

绞盘 - 绞盘

诊断和测试

工作原理

有关绞盘系统和操作的详细说明，请参阅《车间维修手册》中的相关说明与操作章节。 参阅：(419-12 绞盘)

[绞盘](#) (说明和操作),
[绞盘](#) (说明和操作),
[绞盘](#) (说明和操作)。

检查与验证

 **警告：** 在绞盘操作之前和操作过程中，请遵循《绞盘操作员警告指南》中详述的所有警告和小心。

 **小心：** 采用来自施救车辆的替代元件进行诊断是不允许的。 将控制模块取而代之的做法无法保证故障的确认，并有可能导致接受测试的车辆和 / 或供电车辆中出现其他故障。

1. 核实客户问题。
2. 目测检查是否存在明显的损坏和系统完好性问题迹象。

目测检查

机械	电气故障
<ul style="list-style-type: none">• 安装不正确• 绞盘电机• 变速箱• 钢丝绳	<ul style="list-style-type: none">• 保险丝• 蓄电池（最低 650 CCA）• 松脱、腐蚀或损坏的电气连接• 绞盘电源中断电磁阀• 控制盒• 遥控器

3. 如果发现观察到的问题或接获报告的问题的确凿原因，请在进入下一步之前纠正这一问题（可能的话）。

症状表

症状	可能原因	操作
无绞盘操作	<ul style="list-style-type: none">• 蓄电池/电源或接地电路故障• 遥控器内部故障• 控制盒内部故障• 绞盘电机内部故障	<ul style="list-style-type: none">• 参考电路图，检查绞盘电源中断电磁阀供电保险丝连线（（保险丝 16 至 vin 513325）（保险丝 59p 来自 vin 513326））的中心接线盒• 用于 Midtronics 蓄电池测试 转至定点测试A.• 用于遥控器电路检查 转至定点测试C.• 用于绞盘电路检查 转至定点测试B.
无绞盘操作（启动遥控器后，会听到“咔哒”声）	<ul style="list-style-type: none">• 蓄电池/电源或接地电路故障• 控制盒内部故障	<ul style="list-style-type: none">• 用于 Midtronics 蓄电池测试 转至定点测试A.• 用于绞盘电路检查 转至定点测试B.
绞盘动力不足、拉动缓慢、失速	<ul style="list-style-type: none">• 蓄电池/电源或接地电路故障• 绞盘电机内部故障• 变速箱内部故障	<ul style="list-style-type: none">• 用于 Midtronics 蓄电池测试 转至定点测试A.• 用于绞盘电路检查 转至定点测试B.
启动遥控器后，绞盘仅沿一个方向操作	<ul style="list-style-type: none">• 蓄电池/电源或接地电路故障• 遥控器内部故障• 控制盒内部故障	<ul style="list-style-type: none">• 用于遥控器电路检查 转至定点测试C.• 用于绞盘电路检查 转至定点测试B.
用手难以卷动制动鼓的钢丝绳	<ul style="list-style-type: none">• 制动鼓钢丝绳缠绕不当（摩擦/卡滞）• 制动鼓法兰变形• 制动鼓衬套磨损	<ul style="list-style-type: none">• 确认钢丝绳已正确卷至制动鼓上• 根据需要，安装新绞盘。 参阅： 绞盘 (419-12 绞盘, 拆卸和安装). 在安装新模块/部件之前，请参阅《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中
	<ul style="list-style-type: none">• 免缠绕离合器已	<ul style="list-style-type: none">• 根据需要，安装新绞盘变速箱。






	损坏（内部齿轮传动机构） <ul style="list-style-type: none"> 离合器齿环已腐蚀 	参阅： 绞盘齿轮总成 (419-12 绞盘, 拆卸和安装) 。 在安装新模块/部件之前，请参阅《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中
绞盘无法保持负荷	<ul style="list-style-type: none"> 钢丝绳以错误方向缠绕在制动鼓上 绞盘鼓式制动器已磨损或断裂 	<ul style="list-style-type: none"> 确认钢丝绳已正确卷至制动鼓上 确认离合器已完全就位 根据需要，安装新绞盘。 参阅： 绞盘 (419-12 绞盘, 拆卸和安装) 。 在安装新模块/部件之前，请参阅《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中
遥控器故障	<ul style="list-style-type: none"> 绞盘的遥控接头端子已损坏 遥控开关内部故障 	<ul style="list-style-type: none"> 用于遥控器电路检查 转至定点测试 C。
离合器杆故障	<ul style="list-style-type: none"> 电缆有负荷 离合器或变速箱装置内部故障 	<ul style="list-style-type: none"> 转动绞盘上的离合器杆。如果离合器杆无法转动，则关闭电源一秒钟，从钢丝绳上卸下张紧器和挂钩。 卸下张紧器后，尝试转动离合器杆。如果离合器杆仍无法转动，则根据需要安装新绞盘变速箱。 参阅： 绞盘齿轮总成 (419-12 绞盘, 拆卸和安装) 。 在安装新模块/部件之前，请参阅《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中

定点测试 A：蓄电池测试

测试条件	详细信息/结果/操作
A1: MIDTRONICS 电池测试	
1	确认车辆蓄电池已充电，规格设置正确（最低 650 CCA）
2	使用 Midtronics 手持测试仪或 Midtronics GR-1 诊断充电机，按照《蓄电池保养手册》中详述的步骤执行“Midtronics 蓄电池测试”。参阅（保养/维护信息/《蓄电池保养手册》）
3	将蓄电池诊断结果记录在随附的表格中
	蓄电池是否已通过“Midtronics 蓄电池测试”？ 是 如果客户的问题仍然存在，请检查是否正确操作，并参阅上面的症状表 否 根据需要安装新电池。在安装新模块 / 元件之前，参考《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中。检查是否正确进行绞盘操作

定点测试 B：电路检查

测试条件	详细信息/结果/操作
B1: 绞盘电源中断电磁阀 - 连接	
注意： 绞盘电源中断电磁阀给绞盘控制盒供电	
注意： 点火电源向遥控器接头（端子 5 ）（内部连接至（端子 6 ））供电，然后向（电磁阀端子 3 ）供电，接通绞盘电源中断电磁阀	
1	参考 landrover 电路图，检查绞盘电源中断电磁阀供电保险丝连线（保险丝 16 至 vin 513325）（保险丝 59p 来自 vin 513326）的中心接线盒
2	参考绞盘电路图 参阅： 绞盘 (419-12 绞盘, 说明和操作) 。
3	确认绞盘电源中断电磁阀的电路连接（端子 1 - 给绞盘控制盒供电；端子 2 - 电磁阀接地；端子 3 - 电磁阀电源（（ C2053-12 至 vin 513325）（ C2754S-13 来自 vin 513326）），端子 4 - 蓄电池供电）
	绞盘电源中断电磁阀的所有电气连接是否清洁且牢固？ 是 转至 B2 。 否 使电气连接清洁且牢固。检查是否正确进行绞盘操作
B2: 绞盘电源中断电磁阀 - 操作	
1	点火状态为打开，遥控器已连接
2	使用万用表，检查端子 1 （给绞盘控制盒供电）和端子 2 （绞盘电源中断电磁阀接地）之间的蓄电池电压
	蓄电池是否有电压？（大约 12 伏） 是

否	<p>转至 B3.</p> <p>根据需要, 更换绞盘电源中断电磁阀。 参阅: 绞盘电磁阀 (419-12 绞盘, 拆卸和安装)。 在安装新模块/部件之前, 请参阅《保修政策和程序手册》, 或确定是否有任何事先许可程序正在运行中。检查是否正确进行绞盘操作</p>
B3: 电源 - 控制盒	
 警告: 确保绞盘离合器处于自由缠绕模式 (请参阅《绞盘操作手册》)	
注意: 绞盘电源中断电磁阀给绞盘控制盒供电	
	1 点火状态为打开, 遥控器已连接
	2 使用万用表, 检查控制盒红色电源馈线和车辆接地之间的蓄电池电压
蓄电池是否有电压? (大约 12 伏)	是
	转至 B4.
否	执行电路检查以查明失电原因。请根据需要进行矫正。检查是否正确进行绞盘操作
B4: 控制盒输入 - 遥控器	
 警告: 确保绞盘离合器处于自由缠绕模式 (请参阅《绞盘操作手册》)	
注意: 绞盘控制盒控制绞盘电机的方向	
注意: 电源外接线 - 遥控器给遥控接头端子 2 和接地端子 1 供电	
注意: 电源内接线 - 遥控器给遥控接头端子 4 和接地端子 1 供电	
	1 参考绞盘电路图 参阅: 绞盘 (419-12 绞盘, 说明和操作) 。
	2 使用万用表, 监测端子 2 (黑色)、端子 4 (绿色) 和端子 1 (白色)
使用遥控器时, 端子 2 和 4 (电源) 及端子 1 (接地) 是否作出正确响应?	是
	转至 B5.
否	执行电路检查以查明失电原因。请根据需要进行矫正。检查是否正确进行绞盘操作
B5: 控制盒 - 输出	
 警告: 确保绞盘离合器处于自由缠绕模式 (请参阅《绞盘操作手册》)	
注意: 启动时, 绞盘控制盒给绞盘电机供电	
注意: 电源外接线 - 控制盒给绞盘电机端子 F1 供电并将绞盘电机端子 F2 连接至端子 A (电枢)	
注意: 电源内接线 - 控制盒给绞盘电机端子 F2 供电并将绞盘电机端子 F1 连接至端子 A (电枢)	
	1 参考绞盘电路图 参阅: 绞盘 (419-12 绞盘, 说明和操作) 。
	2 使用万用表, 监测端子 F1 、 F2
使用遥控器时, 端子 F1 和 F2 是否作出正确响应?	是
	转至 B6.
否	<p>检查控制盒的连接。如果所有连接均清洁且牢固, 请根据需要安装新控制盒。 参阅: 绞盘控制单元 (419-12 绞盘, 拆卸和安装)。 在安装新模块/部件之前, 请参阅《保修政策和程序手册》, 或确定是否有任何事先许可程序正在运行中。检查是否正确进行绞盘操作</p>
B6: 电机连接	
 警告: 确保绞盘离合器处于自由缠绕模式 (请参阅《绞盘操作手册》)	
	1 参考绞盘电路图 参阅: 绞盘 (419-12 绞盘, 说明和操作) 。
	2 检查绞盘电机的连接
所有连接是否均清洁且牢固?	是
	转至 B7.
否	使电气连接清洁且牢固。检查是否正确进行绞盘操作
B7: 绞盘电机测试	
 警告: 确保绞盘离合器处于自由缠绕模式 (请参阅《绞盘操作手册》)	
	1 从蓄电池上断开正极导线的连接 (保留接地导线连接)
	2 标明并断开三根电缆 (从控制组运行至绞盘电机上的三个接线柱) 的连接
	3 绞盘电机上三个接线柱旁边的标注将为 A 、 F1 和 F2 。将测试电缆 (跨接导线工作正常) A 连接至 F1 , 从蓄

电油给 F2 供电。绞盘电机开始操作	
4	将测试电缆从 A 连接至 F2 ，从蓄电池给 F1 供电。绞盘电机应沿相反方向操作
绞盘电机是否可双方向操作？	
是	如果客户的问题仍然存在，请检查是否正确操作，并参阅上面的症状表
否	检查绞盘电机的连接。如果所有连接均清洁且牢固，请根据需要安装新绞盘电机。 参阅： 绞盘电机 (419-12 绞盘, 拆卸和安装) 。 在安装新模块/部件之前，请参阅《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中。检查是否正确进行绞盘操作

定点测试 C ：遥控	
测试条件	详细信息 / 结果 / 操作
C1: 遥控器 - 连通性测试	
注意： 目测检查绞盘遥控接头端子是否已损坏，根据需要维修或更换	
注意： 应使用万用表测试绞盘遥控的连通性	
1	使用下面的说明，在绞盘遥控断开的情况下，检查其连通性
2	将开关移至电源外接线位置 - 检查端子 (1) 和 (3) 之间的连通性；检查端子 (2) 和 (6) 之间的连通性
3	将开关移至电源内接线位置 - 检查端子 (1) 和 (3) 之间的连通性；检查端子 (4) 和 (6) 之间的连通性
绞盘遥控是否通过连通性测试（电阻小于 1 欧 ）？	
是	如果客户的问题仍然存在，请检查是否正确操作，并参阅上面的症状表
否	根据需要，安装新绞盘遥控。在安装新模块 / 元件之前，参考《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中。检查是否正确进行绞盘操作