

已发布: 11-五月-2011

## 手动变速器/驱动桥和离合器 - 一般信息 - 手动驱动桥和离合器 诊断和测试

### 操作原理

有关手动变速器/驱动桥和离合器的详细介绍, 请参阅维修手册的“说明和操作”一节。 参阅:

[手动变速器和离合器 - 前轮驱动](#) (308-00 手动变速器/驱动桥和离合器 - 一般信息, 说明和操作),  
[离合器控制](#) (308-02 离合器控制, 说明和操作),  
[外部控制](#) (308-06 手动变速器/驱动桥外部控制, 说明和操作),  
[四轮驱动系统](#) (308-07A 四轮驱动系统 - 车辆配备: M66 6 速手动变速器 (AWD — 全驱)/AWF21 6 速自动变速器, 说明和操作),  
[分动箱](#) (308-07B 分动箱 - 车辆配备: M66 6 速手动变速器 (AWD — 全驱)/AWF21 6 速自动变速器, 说明和操作)。

### 检验与确认

1. 核实客户问题。
2. 目测机械或电气损坏的明显迹象。

#### 目视检查

机械	电气
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 变速器油液泄漏</li> <li>• 离合器油液泄漏</li> <li>• 固定件丢失</li> <li>• 开关</li> <li>• 变速装置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线束</li> <li>• 开关</li> </ul>

3. 如果发现了观察到的或指出的问题的确凿原因, 如果可能, 请在执行后续测试步骤前纠正问题。
4. 如果原因不明确, 请核实症状, 并参见症状表。

### 症状表



**注意:** 在进一步执行任何诊断之前, 请先检查变速器油液液位。  
 参阅: [变速器液位检查](#) (308-03 手动变速器/驱动桥, 一般步骤)。

症状	可能的原因	操作
在降档或执行同步器碰撞时费力	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 换档装置</li> <li>• 齿轮同步性差</li> </ul>	检查换档装置的完整性及安装是否正确。 如果齿轮同步性差, 请安装新变速器。 请参考DTC索引顶部的新模块/组件安装说明
车辆行驶时, 齿轮跳出啮合部位	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 同步器部件已磨损或损坏</li> <li>• 制造误差(齿轮啮合或同步环错误)</li> </ul>	安装新的变速器, 请参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注
换档连接无法自由操作 (操作不畅或部分失灵)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 轴承摩擦过度</li> <li>• 变速杆拉索总成受损或磨损</li> <li>• 换档装置</li> <li>• 变速器可能的故障</li> </ul>	可根据需要检查并安装新的轴承。 检查换档电缆和机构是否完整, 及其安装是否正确。 如果您怀疑内部部件有问题, 请安装新的变速器, 并参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注
换档时有简短的瞬拍噪音	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 齿轮同步不足</li> </ul>	安装新的变速器, 请参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注
变速器壳泄漏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通风器泄漏</li> <li>• 加油/放油塞泄漏</li> <li>• 输入/输出轴油封密封唇口损坏</li> <li>• 变速杆轴油封泄漏</li> <li>• 曲轴后密封件泄漏</li> <li>• 液压离合器泄漏</li> </ul>	检查并排除通风器、加油/放油塞、密封和液压离合器的液体泄漏故障
倒档时有敲击声	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 齿轮有缺口</li> </ul>	安装新的变速器, 请参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注

症状	可能的原因	操作
换挡时齿轮有巨响声	<ul style="list-style-type: none"> <li>变速器液位低</li> <li>离合器未清洁</li> <li>换挡叉或同步环</li> </ul>	检查并注满变速器液位。 检查离合器工作是否正常。 如果您怀疑换挡叉或同步环有问题, 请安装新的变速器, 并参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注
前进档时存在噪音	<ul style="list-style-type: none"> <li>变速器液位低</li> <li>发动机/变速器总成与底盘/车体接触</li> <li>发动机/变速器法兰螺栓</li> <li>输入和输出轴轴承</li> </ul>	检查并注满变速器液位。 确保发动机/变速器总成不与底盘/车体接触。 将发动机/变速器法兰螺栓拧紧至正确的扭矩。 参阅: <a href="#">规格 (308-00 手动变速器/驱动桥和离合器 - 一般信息, 规格)</a> 。 如果您怀疑输入或输出轴承有问题, 请安装新的变速器, 并参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注
档位脱离啮合状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机/变速器支承绝缘体</li> <li>换挡连接故障</li> <li>内部部件</li> </ul>	根据需要, 维修并安装新发动机/变速器支承绝缘体。 检查换挡机构安装、调整是否正确。 如果您怀疑内部部件有问题, 请安装新的变速器, 并参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注
其中一个档位无法选定 (特别是倒档)	<ul style="list-style-type: none"> <li>换挡连接故障</li> <li>变速器内部选择问题</li> </ul>	检查换挡机构安装、调整是否正确。 如果您怀疑内部部件有问题, 请安装新的变速器, 并参阅DTC索引顶部的新建模块/部件安装备注
无法选定1档和2档 (3档、6档和倒档可以选定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>车门导轨的变速杆销损坏 (变速器换挡机构内部)</li> </ul>	安装新变速器内部换挡机构 (发生此故障时, 不要安装新变速器)
换挡连接运转过度	<ul style="list-style-type: none"> <li>换挡杆轴承磨损</li> <li>变速杆拉索总成受损或磨损</li> </ul>	可根据需要检查并安装新的换挡杆轴承和电缆
离合器滑动	<ul style="list-style-type: none"> <li>离合踏板空转</li> <li>离合踏板卡住</li> <li>离合器压盘和隔膜簧</li> <li>离合器从动盘摩擦材料用完/被污染</li> <li>飞轮</li> <li>工作缸卡住</li> <li>温度过高</li> </ul>	检查离合器踏板是否可灵活转动并未被卡住。 根据需要检查并安装新离合器压力和从动盘。 检查飞轮是否完整。 根据需要检查并安装新工作缸
离合器抖动并伴有卡搭声	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机固定装置</li> <li>从动盘油污</li> <li>隔膜簧</li> <li>离合器压盘</li> <li>飞轮</li> </ul>	检查发动机架是否完整。 检查离合器部件是否完整以及有无污物。 检查飞轮状态。 根据需要确定故障原因并安装新部件
离合阻力 (换挡困难)	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动液不足</li> <li>离合器液压系统空气</li> <li>离合踏板空转</li> <li>离合器踏板转动不足</li> <li>隔膜簧</li> <li>从动盘摩擦材料受污</li> <li>离合器盘花键</li> </ul>	检查/注满制动液压油位, 并检查离合器液压系统是否泄漏。 检查离合器是否空转。 检查离合器完整性, 确保从动盘在输入轴花键上可自由转动
离合器踏板抖动	<ul style="list-style-type: none"> <li>离合器和制动踏板枢轴未正确润滑</li> <li>压盘弹簧受损</li> <li>分离轴承有噪音或被磨损</li> <li>飞轮</li> </ul>	检查离合器踏板是否可在枢轴上自由转动。 检查离合器压盘、分离轴承和飞轮是否完整