3 位 4 通电磁阀， 带二极管 20V 直流电 （原理图 F 项、AC 项或 DC 项）	27.2Ω
3 位 4 通电磁阀， 带二极管 20V 直流电 （原理图 E 项）	19Ω
2 位 4 通电磁阀， 带二极管 20V 直流电 （原理图 H 项、AI 项或 DI 项）	19Ω
电磁阀，2 位 2 通 N.C. 带二极管 20V 直流电 （原理图 N 项）	25Ω
2 位 4 通电磁阀， 带二极管 20V 直流电 （原理图 AE 项或 DE 项）	19Ω
3 位 5 通电磁阀， 带二极管 20V 直流电 （原理图 AG 项或 DG 项）	19Ω
2 位 2 通电磁阀， 带二极管 20V 直流电 （原理图 CA 项、CB 项 CC 项和 CD 项）	27.2Ω
3 位 4 通电磁阀 带二极管 20V 直流电 （原理图 BA 项）	19Ω
比例电磁阀， 带二极管 2 位 2 通，20 V 直流 （原理图 DN 项）	23.9Ω

歧管

如何测试线圈二极管

Genie 生产的所有线圈中均含有尖峰抑制二极管。正确操作二极管可抑制尖峰电压，从而保护电路。通常在线圈电流中断后在功能电路中产生电压尖峰。故障二极管可能无法保护系统，导致断路器跳闸或组件损坏。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

1 测试线圈电阻。参见本节 5-9：如何测试线圈。

2 将 10Ω 的电阻器连接到正常的 9V 直流电池的负极上。将另一端连接到线圈端上。

注：测量线圈端时，电池读数应为 9 V DC 或更高。

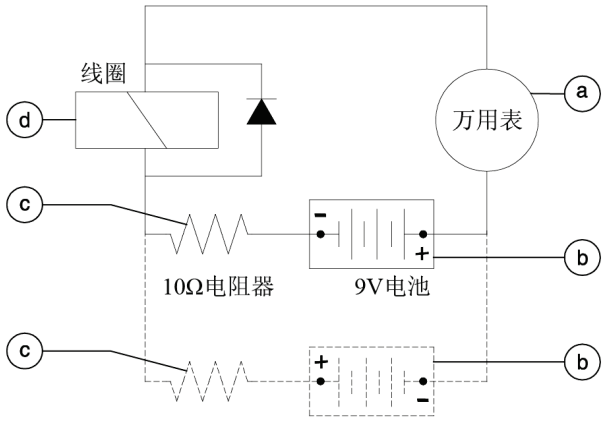
10Ω 电阻器	
Genie 产品号	27287

3 设置万用表，读取直流安培数。

注：万用表设置成读取直流安培数后，应能够读取大于 800 mA 的数值。

4 将万用表的负极表棒连接至线圈的另一端。

注：若测试单一终端的线圈，则将万用表的负极表棒连接到线圈任一端的内部金属环。



a 万用表
b 9 V 直流电池
c 10Ω 电阻器
d 线圈

注：图示上的虚线表示反向连接（见第 6 步）。

5 将万用表的正极表棒暂时连接到 9 V 电池的正极。注意电流读数并记录。

6 在电池或线圈端反向连接。注意电流读数并记录。

⊙ 结果：两个电流读数均大于 0 mA，且最小相差 20%。说明线圈良好。

⊠ 结果：若一个或两个电流读数大于 0 mA，或两个电流读数最小相差值不超过 20%，则说明线圈和/或线圈内部二极管故障，此时应更换线圈。

转向轴组件

6-1

节叉和转向电动机

如何卸下接触和驱动电动机装置。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

1 堵住非转向车轮。

2 从车轮槽顶螺母处卸下开口销。

注：每次卸下槽顶螺母后，务必更换新的开口销。

3 旋开车轮槽顶螺母。不得卸下。

4 将千斤顶置于机器转向装置侧的驱动底盘下中心处。

5 提升机器约 6 英寸/15 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

⚠ 警告 砸压的危险。底盘若安装不当可能掉落。

6 卸下车轮槽顶螺母。卸下车轮。

7 标记和断开驱动电机上的液压软管，然后将软管与电源接通。为驱动电机上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

注 意 部件损坏的危险若软管扭结或被挤压，则可能损坏软管。

8 将节叉接到合适的提升装置中并固定。

9 将紧固件从节叉装置上的转向拉杆上卸下。

注：卸下紧固件的同时，当断开转向拉杆和节叉装置后，记录垫圈的数量和位置。

10 将紧固件从节叉枢轴顶部卸下。

注：枢轴紧固件位于主板上方。

11 降低节叉装置，使其脱离底盘。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若节叉/电动机装置安装不当，则从底盘上卸下节叉/电动机时可能掉落。

转向轴组件

如何卸下转向电动机

1 堵住非转向轮胎。

2 从需要卸下的电动机车轮槽顶螺母上卸下开口销。

3 注：每次卸下槽顶螺母后，务必更换新的开口销。

4 旋开车轮槽顶螺母。不得卸下。

5 提升机器约 2 英寸/5 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

⚠ 警告 砸压的危险。底盘若安装不当可能掉落。

6 卸下车轮槽顶螺母。卸下车轮。

7 标记和断开驱动电机上的液压软管，然后将软管与电源接通。为驱动电机上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

注 意 部件损坏的危险若软管扭结或被挤压，则可能损坏软管。

8 卸下驱动电动机装配紧固件。卸下电动机。

扭矩规格	
驱动电动机装配紧固件，干燥	75 ft-lbs 101.7 Nm
驱动电动机装配紧固件，润滑	56 ft-lbs 76.3 Nm

6-2 转向油缸

如何卸下液转向油缸

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：*液压软管和管件扭矩规范。*

1 堵住非转向轮胎。

2 从杆端枢轴销处卸下销式紧固件。移除枢轴销。

注：卸下销式紧固件的同时，当断开枢轴销后，记录垫圈的数量和位置。

3 从杆端枢轴销处卸下筒式枢轴销。移除枢轴销。

注：卸下销式紧固件的同时，当断开枢轴销后，记录垫圈的数量和位置。

4 从机器上卸下转向油缸。

5 标记和断开驱动转向油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

注 意 部件损坏的危险若软管扭结或被挤压，则可能损坏软管。

6-3
转向摇臂

如何卸除液转向摇臂

1 卸除液转向油缸。参见 6-2：*如何卸下转向油缸。*

2 将紧固件从摇臂各端的转向拉杆上卸下。

注：卸下紧固件时，记录摇臂和转向拉杆之间的垫圈的数量和位置。

3 将千斤顶置于机器转向装置侧的驱动底盘下中心处。

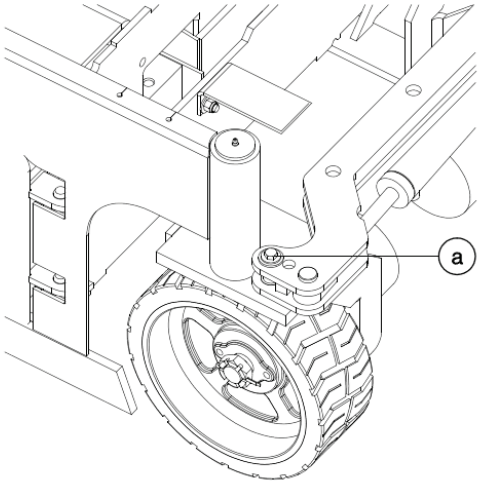
4 提升机器约 6 英寸/36 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

⚠ 警告 砸压的危险。底盘若安装不当可能掉落。

5 将节叉转向一边，以便卸下摇臂。

6 从机器上卸下摇臂。

6 从机器上卸下摇臂。



a 在紧固件螺纹上涂上乐泰胶粘剂

注：从机器上卸下摇臂时，记录摇臂和转向拉杆之间的垫圈的数量和位置。

注：重新安装转向摇臂前，先在紧固件螺纹上涂上少量的乐泰胶粘剂。将紧固件的扭矩调整到 31 ft-lbs / 42 Nm。

非转向轴组件

7-1

驱动制动器

如何卸下驱动制动器

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

1 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

2 卸下入口梯上的装配紧固件。将入口梯从机器上卸下。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

3 堵住转向车轮。

4 从车轮槽顶螺母处卸下开口销。

注：每次卸下槽顶螺母后，务必更换新的开口销。

5 旋开车轮槽顶螺母。不得卸下。

6 将千斤顶置于非转向侧的驱动底盘下中心处。

7 提升机器约 2 英寸/5 cm。在底盘下放置垫块用于支撑。

⚠ 警告 砸压的危险。底盘若安装不当可能掉落。

8 卸下车轮槽顶螺母。卸下车轮。

9 标记和断开制动器上的液压软管，然后将软管与电源接通。为制动器上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

10 在制动器下放置千斤顶作为支撑。

11 卸下制动器紧固件（将制动器固定在驱动底盘上）。卸下制动器。

⚠ 小心 砸压的危险。若制动器安装不当，则从底盘上卸下时可能掉落。

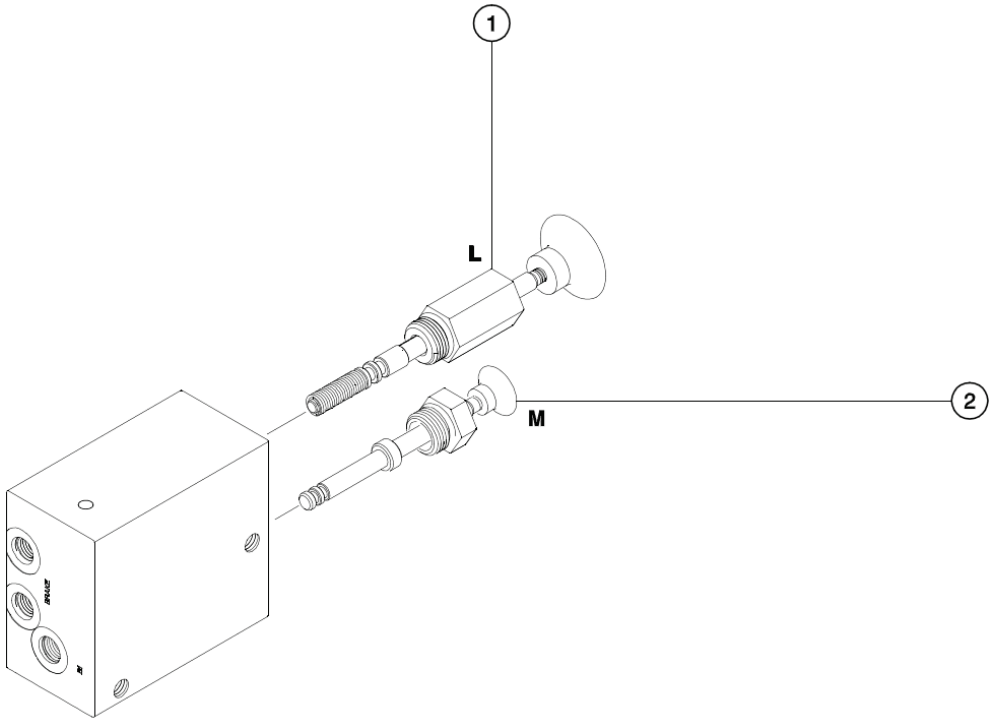
扭矩规格	
制动器装配紧固件，干燥	75 ft-lbs 102 Nm
制动器装配紧固件，润滑	56 ft-lbs 76 Nm

8-1

制动器释放手泵组件

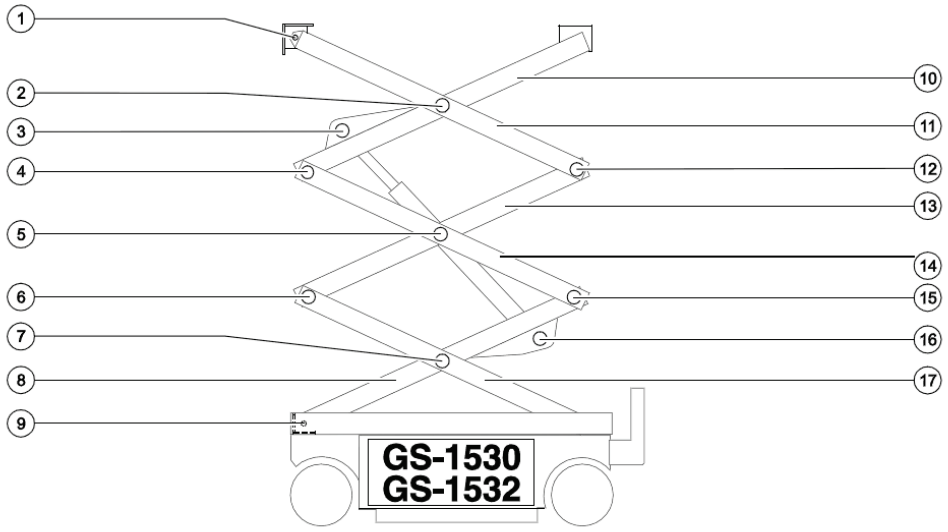
制动器释放手泵歧管安装于入口梯后。

索引编号	说明	原理图	功能	扭矩
1	手泵	L	手动制动器释放	30ft-lbs /41 Nm
2	针阀	M	手动制动器释放启动	45-50in-lbs/5Nm



注：“字母”零件编号表示液压原理图上对应的注释。

剪刀部件



转向端	非转向端
1 - 4号枢轴销	10 - 3号内臂
2 - 3号中心枢轴销（2销）	11 - 3号外臂
3 - 提升油缸杆端枢轴销	12 - 3号枢轴销（非转向端）
4 - 3号枢轴销（转向端）	13 - 2号内臂
5 - 2号中心枢轴销（2销）	14 - 2号外臂
6 - 2号枢轴销（转向端）	15 - 2号枢轴销（非转向端）
7 - 1号中心枢轴销（2销）	16 - 提升油缸筒式枢轴销
8 - 1号内臂	17 - 1号外臂
9 - 1号枢轴销	

剪刀部件

9-1

剪刀组件， GS-1530 和 GS-153

如何拆卸剪刀组件，GS-1530和GS-1532

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第2节：液压软管和管件扭矩规范。

注：安装有平台高度传感器的机器从第1步开始执行剪刀拆卸程序。未安装有平台高度传感器的机器从第24步开始执行剪刀拆卸程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到7-8英尺/2.1-2.4 m的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定1号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定1号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

剪刀部件

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定1号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从1号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第14步中拆卸下的紧固件安装在1号内臂枢轴架和底盘上。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮。

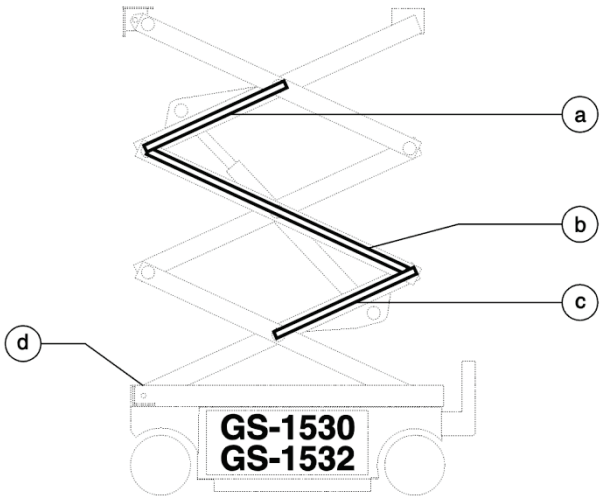
20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在Service Override模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。



电缆桥和平台高度传感器图示

a 电缆桥3
b 电缆桥2
c 电缆桥1
d 平台高度传感器

24 卸下平台。参见10-1：如何卸下平台。

25 从地面控制器侧的3号外臂处（索引编号11）卸下电缆。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

26 从3号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

剪刀部件

27 将桥式吊车的提升吊索安装到3号外臂上（索引编号11）。

28 从3号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号2）。

29 借助软金属冲头卸下3号中心枢轴销（索引编号2）。

30 从机器非转向端的3号枢轴销（索引编号12）处卸下紧固件。

31 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下3号枢轴销（索引编号12）。从机器上卸下3号外臂（索引编号11）。

⚠ 警告 砸压的危险。若3号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

32 移除3号电缆桥装配紧固件，然后将电缆桥从机器上卸下。

33 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸的杆端吊耳上。不得施加任何提升压力。

34 从提升油缸杆端枢轴销处（索引编号3）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若油缸支承不当，则在卸下杆端枢轴销时油缸可能掉落。

35 将油缸降低至1号内臂处（索引编号8）。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

36 将桥式吊车的提升吊索安装到3号内臂上（索引编号10）。

37 从机器转向端的3号枢轴销（索引编号4）处卸下紧固件。

38 借助软金属冲头卸下3号枢轴销（索引编号4）。从机器上卸下3号内臂（索引编号10）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若3号内臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

39 从2号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

40 从地面控制器侧的2号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号5）。

41 移除2号电缆桥装配紧固件，然后将电缆桥从机器上卸下。

42 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器侧的2号外臂上（索引编号14）。

剪刀部件

43 借助软金属冲头卸下位于地面控制装置侧的2号中心枢轴销（索引编号5）。

44 从机器非转向端的2号枢轴销（索引编号15）处卸下紧固件。

45 借助软金属冲头，在机器非转向端的一半位置标记2号枢轴销（索引编号15）。从机器地面控制器侧上卸下2号外臂（索引编号14）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于地面控制器侧的2号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

46 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池组侧的2号外臂上（索引编号14）。

47 从安装在蓄电池组侧的2号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号5）。

48 借助软金属冲头卸下位于蓄电池组侧的2号中心枢轴销（索引编号5）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于蓄电池组侧的2号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

49 借助软金属冲头，标记非转向端另一侧的2号枢轴销（索引编号15）。从位于机器蓄电池组侧上卸下2号外臂（索引编号14）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于蓄电池组侧的2号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

50 将桥式吊车的提升吊索安装到2号内臂上（索引编号13）。

51 从机器转向端的2号枢轴销（索引编号6）处卸下紧固件。

52 借助软金属冲头卸下2号枢轴销（索引编号6）。从机器上卸下2号内臂（索引编号13）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若2号内臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

53 从刚卸下的2号内臂（索引编号13）处卸下安全臂。

54 将桥式吊车的提升吊索安装到1号内臂上（索引编号8）。

剪刀部件

55 将1号内臂（索引编号8）升起约2英尺/60 cm，然后在1号内臂（索引编号8）和1号外臂（索引编号17）之间安装安全臂。将剪刀臂降低至安全臂处。

⚠ 小心 身体受伤的危险。将剪刀臂降低至安全臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

56 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸（索引编号3）的杆端吊耳上。将提升油缸升起约3英尺/1 m。

57 标记和断开提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

58 标记电线和手动降低电缆，然后从油缸上的电磁阀处断开电线和手动电缆。

59 含平台过载选项的型号：标记线束，并将线束从平台过载压力传感器上断开。

注：替换剪刀组件后，平台过载系统须经过校准。参考维修程序9-10：如何校准平台过载系统（如果安装）。

60 将提升油缸提升至垂直位置。

61 从提升油缸筒式枢轴销处（索引编号16）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。从机器上卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸未牢固安装在提升装置上，则可能会失去平衡并掉落。

注 意 部件损坏的危险从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

62 在1号中心枢轴销（索引编号7）下放置一个规格为4 x 4 x 48英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m长的垫块，使其横穿底盘的两侧。

剪刀部件

63 将桥式吊车的提升吊索安装到非转向端的1号内臂上（索引编号8）。提升1号内臂并卸下安全臂。将1号内部（索引编号8）降低至底盘上的垫块处。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

64 从1号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

65 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

66 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

67 将桥式吊车的提升吊索安装到1号外臂上（索引编号17）。不得施加任何提升压力。

68 从1号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号7）。

69 从机器上卸下1号电缆桥。

70 借助软金属冲头卸下1号中心枢轴销（索引编号7）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若1号外臂安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落.

71 将1号外臂（索引编号17）滑入非转向端，并从机器上拆下

⚠ 小心 身体受伤的危险。若1号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

72 将桥式吊车的吊索安装到1号内臂（索引编号8）上。不得提升。

73 卸下1号内臂枢轴架的上部紧固件（将枢轴架固定在底盘端部的紧固件）。旋开下部紧固件。

74 从机器上卸下1号内臂（索引编号8）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若1号内臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

注 意 部件损坏的危险从机器上卸下1号内臂时应小心谨慎，避免损坏限位开关或水平传感器。

剪刀部件

如何更换剪刀臂耐磨垫

注：安装有平台高度传感器的机器从第1步开始执行更换程序。未安装有平台高度传感器的机器从第24步开始执行更换程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到7-8英尺/2.1-2.4 m的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定1号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定1号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定1号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从1号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

剪刀部件

16 将第14步中拆卸下的紧固件安装在1号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将1号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的”向上滚动”和“向下滚动”按钮。

20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在Service Override模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。

24 卸下平台。参见10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

27 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

28 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

29 从机器转向端的底盘上卸下底盘安装架紧固件。

30 将桥式吊车的提升吊索安装到剪刀臂组件上。

31 用桥式吊车提升剪刀臂组件的转向端，直到底盘安装支架不与水平传感器接触为止。

剪刀部件

32 从机器上移动剪刀组件，使维修人员能够拿出两个耐磨垫即可。

⚠ 危 险 砸压的危险。若剪刀组件未牢固安装，则从驱动底盘上卸下时将会掉落。

注 意 部件损坏的危险移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

33 卸下两片废旧的耐磨垫。

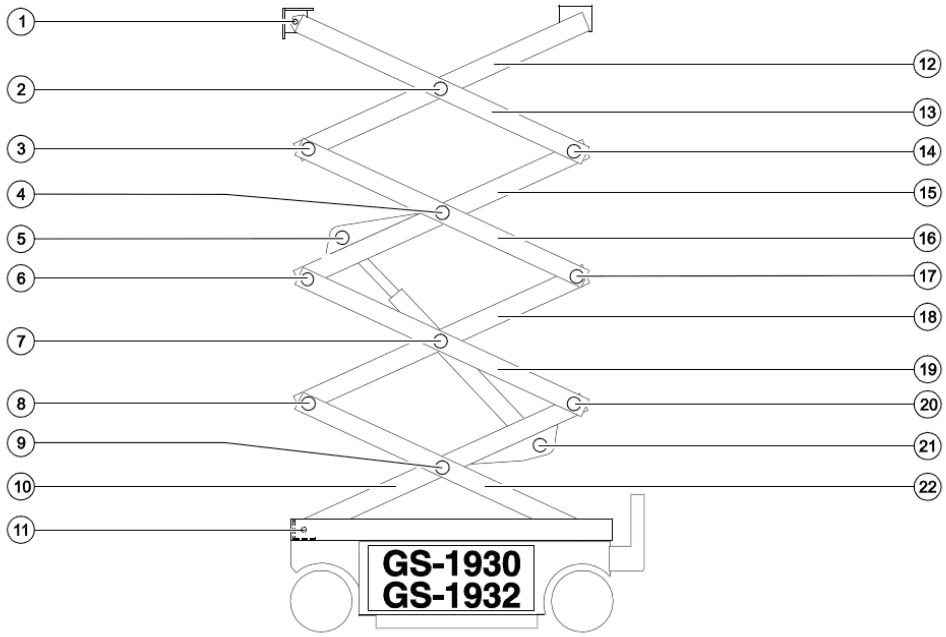
34 安装两片新的耐磨垫。

35 将剪刀组件塞会驱动底盘内。

36 降低剪刀组件位置，并将底盘安装支架安装到底盘上。牢固旋紧紧固件。避免过度旋紧。

注 意 部件损坏的危险移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

剪刀部件



转向端	非转向端
1 - 5 号枢轴销	12 - 4 号内臂
2 - 4 中心枢轴销（2 销）	13 - 4 号外臂
3 - 4 号枢轴销（转向端）	14 - 4 号枢轴销（非转向端）
4 - 3 中心枢轴销（2 销）	15 - 3 号内臂
5 - 提升油缸杆端枢轴销	16 - 3 号外臂
6 - 3 号枢轴销（转向端）	17 - 3 号枢轴销（非转向端）
7 - 2 中心枢轴销（2 销）	18 - 2 号内臂
8 - 2 号枢轴销（转向端）	19 - 2 号外臂
9 - 1 中心枢轴销（2 销）	20 - 2 号枢轴销（非转向端）
10 - 1 号内臂	21 - 提升油缸筒式枢轴销
11 - 1 号枢轴销	22 - 1 号外臂

剪刀部件

9-2

剪刀组件，GS-1530 和 GS-1932

如何拆卸剪刀组件，GS-1930 和 GS-1932

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：*液压软管和管件扭矩规范*。

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行剪刀拆卸程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行剪刀拆卸程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

剪刀部件

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的”向上滚动”和“向下滚动”按钮。

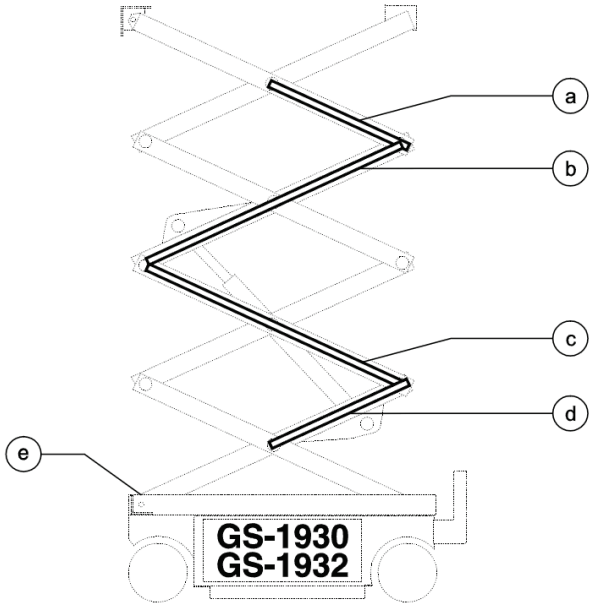
20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。



电缆桥和平台高度传感器

a 电缆桥 4
b 电缆桥 3
c 电缆桥 2
d 电缆架 1
e 平台高度传感器

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 从地面控制器侧的 4 号外臂处（索引编号 13）卸下电缆。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

26 从 4 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

剪刀部件

27 将桥式吊车的提升吊索安装到4号外臂上（索引编号13）。

28 从4号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号2）。

29 借助软金属冲头卸下4号中心枢轴销（索引编号2）。

30 从机器非转向端的4号枢轴销（索引编号14）处卸下紧固件。

31 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下4号枢轴销（索引编号14）。从机器上卸下4号外臂（索引编号13）。

⚠ 警告 砸压的危险。若4号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

32 移除4号电缆桥装配紧固件，然后将电缆桥从机器上卸下。

33 将桥式吊车的提升吊索安装到4号内臂上（索引编号12）。

34 从4号枢轴销（索引编号3）处卸下紧固件。

35 借助软金属冲头卸下位于转向端的4号枢轴销（索引编号3）。从机器上卸下4号内臂（索引编号12）。

⚠ 小心 砸压的危险。若4号内臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

36 从3号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

37 移除3号电缆桥装配紧固件，然后将电缆桥从机器上卸下。

38 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器侧的3号外臂上（索引编号4）。

39 从3号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号4）。

40 借助软金属冲头卸下位于地面控制装置侧的3号中心枢轴销（索引编号4）。

41 从机器非转向端的3号枢轴销（索引编号17）处卸下紧固件。

42 借助软金属冲头，在机器非转向端的一半位置标记3号枢轴销（索引编号17）。从机器地面控制器侧上卸下3号外臂（索引编号16）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于地面控制器侧的3号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

剪刀部件

43 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池组侧的 3 号外臂上（索引编号 16）。

44 借助软金属冲头卸下位于机器蓄电池组侧的 3 号中心枢轴销（索引编号 4）。

45 借助软金属冲头，标记另一侧的 3 号枢轴销（索引编号 17）。从位于机器蓄电池组侧上卸下 3 号外臂（索引编号 16）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于蓄电池组侧的 3 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

46 从机器非转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 17）。

47 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸的杆端吊耳上。不得施加任何提升压力。

48 从提升油缸杆端枢轴销处（索引编号 5）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若油缸支承不当，则在卸下杆端枢轴销时油缸可能掉落。

49 将油缸降低至 1 号内臂处（索引编号 9）。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

50 将桥式吊车的提升吊索安装到 3 号内臂上（索引编号 15）。

51 从机器转向端的 3 号枢轴销（索引编号 6）处卸下紧固件。

52 借助软金属冲头卸下 3 号枢轴销（索引编号 6）。从机器上卸下 3 号内臂（索引编号 15）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 3 号内臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

53 从 2 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

54 从地面控制器侧的 2 号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号 7）。

55 移除 2 号电缆桥装配紧固件，然后将电缆桥从机器上卸下。

56 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器侧的 2 号外臂上（索引编号 19）。

57 借助软金属冲头卸下位于地面控制装置侧的 2 号中心枢轴销（索引编号 7）。

58 从机器非转向端的 2 号枢轴销（索引编号 20）处卸下紧固件。

剪刀部件

59 借助软金属冲头，在机器非转向端的一半位置标记 2 号枢轴销（索引编号 20）。从机器地面控制器侧上卸下 2 号外臂（索引编号 19）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于地面控制器侧的 2 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

60 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池组侧的 2 号外臂上（索引编号 19）。

61 从安装在蓄电池组侧的 2 号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号 7）。

62 借助软金属冲头卸下位于蓄电池组侧的 2 号中心枢轴销（索引编号 7）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于蓄电池组侧的 2 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

63 借助软金属冲头，标记非转向端另一侧的 2 号枢轴销（索引编号 20）。从位于机器蓄电池组侧上卸下 2 号外臂（索引编号 19）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若位于蓄电池组侧的 2 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

64 从机器非转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 17）。

65 将桥式吊车的提升吊索安装到 2 号内臂上（索引编号 18）。

66 从机器转向端的 2 号枢轴销（索引编号 8）处卸下紧固件。

67 借助软金属冲头卸下 2 号枢轴销（索引编号 8）。从机器上卸下 2 号内臂（索引编号 18）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 2 号内臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

68 从刚卸下的 2 号内臂（索引编号 18）处卸下安全臂。

69 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上（索引编号 10）。

70 将 1 号内臂（索引编号 10）升起约 2 英尺/60 cm，然后在机器非转向端处的 1 号内臂（索引编号 10）和 1 号外臂（索引编号 22）之间安装安全臂。将剪刀臂降低至安全臂处。

⚠ 小心 身体受伤的危险。将剪刀臂降低至安全臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

71 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸（索引编号 5）的杆端吊耳上。将提升油缸升起约 3 英尺/1 m。

剪刀部件

72 标记和断开提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

73 标记电线和手动降低电缆，然后从油缸上的电磁阀处断开电线和手动电缆。

74 **含平台过载选项的型号：**标记线束，并将线束从平台过载压力传感器上断开。

注：替换剪刀组件后，平台过载系统须经过校准。参考维修程序 9-10：如何校准平台过载系统（如果安装）。

75 将提升油缸提升至垂直位置。

76 从提升油缸筒式枢轴销处（索引编号 21）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。从机器上卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸未牢固安装在提升装置上，则可能会失去平衡并掉落。

注 意 部件损坏的危险从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

77 在 1 号中心枢轴销（索引编号 11）下放置一个规格为 4 x 4 x 48 英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m 长的垫块，使其横穿底盘的两侧。

78 将桥式吊车的提升吊索安装到非转向端的 1 号内臂上（索引编号 10）。提升 1 号内臂并卸下安全臂。将 1 号内部（索引编号 10）降低至底盘上的垫块处。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

79 从 1 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

80 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

81 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

82 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号外臂上（索引编号 22）。不得施加任何提升压力。

83 从 1 号中心枢轴销处卸下外卡环和紧固件（索引编号 11）。

剪刀部件

84 从机器上卸下 1 号电缆桥。

85 借助软金属冲头卸下 1 号中心枢轴销（索引编号 9）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 1 号外臂安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

86 将 1 号外臂（索引编号 22）滑入非转向端，并从机器上拆下

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 1 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

87 将桥式吊车的吊索安装到 1 号内臂（索引编号 10）上。不得提升。

88 卸下 1 号内臂枢轴架的上部紧固件（将枢轴架固定在底盘端部的紧固件）。旋开下部紧固件。

89 从机器上卸下 1 号内臂（索引编号 10）。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 1 号内臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

注 意 部件损坏的危险从机器上卸下 1 号内臂时应小心谨慎，避免损坏限位开关或水平传感器。

如何更换剪刀臂耐磨垫

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行更换程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行更换程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

剪刀部件

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的”向上滚动”和“向下滚动”按钮。

20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

27 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

28 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

29 从机器转向端的底盘上卸下底盘安装架紧固件。

剪刀部件

30 将桥式吊车的提升吊索安装到剪刀臂组件上。

31 用桥式吊车提升剪刀臂组件的转向端，直到底盘安装支架不与水平传感器接触为止。

32 从机器上移动剪刀组件，使维修人员能够拿出两个耐磨垫即可。

⚠ 危 险 砸压的危险。若剪刀组件未牢固安装，则从驱动底盘上卸下时将会掉落。

注 意 部件损坏的危险移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

33 卸下两片废旧的耐磨垫。

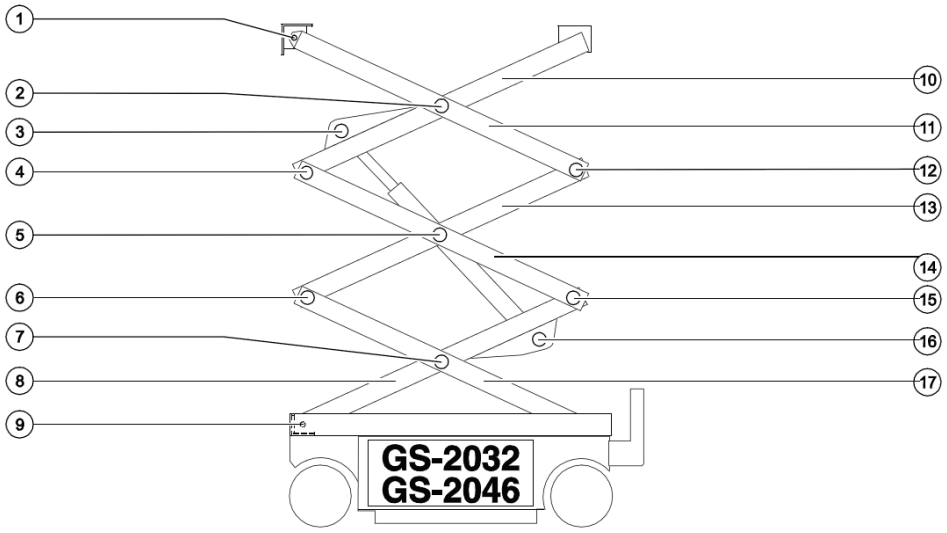
34 安装两片新的耐磨垫。

35 将剪刀组件塞会驱动底盘内。

36 降低剪刀组件位置，并将底盘安装支架安装到底盘上。牢固旋紧紧固件。不得过分旋紧。

注 意 部件损坏的危险移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

剪刀部件



转向端	非转向端
1 - 4 号枢轴销	10 - 3 号内臂
2 - 3 号中心枢轴销（2 销）	11 - 3 号外臂
3 - 提升油缸杆端枢轴销	12 - 3 号枢轴销（非转向端）
4 - 3 号枢轴销（转向端）	13 - 2 号内臂
5 - 2 号中心枢轴销（2 销）	14 - 2 号外臂
6 - 2 号枢轴销（转向端）	15 - 2 号枢轴销（非转向端）
7 - 1 号中心枢轴销（2 销）	16 - 提升油缸筒式枢轴销
8 - 1 号内臂	17 - 1 号外臂
9 - 1 号枢轴销	

9-3
剪刀组件，GS-2032 和 GS-2046

如何拆卸剪刀组件，GS-2032 和 GS-2046

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行剪刀拆卸程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行剪刀拆卸程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

剪刀部件

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮。

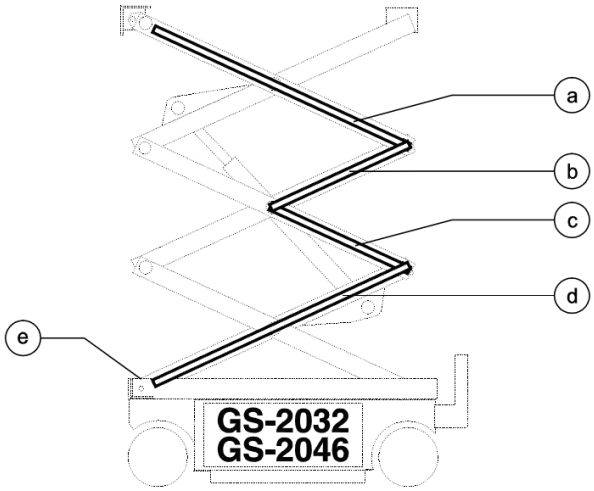
20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。



电缆桥和平台高度传感器图示

a 电缆桥 3
b 电缆桥 2A
c 电缆桥 2B
d 电缆架 1
e 平台高度传感器

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

剪刀部件

27 从 3 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

28 从 3 号外臂（索引编号 11）处断开 3 号电缆桥，然后从机器上卸下电缆桥。

29 从 4 号枢轴销（索引编号 1）处卸下紧固件。

30 借助软金属冲头卸下 4 号枢轴销（索引编号 1）。从机器上卸下平台安装支架。

31 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 3 号外臂上（索引编号 11）。

32 从地面控制器侧的 3 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

33 通过 3 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

34 从机器非转向端的 3 号枢轴销（索引编号 12）处卸下紧固件。

35 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 12）。从机器上的地面控制（索引编号 11）侧卸下 3 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 11）的 3 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

36 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 3 号外臂上（索引编号 11）。

37 从蓄电池侧的 3 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

38 通过 3 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

39 从机器上卸下 3 号外臂（索引编号 11）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号外臂（索引编号 11）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

剪刀部件

40 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸的杆端吊耳上。

41 从提升油缸杆端枢轴销处（索引编号 3）卸下紧固件。

42 借助软金属冲头从机器上卸下提升油缸的杆端枢轴销（索引编号 3）。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

43 将 4 x 4 x 10 英寸/ 10 x 10 x 25 cm 的垫块放在 1 号内部油缸板上（索引编号 8）。

44 将油缸降低至垫块位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低油缸的过程中，确保双手不接触机器部件。

45 将桥式吊车的提升吊索安装到 3 号内臂上（索引编号 10）。将 3 号内部提升至垂直位置。

46 从机器转向端（索引编号 4）的 3 号枢轴销处卸下紧固件。

47 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 4）。从机器上卸下 3 号内臂（索引编号 10）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号内臂（索引编号 10）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

48 从 2A 和 2B 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

49 从剪刀链路处断开 2A 和 2B 号电缆桥，并从机器上卸下这两个电缆桥。

50 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 2 号外臂上（索引编号 14）。

51 从地面控制器侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 5）。

52 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 5），拧上后卸下枢轴销。

剪刀部件

53 从机器非转向端的2号枢轴销(索引编号15)处卸下紧固件。

54 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 15）。从机器上的地面控制（索引编号 14）侧卸下 2 号外臂。

⚠ 小心 若位于地面控制器侧(索引编号 14）的 2 号外臂安装不当，则从卸下枢轴销时可能不平衡并且掉落.

55 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 2 号外臂上（索引编号 14）。

56 从蓄电池侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 5）。

57 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 5），拧上后卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 14）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

58 从机器上卸下 2 号外臂（索引编号 14）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 14）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

59 将桥式吊车的提升吊索安装到2号内臂上(索引编号 13)。将 3 号内部提升至垂直位置。

60 从机器转向端（索引编号 6）的 2 号枢轴销处卸下紧固件。

61 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 6）。从机器上卸下 2 号内臂（索引编号 13）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号内臂（索引编号 13）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

62 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上(索引编号 8)。

63 将1号内臂(索引编号8)提升约2英尺/60 cm。

剪刀部件

64 在 1 号中心枢轴销（索引编号 7）下放置一个规格为 4 x 4 x 48 英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m 长的垫块，使其横穿底盘的两侧。

65 将剪刀臂降低至上述垫块的位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

66 将桥式吊车的提升吊索安装到下端提升油缸的杆端吊耳上。

67 标记和断开下端提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

68 标记线束，然后断开线束和油缸上的电磁阀处。

69 标记电线和手动降低电缆，然后从油缸上的电磁阀处断开电线和手动电缆。

70 **含平台过载选项的型号：**标记线束，并将线束从平台过载压力传感器上断开。

注：替换剪刀组件后，平台过载系统须经过校准。*参考维修程序 9-10：如何校准平台过载系统（如果安装）。*

71 将提升油缸提升至垂直位置。

72 从提升油缸筒式枢轴销处（索引编号 16）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。从机器上卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

注 意 部件损坏的危险从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

73 从 1 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

剪刀部件

74 从 1 号外臂（索引编号 17）处断开 1 号电缆桥，然后从机器上卸下电缆桥。

75 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上（索引编号 8）。

76 小幅降低 1 号内臂，然后移除垫块。

77 将 1 号内臂降到收起位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

78 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

79 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

80 从底盘上卸下底盘安装架紧固件。

81 从机器上卸下链路。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 1 号内部和外臂（索引编号 8 和 17）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

注 意 部件损坏的危险从机器上卸下 1 号内臂和外臂（索引编号 8 和 17）时应小心谨慎，避免损坏限位开关或水平传感器盒。

如何更换剪刀臂耐磨垫

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行更换程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行更换程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

剪刀部件

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮。

20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

27 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

28 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

29 从机器转向端的底盘上卸下底盘安装架紧固件。

剪刀部件

30 将桥式吊车的提升吊索安装到剪刀臂组件上。

31 用桥式吊车提升剪刀臂组件的转向端，直到底盘安装支架不与水平传感器接触为止。

32 从机器上移动剪刀组件，使维修人员能够拿出两个耐磨垫即可。

⚠ 危 险 砸压的危险。若剪刀组件未牢固安装，则从驱动底盘上卸下时将会掉落。

注 意 部件损坏的危险移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

33 卸下两片废旧的耐磨垫。

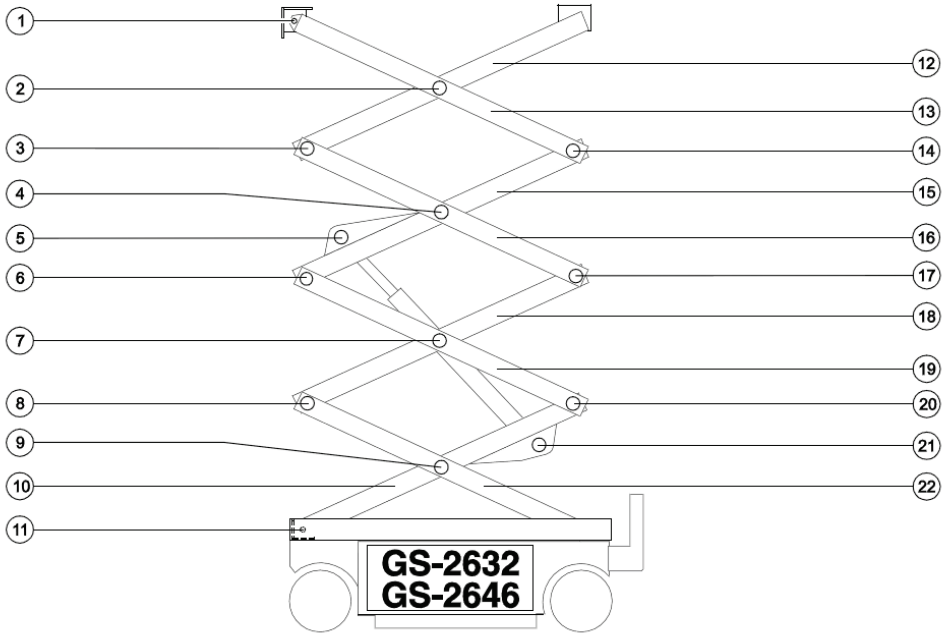
34 安装两片新的耐磨垫。

35 将剪刀组件塞会驱动底盘内。

36 降低剪刀组件位置，并将底盘安装支架安装到底盘上。牢固旋紧紧固件。不得过分旋紧。

注 意 部件损坏的危险移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

剪刀部件



转向端 **非转向端**

1 - 5 号枢轴销
2 - 4 号中心枢轴销（2 销）
3 - 4 号枢轴销（转向端）
4 - 3 号中心枢轴销（2 销）
5 - 提升油缸杆端枢轴销
6 - 3 号枢轴销（转向端）
7 - 2 号中心枢轴销（2 销）
8 - 2 号枢轴销（转向端）
9 - 1 号中心枢轴销（2 销）
10 - 1 号内臂
11 - 1 号枢轴销
12 - 4 号内臂
13 - 4 号外臂
14 - 4 号枢轴销（非转向端）
15 - 3 号内臂
16 - 3 号外臂
17 - 3 号枢轴销（非转向端）
18 - 2 号内臂
19 - 2 号外臂
20 - 2 号枢轴销（非转向端）
21 - 提升油缸筒式枢轴销
22 - 1 号外臂

剪刀部件

9-4

剪刀组件，GS-2632 和 GS-2646

如何拆卸剪刀组件，GS-2632 和 GS-2646

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行剪刀拆卸程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行剪刀拆卸程序。

1 将钥匙开关转到平台控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

剪刀部件

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的”向上滚动”和“向下滚动”按钮。

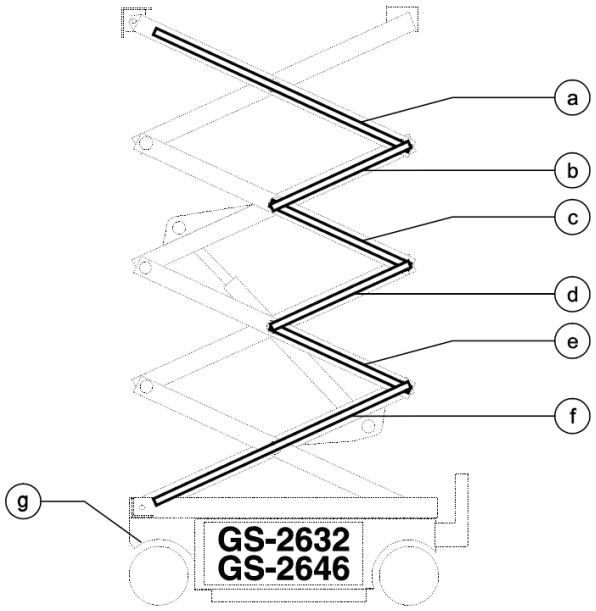
20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。



电缆桥和平台高度传感器

a 电缆桥 4
b 电缆桥 3A
c 电缆桥 3B
d 电缆桥 2A
e 电缆桥 2B
f 电缆桥 1
g 平台高度传感器

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

剪刀部件

27 从 4 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

28 从 4 号外臂（索引编号 13）处断开 4 号电缆桥，然后从机器上卸下电缆桥。

29 从 5 号枢轴销（索引编号 1）处卸下紧固件。

30 借助软金属冲头卸下 5 号枢轴销（索引编号 1）。从机器上卸下平台安装支架。

31 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 4 号外臂上（索引编号 13）。

32 从地面控制器侧的 4 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

33 通过 4 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

34 从机器非转向端的 4 号枢轴销（索引编号 15）处卸下紧固件。

35 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 4 号枢轴销（索引编号 14）。从机器上的地面控制（索引编号 13）侧卸下 4 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 13）的 4 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

36 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 4 号外臂上（索引编号 13）。

37 从蓄电池侧的 4 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

38 通过 4 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

39 从机器上卸下 4 号外臂（索引编号 13）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 4 号外臂（索引编号 13）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

40 将桥式吊车的提升吊索安装到 4 号内臂上（索引编号 12）。将 3 号内部提升至垂直位置。

41 从机器转向端（索引编号 3）的 4 号枢轴销处卸下紧固件。

42 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 4 号枢轴销（索引编号 3）。从机器上卸下 4 号内臂（索引编号 12）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 4 号内臂（索引编号 12）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

43 从 3A 和 3B 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

剪刀部件

44 从剪刀链路处断开 3A 和 3B 号电缆桥，并从机器上卸下这两个电缆桥。

45 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 3 号外臂上（索引编号 16）。

46 从地面控制器侧的 3 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 4）。

47 通过 3 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 4），拧上后卸下枢轴销。

48 从机器非转向端的3号枢轴销(索引编号17)处卸下紧固件。

49 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 17）。从机器上的地面控制（索引编号 16）侧卸下 3 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 16）的 3 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

50 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 3 号外臂上（索引编号 16）。

51 从蓄电池侧的 3 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 4）。

52 通过 3 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 4），拧上后卸下枢轴销。

53 从机器上卸下 3 号外臂（索引编号 16）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号外臂（索引编号 16）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

54 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸的杆端吊耳上。

55 从提升油缸杆端枢轴销处（索引编号 5）卸下紧固件。

56 借助软金属冲头从机器上卸下提升油缸的杆端枢轴销（索引编号 5）。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

57 将4 x 4 x 10英寸/ 10 x 10 x 25 cm的垫块放在 1 号内部油缸板上（索引编号 10）。

58 将油缸降低至垫块位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低油缸的过程中，确保双手不接触机器部件。

59 将桥式吊车的提升吊索安装到3号内臂上(索引编号 15)。将 3 号内部提升至垂直位置。

剪刀部件

60 从机器转向端（索引编号 6）的 3 号枢轴销处卸下紧固件。

61 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 6）。从机器上卸下 3 号内臂（索引编号 15）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号内臂（索引编号 15）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

62 从 2A 和 2B 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

63 从剪刀链路处断开 2A 和 2B 号电缆桥，并从机器上卸下这两个电缆桥。

64 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 2 号外臂上（索引编号 19）。

65 从地面控制器侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 7）。

66 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 7），拧上后卸下枢轴销。

67 从机器非转向端的2号枢轴销(索引编号20)处卸下紧固件。

68 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 20）。从机器上的地面控制（索引编号 19）侧卸下 2 号外臂。

⚠ 小心 若位于地面控制器侧（索引编号 19）的 2 号外臂安装不当，则从卸下枢轴销时可能不平衡并且掉落.

69 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 2 号外臂上（索引编号 19）。

70 从蓄电池侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 7）。

71 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 7），拧上后卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 19）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

72 从机器上卸下 2 号外臂（索引编号 19）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 19）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

剪刀部件

73 将桥式吊车的提升吊索安装到 2 号内臂上(索引编号 18)。将 3 号内部提升至垂直位置。

74 从机器转向端（索引编号 8）的 2 号枢轴销处卸下紧固件。

75 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 8)。从机器上卸下 2 号内臂（索引编号 18)。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号内臂（索引编号 18）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

76 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上(索引编号 10)。

77 将 1 号内臂（索引编号 10）提升约 2 英尺 /60 cm。

78 在 1 号中心枢轴销（索引编号 9）下放置一个规格为 4 x 4 x 48 英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m 长的垫块，使其横穿底盘的两侧。

79 将剪刀臂降低至上述垫块的位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

80 将桥式吊车的提升吊索安装到下端提升油缸的杆端吊耳上。

81 标记和断开下端提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

82 标记线束，然后断开线束和油缸上的电磁阀处。

83 标记电线和手动降低电缆，然后从油缸上的电磁阀处断开电线和手动电缆。

84 含平台过载选项的型号：标记线束，并将线束从平台过载压力传感器上断开。

注：替换剪刀组件后，平台过载系统须经过校准。参考维修程序 9-10，*如何校准平台过载系统（如果安装）*。

85 将提升油缸提升至垂直位置。

86 从提升油缸筒式枢轴销处（索引编号 21）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。从机器上卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

剪刀部件

87 从 1 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

88 从 1 号外臂（索引编号 22）处断开 1 号电缆桥，然后从机器上卸下电缆桥。

89 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上（索引编号 10）。

90 小幅降低 1 号内臂，然后移除垫块。

91 将 1 号内臂降到收起位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

92 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

93 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

94 从底盘上卸下底盘安装架紧固件。

95 从机器上卸下链路

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 1 号内部和外臂（索引编号 10 和 22）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下 1 号内臂和外臂（索引编号 10 和 22）时应小心谨慎，避免损坏限位开关或水平传感器盒。

如何更换剪刀臂耐磨垫

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行更换程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行更换程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

剪刀部件

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的"向上滚动"和"向下滚动"按钮.

20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

27 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

28 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

29 从机器转向端的底盘上卸下底盘安装架紧固件。

剪刀部件

30 将桥式吊车的提升吊索安装到剪刀臂组件上。

31 用桥式吊车提升剪刀臂组件的转向端，直到底盘安装支架不与水平传感器接触为止。

32 从机器上移动剪刀组件，使维修人员能够拿出两个耐磨垫即可。

⚠ 危 险 砸压的危险。若剪刀组件未牢固安装，则从驱动底盘上卸下时将会掉落。

注 意 部件损坏的危险。移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

33 卸下两片废旧的耐磨垫。

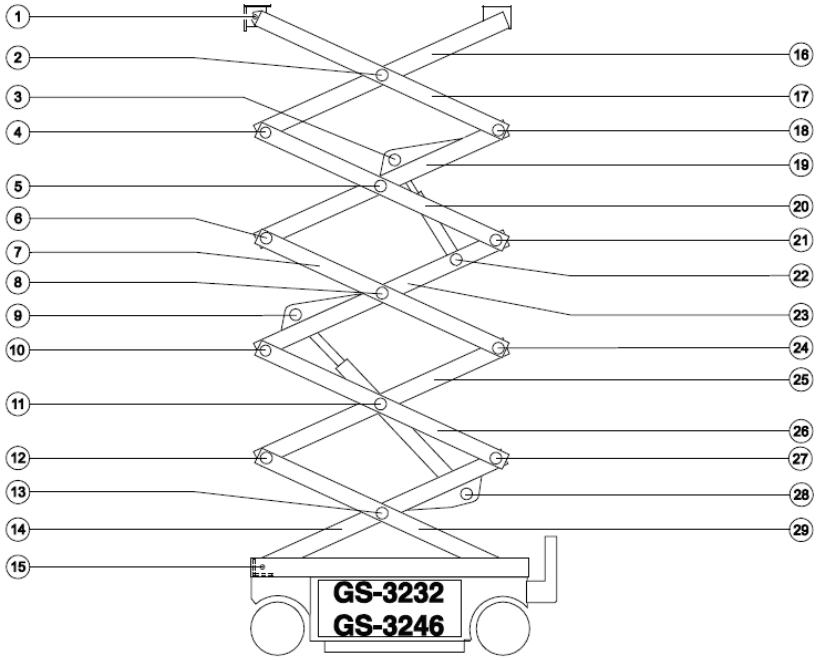
34 安装两片新的耐磨垫。

35 将剪刀组件塞会驱动底盘内。

36 降低剪刀组件位置，并将底盘安装支架安装到底盘上。牢固旋紧紧固件。不得过分旋紧。

注 意 部件损坏的危险。移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

剪刀部件



转向端 **非转向端**

1 - 6 号枢轴销
2 - 5 中心枢轴销（2 销）
3 - 上端提升油缸杆端枢轴销
4 - 5 号枢轴销（转向端）
5 - 4 中心枢轴销（2 销）
6 - 4 号枢轴销（转向端）
7 - 3 号外臂
8 - 3 中心枢轴销（2 销）
9 - 下端提升油缸杆端枢轴销
10 - 3 号枢轴销（转向端）
11 - 2 中心枢轴销（2 销）
12 - 2 号枢轴销（转向端）
13 - 1 中心枢轴销（2 销）
14 1 号内臂
15 1 号枢轴销（转向端）（2 销）
16 - 5 号内臂
17 - 5 号外臂
18 - 5 号枢轴销（非转向端）
19 - 4 号内臂
20 - 4 号外臂
21 - 4 号枢轴销（非转向端）
22 - 上端提升油缸筒式枢轴销
23 - 3 号内臂
24 - 3 号枢轴销（非转向端）
25 - 2 号内臂
26 - 2 号外臂
27 - 2 号枢轴销（非转向端）
28 - 下端提升油缸筒式枢轴销
29 - 1 号外臂

9-5
剪刀组件，GS-3232 和 GS-3246

如何拆卸剪刀组件，GS-3232 和 GS-3246

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行剪刀拆卸程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行剪刀拆卸程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

剪刀部件

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的"向上滚动"和"向下滚动"按钮.

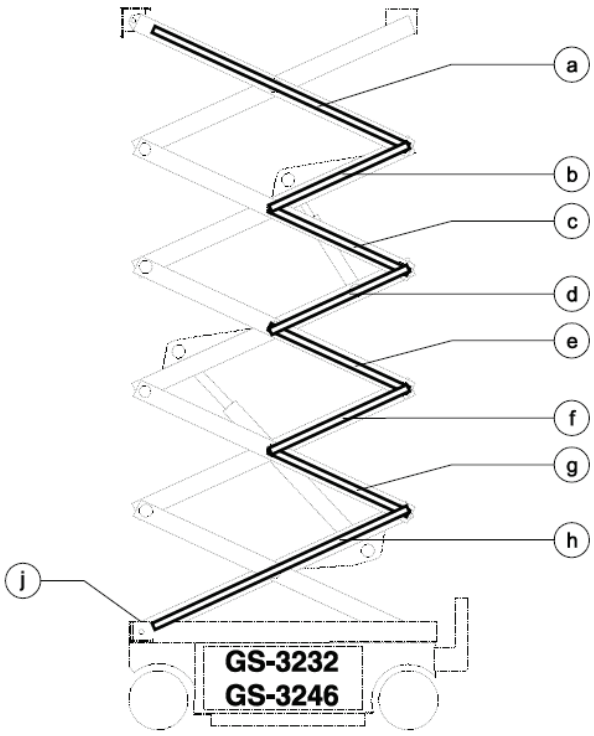
20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。



电缆桥和平台高度传感器图示

a 电缆桥 5
b 电缆桥 4A
c 电缆桥 4B
d 电缆桥 3A
e 电缆桥 3B
f 电缆桥 2A
g 电缆桥 2B
h 电缆桥 1
i 平台高度传感器

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

剪刀部件

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

27 从 5 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

28 从 4 号外臂（索引编号 17）处断开 5 号电缆桥，然后从机器上卸下电缆桥。

29 从 6 号枢轴销（索引编号 1）处卸下紧固件。

30 借助软金属冲头卸下 6 号枢轴销（索引编号 1）。从机器上卸下平台安装支架。

31 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 5 号外臂上（索引编号 17）。

32 从地面控制器侧的 5 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

33 通过 5 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

34 从机器非转向端的 5 号枢轴销（索引编号 18）处卸下紧固件。

35 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 5 号枢轴销（索引编号 18）。从机器上的地面控制（索引编号 17）侧卸下 5 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 17）的 5 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

36 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 5 号外臂上（索引编号 17）。

37 从蓄电池侧的 5 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

38 通过 5 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

39 从机器上卸下 5 号外臂（索引编号 17）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 5 号外臂（索引编号 17）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

40 将桥式吊车的提升吊索安装到 5 号内臂上（索引编号 16）。将 3 号内部提升至垂直位置。

剪刀部件

41 从机器转向端（索引编号 4）的 5 号枢轴销处卸下紧固件。

42 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 5 号枢轴销（索引编号 18）。从机器上卸下 5 号内臂（索引编号 16）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 5 号内臂（索引编号 16）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

43 标记和断开上端提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

44 标记线束，然后断开线束和油缸上的电磁阀处。

45 从 4A 和 4B 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

46 从剪刀链路处断开 4A 和 4B 号电缆桥，并从机器上卸下这两个电缆桥。

47 将桥式吊车的提升吊索安装到上端提升油缸的杆端吊耳上。

48 从上端提升油缸杆端枢轴销处（索引编号 3）卸下紧固件。

49 借助软金属冲头从机器上卸下上端提升油缸的杆端枢轴销（索引编号 3）。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

50 将油缸降低至链路位置。

51 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 4 号外臂上（索引编号 20）。

52 从地面控制器侧的 4 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 5）。

53 通过 4 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 5），拧上后卸下枢轴销。

54 从机器非转向端的4号枢轴销(索引编号21）处卸下紧固件。

55 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 4 号枢轴销（索引编号 21）。从机器上的地面控制（索引编号 20）侧卸下 4 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 20）的 4 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

剪刀部件

56 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 4 号外臂上（索引编号 20）。

57 从蓄电池侧的 4 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 5）。

58 通过 4 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 5），拧上后卸下枢轴销。

59 从机器上卸下 4 号外臂（索引编号 20）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 4 号外臂（索引编号 20）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

60 将桥式吊车的提升吊索安装到 4 号内臂上(索引编号 19)。将 3 号内部提升至垂直位置。

61 从机器转向端（索引编号 6）的 4 号枢轴销处卸下紧固件。

62 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 4 号枢轴销（索引编号 6）。从机器上卸下 4 号内臂（索引编号 19）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 4 号内臂（索引编号 19）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

63 从 3A 和 3B 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

64 从剪刀链路处断开 3A 和 3B 号电缆桥，并从机器上卸下这两个电缆桥。

65 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 3 号外臂上（索引编号 7）。

66 从地面控制器侧的 3 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 8）。

67 通过 3 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 8），拧上后卸下枢轴销。

68 从机器非转向端的3 号枢轴销(索引编号 24）处卸下紧固件。

69 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 24）。从机器上的地面控制（索引编号 7）侧卸下 3 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 7）的 3 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

剪刀部件

70 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 3 号外臂上（索引编号 7）。

71 从蓄电池侧的 3 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 8）。

72 通过 3 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 8），拧上后卸下枢轴销。

73 从机器上卸下 3 号外臂（索引编号 7）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号外臂（索引编号 7）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

74 将桥式吊车的提升吊索安装到上端提升油缸的杆端吊耳上。

75 将提升油缸提升至垂直位置。

76 从提升油缸筒式枢轴销处（索引编号 22）卸下销式紧固件。从机器上卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

77 将桥式吊车的提升吊索安装到下端提升油缸的杆端吊耳上。

78 从下端提升油缸杆端枢轴销处（索引编号 9）卸下紧固件。

79 借助软金属冲头从机器上卸下下端提升油缸的杆端枢轴销（索引编号 9）。

⚠ 小心 砸压的危险。若下端提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

80 将 4 x 4 x 10 英寸/ 10 x 10 x 25 cm 的垫块放在 1 号内部油缸板上（索引编号 14）。

81 将油缸降低至垫块位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低油缸的过程中，确保双手不接触机器部件。

82 将桥式吊车的提升吊索安装到 3 号内臂上（索引编号 23）。将 3 号内部提升至垂直位置。

83 从机器转向端（索引编号 10）的 3 号枢轴销处卸下紧固件。

84 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 10）。从机器上卸下 3 号内臂（索引编号 23）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号内臂（索引编号 23）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

剪刀部件

85 从 2A 和 2B 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

86 从剪刀链路处断开 2A 和 2B 号电缆桥，并从机器上卸下这两个电缆桥。

87 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 2 号外臂上（索引编号 26）。

88 从地面控制器侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 11）。

89 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 11），拧上后卸下枢轴销。

90 从机器非转向端的2号枢轴销(索引编号27）处卸下紧固件。

91 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 27）。从机器上的地面控制（索引编号 26）侧卸下 2 号外臂。

⚠ 小心 若位于地面控制器侧（索引编号 26）的 2 号外臂安装不当，则从卸下枢轴销时可能不平衡并且掉落.

92 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 2 号外臂上（索引编号 26）。

93 从蓄电池侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 11）。

94 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 11），拧上后卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 26）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

95 从机器上卸下 2 号外臂（索引编号 26）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 26）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

96 将桥式吊车的提升吊索安装到 2 号内臂上(索引编号 25)。将 3 号内部提升至垂直位置。

97 从机器转向端（索引编号 12）的 2 号枢轴销处卸下紧固件。

剪刀部件

98 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 12）。从机器上卸下 2 号内臂（索引编号 25）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号内臂（索引编号 25）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

99 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上(索引编号 14)。

100 将 1 号内臂（索引编号 14）提升约 2 英尺 /60 cm。

101 在 1 号中心枢轴销（索引编号 13）下放置一个规格为 4 x 4 x 48 英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m 长的垫块，使其横穿底盘的两侧。

102 将剪刀臂降低至上述垫块的位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

103 将桥式吊车的提升吊索安装到下端提升油缸的杆端吊耳上。

104 标记和断开下端提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

105 标记线束，然后断开线束和油缸上的电磁阀处。

106 **含平台过载选项的型号：**标记线束，并将线束从平台过载压力传感器上断开。

注：替换剪刀组件后，平台过载系统须经过校准。*参考*维修程序 9-10：*如何校准平台过载系统（如果安装）。*

107 将提升油缸提升至垂直位置。

108 从提升油缸筒式枢轴销处（索引编号 28）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。从机器上卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

109 从 1 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

110 从 1 号外臂（索引编号 29）处断开 1 号电缆桥，然后从机器上卸下电缆桥。

111 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上(索引编号 14)。

112 小幅降低 1 号内臂，然后移除垫块。

剪刀部件

113 将 1 号内臂降到收起位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

114 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

115 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

116 从底盘上卸下底盘安装架紧固件。

117 从机器上卸下链路。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 1 号内部和外臂（索引编号 14 和 29）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下 1 号内臂和外臂（索引编号 14 和 29）时应小心谨慎，避免损坏限位开关或水平传感器盒。

如何更换剪刀臂耐磨垫

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行更换程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行更换程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

剪刀部件

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的"向上滚动"和"向下滚动"按钮.

20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

27 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

28 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

29 从机器转向端的底盘上卸下底盘安装架紧固件。

剪刀部件

30 将桥式吊车的提升吊索安装到剪刀臂组件上。

31 用桥式吊车提升剪刀臂组件的转向端，直到底盘安装支架不与水平传感器接触为止。

32 从机器上移动剪刀组件，使维修人员能够拿出两个耐磨垫即可。

⚠ 危 险 砸压的危险。若剪刀组件未牢固安装，则从驱动底盘上卸下时将会掉落。

注 意 部件损坏的危险。移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

33 卸下两片废旧的耐磨垫。

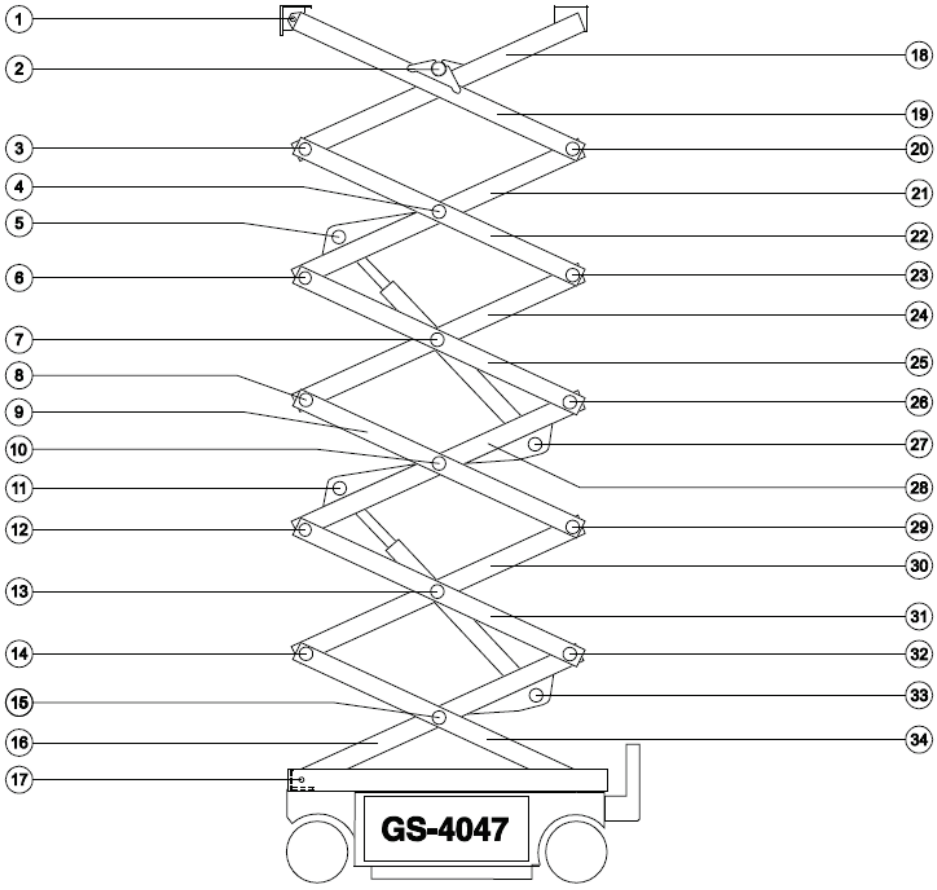
34 安装两片新的耐磨垫。

35 将剪刀组件塞会驱动底盘内。

36 降低剪刀组件位置，并将底盘安装支架安装到底盘上。牢固旋紧紧固件。不得过分旋紧。

注 意 部件损坏的危险。移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

剪刀部件



转向端 **非转向端**

1 - 7 号枢轴销
2 - 6 油缸枢轴销（2 销）
3 - 6 号枢轴销（转向端）
4 - 5 号中心枢轴销
5 - 上端提升油缸杆端枢轴销
6 - 5 号枢轴销（转向端）
7 - 4 中心枢轴销（2 销）
8 - 4 号枢轴销（转向端）
9 - 3 号外臂
10 - 3 中心枢轴销（2 销）
11 - 下端提升油缸杆端枢轴销
12 3 号枢轴销（转向端）
13 - 2 中心枢轴销（2 销）
14 - 2 号枢轴销（转向端）
15 - 1 中心枢轴销（2 销）
16 - 1 号内臂
17 1 号枢轴销（转向端）（2 销）
18 - 6 号内臂
19 - 6 号外臂
20 - 6 号枢轴销（非转向端）
21 - 5 号内臂
22 - 5 号外臂
23 - 5 号枢轴销（非转向端）
24 - 4 号内臂
25 - 4 号外臂
26 - 4 号枢轴销（非转向端）
27 - 上端提升油缸筒式枢轴销
28 - 3 号内臂
29 - 3 号枢轴销（非转向端）
30 - 2 号内臂
31 - 2 号外臂
32 - 2 号枢轴销（非转向端）
33 - 下端提升油缸筒式枢轴销
34 - 1 号外臂

9-6
剪刀组件， GS-4047

如何拆卸剪刀组件，GS-4047

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行剪刀拆卸程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行剪刀拆卸程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

剪刀部件

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮.

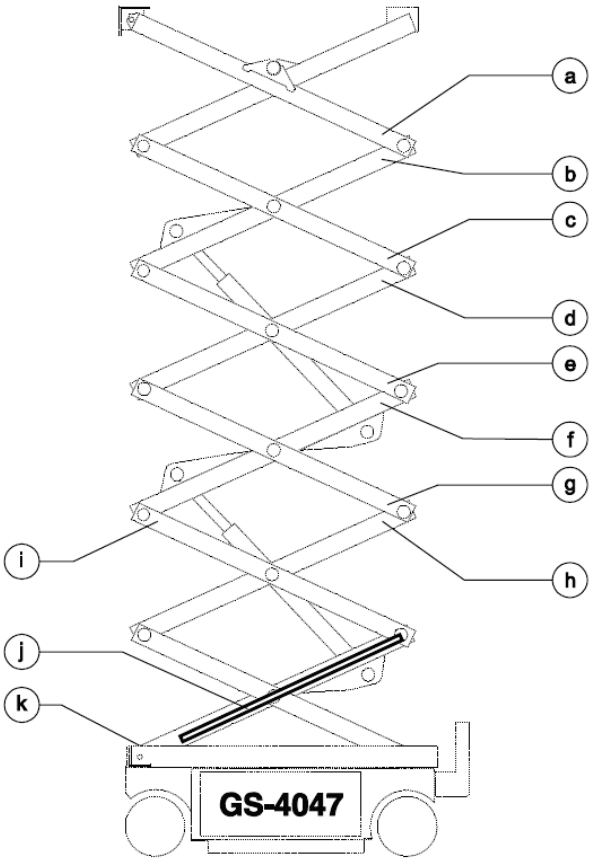
20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。



电缆桥和平台高度传感器

a 6 号外链节
b 5 号内链节
c 5 号外链节
d 4 号内链节
e 4 号外链节
f 3 号内链节
g 3 号外链节
h 2 号内链节
i 2 号外链节
j 1 号电缆桥
k 平台高度传感器

24 卸下平台。参见 10-1：*如何卸下平台*。

剪刀部件

25 从 a、b、c 链节处卸下电缆。

26 从 7 号枢轴销（索引编号 1）处卸下紧固件。

27 借助软金属冲头卸下 7 号枢轴销(索引编号 1)。从机器上卸下平台安装支架。

28 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 6 号外臂上（索引编号 19）。

29 从地面控制器侧的 6 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

30 通过 6 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

31 从机器非转向端的6号枢轴销(索引编号20)处卸下紧固件。

32 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 6 号枢轴销（索引编号 20）。从机器上的地面控制（索引编号 19）侧卸下 6 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 19）的 6 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

33 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 6 号外臂上（索引编号 19）。

34 从蓄电池侧的 6 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 2）。

35 通过 6 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 2），拧上后卸下枢轴销。

36 从机器上卸下 6 号外臂（索引编号 19）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 6 号外臂（索引编号 19）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

37 将桥式吊车的提升吊索安装到 6 号内臂上(索引编号 18)。将 3 号内部提升至垂直位置。

38 从机器转向端（索引编号 3）的 6 号枢轴销处卸下紧固件。

39 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 6 号枢轴销（索引编号 3）。从机器上卸下 6 号内臂（索引编号 18）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 5 号内臂（索引编号 16）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

40 标记和断开上端提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

41 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 5 号外臂上（索引编号 22）。

剪刀部件

42 从地面控制器侧的 5 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 4）。

43 通过 5 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 4），拧上后卸下枢轴销。

44 从机器非转向端的5号枢轴销(索引编号23）处卸下紧固件。

45 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 5 号枢轴销（索引编号 23）。从机器上的地面控制（索引编号 22）侧卸下 5 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 22）的 5 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

46 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 5 号外臂上（索引编号 22）。

47 从机器上卸下 5 号外臂（索引编号 22）。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于蓄电池侧（索引编号 22）的 5 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

48 标记线束，然后断开线束和油缸上的电磁阀处。

注 意 部件损坏的危险。。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

49 将桥式吊车的提升吊索安装到上端提升油缸的杆端吊耳上。

50 从上端提升油缸杆端枢轴销处（索引编号 5）卸下紧固件。

51 借助软金属冲头从机器上卸下上端提升油缸的杆端枢轴销（索引编号 5）。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

52 将油缸降低至链路位置。

53 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 4 号外臂上（索引编号 25）。

54 从地面控制器侧的 4 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 7）。

55 通过 4 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 7），拧上后卸下枢轴销。

56 从机器非转向端的4号枢轴销(索引编号26）处卸下紧固件。

57 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 4 号枢轴销（索引编号 26）。从机器上的地面控制（索引编号 25）侧卸下 4 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 25）的 4 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

剪刀部件

58 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 4 号外臂上（索引编号 25）。

59 从蓄电池侧的 4 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 7）。

60 通过 4 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 7），拧上后卸下枢轴销。

61 从机器上卸下 4 号外臂（索引编号 25）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 4 号外臂（索引编号 25）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

62 将桥式吊车的提升吊索安装到 4 号内臂上（索引编号 24）。将 3 号内部提升至垂直位置。

63 从机器转向端（索引编号 8）的 4 号枢轴销处卸下紧固件。

64 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 4 号枢轴销（索引编号 8）。从机器上卸下 4 号内臂（索引编号 24）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 4 号内臂（索引编号 24）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

65 从 d 和 e 链节处卸下电缆。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

66 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 3 号外臂上（索引编号 9）。

67 从地面控制器侧的 3 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 10）。

68 通过 3 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 10），拧上后卸下枢轴销。

69 从机器非转向端的3 号枢轴销（索引编号 29）处卸下紧固件。

70 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 29）。从机器上的地面控制（索引编号 9）侧卸下 3 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 9）的 3 号外臂安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

71 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 3 号外臂上（索引编号 9）。

72 从机器上卸下 3 号外臂（索引编号 9）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号外臂（索引编号 9）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

剪刀部件

73 将桥式吊车的提升吊索安装到 3 号内臂上（索引编号 28）。提升 3 号内臂，将 4 x 4 x 48 英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m 的垫块横跨链节堆叠处，以便操作筒式枢轴销（索引编号 27）.

74 将桥式吊车的提升吊索安装到上端提升油缸的杆端吊耳上。

75 将提升油缸提升至垂直位置。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

76 借助软金属冲头从机器上卸下上端提升油缸的筒式枢轴销（索引编号 27）。

77 将桥式吊车的提升吊索安装到 3 号内臂上（索引编号 28）。提升 3 号内臂，并且从链节堆叠处移除 4 x 4 x 48 英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m 的垫块.

78 降低 3 号内臂（索引编号 28），并且移除提升吊索。

79 将桥式吊车的提升吊索安装到下端提升油缸的杆端吊耳上。

80 从下端提升油缸杆端枢轴销处（索引编号 11）卸下紧固件。

81 借助软金属冲头从机器上卸下下端提升油缸的杆端枢轴销（索引编号 11）。

⚠ 小心 砸压的危险。若下端提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

82 将 4 x 4 x 10 英寸/ 10 x 10 x 25 cm 的垫块放在 1 号内部油缸板上（索引编号 16）。

83 将油缸降低至垫块位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低油缸的过程中，确保双手不接触机器部件。

84 将桥式吊车的提升吊索安装到 3 号内臂上（索引编号 28）。将 3 号内部提升至垂直位置。

85 从机器转向端（索引编号 12）的 3 号枢轴销处卸下紧固件。

86 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 3 号枢轴销（索引编号 12）。从机器上卸下 3 号内臂（索引编号 28）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 3 号内臂（索引编号 28）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

87 将桥式吊车的提升吊索安装到地面控制器上的 2 号外臂上（索引编号 31）。

88 从地面控制器侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 13）。

89 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到地面控制器侧（索引编号 13），拧上后卸下枢轴销。

90 从机器非转向端的 2 号枢轴销（索引编号 32）处卸下紧固件。

剪刀部件

91 借助软金属冲头，从机器非转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 32）。从机器上的地面控制（索引编号 31）侧卸下 2 号外臂。

⚠ 小心 砸压的危险。若位于地面控制器侧（索引编号 31）的 2 号外臂安装不当，则从卸下枢轴销时可能不平衡并且掉落.

92 将桥式吊车的提升吊索安装到蓄电池侧的 2 号外臂上（索引编号 31）。

93 从蓄电池侧的 2 号中心枢轴销处卸下紧固件（索引编号 13）。

94 通过 2 号中心枢轴销将连杆安装到蓄电池侧（索引编号 13），拧上后卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 31）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

95 从机器上卸下 2 号外臂（索引编号 31）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号外臂（索引编号 31）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

96 将桥式吊车的提升吊索安装到 2 号内臂上(索引编号 30)。将 3 号内部提升至垂直位置。

97 从机器转向端（索引编号 14）的 2 号枢轴销处卸下紧固件。

98 借助软金属冲头，从机器转向端处卸下 2 号枢轴销（索引编号 14）。从机器上卸下 2 号内臂（索引编号 30）。

⚠ 小心 砸压的危险。若 2 号内臂（索引编号 30）安装不当，则在卸下枢轴销时可能失去平衡衡并且掉落。

99 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上(索引编号 16)。

100将 1 号内臂(索引编号 16)提升约 2 英尺/60 cm。

101 在 1 号中心枢轴销（索引编号 15）下放置一个规格为 4 x 4 x 48 英寸/ 10 cm x 10 cm x 1.2 m 长的垫块，使其横穿底盘的两侧。

102 将剪刀臂降低至上述垫块的位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

103 将桥式吊车的提升吊索安装到下端提升油缸的杆端吊耳上。

104 标记和断开下端提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

剪刀部件

105 标记线束，然后断开线束和油缸上的电磁阀处。

106 标记电线和手动降低电缆，然后从油缸上的电磁阀处断开电线和手动电缆。

107 含平台过载选项的型号：标记线束，并将线束从平台过载压力传感器上断开。

注：替换剪刀组件后，平台过载系统须经过校准。参考维修程序 9-10：如何校准平台过载系统（如果安装）。

108 将提升油缸提升至垂直位置。

109 从提升油缸筒式枢轴销处（索引编号 28）卸下销式紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。从机器上卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

110 从 1 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

注 意 部件损坏的危险。若电缆扭结或被挤压，则可能损坏软管。

111 从 1 号电缆桥上卸下电缆，然后放在一旁。

112 从 1 号外臂（索引编号 34）处断开 1 号电缆桥，然后从机器上卸下电缆桥。

113 将桥式吊车的提升吊索安装到 1 号内臂上(索引编号 16)。

114 小幅降低 1 号内臂，然后移除垫块。

115 将 1 号内臂降到收起位置。

⚠ 小心 身体受伤的危险。降低剪刀臂的过程中，确保双手不接触机器部件。

116 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

117 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

118 从底盘上卸下底盘安装架紧固件。

119 从机器上卸下链路。

⚠ 小心 身体受伤的危险。若 1 号内部和外臂（索引编号 16 和 34）安装不当，则从机器中卸下时可能不平衡并且掉落.

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下 1 号内臂和外臂（索引编号 16 和 34）时应小心谨慎，避免损坏限位开关或水平传感器盒。

剪刀部件

如何更换剪刀臂耐磨垫

注：安装有平台高度传感器的机器从第 1 步开始执行更换程序。未安装有平台高度传感器的机器从第 24 步开始执行更换程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

8 卸下平台高度传感器盖。

9 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

11 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

12 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

13 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。

14 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

15 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

16 将第 14 步中拆卸下的紧固件安装在 1 号内臂枢轴架和底盘上。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

17 连接蓄电池组与机器。

18 将钥匙开关转至地面控制器。

19 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮.

剪刀部件

20 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

21 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

22 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

23 将平台全部降到收起位置。

24 卸下平台。参见 10-1：如何卸下平台。

25 将入口梯安装到合适的提升装置中并固定。

26 从入口梯上卸下紧固件，然后从机器上卸下入口梯。

⚠ 小心 砸压的危险。若入口梯未牢固安装在提升装置上，则可能会掉落。

27 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的转向端上。

28 将剪刀臂的各端用吊索或其他合适设备固定在机器的非转向端上。

29 从机器转向端的底盘上卸下底盘安装架紧固件。

30 将桥式吊车的提升吊索安装到剪刀臂组件上。

31 用桥式吊车提升剪刀臂组件的转向端，直到底盘安装支架不与水平传感器接触为止。

32 从机器上移动剪刀组件，使维修人员能够拿出两个耐磨垫即可。

⚠ 危 险 砸压的危险。若剪刀组件未牢固安装，则从驱动底盘上卸下时将会掉落。

注 意 部件损坏的危险。移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

33 卸下两片废旧的耐磨垫。

34 安装两片新的耐磨垫。

35 将剪刀组件塞会驱动底盘内。

36 降低剪刀组件位置，并将底盘安装支架安装到底盘上。牢固旋紧紧固件。不得过分旋紧。

注 意 部件损坏的危险。移动剪刀组件时应小心谨慎，避免损坏水平传感器或限位开关。

9-7
平台高度传感器

如何拆卸平台高度传感器装置（如果安装）

拆卸或更换平台高度传感器装置时需要校准平台过载系统。*参考维修程序 9-10：如何校准平台过载系统（如果安装），*并遵守空载校准程序。

1 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

2 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

3 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

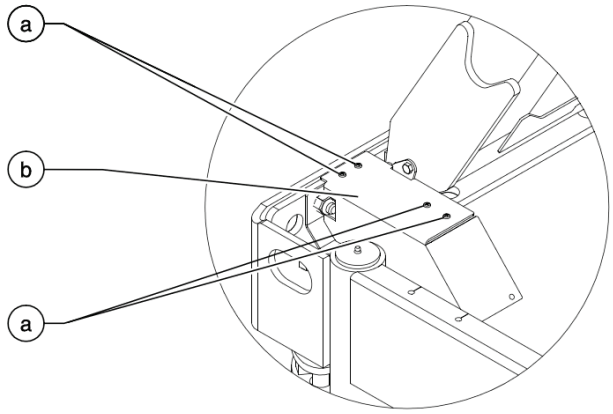
4 将钥匙开关转至“关”位置。

5 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

6 卸下大平台高度传感器盖紧固件（将传感器盖固定在大平台高度传感器支架上的紧固件）。

7 卸下平台高度传感器盖。



转向端

a 紧固件（平台高度传感器盖）
b 平台高度传感器盖

8 标记平台高度传感器，并断开传感器和传感器线束。

9 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号内臂的紧固件）。

10 卸下平台高度传感器组件的紧固件（将传感器组件固定 1 号枢轴销的紧固件）。

11 卸下杠杆臂的定位螺钉（将杠杆臂固定在平台高度传感器上的定位螺钉）。

12 从平台高度传感器装置上卸下杠杆臂。

13 在平台高度传感器装置上的塑料夹处卸下德驰连接器。

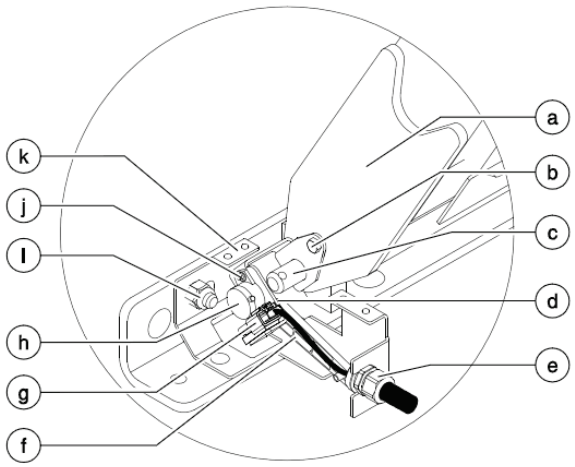
剪刀部件

14 卸下平台高度传感器紧固件（将传感器固定在小平台高度传感器支架上的紧固件）。

15 从小角度传感器支架上卸下平台高度传感器。

16 卸下挤压式连接器的塑料螺母（将连接器固定在大平台高度传感器支架上的螺母）。

17 从大平台高度传感器支架上卸下挤压式连接器。



转向端

a 1 号内臂
b 紧固件（平台高度传感器组件）
c 1 号枢轴销
d 杠杆臂固位螺丝
e 挤压式连接器
f 杠杆臂
g 平台高度传感器线束接头
h 平台高度传感器
i 紧固件（大平台高度传感器支架）
j 紧固件（平台高度传感器）
k 平台高度传感器组件

18 卸下大平台高度传感器支架的紧固件（将传感器支架固定 1 号内臂枢轴架的紧固件）。

19 从 1 号内臂枢轴架上拆卸大平台高度传感器支架。

⚠ 危 险 倾翻的危险。若未能将大平台高度传感器支架 1 号内部枢轴架的紧固件安装到底盘上，则可能使机器倾翻，导致人员失望或严重受伤。

9-8
提升油缸

如何卸下液提升油缸

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：液压软管和管件扭矩规范。

GS-1530、GS-1532、GS-1930 和 GS-1932：

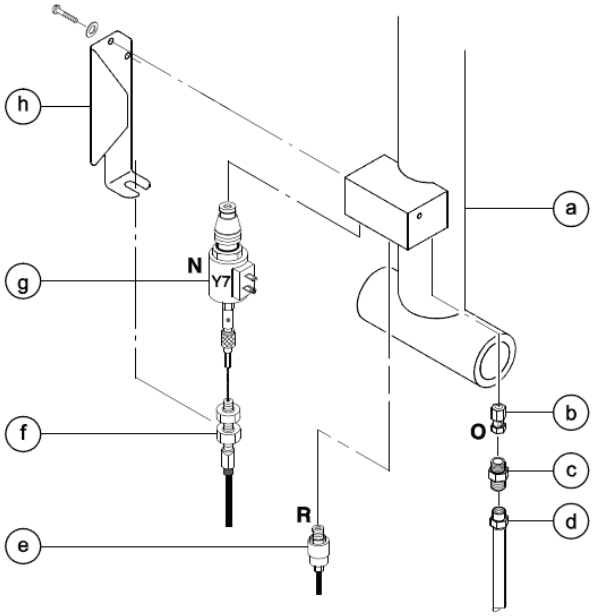
注：未安装压力传感器的型号按照第 1-23、第 27 和 28 步骤执行程序。

安装有压力传感器的型号按照第 1-28 号执行程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。



a 提升油缸
b 孔口（原理图 O 项）
c 连接器管件
d 液压软管
e 压力传感器（原理图 R）（如果安装）
f 手动降低电缆
g 电磁阀（原理图 N 项）
h 电缆安装支架

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 借助适当的提升装置在机器转向端处支撑链节堆叠处。

剪刀部件

6 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

7 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

8 标记电线，并断开电线和提升油缸筒端的电磁阀线圈。

9 如有安装，则标记三针连接器并断开连接器和压力传感器线束。拆卸压力传感器的方法请参考维修程序 9-9：*如何卸下压力传感器（如果安装）*。

10 旋开电磁阀上的调节螺母，并且断开手动降低电缆和电磁阀。

注：安装期间，手动平台降低电缆需要正确调节。参见 2-3：*如何调节手动平台降低电缆。*

11 卸下手动降低电缆安装支架的紧固件（连接电缆安装支架和油缸的紧固件）。从油缸上卸下支架。

12 标记和断开提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

13 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸的杆端上。

14 从提升油缸杆端枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

15 将油缸降低至 2 号内臂处。

16 将桥式吊车的提升吊索或类似的提升设备安装到提升油缸的杆端上。

17 从提升油缸筒式枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

18 将提升油缸安装到合适的提升装置中并固定。

19 使用剪刀臂从机器转向端处卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸未牢固安装在提升装置上，则可能会失去平衡并掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

剪刀部件

20 安装新的油缸、管件、软管和压力传感器（如果安装）。

扭矩规格	
电磁阀，2 位 2 通 N.C.（原理图 N 项）	20 ft-lbs 27 Nm
线圈螺母	5 ft-lbs 7 Nm
压力传感器（如果安装）（原理图 R 项）	27 ft-lbs 37 Nm

21 从机器转向端处移除支撑链节堆叠处的提升设备。

22 连接蓄电池组与机器。

23 将钥匙开关转至地面控制器。**未安装压力传感器的型号从第 27 步开始执行程序。安装有压力传感器的型号从第 24 步开始执行程序。**

24 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮.

25 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

26 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

27 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

28 将平台全部降到收起位置。

注：安装有压力传感器的型号，须校准平台过载系统。参考维修程序 9-10：*如何校准平台过载系统（如果安装）*。

GS-2032、GS-2632、GS-2046 和 GS-2646

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：*液压软管和管件扭矩规范*。

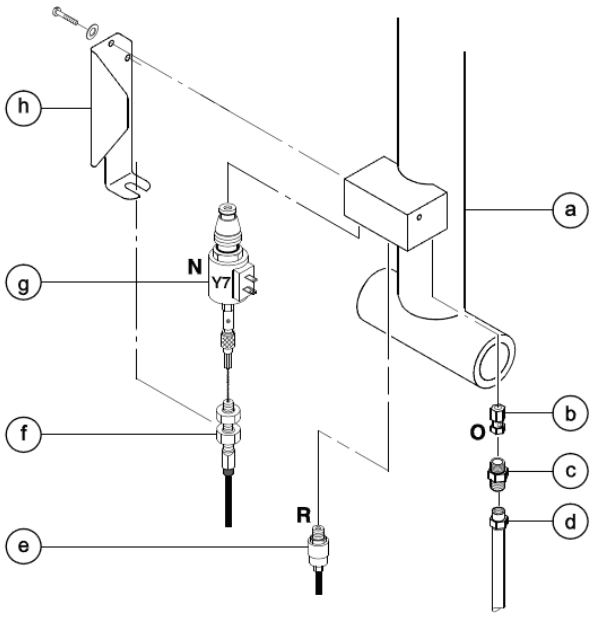
注：未安装压力传感器的型号按照第 1-23、第 27 和 28 步骤执行程序。安装有压力传感器的型号按照第 1-28 号执行程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

剪刀部件



a 提升油缸
b 孔口（原理图 O 项）
c 连接器管件
d 液压软管
e 压力传感器（原理图 R）（如果安装）
f 手动降低电缆
g 电磁阀（原理图 N 项）
h 电缆安装支架

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 借助适当的提升装置在机器转向端处支撑链节堆叠处。

6 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

7 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

8 标记电线，并断开电线和提升油缸筒端的电磁阀线圈。

9 如有安装，则标记三针连接器并断开连接器和压力传感器线束。拆卸压力传感器的方法请参考维修程序 9-9：*如何卸下压力传感器（如果安装）*。

10 旋开电磁阀上的调节螺母，并且断开手动降低电缆和电磁阀。

注：安装期间，手动平台降低电缆需要正确调节。参见 2-3：*如何调节手动平台降低电缆*。

11 卸下手动降低电缆安装支架的紧固件（连接电缆安装支架和油缸的紧固件）。从油缸上卸下支架。

12 标记和断开提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

剪刀部件

13 将桥式吊车的提升吊索安装到提升油缸的杆端上。

14 提升油缸杆端枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

15 将油缸降低至 1 号内臂油缸板处。

16 将桥式吊车的提升吊索或类似的提升设备安装到提升油缸的杆端上。

17 从提升油缸筒式枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

18 将提升油缸安装到合适的提升装置中并固定。

19 使用剪刀臂从机器转向端处卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸未牢固安装在提升装置上，则可能会失去平衡并掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

20 安装新的油缸、管件、软管和压力传感器（如果安装）。

扭矩规格	
电磁阀，2 位 2 通 N.C.（原理图 N 项）	20 ft-lbs 27 Nm
线圈螺母	5 ft-lbs 7 Nm
压力传感器（如果安装）（原理图 R 项）	27 ft-lbs 37 Nm

21 从机器转向端处移除支撑链节堆叠处的提升设备。

22 连接蓄电池组与机器。

23 将钥匙开关转至地面控制器。**未安装压力传感器的型号从第 27 步开始执行程序。安装有压力传感器的型号从第 24 步开始执行程序。**

24 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮。

25 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

26 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

27 提升平台，将安全臂返回至收起位置。

28 将平台全部降到收起位置。

注：安装有压力传感器的型号，须校准平台过载系统。参考维修程序 9-10：*如何校准平台过载系统（如果安装）*。

剪刀部件

GS-3232 和 GS-3246

⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：*液压软管和管件扭矩规范*。

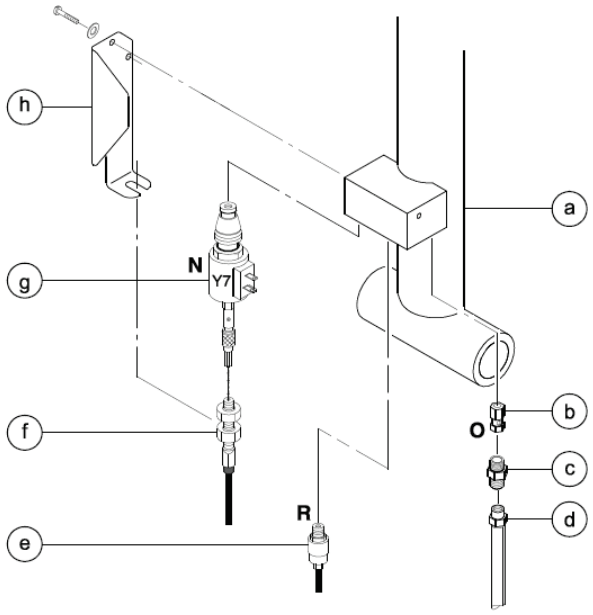
注：未安装压力传感器的型号按照第 1-23、第 25 和 26 步骤执行程序。

安装有压力传感器的型号按照第 1-28 号执行程序。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。



a 提升油缸
b 孔口（原理图 O 项）
c 连接器管件
d 液压软管
e 压力传感器（原理图 R）（如果安装）
f 手动降低电缆
g 电磁阀（原理图 N 项）
h 电缆安装支架

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 借助适当的提升装置在机器转向端处支撑链节堆叠处。

6 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

剪刀部件

7 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

注：在下部提升油缸处将孔口管件安装至最靠近供油软管处的孔口管件的小型开口处。

8 标记电线，并断开电线和提升油缸筒端的电磁阀线圈。

若卸下上部油缸，则直接跳到第 13 步。

9 如有安装，则标记三针连接器并断开连接器和压力传感器线束。拆卸压力传感器的方法请参考维修程序 9-9：*如何卸下压力传感器（如果安装）*。

10 旋开电磁阀上的调节螺母，并且断开手动降低电缆和电磁阀。

注：安装期间，手动平台降低电缆需要正确调节。参见 2-3：*如何调节手动平台降低电缆。*

11 卸下手动降低电缆安装支架的紧固件（连接电缆安装支架和油缸的紧固件）。从油缸上卸下支架。

12 标记和断开提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

13 将桥式吊车的提升吊索或类似的提升设备安装到提升油缸的杆端上。

14 从提升油缸杆端枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

15 将油缸降低至 1 号内臂油缸板处。

16 将桥式吊车的提升吊索或类似的提升设备安装到提升油缸的杆端上。

17 从提升油缸筒式枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

18 将提升油缸安装到合适的提升装置中并固定。

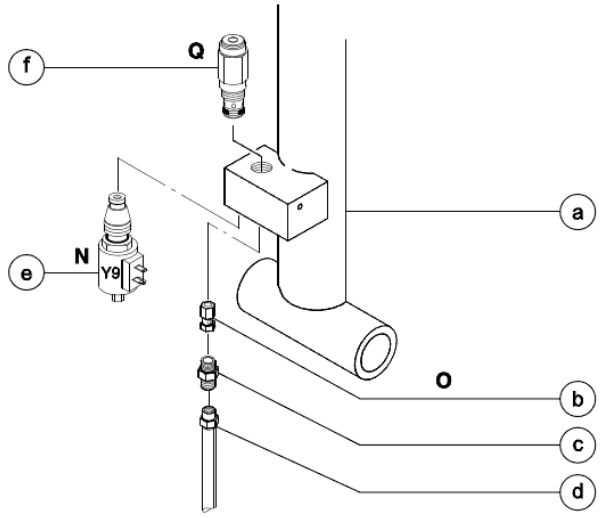
19 使用剪刀臂从机器转向端处卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸未牢固安装在提升装置上，则可能会失去平衡并掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

剪刀部件

20 安装新的油缸、管件、软管和压力传感器（如果安装）。



上端提升汽缸

a 提升油缸
b 孔口（原理图 O 项）
c 连接器管件
d 液压软管
e 电磁阀（原理图 N 项）
f 安全阀（原理图 Q 项）

注：在上部提升油缸处将孔口管件安装至最靠近供油软管处的孔口管件的小型开口处。

扭矩规格	
电磁阀，2 位 2 通 N.C. （原理图 N 项）	20 ft-lbs 27 Nm
安全阀 （原理图 Q 项）	20 ft-lbs 27 Nm
线圈螺母	5 ft-lbs 7 Nm
压力传感器（如果安装） （原理图 R 项）	27 ft-lbs 37 Nm

21 从机器转向端处移除支撑链节堆叠处的提升设备。

22 连接蓄电池组与机器。

23 将钥匙开关转至地面控制器。**未安装压力传感器的型号从第 27 步开始执行程序。安装有压力传感器的型号从第 24 步开始执行程序。**

24 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮.

25 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

26 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

27 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

28 将平台全部降到收起位置。

注：安装有压力传感器的型号，须校准平台过载系统。参考维修程序 9-10：*如何校准平台过载系统（如果安装）*。

剪刀部件

GS-4047

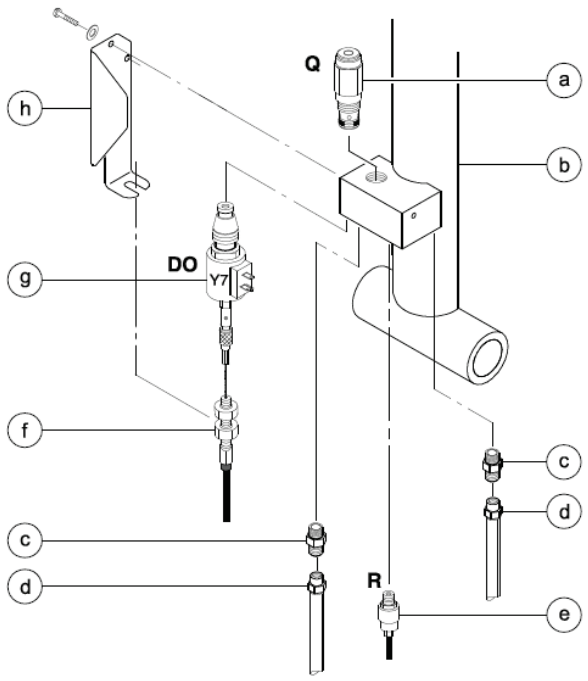
⚠ 警告 身体受伤的危险。本节中的程序需要特定维修技能、提升设备和合适的工作场所。若在不具备此类技能和工具的天气下尝试执行本程序，可能会导致死亡或严重受伤，以及组件受损。因此需要交由经销商维修。

卸除软管组件或管件时，管件和/或软件接头的扭矩须满足规范中的要求。参考第 2 节：*液压软管和管件扭矩规范*。

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。



a 安全阀（原理图 Q 项）
b 提升油缸
c 连接器管件
d 液压软管
e 压力传感器（原理图 R）（如果安装）
f 手动降低电缆
g 电磁阀（原理图 DO 项）
h 电缆安装支架

4 将平台降低至安全臂位置。

⚠ 警告 砸压的危险。降低平台时，确保双手不接触安全臂。

5 借助适当的提升装置在机器转向端处支撑链节堆叠处。

6 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

剪刀部件

7 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

8 标记电线，并断开电线和提升油缸筒端的电磁阀线圈。

若卸下上部油缸，则直接跳到第 13 步。

9 如有安装，则标记三针连接器并断开连接器和压力传感器线束。拆卸压力传感器的方法请参考维修程序 9-9：*如何卸下压力传感器（如果安装）*。

10 旋开电磁阀上的调节螺母，并且断开手动降低电缆和电磁阀。

注：安装期间，手动平台降低电缆需要正确调节。参见 25：*如何调节手动平台降低电缆*。

11 卸下手动降低电缆安装支架的紧固件（连接电缆安装支架和油缸的紧固件）。从油缸上卸下支架。

12 标记和断开提升油缸上的液压软管，然后将软管与电源接通。为油缸上的管件加盖。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

13 将桥式吊车的提升吊索或类似的提升设备安装到提升油缸的杆端上。

14 从提升油缸杆端枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

15 将油缸降低至 1 号内臂油缸板处。

16 将桥式吊车的提升吊索或类似的提升设备安装到提升油缸的杆端上。

17 从提升油缸筒式枢轴销处卸下紧固件。借助软金属冲头卸下枢轴销。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸安装不当，则卸下枢轴销时可能掉落。

18 将提升油缸安装到合适的提升装置中并固定。

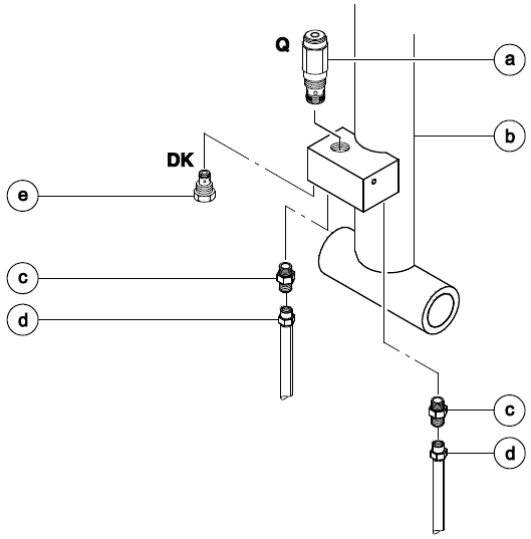
19 使用剪刀臂从机器转向端处卸下提升油缸。

⚠ 小心 砸压的危险。若提升油缸未牢固安装在提升装置上，则可能会失去平衡并掉落。

注 意 部件损坏的危险。从机器上卸下油缸电磁阀或管件时应小心谨慎，避免损坏.

剪刀部件

20 安装新的油缸、管件、软管和压力传感器（如果安装）。



上端提升汽缸

a 安全阀（原理图 Q 项）
b 提升油缸
c 连接器管件
d 液压软管
e 止回阀（原理图 DK 项）

扭矩规格	
电磁阀，2 位 2 通 N.C. （原理图 N 项）	20 ft-lbs 27 Nm
安全阀 （原理图 Q 项）	20 ft-lbs 27 Nm
线圈螺母	5 ft-lbs 7 Nm
压力传感器（如果安装） （原理图 R 项）	27 ft-lbs 37 Nm
止回阀 （原理图 DK 项）	20 ft-lbs 27 Nm

21 从机器转向端处移除支撑链节堆叠处的提升设备。

22 连接蓄电池组与机器。

23 将钥匙开关转至地面控制器。

24 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮.

25 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

26 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

27 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

28 将平台全部降到收起位置。

注：安装有压力传感器的型号，须校准平台过载系统。*参考维修程序 9-10：如何校准平台过载系统（如果安装）。*

剪刀部件

9-9
压力传感器

如何卸下压力传感器（如果安装）

注：若压力传感器是机器提升结构中唯一更换过的部件，则无需进行系统过载校准。更换压力传感器后，若频繁出现障碍跳闸，建议进行空载校准。参考维修程序 9-10：*如何校准平台过载系统（如果安装）*

1 将钥匙开关转到地面控制器的位置，然后将平台控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

2 将平台上升到 7-8 英尺/2.1-2.4 m 的高度。

3 提升安全臂，将其移至剪刀臂的中心，并向下转动到达垂直位置。

4 将平台降低至安全臂位置。

5 将地面控制器上的钥匙开关转到“关”的位置，然后将地面控制器上的“紧急停机”按钮向里推至“关”位置。

6 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 拉动手动降低电缆 3 秒钟。

8 标记三针连接器并断开连接器和压力传感器线束。

9 从提升油缸上缓慢旋下压力传感器。丢弃压力传感器。

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

10 连接蓄电池组与机器。

11 将钥匙开关转至地面控制器。

12 按住地面控制器上的“向上滚动”和“向下滚动”按钮.

13 将地面控制器上的红色“紧急停机”按钮拉出到“开”位置。

14 使用地面控制器菜单按钮导航至服务超越模式。选择服务超越模式。

注：机器须在服务超越模式下方可提升平台。在 Service Override 模式下时，只有地面控制器才能操作，但功能有限。平台在预定的时间内上升，然后停止。

15 提升平台，将安全臂旋转至收起位置。

16 将平台全部降到收起位置。

注：替换压力传感器后，无需校准平台过载系统。若机器频繁出现障碍跳闸，建议进行空载校准。参考维修程序 9-10：*如何校准平台过载系统（如果安装）*。

扭矩规格	
压力传感器（如果安装）	27 ft-lbs
（原理图 R 项）	37 Nm

9-10
平台过载系统

如何校准平台过载系统（如果配备）

在坚固、水平且没有垫块的表面上执行本程序，此时机器应处于收起位置。

校准平台过载系统时，平台上不得有任何人员。

应在机器能够完全升起的环境下执行本程序。对于仅适用于室内的型号，应确保用于校准的室内场地的天花板高度能够允许机器完全升起。若场地高度不适合机器完全升起，则此类室内型号的机器应在室外接受校准，同时应确保室外的风速低于 28 mph / 12.5 m/s。在户外校准室内型号的机器时，仅可采用平面重量。

确定平台高度传感器未损坏且能够正常工作后，开始执行本程序。

本节中的过载校准程序有两种选择：满载校准和空载校准。满载校准包含两个步骤：一种在平台上需要放置额定负载；一种不需要在平台放置额定负载。空载校准不需要在平台上放置额定负载。

注：若机器完成满载校准后，单独开展空载校准便可完成 C-2 过载校准要求。

注：若在机器上安装新的地面控制器，则需要执行满载校准程序来维护额定负载平台承载能力。若执行空载校准，则机器的提升性能将大幅减弱。

注：开始校准平台过载系统前，确保环境温度高于 32°F / 0°C。

注：校准平台过载系统时，根据地面控制器的液晶显示器上说明的菜单结构执行程序。

满载校准：第 1 部分

1 充满电池，然后检查液压液位。

注：液压液位应当位于液压油箱标志上的 FULL（满）和 ADD（添加）标记之间。

2 在底盘和平台与剪刀臂耐磨垫接触的区域图上一层薄的干膜润滑剂。

3 在机器转向端用楔子垫阻两侧的车轮。

4 使用合适的提升设备，在平台板中心放置于机器最大负载对应的测试负载。将负载固定在平台上。参见下方的插图。

GS-1530 和 GS-1532	272 kg
GS-1930 和 GS-1932	227 kg
GS-2032	363 kg
GS-2632	227 kg
GS-3232	227 kg

注：若 GS-3232 机器完成校准后频繁出现障碍跳闸，建议在平台上放置 250 kg 的负载，重新对机器进行满载和空载校准。

GS-2046	544 kg
GS-2046	454 kg
GS-2046	317 kg
GS-4047	350 kg

剪刀部件

5 将钥匙开关转至地面控制器。

6 在地面控制器上按住“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮。

7 同时按下两个按钮时，将红色“紧急停机”按钮拉出。

8 地面控制器通电后，松开“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮。

9 使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮，滚动到“选择选项”。按下“进入”按钮。

10 使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮，滚动到“平台过载”。

11 按下“确认”按钮，选择“平台过载”。

12 使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮，滚动到“平台过载校准”。

13 按下“确认”按钮，选择“平台过载校准”。

14 重新按下“进入”按钮，确认选择“平台过载校准”。

15 使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮选择“满载校准”。

16 按下“确认”按钮，选择“满载校准”。

17 按下“确认”按钮，确认平台上已有额定负载。

18 在地面控制器上按住“功能启动”和“平台上升”按钮，直到平台到达最大高度。

19 **除 GS-4047 外的所有型号：**平台到达最大高度后，按下地面控制器“确认”按钮。允许地面控制器收集信息。**仅适用于 GS-4047 型号：**按住“菜单确认”按钮，确定最大高度。机器将在 1.2 秒的时间内降低，然后在接下来的 1.2 秒时间内上升，直到达到最大高度。平台达到最大高度后，液晶显示器上将显示一条信息。在信息显示前，若在任何一个高度点上松开“菜单确认”按钮，则校准程序将重新从第 18 步开始执行。

20 液晶显示器上的信息出现后，按住“功能启动”和“平台下降”按钮。此时平台将下降，并在预定的高度点上自动停止以手机数据。允许地面控制器收集信息。

21 在平台下降和信息收集的整个过程继续按住“功能启动”和“平台下降”按钮。此时机器将停止以收集信息。在达到收起位置前，机器将多次降低。机器达到收起位置后，按下“确认”按钮。

注：若机器转换至 PCON 模式，以驱动机器行驶至卸除负载的区域，则在开始满载校准：第 2 部分前重复第 3 步，和第 5-14 步。此外，显示器上将显示 CO25 故障。此种情况在预料范围之内且字满载校准:第 1 部分中收集的信息将不会丢失。

22 使用合适的提升装置，从平台板上卸下负载。

23 卸下负载后，按下“确认”按钮，确认负载已卸除。

剪刀部件

满载校准：第 2 部分

24 在地面控制器上按住“功能启动”和“平台上升”按钮，直到平台到达最大高度。

25 **除 GS-4047 外的所有型号：**平台到达最大高度后，按下“确认”按钮。允许地面控制器收集信息。**仅适用于 GS-4047 型号：**按住“菜单确认”按钮，确定最大高度。机器将在 1.2 秒的时间内降低，然后在接下来的 1.2 秒时间内上升，直到达到最大高度。平台达到最大高度后，液晶显示器上将显示一条信息。在信息显示前，若在任何一个高度点上松开“菜单确认”按钮，则校准程序将重新从第 24 步开始执行。

26 液晶显示器上的信息出现后，按住“功能启动”和“平台下降”按钮以降低平台。此时平台将下降，并在预定的高度点上自动停止以手机数据。允许地面控制器收集信息。

27 在平台下降和信息收集的整个过程继续按住“功能启动”和“平台下降”按钮。此时机器将停止以收集信息。在达到收起位置前，机器将多次降低。机器达到收起位置后，按下“确认”按钮。

28 液晶显示器上的信息出现后，将红色“紧急停机”按钮向里推，完成平台过载校准程序。

空载校准

1 充满电池，然后检查液压液位。

注：液压液位应当位于液压油箱标志上的 FULL（满）和 ADD（添加）标记之间。

2 在底盘与剪刀臂耐磨垫接触的区域图上一层薄的干膜润滑剂。

3 在机器转向端用楔子垫阻两侧的车轮。

4 将钥匙开关转至地面控制器。

5 在地面控制器上按住“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮。

6 同时按下两个按钮时，将红色“紧急停机”按钮拉出。

7 地面控制器通电后，松开“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮。

8 在地面控制器上使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮，滚动到“平台过载”。

9 按下“确认”按钮，选择“平台过载”。

10 使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮，滚动到“平台过载校准”。

11 按下“确认”按钮，选择“平台过载校准”。

12 重新按下“进入”按钮，确认选择“平台过载校准”。

剪刀部件

13 使用“上拉菜单”和“下拉菜单”按钮选择“空载校准”。

14 按下“确认”按钮，选择“空载校准”。

15 按下“确认”按钮，确认平台上无负载。

16 在地面控制器上按住“功能启动”和“平台上升”按钮，直到平台到达最大高度。

17 **除 GS-4047 外的所有型号：**平台到达最大高度后，按下地面控制器“确认”按钮。允许地面控制器收集信息。**仅适用于 GS-4047 型号：**按住“菜单确认”按钮，确定最大高度。机器将在 1.2 秒的时间内降低，然后在接下来的 1.2 秒时间内上升，直到达到最大高度。平台达到最大高度后，液晶显示器上将显示一条信息。在信息显示前，若在任何一个高度点上松开“菜单确认”按钮，则校准程序将重新从第 16 步开始执行。

18 液晶显示器上的信息出现后，按住“功能启动”和“平台下降”按钮以降低平台。此时平台将下降，并在预定的高度点上自动停止以手机数据。允许地面控制器收集信息。

19 在平台下降和信息收集的整个过程继续按住“功能启动”和“平台下降”按钮。此时机器将停止以收集信息。在达到收起位置前，机器将多次降低。机器达到收起位置后，按下“确认”按钮。

20 液晶显示器上的信息出现后，将红色“紧急停机”按钮向里推，完成空载校准程序。

平台组件

10-1
平台

如何卸下平台

在平台完全收缩并锁住的情况下执行本程序。

1 将平台升起约 3 英尺/1 m。

2 从机器转向端的平台安装支架上卸下平台紧固件。

3 将平台降到收起位置。

4 断开蓄电池组与机器的连接。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

5 断开平台控制器和平台上的控制电缆。

6 从交流电源插座上卸下盖子。标记电线并且断开电线和插座.

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

7 断开电线和平台，并将电线从平台上拉出。

8 遇到平台的空气管型号：断开空气管和平台。

9 将空气管从平台上拉出。

10 在非转向端用叉车支撑平台。不得施加任何提升压力。

11 将平台围栏上的系索固定点索带安装到叉车的托盘上，辅助支撑平台。

12 **GS-1530/32 和 GS-1930/32:** 小幅提升平台的转向端使其高管平台安装支架，然后将平台滑向机器的非转向端，直到通过平台底部的检修孔可以见到机器非转向端的平台滑块为止。

其他型号: 小幅提升平台的转向端使其高管平台安装支架，然后将平台滑向机器的非转向端，直到通过平台底部的检修孔可以见到机器转向端的平台滑块为止。

⚠ 警告 砸压的危险。平台若安装不当可能掉落。

13 小心提升平台使其脱离机器，然后将其放置在可以支撑其重量的构造物上。

注：移除平台前留意耐磨垫的位置。耐磨垫位置正确对于确保平台正常发挥功能十分重要。

平台组件

10-2
平台伸展结构

如何卸下平台伸展结构

1 将平台降到收起位置。

2 将平台伸展约 3 英尺/1 m。

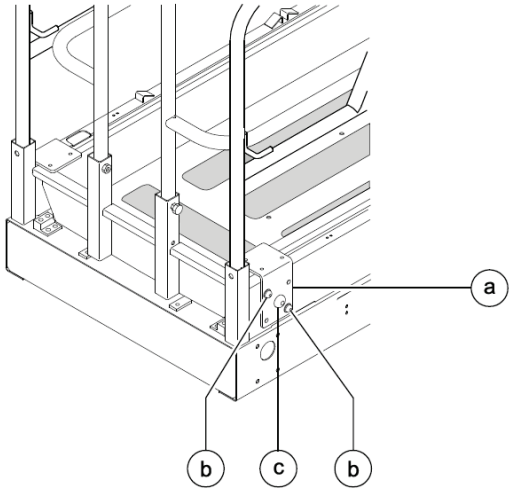
3 将平台控制器从平台上卸下。

4 在机器的转向端用叉车支撑平台伸展结构。不得施加任何提升压力。

5 将平台伸展结构围栏上的索带安装到叉车的托盘上，辅助支撑平台伸展结构。

6 从各平台伸展结构滚轮支架装置上卸下紧固件。然后从机器上卸下各滚轮支架装置。

注意：请勿拆下平台滚轮螺栓。



a 滚轮支架装置
b 装置紧固件
c 平台滚轮螺栓

7 从机器上卸下平台滚轮。

8 小心展开平台，然后将其放置在可以支撑其重量的构造物上。

如何更换平台伸展结构耐磨垫

1 卸下平台伸展结构。参见 10-2：如何卸下平台伸展结构。

2 去除平台上用于固定耐磨垫的铆钉。

3 使用新的铆钉安装新的耐磨垫。安装新铆钉时，确保铆钉头不高于耐磨垫的表面。

诊断



遵守和服从：

- ☑ 故障排除和维修程序须由经专业机器维修培训并获得资质的人员担任
- ☑ 已损坏或有故障的机器应立即加上标志，并停止操作。
- ☑ 操作机器前应先修复受损机器。
- ☑ 除非另有规定，否则应根据下列机器配置开展每项维修程序：
  - 机器放置在坚固的水平面上
  - 平台处于收起位置
  - 卸下钥匙后，钥匙开关处在“关”位置
  - 地面和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮处在“关”位置
  - 车轮已用楔子垫阻
  - 机器已断开所有外部交流电源

开始故障排除前：

- ☑ 阅读、理解和遵守关于机器操作手册上的安全和操作说明。
- ☑ 确保所有必要工具和设备均齐备。
- ☑ 全文阅读各故障代码。若尝试快捷方法可能产生危险情况。
- ☑ 注意下列危害并遵守通用的安全工作场所规范。

⚠ 危 险 砸压的危险。测试或更换任何液压组件时，务必用构造物支撑并将其固定，防止移动。

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

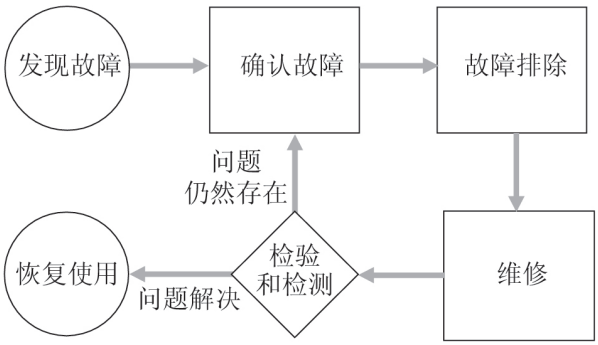
⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

诊断

关于本节

发现故障时，本节中的故障代码表有助于专业维修人员准确找到故障原因。执行本节操作时，需要配备必要的手工工具和特定的特定设备——电压计、电阻表和压力机。

一般维修步骤



定义

GSDS——Genie SmartLink™ 诊断系统

ECM——电子控制模块

GCON——地面控制器

PCON——平台控制器

OIC——操作指示代码

DTC——诊断故障代码

地面控制器液晶诊断显示器

H001: COILFAULT
PLAT UP1:Bat-

诊断显示器上显示的字母数字代码表示机器操作的状态和相关的故障。

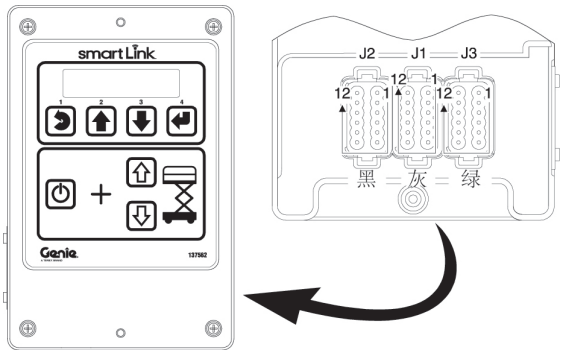
诊断故障代码表中所列的代码说明了机器的故障情况，有助于准确找出受故障影响的区域或零件，从而顺利未机器排除故障。

下文列出了机器型号，每个代码协助解决特定型号的故障问题。

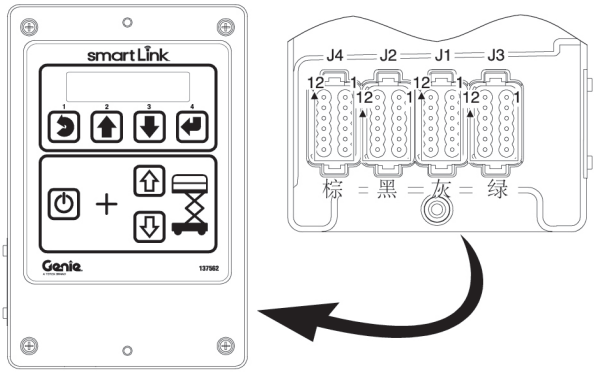
Genie SmartLink 诊断系统

Genie 机器配有 Genie SmartLink™ 诊断系统（GSDS）。诊断系统可显示操作指示代码（OIC）和诊断故障代码（DTC），以提示机器发生的故障。这些代码显示在平台控制器和地面控制器上。地面控制器在其液晶显示器上也会显示代码的简要说明。参见本节列出的地面控制器输入/输出（I/O）地图、操作指示代码（OIC）和诊断故障代码（DTC），协助排除机器故障。

地面控制器电子控制模块连接器布局



地面控制器电子控制模块背部
（不含悬臂梁的型号）



地面控制器电子控制模块背部
（含悬臂梁的型号）

诊断

地面控制器输入/输出地图（不含负载检测功能）（除 GS-3232 以外的所有型号）			
地面控制器销编号	**电路功能**	**输入/输出功能**	**线规和颜色**
J-1 连接器——灰色			
J1-01	电子控制模块功率	输入功率	14 RD
J1-02	平台控制器，紧急停机功率	输出功率	18 RD
J1-03	平台控制器，紧急停机回路	输入功率	18 WH
J1-04	连接至平台控制器—CANH	数据总线	18 GR
J1-05	连接至平台控制器 - CANL	数据总线	18OR/BK
J1-06	平台控制器——地面	地面输出	18BR
J1-07	地面控制器——地面	地面输入	14BR
J1-08	钥匙开关——平台控制器模式	数字输入	18BK
J1-09	钥匙开关——地面控制器模式	数字输入	18 WH
J1-10	地面控制紧急模式	数字输入	18BL/BK
J1-11	无电路	N/A	N/A
J1-12	驱动功率	输入功率	14 RD
J-2 连接器——黑色			
J2-01	平台上升线圈	数字输出	18OR/BK
J2-02	平台下降线圈	数字输出	18 OR/BK
J2-03	左转线圈	数字输出	18 BL/BK
J2-04	右转线圈	数字输出	18 BL
J2-05	并联线圈（GS-32 &GS-46）	数字输出	18RD/WH
J2-06	正向驱动线圈	数字输出	18 WH
J2-07	无电路	N/A	N/A
J2-08	发动机控制器使能	数字输出	18GR/WH
J2-09	无电路	N/A	N/A
J2-10	反向驱动线圈	数字输出	18BL/BK
J2-11	电动机控制器节流阀	模拟输出	18 GR
J2-12	无电路	N/A	N/A
J-3 连接器——绿色			
J3-01	无电路	N/A	N/A
J3-02	GCON——警报器	数字输出	18 BL
J3-03	开关/传感器电源	数字输出	14 RD
J3-04	自动喇叭	数字输出	18 WH
J3-05	竖井限位开关	数字输入	18OR/RD
J3-06	地面	地面输入	18BR
J3-07	下降限位开关	数字输入	18OR/BK
J3-08	水平传感器	数字输入	18OR/BK
J3-09	地面	地面输入	18BK
J3-10	地面	地面输入	18BK
J3-11	无电路	N/A	N/A
J3-12	负载检测——地面控制器模式	地面输入	18BK

诊断

地面控制器输入/输出地图（含负载检测功能）（除 GS-3232 以外的所有型号）			
地面控制器销编号	**电路功能**	**输入/输出功能**	**线规和颜色**
J-1 连接器——灰色			
J1-01	电子控制模块功率	输入功率	14 RD
J1-02	平台控制器，紧急停机功率	输出功率	18 RD
J1-03	平台控制器，紧急停机回路	输入功率	18 WH
J1-04	连接至平台控制器—CANH	数据总线	18 GR
J1-05	连接至平台控制器 - CANL	数据总线	18OR/BK
J1-06	平台控制器——地面	地面输出	18BR
J1-07	地面控制器——地面	地面输入	14BR
J1-08	钥匙开关——平台控制器模式	数字输入	18BK
J1-09	钥匙开关——地面控制器模式	数字输入	18 WH
J1-10	地面控制器——紧急模式	数字输入	18BL/BK
J1-11	无电路	N/A	N/A
J1-12	驱动功率	输入功率	14 RD
J-2 连接器——黑色			
J2-01	平台上升线圈	数字输出	18OR/BK
J2-02	平台下降线圈	数字输出	18 OR/BK
J2-03	左转线圈	数字输出	18 BL/BK
J2-04	右转线圈	数字输出	18 BL
J2-05	并联线圈（GS-32， GS-46 & GS-47）	数字输出	18RD/WH
J2-06	正向驱动线圈	数字输出	18 WH
J2-07	地面 （GS-4047）	地面输入	18BR
J2-08	发动机控制器使能	数字输出	18GR/WH
J2-09	提升压力选择器（GS-4047）	N/A	N/A
J2-10	反向驱动线圈	数字输出	18BL/BK
J2-11	电动机控制器节流阀	模拟输出	18GR
J2-12	无电路	N/A	N/A
J-3 连接器——绿色			
J3-01	无电路	N/A	N/A
J3-02	GCON——警报器	数字输出	18 BL
J3-03	开关/传感器电源	数字输出	14 RD
J3-04	自动喇叭	数字输出	18 WH
J3-05	竖井限位开关	数字输入	18OR/RD
J3-06	地面	地面输入	18BR
J3-07	下降限位开关	数字输入	18OR/BK
J3-08	水平传感器	数字输入	18OR/BK
J3-09	平台过载压力传感器	地面输入	18 BL/WH
J3-10	平台高度传感器	地面输入	18 OR/WH
J3-11	无电路	N/A	N/A
J3-12	负载检测——地面控制器模式	地面输入	18BK

诊断

地面控制器输入/输出地图（不含负载检测功能）（仅有 GS-3232）			
地面控制器销编号	**电路功能**	**输入/输出功能**	**线规和颜色**
J-1 连接器——灰色			
J1-01	电子控制模块功率	输入功率	14 RD
J1-02	平台控制器，紧急停机功率	输出功率	18 RD
J1-03	平台控制器，紧急停机回路	输入功率	18 WH
J1-04	连接至平台控制器—CANH	数据总线	18 GR
J1-05	连接至平台控制器—CANL	数据总线	18OR/BK
J1-06	平台控制器——地面	地面输出	18BR
J1-07	地面控制器——地面	地面输入	14BR
J1-08	钥匙开关——平台控制器模式	数字输入	18BK
J1-09	钥匙开关——地面控制器模式	数字输入	18 WH
J1-10	地面控制器——紧急模式	数字输入	18BL/BK
J1-11	无电路	N/A	N/A
J1-12	驱动功率	输入功率	14 RD
J-2 连接器——黑色			
J2-01	平台上升线圈	数字输出	18OR/BK
J2-02	平台下降线圈	数字输出	18 OR/BK
J2-03	左转线圈	数字输出	18 BL/BK
J2-04	右转线圈	数字输出	18 BL
J2-05	并联线圈（GS-32 &GS-46）	数字输出	18RD/WH
J2-06	正向驱动线圈	数字输出	18 WH
J2-07	无电路	N/A	N/A
J2-08	发动机控制器使能	数字输出	18GR/WH
J2-09	无电路	N/A	N/A
J2-10	反向驱动线圈	数字输出	18BL/BK
J2-11	电动机控制器节流阀	模拟输出	18 GR
J2-12	无电路	N/A	N/A

诊断

地面控制器输入/输出地图（不含负载检测功能）（仅 GS-3232）（续）			
地面控制器销编号	**电路功能**	**输入/输出功能**	**线规和颜色**
J-3 连接器——绿色			
J3-01	无电路	N/A	N/A
J3-02	GCON——警报器	数字输出	18 BL
J3-03	开关/传感器电源	数字输出	14 RD
J3-04	自动喇叭	数字输出	18 WH
J3-05	竖井限位开关	数字输入	18OR/RD
J3-06	地面	地面输入	18BR
J3-07	下降限位开关	数字输入	18OR/BK
J3-08	水平传感器	数字输入	18OR/BK
J3-09	地面	地面输入	18BK
J3-10	地面	地面输入	18BK
J3-11	无电路	N/A	N/A
J3-12	负载检测——地面控制器模式	地面输入	18BK
J-4 连接器——棕色			
J4-01	左前压力传感器	模拟输入	18 WH
J4-02	右前压力传感器	模拟输入	18OR/BK
J4-03	左后压力传感器	模拟输入	18 BL
J4-04	右后压力传感器	模拟输入	18 GR
J4-05	水平传感器——X 轴	模拟输入	18OR/BK
J4-06	水平传感器——Y 轴	模拟输入	18BR
J4-07	左前悬臂梁线圈	数字输出	18RD/WH
J4-08	右前悬臂梁线圈	数字输出	18 OR/WH
J4-09	左后悬臂梁线圈	数字输出	18 BL/WH
J4-10	右后悬臂梁线圈	数字输出	18GR/WH
J4-11	悬臂梁延伸线圈	数字输出	18 GR
J4-12	悬臂梁收缩线圈	数字输出	18OR/BK

诊断

地面控制器输入/输出地图（含负载检测功能）（仅有 GS-3232）			
地面控制器销编号	**电路功能**	**输入/输出功能**	**线规和颜色**
J-1 连接器——灰色			
J1-01	电子控制模块功率	输入功率	14 RD
J1-02	平台控制器，紧急停机功率	输出功率	18 RD
J1-03	平台控制器，紧急停机回路	输入功率	18 WH
J1-04	连接至平台控制器—CANH	数据总线	18 GR
J1-05	连接至平台控制器 - CANL	数据总线	18OR/BK
J1-06	平台控制器——地面	地面输出	18BR
J1-07	地面控制器——地面	地面输入	14BR
J1-08	钥匙开关——平台控制器模式	数字输入	18BK
J1-09	钥匙开关——地面控制器模式	数字输入	18 WH
J1-10	地面控制器——紧急模式	数字输入	18BL/BK
J1-11	无电路	N/A	N/A
J1-12	驱动功率	输入功率	14 RD
J-2 连接器——黑色			
J2-01	平台上升线圈	数字输出	18OR/BK
J2-02	平台下降线圈	数字输出	18 OR/BK
J2-03	左转线圈	数字输出	18 BL/BK
J2-04	右转线圈	数字输出	18 BL
J2-05	并联线圈（GS-32， GS-46 & GS-47）	数字输出	18RD/WH
J2-06	正向驱动线圈	数字输出	18 WH
J2-07	地面 （GS-4047）	地面输入	18BR
J2-08	发动机控制器使能	数字输出	18GR/WH
J2-09	提升压力选择器（GS-4047）	N/A	N/A
J2-10	反向驱动线圈	数字输出	18BL/BK
J2-11	电动机控制器节流阀	模拟输出	18 GR
J2-12	无电路	N/A	N/A

诊断

地面控制器输入/输出地图（含负载检测功能）（仅有 GS-3232）——续			
地面控制器销编号	**电路功能**	**输入/输出功能**	**线规和颜色**
J-3 连接器——绿色			
J3-01	无电路	N/A	N/A
J3-02	GCON——警报器	数字输出	18 BL
J3-03	开关/传感器电源	数字输出	14 RD
J3-04	自动喇叭	数字输出	18 WH
J3-05	竖井限位开关	数字输入	18OR/RD
J3-06	地面	地面输入	18BR
J3-07	下降限位开关	数字输入	18OR/BK
J3-08	水平传感器	数字输入	18OR/BK
J3-09	平台过载压力传感器	地面输入	18 BL/WH
J3-10	平台高度传感器	地面输入	18 OR/WH
J3-11	无电路	N/A	N/A
J3-12	负载检测——地面控制器模式	地面输入	18BK
J-4 连接器——棕色			
J4-01	左前压力传感器	模拟输入	18 WH
J4-02	右前压力传感器	模拟输入	18OR/BK
J4-03	左后压力传感器	模拟输入	18 BL
J4-04	右后压力传感器	模拟输入	18 GR
J4-05	水平传感器——X 轴	模拟输入	18OR/BK
J4-06	水平传感器——Y 轴	模拟输入	18BR
J4-07	左前悬臂梁线圈	数字输出	18RD/WH
J4-08	右前悬臂梁线圈	数字输出	18 OR/WH
J4-09	左后悬臂梁线圈	数字输出	18 BL/WH
J4-10	右后悬臂梁线圈	数字输出	18GR/WH
J4-11	悬臂梁延伸线圈	数字输出	18 GR
J4-12	悬臂梁收缩线圈	数字输出	18OR/BK

诊断

操作指示代码 （OIC）

此类代码由电气系统生成，用于指示机器的操作状态，如正常操作过程中出现的截止电平、过载断路、底盘模式操作或竖井防护卡住等情况。在电气系统中，这些代码不作为设备故障的指示符号。

代码	情况
LL	截止电平
OL	平台过载（CE 和澳大利亚）
CH	底盘模式操作
PHS	竖井防护卡住
nd	无驱动（可选）
Ld	提升故障（仅适用于 GS-3232）

注：当悬臂梁未完全收缩、机器未自动展平、悬臂梁未与地面接触或水平传感器检测到机器未处在水平面时，显示器上将显示“Ld”操作指示代码。当上述情况发生时，机器的提升功能不可用。

若悬臂梁伸展或收缩时，以及悬臂梁自动展平程序时，机器的提升功能也不可用。执行上述操作时，显示器上将显示“Ld”操作指示代码。

诊断故障代码（DTC）

此类代码由系统生成，用于指示电气系统检测到的设备或电路故障。下文将具体介绍诊断故障代码的类型。

“HXXX”——表示电气系统中控制液压功能的设备出现相关故障。“HXXX”故障分为电源正极短路、电源正极短路、开路和一般类短路。此类故障涉及的设备可包括电磁阀控制的液压阀和电动机控制器。

“PXXX”——表示电气系统中电动类型设备出现相关故障。“PXXX”故障分为电源正极短路、电源正极短路、开路和一般类短路。此类故障涉及的设备可包括喇叭、传感器电源和警报器。

“UXXX”——表示电气系统中用户界面设备出现相关故障。“UXXX”故障分为电源正极短路、电源正极短路、开路和一般类短路。此类故障涉及的设备可包括地面控制器上升和下降开关和平台控制器驱动操纵杆。

“FXXX”——表示电气系统中机器反馈设备出现相关故障。“FXXX”故障分为电源正极短路、电源正极短路、开路和一般类短路。此类故障涉及的设备可包括限位开关、高度传感器和压力传感器。

“CXXX”——表示电气系统中控制器设备出现相关故障。此类故障涉及的设备可包括平台控制器和地面控制器电子控制模块。

诊断

排除“HXXX”和“PXXX”故障

下文列出的程序解释了诊断和解决“HXXX”和“PXXX”故障的典型步骤。

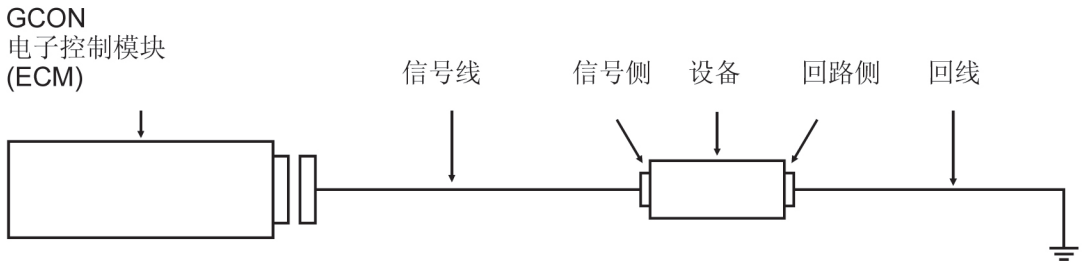
诊断表

1	检查出现短路或开路的故障设备	不可行 →	更换故障设备
	可行 ↓		
2	检查地面控制器和故障设备之间的线束或连接件的短路或开路情况。	不可行 →	维修或更换线束和/或连接件。
	可行 ↓		
3	检查GCON电子控制模块(ECM)。	不可行 →	更换电子控制模块

接线图

下文列出的接线图解释了“HXXX”和“PXXX”设备的典型接线方法。

此类设备的信号从地面控制器发出，到系统地面终止。

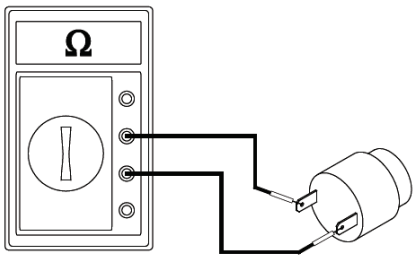


为解决“HXXX”和“PXXX”类故障，必须检查整个故障电路方可解决。

诊断

故障查找程序

1	检查与故障电路相关的设备		



1 断开故障设备连接器

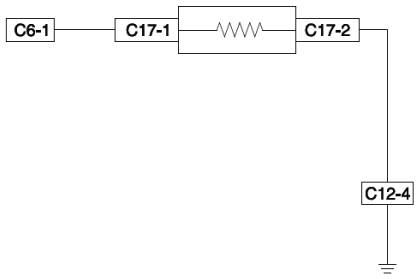
2 使用万用表测量故障设备两端的电阻

3 电阻值应如以下所示。

设备	典型电阻
电磁阀，驱动	27.2 Ω
电磁阀，转向	19 Ω
电磁阀，平台上升	25 Ω
电磁阀，平台下降	6.25 Ω
地面控制器和平台控制器警报器	>1MΩ
自动喇叭	1.0 Ω
发动机控制器——启动	5.7kΩ
发动机控制器——节流阀	5.7k Ω
连接器线圈	47 Ω

OK	进入第 2 步	不可行	更换故障设备

2	检查地面控制器和故障设备之间的线束		



1 断开地面控制器电子控制模块连接器、J1、J2 和 J3。

2 断开故障设备连接器。

3 检查地面控制器电子控制模块和故障设备信号侧之间的连续性。

⊙ 结果：电阻接近 0 Ω

4 检查故障设备返回侧和系统地面之间的连续性。

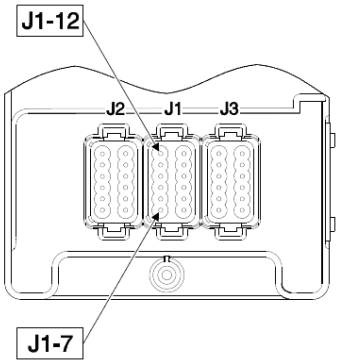
⊙ 结果：电阻接近 0 Ω

5 检查故障设备线束插头的返回侧和信号侧之间的电阻。

结果：电阻应为 1M Ω 或更高值。

ok	进入第 3 步	不可行	更换或维修线束

诊断

3	检查地面控制器电子控制模块	
	1 断开地面控制器电子控制模块连接器、J1、J2 和 J3。 2 对于 B 类故障短路，则测量 J1-7 销（地面）和与故障代码相关的地面控制器销之间的电阻。参考本节中的地面控制器输入/输出地图，确认出故障的电路销。 3 接地电阻短路应大于 5k Ω。 4 对于 B+类故障短路，则测量 J1-12 销（驱动功率）和与故障代码相关的地面控制器销之间的电阻。参考本节中的地面控制器输入/输出地图，确认出故障的电路销。 5 电源短路短路应大于 5k Ω。	
	不可行	更换地面控制器电子控制模块

诊断

“HXXX”类故障

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
H001： GS30、GS32、GS46 和 GS47	H001:COILFAULT PLAT UP1:BAT-	平台上升 1 号电路的电池负极短路。	• 平台上升 1 号线束短路。 • 平台上升 1 号线圈短路。 • 地面控制器电子控制模块。	平台上升功能受限。
H002: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H002:COILFAULT PLAT UP1:OPEN	平台上升 1 号线束开路。	• 平台上升 1 号线束短路 • 平台上升 1 号线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	平台上升功能受限。
H003: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H003:COILFAULT PLAT UP1:BAT+	平台上升 1 号电路的电池正极短路。	• 平台上升 1 号线束短路。 • 平台上升 1 号线圈短路。 • 地面控制器电子控制模块。	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H009: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H009:COILFAULT PLAT DOWN1:BAT+	平台下降 1 号电路的电池正极短路。	• 平台上升 1 号线束短路。 • 平台上升 1 号线圈短路。 • 地面控制器电子控制模块。	所有功能受限。
H013: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H013:COILFAULT DRIVE FWD1:BAT-	正向驱动 1 号电路的电池负极短路。	• 正向驱动 1 号线束短路 • 正向驱动 1 号线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	正向驱动功能受限。
H014: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H014:COILFAULT DRIVE FWD1:OPEN	正向驱动 1 号电路开路。	• 正向驱动 1 号线束开路 • 正向驱动 1 号线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	正向驱动功能受限。
H015: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H015:COILFAULT DRIVE FWD1:BAT+	正向驱动 1 号电路的电池正极短路。	• 正向驱动 1 号线束短路 • 正向驱动 1 号线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H019: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H019:COILFAULT DRIVE REV1:BAT-	正向驱动 1 号电路的电池负极短路。	• 反向驱动 1 号线束短路 • 反向驱动 1 号线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	反向驱动功能受限。
H020: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H020:COILFAULT DRIVE REV1:OPEN	反向驱动 1 号电路开路。	• 反向驱动 1 号线束短路 • 反向驱动 1 号线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	反向驱动功能受限。
H021: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H021:COILFAULT DRIVE REV1:BAT+	反向驱动 1 号电路的电池正极短路。	• 反向驱动 1 号线束短路 • 反向驱动 1 号线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H027: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H027:COILFAULT DRIVE STEER RIGHT:BAT+	右转电路的电池正极短路。	• 右转线束短路 • 右转线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H030: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H030:COILFAULT DRIVE STEER LEFT:BAT+	左转电路的电池正极短路。	• 左转线束短路 • 左转线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H033: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H033:COILFAULT HI/LO SPEED:BAT+	高速/低速线圈的电池正极短路。	• 高速/低速线圈线束短路 • 高速/低速线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	高速/低速线圈故障。机器将在低速模式下工作。

诊断

“HXXX”类故障（续）

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
H049: GS-3232	H049:COILFAULT O/R EXTEND:BAT-	悬臂梁延伸线圈的电池负极短路。	• 悬臂梁延伸线圈线束短路 • 悬臂梁延伸线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	只有悬臂梁延伸功能故障。
H050: GS-3232	H050:COILFAULT O/R EXTEND:OPEN	悬臂梁延伸电路开路。	• 悬臂梁延伸线圈线束开路 • 悬臂梁延伸线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	只有悬臂梁延伸功能故障。
H051: GS-3232	H051 :COILFAULT O/R EXTEND:BAT+	悬臂梁延伸线圈的电池正极短路。	• 悬臂梁延伸线圈线束短路 • 悬臂梁延伸线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H052: GS-3232	H052:COILFAULT O/R RETRACT:BAT-	悬臂梁收缩线圈的电池正极短路。	• 悬臂梁收缩线圈线束短路 • 悬臂梁收缩线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	只有悬臂梁收缩功能故障。
H053: GS-3232	H053:COILFAULT O/R RETRACT:OPEN	悬臂梁收缩电路开路。	• 悬臂梁收缩线圈线束开路 • 悬臂梁收缩线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	只有悬臂梁收缩功能故障。
H054: GS-3232	H054:COILFAULT O/R RETRACT:BAT+	悬臂梁收缩线圈的电池正极短路。	• 悬臂梁收缩线圈线束短路 • 悬臂梁收缩线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H057: GS-3232	H057:COILFAULT LF RIGGER:BAT+	左前悬臂梁线圈的电池正极短路。	• 左前悬臂梁传感器线圈线束短路 • 左前悬臂梁线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H060: GS-3232	H060:COILFAULT LR RIGGER:BAT+	左后悬臂梁线圈的电池正极短路。	• 左后悬臂梁传感器线圈线束短路 • 左后悬臂梁线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H063: GS-3232	H063:COILFAULT RF RIGGER:BAT+	右前悬臂梁线圈的电池正极短路。	• 右前悬臂梁传感器线圈线束短路 • 右前悬臂梁线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H066: GS-3232	H066:COILFAULT RR RIGGER:BAT+	右后悬臂梁线圈的电池正极短路。	• 右后悬臂梁传感器线圈线束短路 • 右后悬臂梁线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H067: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H067:FAULT MC ENABLE:BAT-	电机控制器电路的电池负极短路。	• 电动机控制器启动电线短路 • 发动机控制器 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H069: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H069:FAULT MC ENABLE:BAT+	电机控制器电路的电池正极短路。	• 电动机控制器启动电线短路 • 发动机控制器 • 地面控制器电子控制模块 • 连接器线圈	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H070: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H070:FAULT MC THROTTLE:BAT-	电机控制器节流阀电路的电池负极短路	• 电动机控制器节流阀电线短路 • 发动机控制器 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。

诊断

“HXXX”类故障（续）

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
H072: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H072:FAULT MC THROTTLE:BAT+	电机控制器节流阀电路的电池正极短路。	• 电动机控制器节流阀电线短路 • 发动机控制器 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
H074: GS-3232	H074:COILFAULT LF RIGGER	左前悬臂梁电路的电池正/负极短路或开路。	• 左前悬臂梁线束短路或开路 • 左前悬臂梁线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	左前悬臂梁功能受限。
H075: GS-3232	H075:COILFAULT LR RIGGER	左后悬臂梁电路的电池正/负极短路或开路	• 左后悬臂梁线束短路或开路 • 左后悬臂梁线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	左后悬臂梁功能受限。
H076: GS-3232	H076:COILFAULT RF RIGGER	右前悬臂梁电路的电池正/负极短路或开路。	• 右前悬臂梁线束短路或开路 • 右前悬臂梁线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	右前悬臂梁功能受限。
H077: GS-3232	H077:COILFAULT RR RIGGER	右后悬臂梁电路的电池正/负极短路或开路。	• 右后悬臂梁线束短路或开路 • 右后悬臂梁线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	右后悬臂梁功能受限。
H078: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H078:COILFAULT PLAT DOWN1	平台下降 1 号电路的电池正/负极短路或开路。	• 平台下降 1 号线束短路或开路 • 平台下降 1 号线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	平台下降功能受限。
H079: GS32、GS46 和 GS47	H079:COILFAULT HI/LO SPEED	高速/低速电路的电池正/负极短路或开路。	• 高速/低速线束短路 • 高速/低速线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	高速/低速线圈故障。若电池负极开路或短路，机器将在高速模式下工作。若电池正极开路或短路，机器将低速模式下工作。
H080: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H080:COILFAULT STEER LEFT	左转电路的电池正/负极短路或开路。	• 左转线束短路或开路 • 左转线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	左转功能受限。
H080: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H081:COILFAULT STEER RIGHT	右转电路的电池正/负极短路或开路。	• 右转线束短路或开路 • 右转线圈短路或开路 • 地面控制器电子控制模块	右转功能受限。
H102: GS-4047	H102:COILFAULT RELIEF VALVE:BAT+	安全阀电路的电池正极短路。	• 安全阀线束短路 • 安全阀线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降（但始终在限位开关上方）以外，所有功能受限。
H103: GS-4047	H103:COILFAULT RELIEF VALVE:BAT-	安全阀电路的电池负极短路。	• 安全阀线束短路 • 安全阀线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降（但始终在限位开关上方）以外，所有功能受限。
H104: GS-4047	H104:COILFAULT RELIEF VALVE:OPEN	安全阀电路开路。	• 安全阀线束开路 • 安全阀线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降（但始终在限位开关上方）以外，所有功能受限。

诊断

“HXXX”类故障（续）

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
H106: GS-2646AV	H106:COILFAULT DECK EXTEND: BAT-	平台延伸电路的电池负极短路。	• PED 线束短路 • PED 收缩阀线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
H107: GS-2646AV	H107:COILFAULT DECK EXTEND:OPEN	平台延伸电路开路。	• PED 线束开路 • PED 延伸阀线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
H108: GS-2646AV	H108:COILFAULT DECK EXTEND:BAT+	平台延伸电路的电池正极短路	• PED 线束短路 • PED 收缩阀线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
H109: GS-2646AV	H109:COILFAULT DECK RETRACT: BAT-	平台收缩电路的电池负极短路。	• PED 线束短路 • PED 收缩阀线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
H110: GS-2646AV	H110:COILFAULT DECK RETRACT:OPEN	平台收缩电路开路。	• PED 线束开路 • PED 收缩阀线圈开路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
H111: GS-2646AV	H111:COILFAULT DECK RETRACT:BAT+	平台收缩电路的电池正极短路。	• PED 线束短路 • PED 收缩阀线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
H114: GS-2646AV	H114:COILFAULT DECK ENABLE:BAT+	平台启动电路的电池正极短路。	• PED 线束短路 • PED 启动阀线圈短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
H115: GS-2646AV	H115:COILFAULT DECK ENABLE	平台启动电路短路。	• PED 线束短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。

诊断

“PXXX”类故障

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
P001: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P001:PWR FAULT SW PWR1:BAT-	开关电源 1 号电路的电池负极短路。	• 1 号开关电源、下降限位开关、竖井限位开关、数字倾卸开关线束短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
P003: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P003:PWR FAULT SW PWR1:BAT+	开关电源 1 号电路的电池正极短路。	• 1 号开关电源、下降限位开关、竖井限位开关、数字倾卸开关线束短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
P004: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P004:DEVICEFAULT HORN:BAT-	自动喇叭电路的电池负极短路。	• 自动喇叭线束短路 • 自动喇叭短路 • 地面控制器电子控制模块	自动喇叭受限。
P005: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P005:DEVICEFAULT HORN:OPEN	自动喇叭电路开路。	• 自动喇叭线束开路 • 自动喇叭开路 • 地面控制器电子控制模块	自动喇叭受限。
P006: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P006:DEVICEFAULT HORN:BAT+	自动喇叭电路的电池正极短路	• 自动喇叭线束短路 • 自动喇叭短路 • 地面控制器电子控制模块	自动喇叭受限。
P007: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P007:DEVICEFAULT GCON ALARM:BAT-	地面控制器警报器电路的电池负极短路。	• 地面控制器警报器线束短路 • 地面控制器警报器短路 • 地面控制器电子控制模块	地面控制器警报器受限。
P009: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P009:DEVICEFAULT GCON ALARM:BAT+	地面控制器警报器电路的电池正极短路。	• 地面控制器警报器线束短路 • 地面控制器警报器短路 • 地面控制器电子控制模块	地面控制器警报器受限。
P013: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P013:PWR FAULT PCON PWRET:BAT-	平台控制器回馈电路的电池负极短路。	• 平台控制器功率回馈线束短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
P015: GS30、GS32、GS46 和 GS47	P015:PWR FAULT PCON PWRET:BAT+	平台控制器回馈电路的电池正极短路。	• 平台控制器功率回馈线束短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
P018: GS30、GS32、GS46 和 GS47	018:PWR FAULT PCON POWER:BAT-	平台控制器电源电路的电池负极短路。	• 平台控制器功率线束短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
P019: GS30、GS32、GS46 和 GS47	018:PWR FAULT PCON POWER:BAT+	平台控制器电源电路的电池正极短路。	• 平台控制器功率线束短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。

诊断

“UXXX”类故障

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
U001: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U001:SWITCHFAULT GCON MAIN FTN EN	系统启动中的地面控制器主要功能启动开关短路。	• 地面控制器主要功能启动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有地面控制器功能受限。
U002: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U002:SWITCHFAULT GCON PLAT UP	系统启动中的地面控制器上方向开关短路。	• 地面控制器上方向开关短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他地面控制器功能均受限。
U003: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U003:SWITCHFAULT GCON PLAT DOWN	系统启动中的地面控制器下方向开关短路。	• 地面控制器下方向开关短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台上升功能外的其他地面控制器功能均受限。
U004: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U004:SWITCHFAULT GCON LCD UP	系统启动中的地面控制器液晶显示器向上滚动开关短路。	• 地面控制器液晶显示器向上滚动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有地面控制器液晶显示器菜单功能受限。
U005: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U005:SWITCHFAULT GCON LCD DOWN	系统启动中的地面控制器液晶显示器向下滚动开关短路。	• 地面控制器液晶显示器向下滚动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有地面控制器液晶显示器菜单功能受限。
U006: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U006:SWITCHFAULT GCON LCD ENTER	系统启动中的地面控制器液晶显示器确认开关短路。	• 地面控制器液晶显示器确认开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有地面控制器液晶显示器菜单功能受限。
U007: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U007:SWITCHFAULT GCON LCD ESCAPE	系统启动中的地面控制器液晶显示器退出开关短路。	• 地面控制器液晶显示器退出开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有地面控制器液晶显示器菜单功能受限。
U014: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U014:SWITCHFAULT PCON DRIVE EN	系统启动中的平台控制器驱动启动开关短路。	• 平台控制器驱动启动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有平台控制器驱动和转向功能受限。
U015: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U015:SWITCHFAULT PCON STEER LEFT	系统启动中的平台控制器左转开关短路。	• 平台控制器左转开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有平台控制器驱动和转向功能受限。
U016: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U016:SWITCHFAULT PCON STEER RIGHT	系统启动中的平台控制器右转开关短路。	• 平台控制器右转开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有平台控制器驱动和转向功能受限。
U017: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U017:SWITCHFAULT PCON HORN	系统启动中的平台控制器喇叭开关短路	• 平台控制器喇叭开关短路 • 地面控制器电子控制模块	平台控制器喇叭开关功能受限。
U018: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U018:SWITCHFAULT PCON LO DRIV SPD	系统启动中的平台控制器低速驱动开关短路。	• 平台控制器低速驱动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	机器只能低速驱动。
U019: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U019:SWITCHFAULT PCON LO LIFT SPD	系统启动中的平台控制器低速提升开关短路。	• 平台控制器低速提升开关短路 • 地面控制器电子控制模块	平台控制器平台上升/下降功能受限。

诊断

“UXXX”类故障（续）

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
U020: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U020:SWITCHFAULT PCON HI LIFT SPD	系统启动中的平台控制器高速提升开关短路。	• 平台控制器高速提升开关短路 • 地面控制器电子控制模块	平台控制器平台上升/下降功能受限。
U021: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U021:SWITCHFAULT PCON UP	系统启动中的平台控制器上方向开关短路。	• 平台控制器上方向开关短路 • GCON EC	平台控制器平台上升功能受限。
U022: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U022:SWITCHFAULT PCON DOWN	系统启动中的平台控制器向下拨动开关短路。	• 平台控制器向下拨动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	平台控制器平台下降功能受限。
U023: GS-3232	U023:SWITCHFAULT PCON O/R ENABLE	系统启动中的平台控制器悬臂梁启动开关短路。	• 平台控制器悬臂梁启动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有悬臂梁功能受限。
U033: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U033:JSTICKFAULT OUT OF CAL RANGE	系统启动中平台控制器驱动操纵信号在可接受的校准范围之外。	• 平台控制器驱动操纵杆在系统启动时未在空挡位置 • 平台控制器操纵杆 • 地面控制器电子控制模块	所有平台控制器驱动和转向功能受限。
U034: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U034:JSTICKFAULT OUT OF RANGE:HI	系统启动中的平台控制器驱动操纵杆信号的电池正极短路。	• 平台控制器驱动操纵杆信号线圈短路 • 平台控制器操纵杆 • 地面控制器电子控制模块	所有平台控制器驱动和转向功能受限。
U035: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U035:JSTICKFAULT OUT OF RANGE:LO	系统启动中的平台控制器驱动操纵杆信号的电池负极短路。	• 平台控制器驱动操纵杆信号线圈短路 • 平台控制器操纵杆 • 地面控制器电子控制模块	所有平台控制器驱动和转向功能受限。
U036: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U036:SWITCHFAULT GCON + PCON:ON	地面控制器钥匙开关接线错误或短路。	• 平台控制器驱动启动开关短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
U037: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U037:SWITCHFAULT FOOTSW PRESSED	机器启动时按下脚踏开关。	• 脚踏开关线束短路 • 脚踏开关 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
U038: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U038:SWITCHFAULT FOOTSWITCH:BAT+	脚踏开关的电池正极接线错误或短路。	• 脚踏开关线束短路 • 脚踏开关 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
U039: GS30、GS32、GS46 和 GS47	U039:SWITCHFAULT FOOTSW:OPEN/BAT	脚踏开关的电池负极接线错误、开路或短路。	• 脚踏开关线束短路 • 脚踏开关 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
U040: GS30、GS32、GS46 和 GS47（不包括 GS-3232 ）	U040:SWITCHFAULT FOOTSW:TIMEOUT	机器启动时按下平台控制器板开关	• 脚踏开关线束短路 • 脚踏开关 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。

诊断

“FXXX”类故障

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
F001: GS-3232	F001:SWITCHFAULT UP LIMIT1:BAT+	系统启动中的 1 号上升限制开关短路。	• 上升限制开关电路短路。 • 1 号上升限制开关短路 • 地面控制器电子控制模块	平台上升功能受限。
F003: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F003:SWITCHFAULT DOWN LIMIT1:BAT+	系统启动中的 1 号下降限制开关短路。	• 下降限制开关电路短路。 • 1 号下降限制开关短路 • 地面控制器电子控制模块	除平台下降功能外的其他功能均受限。
F005: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F005:SWITCHFAULT POTHOLE:BAT+	系统启动中的 1 号竖井限制开关短路。	• 竖井限制开关电路短路。 • 1 号竖井限制开关短路 • 地面控制器电子控制模块	机器处于升起位置时，除平台下降功能外的其他功能菌受限。若机器处于收起位置，则所有功能均恢复。
F007: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F007:SWITCHFAULT CHASSISTILT:BAT+	系统启动中的底盘数字倾斜开关短路。	• 底盘数字倾斜电路短路。 • 底盘数字倾斜开关短路 • 地面控制器电子控制模块	机器处于升起位置时，除平台下降功能外的其他功能菌受限。若机器处于收起位置，则所有功能均恢复。
F008: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F008:SENSORFAULT OVLD XDUCER:BAT+	平台过载传感器电路的电池正极短路。	• 传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F009: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F009:SENSORFAULT OVLD XDUCER:BAT-	平台过载传感器电路的电池负极短路。	• 传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F010: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F010:SENSORFAULT PLAT HEIGHT:BAT+	平台高度传感器电路的电池正极短路。	• 平台高度传感器电路短路。 • 平台高度传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	机器处于升起位置时，除平台下降功能外的其他功能菌受限。若机器处于收起位置，则所有功能均恢复。
F011: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F011:SENSORFAULT PLAT HEIGHT:BAT-	平台高度传感器电路的电池负极短路。	• 平台高度传感器电路短路。 • 平台高度传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	机器处于升起位置时，除平台下降功能外的其他功能菌受限。若机器处于收起位置，则所有功能均恢复。

诊断

“FXXX”类故障（续）

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
F012: GS-3232	F012:SENSORFAULT LEVEL PITCH:BAT+	水平俯仰传感器电路的电池正极短路。	• 水平俯仰传感器电路短路。 • 水平传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F013: GS-3232	F013:SENSORFAULT LEVEL PITCH:BAT-	水平俯仰传感器电路的电池负极短路。	• 水平俯仰传感器电路短路。 • 水平传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F014: GS-3232	F014:SENSORFAULT LEVEL ROLL:BAT+	水平滚动传感器电路的电池正极短路。	• 水平滚动传感器电路短路。 • 水平传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F015: GS-3232	F015:SENSORFAULT LEVEL ROLL:BAT-	水平滚动传感器电路的电池负极短路。	• 水平滚动传感器电路短路。 • 水平传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F016: GS-3232	F016:SENSORFAULT LF RIGGER:BAT+	左前悬臂梁传感器电路的电池正极短路。	• 左前悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，左前悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。
F017: GS-3232	F017:SENSORFAULT LF RIGGER:BAT-	左前悬臂梁传感器电路的电池负极短路。	• 左前悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，左前悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。
F018: GS-3232	F018:SENSORFAULT RF RIGGER:BAT+	右前悬臂梁传感器电路的电池正极短路。	• 右前悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，右前悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。
F019: GS-3232	F019:SENSORFAULT RF RIGGER:BAT-	右前悬臂梁传感器电路的电池负极短路。	• 右前悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，右前悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。
F020: GS-3232	F020:SENSORFAULT LR RIGGER:BAT+	左后悬臂梁传感器电路的电池正极短路。	• 左后悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，左后悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。
F021: GS-3232	F021:SENSORFAULT LR RIGGER:BAT-	左后悬臂梁传感器电路的电池负极短路。	• 左后悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，左后悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。
F022: GS-3232	F022:SENSORFAULT RR RIGGER:BAT+	右后悬臂梁传感器电路的电池正极短路。	• 右后悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，右后悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。

“FXXX”类故障（续）

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	• 可能原因	故障模式
F023: GS-3232	F023:SENSORFAULT RR RIGGER:BAT-	右后悬臂梁传感器电路的电池负极短路。	• 右后悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	悬臂梁延伸功能启动时，右后悬臂梁受限。悬臂梁仍可收缩。
F031: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F031:SWITCHFAULT OAC SWITCH:BAT+	垫块上方底盘开关的电池正极短路。	• 水平俯仰传感器电路短路。 • 水平传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F034: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F034:SENSORFAULT OVLD:PLAT HEIGHT	高度传感器设置未正确校准。	• 水平滚动传感器电路短路。 • 水平传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F035: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F035:SENSORFAULT OVLD RANGE:LOW	高度传感器设置低于校准后的收起高度。	• 水平滚动传感器电路短路。 • 水平传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F036: GS30、GS32、GS46 和 GS47	F036:SENSORFAULT OVLD RANGE:HI	高度传感器设置高于校准后的最大高度。	• 左前悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F072: GS-2646AV	F072:SENSORFAULT FUNCTION CUT B+	功能切断传感器 B+故障。	• 左前悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
F073: GS-2646AV	F073:SENSORFAULT DECK SENSOR B+	电源板传感器 B+故障。	• 右前悬臂梁传感器电路短路。 • 压力传感器故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。

诊断

“CXXX”类故障

诊断故障代码编号	地面控制器上液晶显示器上的信息	问题描述	可能原因	故障模式
C001: GS30、GS32、GS46 和 GS47	C001:GCOM ECM FAULT TYPE 1	地面控制器电子控制模块 CRC 检查出错。	• 软件文件错误 • 地面控制器电子控制模块内部故障	所有功能受限。
C004: GS30、GS32、GS46 和 GS47	C004:GCOM ECM FAULT TYPE 4	地面控制器电子控制模块总开关出错。	• 总开关电路短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
C005: GS30、GS32、GS46 和 GS47	C005:GCOM ECM FAULT TYPE 5	地面控制器电子控制模块安全开关出错。	• 安全开关电路短路 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
C006: GS30、GS32、GS46 和 GS47	C006:GCOM ECM FAULT TYPE 6	地面控制器输入冗余出错。	• 输入调理电路故障 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
C007: GS30、GS32、GS46 和 GS47	C007:GCOM ECM FAULT TYPE 7	GCON ECM inter-processor communication error.	• 设备编程出错 • 软件设备加载出错 • 地面控制器电子控制模块	所有功能受限。
C011: GS30、GS32、GS46 和 GS47	C011:GCOM ECM FAULT TYPE 11	地面控制器电子控制模块检查故障。	• 平台控制器电子控制模块	所有功能受限。
C021: GS30、GS32、GS46 和 GS47	C021:PCON NOT DETECTED	平台控制器未检测到故障。	• 平台控制器缺失 • 通讯总线故障 • 地面控制器或平台控制器电子控制模块	所有功能受限。
C023: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H023:MACHINE MODEL FAULT	检测到型号和已编程的型号之间不符。	• 已编程的机器型号错误 • 地面控制器或平台控制器电子控制模块	所有功能受限。
C025: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H025:SYSTEMFAULT PLAT OVLD:NOCAL	平台过载系统未校准。	• 平台过载系统未校准 • 地面控制器或平台控制器电子控制模块	所有功能受限。
C028: GS30、GS32、GS46 和 GS47	H028:SERVICE OVERRIDE MODE ON	机器处于 Service Override 模式。	• 将机器编程为服务超越模式 •	除下降和上升功能外的受限功能。平台只可上升一次，最长生成持续时间为 X 秒。上升时间 X 根据机器型号而定。
C029: GS-3232	H029:SYSTEMFAULT O/R SENSOR:NOCAL	悬臂梁压力传感器未校准。	• 悬臂梁压力传感器未校准 • 平台控制器电子控制模块	所有悬臂梁功能受限。可以将平台上升至悬臂梁收缩切断高度。

原理图



遵守和服从：

- ☑ 故障排除和维修程序须由经专业机器维修培训并获得资质的人员担任
- ☑ 已损坏或有故障的机器应立即加上标志，并停止操作。
- ☑ 操作机器前应先修复受损机器。

开始故障排除前：

- ☑ 阅读、理解和遵守关于机器操作手册上的安全和操作说明。
- ☑ 确保所有必要工具和设备均齐备。

关于本节

本节有两组原理图。

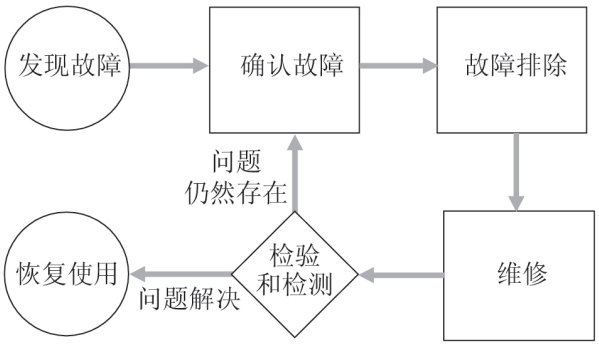
电气原理图

⚠ 警告 电击/烧伤危险。接触带电回路可能导致死亡或严重的人身伤害。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。

液压原理图

⚠ 警告 身体受伤的危险。若液压油出现喷射现象，则可能渗入并烧伤皮肤。缓慢松开液压接头，使油压逐渐耗散。避免液压油喷射。

一般维修步骤



电气组件和电线颜色图示

电气组件图示	
项目	说明
B5	电池
	B5 = 24 V 直流蓄电池组，每个为 6V 直流电池（除 GS-4047 外的所有型号） B10 =24 V 直流并联蓄电池组，每个为 12 V 直流电池（GS-4047）
C	连接器
	C1 =安德森连接器 C2 =平台控制器电缆连接器 C3 =平台控制器线圈连接器 C4 =电源控制（J1） C5 =传感器与开关（J3） C6 =功能歧管（J2） C7 =传感器电源总线 C8 =传感器接地总线 C9 =壶穴限位开关 C10 =下降限位开关 C11 =水平传感器 C12 =功能歧管接地总线 C13 =反向驱动线圈 C14 =正向驱动线圈 C15 =右转线圈 C16 =左转线圈 C17 =平台上升线圈 C18 =平台下降线圈 C19 =负载检测电缆 C20 =平台高度电缆 C21 =负载检测接地电缆 C22 =并联线圈 C23 =平台高度传感器 C24 =平台过载传感器 C25 = 悬臂梁（J4） （GS-3232） C26 = 悬臂梁收缩线圈（GS-3232） C27 = 悬臂梁延伸线圈（GS-3232） C28 =右后悬臂梁线圈（GS-3232） C29 =左后悬臂梁线圈（GS-3232） C30 =右前悬臂梁线圈（GS-3232） C31 =左前悬臂梁线圈（GS-3232） C32 =悬臂梁歧管接地总线（GS-332） C33 =悬臂梁传感器电源总线（GS-3232） C34 =悬臂梁水平传感器接地总线 （GS-3232） C35 =左前悬臂梁压力传感器 （GS-3232） C36 = 右前悬臂梁压力传感器 （GS-3232）

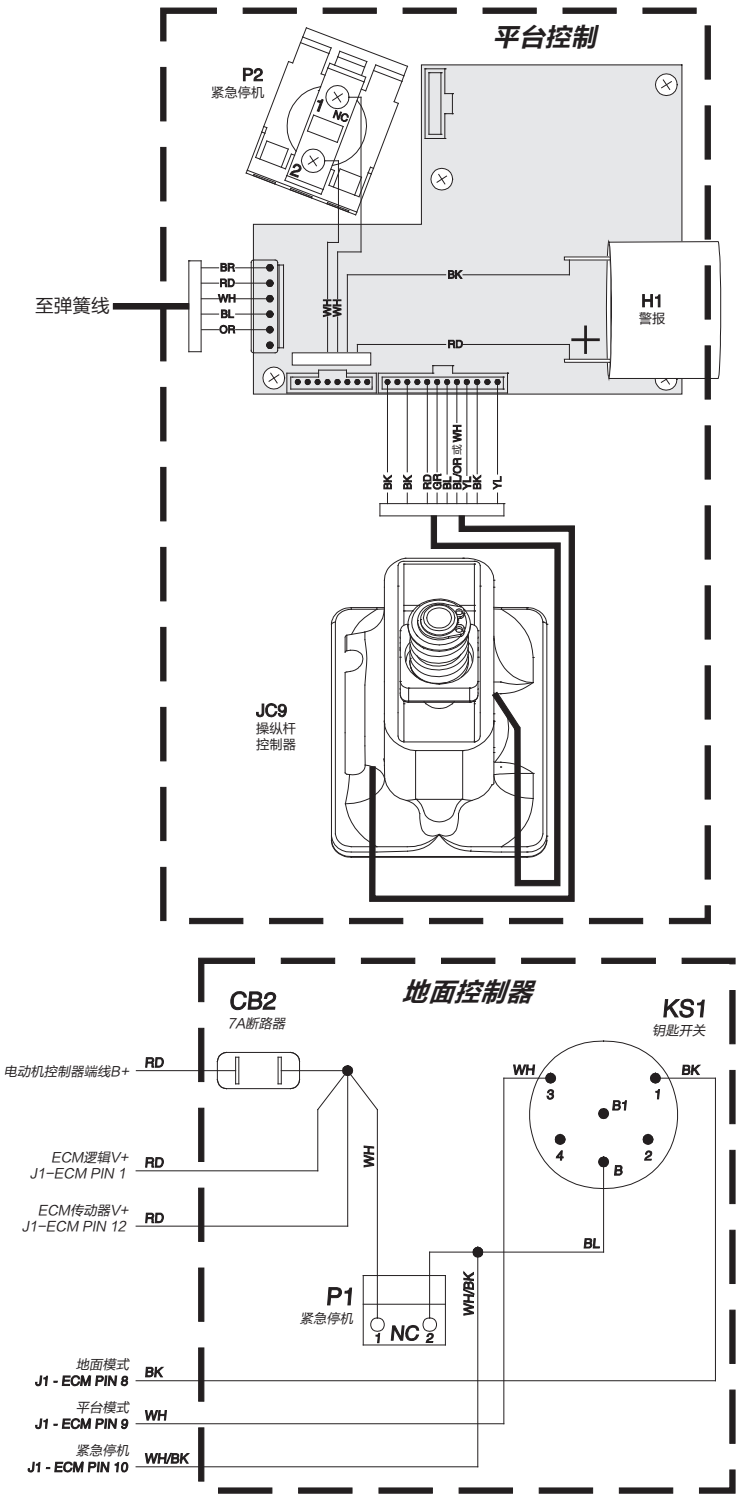
电气组件图示（续）。	
项目	说明
C	连接器
	C37 =左后悬臂梁压力传感器（GS-3232） C38 =右后悬臂梁压力传感器（GS-3232） C39 =悬臂梁传感器电源（GS-3232） C40 =上升限位开关（GS-3232） C41 =平台控制总线 C43 =钥匙开关，平台模式 C44 =钥匙开关，紧急停机 C45 =自动喇叭+ C46 =紧急停机 C47 =平台控制器警报器+ C48 =断路器，MTR V+ C49 =紧急停机，电子控制模块驱动 V+ C50 =断路器，电子控制模块驱动 V+ C51 =钥匙开关，地面模式 C52 =地面控制器警报器- C53 =自动喇叭- C70 =平台下降线圈+（GS-3232 和 GS-3246） C71 =平台下降线圈-（GS-3232 和 GS-3246） C84 =提升压力选择器线圈（GS-4047）
CB2	断路器，7A
E	外罩
	EN1 =平台控制器箱
	EN4 =交流电插座
FB	闪动标灯（可选）
FS1	脚踏开关（可选）
GND	接地桩
H	喇叭或警报器
	H1 =喇叭或警报器 H2 =自动喇叭（可选） H5 =多功能警报器
J	连接器插头
	J1 =电源控制（U5） J2 =功能歧管（U5） J3 =传感器和开关（U5） J4 =悬臂梁（U5） GS-3232） J5 =平台控制器线圈至平台控制器印刷电路板 J6 =平台控制器“紧急停机”按钮和警报器至平台控制器印刷电路板 J7 =操纵杆至平台控制器印刷电路板

电气组件和电线颜色图示

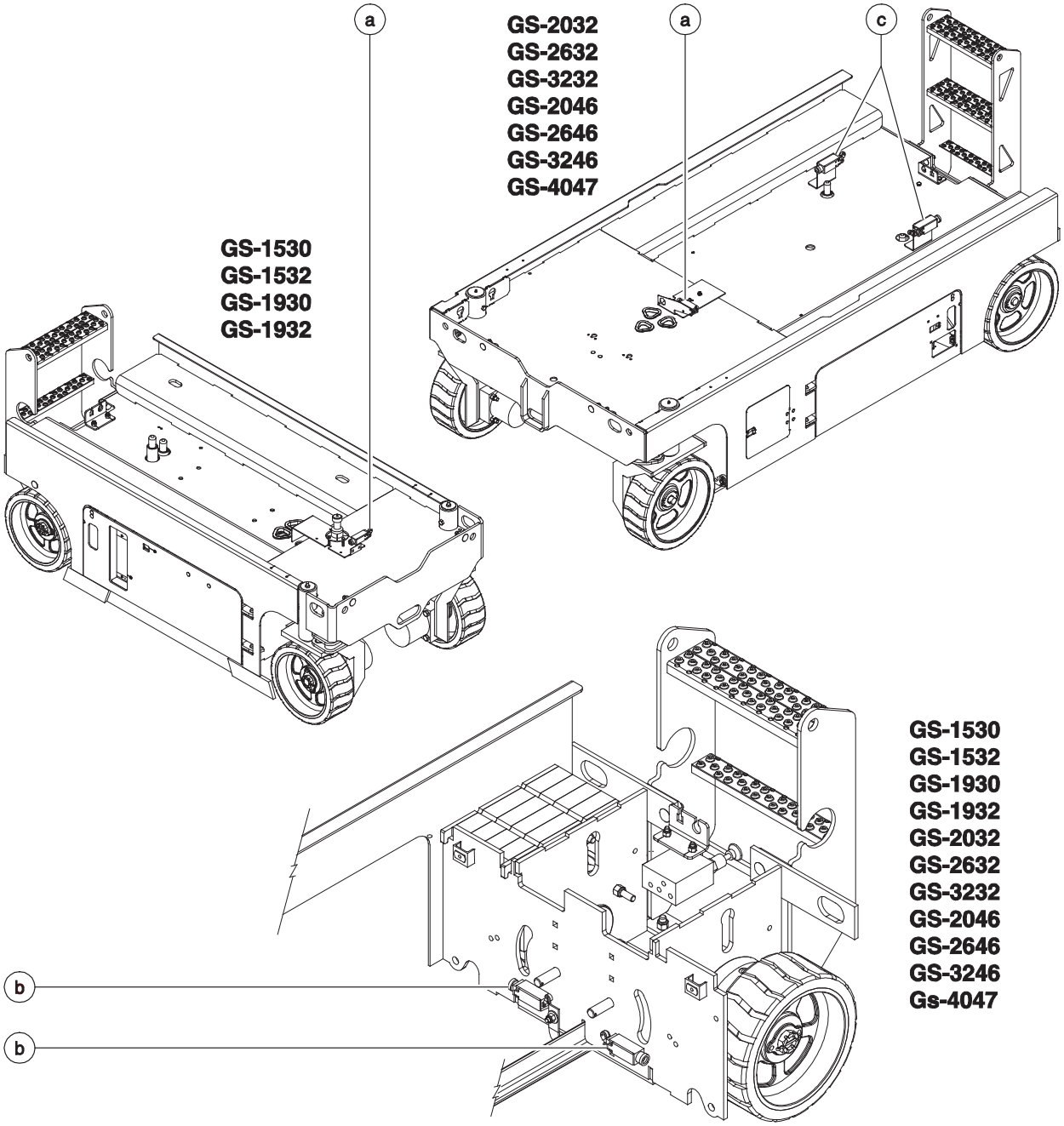
电气组件图示（续）	
项目	**说明**
JC9	操纵杆控制器
K1	连接器、电动机控制器电源，N.O.H.C.
KS1	钥匙开关
LS	限位开关
	LS1 = 最大驱动高度（GS-3232） LS6 = 平台下降 LS7 = 竖井 LS8 = 竖井 LS10 = 最大驱动高度（GS-3232）
M5	液压动力装置
N.C.	正常关闭
N.C.H.O	正常关闭按住打开
N.O.H.C.	正常打开按住关闭
P	电源开关
	P1 =地面控制器的“紧急停机”按钮 P2 =平台控制器的“紧急停机”按钮
PT	压力传感器
	PT1 =左前悬臂梁（GS-3232） PT2 =右前悬臂梁（GS-3232） PT3 =左后悬臂梁（GS-3232） PT4 =右后悬臂梁（GS-3232） PT15 =平台过载（可选）
R30	电阻器，20 Ohm， 10W
S	传感器
	S7 =水平传感器 S8 =悬臂梁水平传感器（GS-3232） S14 =平台高度传感器
U	电气组件
	U3 =平台控制器印刷电路板 U5 =电子控制模块 U6 =电动机控制器 U9 =电池充电器 U13 = 电压转换器（可选）
Y	阀线圈
	Y1 =并联（GS-32、GS-46 和 GS47 型号） Y2 =提升压力选择器（GS-4047） Y3 =右转 Y4 =左转 Y5 =反向驱动 Y6 =正向驱动 Y7 =平台下降 Y8 =平台上升 Y9 =平台下降（GS-3232 和 GS-3246） Y33 =左后悬臂梁（GS-3232） Y34 =右后悬臂梁（GS-3232） Y35 =左前悬臂梁（GS-3232） Y36 =右前悬臂梁（GS-3232） Y39 =悬臂梁收缩（GS-3232） Y40 =悬臂梁延伸（GS-3232）

电线颜色图例	
颜色	说明
BK	黑色
BK/RD	黑色/红色
BL	蓝色
BL/BK	蓝色/黑色
BL/OR	蓝色/橙色
BL/WH	蓝色/白色
BR	棕色
GR	绿色
GR/BK	绿色/黑色
GR/WH	绿色/白色
GR/YL	绿色/黄色
LB	淡蓝色
或	橙色
OR/BK	橙色/黑色
OR/RD	橙色/红色
OR/WH	橙色/白色
RD	红色
RD/BK	红色/黑色
RD/WH	红色/白色
WH	白色
WH/BK	白色/黑色
YL	黄色

地面和平台控制器接线图



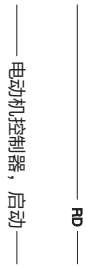
限位开关图示



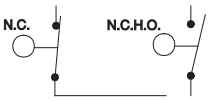
限位开关图示

a 下降限位开关 LS6
b 竖井限位开关 LS7、LS8
c 悬臂梁未展开时的最大驱动高度 22 英尺 / 6.7 m(LS1, LS10 GS-3232)

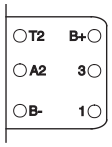
电气符号图示



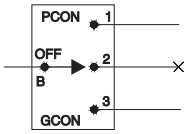
电线（含说明或颜色）



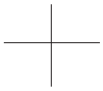
限位开关



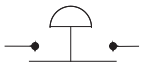
电动机控制器



钥匙开关



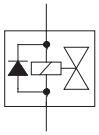
线路交叉但不连接



紧急停机按钮



电动机



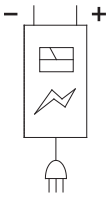
带二极管的电磁阀



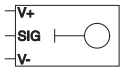
二极管



断路器



充电器



水平传感器



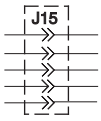
电路接线



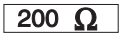
熔断器



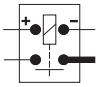
6V或12V直流电池



Deutsch连接件



电阻器



接触器



喇叭或警报器



闪动标灯



平台高度传感器



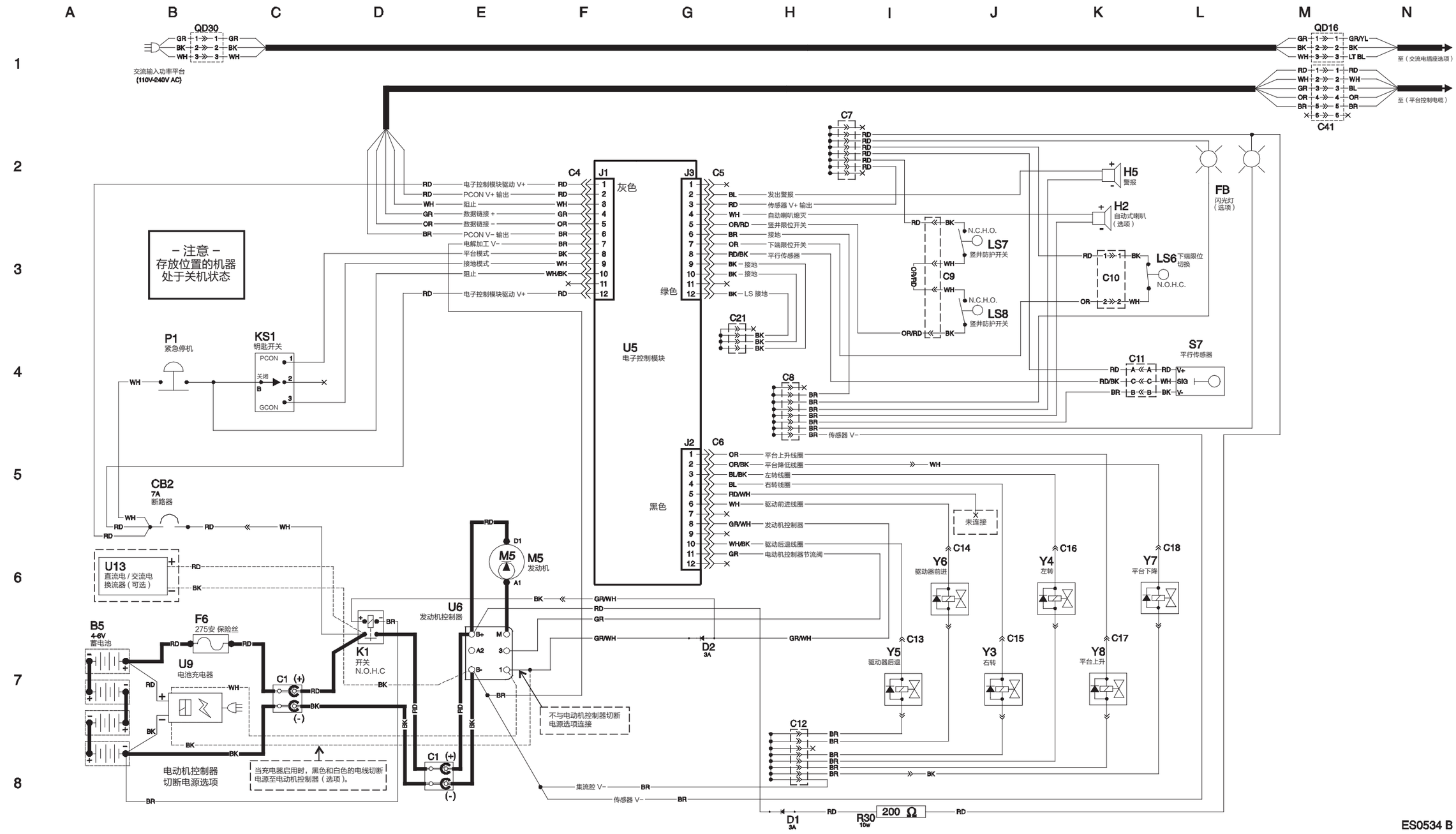
压力传感器

电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32

ANSI 和 CSA 型号（编号范围：GS3010A-110000 至 GS3011A-110827）

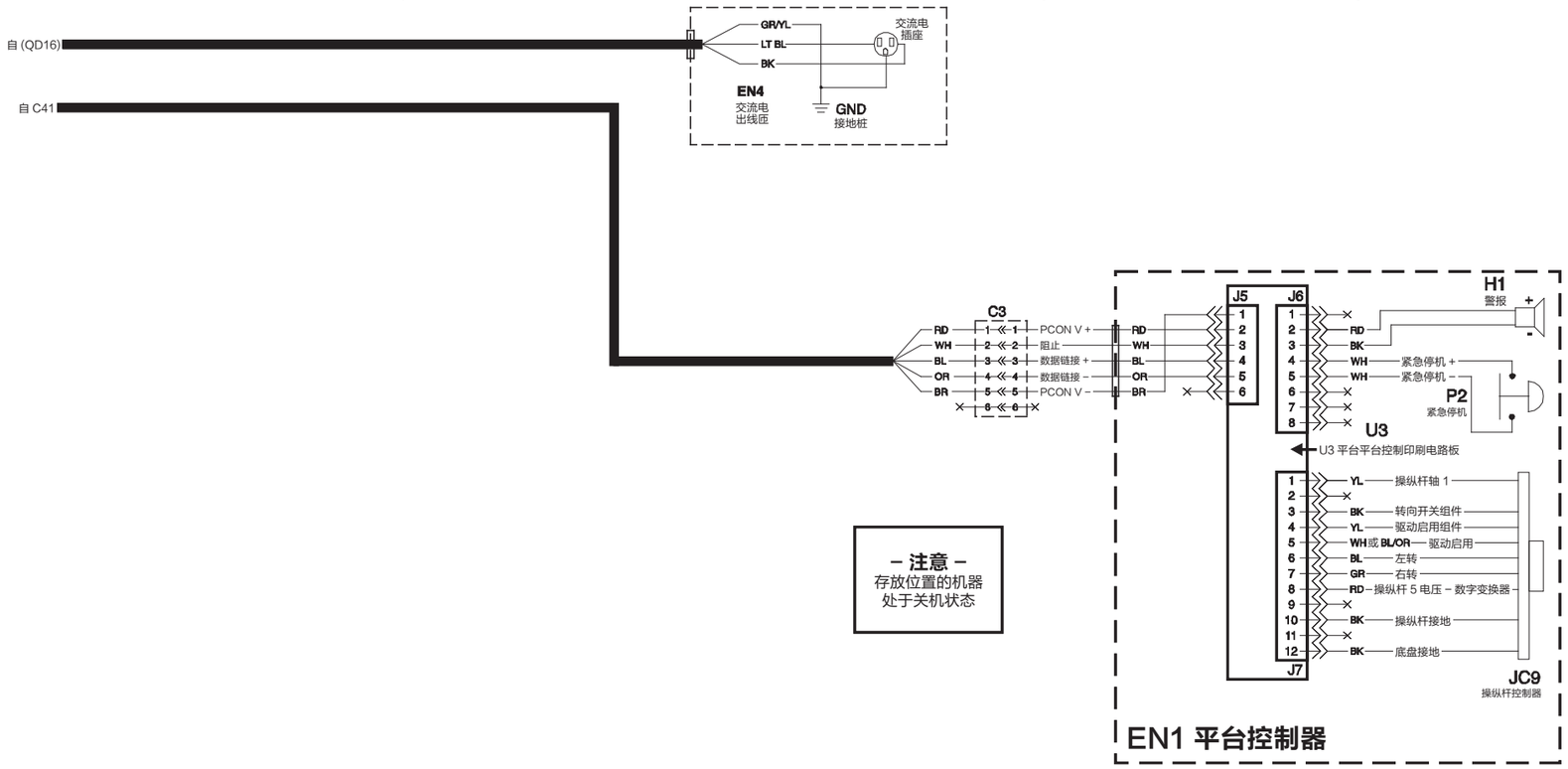


电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32 ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3010A-110000 至 GS3011A-110827)



ES0534 B

电气原理图 • GS−1530/32 和 GS−1930/32 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3010−110000 和 GS3011A−110827)



ES0534 B

电气原理图 • GS–1530/32 和 GS–1930/32

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3010A–110000 和 GS3011A–110827)

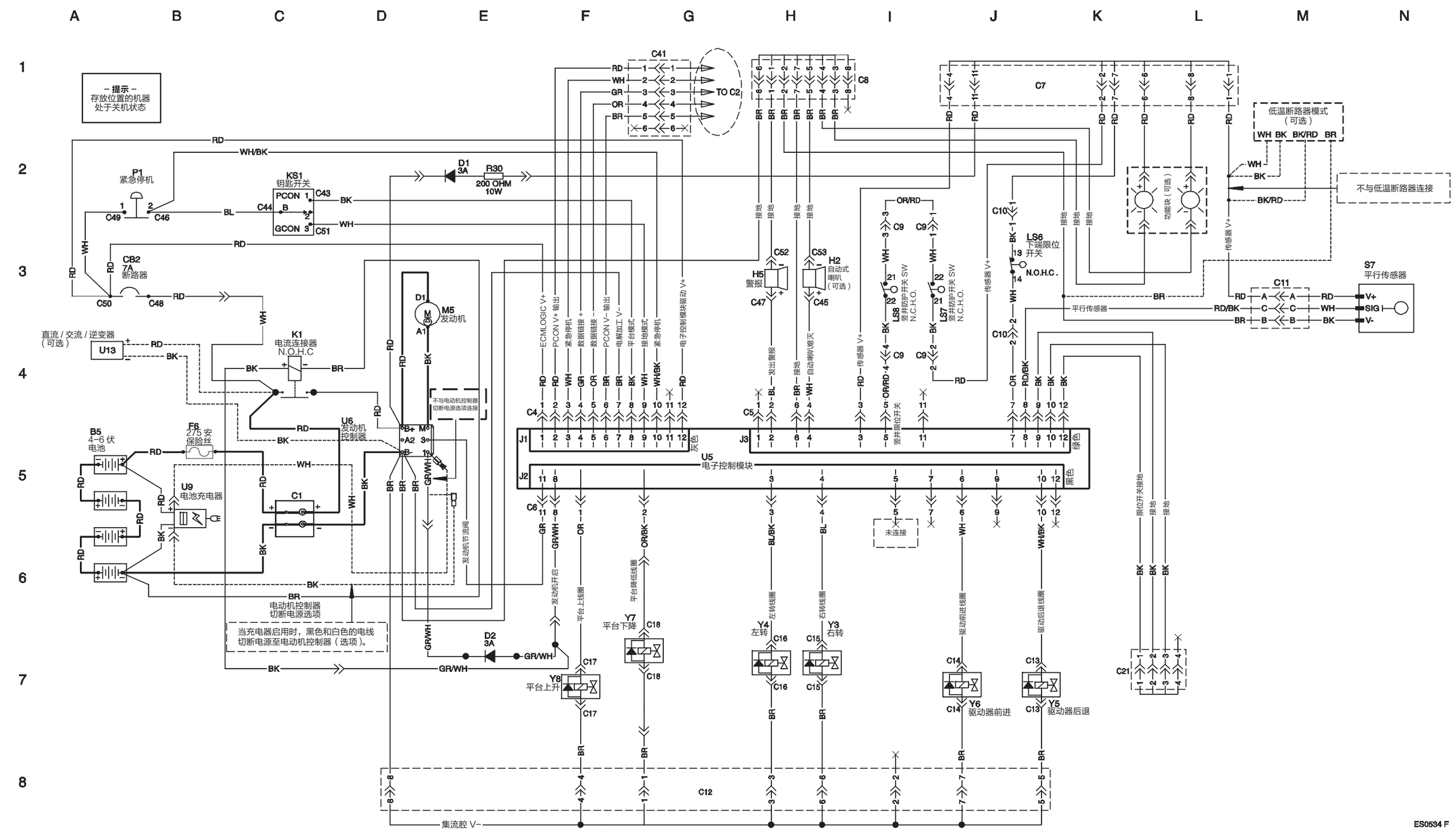


电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32

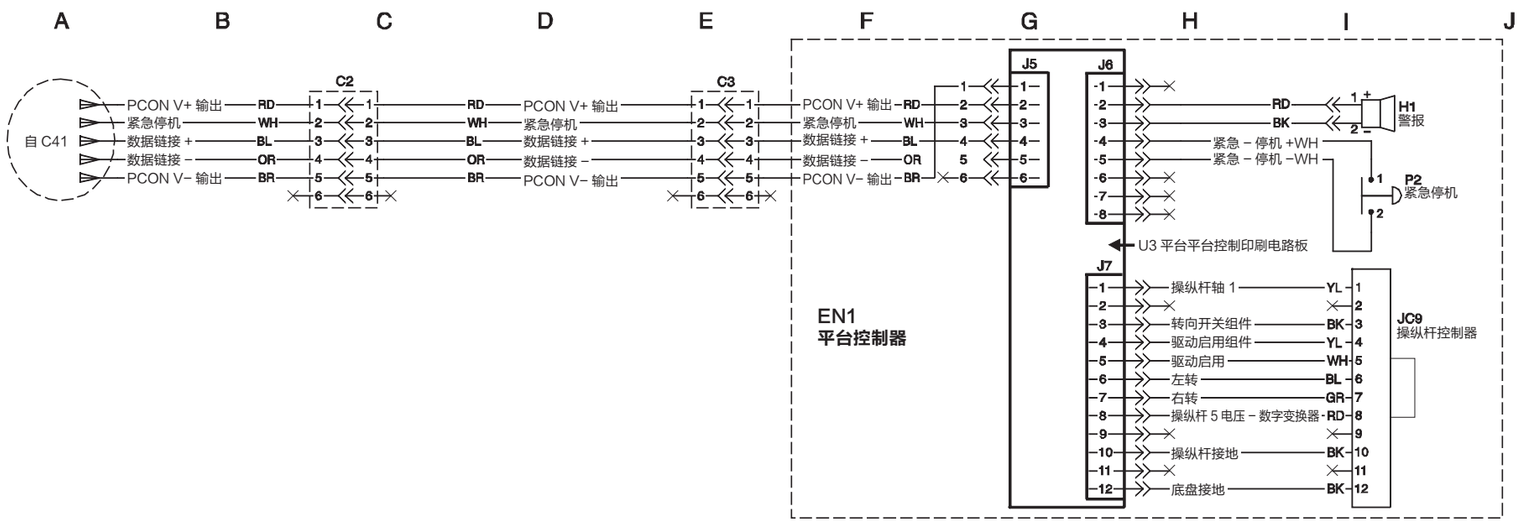
ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3011A-110828)

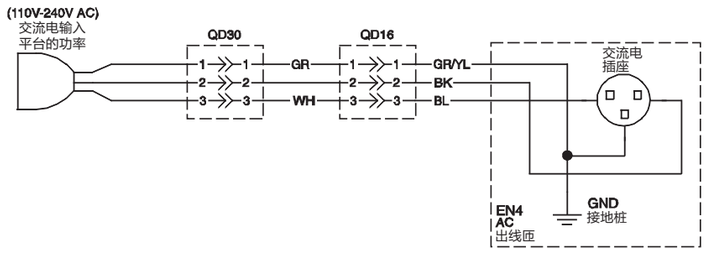


电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32 ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3011A-110828)



电气原理图 • GS−1530/32 和 GS−1930/32 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3011A−110828)





ES0534 F

电气原理图 • GS–1530/32 和 GS–1930/32

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3011A–110828)

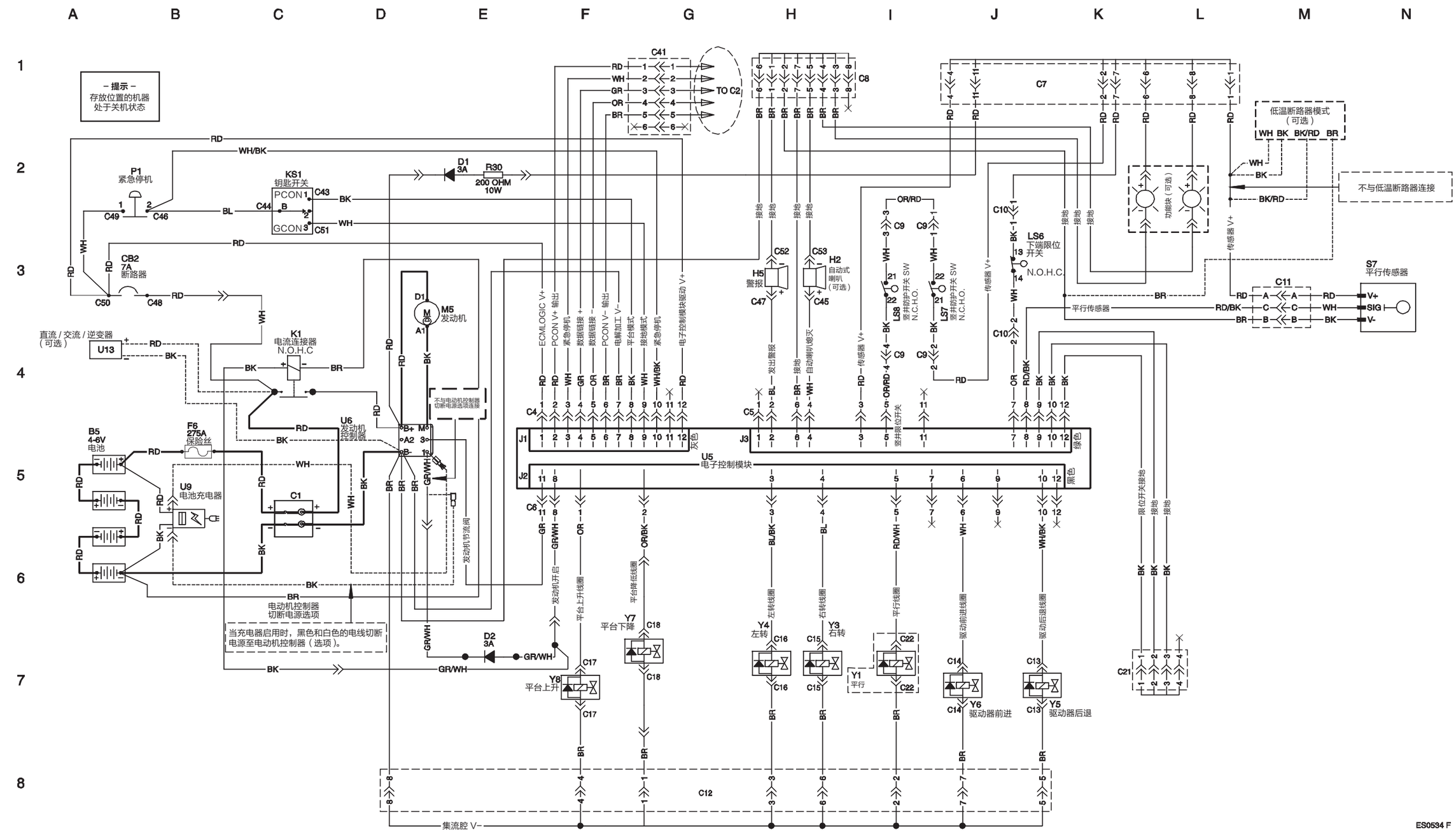


电气原理图 • GS-2032 和 GS-2632

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3211A-110000)

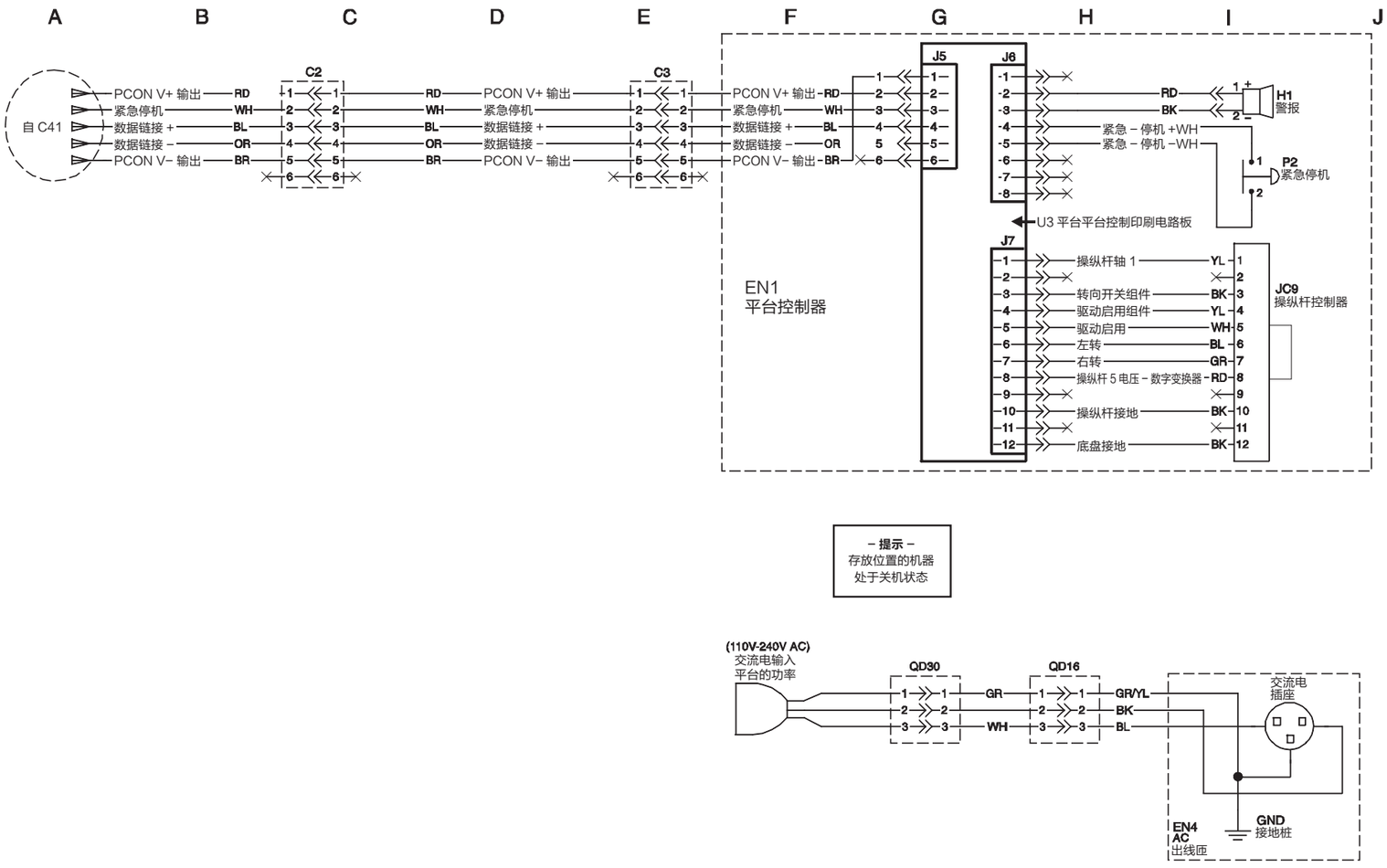


电气原理图 • GS-2032 和 GS-2632 ANSI 和 CSA（序列号 GS3211A-110000）



ES0534 F

电气原理图 • GS-2032 和 GS-2632 ANSI 和 CSA（序列号 GS3211A-110000）



ES0534 F

电气原理图 • GS–2032 和 GS–2632

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3211A–110000)

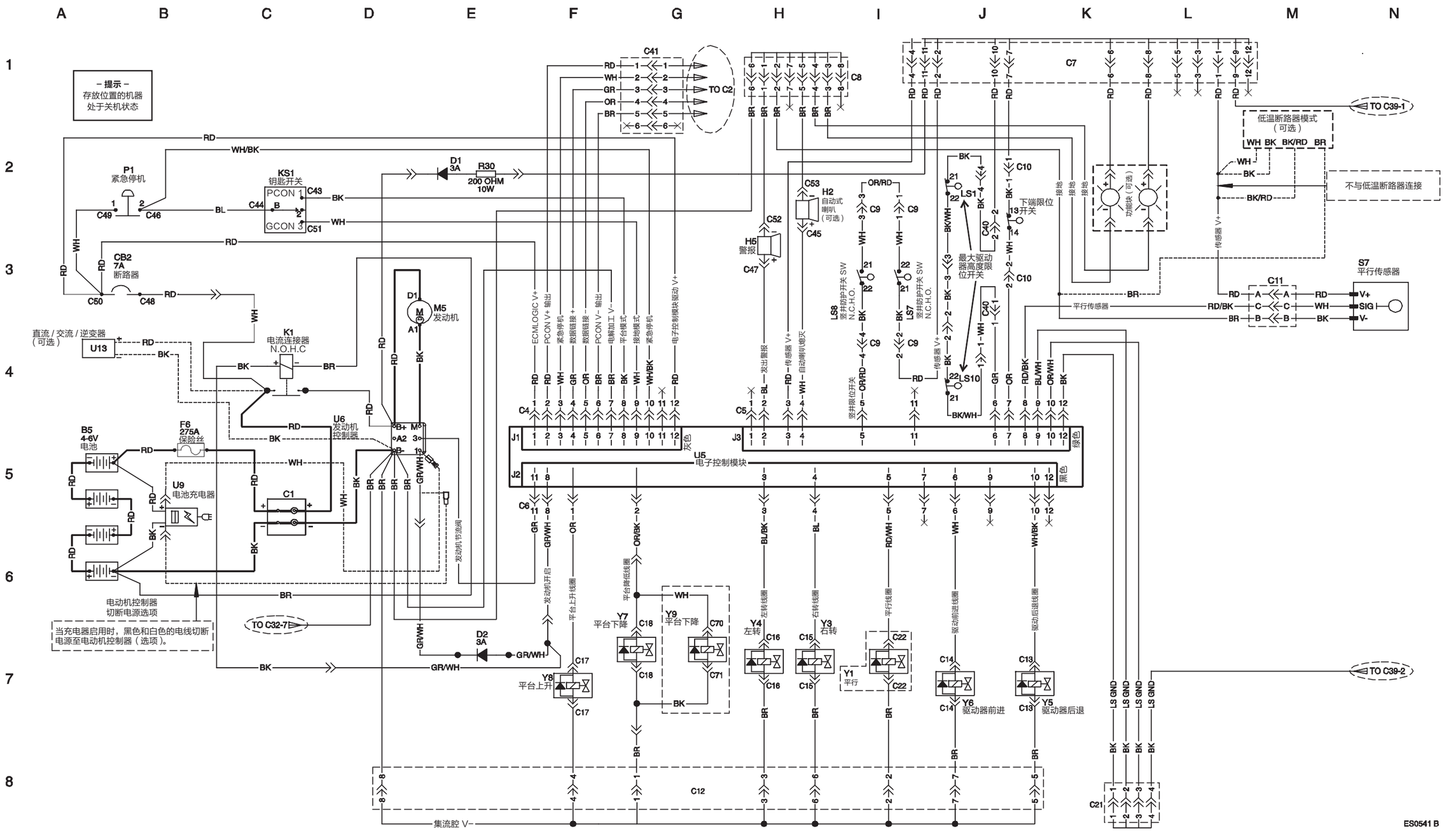


电气原理图 • GS–3232

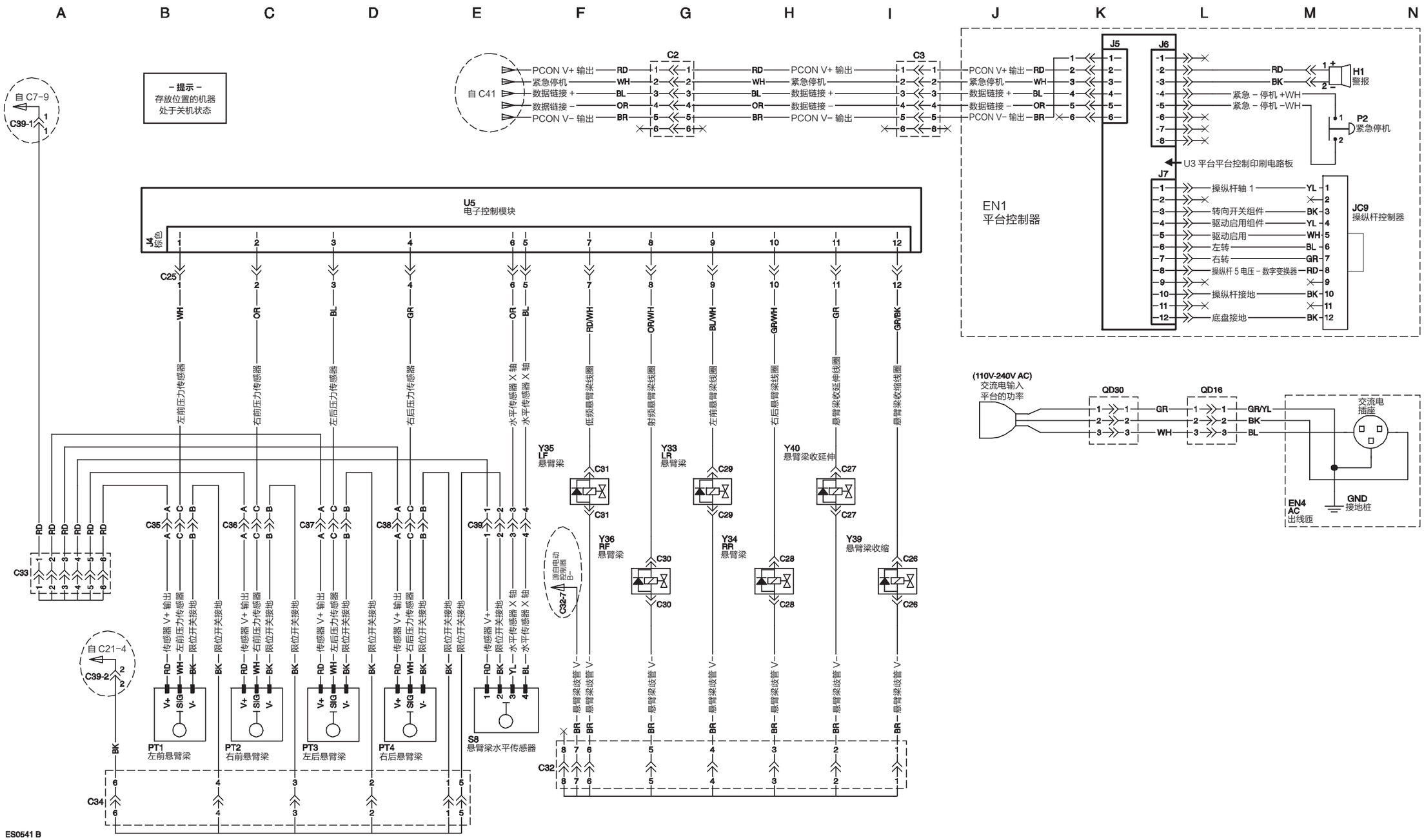
ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3211A–110000)



电气原理图 • GS-3232 ANSI 和 CSA（序列号 GS3211A-110000）



电气原理图 • GS-3232 ANSI 和 CSA（序列号 GS3211A-110000）



电气原理图 • GS-3232

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS3211A-110000)

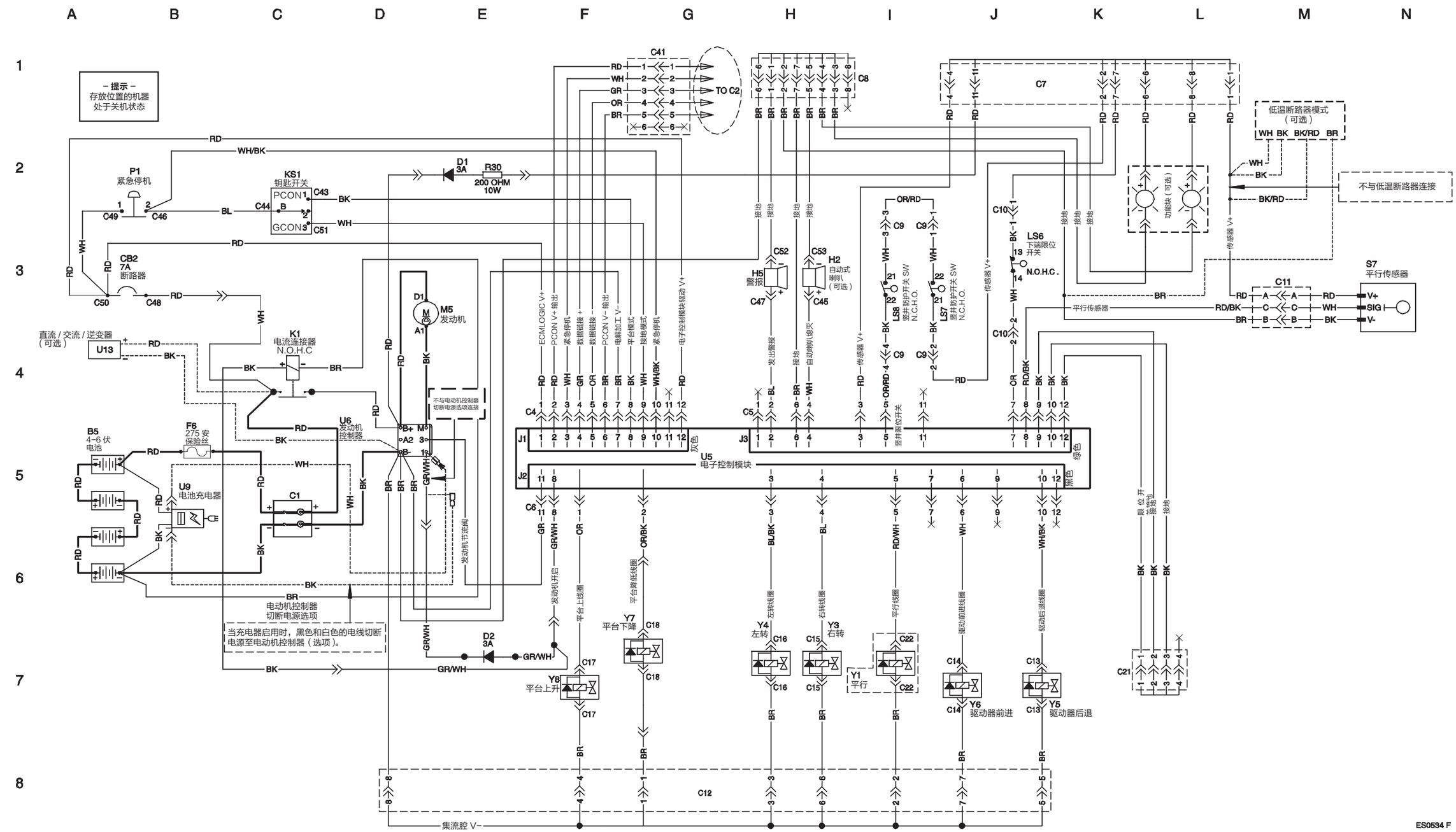


电气原理图 • GS-2046 和 GS-2646

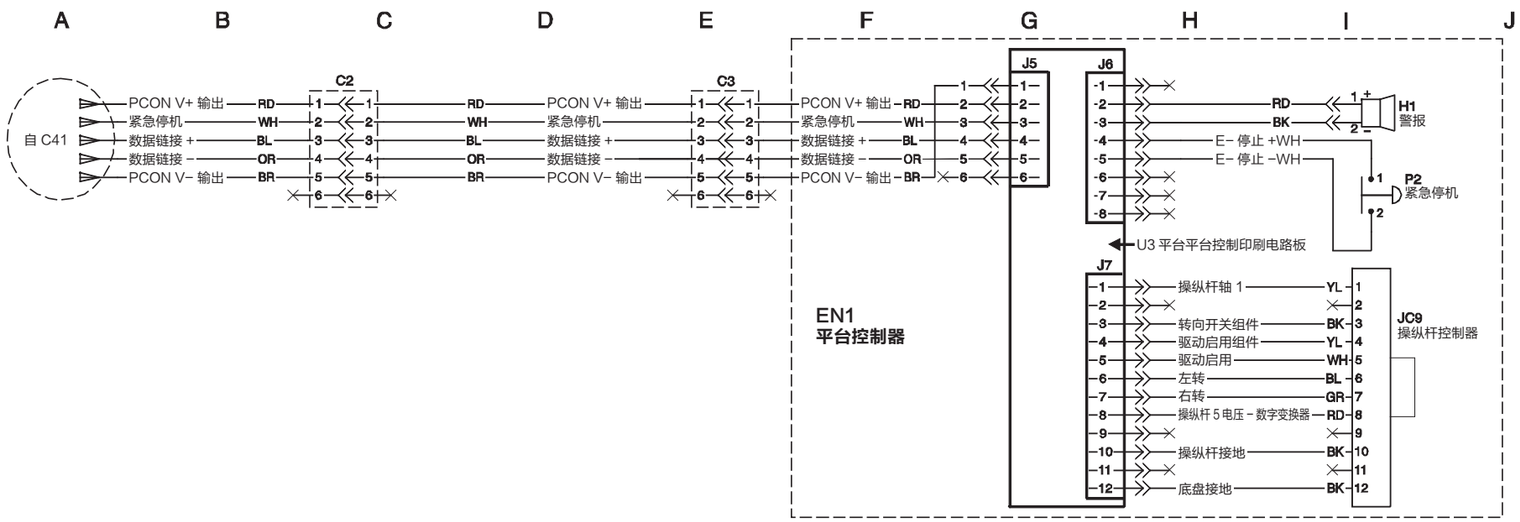
ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS4612A-110000)

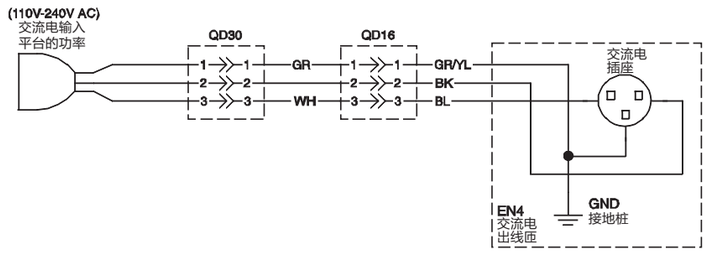


电气原理图 • GS-2046 和 GS-2646 ANSI 和 CSA（序列号 GS4612A-110000）



电气原理图 • GS-2046 和 GS-2646 ANSI 和 CSA（序列号 GS4612A-110000）





ES0534 F

电气原理图 • GS-2046 和 GS-2646

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS4612A-110000)

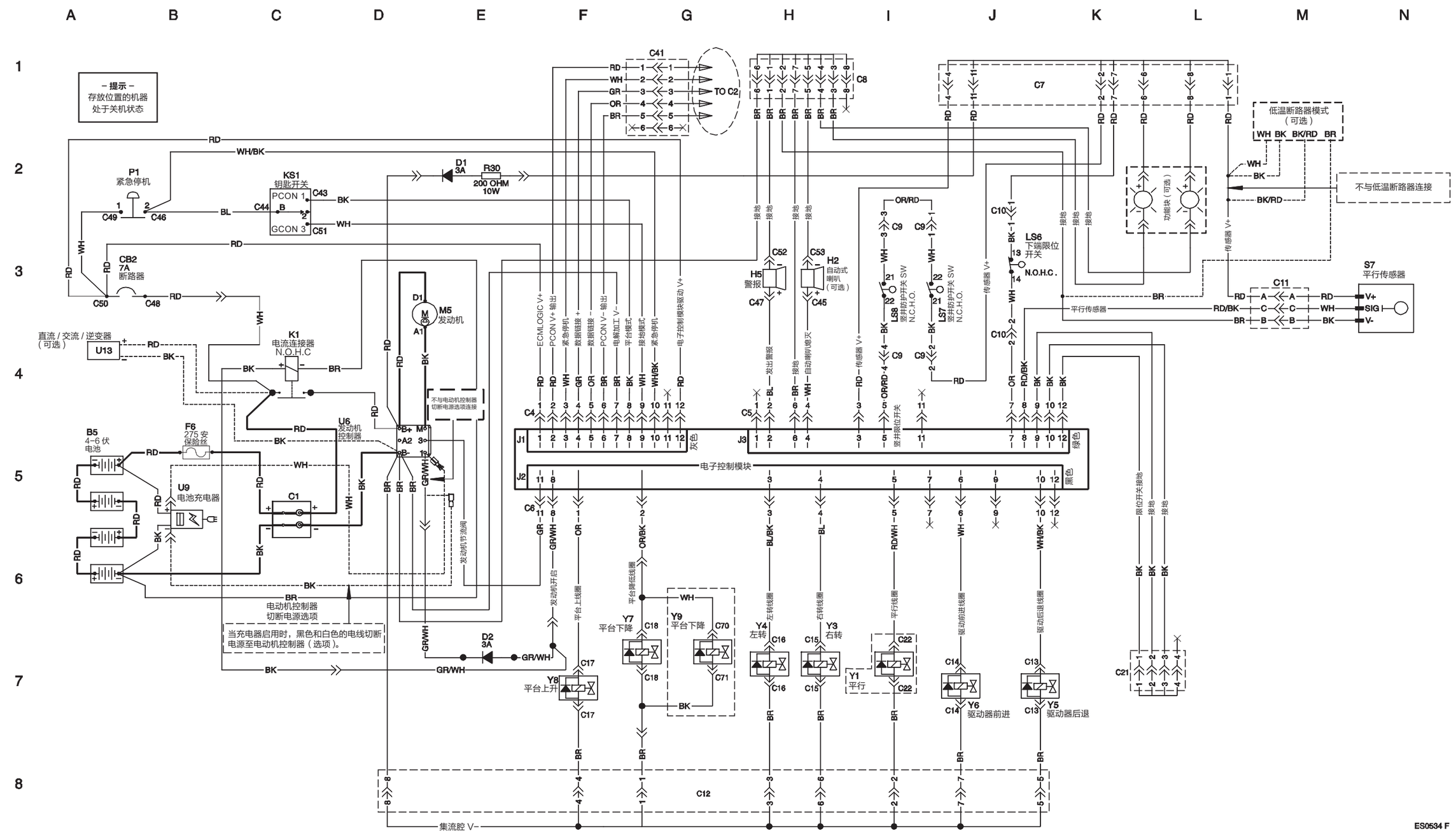


电气原理图 • GS-3246

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS4612A-110000)

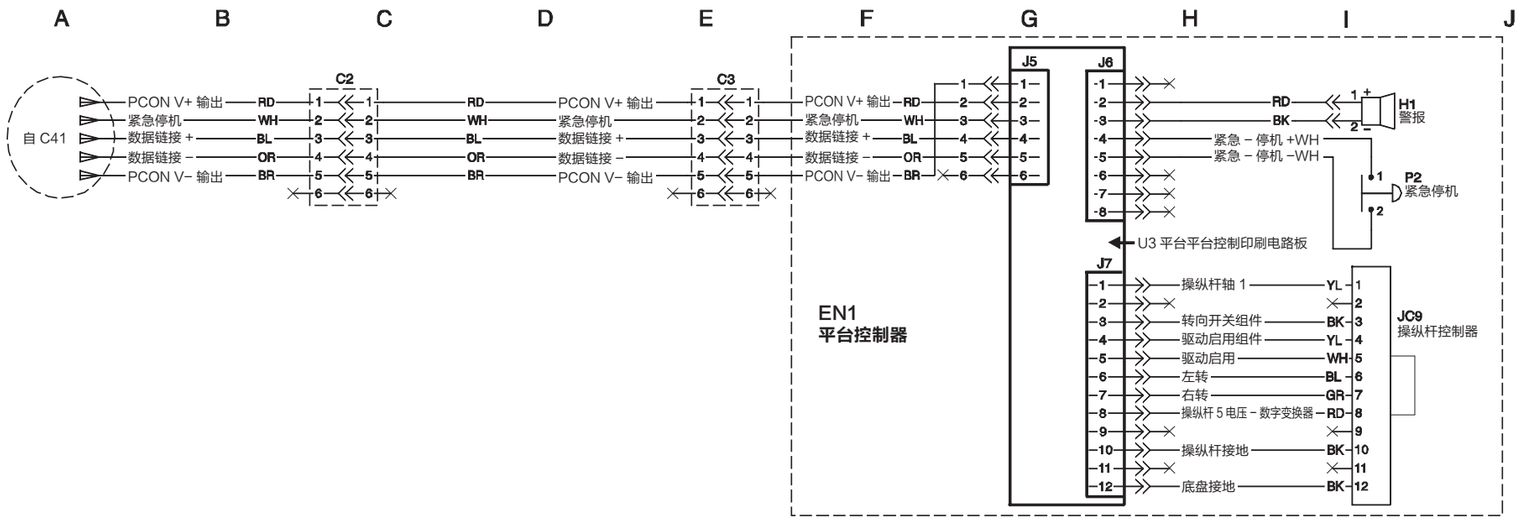


电气原理图 • GS-3246 ANSI 和 CSA（序列号 GS4612A-110000）



ES0534 F

电气原理图 • GS-3246 ANSI 和 CSA（序列号 GS4611A-110000）



1 2 3 4 5 6 7 8

ES0534 F

电气原理图 • GS-3246

ANSI 和 CSA 型号 (序列号 GS4612A-110000)

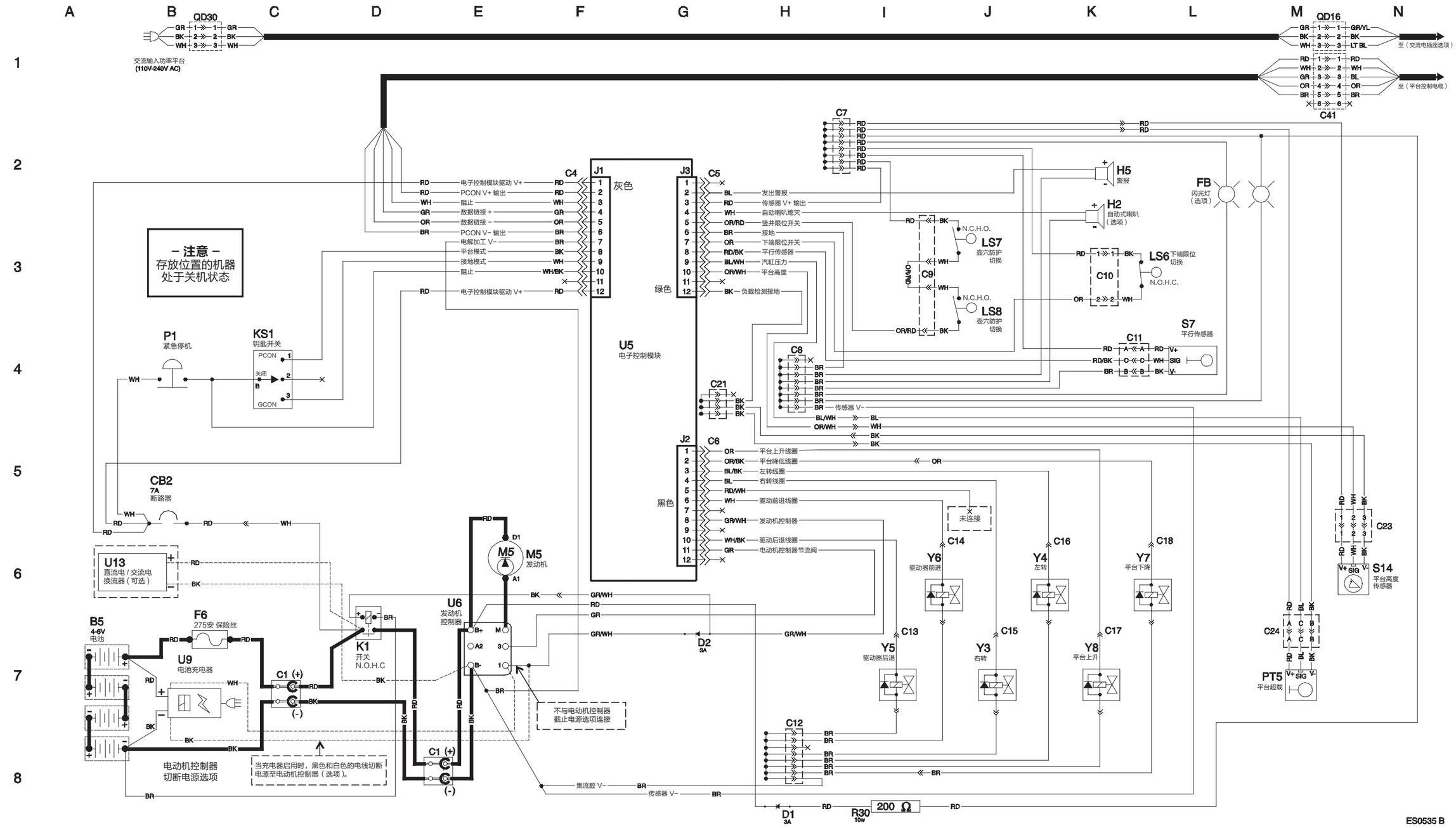


电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32

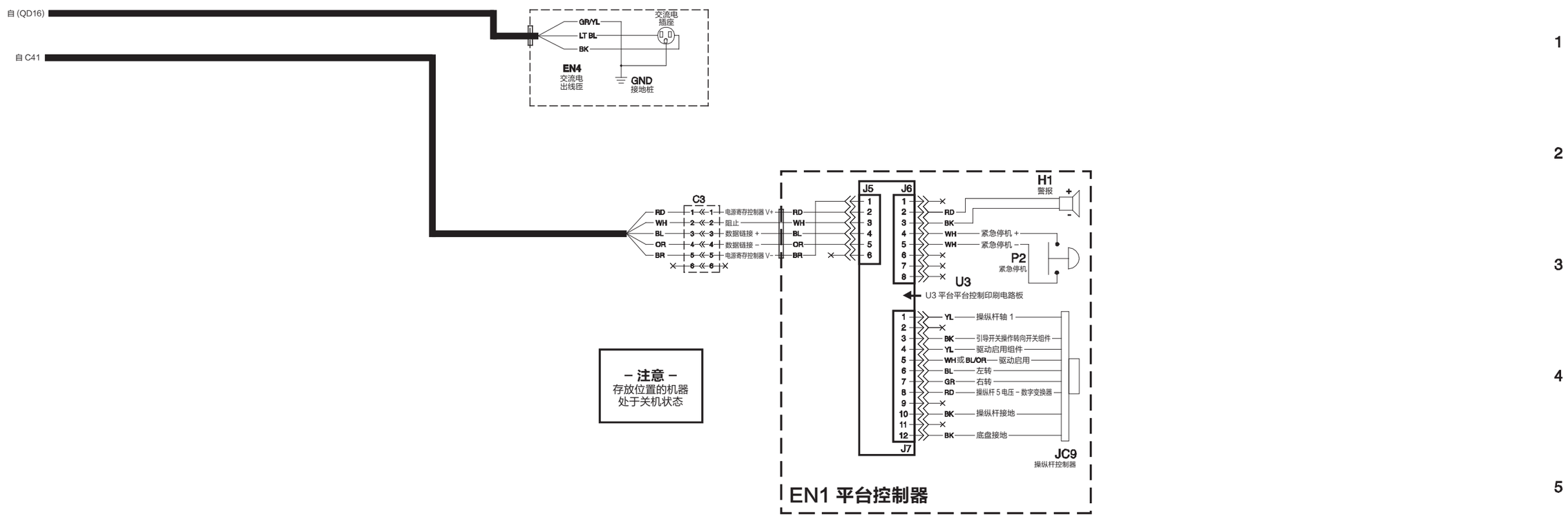
CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3010A-110000 至 GS3011A-110827)



电气原理图 • GS−1530/32 和 GS−1930/32 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3010A−110000 至 GS3011A−110827)



电气原理图 • GS−1530/32 和 GS−1930/32 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3010−110000 至 GS3011A−110827)



ES0535 B

电气原理图 • GS−1530/32 和 GS−1930/32

CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3010A−110000 和 GS3011A−110827)

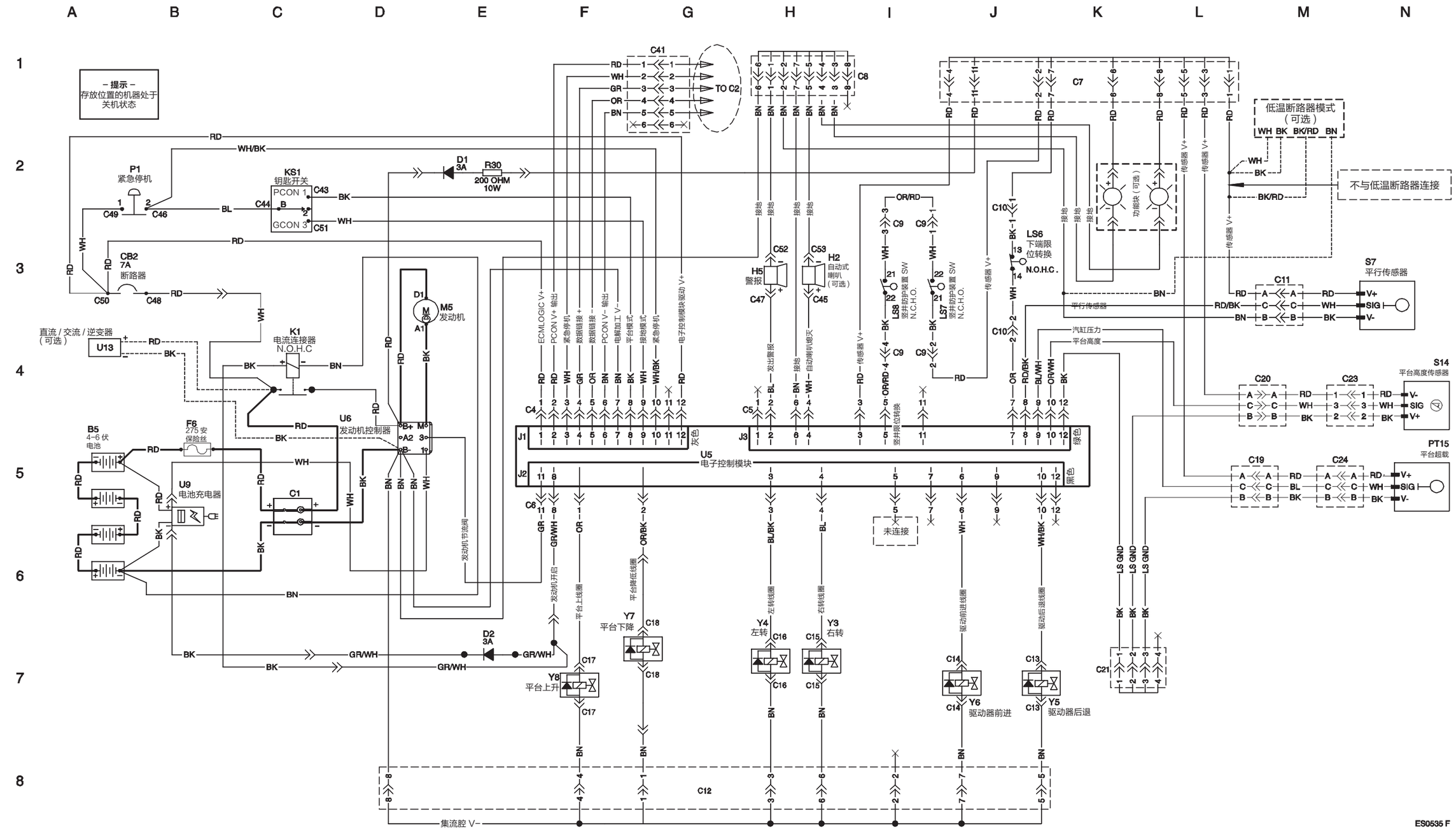


电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32

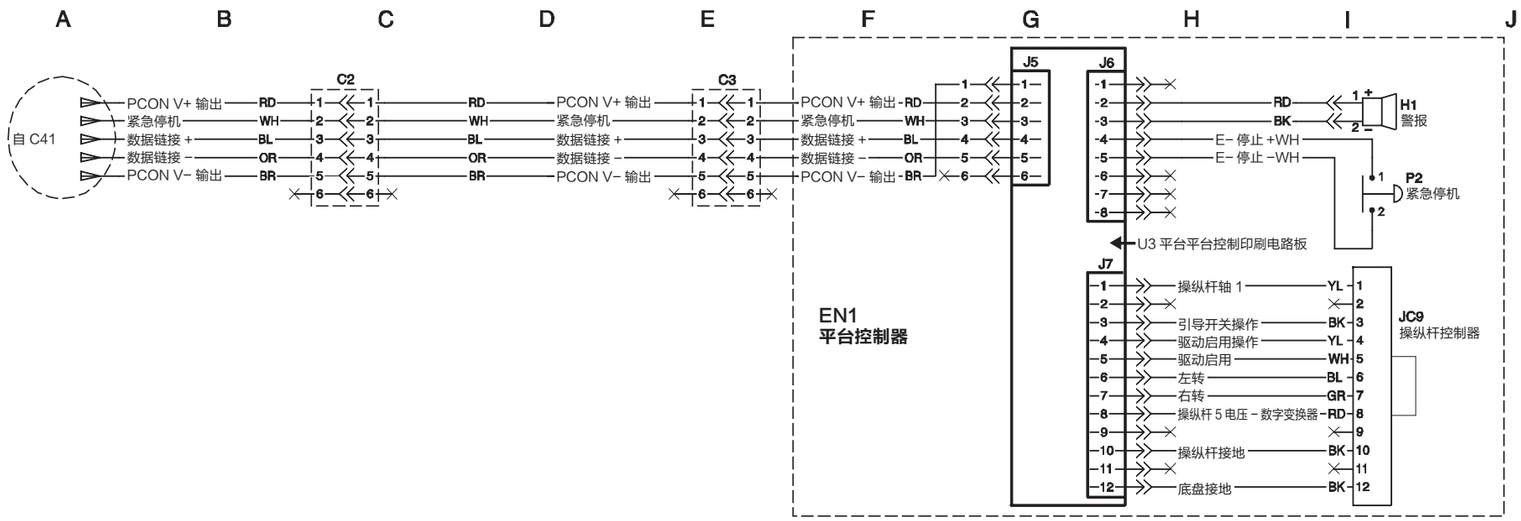
CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3011A-110828 和 GS3011C-10000)

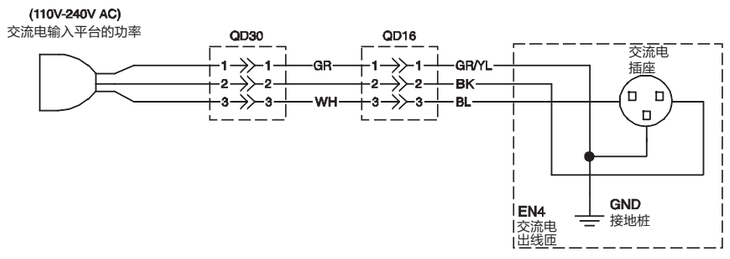


电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3011A-110828 和 GS3011C-10000)



电气原理图 • GS−1530/32 和 GS−1930/32 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3011A−110828 和 GS3011C−10000)





ES0535 F

电气原理图 • GS-1530/32 和 GS-1930/32

CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3011A-110828 和 GS3011C-10000)

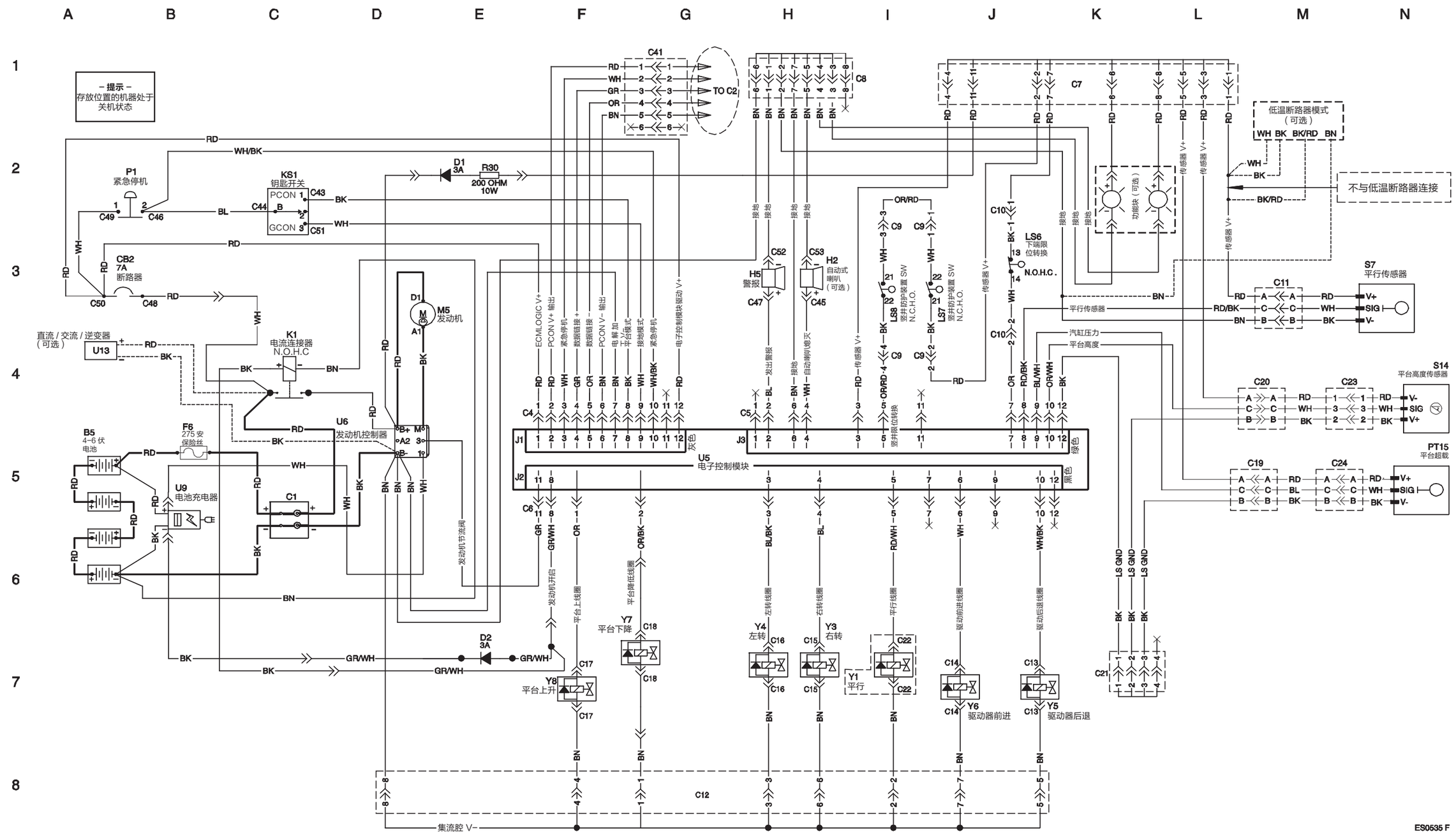


电气原理图 • GS-2032 和 GS-2632

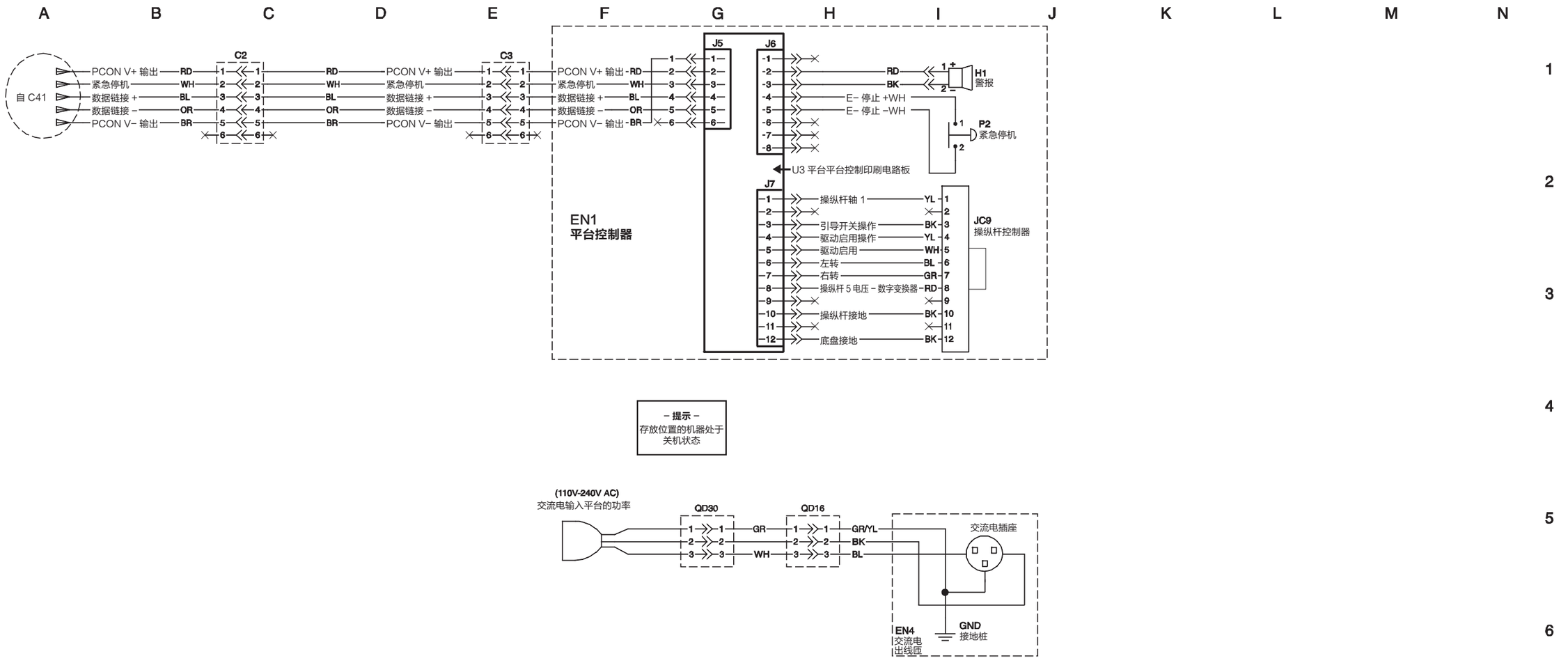
CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3211A-110000 和 GS3212C-10000)



电气原理图 •GS-2032 和 GS-2632 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3211A-110000 至 GS3212C-10000)



电气原理图 •GS-2032 和 GS-2632 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3211A-110000 至 GS3212C-10000)



ES0535 F

电气原理图 • GS-2032 和 GS-2632

CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3211A-110000 和 GS3212C-10000)

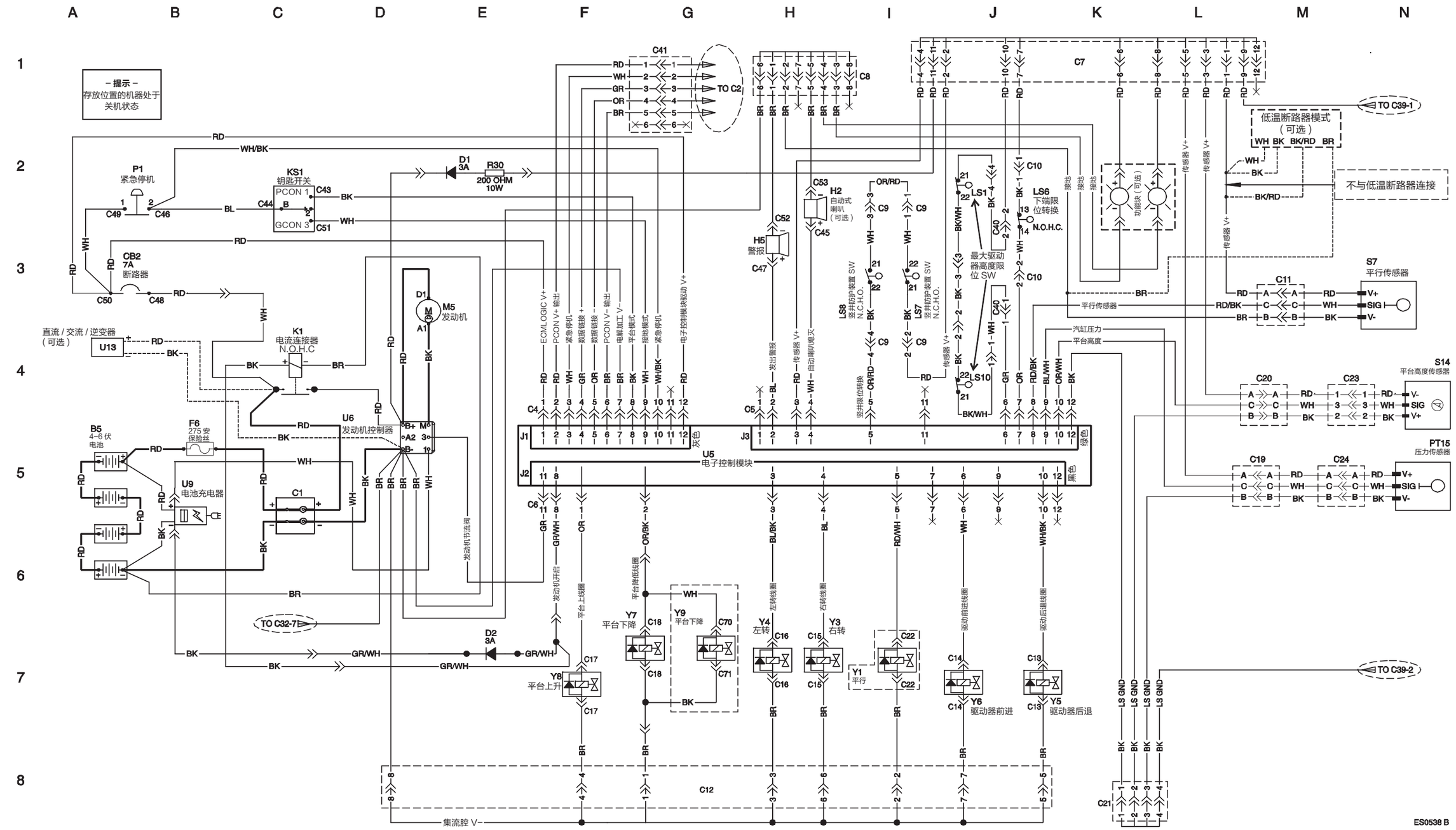


电气原理图 • GS−3232

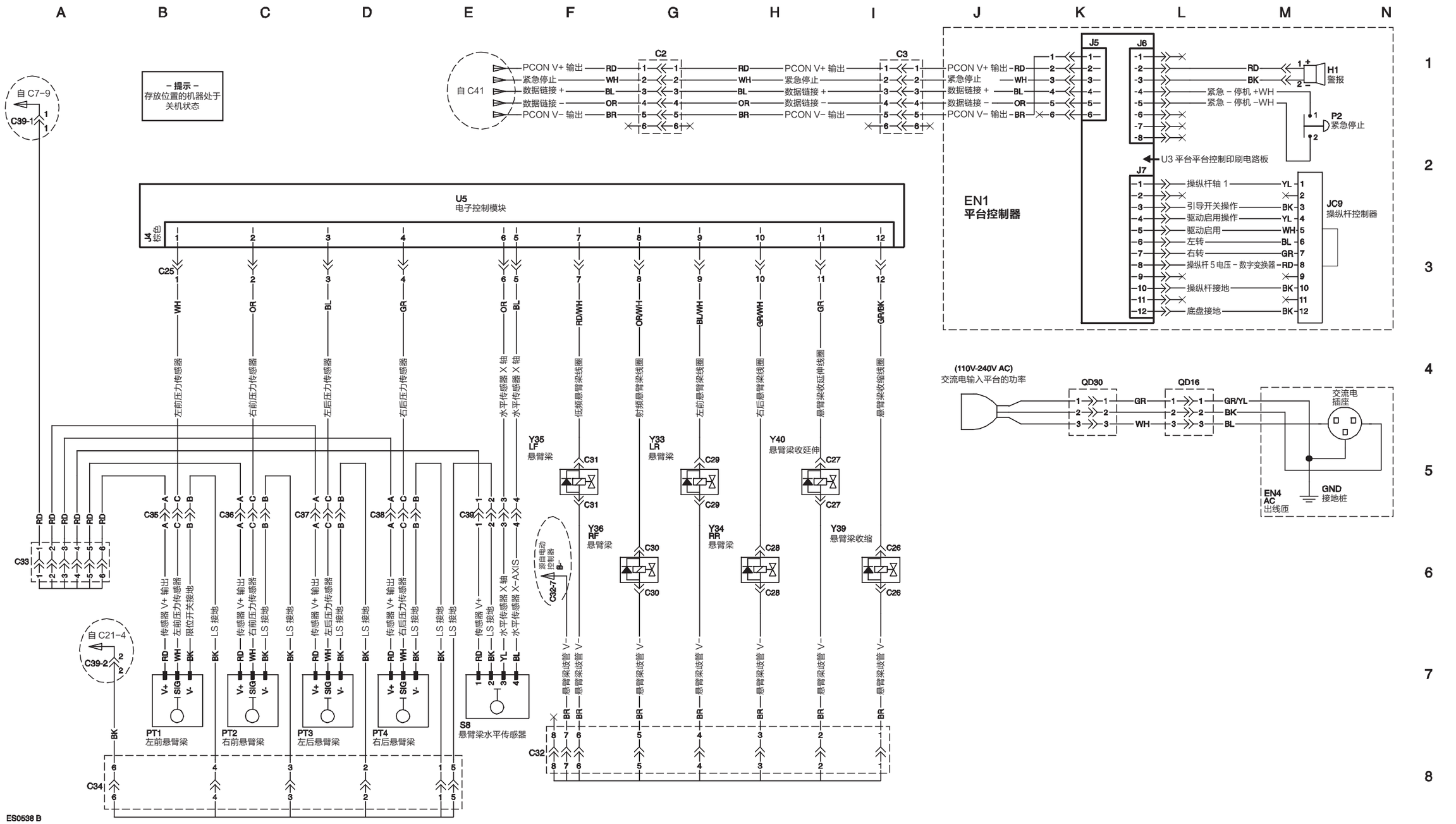
CE 和 AUS 型号 (序列号 GS3211A−110000 和 GS3212C−10000)



电气原理 • GS-3232 CE 和 AUS 型号 (编号范围 : GS3211A-110000 和 GS3212C-10000)



电气原理 • GS-3232 CE 和 AUS 型号 (编号范围 GS3211A-110000 和 GS3212C-10000)



电气原理 • GS−3232

CE 和 AUS 型号 (编号范围 GS3211A−110000 和 GS3212C−10000)

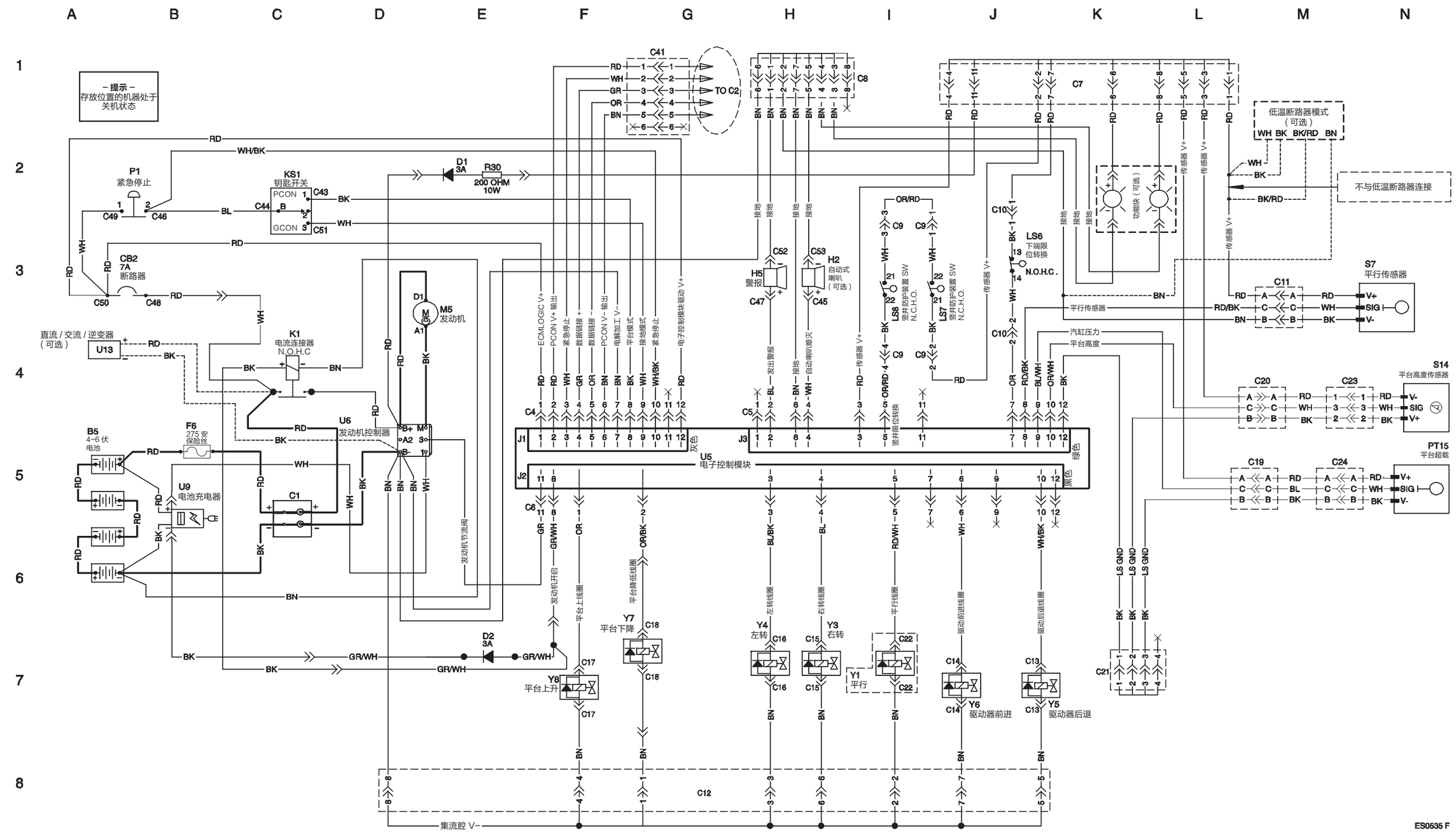


电气原理 • GS-2046 和 GS-2646

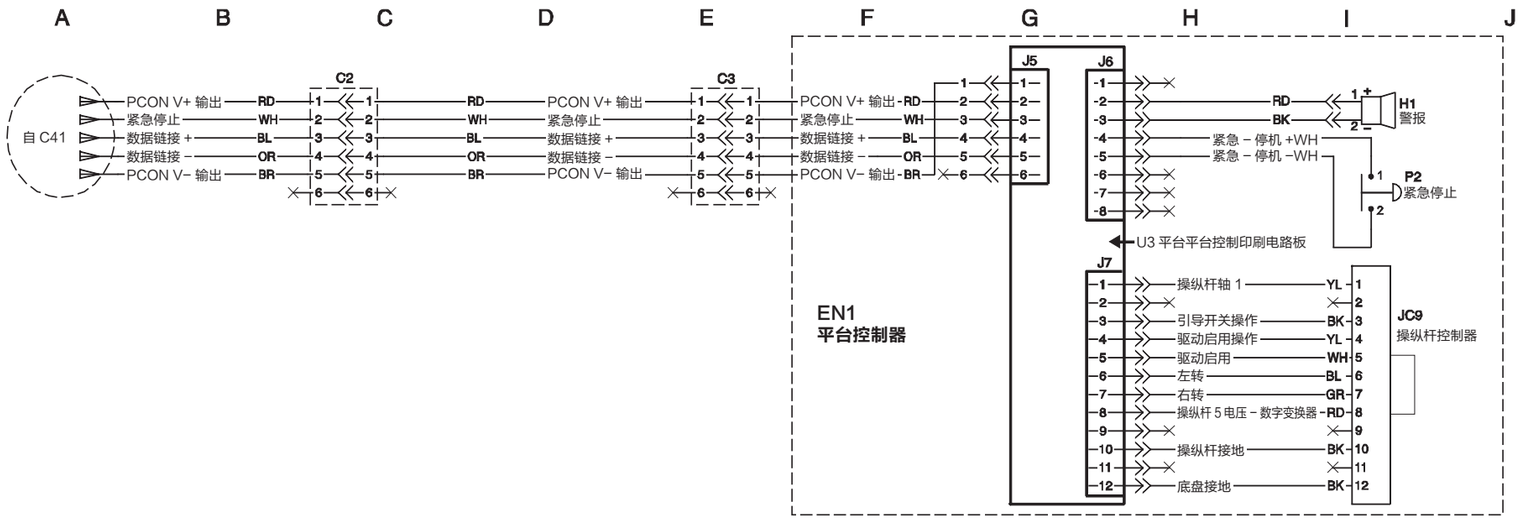
CE 和 AUS 型号 (编号范围 GS4612A-110000 和 GS4612C-10000)



电气原理 •GS-2046 和 GS-2646 CE 和 AUS 型号 (编号范围 GS4612A-110000HE 和 GS4612C-10000)



电气原理 •GS-2046 和 GS-2646 CE 和 AUS 型号 (编号范围 GS4612A-110000HE 和 GS4612C-10000)



ES0535 F

电气原理 • GS-2046 和 GS-2646

CE 和 AUS 型号 (编号范围 GS4612A-110000 和 GS4612C-10000)

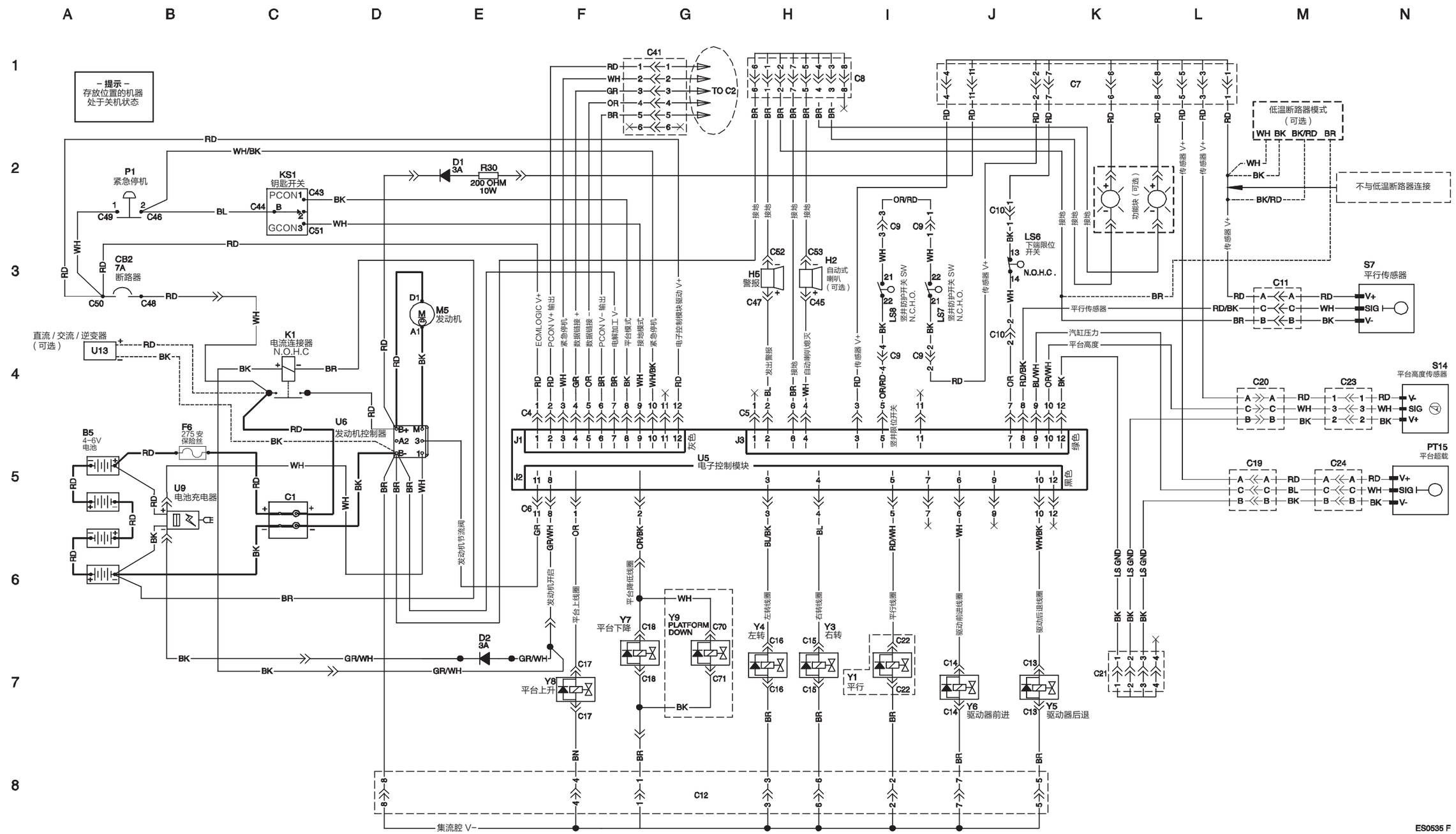


电气原理 • GS-3246

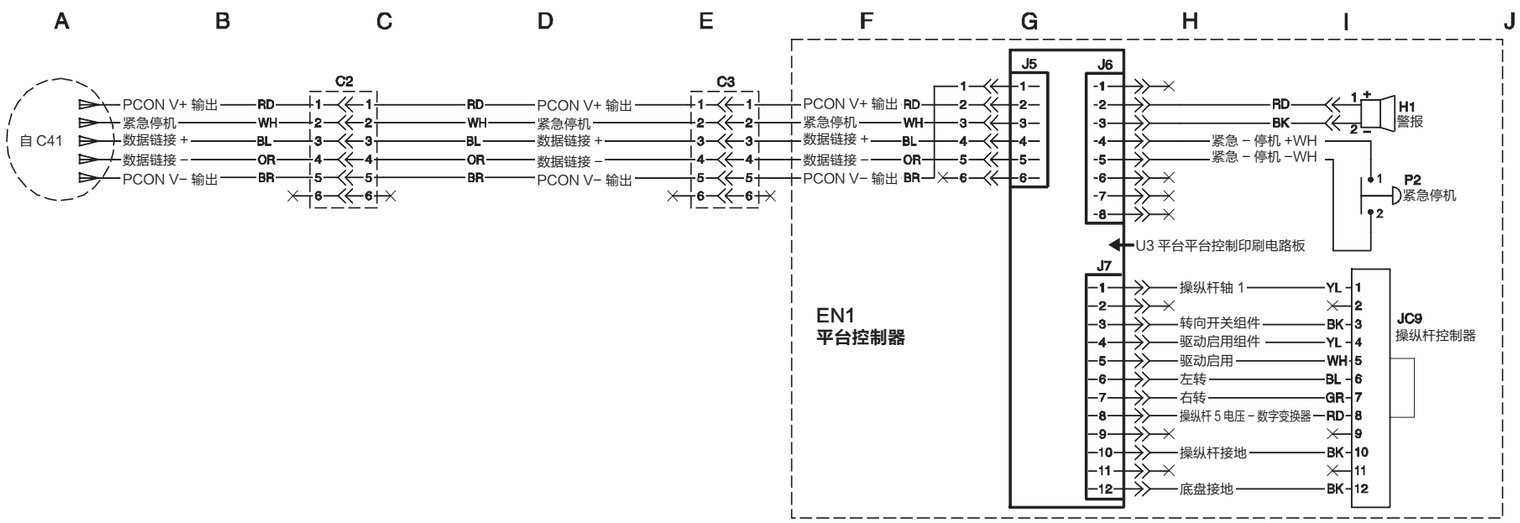
CE 和 AUS 型号 (编号范围 GS4612A-110000 和 GS4612C-10000)



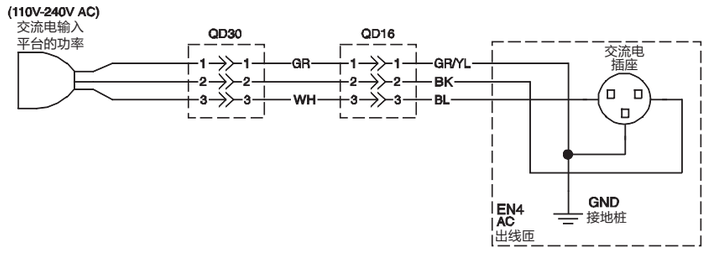
电气原理图 • GS-3246 CE 和 AUS 型号（序列号 GS4612A-110000 和 GS4612C-10000）



电气原理图 • GS-3246 CE 和 AUS 型号（序列号 GS4612A-110000HE 和 GS4612C-10000）



– 提示 –
存放位置的机器处于关机状态



ES0535 F

电气原理图• GS-3246

CE和AUS型号（编号范围GS4612A-110000和GS4612C-10000）

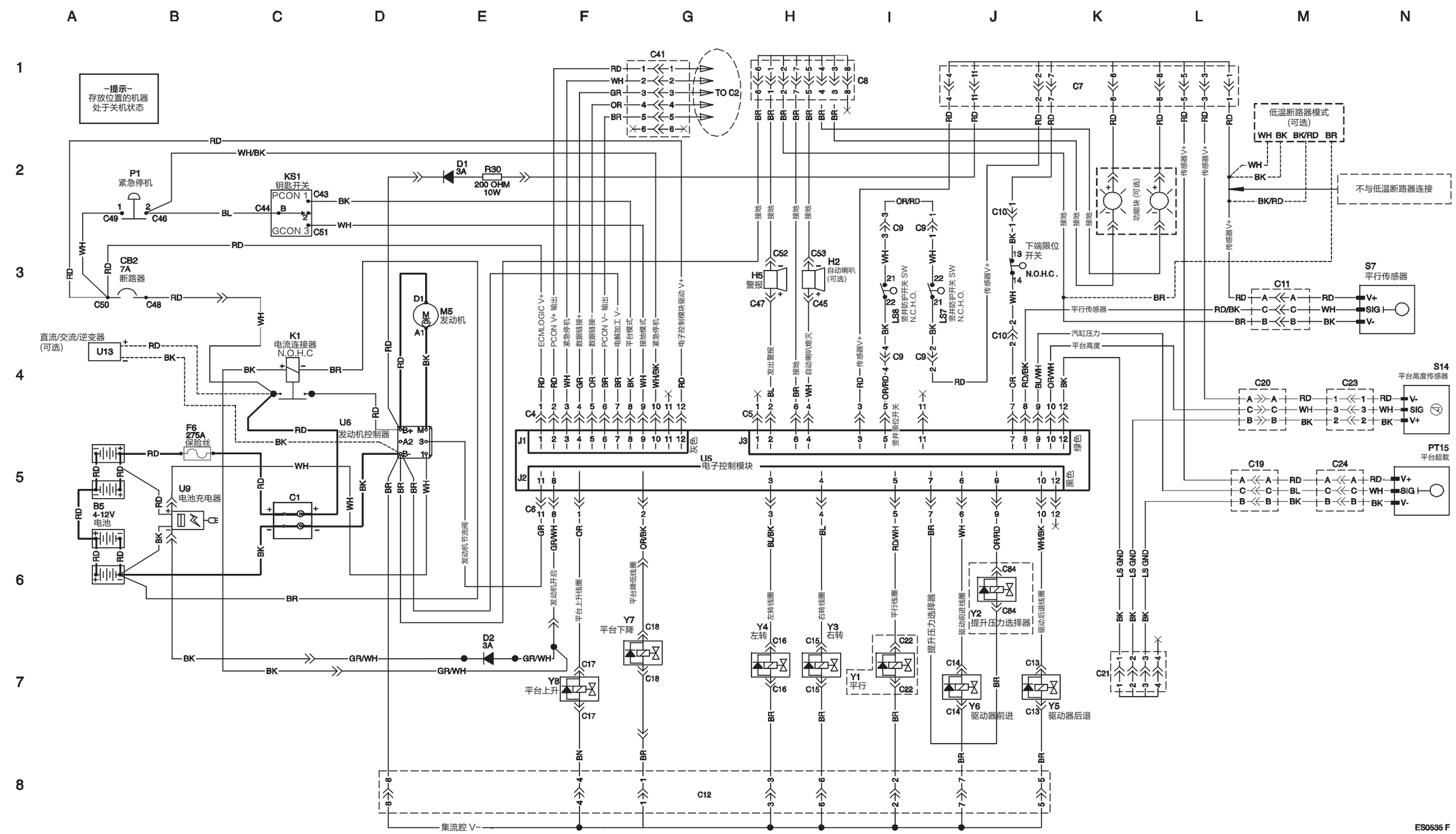


电气原理图 • GS-4047

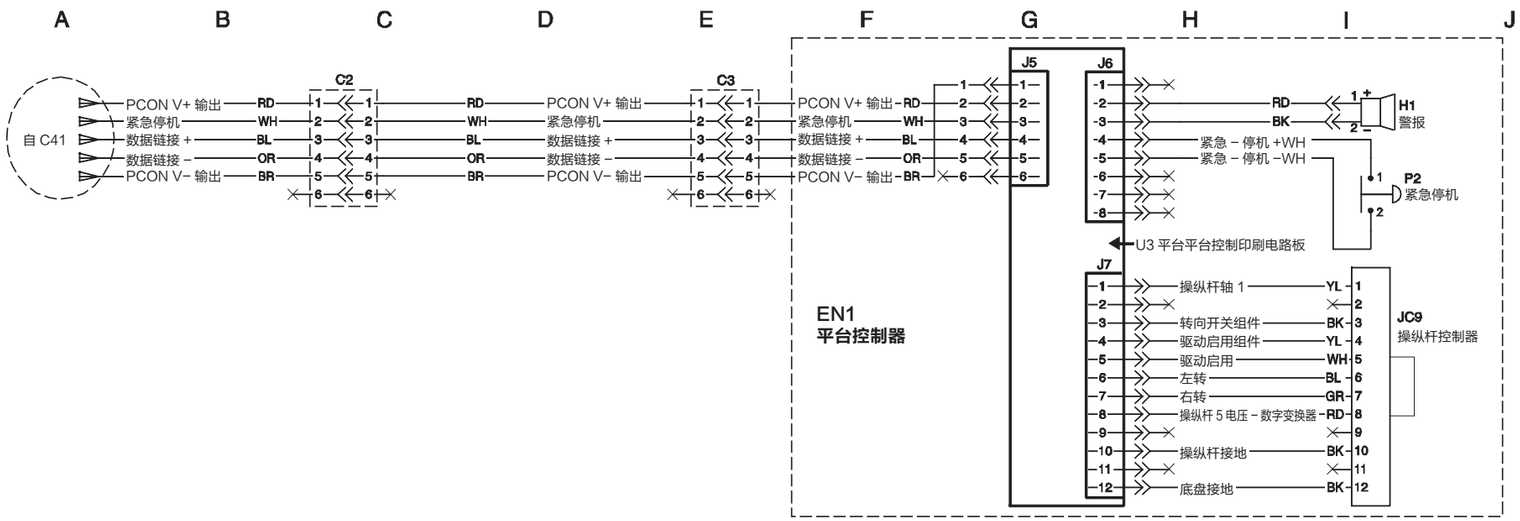
CE和AUS型号（起始编号：GS4712C-101）



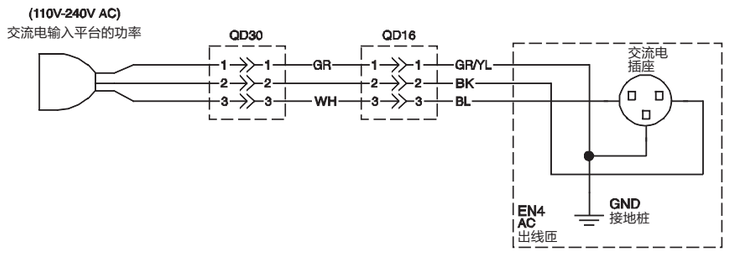
电气原理图 • GS-4047 CE 和 AUS 型号（序列号 GS-4712A-101）



电气原理图 • GS-4047 CE 和 AUS 型号 (序列号 GS4712C-101)



– 提示 –
存放位置的机器处于关机状态



ES0535 F

电气原理图 • GS-4047

CE 和 AUS 型号 (起始编号 : GS4712C-101)



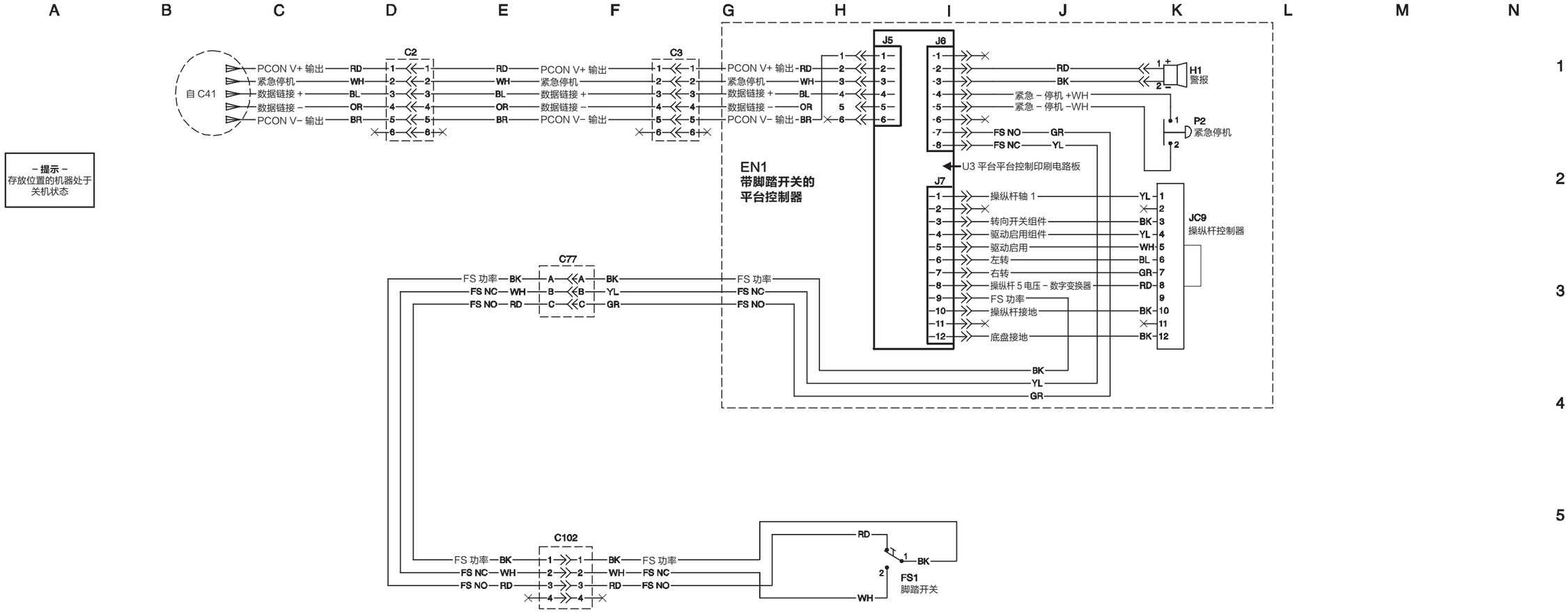
电气原理图 • 脚踏开关 (可选) 所有型号

(编号范围 : GS3010A−110000, GS3011C−10000, GS3211A−110000, GS3212C−10000, GS4612A−110000, GS4612C−10000 和 GS4712C−101)



电气原理图 • 脚踏开关 (可选) 所有型号

(编号范围 : GS3010A−110000, GS3011C−10000, GS3211A−110000, GS3212C−10000), GS4612A−110000, GS4612C−10000 和 GS4712C−101



ES0534 F, ES0535F, ES0538B and ES0541B

本页特意留空。

液压符号图例



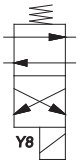
液压缸



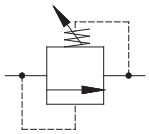
变速电动机



压力传感器



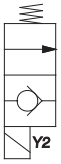
螺线管操作 2 位置 4 路定向阀



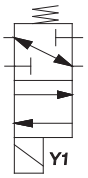
安全阀



双向电动机



螺线管操作 2 位置 2 路闭塞阀常闭



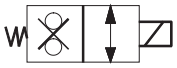
螺线管操作 2 位置 4 路定向阀



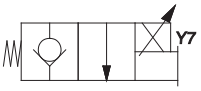
流量调节器



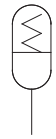
制动



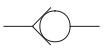
螺线管操作 2 位置 2 路阀常闭



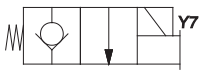
螺线管操作 2 位置 2 路定向阀常闭



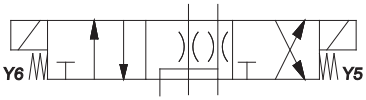
蓄压器



止回阀



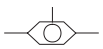
螺线管操作 2 位置 2 路定向阀常闭



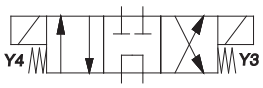
螺线管操作 3 位置 5 路定向阀



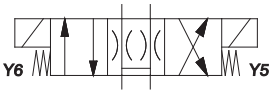
定量泵



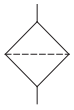
换向阀



螺线管操作 3 位置 4 路定向阀



螺线管操作 3 位置 4 路定向阀

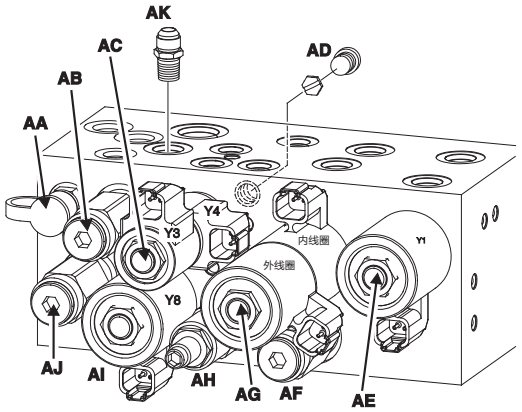


过滤器

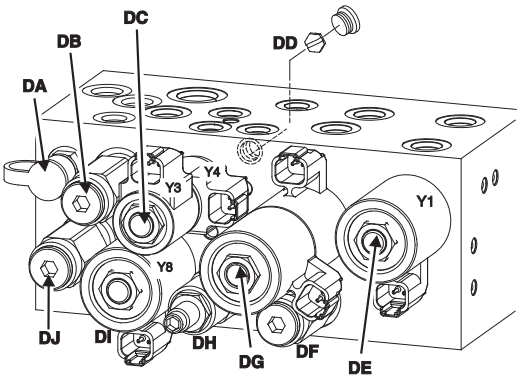


有尺寸的孔口

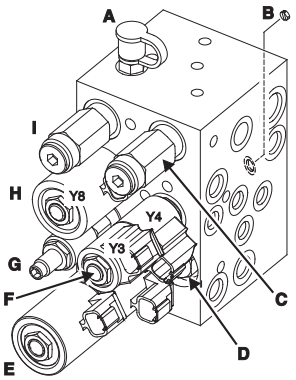
液压组件参考图例



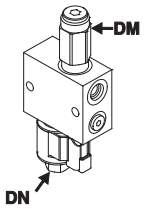
功能歧管
GS−2032, GS−2632, GS−3232,
GS−2046, GS−2646 和 GS−3246



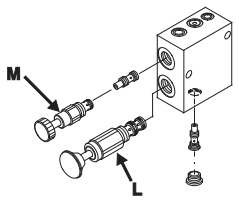
功能歧管
GS-4047



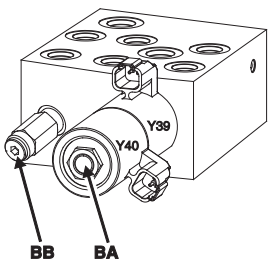
功能歧管
GS−1530、GS−1532、GS−1930、GS−1932



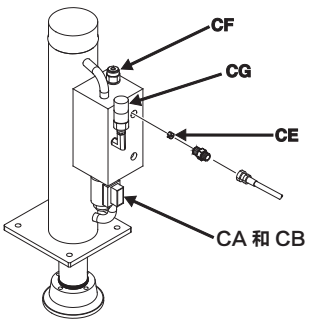
提升压力选择器歧管
GS-4047



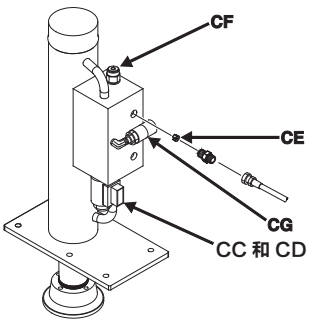
制动器松放歧管所有型号



射频悬臂梁汽缸
GS-3232



悬臂梁歧管
GS-3232



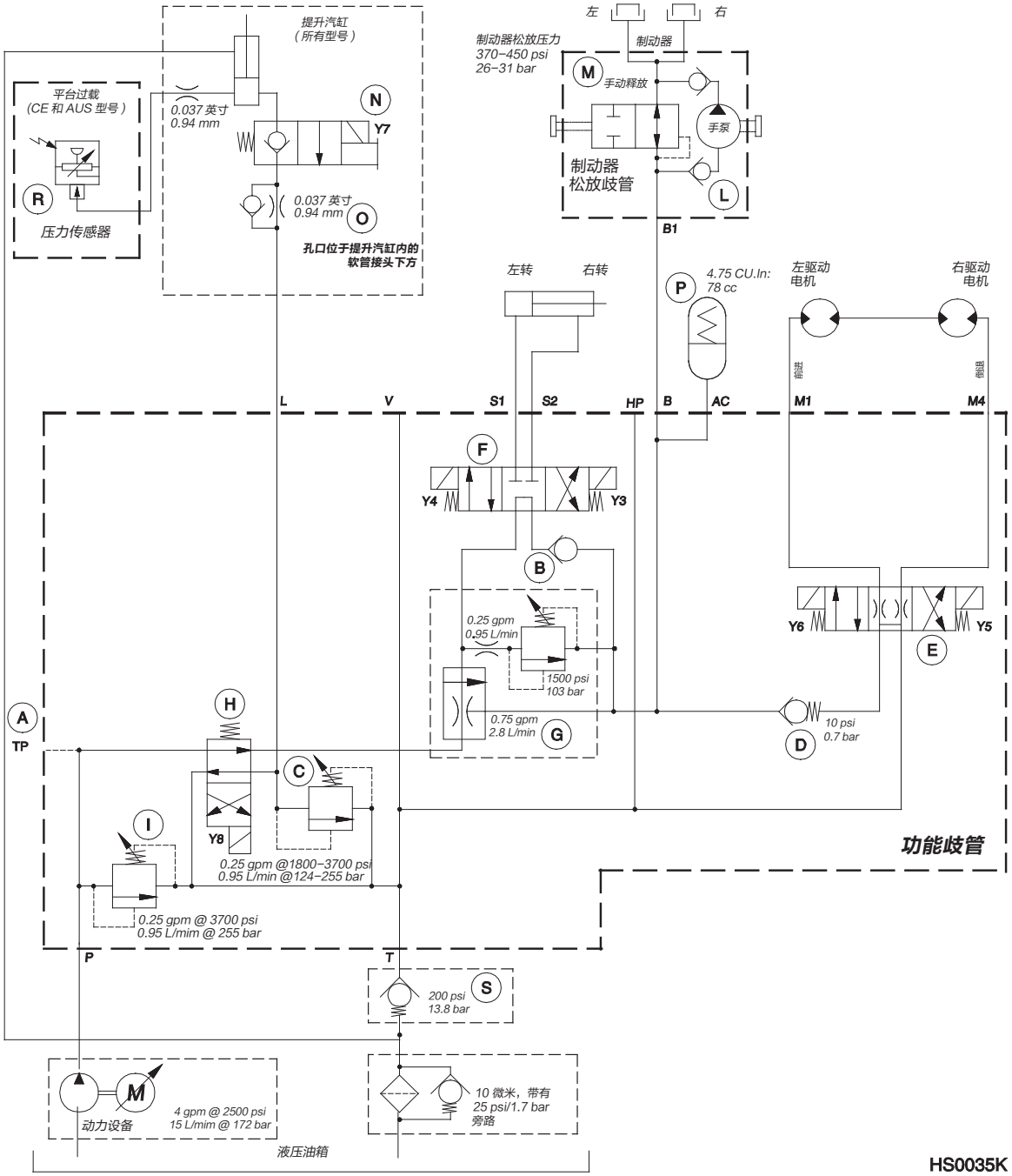
后悬臂梁汽缸
GS-3232

液压组件缩写图例

项目	说明
A	测试口
B	止回阀,转向电路
C	安全阀,提升
D	止回阀,驱动电路
E	驱动前进/后退
F	左转/右转
G	流量调节器/安全阀
H	平台上升
I	安全阀,系统
L	手泵,手动释放
M	针阀,手动释放
N	平台降低值
O	孔口,平台降低电路
P	蓄压器
Q	安全阀,平台降低
R	压力传感器,平台超载(仅CE)
S	止回阀,驱动电路
AA	测试口
AB	安全阀,系统
AC	左转/右转
AD	止回阀,转向电路
AE	行驶速度
AF	安全阀,控制器电路
AG	驱动前进/后退
AH	流量调节器/安全阀
AI	平台上升
AJ	安全阀,提升
AK	安全阀,提升(型号GS−3232和GS−3246仅配有负荷传感)

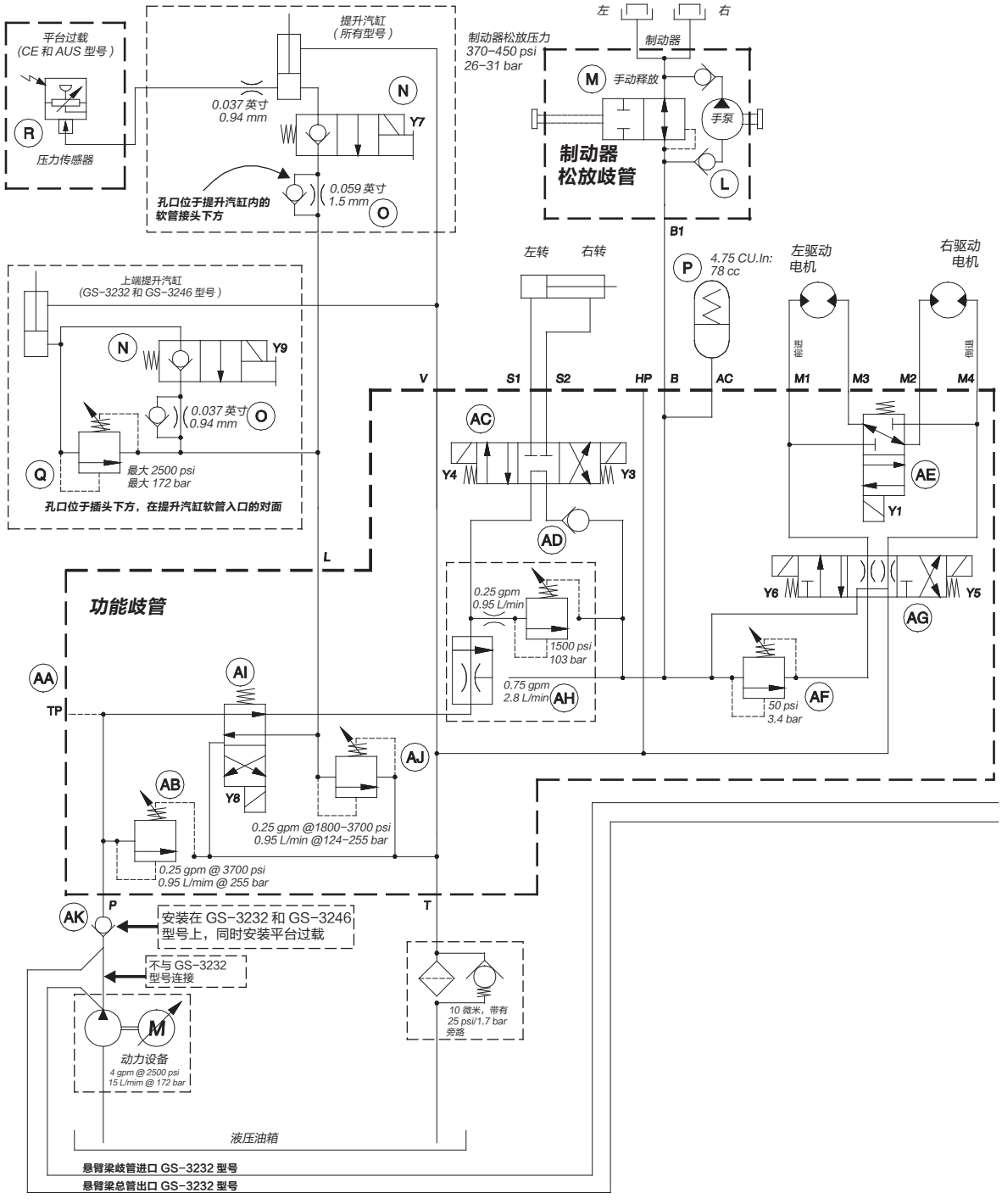
项目	说明
BA	3个位置,4路定向阀,悬臂梁汽缸延伸/收缩
BB	安全阀,悬臂梁电路
CA	右前方悬臂梁延伸/收缩
CB	右前方悬臂梁延伸/收缩
CC	右后方悬臂梁延伸/收缩
CD	左后方悬臂梁延伸/收缩
CE	孔口插头−悬臂梁缩进
CF	止回阀,导阀控制
CG	压力传感器
DA	测试口
DB	安全阀,系统
DC	左转/右转
DD	止回阀转向电路
DE	行驶速度
DF	安全阀,制动器松放
DG	驱动前进/后退
DH	流量调节器/安全阀
DI	平台上升
DJ	安全阀,提升
DK	止回阀,上汽缸
DL	止回阀,下汽缸
DM	安全阀,提升
DN	提升电路
DO	平台降低值

液压原理图 GS−1530/1532/1930/1932 (编号范围：GS3010A−110000 至 GS3011C−10000)



液压原理图

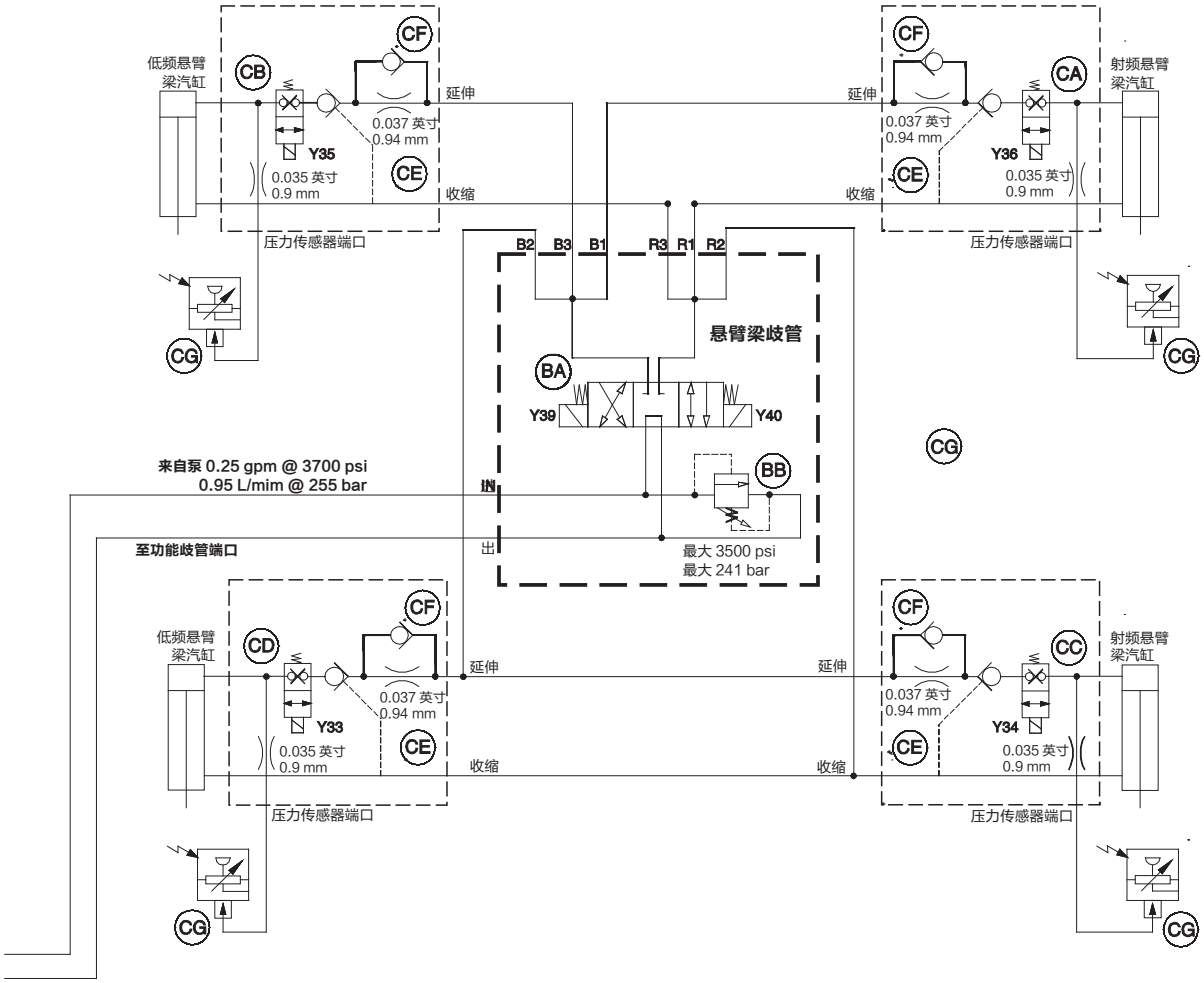
GS-2032/2632/3232 (编号范围：GS3211A-110000 至 GS3212C-10000)
GS-2046/2646/3246 (编号范围：GS4612A-110000 至 GS4612C-10000)



HS0036R

液压原理图

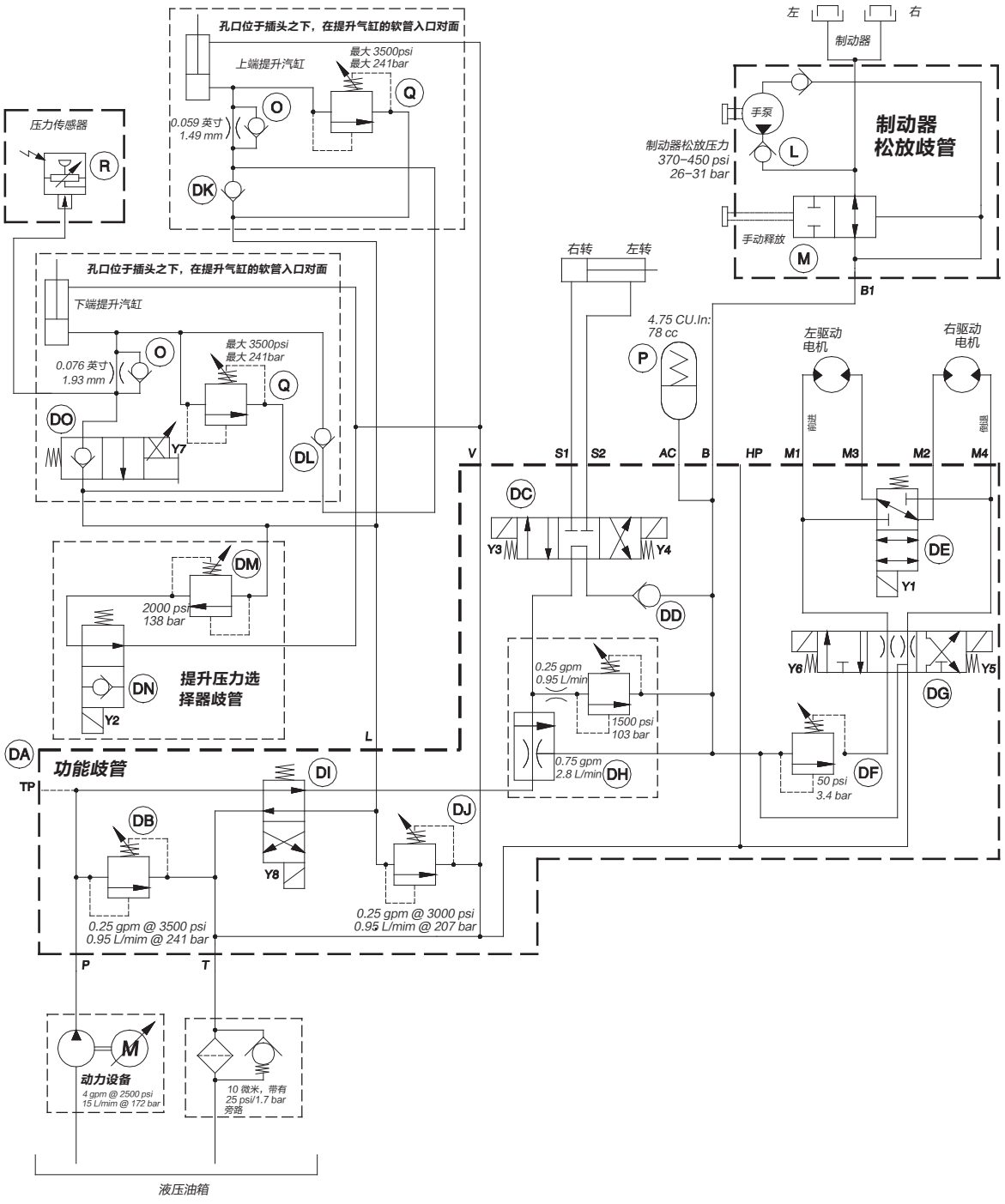
GS-3232(编号范围：GS3211A-110000 至 GS3212C-10000)



HS0040C

液压原理图

GS−4047(起始编号为 GS4712C−101)



HS0254B

www.genielift.com