

# 第 301-00B 节 手动变速箱和离合器 - 概述

适用车型：众泰 T600 运动版

目录	页码
<b>规格</b>	
技术参数 .....	301-00B-2
扭矩参数 .....	301-00B-3
<b>说明与操作</b>	
手动变速箱和离合器 .....	301-00B-4
概述 .....	301-00B-5
<b>诊断与测试</b>	
手动变速箱和离合器 .....	301-00B-6
检查和确认 .....	301-00B-6
症状表 .....	301-00B-7
精确测试 .....	301-00B-10
<b>通用程序</b>	
离合器摩擦片的检查 .....	301-00B-23
离合器压盘的检查 .....	301-00B-23
离合器液压分离轴承的检查 .....	301-00B-24
离合器系统的排气 .....	301-00B-24

## 规格

## 技术参数

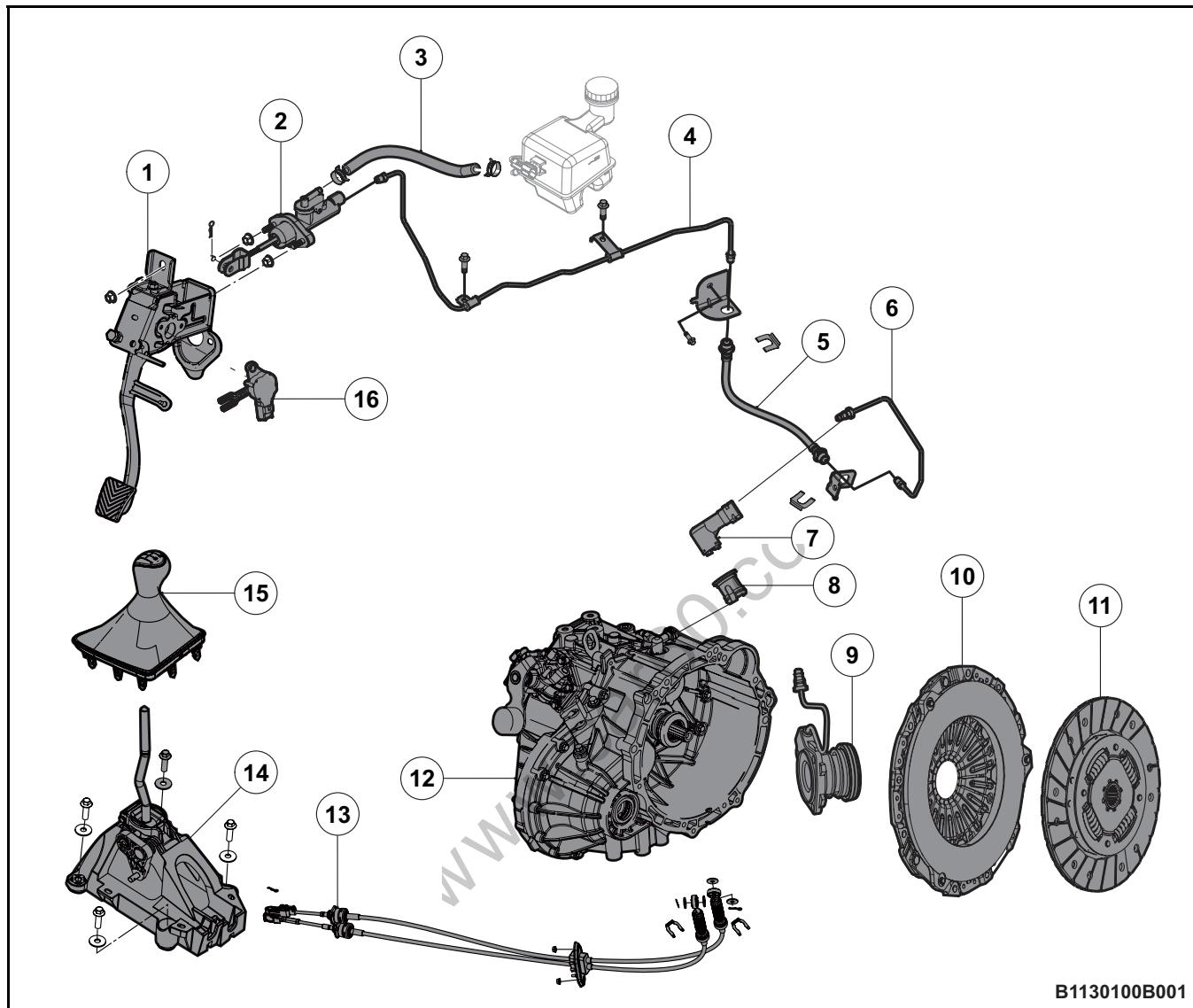
手动变速器		
型号		重庆青山 MF524E 变速器
变速器油	型号	GL-4 75W-90
	容量	2.0L
齿轮结合齿和齿环端面的间隙	理论间隙 (mm)	0.8 ~ 1.2
	极限间隙 (mm)	0.5
最大承载扭矩 (Nm)		250/3000
最高输入转速 (rpm)		6500
总传动比	一档	14.9
	二档	8.5
	三档	5.6
	四档	4.0
	五档	3.3
	倒档	13.8
总传动比	一档	3.59
	二档	2.05
	三档	1.35
	四档	0.96
	五档	0.81
	倒档	3.31
主减速比		4.15

## 扭矩参数

项目	Nm
三四档换档杆固定板螺钉	5 ~ 7
空档信号开关总成	15 ~ 20
合箱螺栓	19 ~ 25
倒车灯开关总成	15 ~ 20
进油螺塞	10 ~ 17
放油螺塞	10 ~ 17
换档换位固定螺栓	7 ~ 10
左箱盖螺栓	19 ~ 25
分离轴承安装螺栓	7 ~ 10
拉索支架安装螺栓	19 ~ 25
变速器接地线束螺栓和螺母	7 ~ 10
发动机后悬置变速器端支架螺栓	70±5
发动机左悬置变速器端悬置支架螺栓	70±5
起动电机固定螺栓	50±5
钟形罩固定螺栓	25±5
变速器与发动机连接螺栓	50±5

## 说明与操作

## 手动变速箱和离合器



项目	说明	项目	说明
1	离合踏板总成	9	液压分离轴承
2	离合器总泵总成	10	离合器压盘
3	离合器总泵软管	11	离合器摩擦片
4	离合硬管总成 I	12	手动变速箱总成
5	离合软管总成	13	换档操纵拉索总成
6	离合硬管总成 II	14	换档操纵机构总成
7	快换三通管接头	15	换档操纵手柄总成
8	分离轴承油管支套	16	踏板角度传感器

## 概述

**MF524E** 变速器是一种新型机械式变速器。该变速器为手动全同步换档式机械变速器，有五个前进档和一个倒档，换档轻便，无冲击噪声。其最大输入扭矩为 250Nm，变速器传动效率、同步器寿命、齿轮轴承疲劳寿命、噪声及清洁度等重要指标均达到国际同类产品先进水平。变速器各档传动比设计合理，结构紧凑，体积小，质量轻，具有良好的动力性、经济性。

## MF524E 变速器的构造

**MF524E** 变速器按功用和位置分为八大组件：右箱体、左箱体、输入轴组件、中间轴组件、中间副轴组件、倒档轴组件，差速器组件、换档换位组件。

其内部为三轴式，输入轴、中间轴、中间副轴和倒档齿轮轴互相平行。动力由输入轴输入，通过中间轴、中间副轴，从差速器输出。**MF524A** 变速器通过换档换位组件带动换档轴的轴向运动实现换档，换档轴绕其中心的转动实现换位，换档时通过惯性同步器以实现柔性换档。

## 诊断与测试

### 手动变速箱和离合器

#### 检查与确认

1. 确认客户提出的故障。
2. 目视检查明显的机械故障。

机械
<ul style="list-style-type: none"><li>• 驱动半轴</li><li>• 换挡机构</li><li>• 离合器总泵</li><li>• 离合器三通接头</li><li>• 离合器管路</li><li>• 换挡箱</li><li>• 拨叉外部定位销</li></ul>

3. 如发现明显的故障原因，在进行下步操作前先解决此故障。
4. 如无明显的故障原因，参照故障现象表来确认故障。

维修或更换新变速器之前应进行如下检查：

- 换档问题

1 检查离合器的工作：在离合器踏板下安放一个约 25 mm 厚的木块，尽力踩下离合器踏板。如果在发动机运转和施加了驻车制动的情况下，可正常挂入一、二档，则离合器工作正常。

2 如果无法挂档，参考症状表。

- 油液泄露

1 检查变速器齿轮油液面，必要时放掉多余的齿轮油。

2 确认泄露的是变速器齿轮油而非离合器制动油或发动机机油。

3 确认泄露部位。

4 路试前清洁变速器及相关部位。

5 参考症状表。

## 症状表

症状	可能原因	措施
离合器打滑	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器踏板自由行程过大</li> <li>• 离合器踏板粘结</li> <li>• 离合器压盘磨损</li> <li>• 飞轮磨损过度</li> <li>• 离合器摩擦片过度磨损或污损</li> </ul>	转至精确测试 A
离合器卡嗒噪音或发抖	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 发动机支架破裂</li> <li>• 液压分离轴承磨损、松旷</li> <li>• 离合器压盘弹簧疲劳</li> <li>• 飞轮磨损、不平整</li> <li>• 离合器支架断裂</li> </ul>	转至精确测试 B
离合器拖滞	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 制动液不足</li> <li>• 液压系统中有空气</li> <li>• 离合器踏板自由行程过大</li> <li>• 离合器摩擦片磨损</li> <li>• 液压分离轴承发卡</li> <li>• 离合器压盘弹簧疲劳</li> </ul>	转至精确测试 C
离合器踏板脉动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器踏板断裂、发卡</li> <li>• 飞轮磨损过度</li> <li>• 离合器压盘弹簧疲劳</li> <li>• 离合器摩擦片磨损变形</li> </ul>	转至精确测试 D
离合器振动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 发动机部件与车架接触</li> <li>• 驱动皮带打滑</li> <li>• 飞轮螺栓松动</li> <li>• 飞轮接触面不平整</li> <li>• 离合器压盘不平衡</li> </ul>	转至精确测试 E
换档困难	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 制动液不足</li> <li>• 离合器踏板自由行程过大</li> <li>• 差速器齿轮磨损</li> <li>• 离合器分离不均匀</li> <li>• 变速器档位间隙过大</li> </ul>	转至精确测试 F
噪音过大	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器踏板自由行程过大</li> <li>• 离合器液压分离轴承磨损</li> <li>• 离合器液压分离轴承润滑不良</li> <li>• 曲轴轴向间隙过大</li> <li>• 变速器各档位轴承磨损</li> <li>• 差速器行星齿轮磨损</li> </ul>	转至精确测试 G

症状	可能原因	措施
油液泄漏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器总泵渗油、破裂</li> <li>• 离合器液压分离轴承渗油、损坏</li> <li>• 离合器液压管路破裂、磨损</li> </ul>	转至精确测试 H
离合器发出嘎嘎声	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器回位弹簧是否过软</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换离合器压盘。</li> </ul> <p>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 液压分离轴承磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 拆卸或更换液压分离轴承</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器压盘弹簧疲劳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除机油泄漏原因并更换离合器压盘。</li> </ul> <p>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</p>
离合器卡滞 ( 踏板难以推动 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 油液不正确</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查主缸中的油液是否正确</li> <li>• 如果发现液压油不正确, 更换离合器主缸、离合器液压分离轴承内, 冲洗液压系统并加注正确的油液。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 油液受到污染</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查油液中是否有水</li> <li>• 检查油液中是否有灰尘或碎屑</li> <li>• 检查离合器油液是否受到污染。如果受到污染, 更换离合器主缸和离合器液压分离轴承</li> <li>• 冲洗液压系统并加注正确的油液。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器液压管扭结或损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查液压软管是否扭结或损坏</li> <li>• 修理或更换离合器液压软管</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器片磨损过度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换离合器总成</li> </ul> <p>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 离合器踏板和支架损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换离合器踏板合件。</li> </ul> <p>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</p>
脱档	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 换档操纵机构间隙过大或损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 调整换档操纵机构, 必要时更换</li> </ul> <p>参考: 301-03 手动变速器外部控制相关内容。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自锁机构故障</li> <li>• 同步器磨损变形</li> <li>• 换档机构间隙过大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 调整或更换</li> </ul> <p>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</p>

症状	可能原因	措施
变速器渗油	加油过多, 油面过高;	拆下加油螺塞, 检查油面; 参考: 301-01B 手动变速器相关内容。
	油封过度磨损或损坏;	更换油封; 参考: 301-01B 手动变速器相关内容。
	密封胶涂抹不均匀或密封纸垫损坏;	拆下各结合面零件, 检查磕碰点, 修平, 均匀涂胶;
	通气塞失效;	更换通气塞。
行驶时有异响	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 档位齿轮磨损</li> <li>• 输入轴轴承磨损</li> <li>• 输出轴轴承损坏</li> <li>• 差速器轴承损坏</li> <li>• 差速器齿轮磨损、拉长</li> <li>• 档位齿轮轴承磨损、损坏</li> <li>• 离合器不平</li> <li>• 车轮轴承磨损、变形</li> <li>• 轮胎磨损</li> <li>• 漏风</li> <li>• 驱动轴磨损、损坏</li> </ul>	转至精确测试 H
在汽车行驶中跳回空档	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 换档限位柱损坏;</li> <li>• 拨叉工作面过度磨损;</li> <li>• 齿环或齿套接合面过度磨损;</li> <li>• 齿轮轴向松动。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查操纵系统是否将变速器的换档摇臂推到位, 或拆下变速器改用手推动拨叉挂上档, 检查啮合情况;</li> <li>• 如未完全啮合, 则应检查拨叉是否变形或工作面磨损过多;</li> <li>• 如齿套已完全进入啮合, 则应检查齿套与接合齿的倒锥部位磨损情况;</li> <li>• 如果拨动若感空隙过大, 应检查换档限位柱是否损坏或失效。</li> </ul>
变速器发响	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 齿隙增大或齿轮损坏</li> <li>• 轴承磨损</li> <li>• 润滑油量不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查发生原因的部位, 予以排除;</li> <li>• 拆检清洗更换损坏的齿轮或轴承;</li> <li>• 更换或添加新油。</li> </ul> 参考: 301-01B 手动变速器相关内容。

## 精确测试

## 精确测试 A: 离合器打滑

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>A1. 确认故障现象</b>	<p>1. 检查车轮并施加驻车制动。  2. 转动点火开关至 "ST" 位置。  3. 踩住离合器踏板。  4. 起动发动机, 挂入四档。  5. 以 2000 rpm 的转速运转发动机。  6. 缓慢放松离合器踏板。</p> <p>是否发动机在离合器踏板完全放松时熄火 ?</p> <p>是 离合器正常。 否 转到 A2。</p>
<b>A2. 检查离合器踏板自由行程</b>	<p>1. 用手压下离合器踏板直到感觉到有阻力时松开。  2. 检查踏板行程。</p> <p>是否测量尺寸小于 15mm?</p> <p>是 转到 A3。 否 调节离合器踏板行程或对液压操纵系统排空气。</p>
<b>A3. 离合器踏板操纵性</b>	<p>1. 检查润滑情况。</p> <p>是否离合器踏板轴润滑良好 ?</p> <p>是 转到 A4。 否 润滑离合器踏板轴。</p>
<b>A4. 检查离合器系统是否油液污染</b>	<p>1. 拆卸变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>2. 检查离合器系统是否受漏油污染。</p> <p>是否离合器系统受漏油污染 ?</p> <p>是 维修漏油故障。 否 转到 A5。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>A5. 检查离合器摩擦片</b>	<p>1. 拆卸变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>2. 检查离合器摩擦片是否有油污, 发硬, 损伤, 检查离合器摩擦片厚度。</p> <p><b>参考本章节相关内容。</b></p> <p>是否离合器摩擦片检查正常 ?</p> <p>是 转到 A6。</p> <p>否 更换新离合器摩擦片。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p><b>301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b></p>
<b>A6. 检查飞轮</b>	<p>1. 拆卸变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>2. 检查飞轮是否发蓝, 槽状磨损, 结合断面有裂纹。</p> <p>3. 检查飞轮端面跳动。</p> <p>是否飞轮检查正常 ?</p> <p>是 更换离合器压盘。</p> <p><b>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b></p> <p>否 维修或更换飞轮。</p> <p><b>参考: 300-01B 发动机 -2.0T 相关内容。</b></p>

## 精确测试 B: 离合器卡嗒噪音或发抖

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>B1. 检查离合器卡嗒噪音或发抖</b>	<p>1. 将点火开关转到 "ON" 位置。  2. 起动发动机, 挂入一档。  3. 使发动机在 1,200 ~ 1,500 rpm 范围内运转。  4. 慢慢松开离合器踏板。</p> <p>是否车辆在起步时抖动 ?</p> <p>是 转到 B2。 否 离合器正常。</p>
<b>B2. 检查发动机 / 变速器隔垫</b>	<p>1. 检查发动机 / 变速器安装隔垫的损伤或螺栓松动。</p> <p>是否发动机 / 变速器隔垫有松动或损坏 ?</p> <p>是 旋紧螺栓或在必要时更换。 否 转到 B3。</p>
<b>B3. 检查离合器压盘</b>	<p>1. 拆下离合器压盘,  <b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b>  <b>301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b></p> <p>是否离合器压盘有磨损迹象 ?</p> <p>是 安装新离合器压盘,  <b>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b>  否 至步骤 4。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>B4. 检查离合器摩擦片</b>	<p>1. 目视检查离合器摩擦片 <b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b> <b>301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b> 是否离合器摩擦片有油污或烧焦迹象 ? 是 更换离合器摩擦片 <b>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b> 否 检查或更换飞轮 <b>参考: 300-01B 发动机 -2.0T 相关内容。</b></p>

www.Car60.CC

## 精确测试 C: 离合器拖滞

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>C1. 一般检查</b>	<p><b>⚠ 注意: 离合器油液来自制动总泵储液罐。</b></p>
	<p>1. 检查制动液面高度, 制动液颜色, 气味。  2. 检查离合器操纵油路是否泄漏。  是否制动液及操纵机构检查正常?  是  转到 C2.  否  维修故障点, 添加或更换制动液。</p>
<b>C2. 检查离合器踏板的自由行程</b>	<p>1. 检查发动机 / 变速器安装隔垫的损伤或螺栓松动。  2. 测量踏板行程。  测量结果是否小于 15mm?  是  转到 C3.  否  维修踏板故障。</p>
<b>C3. 检查离合器压盘的膜片弹簧支撑垫环</b>	<p>1. 拆卸变速器。  <b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b>  是否离合器压盘或膜片弹簧支撑垫环有磨损迹象?  是  更换新离合器压盘。  <b>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b>  否  转到 C4.</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>C4. 检查离合器摩擦片花键及变速器输入轴花键。</b>	<p>1. 拆卸变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>2. 检查离合器摩擦片花键及变速器输入轴花键。 是否离合器花键及变速器输入轴花键正常？ 是 拆卸分解变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>否 维修或更换离合器摩擦片、变速器或输入轴。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p>

#### 精确测试 D: 离合器踏板脉动

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>D1. 检查发动机部件与车身的干涉</b>	<p>1. 举升车辆。</p> <p><b>参考: 100-02 牵引与举升相关内容。</b></p> <p>2. 检查发动机联动装置是否与车身或车架干涉。 3. 检查排气歧管或其它发动机部件与车身或车架的干涉。 是否与车身或车架相干涉？ 是 修理并在必要时更换。 否 转到 D2。</p>
<b>D2. 检查附件驱动振动</b>	<p>1. 当发动机扭矩变化，结合或释放离合器时，检查附件的振动。 2. 脱开附件传动皮带，检查振动。 是否拆卸附件传动皮带时振动停止？ 是 维修或更换新的附件传动皮带。</p> <p><b>参考: 300-04 附件驱动相关内容。</b></p> <p>否 转到 D3。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>D3. 检查分离轴承噪音</b>	<p>1. 转动点火开关至 "ST" 位置。  2. 踩下离合器踏板并保持住。  是否出现了刺耳的摩擦声 ?  是  更换液压分离轴承总成。  <b>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b>  否  转到 D4。</p>
<b>D4. 检查离合器压盘</b>	<p>1. 拆卸变速器。  <b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b>  2. 检查离合器压盘端面跳动。  3. 检查离合器压盘分离指磨损高度。  是否离合器压盘检查正常?  是  转到 D5。  否  更换离合器压盘。  <b>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b></p>
<b>D5. 检查离合器摩擦片</b>	<p>1. 拆卸变速器。  <b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b>  2. 检查离合器摩擦片是否发硬, 变形, 磨损。  3. 检查离合器摩擦片端面跳动。  是否离合器摩擦片检查正常?  是  转到 D6。  否  更换离合器摩擦片。  <b>参考: 301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b></p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>D6. 检查飞轮</b>	<p>1. 拆卸变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>2. 检查飞轮螺栓是否松动。</p> <p>3. 进行飞轮失圆度检查。</p> <p>4. 检查飞轮端面跳动， 是否飞轮检查正常？</p> <p>是 诊断发动机振动故障。</p> <p>否 紧固或更换新的飞轮。</p> <p><b>参考: 300-01B 发动机 -2.0T 相关内容。</b></p>

#### 精确测试 E: 换档困难

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>E1. 检查离合器系统</b>	<p><b>⚠ 注意: 离合器液压油来自制动总泵储液罐。</b></p> <p>1. 检查离合器系统是否分离彻底，结合可靠。</p> <p><b>参考本章节相关内容。</b></p> <p>是否离合器系统检查正常？</p> <p>是 转到 E2。</p> <p>否 维修离合器系统。</p>
<b>E2. 检查换档操纵机构</b>	<p>1. 检查换档操纵机构。</p> <p>是否换档操纵机构正常？</p> <p>是 转到 E3。</p> <p>否 调整或更换换档机构。</p> <p><b>参考: 301-03 手动变速器外部控制相关内容。</b></p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>E3. 检查变速器内部换档拨叉, 拨叉轴及同步器总成, 自锁机构</b>	<p>1. 拆卸变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>2. 分解变速器。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>3. 检查换档拨叉及拨叉轴是否正常。</p> <p>4. 检查同步器总成是否正常。</p> <p>5. 检查自锁机构。</p> <p>是否变速器内部换档拨叉、拨叉轴及同步器、自锁机构检查正常?</p> <p>是 更换发动机或变速器支撑。</p> <p>否 维修变速器内部故障。</p>

#### 精确测试 F: 噪音过大

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>F1. 一般检查</b>	<p>1. 检查发动机及变速器支撑是否开裂, 缺失, 损坏。</p> <p>2. 检查变速器是否与排气管, 车身有干涉, 变速器支撑是否夹杂有石头等异物。</p> <p>是否检查正常?</p> <p>是 转到 F2。</p> <p>否 维修故障部位。</p>
<b>F2. 检查离合器分离初期时的噪音</b>	<p>1. 起动发动机。</p> <p>2. 轻踩离合器踏板但不踩到底。</p> <p>是否有噪音?</p> <p>是 更换离合器液压分离轴承。</p> <p><b>参考: 301-01B 手动变速器相关内容。</b></p> <p>否 转到 F3。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>F3. 检查离合器完全分离时的噪音</b>	<p>1. 起动发动机。  2. 将离合器踏板踩到底。  3. 操纵油门踏板使发动机转速变化。  是否有随转速变化的噪音 ?  是  更换液压分离轴承。  参考: <a href="#">301-01B 手动变速器相关内容</a>。  否  转到 F4。</p>
<b>F4. 检查离合器结合时的噪音</b>	<p>1. 拆卸变速器。  参考: <a href="#">301-01B 手动变速器相关内容</a>。  2. 检查扭转弹簧的磨损。  是否有磨损现象 ?  是  安装新离合器摩擦片。  参考: <a href="#">301-02 离合器及其控制系统相关内容</a>。  否  转到 F5。</p>
<b>F5. 检查空档及有档时噪音</b>	<p>⚠ <b>警告:</b> 为避免因操作失控而造成人身伤害, 路试检查应由二人共同进行, 以保持安全的驾驶状况。务必要保持对方向盘适当的控制。未遵守这些说明, 可能会造成人身的伤害。</p> <p>1. 转动点火开关至 "ST" 位置。  2. 空档起动发动机。  3. 在空档及有档位下检查噪音。  是否变速器有噪音 ?  是  检查维修变速器。  参考: <a href="#">301-01B 手动变速器相关内容</a>。  否  检查发动机系统噪音。</p>

## 精确测试 G: 油液泄漏

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>G1. 检查离合器总泵</b>	<p>1. 检查离合器总泵的泄漏。 是否离合器总泵正常？ 是 转到 G2。 否 维修并在必要时更换离合器总泵。</p> <p><b>参考：301-02 离合器及其控制系统相关内容。</b></p>
<b>G2 检查三通接头总成</b>	<p>1. 检查三通接头总成的泄漏。 是否三通接头总成正常？ 是 转到 G3。 否 维修并在必要时更换三通接头总成。</p>
<b>G3. 检查离合器液压分离轴承</b>	<p>1. 检查离合器液压分离轴承的泄漏。 是否离合器液压分离轴承正常？ 是 转到 G4。 否 维修并在必要时更换离合器液压分离轴承。</p>
<b>G4. 检查系统油路</b>	<p>1. 检查离合器油路的松动或损坏引起的泄漏。 是否离合器油路正常？ 是 路试证实客户抱怨的故障。 否 维修并在必要时更换新的部件后路试。</p>

## 精确测试 H: 行驶异响

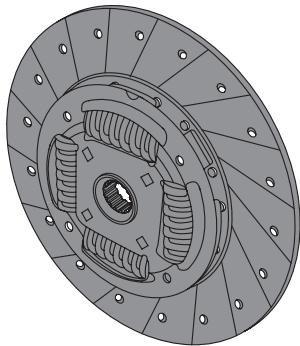
测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>H1. 一般检查</b>	<p>1. 举升。</p> <p><b>参考: 100-02 牵引与举升相关内容。</b></p> <p>2. 检查车轮轮胎气压, 轮胎花纹磨损, 轮胎型号。</p> <p>3. 检查悬架固定螺栓, 连接橡胶衬套, 球头。</p> <p>4. 检查驱动轴是否松旷。</p> <p>是否检查正常 ?</p> <p>是 转到 H2。</p> <p>否 维修或更换故障部件。</p>
<b>H2. 检查风噪</b>	<p><b>⚠ 警告:</b> 为避免因操作失控而造成人身伤害, 路试检查应由二人共同进行, 以保持安全的驾驶状况。务必要保持对方向盘适当的控制。未遵守这些说明, 可能会造成人身的伤害。</p>
	<p>1. 路试车辆。</p> <p>2. 检查是否有随车速变化的风噪。</p> <p>是否有随车速变化的风噪 ?</p> <p>是 维修风噪故障。</p> <p>否 转到 H3。</p>
<b>H3. 检查离合器系统</b>	<p>1. 起动发动机, 保持空档。</p> <p>2. 操纵离合器检查是否离合器结合或分离时有异响。</p> <p>是否离合器正常 ?</p> <p>是 转到 H4。</p> <p>否 维修并在必要时更换新的部件后路试。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>H4. 检查变速器</b>  ⚠ 警告：为避免因操作失控而造成人身伤害，路试检查应由二人共同进行，以保持安全的驾驶状况。务必要保持对方向盘适当的控制。未遵守这些说明，可能会造成人身的伤害。	<p>1. 路试车辆。 2. 检查换档时是否有齿轮撞击声。 3. 检查在各个档位上是否有异响。</p> <p>是否变速器检查正常？</p> <p>是</p> <p>参考：100-04 噪音、振动与不平顺相关内容。</p> <p>否</p> <p>维修变速器。</p> <p>参考：301-01B 手动变速器相关内容。</p>

## 通用程序

## 离合器摩擦片的检查

 **警告:** 严禁使用蜡基清洗剂和溶剂清洁离合器摩擦片。

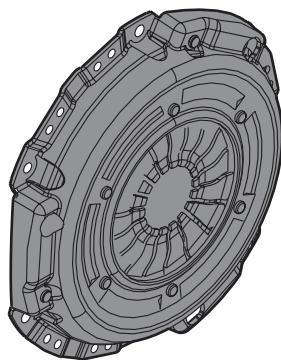


B1130100B002

1. 清洁离合器摩擦片。
2. 检查离合器摩擦片是否有:
  - 油污
  - 烧焦痕迹
  - 接触面磨损、损坏
  - 弹簧损坏

需要时, 更换离合器摩擦片。

## 离合器压盘的检查



B1130100B003

 **警告:** 严禁使用蜡基清洗剂和溶剂清洁离合器压盘。

1. 清洁离合器压盘。
2. 检查离合器压盘的:
  - 膜片弹簧指的破损或磨损。
  - 烧焦痕迹
  - 扭曲
  - 扁平

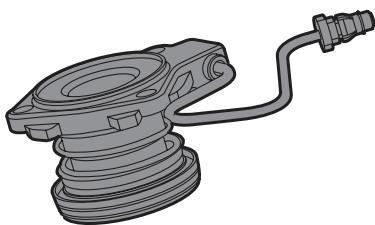
需要时, 更换离合器压盘。

## 离合器液压分离轴承的检查

**⚠ 注意:** 本车的液压分离轴承集成了离合器分泵, 任何一个部件损坏, 必须更换总成。

### 1. 检查液压分离轴承:

- 泄漏
- 磨损
- 松旷
- 发卡



B1130100B004

## 离合器系统的排气

**⚠ 警告:** 制动液含有醇类和醚类化合物, 严防眼部接触。在完成制动系统工作后应彻底清洗双手。如制动液不慎溅入眼中, 应立即用大量清水清洗眼睛 15 min。如果疼痛感不消失, 立即到医院治疗。如不慎吞下了制动液, 喝大量清水以便引起呕吐, 并立即到医院治疗, 否则会导致人身伤害。

**⚠ 警告:** 如制动液溅到了漆面上, 应立即用清水冲洗。

**⚠ 注意:** 必须添加完全清洁的制动液。

**⚠ 注意:** 不要重复使用制动液。

**⚠ 注意:** 在系统排气时, 随时检查制动液面高度, 并在需要时添加。

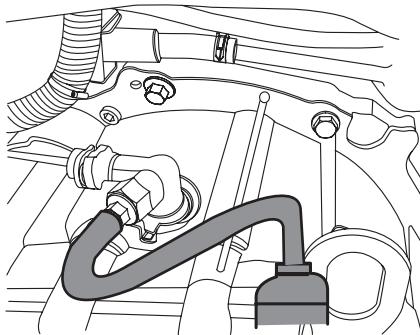
### 1. 拆卸空滤器总成。

**参考:** 300-08 进气分配与过滤相关内容。

2. 进行离合器系统放气时, 制动液储液罐中的制动器油液位必须始终保持正常位置。

3. 如下图所示: 将乙烯塑料软管连接至离合器三通接头放气嘴。将乙烯塑料软管的另一端插入装有一半制动液的容器内。

**⚠ 注意:** 必须将容器置于离合器三通接头水平位置一下。



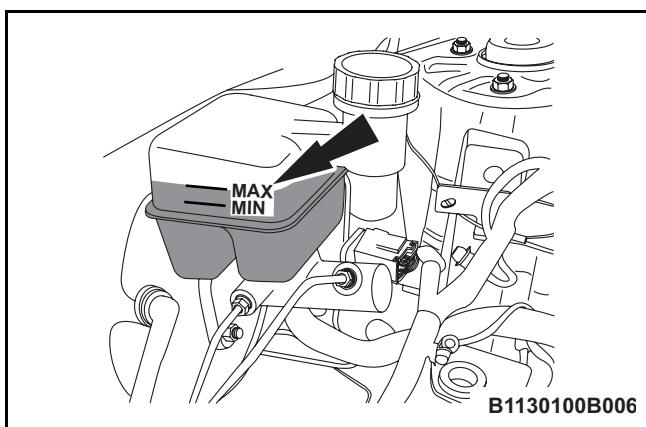
B1130100B005

4. 缓慢点踩离合器踏板几次。

5. 将离合器踏板踩到底, 并保持住, 同时松开离合器放气嘴, 直至有制动液排出, 拧紧离合器放气嘴。

6. 重复步骤 4, 直到容器油液中不再出现气泡为止。

7. 降下车辆。
8. 加注制动液至储液罐最高 (MAX) 标记位置。



www.Car60.CC