

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 免缠绕离合器已 	<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 根据需要，安装新绞盘变速箱。

	<ul style="list-style-type: none"> 损坏 (内部齿轮传动机构) 离合器齿环已腐蚀 	<p>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</p>
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。 <p>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</p>
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。 <p>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</p>

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	

[转至 B3.](#)

否

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

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

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

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

4 将测试电缆从 A 连接到 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