

## 第 23C 组

# 自动变速器 (FF)

## 目 录

概述 . . . . .	<b>23C-4</b>	故障诊断代码 P0731: 1 档速比不正确 . . . . .	<b>23C-28</b>
检修规格 . . . . .	<b>23C-4</b>	故障诊断代码 P0736: 倒档速比不正确 . . . . .	<b>23C-29</b>
润滑剂 . . . . .	<b>23C-5</b>	故障诊断代码 P0741: 液力变扭器离合器系统 (卡在“OFF”状态)、P0742: 液力变扭器离合器系统 (卡在“ON”状态) . . . . .	<b>23C-30</b>
专用工具 . . . . .	<b>23C-6</b>	故障诊断代码 P0743: 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀系统 . . . . .	<b>23C-31</b>
故障排除 . . . . .	<b>23C-8</b>	故障诊断代码 P0748: 主压力线性电磁阀系统	<b>23C-33</b>
故障诊断与排除的标准流程 . . . . .	<b>23C-8</b>	故障诊断代码 P0753: 低档离合器线性电磁阀系统 . . . . .	<b>23C-34</b>
A/T 诊断简介 . . . . .	<b>23C-8</b>	故障诊断代码 P0758: 2-6 制动器线性电磁阀系统 . . . . .	<b>23C-34</b>
A/T 故障诊断与排除策略 . . . . .	<b>23C-9</b>	故障诊断代码 P0763: 3-5 倒档离合器线性电磁阀系统 . . . . .	<b>23C-35</b>
初步检查 . . . . .	<b>23C-9</b>	故障诊断代码 P0768: 高档离合器线性电磁阀系统 . . . . .	<b>23C-36</b>
诊断功能 . . . . .	<b>23C-9</b>	故障诊断代码 P0815: 方向盘换档开关 (升档) 系统 . . . . .	<b>23C-38</b>
如何初始化 A/T 学习值 . . . . .	<b>23C-10</b>	故障诊断代码 P0816: 方向盘换档开关 (降档) 系统 . . . . .	<b>23C-39</b>
路试 . . . . .	<b>23C-10</b>	故障诊断代码 P0826: 换档开关总成系统 . . . . .	<b>23C-41</b>
换档模式 . . . . .	<b>23C-11</b>	故障诊断代码 P0841: 低档离合器压力开关系统 . . . . .	<b>23C-43</b>
阻尼离合器控制 . . . . .	<b>23C-12</b>	故障诊断代码 P0846: 2-6 制动器压力开关系统 . . . . .	<b>23C-45</b>
故障诊断代码检查表 . . . . .	<b>23C-13</b>	故障诊断代码 P0871: 3-5 倒档离合器压力开关系统 . . . . .	<b>23C-47</b>
故障诊断代码程序 . . . . .	<b>23C-15</b>	故障诊断代码 P0876: 高档离合器压力开关系统 . . . . .	<b>23C-48</b>
故障诊断代码 P0705: 抑制开关系统 . . . . .	<b>23C-15</b>	故障诊断代码 P0893: 互锁检测 . . . . .	<b>23C-49</b>
故障诊断代码 P0712: A/T 油温传感器系统 (短路) . . . . .	<b>23C-18</b>	故障诊断代码 P0988: 低一倒档制动器压力开关系统 . . . . .	<b>23C-50</b>
故障诊断代码 P0713: A/T 油温传感器系统 (断路) . . . . .	<b>23C-19</b>	故障诊断代码 P1705: 节气门位置传感器信息 (发动机) . . . . .	<b>23C-51</b>
故障诊断代码 P0715: 输入轴转速传感器系统 . . . . .	<b>23C-21</b>		
故障诊断代码 P0720: 输出轴转速传感器系统 . . . . .	<b>23C-24</b>		
故障诊断代码 P0729、P0732、P0733、P0734、P0735: 6 档、2 档、3 档、4 档、5 档速比 . . . . .	<b>23C-26</b>		

故障诊断代码 P1706:			
加速踏板位置信息 . . . . .	23C-52	必要检修 . . . . .	23C-75
故障诊断代码 P1731:		A/T 油的检查 . . . . .	23C-75
1 档发动机制动器检测 . . . . .	23C-52	A/T 油的更换 . . . . .	23C-76
故障诊断代码 P1753:		抑制开关的检查 . . . . .	23C-78
低档离合器换档电磁阀系统 . . . . .	23C-53	抑制开关和控制拉索的调整 . . . . .	23C-78
故障诊断代码 P1758:		分动器油位的检查 . . . . .	23C-79
低一倒档制动器换档电磁阀系统 . . . . .	23C-54	分动器油的更换 . . . . .	23C-79
故障诊断代码 P1773:		ELC 4 速自动变速器控制部件的布局 . . . . .	23C-79
ABS 信息 (ABS/ASC) . . . . .	23C-55	A/T 控制部件的检查 . . . . .	23C-80
故障诊断代码 P1794: 接地回路 . . . . .	23C-56	抑制开关的检查 . . . . .	23C-80
故障诊断代码 U0001: CAN 总线断开 . . . . .	23C-57	制动灯开关的检查 . . . . .	23C-80
故障诊断代码 U0100: 发动机 -ECU 暂停 . . . . .	23C-57	A/T 控制继电器的检查 . . . . .	23C-80
故障诊断代码 U0121: ABS/ASC-ECU 暂停 . . . . .	23C-58	A/T 控制电磁阀总成的检查 . . . . .	23C-81
故障诊断代码 U0141: ETACS-ECU 暂停 . . . . .	23C-58	A/T 油温传感器的检查 . . . . .	23C-81
故障症状检查表 . . . . .	23C-59	方向盘换档开关的检查 . . . . .	23C-82
症状检测程序 . . . . .	23C-60	液力变扭器失速试验 . . . . .	23C-82
检查程序 1: 在任何档位车辆都不能运行。	23C-60	液压测试 . . . . .	23C-83
检查程序 2:		换档杆工作检查 . . . . .	23C-83
在 “D” 档或 “R” 档车辆不能运行。 . . . . .	23C-60	钥匙内锁机构的检查 . . . . .	23C-84
检查程序 3: 加速性差 . . . . .	23C-61	换档杆锁机构的检查 . . . . .	23C-85
检查程序 4: 在 “N” 档时车辆移动 . . . . .	23C-61		
检查程序 5: 完全不能换档或不能换至某一档 (1 档至 2 档、 2 档至 3 档等等) . . . . .	23C-62		
检查程序 6: 液力变扭器不能锁止 . . . . .	23C-63		
检查程序 7:			
车辆起动时或换档期间离合器打滑 . . . . .	23C-63	变速器控制 . . . . .	23C-87
检查程序 8: 发动机制动器不能使用 . . . . .	23C-64	变速器控制的拆卸与安装 . . . . .	23C-87
检查程序 9: 换至某一档时换档冲击大。 (1 档至 2 档、 2 档至 3 档等等) . . . . .	23C-64	换档开关总成导通性的检查 . . . . .	23C-89
检查程序 10: 换档杆从 “N” 档换至 “D” 档和从 “N” 换至 “R” 档时换档冲击大 . . . . .	23C-65		
检查程序 11: 空转期间发生异响 . . . . .	23C-65		
检查程序 12: 驾驶期间发生异响 . . . . .	23C-66		
检查程序 13: 换档期间发生异响 . . . . .	23C-67	变速器总成 . . . . .	23C-92
检查程序 14: 发动机失速 . . . . .	23C-68	变速器总成的拆卸与安装 . . . . .	23C-92
检查程序 15: 机油从通气螺栓处泄漏 . . . . .	23C-69		
检查程序 16: 在 “P” 档或 “N” 档时起动机不转。 (发动机不起动。) . . . . .	23C-69		
数据清单参考表 . . . . .	23C-70		
检查发动机 A/T-ECU 端子 . . . . .	23C-73		
		分动器总成的拆卸与安装 . . . . .	23C-97
		A/T-ECU . . . . .	23C-98
		A/T-ECU 的拆卸与安装 . . . . .	23C-98

---

<b>A/T F 冷却器管路 . . . . .</b>	<b>23C-99</b>	<b>A/T F 冷却器管路的拆卸与安装 . . . . .</b>	<b>23C-99</b>
		<b>温控阀的检查 . . . . .</b>	<b>23C-101</b>

## 概述

M1231000100634

W6AJA 型号已确定。

变速器型号	W6AJA	
驱动类型	四轮驱动 (4WD)	
液力变扭器	型号	单级、两相、三元件
	失速变矩比	1.96
	锁止	装配
换档位置	P-R-N-D + 运动模式	
变速器类型	6 个前进档、1 个倒档	
前、后转换	单行星齿轮 x 2 (前、后) 双行星齿轮 x 1 (减速) < 根据 lepellicier 系统 >	
离合器和制动器	离合器 x 3 (低档离合器、3-5 档倒档离合器、高档离合器) 制动器 x 2 (2-6 档制动器、低档和倒档制动器)	
机油泵	摆线式	
最高液压	2.0 MPa	
扭矩传递承载能力	320 N·m	
电磁阀	线性电磁阀 x 6 个 ON/OFF x 2 个	
传动比	1 档	4.199
	2 档	2.405
	3 档	1.583
	4 档	1.161
	5 档	0.855
	6 档	0.685
	倒档	3.457
初级减速比: A	1.071	
最终减速比: B	3.333	
A × B	3.571	
重量 (包括 A/T 油)	大约 103 kg	
A/T 油	DIA QUEEN ATF - J2	

## 检修规格

M1231000300683

项目	标准值	
A/T 油温传感器 kΩ	在 10° C	大约 6.62
	在 25° C	大约 3.51
	在 80° C	大约 0.55
	在 110° C	大约 0.25
液压 (MPa)	空转期间	0.385 ~ 0.525
	失速期间	大约 1.53

项目	标准值
低档离合器线性电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 5.3
锁止和低一倒档制动器线性电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 5.3
2-6 制动器线性电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 5.3
主压力线性电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 5.3
3-5 倒档离合器线性电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 5.3
高档离合器线性电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 5.3
低一倒档制动器换档电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 28
低档离合器换档电磁阀的电阻 [ 在 20° C] Ω	大约 28
零速转速 r/min	2,527

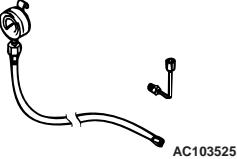
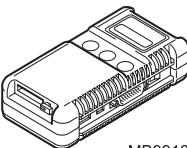
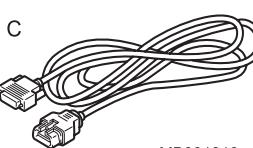
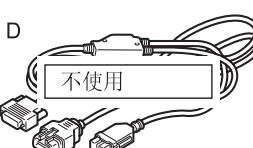
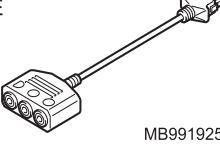
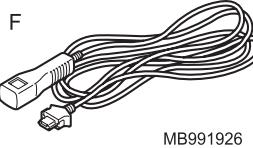
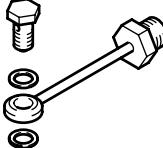
## 润滑剂

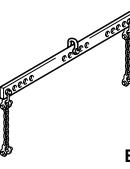
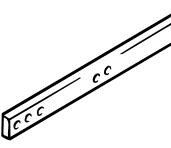
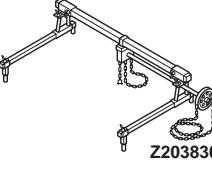
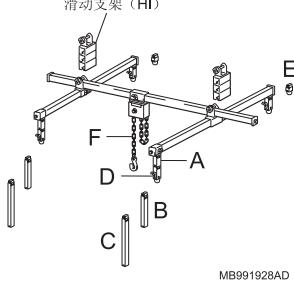
M1231000400710

项目	规定润滑剂	量
A/T 油 (dm <sup>3</sup> )	DIA QUEEN ATF - J2	8.0
分动器油 (dm <sup>3</sup> )	准双曲面齿轮油 API 分类 GL-5 SAE 90	0.53

## 专用工具

M1231000600855

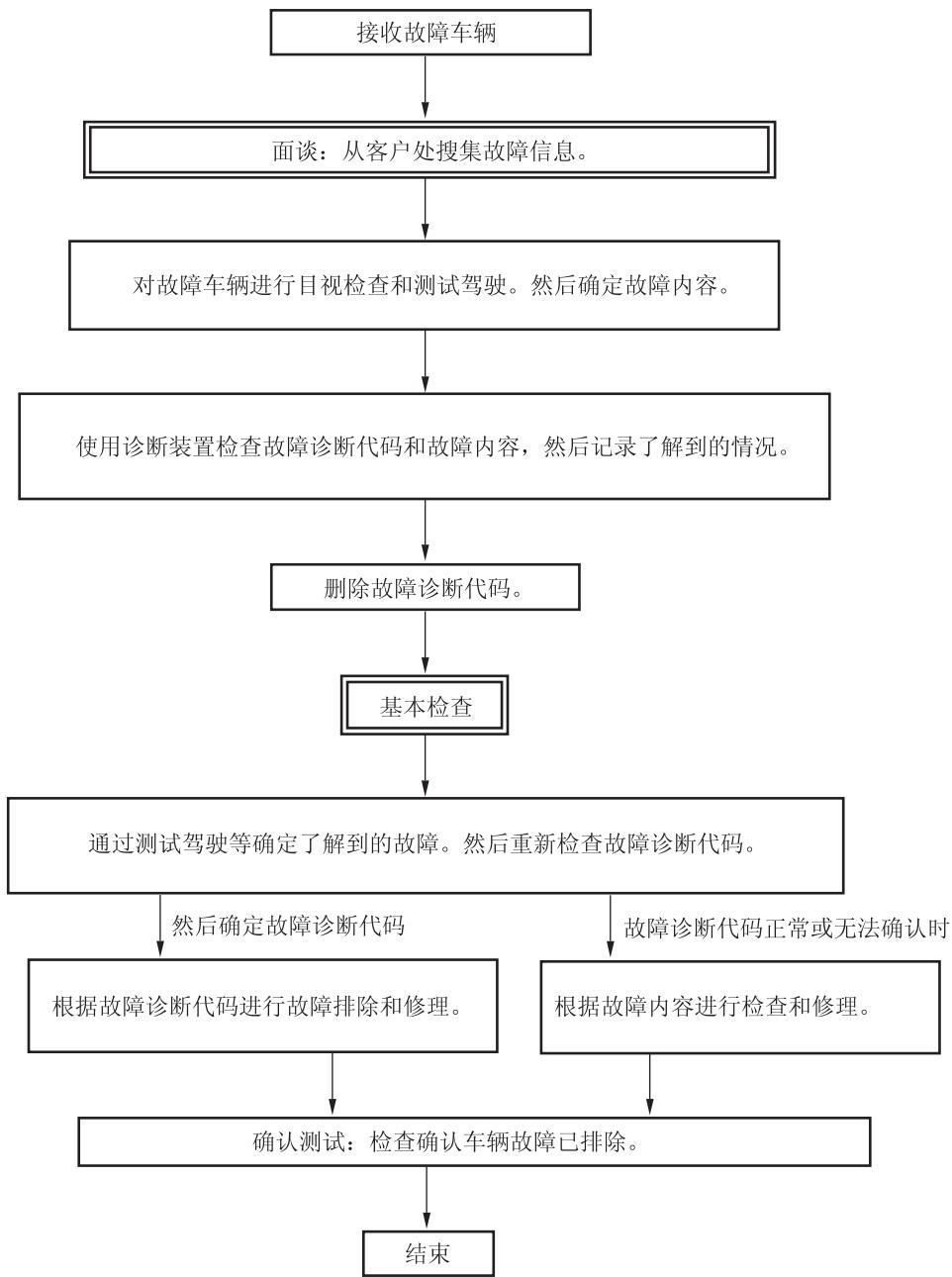
工具	工具编号和名称	用途
 AC103525	MD998330 (包括 MD998331) 油压表 (3.0 MPa)	测量液压
A  MB991824 B  MB991827 C  MB991910 D  MB991911 E  MB991925 F  MB991926 MB991955AF	MB991958 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991914 f.MB991825 g.MB991826 M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口 (V.C.I) b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A (带 CAN 通信系统的车辆) d.M.U.T.-III 主线束 B (不带 CAN 通信系统的车辆) e.M.U.T.-III 主线束 C (仅适用于戴姆勒 - 克莱斯勒车型) f.M.U.T.-III 测量适配器 g.M.U.T.-III 触发器线束	<b>△ 注意</b> 应使用 <b>M.U.T.-III</b> 主线束 <b>A</b> ( <b>MB991910</b> )。对于该车，不应使用 <b>M.U.T.-III</b> 主线束 <b>B</b> 和 <b>C</b> 。 组合仪表的检查 (故障诊断代码、维修数据)
	MB992127 适配器	油压表的连接
 MB992208	MB992208 发动机吊架固定板 A	在变速器总成的拆卸与安装期间，支撑发动机总成

工具	工具编号和名称	用途
 B991454	MB991454 发动机吊架平衡器	使用发动机吊架时：在变速器总成的拆卸与安装期间支撑发动机总成 注：专用工具 MB991454 是发动机吊架附件套件 MB991453 的一部分。
 B991527	MB991527 吊架	
 Z203830	MB991895 发动机吊架	
 MB991928AD	MB991928 发动机吊架 A: MB991929 接头 (50) × 2 B: MB991930 接头 (90) × 2 C: MB991931 接头 (140) × 2 D: MB991932 吊脚 (标准) × 4 E: MB991933 吊脚 (短) × 2 F: MB991934 链条和挂钩总成	

## 故障排除

## 故障诊断与排除的标准流程

M1231013500654



AC607726AB

## A/T 诊断简介

M1231012300301

当 A/T 发生故障时，与用户进行面谈，以收集故障状态的准确信息。此后，进行车载测试以检查故障是否再现，然后开始修理工作。如果从一开始没有经过调查就假设 A/T 为故障原因而进行修理工作，则可能引起二次故障，导致浪费修理时间。

A/T 故障分类如下。

- 发动机与车身之间调整不当、安装不当，以及由于安装了非正品装置导致的故障。
- 发动机性能差

3. 电子控制装置故障
4. A/T 内部故障 (液压控制系统等)
5. 其它 (机油泄漏、损坏等)

## A/T 故障诊断与排除策略

M1231007600414

面谈是诊断的第一步。要求对实际故障症状正确地观察，并且无成见地适当判断。如果车辆带来时已发生了故障症状，则容易检查出真实情况。然而，当故障在带来时还没有发生时，则重要的是与客户面谈以收集症状重现的信息，并尽最大努力重现故障。

注：这些交谈内容应列在表中。

1. 是在发动机冷机时或暖机后发生的吗？
2. 是在特殊路面（坡道、弯道、长直路、起伏路等）发生的吗？
3. 是在特殊车速范围内或停车时发生的吗？
4. 是在加速或减速期间发生故障的吗？
5. 是有时发生还是连续发生的吗？
6. 是换档杆处于“P”、“R”、“N”或“D”档发生的吗？
7. 随车速或发动机转速而改变吗？
8. 是在特定油门角度（如节气门半开）下发生的吗？是在交通堵塞时发生的吗？
9. 是近来突然发生的还是自从车辆交付时起就已经引起了注意？
- 10.（其它）是在车辆经历以下状况后发生的吗？：重载、雨天、水路或河流、山路或不平整道路；安装了汽车导航、遥控起动机、音频设备、无线电传输设备、防盗装置等；添加蓄电池液；其它的车辆故障。

## 初步检查

M1231029600025

A/T 需要检查的基本调整和维护。

### 检查项目

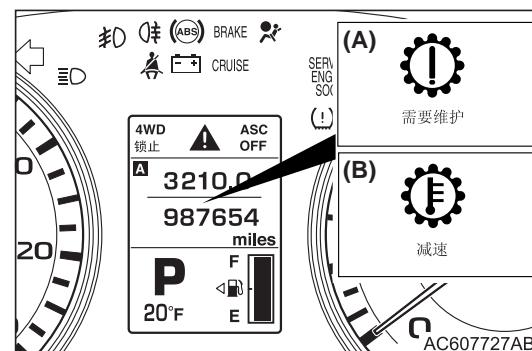
1. 检查电源电压，并检查发动机停机情况下的电压。  
(如果发生故障，则充电或更换电源。)
2. 检查 A/T 油位、气味、结垢和颜色是否正常。
3. 检查变速器控制拉线和连杆传动机构。（如果发生错位，则进行调整。）
4. 检查 A/T 相关电线的插接器连接、结垢、腐蚀和固定状态。

5. 失速试验（如果转速低于规定值，则检查发动机侧。）
6. 液压测试
7. 发动机怠速转速、转速改变（如果发生故障，则检查发动机侧）
8. 检查非正品装置（汽车导航、遥控起动机、音频设备、无线电传输设备、防盗装置、航空零件等）的装配情况，电源线和辅助信号线的装配情况。然后，拆下不合适的电源、信号线和零件进行检查。

## 诊断功能

M1231019000389

### 警告指示器



当 A/T 系统相关的项目中发生如下所述的任何故障，则符号 (A) 持续显示在多信息显示屏的信息屏幕上。

当符号 (A) 持续显示在多信息显示屏的信息屏幕上时，检查是否设置了故障诊断代码。

注：当符号 (B) 显示在多信息显示屏的信息屏幕上时，则 A/T 油温过高。（当油温约为 140 °C 或更高时，符号 (B) 显示，当油温降至约 135 °C 以下时，符号 (B) 自动消失。）

注：当 A/T 油温变得过高时，降低 A/T 油温度的控制起作用，并且在运动模式情况下跑动的“D”通过档位指示器显示在多信息显示屏上；如果不是在运动模式下则正常显示；换档被自动更换。另外，对于运动模式有一种情况不接受操作。即，降低 A/T 油温度的控制，这种现象不是故障。如果 A/T 温度降下来，则 A/T 返回至正常运转。

## 用车载诊断装置诊断

变速器控制模块 (A/T-ECU) 监控它的输入 / 输出信号（对于有些信号一直监视，另一些信号在规定状态下监控）。当最初监控到一个异常信号时，A/T-ECU 判断故障已发生并记录此事件为一个故障诊断代码。有 45 个诊断项目。诊断结果可以用 M.U.T.-III 读取。故障诊断代码通过直接的蓄电池电源保存在存储器中。即使点火开关处于 “LOCK”（关闭）位置，代码也能保存在存储器中。甚至断开蓄电池端子和 A/T-ECU 插接器后，故障诊断代码也不会清除。另外，故障诊断代码也可以通过 M.U.T.-III 清除。

**注：**当点火开关处于 “ON” 位置时，如果一个传感器被断开，一个故障诊断代码会存储在存储器中。在这种情况下，请使用 M.U.T.-III 清除故障诊断代码。

45 个诊断项目以数字顺序显示。

## 如何初始化 A/T 学习值

M1231022600251

### 目的

无论何时更换自动变速器、发动机总成、A/T 阀体、A/T 电磁阀，A/T 的学习值都必须重新设置。不能通过断开蓄电池来重新设置。如下所述使用 M.U.T.-III：

### 初始化程序

1. 移动换档杆到 P 档并将点火开关转到 LOCK（关闭）位置。然后，将 M.U.T.-III 连接到诊断插接器。
2. 交点火开关转到 ON 位置，然后移动换档杆到 R 档。
3. 踩下制动踏板的同时踩下加速踏板。（发动机停机。）此时，清除故障诊断代码。

**注：**该重置程序也将自动初始化 INVECS-II 的学习值。A/T DTC 和 A/T 定格数据将被清除。（即使在 A/T 学习值被重新设置后，发动机 DTC、发动机相关的定格数据和准备就绪状态也将保持。）

## 路试

M1231007800827

该试验的目的是对故障症状作出正确判断并在维修工作完成后进行检查。

1. 在实际驾驶的情况下，检查变速器是否存在任何异常。
2. 检查是否存在换档冲击或异响。
3. 在包括 “R” 在内的所有档位情况下，检查驾驶状态。
4. 在重现面谈中所调查到的条件下进行驾驶测试，以检查故障发生情况。

### P 档测试

1. 将车辆完全停止在 5 至 10° 的上坡上，然后将换档杆移到 “P” 档。此后，渐渐松开脚制动器，以检查并确认车辆不移动。
2. 在以上步骤 1 的状态下，将换档杆从 “P” 档移到其它档位，检查并确认车辆移动。
3. 用相同的方法检查在下坡上的操作情况。

### 选档时间延迟

#### ▲ 注意

- 在发动机完全暖机和怠速转速稳定的情况下进行测试。
  - 在完成第一个测试的基础上，换档杆从其它档位返回至 “N” 档至少一分钟以后进行下面的测试。
1. 检查 A/T 油位和品质。
  2. 检查变速器控制拉线和连杆传动机构。
  3. 在水平路面上楔住前后车轮，并踩下脚制动器以停止车辆。
  4. 起动发动机，将换档杆从 “N” 档移动到 “D” 档。此时，用秒表测量从选杆至发生冲击的时间。

**标准值： – 选档时间延迟： 0.8 秒**

5. 用相同的方法测量从“N”档至“R”档的选档时间。如果测量值非常大（大于1秒），则可认为工作液压减小并且A/T内部离合器打滑。

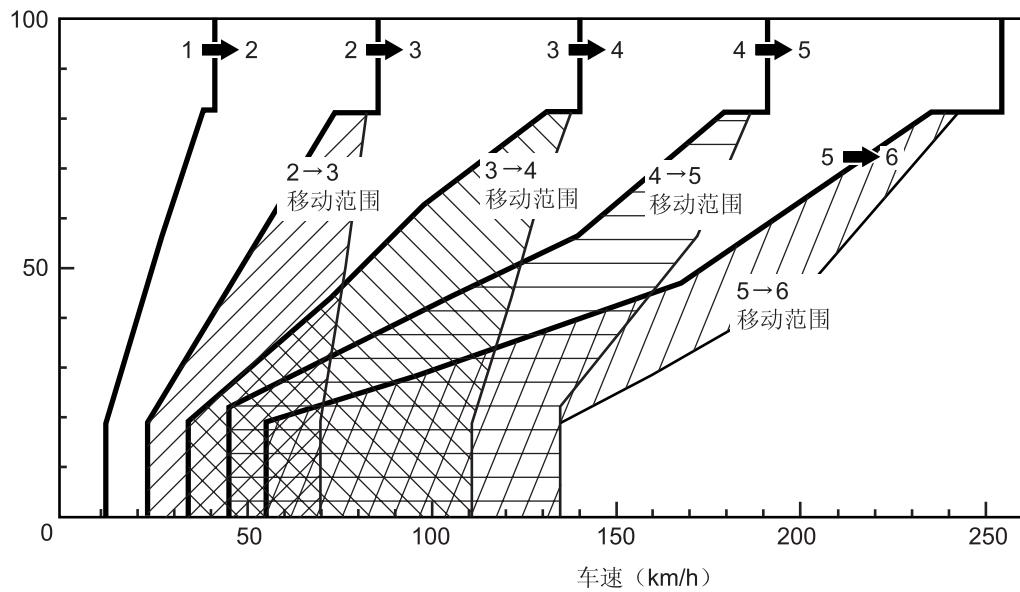
标准值：— 选档时间延迟：0.8秒

### 换档模式

M1231028400471

### 升档模式

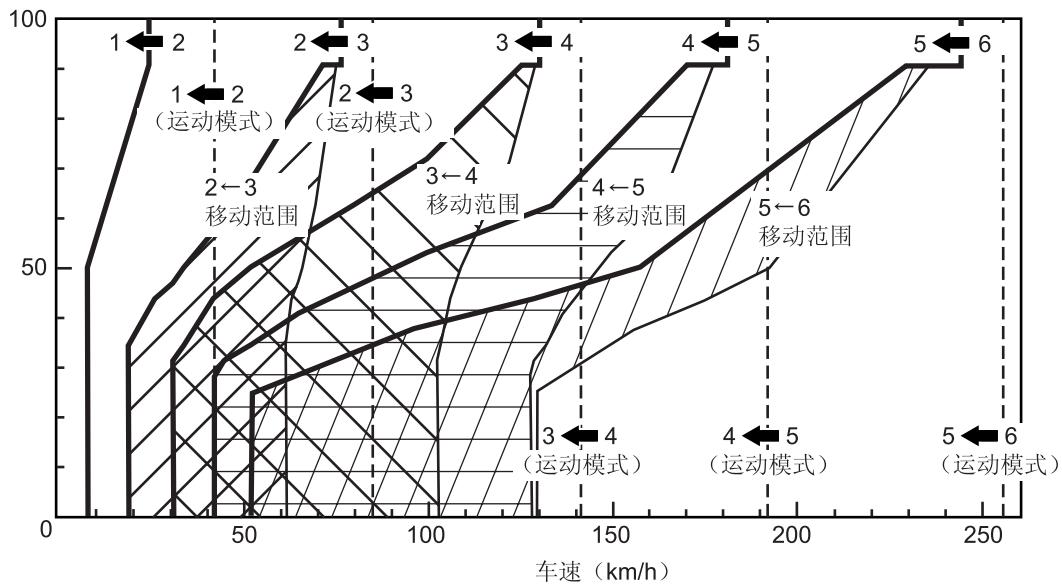
节气门开度 (%)



AC607700AB

### 降档模式

节气门开度 (%)

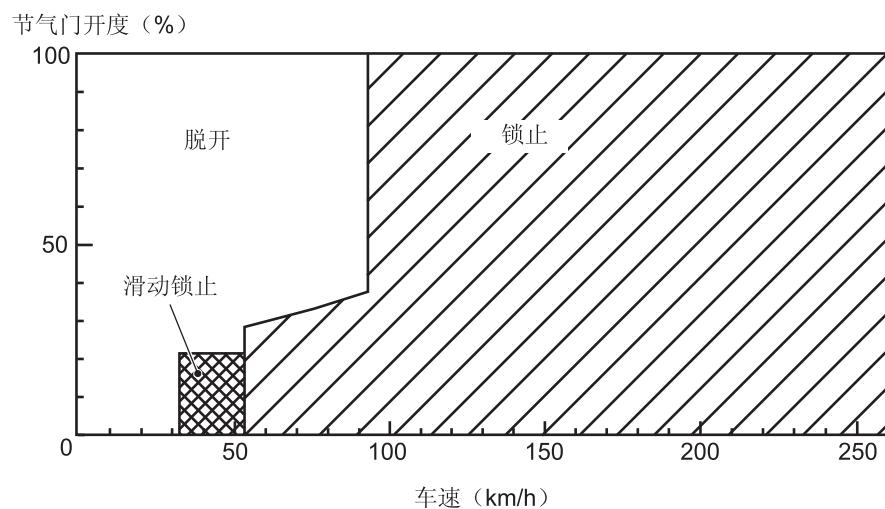


AC607701AB

## 阻尼离合器控制

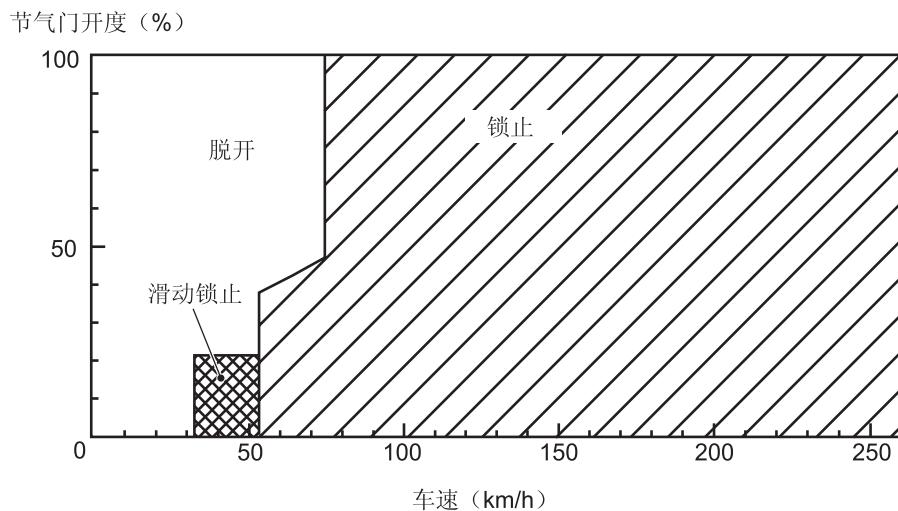
M1231021300224

## 在 6 档



AC607702AB

## 在 5 档



AC607703AB

## 故障诊断代码检查表

M1231007900750

## ▲ 注意

诊断期间，插接器断开的情况下打开点火开关时，与其它系统相关联的故障诊断代码可能被设置。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则予以清除。

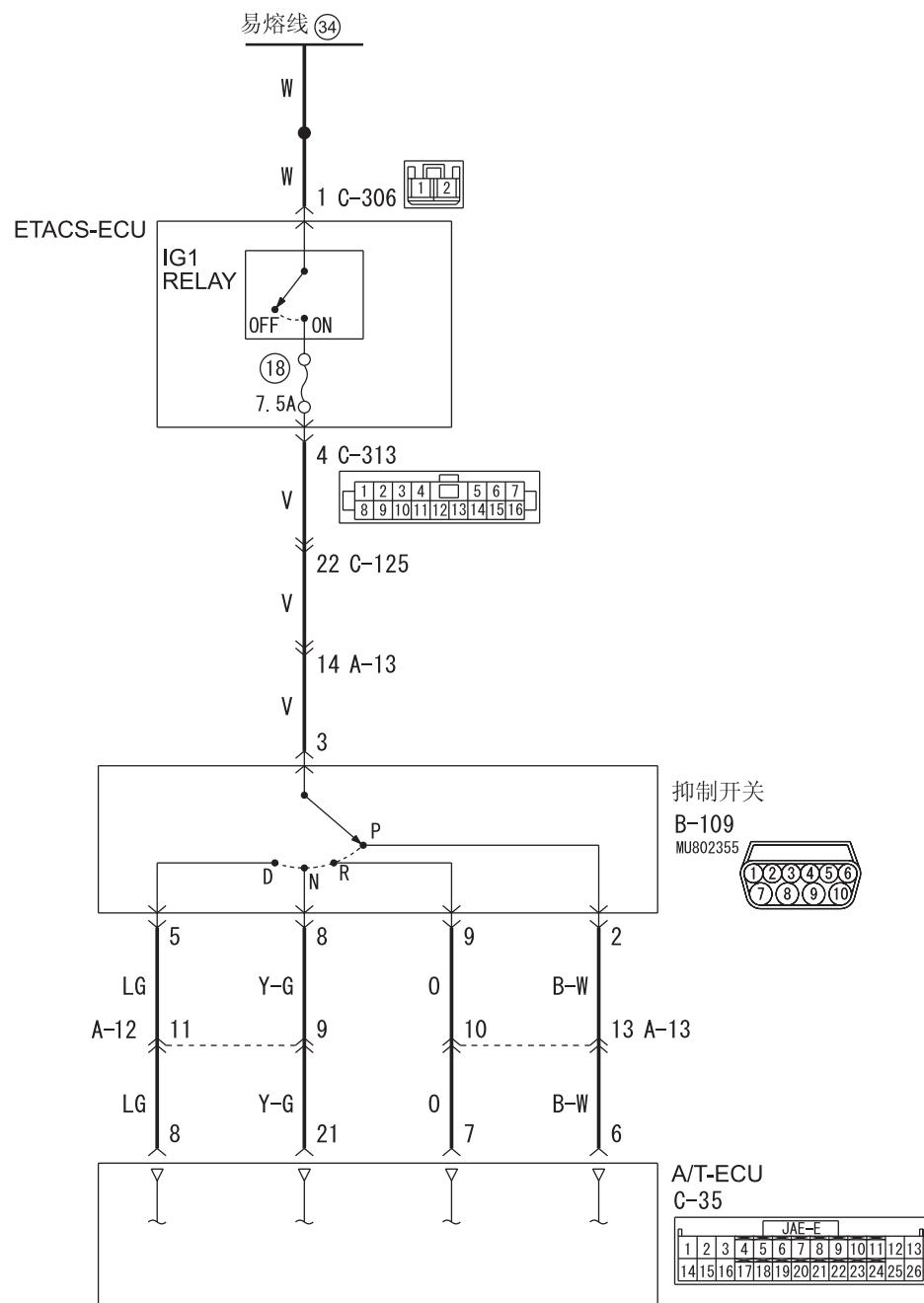
故障诊断 代码号	诊断项目	参考页
P0705	抑制开关系统	P.23C-15
P0712	A/T 油温传感器系统	短路
P0713		断路
P0715	输入轴速度传感器	P.23C-21
P0720	输出轴转速传感器系统	P.23C-24
P0729	6 档速比不正确	P.23C-26
P0731	1 档速比不正确	P.23C-28
P0732	2 档速比不正确	P.23C-26
P0733	3 档速比不正确	P.23C-26
P0734	4 档速比不正确	P.23C-26
P0735	5 档速比不正确	P.23C-26
P0736	倒档速比不正确	P.23C-29
P0741	阻尼离合器系统	卡在 “OFF” 状态
P0742		卡在 “ON” 状态
P0743	锁止和低 - 倒档制动器线性电磁阀系统	P.23C-31
P0748	主压力线性电磁阀系统	P.23C-33
P0753	低档离合器线性电磁阀系统	P.23C-34
P0758	2-6 档制动器线性电磁阀系统	P.23C-34
P0763	3-5 档倒档离合器线性电磁阀系统	P.23C-35
P0768	高档离合器线性电磁阀系统	P.23C-36
P0815	方向盘换档开关（升档）系统	P.23C-38
P0816	方向盘换档开关（降档）系统	P.23C-39
P0826	换档开关总成系统	P.23C-41
P0841	低档离合器压力开关系统	P.23C-43
P0846	2-6 档制动器压力开关系统	P.23C-45
P0871	3-5 档倒档离合器压力开关系统	P.23C-47
P0876	高档离合器压力开关系统	P.23C-48
P0893	互锁检测	P.23C-49
P0988	低 - 倒档制动器压力开关系统	P.23C-50
P1705	节气门位置传感器信息（发动机）	P.23C-51
P1706	加速踏板位置信息	P.23C-52

故障诊断 代码号	诊断项目	参考页
P1731	1 档发动机制动检测	P.23C-52
P1753	低档离合器换档电磁阀系统	P.23C-53
P1758	低 - 倒档制动器换档电磁阀系统	P.23C-54
P1773	ABS 信息 (ASC)	P.23C-55
P1794	接地回路	P.23C-56
U0001	CAN 总线断开	P.23C-57
U0100	发动机 -ECU 暂停	P.23C-57
U0121	ASC-ECU 暂停	P.23C-58
U0141	ETACS-ECU 暂停	P.23C-58

## 故障诊断代码程序

## 故障诊断代码 P0705：抑制开关系统

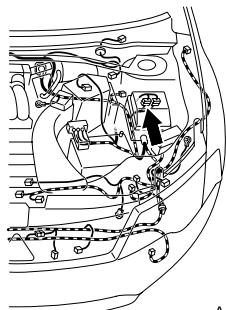
抑制开关系统电路



## 线色代码

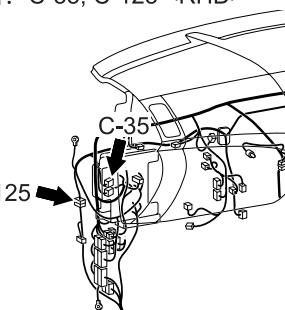
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色  
 BR: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色

插接器: A-12



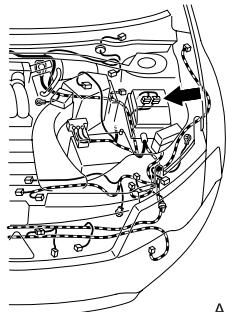
AC607203AO

插接器: C-35, C-125 &lt;RHD&gt;



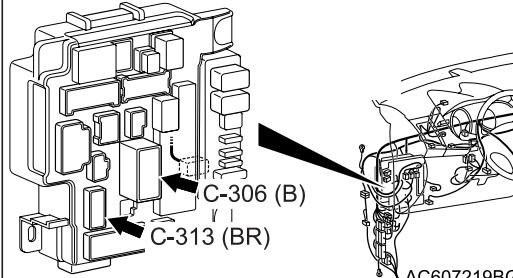
AC607220BJ

插接器: A-13



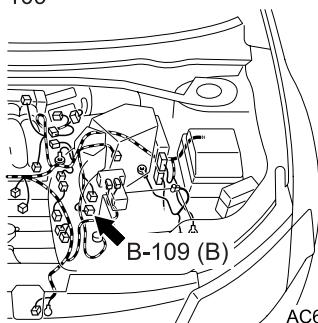
AC607203AJ

插接器: C-306, C-313 &lt;LHD&gt;



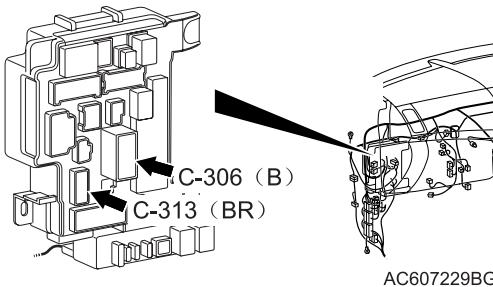
AC607219BG

插接器: B-109



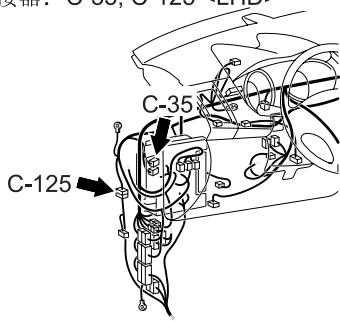
AC607209AG

插接器: C-306、C-313&lt;RHD&gt;



AC607229BG

插接器: C-35, C-125 &lt;LHD&gt;



AC607210BU

### 故障诊断代码设置条件

A/T-ECU 接收不到抑制开关的输入信号。A/T-ECU 同时接收到抑制开关的多个输入信号。

### 可能的原因

- 抑制开关系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- 抑制开关的安装角度不合适
- 抑制开关故障
- A/T-ECU 故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[C-35 A/T-ECU 插接器 (车辆侧, 已连接) ]

打开点火开关，并通过换至各个档位检查。

- “P” 档: 6 号端子至车身接地 → 系统电压
- “R” 档: 7 号端子至车身接地 → 系统电压
- “N” 档: 21 号端子至车身接地 → 系统电压
- “D” 档: 8 号端子至车身接地 → 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6.

否: 转到步骤 2.

### 步骤 2. 检查点火开关与抑制开关之间的线路。

关闭点火开关并检查下面的项目。

- 点火开关与抑制开关插接器 B-109 的 3 号端子之间的线束断路 / 短路。
- 易熔丝烧断

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3.

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 3. 检查抑制开关与 A/T-ECU 之间的线束。

检查抑制开关 B-109 的端子与 A/T-ECU C-35 的端子之间的导通性

- B-109 的 2 号端子与 C-35 的 6 号端子之间: 在“P”档时, 导通。
- B-109 的 9 号端子与 C-35 的 7 号端子之间: 在“R”档时, 导通。
- B-109 的 8 号端子与 C-35 的 21 号端子之间: 在“N”档时, 导通。
- B-109 的 5 号端子与 C-35 的 8 号端子之间: 在“D”档时, 导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4.

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 4. 作为单个单元检查抑制开关。

参阅 P.23C-78。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5.

否: 转到步骤 7.

### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 插接器针脚端子和连接状态。

问题: 有故障点吗?

是: 修理或更换故障部分。

否: 更换 A/T-ECU.

### 步骤 6. 清除故障诊断代码, 并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题: 检查结果是否正常?

是: 程序完成。

否: 更换 A/T-ECU.

### 步骤 7. 调整抑制开关。

参阅 P.23C-78。

调整后, 再次检查端子之间的导通性。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 8.

否: 更换抑制开关。

### 步骤 8. 清除故障诊断代码, 并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

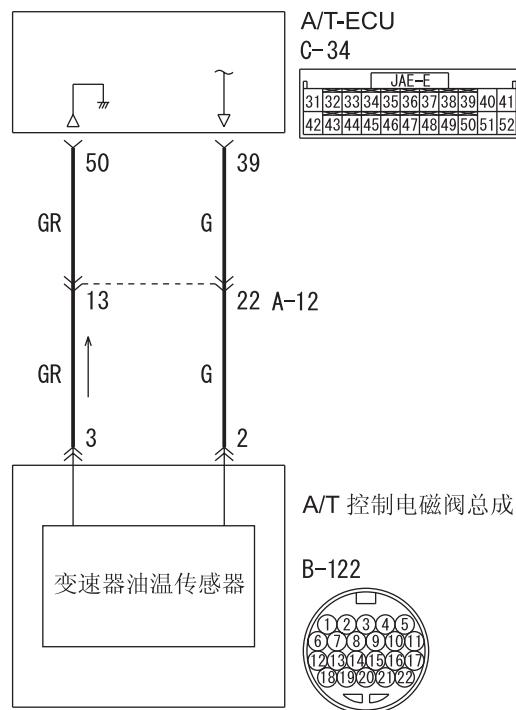
问题: 检查结果是否正常?

是: 程序完成。

否: 返回至起点。

## 故障诊断代码 P0712: A/T 油温传感器系统 (短路)

A/T 油温传感器电路

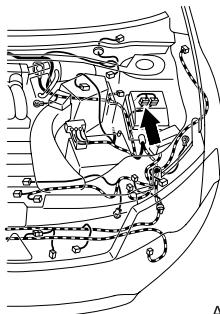


## 线色代码

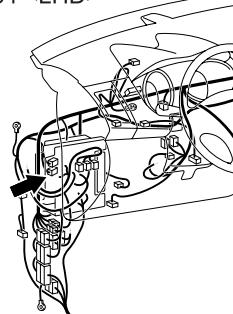
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色  
 BR: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色

AC60846AB

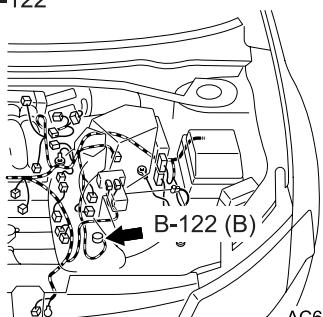
插接器：A-12



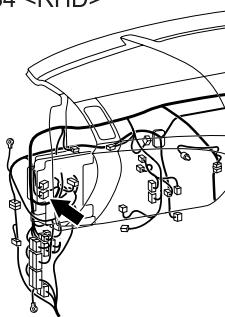
插接器：C-34 &lt;LHD&gt;



插接器：B-122



插接器：C-34 &lt;RHD&gt;



AC607220BH

## 故障诊断代码设置条件

持续 10 分钟检测到所有以下条件：车速 > 10 km/h，  
“D”档和油门角度 > 1/8，机油温度 > 180° C。

是： 转到步骤 3。

否： 更换阀体总成。

## 可能的原因

- A/T 油温传感器系统（短路）电路故障
- A/T 油温传感器故障
- A/T-ECU 故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[C-34 A/T-ECU 插接器（车辆侧，已连接）]

打开点火开关，并检查 39 号端子和 50 号端子之间的电压。

- A/T 油 20° C：大约 2.52 V
- A/T 油 80° C：大约 0.69 V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 2。

### 步骤 2. 检查 A/T 油温传感器。

参阅 P.23C-81。

问题：检查结果是否正常？

### 步骤 3. 检查 A/T 油温传感器与 A/T-ECU 之间的线束。

检查并确认 A/T 控制电磁阀总成插接器与 A/T-ECU 之间的线束没有与车身和其它线束短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理或更换故障部分。

### 步骤 4. 检查 A/T-ECU 电源和接地。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理或更换故障部分。

### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 插接器针脚端子和连接状态。

问题：有故障点吗？

是： 修理或更换故障部分。

否： 更换 A/T-ECU。

### 步骤 6. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题：检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 更换 A/T-ECU。

## 故障诊断代码 P0713: A/T 油温传感器系统（断路）

### A/T 油温传感器系统电路

参阅 P.23C-18。

## 故障诊断代码设置条件

检测到以下条件：车速 > 10 km/h，机油温度 > -40° C

## 可能的原因

- A/T 油温传感器系统电路故障（断路）
- 线束或插接器损坏
- A/T 油温传感器系统故障（断路）
- A/T-ECU 故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[C-34 插接器（车辆侧，已连接）]

打开点火开关，并检查 39 号端子和 50 号端子之间的电压。

- A/T 油 20° C：大约 2.52 V
- A/T 油 80° C：大约 0.69 V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 2。

### 步骤 2. 将 A/T 油温传感器作为单个单元进行检查。

参阅 P.23C-81。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。  
否： 更换阀体总成。

---

**步骤 3. 检查 A/T 油温传感器与 A/T-ECU 之间的线束。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与 A/T-ECU C-34 的端子之间的导通性。

- B-122 的 2 号端子与 C-34 的 39 号端子之间：导通。
- B-122 的 3 号端子与 C-34 的 50 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。  
否： 修理或更换故障部分。

---

**步骤 4. 检查 A/T-ECU 电源和接地。**

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。  
否： 修理或更换故障部分。

---

**步骤 5. 检查 A/T-ECU 插接器针脚端子和连接状态。**

**问题：有故障点吗？**

是： 修理或更换故障部分。  
否： 更换 A/T-ECU。

---

**步骤 6. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

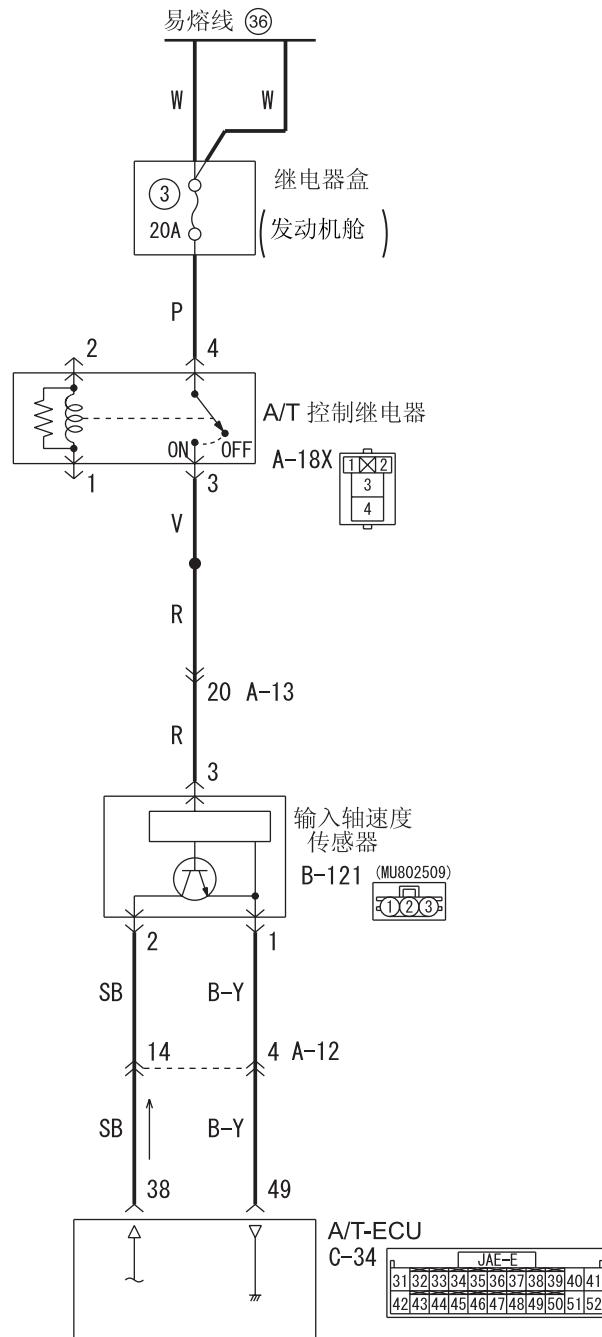
检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

故障诊断代码 P0715: 输入轴转速传感器系统

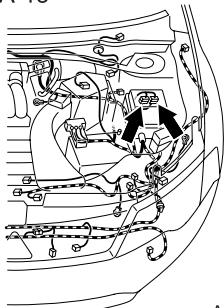
输入轴速度传感器系统电路



线色代码

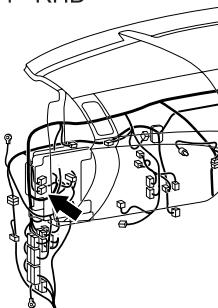
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色  
BR: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色

插接器: A-12、A-13



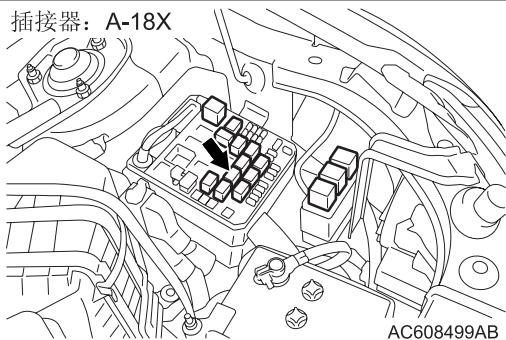
AC607203AP

插接器: C-34 &lt;RHD&gt;



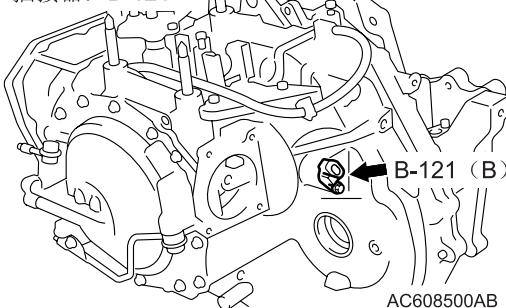
AC607220BH

插接器: A-18X



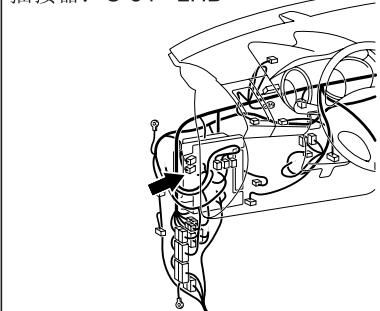
AC608499AB

插接器: B-121



AC608500AB

插接器: C-34 &lt;LHD&gt;



AC607210BS

## 故障诊断代码设置条件

检测到以下条件：怠速开关关闭，车速 > 40 km/h，发动机转速 > 1600 r/min，输入轴转速 < 600 r/min。

## 可能的原因

- 输入轴转速传感器系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- 输入轴转速传感器故障
- A/T-ECU 故障
- 输入轴转速传感器转子（A/T 总成）故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压和频率。

[A/T-ECU 插接器 C-34 (车辆侧, 已连接) ]

检查并确认 C-34 的 49 号端子与 C-35 的 13 号端子或 C-35 的 26 号端子之间的电压为 0 V，然后检查 C-34 的 38 号端子的频率。

- 在 D 档且发动机转速为 700 r/min 时：大约 353 Hz

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 8。  
否： 转到步骤 2。

### 步骤 2. 检查电源和传感器接地的情况。

[输入轴转速传感器插接器 B-121 (车辆侧, 已断开) ]

- 点火开关打开的情况下：3 号端子至 1 号端子 → 系统电压

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 3。  
否： 转到步骤 4。

---

**步骤 3. 检查输入轴转速传感器与 A/T-ECU 之间的线束。**

检查输入轴转速传感器插接器 B-121 端子与 A/T-ECU C-34 的端子之间的导通性。

- B-121 的 2 号端子与 C-34 的 38 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是：用相同车型相同变速器的输入轴转速传感器更换该传感器。然后转到步骤 5。

否：修理或更换故障的部分，然后转到步骤 8。

---

**步骤 4. 检查点火开关与输入轴转速传感器之间的线路。**

- 检查点火开关与输入轴转速传感器插接器 B-121 的 3 号端子之间的线束是否断路 / 短路。
- 检查易熔丝是否已烧毁。

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 6。

否：修理或更换故障部分。

---

**步骤 5. 更换输入轴转速传感器后，短时间驾驶车辆，然后再次检查故障诊断代码。**

**问题：检查结果是否正常？**

是：更换输入轴转速传感器。

否：更换 A/T-ECU。

---

**步骤 6. 检查输入轴转速传感器与 A/T-ECU 之间的线束。**

检查输入轴转速传感器 B-121 的端子与 A/T-ECU C-34 的端子之间的导通性。

- B-121 的 1 号端子与 C-34 的 49 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 7。

否：修理或更换故障部分。

---

**步骤 7. 检查 A/T-ECU 插接器针脚端子和连接状态。**

**问题：有故障点吗？**

是：修理或更换故障部分。

否：更换 A/T-ECU。

---

**步骤 8. 短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

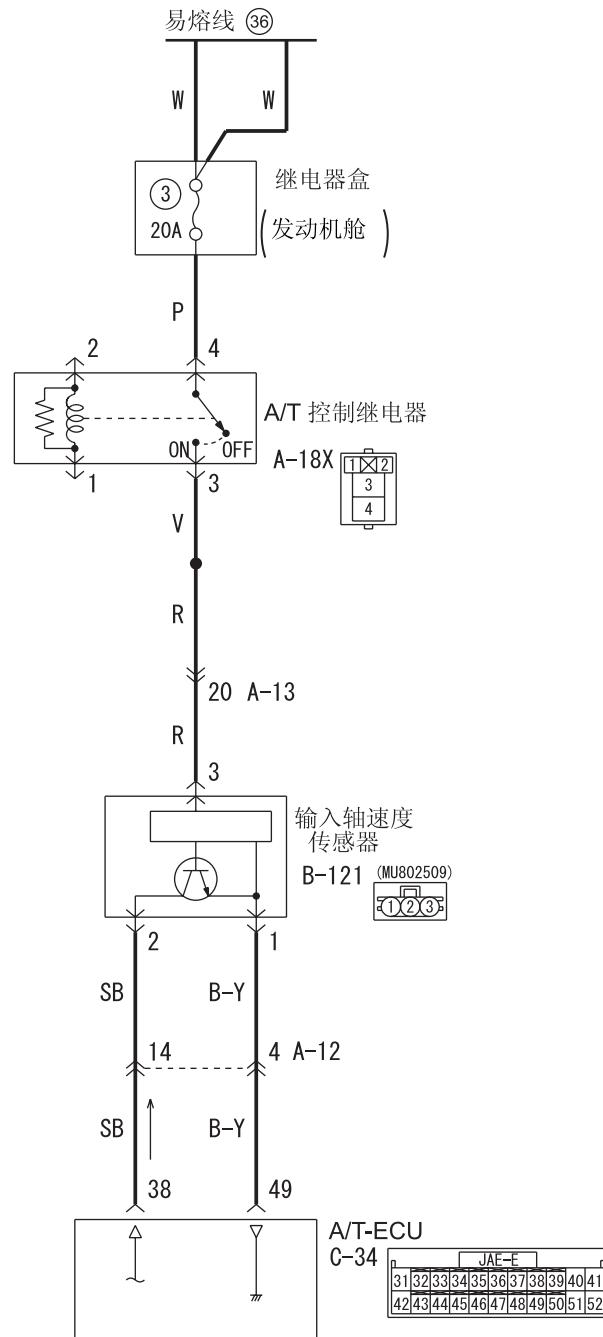
**问题：检查结果是否正常？**

是：程序完成。

否：更换 A/T-ECU。

## 故障诊断代码 P0720: 输出轴转速传感器系统

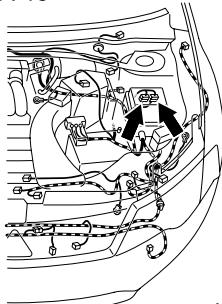
输入轴速度传感器系统电路



线色代码

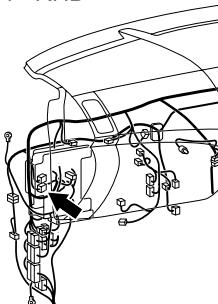
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色  
 BR: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色

插接器: A-12、A-13



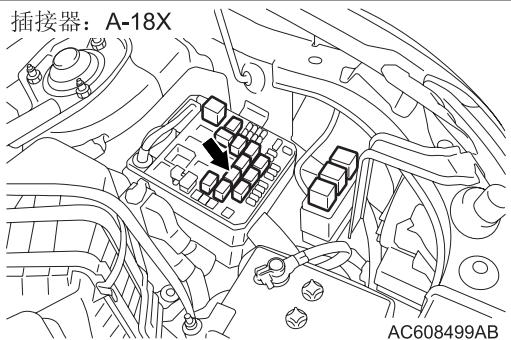
AC607203AP

插接器: C-34 <RHD>



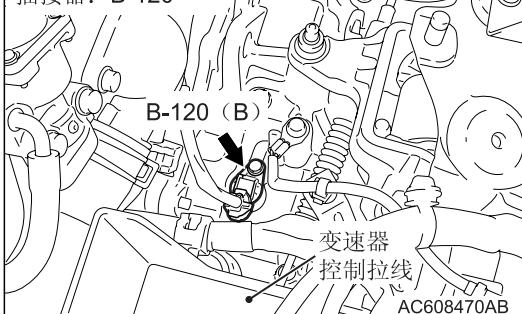
AC607220BH

插接器: A-18X



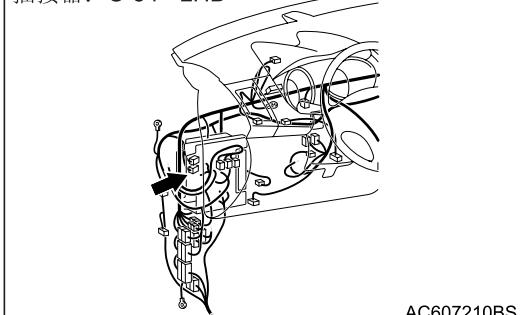
AC608499AB

插接器: B-120



AC608470AB

插接器: C-34 <LHD>



AC607210BS

## 故障诊断代码设置条件

在车速超过 20 km/h 的情况下, A/T-ECU 接收不到来自输出轴转速传感器的输入信号。

### 可能的原因

- 输出轴转速传感器系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- 输出轴转速传感器故障
- A/T-ECU 故障
- 输出轴转速传感器转子 (A/T 总成) 故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压和频率。

[A/T-ECU 插接器 C-34 (车辆侧, 已连接) ]

检查并确认 C-34 的 48 号端子与 C-35 的 13 号端子或 C-35 的 26 号端子之间的电压为 0 V, 然后检查 C-34 的 37 号端子的频率。

- 在 D 档, 车速为 30 km/h 时: 大约 588 Hz

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 6。  
否: 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查电源和传感器接地的情况。

[输出轴转速传感器插接器 B-120 (车辆侧, 已断开) ]

- 点火开关打开的情况下: 1 号端子至 3 号端子 → 系统电压

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 3。  
否: 转到步骤 4。

**步骤 3. 检查输出轴转速传感器与 A/T-ECU 之间的线束。**

检查输出轴转速传感器 B-120 的端子与 A/T-ECU C-34 的端子之间的导通性。

- B-120 的 2 号端子与 C-34 的 37 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是：用相同车型相同变速器的输出轴转速传感器更换该传感器。然后转到步骤 7。

否：修理或更换故障的部分，然后转到步骤 6。

**步骤 4. 检查点火开关与输出轴转速传感器之间的线路。**

- 检查点火开关与输出轴转速传感器插接器 B-120 的 1 号端子之间的线束是否断路 / 短路。
- 检查易熔丝是否已烧毁。

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 5。

否：修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查输出轴转速传感器与 A/T-ECU 之间的线束。**

检查输出轴转速传感器 B-120 的端子与 A/T-ECU C-34 的端子之间的导通性。

- B-120 的 3 号端子与 C-34 的 48 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 8。

否：修理或更换故障部分。

**步骤 6. 短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是：程序完成。

否：更换 A/T-ECU。

**步骤 7. 更换输出轴转速传感器后，短时间驾驶车辆，然后再次检查故障诊断代码。****问题：检查结果是否正常？**

是：更换输出轴转速传感器。

否：更换 A/T-ECU。

**步骤 8. 检查 A/T-ECU 插接器针脚端子和连接状态。****问题：有故障点吗？**

是：修理或更换故障部分。

否：更换 A/T-ECU。

**故障诊断代码 P0729、P0732、P0733、P0734、P0735：6 档、2 档、3 档、4 档、5 档速比****故障诊断代码设置条件 < 故障诊断代码  
P0729>**

达到 6 档 2 秒钟后，持续 250 毫秒检测到发动机加速<sup>\*1</sup>。

**故障诊断代码设置条件 < 故障诊断代码  
P0732>**

达到 2 档 2 秒钟后，持续 250 毫秒检测到发动机加速<sup>\*1</sup>。

**故障诊断代码设置条件 < 故障诊断代码  
P0733>**

达到 3 档 2 秒钟后，持续 250 毫秒检测到发动机加速<sup>\*1</sup>。

**故障诊断代码设置条件 < 故障诊断代码  
P0734>**

达到 4 档 2 秒钟后，持续 250 毫秒检测到发动机加速<sup>\*1</sup>。

## 故障诊断代码设置条件 < 故障诊断代码

### P0735>

达到 5 档 2 秒钟后，持续 250 毫秒检测到发动机加速<sup>\*1</sup>。

注：<sup>\*1</sup> 对于高发动机（涡轮）转速，实际速比偏离目标速比。

### 可能的原因

- 变速器总成动力传动系零件故障
- P0715：输入轴转速传感器系统故障
- P0720：输出轴转速传感器系统故障
- P0748：主压力线性电磁阀系统电路故障
- P0753：低档离合器线性电磁阀系统电路故障
- P0758：2-6 制动器线性电磁阀系统电路故障
- P0763：3-5 倒档离合器线性电磁阀系统电路故障
- P0768：高档离合器线性电磁阀系统电路故障
- P1753：低档离合器换档电磁阀系统电路故障
- 低档离合器、2-6 制动器、3-5 倒档离合器、高档离合器故障
- ” 阀体总成故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查故障诊断代码。

检查并确认 P0715（输入轴转速传感器）和 P0720（输出轴转速传感器）已设置。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否： 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查故障诊断代码。

检查并确认除 P0729、P0732、P0733、P0734，P0735（6 档、2 档、3 档、4 档、5 档速比）外的故障诊断代码已设置。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否： 转到步骤 3。

#### 步骤 3. 检查 A/T 油的品质。

检查 A/T 油的品质状态（气味、颜色、结垢）。

- 黑色：A/T 内部损坏，咬粘
- 乳白色：进水

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

#### 步骤 4. 检查 A/T 油位。

问题：检查结果是否正常？

是： 调整 A/T 油位，然后转到步骤 5。

否： 转到步骤 5。

#### 步骤 5. 检查输入轴转速传感器和输出轴转速传感器的信号。

检查 A/T-ECU 插接器 C-42 的 37 号和 38 号端子的信号。

参阅 [P.23C-73](#)。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 6. 液压测试

参阅 [P.23C-83](#)。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

#### 步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题：检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P0731：1 档速比不正确****故障诊断代码设置条件**

达到 1 档 2 秒钟后，持续 2 秒检测到异常速比<sup>\*1</sup>，或持续 250 毫秒检测到发动机加速<sup>\*2</sup>。

注：<sup>\*1</sup> 对于低发动机（涡轮）转速，实际速比偏离目标速比。

注：<sup>\*2</sup> 对于高发动机（涡轮）转速，实际速比偏离目标速比。

**可能的原因**

- 变速器总成动力传动系零件故障
- P0715：输入轴转速传感器系统故障
- P0720：输出轴转速传感器系统故障
- P0748：主压力线性电磁阀系统电路故障
- P0753：低档离合器线性电磁阀系统电路故障
- P1758：低—倒档制动器换档电磁阀系统电路故障
- 低档离合器故障
- 低档单向离合器故障
- 阀体总成故障

**诊断程序****步骤 1. 检查故障诊断代码。**

检查并确认 P0715（输入轴转速传感器）和 P0720（输出轴转速传感器）已设置。

**问题：是否设置了故障诊断代码？**

- 是：检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否：转到步骤 2。

**步骤 2. 检查故障诊断代码。**

检查除了 P0731（1 档速比）外的故障诊断代码是否已设置。

**问题：是否设置了故障诊断代码？**

- 是：检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否：转到步骤 3。

**步骤 3. 检查 A/T 油的品质。**

检查 A/T 油的品质状态（气味、颜色、结垢）。

- 黑色：A/T 内部损坏，咬粘
- 乳白色：进水

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 4。

否：从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

**步骤 4. 检查 A/T 油位。**

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 5。

否：调整 A/T 油位，然后转到步骤 5。

**步骤 5. 检查输入轴转速传感器和输出轴转速传感器的信号。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-42 的 37 号和 38 号端子的信号。

参阅 [P.23C-73](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 6。

否：修理或更换故障部分。

**步骤 6. 液压测试**

参阅 [P.23C-83](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

是：转到步骤 7。

否：从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是：程序完成。

否：返回至起点。

**故障诊断代码 P0736：倒档速比不正确****故障诊断代码设置条件**

倒档驾驶期间，持续 250 毫秒或更长时间检测到发动机加速<sup>\*1</sup>。

注：<sup>\*1</sup> 对于高发动机（涡轮）转速，实际速比偏离目标速比。

**可能的原因**

- 变速器总成动力传动系零件故障
- P0715：输入轴转速传感器系统故障
- P0720：输出轴转速传感器系统故障
- P0748：主压力线性电磁阀系统电路故障
- P0763：3-5 倒档离合器线性电磁阀系统电路故障
- P0743：锁止和低一倒档制动器线性电磁阀系统电路故障
- P1758：低一倒档制动器换档电磁阀系统电路故障
- 3-5 倒档离合器故障
- 低一倒档制动器故障
- 阀体总成故障

**诊断程序****步骤 1. 检查故障诊断代码。**

检查并确认 P0715（输入轴转速传感器）和 P0720（输出轴转速传感器）已设置。

**问题：是否设置了故障诊断代码？**

- 是： 检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查故障诊断代码。**

检查除了 P0736（倒档速比）外的故障诊断代码是否已设置。

**问题：是否设置了故障诊断代码？**

- 是： 检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否： 转到步骤 3。

**步骤 3. 检查 A/T 油的品质。**

检查 A/T 油的品质状态（气味、颜色、结垢）。

- 黑色：A/T 内部损坏，咬粘
- 乳白色：进水

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

**步骤 4. 检查 A/T 油位。****问题：检查结果是否正常？**

是： 调整 A/T 油位，然后转到步骤 5。

否： 转到步骤 5。

**步骤 5. 检查输入轴转速传感器和输出轴转速传感器的信号。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 的 37 号和 38 号端子的信号。

参阅 [P.23C-73](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 液压测试**

参阅 [P.23C-83](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 7。

否： 从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P0741:** 液力变扭器离合器系统（卡在“OFF”状态）、**P0742:** 液力变扭器离合器系统（卡在“ON”状态）

### 故障诊断代码设置条件

- 当输入轴转速传感器正常、发动机转速传感器正常时，在锁止操作范围内，液力变扭器的打滑转速超过规定值。<P0741>
- 当在“D”档、输入轴转速传感器和输出轴转速传感器正常且发动机转速信号正常时，在非锁止操作范围内，持续规定时间检测到液力变扭器极低的打滑转速。<P0742>

### 可能的原因

- P0743: 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀系统电路故障
- P0712: A/T 油温传感器系统故障（短路）
- P0713: A/T 油温传感器系统故障（断路）
- 发动机与 A/T 安装不当（偏离轴向）
- 液力变扭器故障
- 阀体总成故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 液压测试

参阅 [P.23C-83](#)。

**问题:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 2. 检查锁止和低一倒档制动器线性电磁阀。

检查 P0743（锁止和低一倒档制动器线性电磁阀）。

参阅 [P.23C-31](#)。

**问题:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 3. 检查 A/T 油温传感器、输入轴转速传感器和输出轴转速传感器。

检查下面的故障诊断代码：P0712[A/T 油温传感器（短路）]、P0713[A/T 油温传感器（断路）]、P0715（输入轴转速传感器）和 P0720（输出轴转速传感器）。

参阅 [P.23C-18 <P0712>](#)、[P.23C-19 <P0713>](#)、[P.23C-21 <P0715>](#)、[P.23C-24 <P0720>](#)。

**问题:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 4. 检查 CAN 通信系统的故障。

**问题:** CAN 通信系统故障的故障诊断代码（U0001、U0100、U0141、P1705、P1706）是否已设置？

是： 修理或更换故障部分。

否： 转到步骤 5。

#### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 插接器针脚端子和连接状态。

**问题:** 检查结果是否正常？

是： 更换 A/T-ECU，然后转到步骤 6。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 6. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

**问题:** 检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 转到步骤 7。

#### 步骤 7. 检查发动机和 A/T 的安装位置。

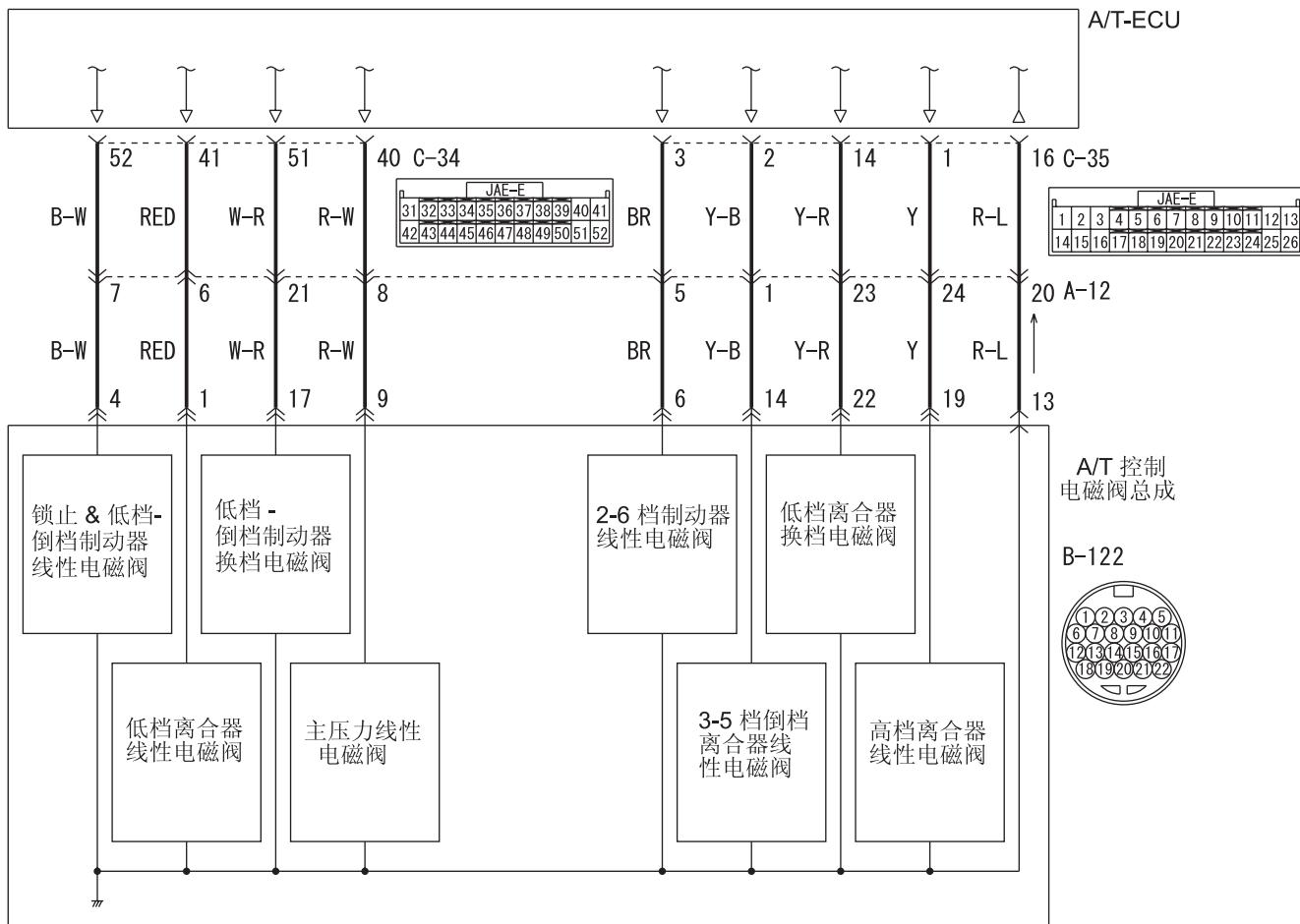
**问题:** 检查结果是否正常？

是： 更换变速器总成。

否： 修理或更换故障部分。

故障诊断代码 P0743: 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀系统

电磁阀系统电路

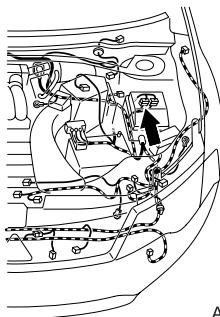


线色代码

B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色  
BR: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色

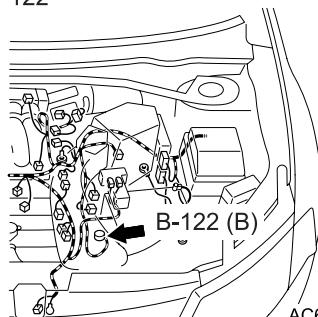
AC60846AB

插接器: A-12

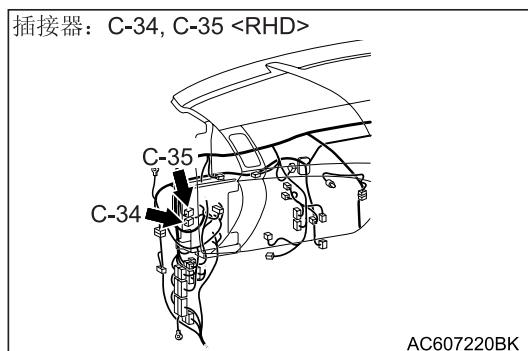
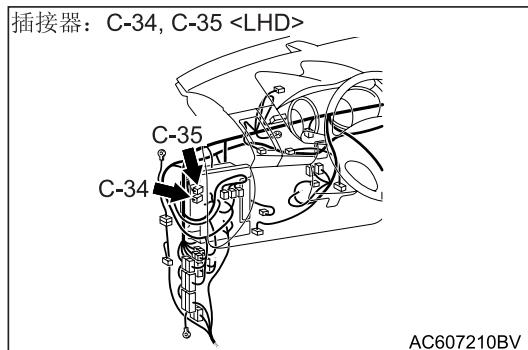


AC607203AO

插接器: B-122



AC607209AE



### 故障诊断代码设置条件

在 1 档驾驶或 2-6 档锁止操作期间，在电磁阀控制电流中持续 5 秒检测相当于断路或短路的异常值。

### 可能的原因

- 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀（阀体总成）故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[C-34 A/T-ECU 插接器（车辆侧，已连接）]

测量 52 号端子与车身接地之间的电压。

- 锁止分离: 0 V
- 锁止啮合: 300 Hz

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 5。  
否: 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 52 号端子与 B-122 的 4 号端子之间: 导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其他线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 3。  
否: 修理或更换故障部分。

#### 步骤 3. 检查锁止和低一倒档制动器线性电磁阀。

参阅 P.23C-81。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 6。  
否: 转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与锁止和低一倒档制动器线性电磁阀插接器之间。

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与锁止和低一倒档制动器线性电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 4 号端子与锁止和低一倒档制动器线性电磁阀之间: 导通。

问题: 检查结果是否符合要求?

- 是: 更换阀体总成。  
否: 修理或更换故障部分。

#### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 7。  
否: 修理或更换故障部分。

#### 步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 更换 A/T-ECU。  
否: 修理或更换故障部分。

**步骤 7.** 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。  
检查并确认显示正常代码。

是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

问题：检查结果是否正常？

## 故障诊断代码 P0748：主压力线性电磁阀系统

### 电磁阀系统电路

参阅 [P.23C-31](#)。

### 故障诊断代码设置条件

点火开关打开的情况下，在电磁阀控制电流中持续 5 秒检测到相当于断路或短路的异常值。

### 可能的原因

- 主压力线性电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 主压力线性电磁阀（阀体总成）故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[C-34 A/T-ECU 插接器（车辆侧，已连接）]

测量 40 号端子与车身接地之间的电压。

- 驾驶时：300 Hz
- 除上述情况外：0 V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 40 号端子与 B-122 的 9 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 3. 检查主压力线性电磁阀。

参阅 [P.23C-81](#)。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与主压力线性电磁阀插接器之间。

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器端子与主压力线性电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 9 号端子与主压力线性电磁阀之间：导通。

问题：检查结果是否符合要求？

是： 更换阀体总成。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换 A/T-ECU。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题：检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P0753: 低档离合器线性电磁阀系统****电磁阀系统电路**参阅 [P.23C-31](#)。**故障诊断代码设置条件**

在 1 档驾驶或 4 档驾驶期间，在电磁阀控制电流中持续 5 秒检测相当于断路或短路的异常值。

**可能的原因**

- 低档离合器线性电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 低档离合器线性电磁阀（阀体总成）故障

**诊断程序****步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。**

[C-34 A/T-ECU 插接器（车辆侧，已连接）]

测量 41 号端子与车身接地之间的电压。

- 低档离合器结合：300 Hz
- 除上述情况外：0 V

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 41 号端子与 B-122 的 1 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 3. 检查低档离合器线性电磁阀。**参阅 [P.23C-81](#)。**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 4。

**步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与低档离合器线性电磁阀插接器之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器端子与低档离合器线性电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 1 号端子与低档离合器线性电磁阀之间：导通。

**问题：检查结果是否符合要求？**

是： 更换阀体总成。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 7。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

是： 更换 A/T-ECU。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P0758: 2-6 制动器线性电磁阀系统****电磁阀系统电路**参阅 [P.23C-31](#)。

## 故障诊断代码设置条件

在 2 档驾驶或 6 档驾驶期间，在电磁阀控制电流中持续 5 秒检测相当于断路或短路的异常值。

## 可能的原因

- 2-6 制动器线性电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 2-6 制动器线性电磁阀（阀体总成）故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[C-35 A/T-ECU 插接器（车辆侧，已连接）]

测量 3 号端子与车身接地之间的电压。

- 2-6 制动器结合（2 档和 6 档）：300 Hz
- 除上述情况外：0 V

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 5。

否：转到步骤 2。

### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-35 的 3 号端子与 B-122 的 6 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其他线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 3。

否：修理或更换故障部分。

### 步骤 3. 检查 2-6 制动器线性电磁阀。

参阅 P.23C-81。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 6。

否：转到步骤 4。

### 步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与 2-6 制动器线性电磁阀插接器之间。

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器端子与 2-6 制动器线性电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 6 号端子与 2-6 制动器线性电磁阀之间：导通。

问题：检查结果是否符合要求？

是：更换阀体总成。

否：修理或更换故障部分。

### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 7。

否：修理或更换故障部分。

### 步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是：更换 A/T-ECU。

否：修理或更换故障部分。

### 步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题：检查结果是否正常？

是：程序完成。

否：返回至起点。

## 故障诊断代码 P0763: 3-5 倒档离合器线性电磁阀系统

### 主压力线性电磁阀系统电路

参阅 P.23C-31。

### 故障诊断代码设置条件

在 1 档、2 档、4 档和 6 档驾驶期间，在电磁阀控制电流中持续 5 秒检测到相当于断路或短路的异常值。

**可能的原因**

- 3-5 倒档离合器线性电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 3-5 倒档离合器线性电磁阀（阀体总成）故障

**诊断程序****步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。**

[A/T-ECU 插接器 C-35（车辆侧，已连接）]

测量 2 号端子与车身接地之间的电压。

- 当 3-5 倒档离合器结合时。（3 档、5 档和倒档）：0 V
- 除上述情况外：300 Hz

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-35 的 2 号端子与 B-122 的 14 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其他线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 3. 检查 3-5 倒档离合器线性电磁阀。**

参阅 P.23C-81。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 4。

**步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与 3-5 倒档离合器线性电磁阀插接器之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器端子与 3-5 倒档离合器线性电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 14 号端子与 3-5 倒档离合器线性电磁阀之间：导通。

**问题：检查结果是否符合要求？**

是： 更换阀体总成。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。**

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 7。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。**

**问题：检查结果是否正常？**

是： 更换 A/T-ECU。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P0768：高档离合器线性电磁阀系统****主压力线性电磁阀系统电路**

参阅 P.23C-31。

**故障诊断代码设置条件**

在 1 档至 3 档驾驶期间，在电磁阀控制电流中持续 5 秒检测到相当于断路或短路的异常值。

## 可能的原因

- 高档离合器线性电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 高档离合器线性电磁阀（阀体总成）故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[A/T-ECU 插接器 C-35 (车辆侧, 已连接) ]

测量 1 号端子与车身接地之间的电压。

- 高档离合器结合: 0 V
- 除上述情况外: 300 Hz

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 转到步骤 2。

### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-35 的 1 号端子与 B-122 的 19 号端子之间: 导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 3. 检查高档离合器线性电磁阀。

参阅 P.23C-81。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 转到步骤 4。

### 步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与高档离合器线性电磁阀插接器之间。

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器端子与高档离合器线性电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 19 号端子与低档离合器线性电磁阀之间: 导通。

问题: 检查结果是否符合要求?

是: 更换阀体总成。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

是: 更换 A/T-ECU。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 7. 清除故障诊断代码, 并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

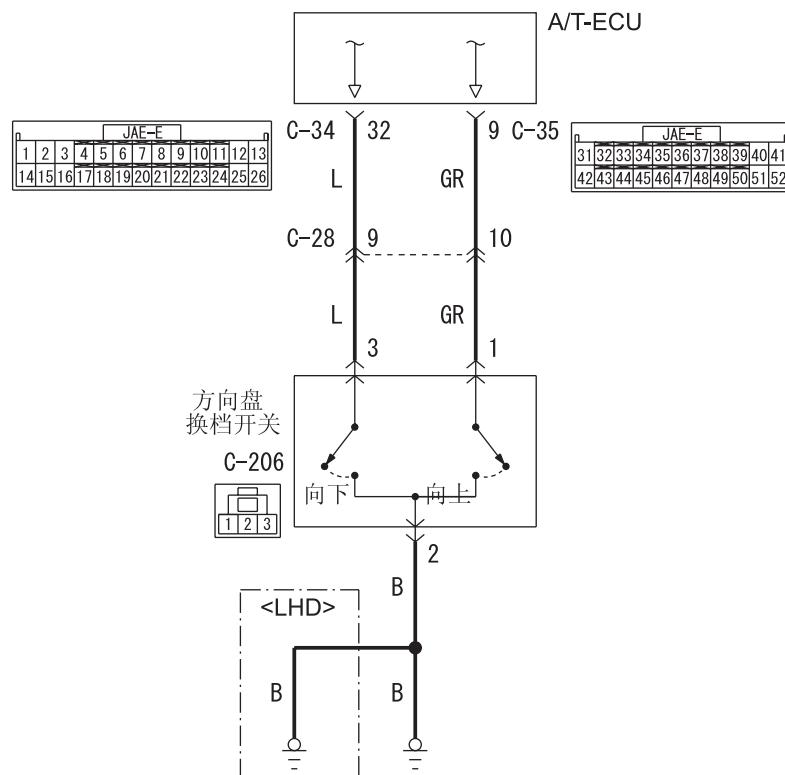
问题: 检查结果是否正常?

是: 程序完成。

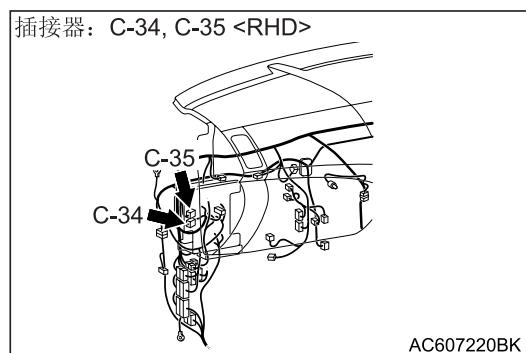
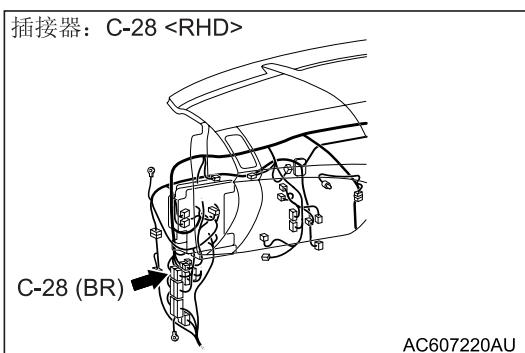
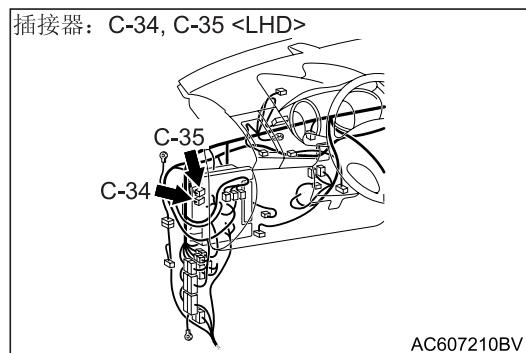
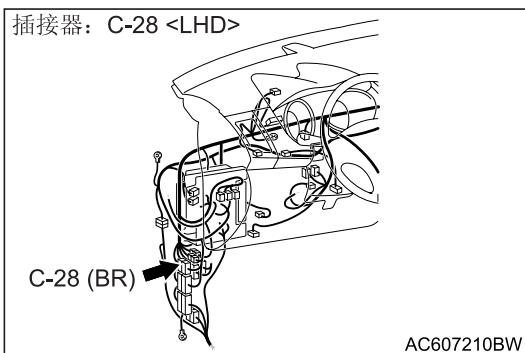
否: 返回至起点。

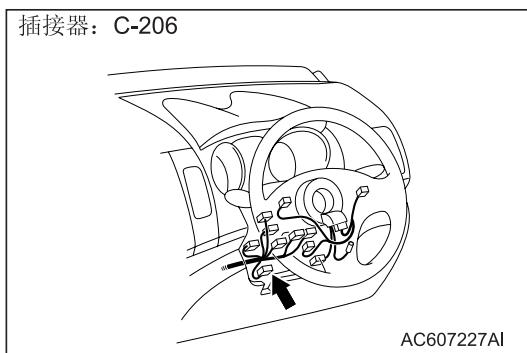
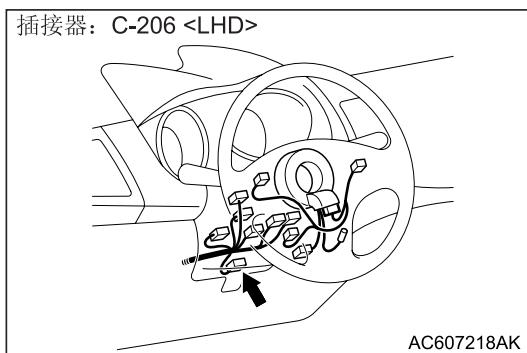
## 故障诊断代码 P0815: 方向盘换档开关 (升档) 系统

方向盘换档开关系统电路



AC60846AB





## 故障诊断代码设置条件

点火开关打开的情况下，方向盘换档开关（升档）状态持续 60 秒。

### 可能的原因

- 方向盘换档开关（升档）系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 方向盘换档开关故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[A/T-ECU 插接器 C-35（车辆侧，已连接）]

测量 C-35 的 9 号端子与车身接地之间的电压。

- 点火开关: ON
- 操作方向盘换档开关 (ON): 小于等于 1V。
- 除上述情况外: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 转到步骤 3。

### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器、车辆侧线束插接器针脚端子和连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与方向盘换档开关（升档）。

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 的 9 号端子与方向盘换档开关（升档）C-206 之间的导通性。

- C-35 的 9 号端子与 C-206 的 1 号端子之间: 导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 4. 检查方向盘换档开关（升档）。

参阅 [P.23C-82](#)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 插接器、车辆侧线束插接器针脚端子和连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

是: 更换 A/T-ECU。

否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 6. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题: 检查结果是否正常?

是: 程序完成。

否: 返回至起点。

## 故障诊断代码 P0816: 方向盘换档开关（降档）系统

### 方向盘换档开关（降档）系统电路

参阅 [P.23C-38](#)。

### 故障诊断代码设置条件

点火开关打开的情况下，方向盘换档开关（降档）状态持续 60 秒。

**可能的原因**

- 方向盘换档开关（降档）系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 方向盘换档开关故障

**诊断程序****步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。**

[C-34 A/T-ECU 插接器（车辆侧，已连接）]

测量 C-34 的 32 号端子与车身接地之间的电压。

- 点火开关：ON
- 操作方向盘换档开关（ON）：小于等于 1V。
- 除上述情况外：系统电压

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 2。

否： 转到步骤 3。

**步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器、车辆侧线束插接器针脚端子和连接状态。**

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与方向盘换档开关（降档）之间。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与方向盘换档开关（降档）C-206 之间的导通性。

- C-34 的 32 号端子与 C-206 的 3 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其他线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 4. 检查方向盘换档开关（降档）。**

参阅 P.23C-82。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T-ECU 插接器、车辆侧线束插接器针脚端子和连接状态。**

**问题：检查结果是否正常？**

是： 更换 A/T-ECU。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

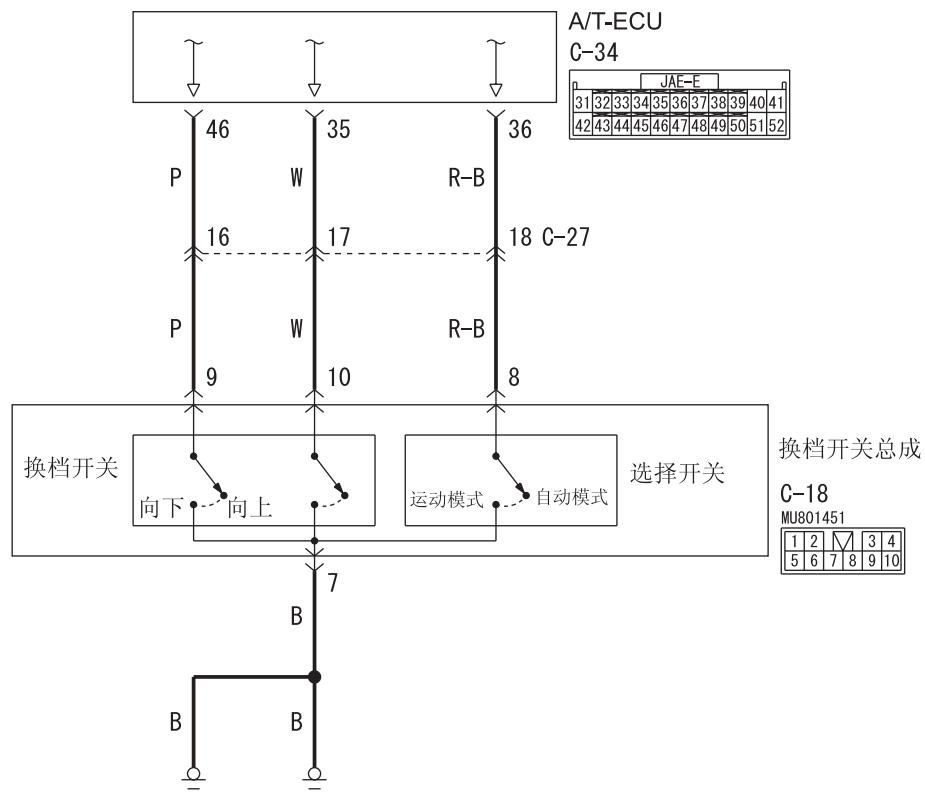
**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

故障诊断代码 P0826: 换档开关总成系统

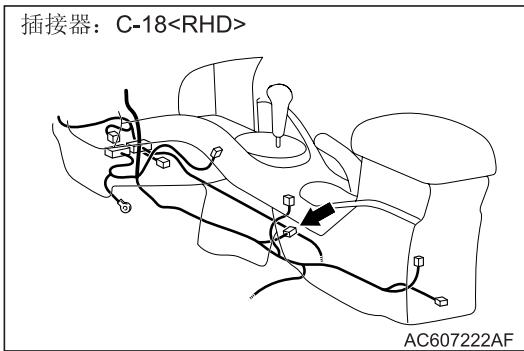
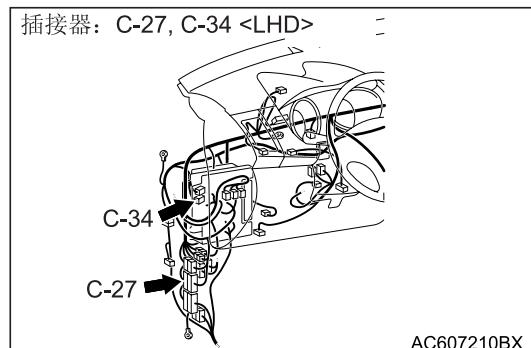
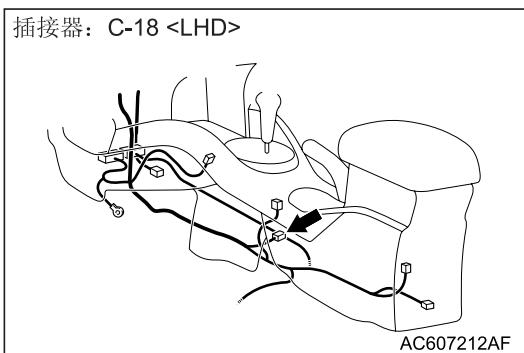
换档开关总成系统电路

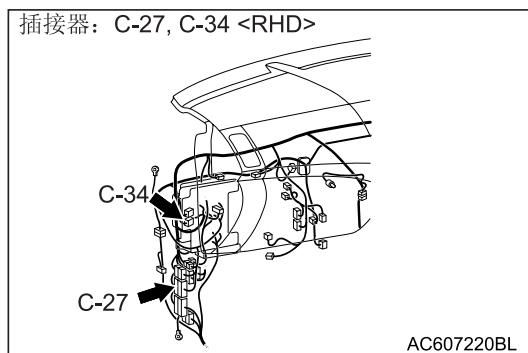


线色代码

B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色  
BR: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色

AC60846AB





是: 转到步骤 9。  
否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与选择开关之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与选择开关 C-18 之间的导通性。

- C-34 的 36 号端子与 C-18 的 8 号端子之间: 导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。  
否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 4. 检查换档开关总成与车身接地之间。

检查换档开关总成 C-18 (接地) 与车身接地之间的导通性。

- C-18 的 7 号端子与车身接地之间: 导通。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。  
否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 5. 检查 A/T-ECU 插接器和换档开关 (升档) 之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与换档开关 (升档) 之间的导通性。

- C-34 的 35 号端子与 C-18 的 10 号端子之间: 导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。  
否: 修理或更换故障部分。

### 步骤 6. 检查 A/T-ECU 插接器与换档开关 (降档) 之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与换档开关 (降档) 之间的导通性。

- C-34 的 46 号端子与 C-18 的 9 号端子之间: 导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。  
否: 修理或更换故障部分。

## 故障诊断代码设置条件

点火开关打开的情况下, 持续 2 秒检测到异常的信号组合。

## 可能的原因

- 换档开关总成系统电路故障。
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 选择开关故障
- 换档开关 (升档) 故障
- 换档开关 (降档) 故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[A/T-ECU 插接器 C-34 (车辆侧, 已连接) ]

测量 A/T-ECU 插接器端子与车身接地之间的电压。

- 点火开关: ON
- C-34 的 36 号端子与车身接地之间

选择运动模式: 小于等于 1 V

除上述情况外: 系统电压

- C-34 的 35 号端子与车身接地之间

操作换档开关 (升档): 小于等于 1V

除上述情况外: 系统电压

- C-34 的 46 号端子与车身接地之间

操作换档开关 (降档): 小于等于 1 V

除上述情况外: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 转到步骤 3。

### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器、车辆侧线束插接器针脚端子和连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

**步骤 7. 作为单个单元检查换档开关总成。**  
参阅 P.23C-89。

是： 更换 A/T-ECU。  
否： 修理或更换故障部分。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 8。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 8. 检查 A/T-ECU、车辆侧线束插接器针脚端子和连接状态。**

**问题：检查结果是否正常？**

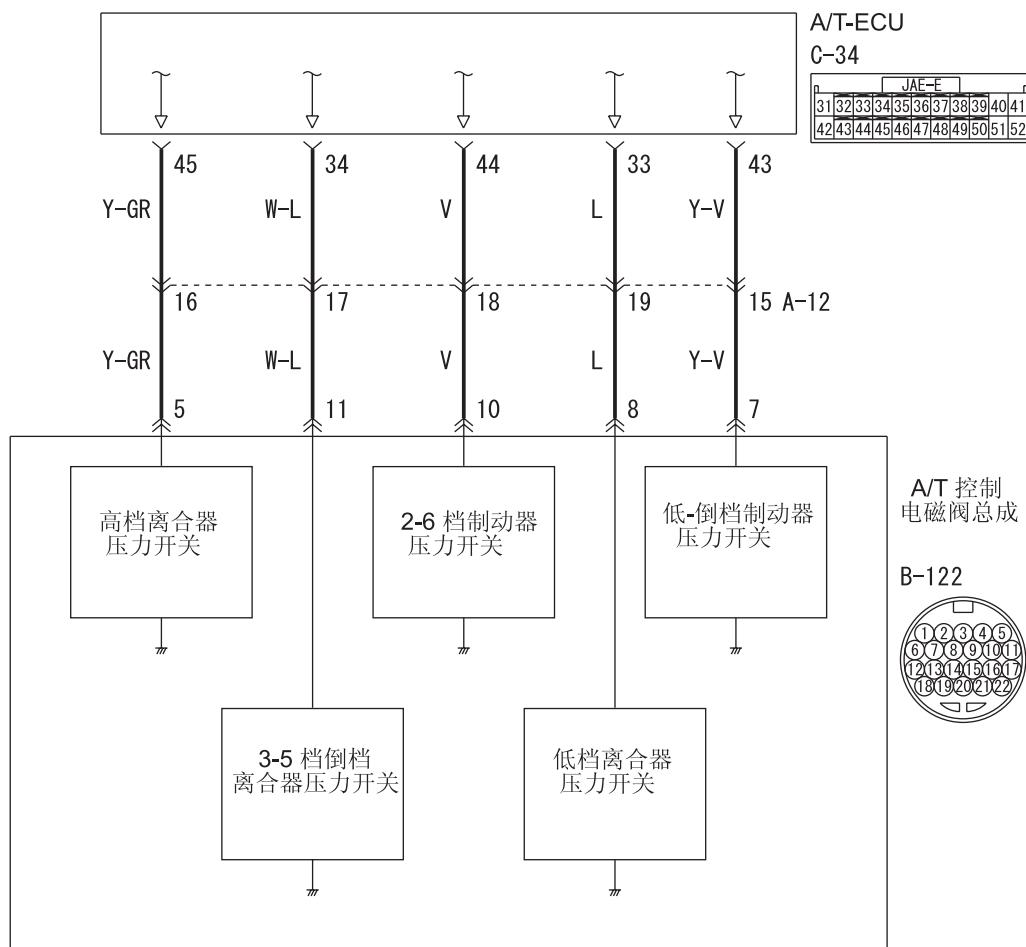
**步骤 9. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**  
检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

### 故障诊断代码 P0841：低档离合器压力开关系统

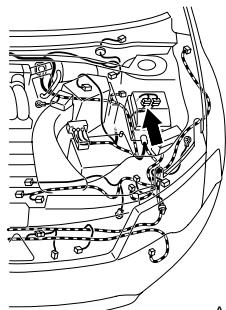
压力开关系统电路



线色代码

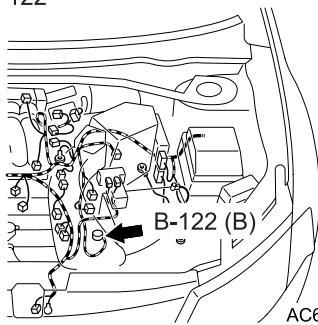
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色  
BR: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色

插接器: A-12



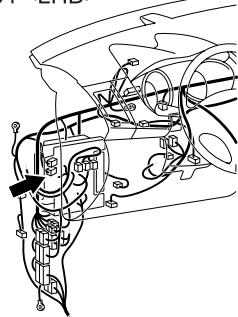
AC607203AO

插接器: B-122



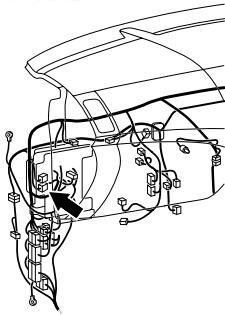
AC607209AE

插接器: C-34 &lt;LHD&gt;



AC607210BS

插接器: C-34 &lt;RHD&gt;



AC607220BH

### 故障诊断代码设置条件

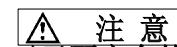
在没有检测到电磁阀故障的情况下，在 1 档至 4 档驾驶期间，开关关闭状态持续 2 秒钟。（1 个行驶循环

\*<sup>1</sup> 完成两次检测，并且持续 2 个行驶循环。）

注: \*<sup>1</sup> 指按“点火钥匙 OFF、ON、驾驶和 OFF”顺序的连续行驶循环。“1 个行驶循环”、“2 个行驶循环”等等表示检测一个故障需要多少个循环。

### 可能的原因

- 低档离合器压力开关系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 低档离合器压力开关（阀体总成）故障
- 阀体总成和液压回路阀门故障。



### 注意

对于不完全的换档和打滑，首先参阅症状诊断表 P.23C-59。

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查故障诊断代码。

问题: 除压力开关以外的故障诊断代码是否已设置？（除 P0841、P0846、P0871、P0876 和 P0988 以外的代码是否已设置？）

- 是: 检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否: 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[A/T-ECU 插接器 C-34（车辆侧，已连接）]

测量 C-34 的 33 号端子与车身接地之间的电压。

- 低档离合器结合: 0 V
- 除上述情况外: 系统电压

问题: 检查结果是否正常？

- 是: 转到步骤 7。  
否: 转到步骤 3。

#### 步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 33 号端子与 B-122 的 8 号端子之间: 导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常？

- 是: 转到步骤 4。  
否: 修理或更换故障部分。

**步骤 4. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与低档离合器压力开关插接器之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与低档离合器压力开关插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 8 号端子与低档离合器压力开关之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查低档离合器压力开关体的接地情况。**

检查低档离合器压力开关体与接地之间的导通性。

- 低档离合器压力开关体与车身接地之间：导通。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 更换阀体总成，然后转到步骤 8。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 9。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 8. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 更换 A/T-ECU。

**步骤 9. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

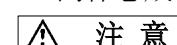
**故障诊断代码 P0846: 2-6 制动器压力开关系统****压力开关系统电路**参阅 [P.23C-43](#)。**故障诊断代码设置条件**

在没有检测到电磁阀故障的情况下，在 2 档或 6 档驾驶期间，开关关闭状态持续 2 秒钟。（1 个行驶循环

\*<sup>1</sup> 完成两次检测，并且持续 2 个行驶循环。）注：\*<sup>1</sup> 指按“点火钥匙 OFF、ON、驾驶和 OFF”顺序的连续行驶循环。“1 个行驶循环”、“2 个行驶循环”等等表示检测一个故障需要多少个循环。**可能的原因**

- 2-6 制动器压力开关系统电路
- 线束或插接器损坏

- A/T-ECU 故障
- 2-6 制动器压力开关（阀体总成）故障
- 阀体总成和液压回路阀门故障。

**注意**  
对于不完全的换挡和打滑，首先参阅症状诊断表 [P.23C-59](#)。**诊断程序****步骤 1. 检查故障诊断代码。****问题：**除压力开关以外的故障诊断代码是否已设置？（除 P0841、P0846、P0871、P0876 和 P0988 以外的代码是否已设置？）

是： 检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否： 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[A/T-ECU 插接器 C-34 (车辆侧, 已连接) ]  
测量 C-34 的 44 号端子与车身接地之间的电压。

- 2-6 制动器结合: 0 V
- 除上述情况外: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 3。  
否： 转到步骤 7。

#### 步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 44 号端子与 B-122 的 10 号端子之间:  
导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 4。  
否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 4. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 5。  
否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 5. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与 2-6 制动器压力开关插接器。

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与 2-6 制动器压力开关插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 10 号端子与 2-6 制动器压力开关之间:  
导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 6。  
否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 6. 检查 2-6 制动器压力开关体的接地情况。

检查 2-6 制动器压力开关体与接地之间的导通性。

- 2-6 制动器压力开关体与车身接地之间: 导通。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 更换阀体总成, 然后转到步骤 8。  
否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 7. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 9。  
否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 8. 清除故障诊断代码, 并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 程序完成。  
否： 更换 A/T-ECU。

#### 步骤 9. 清除故障诊断代码, 并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P0871：3-5 倒档离合器压力开关系统****压力开关系统电路**参阅 [P.23C-43](#)。**故障诊断代码设置条件**

在没有检测到电磁阀故障的情况下，在 3 档 /5 档或倒档驾驶期间，开关关闭状态持续 2 秒钟。（1 个行驶循环<sup>\*1</sup>完成两次检测，并且持续 2 个行驶循环。）

注：<sup>\*1</sup>指按“点火钥匙 OFF、ON、驾驶和 OFF”顺序的连续行驶循环。“1 个行驶循环”、“2 个行驶循环”等等表示检测一个故障需要多少个循环。

**可能的原因**

- 3-5 倒档离合器压力开关系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 3-5 倒档离合器压力开关系统（阀体总成）故障  
” 阀体总成和液压回路阀门故障。

**注意**

对于不完全的换档和打滑，首先参阅症状诊断表 [P.23C-59](#)。

**诊断程序****步骤 1. 检查故障诊断代码。**

问题：除压力开关以外的故障诊断代码是否已设置？（除 **P0841、P0846、P0871、P0876 和 P0988** 以外的代码是否已设置？）

- 是：检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否：转到步骤 2。

**步骤 2. 检查 A/T-ECU 端子电压。**

[A/T-ECU 插接器 C-34（车辆侧，已连接）]

测量 C-34 的 34 号端子与车身接地之间的电压。

- 3-5 倒档离合器结合：0 V
- 除上述情况外：系统电压

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 3。  
否：转到步骤 7。

**步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成之间。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 34 号端子与 B-122 的 11 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 4。  
否：修理或更换故障部分。

**步骤 4. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。**

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 5。  
否：修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与 3-5 倒档离合器压力开关之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与 3-5 倒档离合器压力开关插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 11 号端子与 3-5 倒档离合器压力开关之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 6。  
否：修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查 3-5 倒档离合器压力开关体的接地情况。**

检查 3-5 倒档离合器压力开关体与接地之间的导通性。

- 3-5 倒档离合器压力开关体与车身接地之间：导通。

问题：检查结果是否正常？

- 是：更换阀体总成，然后转到步骤 8。  
否：修理或更换故障部分。

**步骤 7. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。**

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理或更换故障部分。

- 是： 程序完成。  
否： 更换 A/T-ECU。

**步骤 8. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

问题：检查结果是否正常？

**步骤 9. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

问题：检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

## 故障诊断代码 P0876：高档离合器压力开关系统

### 压力开关系统电路

参阅 [P.23C-43](#)。

### 故障诊断代码设置条件

在没有检测到电磁阀故障的情况下，在 4 档至 6 档驾驶，开关关闭状态持续 2 秒钟。（1 个行驶循环<sup>\*1</sup>完成两次检测，并且持续 2 个行驶循环。）

注：<sup>\*1</sup> 指按“点火钥匙 OFF、ON、驾驶和 OFF”顺序的连续行驶循环。“1 个行驶循环”、“2 个行驶循环”等等表示检测一个故障需要多少个循环。

### 可能的原因

- 高档离合器压力开关系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 高档离合器压力开关系统（阀体总成）故障
- 阀体总成和液压回路阀门故障。

### ▲ 注意

对于不完全的换挡和打滑，首先参阅症状诊断表 [P.23C-59](#)。

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查故障诊断代码。

问题：除压力开关以外的故障诊断代码是否已设置？（除 P0841、P0846、P0871、P0876 和 P0988 以外的代码是否已设置？）

是： 检查并修理故障诊断代码的相关系统。

否： 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[A/T-ECU 插接器 C-34（车辆侧，已连接）]

测量 C-34 的 45 号端子与车身接地之间的电压。

- 高档离合器结合：0 V
- 除上述情况外：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 转到步骤 7。

#### 步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 45 号端子与 B-122 的 5 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 4. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与高档离合器压力开关之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与高档离合器压力开关插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 5 号端子与高档离合器压力开关之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查高档离合器压力开关体的接地情况。**

检查高档离合器压力开关体与接地之间的导通性。

- 高档离合器压力开关体与车身接地之间：导通。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 更换阀体总成，然后转到步骤 8。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。**

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 9。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 8. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 更换 A/T-ECU。

**步骤 9. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P0893：互锁检测**

**故障诊断代码设置条件**

- 在制动灯开关信号和输出轴转速传感器正常的情况下，检测到快速减速超过设定时间。
- 至电磁阀输出故障，断路或短路。
- 液压开关模式，液压开关断路或短路。
- 输出轴转速传感器断路或插接器的连接不良

**可能的原因**

- P0720：输出轴转速传感器系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- P0743：锁止和低一倒档制动器线性电磁阀系统电路故障
- P0753：低档离合器线性电磁阀系统电路故障

- P0758：2-6 制动器线性电磁阀系统电路故障
- P0763：3-5 倒档离合器线性电磁阀系统电路故障
- P0768：高档离合器线性电磁阀系统电路故障
- P1753：低档离合器换档电磁阀系统电路故障
- P1758：低一倒档制动器换档电磁阀系统电路故障
- P0841：低档离合器压力开关系统电路故障
- P0846：2-6 制动器压力开关系统电路故障
- P0871：3-5 倒档离合器压力开关系统电路故障
- P0876：高档离合器压力开关系统电路故障
- P0988：低一倒档制动器压力开关系统电路故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查故障诊断代码。

检查下面的故障诊断代码是否已设置。

- P0720 输出轴转速传感器
- P0743 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀
- P0753 低档离合器线性电磁阀
- P0758 2-6 制动器线性电磁阀
- P0763 3-5 倒档离合器线性电磁阀
- P0768 高档离合器线性电磁阀
- P1753 低档离合器换档电磁阀
- P1758 低一倒档制动器换档电磁阀
- P0841 低档离合器压力开关
- P0846 2-6 制动器压力开关
- P0871 3-5 倒档离合器压力开关
- P0876 高档离合器压力开关
- P0988 低一倒档制动器压力开关

### 故障诊断代码 P0988：低一倒档制动器压力开关系统

## 压力开关系统电路

参阅 [P.23C-43](#)。

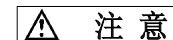
### 故障诊断代码设置条件

在倒档驾驶期间，开关关闭状态持续 2 秒钟。（1 个行驶循环 \*1 完成两次检测，并且持续 2 个行驶循环。）

注：\*1 指按“点火钥匙 OFF、ON、驾驶和 OFF”顺序的连续行驶循环。“1 个行驶循环”、“2 个行驶循环”等等表示检测一个故障需要多少个循环。

### 可能的原因

- 低一倒档制动器压力开关系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 低一倒档制动器压力开关系统（阀体总成）故障
- 阀体总成和液压回路阀门故障。



对于不完全的换挡和打滑，首先参阅症状诊断表 [P.23C-59](#)。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：修理或更换故障部分。

### 步骤 2. 检查与电磁阀、压力开关和输出轴转速传感器相关的 A/T-ECU 以及 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接情况。

问题：检查结果是否正常？

是：更换 A/T-ECU，然后转到步骤 3。

否：修理或更换故障部分。

### 步骤 3. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。

检查并确认显示正常代码。

问题：检查结果是否正常？

是：程序完成。

否：更换变速器总成。

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查故障诊断代码。

问题：除压力开关以外的故障诊断代码是否已设置？（除 P0841、P0846、P0871、P0876 和 P0988 以外的代码是否已设置？）

是：检查并修理故障诊断代码的相关系统。

否：转到步骤 2。

### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 端子电压。

[A/T-ECU 插接器 C-34（车辆侧，已连接）]

测量 C-34 的 43 号端子与车身接地之间的电压。

- 低一倒档制动器结合：0 V
- 除上述情况外：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 3。

否：转到步骤 7。

**步骤 3. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成之间。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 43 号端子与 B-122 的 7 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 4. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与低一倒档制动器压力开关之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与低一倒档制动器压力开关插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 7 号端子与低一倒档制动器压力开关之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查低一倒档制动器压力开关体的接地情况。**  
检查低一倒档制动器压力开关体与接地之间的导通性。

- 低一倒档制动器压力开关体与车身接地之间：导通。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 更换阀体总成，然后转到步骤 8。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 9。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 8. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 更换 A/T-ECU。

**步骤 9. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 返回至起点。

---

**故障诊断代码 P1705：节气门位置传感器信息（发动机）**

---

**故障诊断代码设置条件**

在车速超过 5 km/h 并且检测到输出轴转速传感器正常或异常的情况下，持续 5 秒钟接收到来自发动机-ECU 的 TPS 故障信号。

**可能的原因**

- CAN 故障
- 发动机 -ECU 故障
- 线束或插接器损坏
- 节气门位置传感器故障

- A/T-ECU 故障

**诊断程序****步骤 1. 检查 CAN 通信系统的故障。****问题：故障诊断代码 U0001、U0100、U0141、P1705、P1706 是否已设置？**

是： 检查并修理 CAN 通信系统。

否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查节气门位置传感器和发动机 -ECU 侧主单元和插接器配线。**

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理或更换故障部分。

**步骤 3. 清除故障诊断代码, 并短时间驾驶车辆。**  
检查并确认显示正常代码。

问题: 检查结果是否正常?

是: 程序完成。

否: 更换 A/T-ECU。

## 故障诊断代码 P1706: 加速踏板位置信息

### 故障诊断代码设置条件

A/T-ECU 起动后大约 1 秒钟时, 持续 3 秒检测到油门踏板位置信号占用。

是: 转到步骤 2。

否: 修理或更换故障部分。

### 可能的原因

- CAN 故障
- 发动机 -ECU 故障
- 线束或插接器损坏
- 节气门位置传感器故障

**步骤 2. 检查节气门位置传感器和发动机 -ECU 侧主单元和插接器配线。**

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理或更换故障部分。

### 诊断程序

#### 步骤 1. 是否显示发动机 -ECU 的故障诊断代码?

检查并确认与没有发生与发动机相关的故障。

问题: 检查结果是否正常?

**步骤 3. 清除故障诊断代码, 并短时间驾驶车辆。**  
检查并确认显示正常代码。

问题: 检查结果是否正常?

是: 程序完成。

否: 返回至起点。

## 故障诊断代码 P1731: 1 档发动机制动器检测

### 故障诊断代码设置条件

在除运动模式外的模式、油门角度小于 6 / 8 的情况下, 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀控制电流与低一倒档制动器压力开关打开 / 关闭之间的关系不正常。

- 低档离合器线性电磁阀 (阀总成) 故障
- 低一倒档制动器换档电磁阀 (阀总成) 故障
- 低档离合器、低一倒档制动器故障

### 可能的原因

- 变速器总成动力传动系零件故障
- 阀总成故障 (液压阀和液压开关故障)
- A/T-ECU 故障
- 锁止和低一倒档制动器线性电磁阀 (阀总成) 故障
- 低一倒档制动器压力开关 (阀总成) 故障
- 低档离合器压力开关 (阀总成) 故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查故障诊断代码。

检查并确认 P0841 (低档离合器压力开关) 和 P0988 (低一倒档制动器压力开关) 已设置。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是: 检查并修理故障诊断代码的相关系统。
- 否: 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查故障诊断代码。**

检查并确认 P1731 之外的故障诊断代码（1 档发动机机制动器检测）已设置。

**问题：是否设置了故障诊断代码？**

- 是： 检查并修理故障诊断代码的相关系统。  
否： 转到步骤 3。

**步骤 3. 检查 A/T 油的品质。**

检查 A/T 油的品质状态（气味、颜色、结垢）。

- 黑色：A/T 内部损坏，咬粘
- 乳白色：进水

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 4。  
否： 从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

**步骤 4. 检查 A/T 油位。****问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 5。  
否： 调整 A/T 油位，然后转到步骤 5。

**故障诊断代码 P1753：低档离合器换档电磁阀系统****电磁阀系统电路**

参阅 [P.23C-31](#)。

**故障诊断代码设置条件**

- 在 1 档至 4 档驾驶期间，在锁止功能停用的情况下，持续 200 毫秒检测到断路。
- 在 5 档至 6 档驾驶期间，在锁止功能停用的情况下，持续 200 毫秒检测到断路。

**可能的原因**

- 低档离合器换档电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障

**步骤 5. 检查线束、插接器和传感器信号。**

- 检查低档离合器压力开关和低一倒档制动器压力开关的线束和插接器。
- 检查 A/T-ECU 插接器 C-42 的 37 号端子（输出轴转速传感器）和 38 号端子（输入轴转速传感器）的信号。

参阅 [P.23C-73](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 6。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 液压测试**

参阅 [P.23C-83](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 7。  
否： 从车辆上拆下 A/T，然后检查并修理其内部。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

**故障诊断代码 P1753：低档离合器换档电磁阀系统**

- 低档离合器换档电磁阀（阀体总成）故障

**诊断程序****步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。**

[A/T-ECU 插接器 C-35（车辆侧，已连接）]

测量 14 号端子与车身接地之间的电压。

- 5 档和 6 档：系统电压
- 除上述情况外：0 V

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 5。  
否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-35 的 14 号端子与 B-122 的 22 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 3。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 3. 检查低档离合器换档电磁阀。**

参阅 [P.23C-81](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 6。  
否： 转到步骤 4。

**步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与低档离合器换档电磁阀插接器之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与低档离合器换档电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 22 号端子与低档离合器换档电磁阀之间：导通。

**故障诊断代码 P1758：低一倒档制动器换档电磁阀系统****电磁阀系统电路**

参阅 [P.23C-31](#)。

**故障诊断代码设置条件**

在点火开关打开的情况下，持续 200 毫秒检测到断路或短路。

**可能的原因**

- 低一倒档制动器换档电磁阀系统电路故障
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障
- 低一倒档制动器换档电磁阀（阀体总成）故障

**问题：检查结果是否符合要求？**

- 是： 更换阀体总成。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 7。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

- 是： 更换 A/T-ECU。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

**诊断程序****步骤 1. 检查 A/T-ECU 端子电压。**

[A/T-ECU 插接器 C-34（车辆侧，已连接）]

测量 51 号端子与车身接地之间的电压。

- 倒档和 1 档滑行：系统电压
- 除上述情况外：0 V

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 5。  
否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查 A/T-ECU 插接器与 A/T 控制电磁阀总成插接器之间。**

检查 A/T-ECU 插接器 C-34 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-34 的 51 号端子与 B-122 的 17 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 3。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 3. 检查低一倒档制动器换档电磁阀。**

参阅 [P.23C-81](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 6。  
否： 转到步骤 4。

**步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成插接器与低一倒档制动器换档电磁阀插接器之间。**

检查 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 的端子与低一倒档制动器换档电磁阀插接器端子之间的导通性。

- B-122 的 17 号端子与低一倒档制动器换档电磁阀之间：导通。

**问题：检查结果是否符合要求？**

- 是： 更换阀体总成。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 5. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 7。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 6. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子以及连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

- 是： 更换 A/T-ECU。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**

检查并确认显示正常代码。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

---

**故障诊断代码 P1773: ABS 信息 (ABS/ASC)**

---

**故障诊断代码设置条件**

A/T-ECU 起动后大约 1 秒时，车速在 55 km/h 或更高的情况下，通过 CAN 通信接收到 ABS/ASC 异常信号。

**可能的原因**

- CAN 故障
- ABS/ASC-ECU 故障

**诊断程序****步骤 1. 检查 ABS/ASC-ECU。**

检查是否发生与 ABS/ASC-ECU 相关的故障。

**问题：检查结果是否符合要求？**

- 是： 转到步骤 2。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 2. 检查 ABS/ASC-ECU 插接器针脚端子与连接状态。****问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 3。  
否： 修理或更换故障部分。

**步骤 3.** 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。  
检查并确认显示正常代码。

是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

问题：检查结果是否正常？

### 故障诊断代码 P1794：接地回路

#### 故障诊断代码设置条件

点火开关打开的情况下，持续 0.2 秒检测到断路。

#### 可能的原因

- 接地回路电线破损
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 检查 A/T-ECU 插接器与车身接地之间。

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 的 16 号端子与车身接地之间的导通性。

- C-35 的 16 号端子与车身接地之间：导通。

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 的 16 号端子与 A/T 控制电磁阀总成插接器 C-35 的 13 号和 26 号端子之间的导通性。

- C-35 的 16 号端子与 C-35 的 13 号和 26 号端子之间：导通。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 2。

##### 步骤 2. 检查 A/T-ECU 与 A/T 控制电磁阀总成之间的线束。

检查 A/T-ECU 插接器 C-35 与 A/T 控制电磁阀总成插接器 B-122 之间的导通性。

- C-35 的 16 号端子与 B-122 的 13 号端子之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理或更换故障部分。

##### 步骤 3. 检查 A/T 控制电磁阀总成与车身接地之间的线束。

检查 A/T 控制电磁阀总成 B-122 与车身接地之间的导通性。

- C-122 的 13 号端子与车身接地之间：导通。  
导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

##### 步骤 4. 检查 A/T 控制电磁阀总成端子与接地端子之间的线束。

检查 A/T 控制电磁阀总成 B-122 的端子与接地端子之间的导通性。

- B-122 的 13 号端子与接地之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理或更换故障部分。

##### 步骤 5. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换 A/T-ECU。

否： 修理或更换故障部分。

##### 步骤 6. 检查 A/T-ECU、A/T 控制电磁阀总成插接器针脚端子和连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 7. 清除故障诊断代码，并短时间驾驶车辆。**  
检查并确认显示正常代码。

是： 程序完成。  
否： 返回至起点。

问题：检查结果是否正常？

### 故障诊断代码 U0001：CAN 总线断开

#### 故障诊断代码设置条件

- CAN 通信线路 (CAN\_H、CAN\_L) 中发生断路或短路。
- 在规定时间段内不能与所有控制模块进行通信。

#### 可能的原因

- CAN 电路故障
- A/T-ECU 故障
- 线束或插接器损坏
- CAN 系统模块故障

是： 转到步骤 2。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 2. 检查 CAN 通信线路。

[A/T-ECU 插接器 C-35 (车辆侧, 已断开) ]

C-35 的 10、11 号端子与其它 ECU 的 CAN 通信线路之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。并且检查双绞线之间是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理或更换故障部分。

#### 步骤 3. 检查相关 ECU、A/T-ECU 插接器针脚端子以及连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 修理或更换故障部分。

否： 更换 A/T-ECU。

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查 CAN 通信系统的故障。

- 检查并确认与 CAN 系统相关的 U0001 之外的故障诊断代码已设置。
- 用其它相关模块检查并确认 CAN 相关的故障诊断代码已设置。

问题：检查结果是否正常？

### 故障诊断代码 U0100：发动机 -ECU 暂停

#### 故障诊断代码设置条件

- CAN 通信线路 (CAN\_H、CAN\_L) 中发生断路或短路。
- 在规定时间段或更长时间内不能从发动机 -ECU 处接收。

#### 可能的原因

- 线束或插接器损坏
- CAN 通信故障
- 发动机 -ECU 故障
- A/T-ECU 故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查 CAN 通信系统的故障。

- 检查并确认与 CAN 系统相关的 U0100 之外的故障诊断代码已设置。
- 用发动机 -ECU 检查与 CAN 相关的故障诊断代码是否已设置。
- 检查是否发生与发动机相关的故障。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理或更换故障部分。

**步骤 2. 检查 CAN 通信线路。**

[A/T-ECU 插接器 C-35 (车辆侧, 已断开) ]

C-35 的 10、11 号端子与发动机 -ECU 的 CAN 通信线路之间: 导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。并且检查双绞线之间是否短路。

**问题:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理或更换故障部分。

**故障诊断代码 U0121: ABS/ASC-ECU 暂停****故障诊断代码设置条件**

- CAN 通信线路 (CAN\_H、CAN\_L) 中发生断路或短路。
- 在规定时间段或更长时间内不能从 ABS/ASC-ECU 处接收。

**可能的原因**

- 线束或插接器损坏
- CAN 通信故障
- ABS/ASC-ECU 故障
- A/T-ECU 故障

**诊断程序****步骤 1. 检查 CAN 通信系统的故障。**

- 检查并确认与 CAN 系统相关的 U0121 之外的故障诊断代码已设置。
- 用 ABS/ASC-ECU 检查与 CAN 相关的故障诊断代码是否已设置。
- 检查是否发生与 ABS/ASC 相关的故障。

**问题:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理或更换故障部分。

**步骤 2. 检查 CAN 通信线路。**

[A/T-ECU 插接器 C-35 (车辆侧, 已断开) ]

C-35 的 10、11 号端子与 ABS/ASC-ECU 的 CAN 通信线路之间: 导通。

导通性检查结果正常时, 检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。并且检查双绞线之间是否短路。

**问题:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理或更换故障部分。

**步骤 3. 检查 ABS/ASC-ECU、A/T-ECU 插接器针脚端子以及连接状态****问题:** 检查结果是否正常?

是: 修理或更换故障部分。

否: 更换 A/T-ECU。

**故障诊断代码 U0141: ETACS-ECU 暂停****故障诊断代码设置条件**

- CAN 通信线路 (CAN\_H、CAN\_L) 中发生断路或短路。
- 在规定时间段或更长时间内不能从 ETACS-ECU 处接收。

**可能的原因**

- 线束或插接器损坏
- CAN 通信故障
- ETACS-ECU 故障
- A/T-ECU 故障

## 诊断程序

## 步骤 1. 检查 CAN 通信系统的故障。

- 检查并确认与 CAN 系统相关的 U0141 之外的故障诊断代码已设置。
- 用 ETACS-ECU 检查与 CAN 相关的故障诊断代码是否已设置。
- 检查是否发生与 ETACS 相关的故障。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理或更换故障部分。

## 步骤 2. 检查 CAN 通信线路。

[A/T-ECU 插接器 C-35 (车辆侧, 已断开) ]

C-35 的 10、11 号端子与 ETACS-ECU 的 CAN 通信线路之间：导通。

导通性检查结果正常时，检查并确认线束与车身和其它线束没有短路。并且检查双绞线之间是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理或更换故障部分。

## 步骤 3. 检查 ETACS-ECU、A/T-ECU 插接器针脚端子以及连接状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 修理或更换故障部分。

否： 更换 A/T-ECU。

## 故障症状检查表

M1231008000567

## ▲ 注意

诊断期间，插接器断开的情况下打开点火开关时，与其它系统相关联的故障诊断代码可能被设置。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则予以清除。

症状	检查程序编号	参考页
在任何档位车辆都不能运转（包括低功率低）	1	P.23C-60
在“D”或“R”档车辆不能运转。	2	P.23C-60
加速性差。	3	P.23C-61
换挡杆在“N”档时车辆移动。	4	P.23C-61
完全不能换档或不能换某档（1 档至 2 档、2 档至 3 档等等）。	5	P.23C-62
液力变扭器不能锁止。	6	P.23C-63
车辆起动时或换档期间离合器打滑。	7	P.23C-63
发动机制动器不能使用。	8	P.23C-64
某档的换档冲击大。（1 档至 2 档、2 档至 3 档等等）	9	P.23C-64
换挡杆从“N”档换至“D”档和从“N”档换至“R”档时换档冲击大。	10	P.23C-65
空转期间发生异响。	11	P.23C-65
驾驶期间发生异响。	12	P.23C-66
换档期间发生异响。	13	P.23C-67
发动机失速	14	P.23C-68
机油从通气螺栓处泄漏。	15	P.23C-69
换挡杆在“P”或“N”档时起动机不转动。（发动机不起动。）	16	P.23C-69

## 症状检测程序

### 检查程序 1：在任何档位车辆都不能运行。

#### 可能的原因

- 发动机故障
- A/T 油位不够
- 变速器控制拉线调整不当
- 液力变扭器故障
- 阀体总成故障
- A/T 故障：液压系统（阀体总成、机油泵）、驱动力传动系统（驻车机构、离合器 / 制动器、传动装置）

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 7。

#### 步骤 4. 检查 A/T 油位。

检查 A/T 油位是否足够。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 检查并修理 A/T 油的泄漏点，添加 A/T 油，然后转到步骤 5。

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 检查发动机性能。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理故障并进行调整。

##### 步骤 5. 进行液压测试。

参阅 P.23C-83。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 7。

##### 步骤 2. 检查变速器控制拉线。

检查变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 调整变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。P.23C-78.

##### 步骤 6. 更换液力变扭器。

问题：是否解决了故障？

是： 程序完成。

否： 转到步骤 7。

##### 步骤 3. 检查 A/T 油。

检查 A/T 油是否粘滞、结垢和有异物。

问题：检查结果是否正常？

##### 步骤 7. 从车辆上拆下变速器总成。

分解并检查变速器总成，以检查内部是否有异物。

问题：检查结果是否符合要求？

是： 更换变速器总成。

否： 更换故障零件。

### 检查程序 2：在“D”档或“R”档车辆不能运行。

#### 可能的原因

- 变速器控制拉线调整不当
- A/T 故障：液压系统（阀体总成）、驱动力传动系统（离合器 / 制动器）

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 检查变速器控制拉线。

检查变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 调整变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。P.23C-78.

## 步骤 2. 检查 A/T 油。

检查 A/T 油的粘滞、结垢和油位情况。

问题：检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 转到步骤 3。

## 步骤 3. 从车辆上拆下变速器总成。

分解并检查变速器总成，以检查内部是否有异物。

问题：检查结果是否符合要求？

是： 更换变速器总成。

否： 更换故障零件。

## 检查程序 3：加速性差。

### 可能的原因

- 发动机故障
- A/T-ECU 故障
- A/T-ECU 电源或接地故障。
- 液力变扭器故障
- A/T 故障：液压系统（阀体总成）、驱动力传动系统（离合器 / 制动器）

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查发动机性能。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理故障并进行调整。

#### 步骤 2. 与另一辆相同的车辆比较。

问题：与相同型号的车辆是否有差别？

是： 转到步骤 3。

否： 程序完成。

#### 步骤 3. 检查 A/T-ECU 电源和接地。

问题：检查结果是否符合要求？

是： 转到步骤 4。

否： 修理导线。

#### 步骤 4. 更换 A/T-ECU。

问题：是否解决了故障？

是： 程序完成。

否： 转到步骤 5。

#### 步骤 5. 检查 A/T 油。

检查 A/T 油是否粘滞、结垢和有异物。并且检查并确认油位足够。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 7。

#### 步骤 6. 更换液力变扭器。

问题：是否解决了故障？

是： 程序完成。

否： 转到步骤 7。

#### 步骤 7. 从车辆上拆下变速器总成。

分解并检查变速器总成，以检查内部是否有异物。

问题：检查结果是否符合要求？

是： 更换变速器总成。

否： 更换故障零件。

## 检查程序 4：在“N”档车辆移动。

### 可能的原因

- 变速器控制拉线调整不当
- A/T 故障：液压系统（阀体总成）、驱动力传动系统（离合器 / 制动器）

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查发动机性能。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理故障并进行调整。

**步骤 2. 与另一辆相同的车辆比较。****问题:** 与相同型号的车辆是否有差别?

- 是: 转到步骤 3。  
否: 程序完成。

**步骤 3. 检查变速器控制拉线。**

检查变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。

**问题:** 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 4。  
否: 调整变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。 [P.23C-78.](#)

**检查程序 5: 完全不能换档或不能换至某一档（1 档至 2 档、2 档至 3 档等等）。****可能的原因**

- 安装了非正品装置: A/T-ECU 电压下降
- 电线的固定不当、插接器插入不良、内部针脚接触不良
- 抑制开关调整不当
- 抑制开关主单元故障
- A/T-ECU 故障
- A/T-ECU 电源或接地故障。
- A/T 故障: 液压系统（阀体总成）、驱动力传动系统（离合器 / 制动器）

**诊断程序****步骤 1. 检查电气设备。****问题:** 是否安装了非正品电气设备（汽车导航、音频装置等等）?

- 是: 拆下设备的电源线和信号线。  
否: 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查电气系统。**

检查是否存在电线固定不当、插接器插入不良和接触不良现象。

**问题:** 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 3。  
否: 调整并修理。

**步骤 4. 检查 A/T 油。**

检查 A/T 油是否粘滞、结垢和有异物。

**问题:** 检查结果是否正常?

- 是: 程序完成。  
否: 转到步骤 5。

**步骤 5. 从车辆上拆下变速器总成。**

分解并检查变速器总成，以检查内部是否有异物。

**问题:** 检查结果是否符合要求?

- 是: 更换变速器总成。  
否: 更换故障零件。

**步骤 3. 检查并调整抑制开关。**参阅 [P.23C-78](#)、[P.23C-78](#)。

如果抑制开关故障，则更换它并再次检查故障症状。

**问题:** 检查结果是否正常?

- 是: 程序完成。  
否: 转到步骤 4。

**步骤 4. 检查 A/T-ECU 电源和接地。****问题:** 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 5。  
否: 修理导线。

**步骤 5. 更换 A/T-ECU。****问题:** 是否解决了故障?

- 是: 程序完成。  
否: 转到步骤 6。

**步骤 6. 从车辆上拆下变速器总成。**

分解并检查变速器总成，以检查内部是否有异物。

**问题:** 检查结果是否符合要求?

- 是: 更换变速器总成。  
否: 更换故障零件。

**检查程序 6：液力变扭器不能锁止。****可能的原因**

- 抑制开关调整不当
- 抑制开关主单元故障
- A/T-ECU 故障
- A/T 与发动机的安装不当
- 液力变扭器故障

**诊断程序****步骤 1. 检查并调整抑制开关。**

参阅 [P.23C-78](#)、[P.23C-78](#)。

如果抑制开关故障，则更换它并再次检查故障症状。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 更换 A/T-ECU。**

**问题：是否解决了故障？**

是： 程序完成。

否： 转到步骤 3。

**步骤 3. 检查变速器总成与发动机的安装位置。**

变速器总成与发动机的安装是否正常？与相同型号车辆比较并检查轴向位置。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 修理安装错误。

**步骤 4. 检查 A/T 油。**

检查 A/T 油是否烧焦、结垢，以及是否有异物。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 更换液力变扭器。

否： 更换变速器总成。

**检查程序 7：车辆起动时或换档期间离合器打滑。****可能的原因**

- 变速器控制拉线调整不当
- A/T 油位不够
- A/T 故障：液压系统（阀体总成）、驱动力传动系统（离合器 / 制动器）

**诊断程序****步骤 1. 检查变速器控制拉线。< 车辆起动、离合器打滑时 >**

检查变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 2。

否： 调整变速器控制拉线和抑制开关的安装状态

[P.23C-78](#)。

**步骤 3. 检查 A/T 油位。**

检查 A/T 油位是否足够。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 检查并修理 A/T 油的泄漏点，添加 A/T 油，然后转到步骤 4。

**步骤 4. 进行液压测试。**

参阅 [P.23C-83](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 转到步骤 5。

**步骤 5. 从车辆上拆下变速器总成。**

分解并检查变速器总成，以检查内部是否有异物。

**问题：检查结果是否符合要求？**

是： 更换变速器总成。

否： 更换故障零件。

**步骤 2. 检查 A/T 油。**

检查 A/T 油是否粘滞、结垢和有异物。

**问题：检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 转到步骤 5。

**检查程序 8: 发动机制动力不能使用。****可能的原因**

- 变速器控制拉线调整不当
- A/T 油位不够
- A/T-ECU 故障
- A/T 故障: 液压系统 (阀体总成)、驱动力传动系统 (离合器 / 制动器)

**诊断程序****步骤 1. 检查变速器控制拉线。**

检查变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。

**问题: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。

否: 调整变速器控制拉线和抑制开关的安装状态。[P.23C-78](#)。

**步骤 2. 检查 A/T 油。**

检查 A/T 油是否烧焦、结垢, 以及是否有异物。

**问题: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 转到步骤 7。

**步骤 3. 检查 A/T 油位。**

检查 A/T 油位是否足够。

**问题: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 4。

否: 检查并修理 A/T 油的泄漏点, 添加 A/T 油, 然后转到步骤 4。

**步骤 4. 进行液压测试。**

参阅 [P.23C-83](#)。

**问题: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 5。

否: 转到步骤 7。

**步骤 5. 更换 A/T-ECU。**

**问题: 是否解决了故障?**

是: 转到步骤 6。

否: 转到步骤 7。

**步骤 6. 与另一辆相同的车辆比较。**

**问题: 与相同型号的车辆是否有差别?**

是: 转到步骤 7。

否: 程序完成。

**步骤 7. 从车辆上拆下变速器总成。**

分解并检查变速器总成, 以检查内部是否有异物。

**问题: 检查结果是否符合要求?**

是: 更换变速器总成。

否: 更换故障零件。

**检查程序 9: 换至某一档时换档冲击大。 (1 档至 2 档、 2 档至 3 档等等)****可能的原因**

- 发动机故障: 发动机输出改变
- A/T-ECU 故障
- A/T 故障: 液压系统 (阀体总成)、驱动力传动系统 (离合器 / 制动器)

**注:** 发动机输出低时, 出现冲击。冷机期间也必须小心, 暖机后, 温度、湿度和气压不同。

**诊断程序****步骤 1. 检查发动机性能。**

” 尤其要检查发动机-ECU 侧是否有与节气门相关的故障。

” 检查零速转速 (参阅 [P.23C-82](#))。如果转速低, 检查发动机侧。

**问题: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。

否: 修理故障并进行调整。

**步骤 2. 更换 A/T-ECU。**

**问题: 是否解决了故障?**

是: 程序完成。  
否: 转到步骤 3。

**步骤 3. 进行液压测试。**  
参阅 [P.23C-83](#)。

问题: 检查结果是否正常?  
是: 程序完成。  
否: 转到步骤 4。

**步骤 4. 与另一辆相同的车辆比较。**

问题: 与相同型号的车辆是否有差别?  
是: 转到步骤 5。  
否: 程序完成。

**检查程序 10: 换档杆从“N”档换至“D”档和从“N”档换至“R”档时换档冲击大。**

**可能的原因**

- 发动机故障:怠速转速
- 抑制开关调整不当
- A/T-ECU 故障
- A/T 故障: 液压系统 (阀体总成)、驱动力传动系统 (离合器 / 制动器)

是: 程序完成。  
否: 转到步骤 3。

**诊断程序**

**步骤 1. 检查发动机性能。**

尤其检查并确认怠速转速不超过规定值。

问题: 检查结果是否正常?  
是: 转到步骤 2。  
否: 修理故障并进行调整。

**步骤 2. 检查并调整抑制开关。**

参阅 [P.23C-78](#)、[P.23C-78](#)。

如果抑制开关故障, 则更换它并再次检查故障症状。

问题: 检查结果是否正常?

**步骤 3. 更换 A/T-ECU。**

问题: 是否解决了故障?  
是: 程序完成。  
否: 转到步骤 4。

**步骤 4. 与另一辆相同的车辆比较。**

问题: 与相同型号的车辆是否有差别?  
是: 转到步骤 5。  
否: 程序完成。

**步骤 5. 从车辆上拆下变速器总成。**

分解并检查变速器总成, 以检查内部是否有异物。

问题: 检查结果是否符合要求?  
是: 更换变速器总成。  
否: 更换故障零件。

**检查程序 11: 空转期间发生异响。**

**可能的原因**

- 发动机故障: 附件异响
- A/T 油位

- 液力变扭器的安装
- A/T 故障: 液压系统 (阀体总成、液压回路)

注:

#### 异响的检查项目

1. 检查声源与来路 (辐射声音、传播声音、共鸣等等), 并在驾驶员座椅、前排乘客座椅和后排乘客座椅处测量
2. 冷机期间和暖机后声音的变化 (液体的更换以及液压)
3. 声音随发动机转速的变化
4. 检查音调, 以及声音是否连续/间断。

#### 诊断程序

---

##### 步骤 1. 检查发动机性能。

检查发动机、附件的声音, 以及声音是否共鸣 / 不共鸣。

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 2。  
否: 修理故障并进行调整。

---

##### 步骤 2. 检查 A/T 油位。

检查 A/T 油位是否足够。

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 4。  
否: 转到步骤 3。

---

##### 步骤 3. 检查并修理 A/T 油的泄漏点。

检查并修理 A/T 油的泄漏点, 并调整 A/T 油位。然后再次检查声音是否产生。

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 程序完成。  
否: 转到步骤 4。

---

#### 检查程序 12: 驾驶期间发生异响。

#### 可能的原因

- 发动机和车身相关的故障: 附件、驱动轴、车轮轴承的异响
- 非正品航空零件安装到车身上

---

##### 步骤 4. 检查 A/T 油。

检查 A/T 油是否烧焦、结垢, 以及是否有异物。

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 5。  
否: 转到步骤 8。

---

##### 步骤 5. 重新起动系统。

检查空转期间异响是否与振动一起出现。

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 6。  
否: 转到步骤 7。

---

##### 步骤 6. 检查液力变扭器。

检查液力变扭器的安装, 改变安装相位, 然后检查故障症状。

**问题: 检查结果是否正常?**

- 是: 程序完成。  
否: 转到步骤 7。

---

##### 步骤 7. 与另一辆相同的车辆比较。

**问题: 与相同型号的车辆是否有差别?**

- 是: 转到步骤 8。  
否: 程序完成。

---

##### 步骤 8. 从车辆上拆下变速器总成。

分解并检查变速器总成, 以检查内部是否有异物。

**问题: 检查结果是否符合要求?**

- 是: 更换变速器总成。  
否: 更换故障零件。

- 声音的异常来路: 变速器控制拉线、阻尼装置、隔音装置的安装
- 液力变扭器故障
- A/T 故障: 驱动力传动系统 (齿轮)、液压系统 (阀体总成、液压回路)

注:

### 异响的检查项目

1. 检查声源与来路 (辐射声音、传播声音、共鸣等等), 并在驾驶员座椅、前排乘客座椅和后排乘客座椅处测量
2. 冷机期间和暖机后声音的变化 (液体的更换以及液压)
3. 声音随发动机转速改变 (转速顺序改变)
4. 声音随车速改变 (车速顺序改变、风噪声)
5. 声音随节气门开度改变 (发动机的输出改变、液压改变)

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查车身与发动机性能。

- 检查是否有非正品航空零件安装到车身上。
- 检查发动附件、驱动轴和车轮轴承。
- 检查异响是否随发动机转速或车速改变。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理故障并进行调整。

#### 步骤 2. 检查变速器控制拉线、阻尼装置和隔音装置。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理故障并进行调整。

#### 步骤 3. 检查异响。

问题: 异响是否随车速改变?

是: 转到步骤 5。

否: 转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查异响。

问题: 异响是否随节气门开度改变? 或异响是否由起动时 A/T 油的声音所导致的?

是: 更换液力变扭器。

否: 转到步骤 5。

#### 步骤 5. 与另一辆相同的车辆比较。

问题: 与相同型号的车辆是否有差别?

是: 转到步骤 6。

否: 程序完成。

#### 步骤 6. 从车辆上拆下变速器总成。

分解并检查变速器总成, 以检查内部是否有异物。

问题: 检查结果是否符合要求?

是: 更换变速器总成。

否: 更换故障零件。

### 检查程序 13: 换档期间发生异响。

#### 可能的原因

- 声音的异常来路: 变速器控制拉线、阻尼装置、隔音装置的安装

- A/T 故障: 驱动力传动系统 (齿轮)、液压系统 (阀体总成、液压回路)

注:

#### 异响的检查项目

1. 检查声源与来路 (辐射声音、传播声音、共鸣等等), 并在驾驶员座椅、前排乘客座椅和后排乘客座椅处测量
2. 冷机期间和暖机后声音的变化 (液体的更换以及液压)
3. 声音随节气门开度改变 (发动机的输出改变、液压改变)
4. 在水平路面、上坡、下坡时声音的改变
5. 音调检查

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 检查变速器控制拉线、阻尼装置和隔音装置。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理故障并进行调整。

##### 步骤 2. 与另一辆相同的车辆比较。

问题: 与相同型号的车辆是否有差别?

是: 转到步骤 3。

否: 程序完成。

##### 步骤 3. 从车辆上拆下变速器总成。

分解并检查变速器总成, 以检查内部是否有异物。

问题: 检查结果是否符合要求?

是: 更换变速器总成。

否: 更换故障零件。

#### 检查程序 14: 发动机失速

##### 可能的原因

- ”发动机系统故障
- ”A/T 油失效
- ”液力变扭器故障
- ”A/T 故障: 液压系统 (阀体总成)、驱动力传动系统 (离合器 / 制动器)

是: 转到步骤 4。

否: 检查并修理 A/T 油的泄漏点, 添加 A/T 油, 然后转到步骤 4。

##### 步骤 4. 进行液压测试。

参阅 [P.23C-83](#)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 转到步骤 6。

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 检查发动机性能。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理故障并进行调整。

##### 步骤 5. 与另一辆相同的车辆比较。

问题: 与相同型号的车辆是否有差别?

是: 转到步骤 6。

否: 程序完成。

##### 步骤 2. 检查 A/T 油。

检查 A/T 油是否烧焦、结垢, 以及是否有异物。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 转到步骤 6。

##### 步骤 6. 重新起动系统。

是否再次发生发动机失速?

问题: 检查结果是否正常?

是: 更换变速器总成。

否: 程序完成。

##### 步骤 3. 检查 A/T 油位。

检查 A/T 油位是否足够。

问题: 检查结果是否正常?

---

**检查程序 15：机油从通气螺栓处泄漏。**

---

**可能的原因**

- A/T 油位调整不当
- A/T 故障：驱动力传动系统

**诊断程序**

---

**步骤 1. 检查 A/T 油。**

检查 A/T 油是否烧焦、结垢，以及是否有异物。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 2。  
否： 更换变速器总成。

---

**步骤 2. 检查 A/T 油位。**

检查 A/T 油位是否足够。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 3。  
否： 检查并修理 A/T 油的泄漏点，添加 A/T 油，然后转到步骤 3。

---

**步骤 3. 进行液压测试。**

参阅 [P.23C-83](#)。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 程序完成。  
否： 更换变速器总成。

---

**检查程序 16：在“P”档或“N”档起动机不转。（发动机不起动。）**

---

**可能的原因**

- 发动机系统故障
- 变速器控制拉线调整不当
- 抑制开关调整不当
- 抑制开关主单元故障
- 起动机电线
- 线束或插接器损坏
- A/T-ECU 故障

**诊断程序**

---

**步骤 1. 检查发动机性能。**

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 2。  
否： 修理故障并进行调整。

- 是： 转到步骤 3。  
否： 调整变速器控制拉线 [P.23C-78](#)。

---

**步骤 3. 检查并调整抑制开关。**

参阅 [P.23C-78](#)、[P.23C-78](#)。

如果抑制开关故障，则更换它并再次检查故障症状。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 程序完成。  
否： 转到步骤 4。

---

**步骤 4. 检查电气系统。**

检查与起动机相关的布线，是否插接器插入不良或断路。

**问题：检查结果是否正常？**

- 是： 更换 A/T-ECU。  
否： 修理故障并进行调整。

---

**步骤 2. 检查变速器控制拉线。**

检查变速器控制拉线的安装。

**问题：检查结果是否正常？**

## 数据清单参考表

M1231008100702

项目 编号	检查项目	检查要求		正常状况		
1	电源电压	点火开关: ON		系统电压		
2	A/T 油温传感器信号	点火开关: ON	A/T 油: 20° C	大约 2.52 V		
			A/T 油: 80° C	大约 0.69 V		
3	输入轴转速传感器	档位: 4 档	以 60 km/h 恒速驾驶			
4	输出轴转速传感器信号	换档杆位置: D	以 30km/h 恒速行驶	30 km/h		
5	A/T 油温传感器	发动机暖机后驾驶		逐渐增加		
6	加速踏板位置	"点火开关: ON "发动机: 停机 "换档杆位置: P	加速踏板: 松开	0 %		
			加速踏板: 踩下	从上面的值开始逐渐升高		
			加速踏板: 完全压下	100 %		
6	实际发动机转矩					
7	实际可变速比					
9	发动机转速	"发动机: 空转 (暖机后) "换档杆位置: P	加速踏板: 松开	600 – 900 r/min		
			加速踏板: 踩下	从上面的值开始逐渐升高		
10	输入扭矩					
11	打滑转速	锁止啮合	以 60 km/h 恒速驾驶	最高 70 r/min		
12	变矩比					
13	输入轴转速传感器	档位: 4 档	以 60 km/h 恒速驾驶	1,400 – 1,700 r/min		
14	实际车速	驾驶		速度表的值		
15	车速 (推算)	换档杆位置: D	以 30km/h 恒速行驶	30 km/h		
16	当前档位	D 档,怠速		1 档		
17	锁止和低一倒档制动器线性电磁阀压力					
18	2-6 制动器线性电磁阀压力					
19	低档离合器线性电磁阀压力					
20	3-5 倒档离合器线性电磁阀压力					
21	高档离合器线性电磁阀压力					
22	锁止差压					
23	主压力					
24	目标档位	D 档,怠速		1 档		
25	锁止和低一倒档制动器线性电磁阀的监控					
26	锁止和低一倒档制动器线性电磁阀的输出					
27	2-6 制动器线性电磁阀的监控					
28	2-6 制动器线性电磁阀的输出					
29	低档离合器线性电磁阀的监控					
30	低档离合器线性电磁阀的输出					
31	3-5 倒档离合器线性电磁阀的监控					

项目 编号	检查项目	检查要求	正常状况
32	3-5 倒档离合器线性电磁阀的输出		
33	高档离合器线性电磁阀的监控		
34	高档离合器线性电磁阀的输出		
35	主压力线性电磁阀的监控		
36	主压力线性电磁阀的输出		
37	换档杆锁电磁阀的监控	点火开关: ON	抑制开关: P 制动踏板: 压下
			抑制开关和制动踏板的位置: 除以上之外
38	换档杆锁电磁阀的输出	点火开关: ON	抑制开关: P 制动踏板: 压下
			抑制开关和制动踏板的位置: 除以上之外
39	低档离合器换档电磁阀的监控		
40	低档离合器换档电磁阀的输出		
41	低—倒档制动器换档电磁阀的监控		
42	低—倒档制动器换档电磁阀的输出		
43	指示灯 D 的输出	"点火开关: ON "换档杆位置: D	ON
		"点火开关: ON "换档杆位置: 除 D 档外	OFF
45	指示灯运动模式的输出	"点火开关: ON "换档杆位置: 运动模式	ON
		"点火开关: ON "换档杆位置: 除运动模式外	OFF
46	指示灯 N 的输出	"点火开关: ON "换档杆位置: N	ON
		"点火开关: ON "换档杆位置: 除 N 外	OFF
47	指示灯 P 的输出	"点火开关: ON "换档杆位置: P	ON
		"点火开关: ON "换档杆位置: 除 P 外	OFF
48	指示灯 R 的输出	"点火开关: ON "换档杆位置: R	ON
		"点火开关: ON "换档杆位置: 除 R 外	OFF
49	ABS 促动信号	ABS 在工作中	ON
		ABS 不在工作中	OFF

项目 编号	检查项目	检查要求		正常状况
50	换档开关 (降档)	点火开关: ON	换档杆位置: D	OFF
			换档杆工作: 选择运动模式	OFF
			换档杆的操作: 升档并固定换档杆	OFF
			换档杆的操作: 降档并固定换档杆	OFF
51	方向盘换档开关 (降档)	点火开关: ON	方向盘换档杆: 降档并固定换档杆。	ON
			换档杆的操作: 除以上之外	OFF
52	选择开关	点火开关: ON	换档杆位置: D	OFF
			换档杆工作: 选择运动模式	ON
			换档杆的操作: 升档并固定换档杆	ON
			换档杆的操作: 降档并固定换档杆	ON
53	换档位置	点火开关: ON	换档杆位置: P	P
			换档杆位置: R	R
			换档杆位置: N	N
			换档杆位置: D	D
54	抑制开关	点火开关: ON	换档杆位置: P	P
			换档杆位置: R	R
			换档杆位置: N	N
			换档杆位置: D	D
55	怠速开关信号	发动机: 空转		ON
		除以上外		OFF
56	怠速开关信号 (温和)	发动机: 空转		ON
		除以上外		OFF
57	TCL 促动信号	当 TCL 在工作时		ON
		当 TCL 未工作时		OFF
58	换档开关 (升档)	点火开关: ON	换档杆位置: D	OFF
			换档杆工作: 选择运动模式	OFF
			换档杆的操作: 升档并固定换档杆	ON
			换档杆的操作: 降档并固定换档杆	OFF

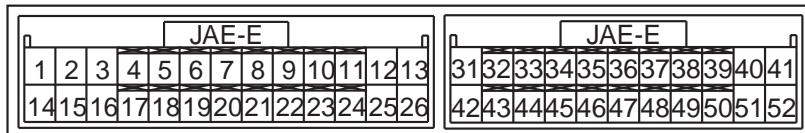
项目 编号	检查项目	检查要求		正常状况
59	方向盘换档开关（升档）	点火开关: ON	方向盘换档杆: 升档并固定换档杆。	ON
			换档杆的操作: 除以上之外	OFF
60	制动灯开关	"点火开关: ON "发动机: 停机	制动踏板: 压下	ON
			制动踏板: 松开	OFF

#### 检查发动机 A/T-ECU 端子

M1231008400617

C-35

C-34



AC607732AC

端子号	检查项目	检查要求		正常状况
1	高档离合器线性电磁阀	驾驶时	高档离合器结合	小于等于 1 V
			除以上外	300 Hz <sup>*</sup>
2	3-5 倒档离合器线性电磁阀	驾驶时	3-5 倒档离合器结合	小于等于 1 V
			除以上外	300 Hz <sup>*</sup>
3	2-6 制动器线性电磁阀	驾驶时	2-6 制动器啮合	300 Hz <sup>*</sup>
			除以上外	小于等于 1 V
6	抑制开关: P	点火开关: ON	换档杆位置: P	系统电压
			除以上外	小于等于 1 V
7	抑制开关: R	点火开关: ON	换档杆位置: R	系统电压
			除以上外	小于等于 1 V
8	抑制开关: D	点火开关: ON	换档杆位置: D	系统电压
			除以上外	小于等于 1 V
9	方向盘换档开关 (升档)	点火开关: ON	方向盘换档杆的位置: 升档并固定	小于等于 1 V
			方向盘换档杆的位置: 除以上外	系统电压
10	CAN_H	-		-
11	CAN_L	-		-
12	电源	点火开关: ON		系统电压
		点火开关: OFF		小于等于 1 V
13	接地	一直		小于等于 1 V
14	低档离合器线性电磁阀	驾驶时	档位: 5 档或 6 档	系统电压
			除以上外	小于等于 1 V

端子号	检查项目	检查要求		正常状况
16	接地	一直		小于等于 1 V
21	抑制开关: N	点火开关: ON	换档杆位置: N	系统电压
			换档杆位置: 除以上外	小于等于 1 V
25	电源	点火开关: ON		系统电压
		点火开关: OFF		小于等于 1 V
26	接地	一直		小于等于 1 V
31	备用蓄电池	一直		系统电压
32	方向盘换档开关 (降档)	点火开关: ON	方向盘换档杆的位置: 降档并固定	小于等于 1 V
			方向盘换档杆的位置: 除以上外	系统电压
33	低档离合器压力开关	驾驶时	低档离合器啮合	小于等于 1 V
			除以上外	系统电压
34	3-5 档倒档离合器压力开关	驾驶时	3-5 倒档离合器结合	小于等于 1 V
			除以上外	系统电压
35	换档开关 (升档)	点火开关: ON 换档杆位置: 运动模式	换档杆的位置: 升档并固定换档杆	小于等于 1 V
			换档杆位置: 除以上外	系统电压
36	选择开关	点火开关: ON	换档杆位置: 运动模式	小于等于 1 V
			换档杆位置: 除以上外	系统电压
37	输出轴转速传感器	车速: 30 km/h		大约 588 Hz
38	输入轴转速传感器	发动机转速: 700 r/min		大约 353 Hz
39	变速器油温度传感器	点火开关: ON	A/T 油温度: 20° C	大约 2.53
			A/T 油温度: 80° C	大约 0.69 V
40	主压力线性电磁阀	点火开关: ON	驾驶时	大约 300 Hz*
			除以上外	小于等于 1 V
41	低档离合器线性电磁阀	驾驶时	低档离合器啮合	大约 300 Hz*
			除以上外	小于等于 1 V
43	低 - 倒档制动器压力开关	驾驶时	低 - 倒档制动器结合	小于等于 1 V
			除以上外	系统电压
44	2-6 档制动器压力开关	驾驶时	2-6 制动器啮合	小于等于 1 V
			除以上外	系统电压
45	高档离合器压力开关	驾驶时	高档离合器结合	小于等于 1 V
			除以上外	系统电压
46	换档开关 (降档)	点火开关: ON 换档杆位置: 运动模式	换档杆的位置: 降档并固定换档杆。	小于等于 1 V
			换档杆位置: 除以上外	系统电压
48	输出轴转速传感器接地	一直		小于等于 1 V

端子号	检查项目	检查要求		正常状况
49	输入轴转速传感器接地	一直		小于等于 1 V
50	A/T 油温传感器接地	点火开关: ON		小于等于 1 V
51	低一倒档制动器换档电磁阀	驾驶时		系统电压
		除以上外		小于等于 1 V
52	锁止和低一倒档制动器线性电磁阀	点火开关: ON	锁止结合	大约 300 Hz*
			除以上外	小于等于 1 V

注: \* 在 300 Hz、用示波器测量电压为 0 至 12 V 的范围内进行操作。

## 车上检修

### 必要检修

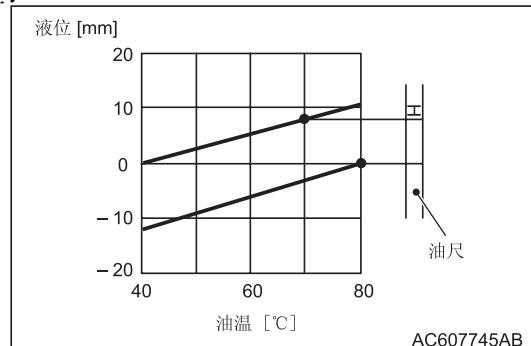
注: 用 M.U.T.-III MB991958 (M.U.T.-III 分总成) 测量 A/T 油温度。

### A/T 油的检查

M1231000900522

1. 驾驶车辆, 直至 A/T 油温度升至正常工作温度 [70 – 80° C]。

注:

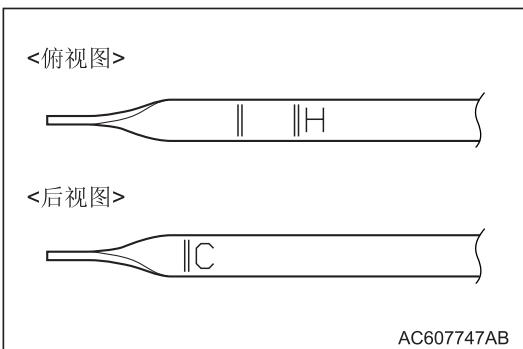


如果需要一段时间 A/T 油才能达到正常工作温度 [70 – 80 °C]，则参阅左图检查 A/T 油位。

2. 将车辆停驻在水平路面。
3. 将换档杆移遍所有的档位以使液力变扭器和液压管路充满变速器油，然后将换档杆移到“N”档。
4. 擦去油尺周围的灰尘后，拆下油尺并检查 A/T 油。

注：如果 A/T 油闻起来像是烧焦的味道，则意味着 A/T 油已被来自衬套和摩擦材料的微粒污染。

变速器可能需要大修，冷却器管路可能需要冲洗。



5. 检查并确认 A/T 油位在油尺上的“H”标记处。如果 A/T 油位低于此位置，则添加 DIA QUEEN ATF J-2 直至油位达到“H”标记。

注：如果 A/T 油位太低，则机油泵会随 A/T 油吸入空气，这将导致形成气泡。如果 A/T 油位太高，则变速器内的旋转部件会搅动油和空气，形成泡沫。两种状况（油位太低或太高）都将导致液压下降，这将导致换档延迟和离合器和制动器打滑。

注：在任何一种情况下，气泡会影响正常值、离合器和制动器的操作。并且，起泡沫可能使 A/T 油从变速器通气孔流出，并被误认为是油液泄漏。

#### 6. 紧固插入油尺。

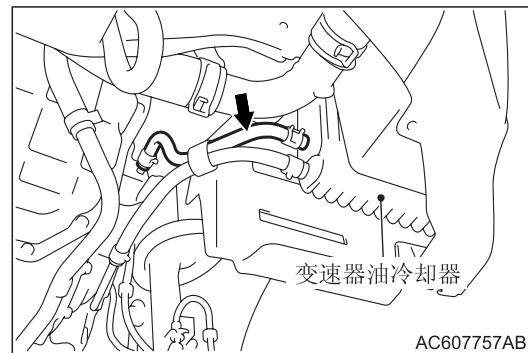
注：在以下情况下，务必更换 A/T 油。

- 对变速器进行故障排除时。
- 变速器大修时。
- A/T 明显脏污或烧坏（恶劣条件下驾驶）。

#### A/T 油的更换

M1231001000533

如果有 A/T 油更换器，则使用更换器更换 A/T 油。如果没有 A/T 油更换器，则按下面的程序更换 A/T 油。



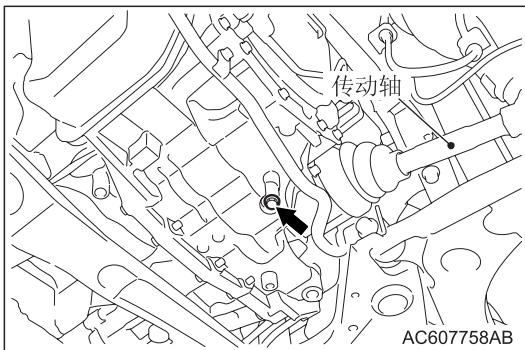
1. 断开图示中连接变速器和机油冷却器（散热器内）的软管。在软管下面放一个容器以收集放出的油。

**▲ 注意**  
发动机应在起动后一分钟内停机。如果 A/T 油已全部排空，则发动机应在那时停机。

2. 起动发动机并让 A/T 油排空。

（运行状况：发动机空转、“N”档）

应排出大约  $3.5 \text{ dm}^3$  的 A/T 油。



3. 从变速器壳体的底部拆下放油螺栓以排空 A/T 油。  
应排出大约 **2.0 dm<sup>3</sup>** 的 A/T 油。
4. 用新垫圈安装放油螺栓，并拧紧至规定扭矩。  
**拧紧扭矩: 32 ± 2 N · m**

**▲ 注意**

如果 A/T 油不能加满量，则停止加注

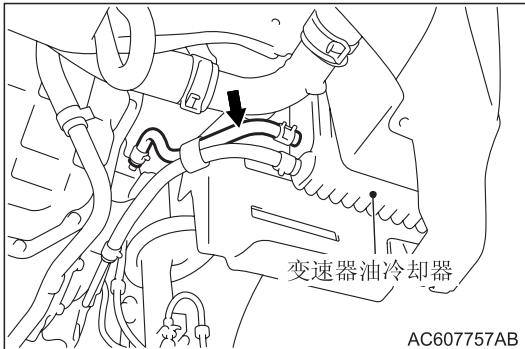
5. 通过机油滤清器管加注新的 A/T 油 (DIA QUEEN ATF J-2)。

**大约应加注 5.5 dm<sup>3</sup> 的 A/T 油。**

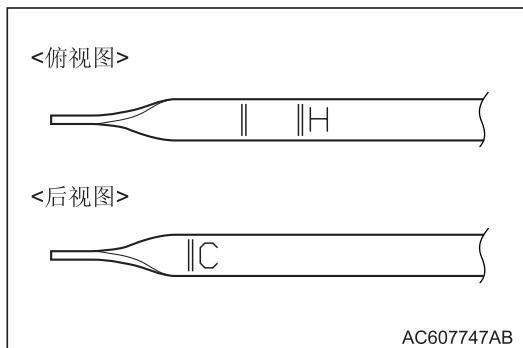
6. 重复步骤 2 的程序。 (泵出余下已污染的 A/T 油)
7. 通过机油滤清器管加注新的 A/T 油 (DIA QUEEN ATF J-2)。

**大约应加注 3.5 dm<sup>3</sup> 的 A/T 油。**

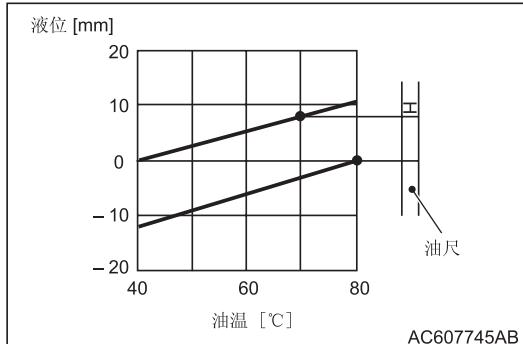
**注:** 检查是否脏污或有焦臭味。如果 A/T 油仍脏污或烧焦，则在进行步骤 8 之前重复步骤 6 和 7。



8. 重新连接以上步骤 1 中断开的软管，并牢固地插入油尺。
9. 起动发动机，怠速运行 1 至 2 分钟。
10. 将换档杆移遍所有的档位，然后移到“N”档。

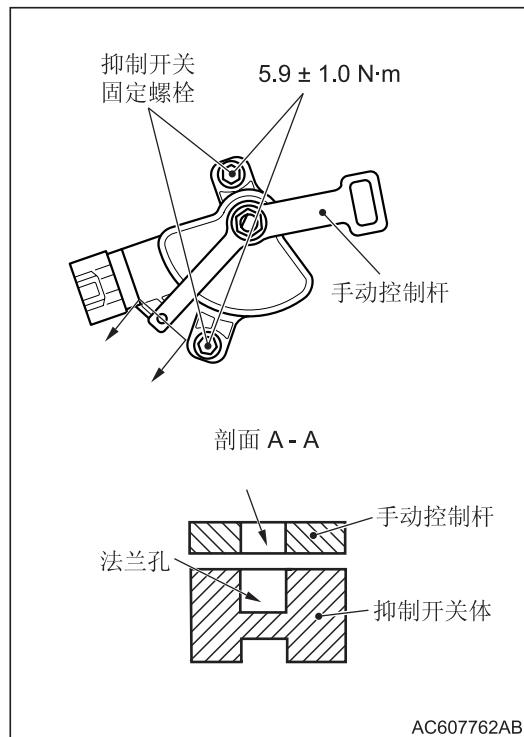
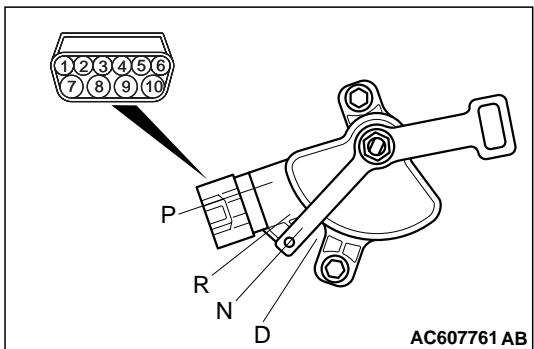
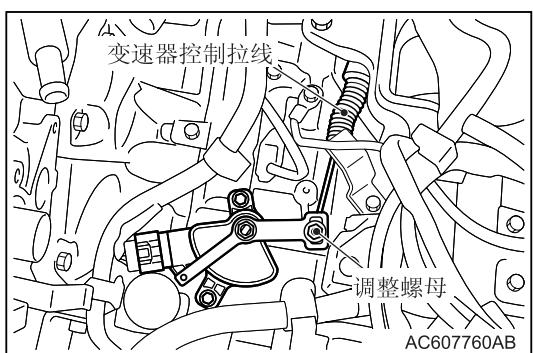


11. 检查并确认 A/T 油位在油尺上的“C”标记处。  
如果油位低于此，则添加 A/T 油。
12. 驾驶车辆直至 A/T 油温度升高至正常工作温度 [70 – 80° C]，然后再次检查 A/T 油位。A/T 油位必须在“H”标记处。  
**注:** 用 M.U.T.-III MB991958 (M.U.T.-III 分总成) 测量 A/T 油温度。  
**注:** “C”仅作为参考；“H”应作为标准油位。



- 如果需要一段时间 A/T 油才能达到正常工作温度 [70 – 80° C]，则参阅左图检查 A/T 油位。
13. 当 A/T 油位低于规定油位，则添加 A/T 油。  
当 A/T 油高于规定油位，则通过放油螺栓放出过多油，以将 A/T 油调整至规定油位。
  14. 将油尺牢固地插入加油管。

## 抑制开关的检查

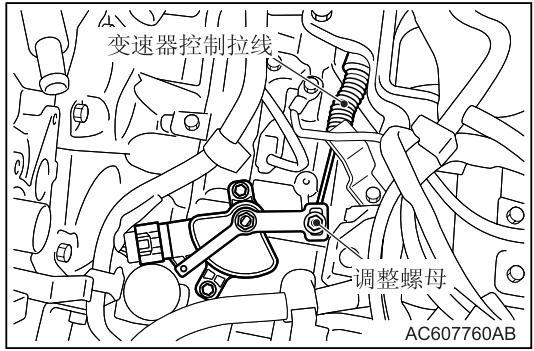


换档杆位置	测试仪端子的连接	规定状态
P	3 - 2, 7 - 10	低于 2。
R	3 - 9	
N	3 - 8, 7 - 10	
D	3 - 5	

## 抑制开关和控制拉线的调整

M1231010300435

- 将换档杆移至“N”档。



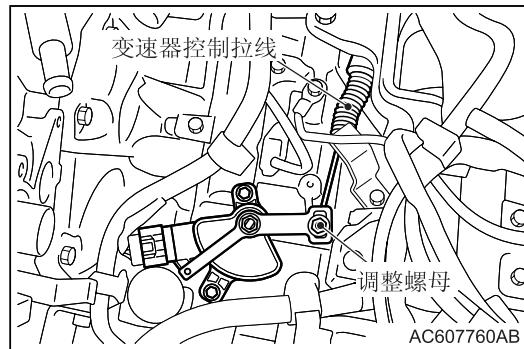
- 松开手动控制杆调整螺母的控制拉线，以松开拉线和控制杆。
- 将换档杆调整至空档位置。

- 松开抑制开关体装配螺栓并转动抑制开关体，以使手动控制杆端部的孔与抑制开关体法兰上的孔（左图中的A-A剖面）对准。

注：抑制开关体可以通过将5 mm直径的钢棒插入手动控制杆端部的孔和抑制开关体的法兰孔来对准。

- 将抑制开关体装配螺栓拧紧至规定扭矩。此时应小心不要让开关体移动。

**拧紧扭矩:  $5.9 \pm 1.0 \text{ N}\cdot\text{m}$**

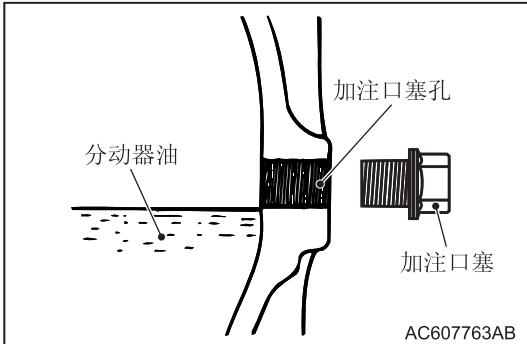


- 用调整螺母以规定扭矩拧紧变速器控制拉线。
- 拧紧扭矩:  $9.5 \pm 3.5 \text{ N}\cdot\text{m}$
- 检查并确认换档杆处于N档。

8. 用 M.U.T.-III MB991958 (M.U.T.-III 分总成) 检查并确认手动控制杆的每个档位与换挡杆的每个档位相匹配。

### 分动器油位的检查

M1231001100206

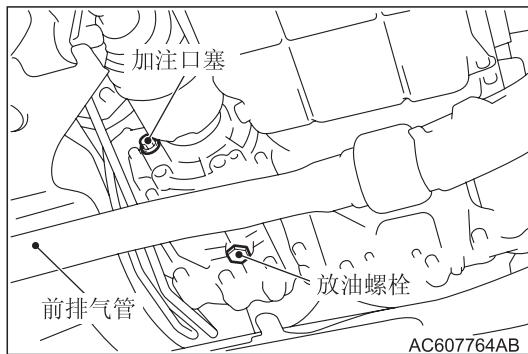


1. 拆下加注口塞。
2. 检查并确认油位刚好在机油加注口塞孔的下边缘。
3. 检查并确认机油没有过度结垢并且有适度的粘性。
4. 安装机油加注口塞并拧紧至规定扭矩。

**拧紧扭矩:  $32 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$**

### 分动器油的更换

M1231001200203



1. 拆下放油塞以排空分动器油。
2. 安装放油塞并拧紧至规定扭矩。

**拧紧扭矩:  $32 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$**

3. 拆下机油加注口塞并添加分动器油直至机油加注口塞孔的下边缘。

**品牌名称: 准双曲面齿轮油 API 分类 GL-5 SAE 90**

**加注量:  $0.54 \text{ dm}^3$**

4. 安装机油加注口塞并拧紧至规定扭矩。

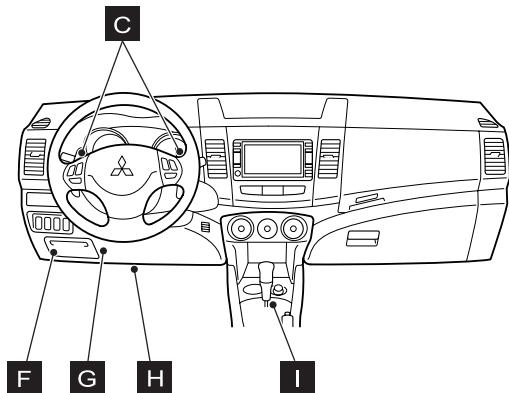
**拧紧扭矩:  $32 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$**

### ELC 4 速自动变速器控制部件的布局

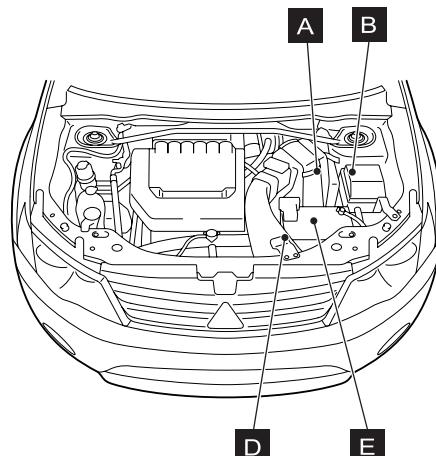
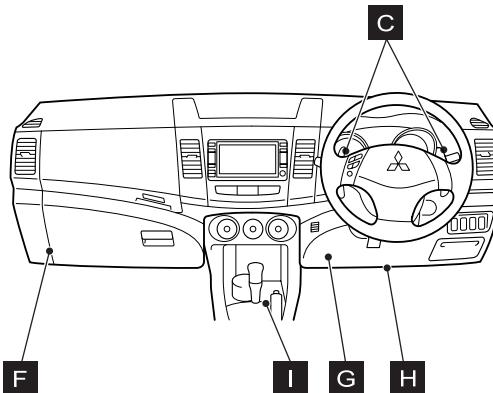
M1231008600611

名称	符号	名称	符号
A/T 控制继电器	B	换挡杆锁电磁阀	I
A/T 控制电磁阀总成	D	制动灯开关	H
诊断插接器	G	换挡开关总成	I
输入轴转速传感器	E	A/T-ECU	F
输出轴转速传感器	A	A/T 油温传感器	D
方向盘换挡开关	C	抑制开关	D

&lt;左舵 (L.H.) 车辆&gt;



&lt;右舵 (R.H.) 车辆&gt;



AC608676AB

## A/T 控制部件的检查

### 抑制开关的检查

参阅 P.23C-78。

M1231001400821

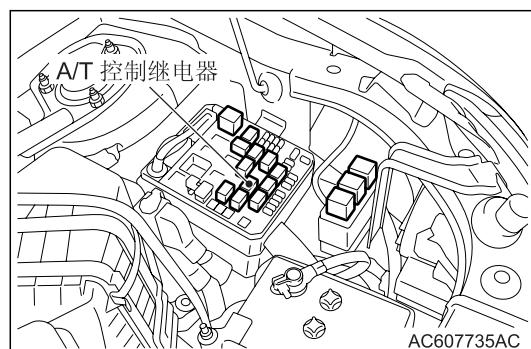
### 制动灯开关的检查

参阅第 35A 组, 制动踏板 – 制动踏板的检查。

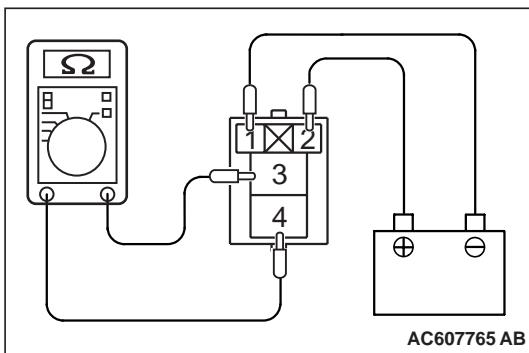
M1231010100174

## A/T 控制继电器的检查

M1231009300378



1. 拆下 A/T 控制继电器。



2. 用跨接线将 A/T 控制继电器 1 号端子连接至蓄电池负极端子，将 2 号端子连接至蓄电池正极端子。
3. 当跨接线连接到蓄电池和从蓄电池上断开时，检查 A/T 控制继电器 3 号端子与 4 号端子之间的导通性。
4. 如果 A/T 控制继电器故障，则进行更换。

### A/T 控制电磁阀总成的检查

M1231009400427



1. 断开 A/T 控制电磁阀总成插接器。
2. 测量适用电磁阀端子和接地之间的电阻。

标准值:

端子号	适用的电磁阀	电阻值 $\Omega$
1	低档离合器线性电磁阀	大约 5.3
4	锁止和倒档制动器线性电磁阀	{A/T 油温度: 20°C}
6	2-6 制动器线性电磁阀	
9	主压力线性电磁阀	
14	3-5 倒档离合器线性电磁阀	
19	高档离合器线性电磁阀	
17	低一倒档制动器换档电磁阀	大约 28
22	低档离合器换档电磁阀	{A/T 油温度: 20°C}

3. 电阻在标准值范围内时，检查电源和接地电路。

**⚠ 注意**

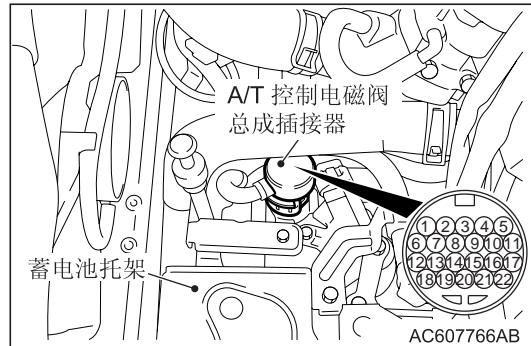
每个电磁阀不能单独拆卸或更换。需要更换其中任何一个电磁阀时，则更换阀体总成。

4. 电阻在标准值之外时，则更换阀体总成和线束。

### A/T 油温传感器的检查

M1231004500418

1. 断开 A/T 控制电磁阀总成插接器。



2. 测量 A/T 控制电磁阀总成插接器传感器侧插接器的 2 号和 3 号端子之间的电阻。

标准值:

油温 (° C)	电阻 (k) Ω
10	大约 6.62
25	大约 3.51
80	大约 0.55
110	大约 0.25

注: 当 A/T 油温度大约为  $140^{\circ}\text{C}$  或更高时, 多信息显示屏的信息屏幕上出现油温警告, 并且当 A/T 油温度降至大约  $135^{\circ}\text{C}$  以下时, 警告自动消失。

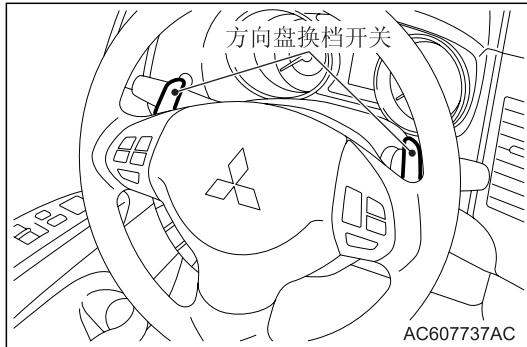
**△ 注意**

A/T 油温传感器不能作为一个单元单独拆卸或更换。当需要更换 A/T 油温传感器时, 则更换阀体总成。

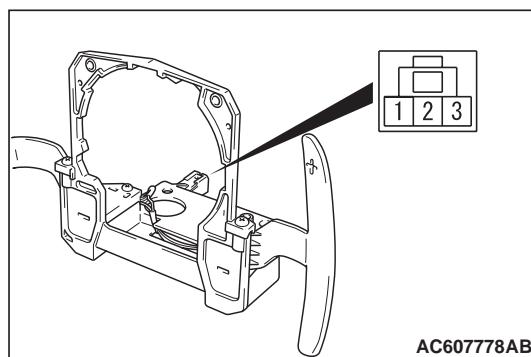
- 当 A/T 油温传感器的电阻在标准值之外, 以及在规定温度之外油温警告出现 / 消失时, 则更换阀体总成和线束。

**方向盘换档开关的检查**

M1231029200038



- 通过向车辆后方拉来操作方向盘换档杆后 (+ 侧, - 侧), 检查并确认当松开时换档杆迅速回到原始位置。并且, 检查并确认无松弛、摩擦或异响出现。
- 拆下方向盘换档总成。 (参阅第 37 组 – 转向轴。)



- 检查方向盘换档开关插接器端子之间的导通性。

标准值:

方向盘换档杆	端子号	电阻值
升档并固定换档杆。	1 – 2	导通。 (小于等于 $2\Omega$ )
降档并固定换档杆。	2 – 3	
不操作	端子之间不导通	

- 如果出现上述以外的情况, 则更换方向盘换档总成。

**液力变扭器失速试验**

M1231205400151

该试验用来测量当换档杆处于 “D” 档并且液力变扭器失速时的最大发动机转速。这将测试液力变扭器、导轮和单向离合器的操作以及变速器中的离合器和制动器的锁止性能。

**警告**

进行该试验时, 不要让任何人站在车辆前面或后面。

- 检查 A/T 油位和温度。检查发动机冷却液温度。
  - A/T 油位: 在油尺上的 “HOT” 标记处
  - A/T 油温度:  $70 - 80^{\circ}\text{C}$
  - 发动机冷却液温度:  $80 - 100^{\circ}\text{C}$
- 注: 用 M.U.T.-III MB991958 (M.U.T.-III 分总成) 测量 A/T 油温度。
- 楔住两个后车轮。
- 连接转速表。
- 彻底应用驻车制动器和行车制动器。
- 启动发动机。

**△ 注意**

- 节气门不应完全打开持续 5 秒以上。
- 如果当 A/T 油温度超过  $80^{\circ}\text{C}$  时重复失速试验，则将换档杆移至 “N” 档并让发动机在约 1,000 r/min 运转至少 1 分钟。一直等到 A/T 油温度降至  $80^{\circ}\text{C}$  或更低。
- 6. 将换档杆移至 “D” 档。完全踩下加速踏板并读取最大发动机转速。

**标准值：零速转速：大约 2,527 r/min**

**液压测试**

M1231205500114

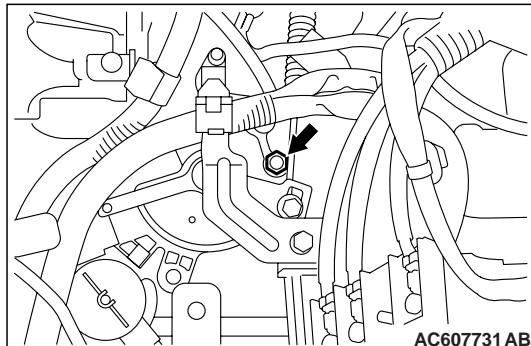
**警告**

进行该试验时，不要让任何人站在车辆前面或后面。

**△ 注意**

测试期间，A/T 油温度应在  $70 - 90^{\circ}\text{C}$  之间。

1. 检查 A/T 油位和温度。检查发动机冷却液温度。
  - A/T 油位：在油尺上的 “H” 标记处
  - A/T 油温度： $70 - 90^{\circ}\text{C}$
  - 发动机冷却液温度： $80 - 100^{\circ}\text{C}$
2. 升起车辆，以使车轮自由转动。



3. 将专用工具（3.0 MPa 油压表 [MD998330] 和适配器 [MB992127]）连接到各个泄压口。
4. 彻底应用驻车制动器。
5. 重新起动发动机。
6. 检查并确认专用工具口适配器周围没有泄漏。
7. 换档杆在 “D” 档，测量空转（发动机转速： $650 \pm 50 \text{ r/min}$ ）期间的液压。

**标准值：大约 0.385 – 0.525 MPa**

**△ 注意**

节气门不应完全打开持续 5 秒以上。

8. 换档杆在 “D” 档，完全踩下脚制动器踏板。然后完全踩下加速踏板，同时检查液压指示灯，并迅速读取最大液压。

**标准值：大约 1.53 MPa**

9. 停止发动机。

10. 从泄压口螺塞上拆下 O 形圈并予以更换。

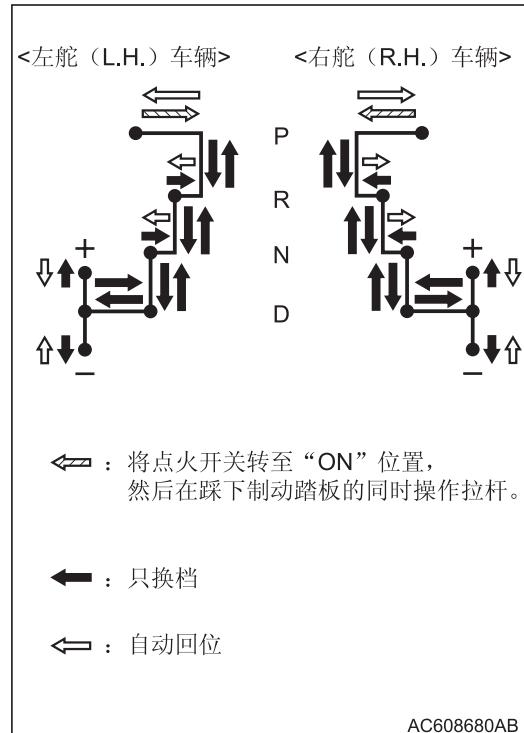
11. 拆下专用工具，并将螺塞安装到液压口上。

12. 起动发动机并检查确认螺塞周围没有泄漏。

**换档杆的工作检查**

M1231001300705

1. 拉起驻车制动杆。



2. 将换档杆移遍各个档位，检查并确认换档杆移动平滑、接合牢固。
3. 确保当换档杆在 “N” 或 “P” 档时，发动机起动；换档杆在其它档位时，发动机不起动。

4. 起动发动机。松开驻车制动杆。
5. 确保当换档杆从“N”档移到“D”档，或运动模式下移到1档至6档时，车辆前进。并确保当换档杆从“N”档移到“R”档时，车辆后退。
6. 停止发动机。
7. 打开点火开关，并将换档杆从“P”档移至“R”档。检查并确认此时倒车灯亮起并且蜂鸣器响起。

注：由于车辆装备了A/T误操作防止装置，所以打开点火开关后如果不踩下制动踏板，则换档杆不能从“P”档移出。

### 钥匙内锁机构的检查

M1231036000025

1. 进行以下检查。

检查程序	检查条件	待查项目（正常状态）
1	制动踏板：踩下 点火开关：“LOCK”（关闭）或已拆下	换档杆不能从“P”档移出。
2		换档杆可以从“P”档平滑地移动到其它档位。
3	换档杆位置：除 P 外	点火开关不能转动到“LOCK”（关闭）位置。
4	换档杆位置：P	点火开关能平滑地转动到“LOCK”（关闭）位置。

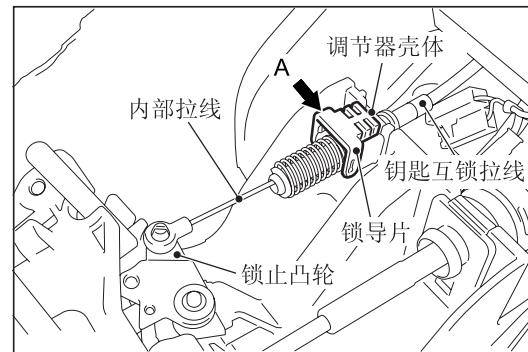
2. 如果进行了以上操作后不能获得正常状况，则按下面的程序安装钥匙内锁拉索。（自动调整）

(1) 断开钥匙内锁拉索的连接（换档杆侧）。（参阅 P.23C-90）

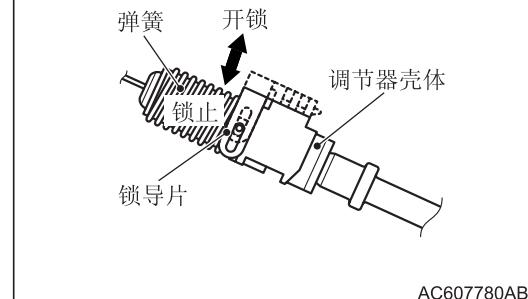
#### ▲ 注意

让点火开关处在“LOCK”（关闭）位置，直至完成钥匙内锁拉索的安装。

(2) 移动换档杆到 P 档将点火开关转到 LOCK（关闭）位置。



视图 A



AC607780AB

- (3) 将钥匙内锁拉索的顶端安装到换档杆总成的锁止凸轮上，注意不要扭曲内部拉索。
- (4) 向上拉起调节器壳体的锁止导杆（解锁），安装调节器壳体。
- (5) 牢固地推下锁止导杆，从而锁止。

注：钥匙内锁拉索的锁止位置由弹簧自动调节。

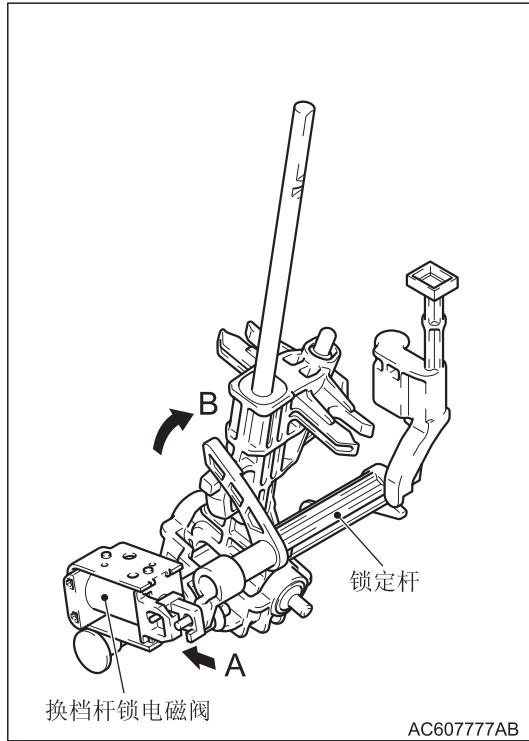
## 换档杆锁机构的检查

M1231036100022

## 系统检查

检查程序	检查条件	待查项目（正常状态）	故障可能原因
1	制动踏板没有踩下	点火开关：“LOCK”、“ACC”或已拆下	换档杆不能从“P”档移出。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 换档杆锁联杆故障（卡住、脱离、断裂等等）</li><li>• 电路故障（开关或线束中短路）</li><li>• 钥匙内锁机构故障</li></ul>
2	制动踏板已踩下		<ul style="list-style-type: none"><li>• 电路故障（开关或线束中短路）</li><li>• 钥匙内锁机构故障</li></ul>
3	制动踏板没有踩下	点火开关：ON	<ul style="list-style-type: none"><li>• 换档杆锁联杆故障（卡住、脱离、断裂等等）</li><li>• 电路故障（开关或线束中短路）</li></ul>
4	制动踏板已踩下		换档杆可以从“P”档平滑地移动到其它档位。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 换档杆锁联杆故障（卡住、脱离、断裂等等）</li><li>• 电路故障（开关或线束中短路）</li></ul>
5	换档杆锁解锁按钮已按下		<ul style="list-style-type: none"><li>• 换档杆锁联杆故障（卡住、脱离、断裂等等）</li></ul>
6	制动踏板踩下 / 未踩下		换档杆可以从“R”档平滑地移动到“P”档。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 换档杆锁联杆故障（卡住、脱离、断裂等等）</li></ul>

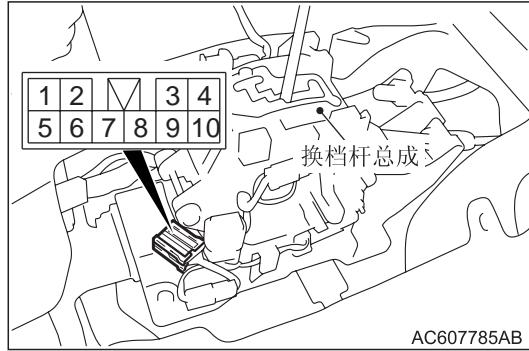
## 换档杆锁联杆



检查每个零件是否损坏或分离。

检查并确认当换档杆锁电磁阀柱塞沿图中箭头 A 的方向被压入时，锁定杆沿箭头 B 的方向平滑地移动；当柱塞被松开时，锁定杆平滑地移回到原始位置。

## 电路



检查以下操作。

- 换档杆在“P”档的情况下，在换档杆总成插接器的 3 号与 6 号端子之间、4 号与 6 号端子之间施加电压（等于蓄电池电压）。检查并确认施加电压时换档杆锁电磁阀操作正常，并且不施加电压时换档杆锁电磁阀返回原始位置。
- 换档杆移到除“P”档以外的档位的情况下，在换档杆总成插接器的 3 号与 6 号端子之间、4 号与 6 号端子之间施加电压（等于蓄电池电压）。检查并确认此时换档杆锁电磁阀不能操作。

## 变速器控制

### 变速器控制的拆卸与安装

M1231006600897

#### 警告

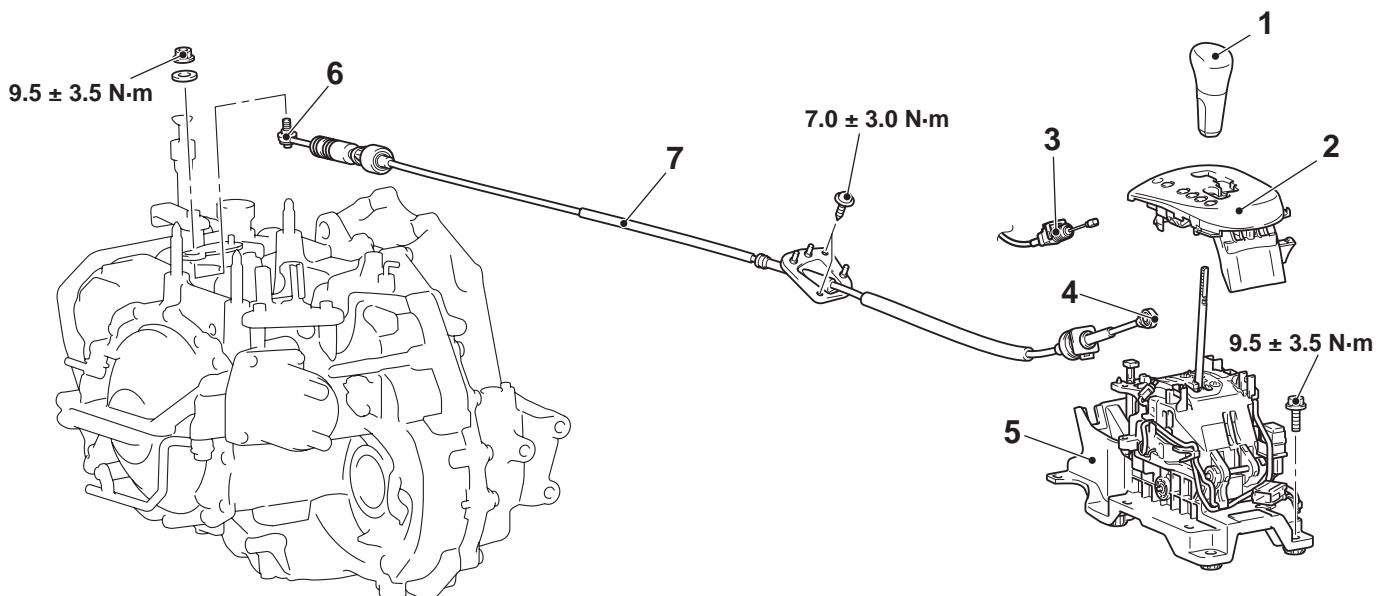
拆卸与安装变速器控制拉线和换档杆锁拉索装置时，注意不要碰撞 SRS-ECU。

#### 拆卸前操作

- 前地板控制台总成的拆卸（参阅第 52A 组 – 地板控制台总成。）

#### 安装后操作

- 前地板控制台总成的安装（参阅第 52A 组 – 地板控制台总成。）
- 钥匙内锁机构的检查（参阅 P.23C-84。）
- 换档杆锁机构的检查（参阅 P.23C-85。）
- 换档杆工作检查（参阅 P.23C-83。）



AC607786AB

#### 换档杆总成和变速器控制拉线总成的拆卸步骤

<<A>>  
<<B>>

- 将换档杆移至“N”档。
- 1. 换档杆手柄
- 2. 档位指示器板
- >>B<< 3. 钥匙内锁拉索的连接（换档杆侧）
- 4. 变速器控制拉线的连接（换档杆侧）
- 插接器和线束的连接
- 5. 换档杆总成
- 蓄电池和蓄电池托架

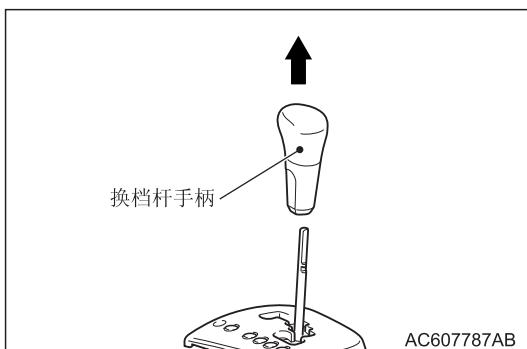
>>A<<

#### 换档杆总成和变速器控制拉线总成的拆卸步骤（续）

- 空气滤清器（参阅第 15 组 – 空气滤清器。）
- 6. 变速器控制拉线的连接（变速器侧）
- 加热器单元总成（参阅第 55A 组 – 加热器单元和鼓风机总成的拆卸与安装。）
- 7. 变速器控制拉线

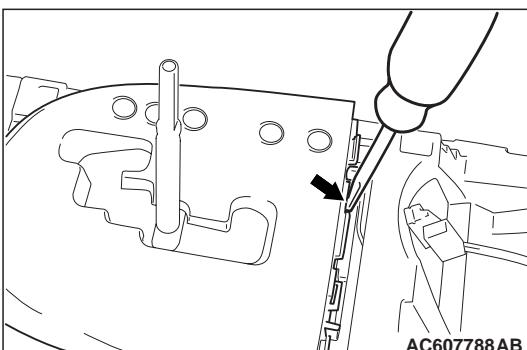
## 拆卸辅助要点

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 换档杆手柄的拆卸



沿图中箭头所示的方向拉出换档杆手柄。

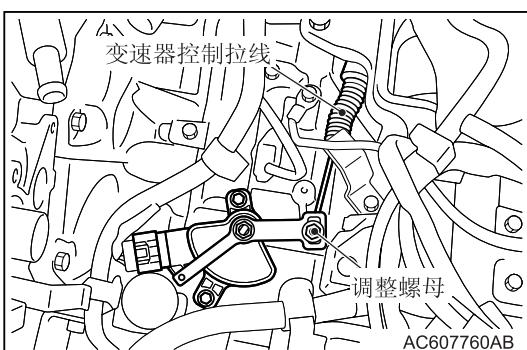
## &lt;&lt;B&gt;&gt; 档位指示器板的拆卸



将槽头螺丝起子插入图中箭头所指示的点以撬起卡爪，然后拆下档位指示器板。

## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 变速器控制拉线（变速器侧）的安装



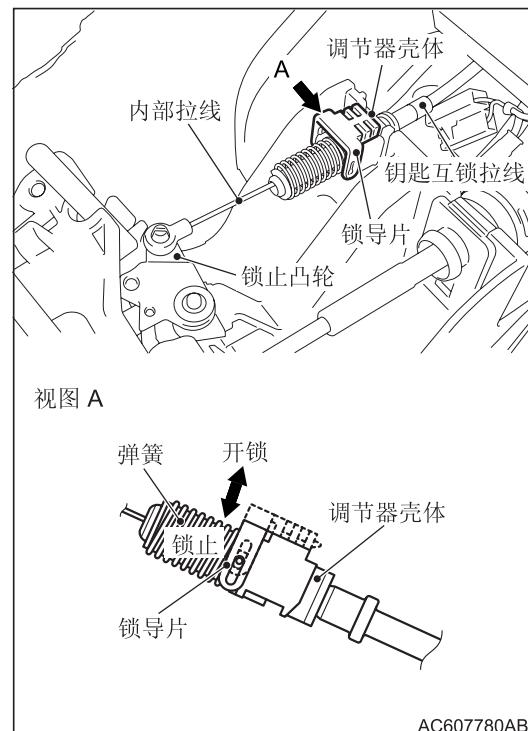
1. 移动换档杆和手动控制杆到 N 挡。
2. 用调整螺母将变速器控制拉线拧紧至规定扭矩。  
**拧紧扭矩:  $9.5 \pm 3.5 \text{ N} \cdot \text{m}$**

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 钥匙内锁拉索的安装

**注意**

让点火开关处在“LOCK”（关闭）位置，直至完成钥匙内锁拉索的安装。

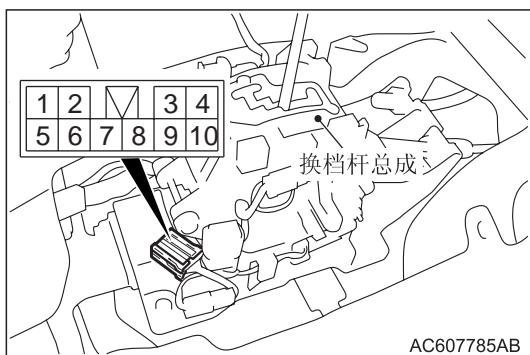
1. 移动换档杆到 P 挡将点火开关转到 LOCK（关闭）位置。



2. 将钥匙内锁拉索的顶端安装到换档杆总成的锁止凸轮上，注意不要扭曲内部拉索。
  3. 向上拉起调节器壳体的锁止导杆（解锁），安装调节器壳体。
  4. 牢固地推下锁止导杆，从而锁止。
- 注：钥匙内锁拉索的锁止位置由弹簧自动调节。

## 换档开关总成导通性的检查

M1231036200029



换档开关总成	换档杆位置	端子号
选择开关	运动模式	7 – 8
换档开关（升档）	升档并固定	7 – 10
换档开关（降档）	降档并固定	7 – 9

## A/T 钥匙内锁和换档杆锁机构

## A/T 钥匙内锁和换档杆锁机构的拆卸与安装

M1231036300026

## 警告

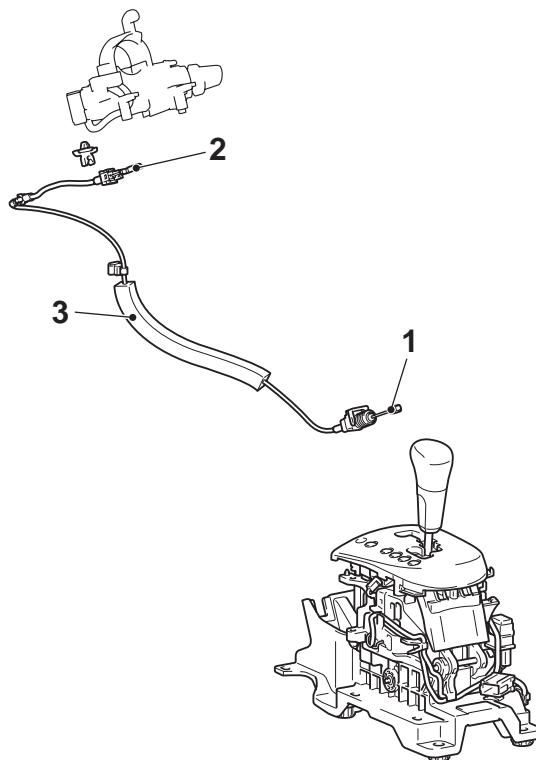
拆卸与安装变速器控制拉线和换档杆锁拉索装置时，注意不要碰撞 SRS-ECU。

## 拆卸前操作

- 转向管柱底盖和侧下板总成的拆卸（参阅第 52A 组 – 仪表板总成。）
- 前地板控制台总成的拆卸（参阅第 52A 组 – 地板控制台总成。）

## 安装后操作

- 转向管柱底盖和侧下板总成的安装（参阅第 52A 组 – 仪表板总成。）
- 前地板控制台总成的安装（参阅第 52A 组 – 地板控制台总成。）
- 钥匙内锁机构的检查（参阅 P.23C-84。）
- 换档杆锁机构的检查（参阅 P.23C-85。）
- 换档杆工作检查（参阅 P.23C-83。）



AC607789AB

## 拆卸步骤

- <<A>> >>B<< 1. 钥匙内锁拉索的连接（换档杆侧）  
 >>A<< 2. 钥匙内锁拉索的连接（方向盘侧）  
 3. 钥匙内锁拉索

## 拆卸辅助要点

**<<A>>** 钥匙内锁拉索（方向盘侧）的拆卸  
 转动点火开关到“ACC”位置，然后从点火锁芯上拉出钥匙内锁拉索。

## 安装辅助要点

### >>A<< 钥匙内锁拉索（方向盘侧）的安装

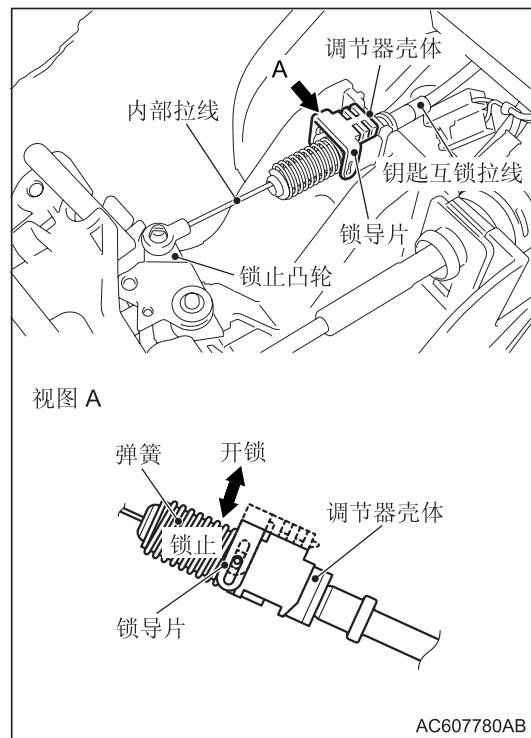
转动点火开关到“ACC”位置，然后将钥匙内锁拉索安装到点火锁芯上。

### >>B<< 钥匙内锁拉索的安装

#### ⚠ 注意

让点火开关处在“LOCK”（关闭）位置，直至完成钥匙内锁拉索的安装。

1. 移动换档杆到 P 档并转动点火开关到 LOCK（关闭）位置。



2. 将钥匙内锁拉索的顶端安装到换档杆总成的锁止凸轮上，注意不要扭曲内部拉索。
3. 向上拉起调节器壳体的锁止导杆（解锁），安装调节器壳体。
4. 牢固地推下锁止导杆，从而锁止。

注：钥匙内锁拉索的锁止位置由弹簧自动调节。

## 变速器总成

## 变速器总成的拆卸与安装

M1231005701236

**△ 注意**

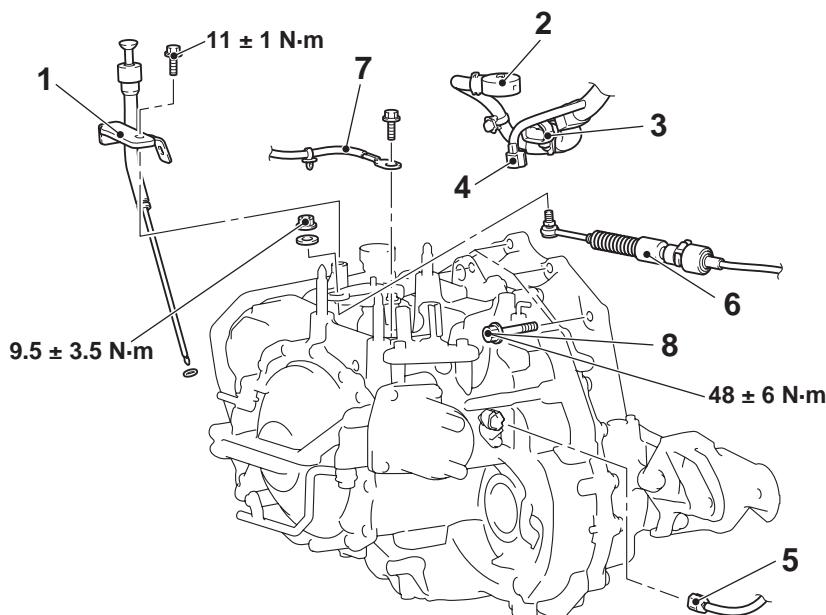
- 首先应将带<sup>\*1</sup>标记的紧固件暂时拧紧，然后在发动机的重量加载到车身上的情况下完全拧紧。
- 带<sup>\*2</sup>标记的螺栓上涂有摩擦系数稳定剂。拆下这些螺栓后，确保它们不受损坏，清除轴承表面和螺纹上的所有尘土，然后牢固地拧紧至规定扭矩。

## 拆卸前操作

- 发动机舱底盖和侧盖的拆卸（参阅第 51 组 - 底盖）
- A/T 油的排空（参阅 P.23C-76。）
- 空气滤清器支架的拆卸（参阅第 15 组 - 空气滤清器。）
- 蓄电池和蓄电池托架的拆卸
- 发动机 -ECU 的拆卸（参阅第 13B 组 - 发动机 -ECU。）
- 刮水器臂・刮片总成和前盖装饰件的拆卸（参阅第 51 组 - 挡风玻璃刮水器。）
- 横向连接杆的拆卸（参阅第 42A 组 - 横向连接杆。）
- 驱动轴的拆卸（参阅第 26。）

## 安装后操作

- 驱动轴的安装（参阅第 26 组。）
- 横向连接杆的安装（参阅第 42A 组 - 横向连接杆。）
- 刮水器臂和刮片总成以及前盖装饰件的安装（参阅第 51 组 - 挡风玻璃刮水器。）
- 蓄电池和蓄电池托架的安装
- 发动机 -ECU 的安装（参阅第 13B 组 - 发动机 -ECU。）
- 空气滤清器总成的安装（参阅第 15 组 - 空气滤清器。）
- 发动机舱底盖和侧盖的安装（参阅第 51 组 - 底盖。）
- A/T 油的重新加注（参阅 P.23C-76。）



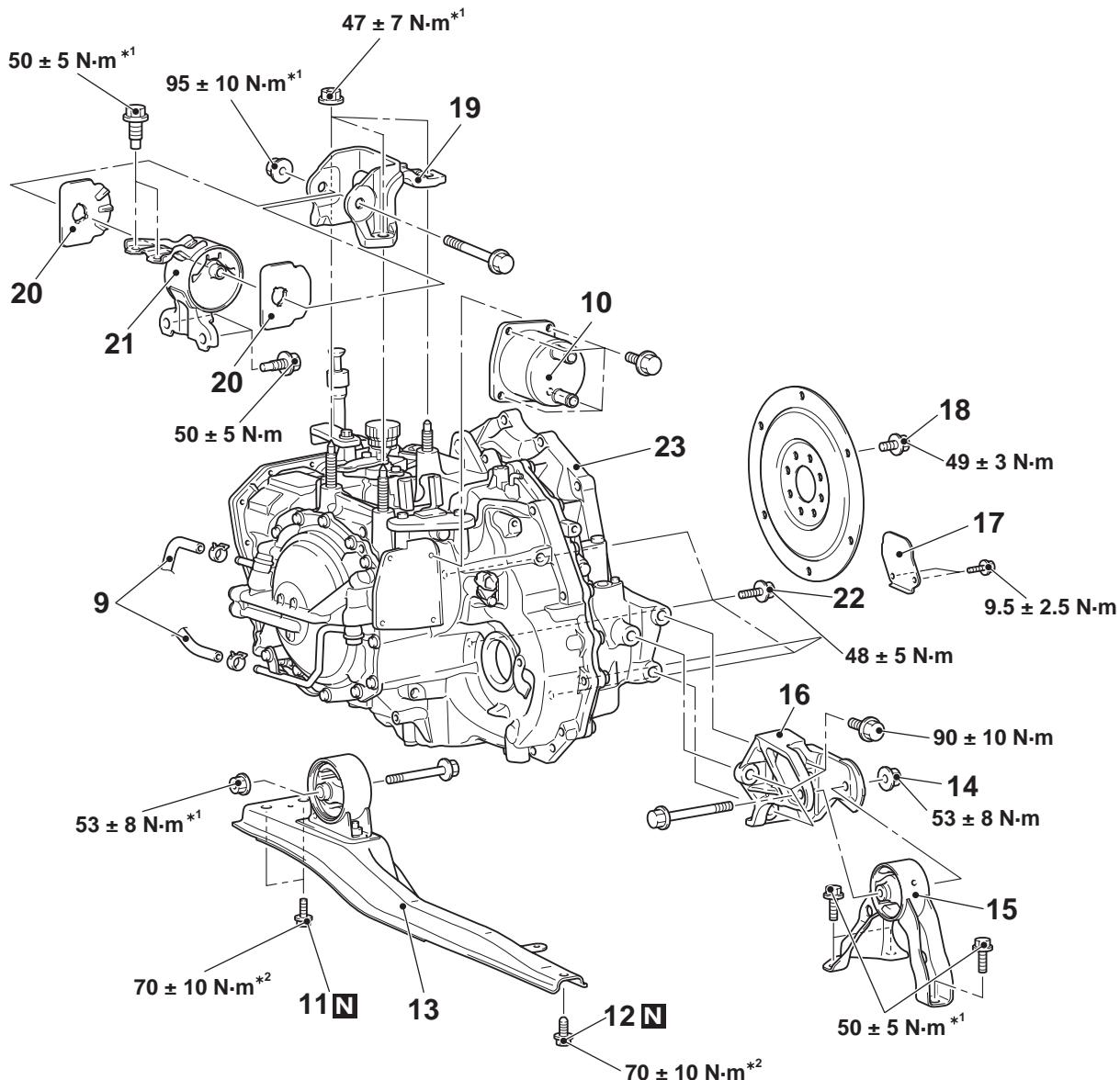
AC607799AB

## 拆卸步骤

- >>C<<
- A/T 油加油管总成
  - A/T 控制电磁阀总成插接器
  - 输入轴转速传感器插接器
  - 抑制开关插接器
  - 输出轴转速传感器插接器
  - 变速器控制拉线的连接
- <<A>>

## 拆卸步骤 (续)

- 蓄电池接地
- 线束夹
- 变速器总成上部连接螺栓



AC607800AB

#### 拆卸步骤

- 起动机总成（参阅第 16 组，起动机总成）
- 分动器总成（参阅 P.23C-97）
- A/T 油冷却器软管总成的连接
- 回水软管 A、回水管、回水软管 B  
(参阅 P.23C-101)
- ATF 预加热器
- 中横梁和车身连接
- 中横梁和横梁连接
- 前倾翻限制器和中横梁总成
- 法兰螺母
- 后倾翻限制器
- 变速器壳体后倾翻限制器支架
- 油底壳盖
- 液力变扭器驱动盘连接螺栓

#### 拆卸步骤 (续)

- 进气歧管（参阅第 15 组，进气歧管 < 巴西和中国台湾版车辆除外 >、< 巴西和中国台湾版车辆 >）
- 将发动机和变速器总成升起，直到发动机重量未加载到变速器支承减振垫上。
- 变速器支承支架
- 变速器支承减振垫限位器
- 变速器支承减振垫
- 发动机总成的夹持
- 变速器总成下部连接螺栓
- 变速器总成

>>B<<

<<C>>

>>A<<

<<B>>

## 拆卸辅助要点

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 变速器总成上部连接螺栓的拆卸

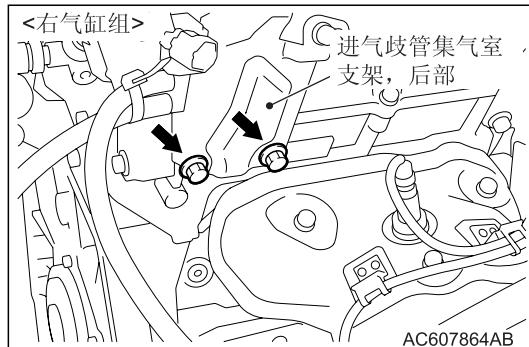
仅从发动机和变速器总成上松开螺栓（不要拆下）。

## &lt;&lt;B&gt;&gt; 液力变扭器和驱动盘连接螺栓的拆卸

1. 转动曲轴的同时拆下连接螺栓。
2. 将液力变扭器完全推入变速器侧，以使它不再在发动机侧。

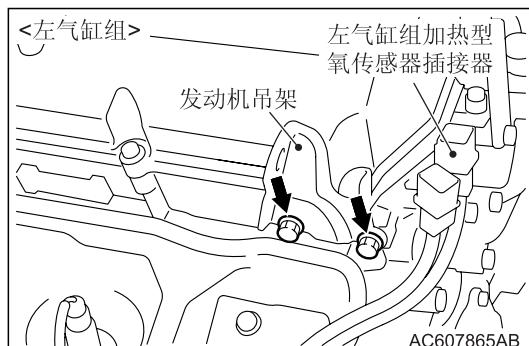
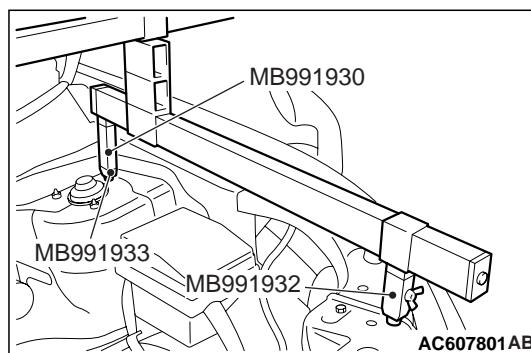
## &lt;&lt;C&gt;&gt; 发动机总成的夹持

## ▲ 注意



2. 使用发动机吊架（专用工具：MB991928）时  
(1) 装配发动机吊架（专用工具：MB991928）。  
(将下面的部件调整并安装到基础吊架上。)

- 滑动支架 (HI)
- 吊脚 x 2 (标准) (MB991932)
- 吊脚 x 2 (短) (MB991933)
- 接头 x 2 (90) (MB991930)



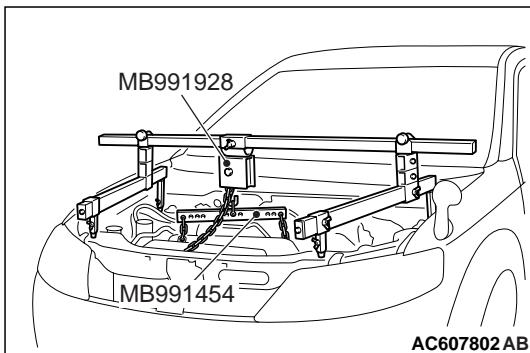
发动机吊架固定板（专用工具：MB992208）应通过将发动机吊架固定板螺栓拧紧至规定扭矩来牢固固定（如果使用其它螺栓，则升起发动机总成时发动机总成可能落下。）

**拧紧扭矩：22 ± 4 N·m**

1. 拆下右气缸组上的后进气歧管支架和左气缸组上的发动机吊架，然后将发动机吊架固定板（专用工具：MB992208）安装到位。

(2) 如图所示调整专用工具吊脚。

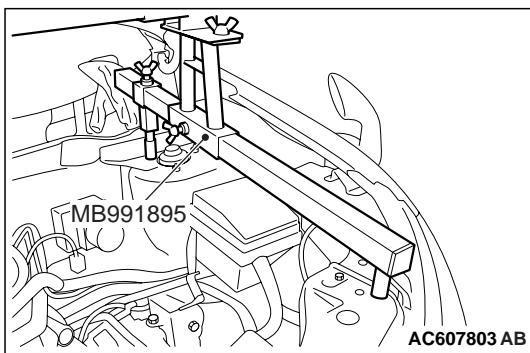
注：通过滑动滑动支架 (HI) 来调整发动机吊架的平衡。



(3) 调整并固定发动机吊架（专用工具：

MB991527）链条和发动机吊架平衡机（专用工具：MB991454）以支撑起发动机和变速器总成。拆下车库千斤顶，然后拆下以前已松开的变速器总成上部连接螺栓。

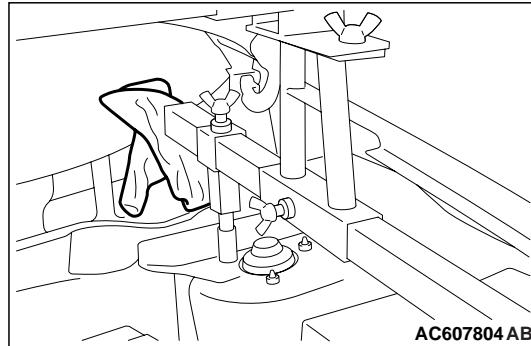
3. 使用发动机机械吊架（专用工具：MZ203830 或 MZ203831）



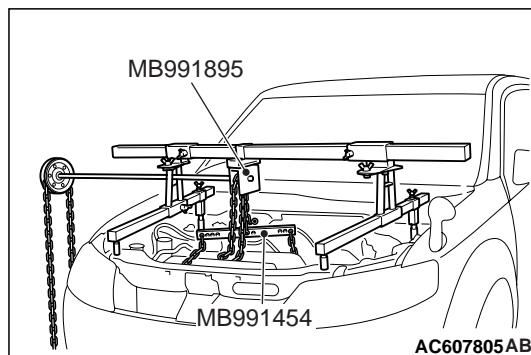
(1) 如图所示，调整并固定发动机机械吊架（专用工具：MZ203830 或 MZ203831）的吊脚。

注：滑动发动机机械吊架（专用工具：MZ203830 或 MZ203831）的前吊脚来平衡发动机吊架。

### ▲ 注意



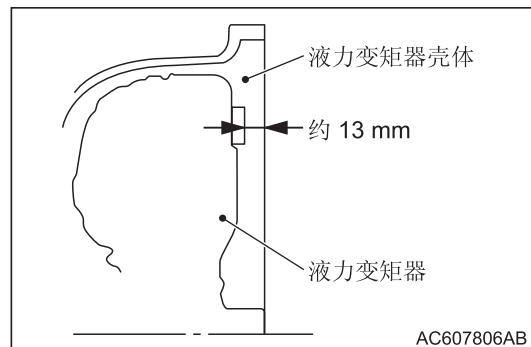
在发动机机械吊架（专用工具：MZ203830 或 MZ203831）与挡风玻璃之间放上抹布，以防止专用工具干涉挡风玻璃。



(2) 调整并固定发动机吊架（专用工具：MB991527）链条和发动机吊架平衡机（专用工具：MB991454）以支撑起发动机和变速器总成。拆下车库千斤顶，然后拆下以前已松开的变速器总成上部连接螺栓。

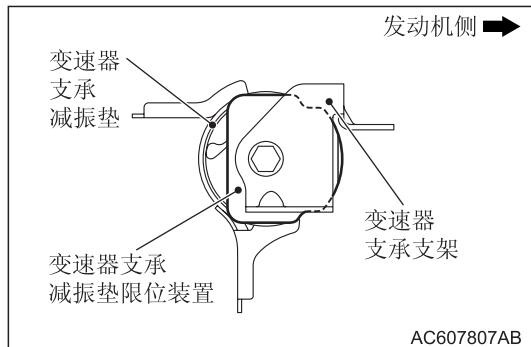
### 安装辅助要点

#### >>A<< 变速器总成的安装



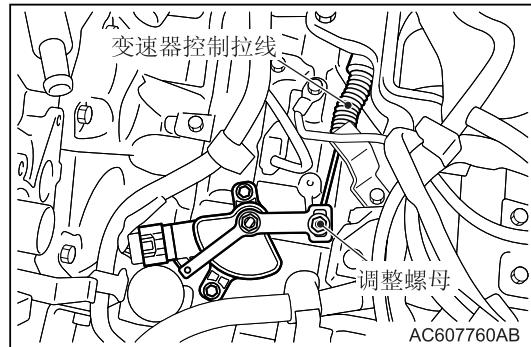
将液力变扭器完全推入到变速器侧，然后将变速器总成装配到发动机上。

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 变速器支承减振垫限位器的安装



如图所示安装变速器支承减振垫限位器。

## &gt;&gt;C&lt;&lt; 变速器控制拉线 (变速器侧) 的安装



1. 移动换挡杆和手动控制杆到 N 档。
2. 用调整螺母将变速器控制拉线拧紧至规定扭矩。  
**拧紧扭矩:  $9.5 \pm 3.5 \text{ N} \cdot \text{m}$**

# 分动器总成

## 分动器总成的拆卸与安装

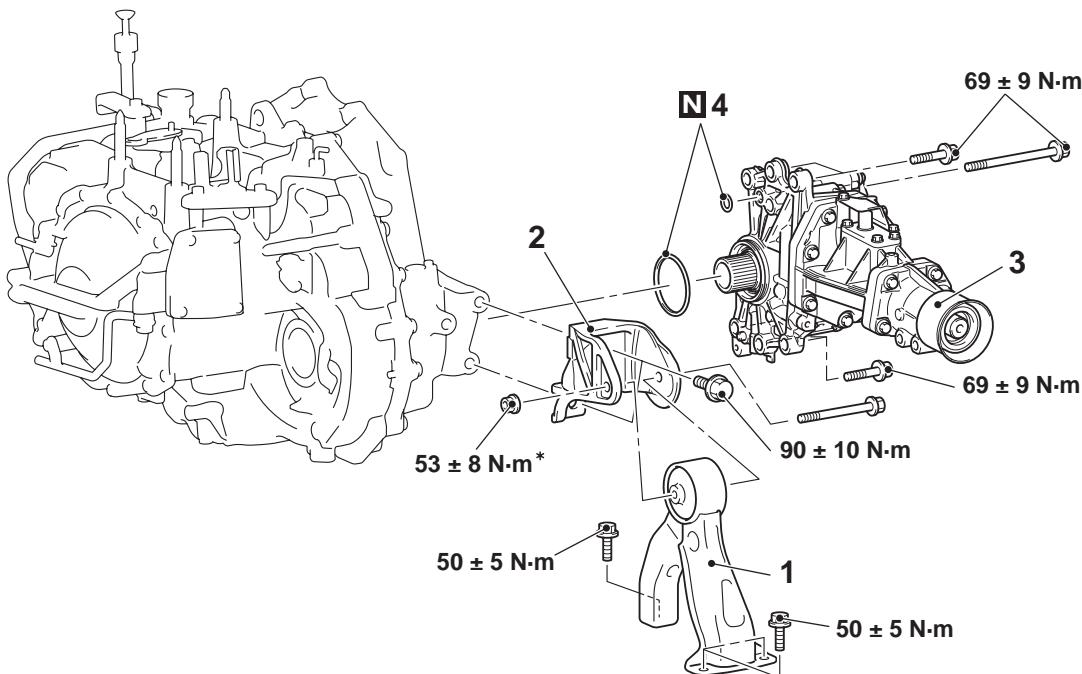
M1231006000390

### ▲ 注意

首先应将带 \* 标记的紧固件暂时拧紧，然后在发动机的重量加载到车身上的情况下完全拧紧。

#### 拆卸前与安装后操作

- 底盖的拆卸与安装
- A/T 油的排空与重新加注（参阅 P.23C-76。）
- 分动器油的排空与重新加注（参阅 P.23C-79）
- 前排气管的拆卸与安装（参阅第 15 组）
- 传动轴的拆卸与安装（参阅第 25 组）
- 中横梁的拆卸与安装（参阅第 32 组）



AC607808AB

#### 拆卸步骤

- 压力软管总成、回油管 B、软管支架（参阅第 37 组）
- 1. 后倾翻限制器
- 2. 变速器壳体后倾翻限制器支架
- 右驱动轴和输出轴（参阅第 26 组。）
- 3. 分动器总成
- 4. O 形圈

&gt;&gt;A&lt;&lt;

#### 拆卸辅助要点

##### >>A<< 分动器总成的拆卸

朝车辆前方移动发动机和变速器总成，以使发动机 / 变速器总成与横梁之间产生间隙。通过此间隙拉出分动器总成。

# A/T-ECU

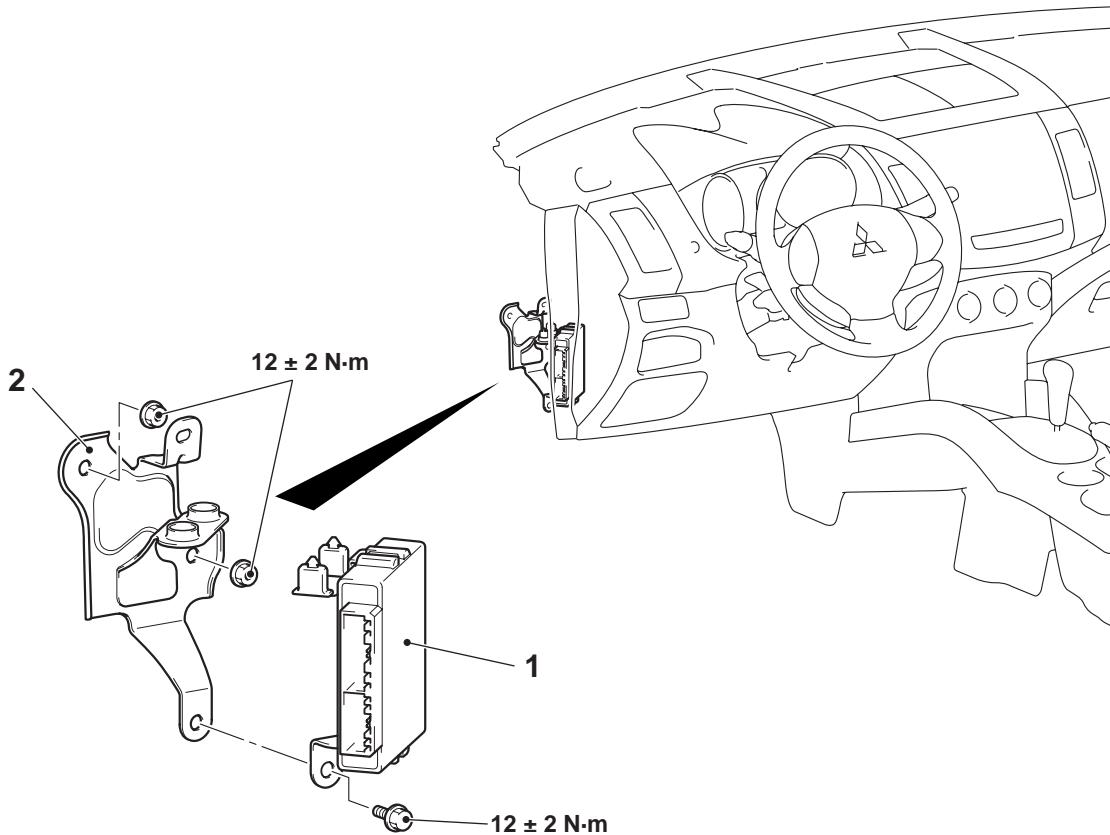
## A/T-ECU 的拆卸与安装

M1231036600027

&lt; 左舵车辆 &gt;

**拆卸前与安装后操作**

- 侧下板总成的拆卸与安装（参阅第 52A 组 – 仪表板总成。）



AC607809 AB

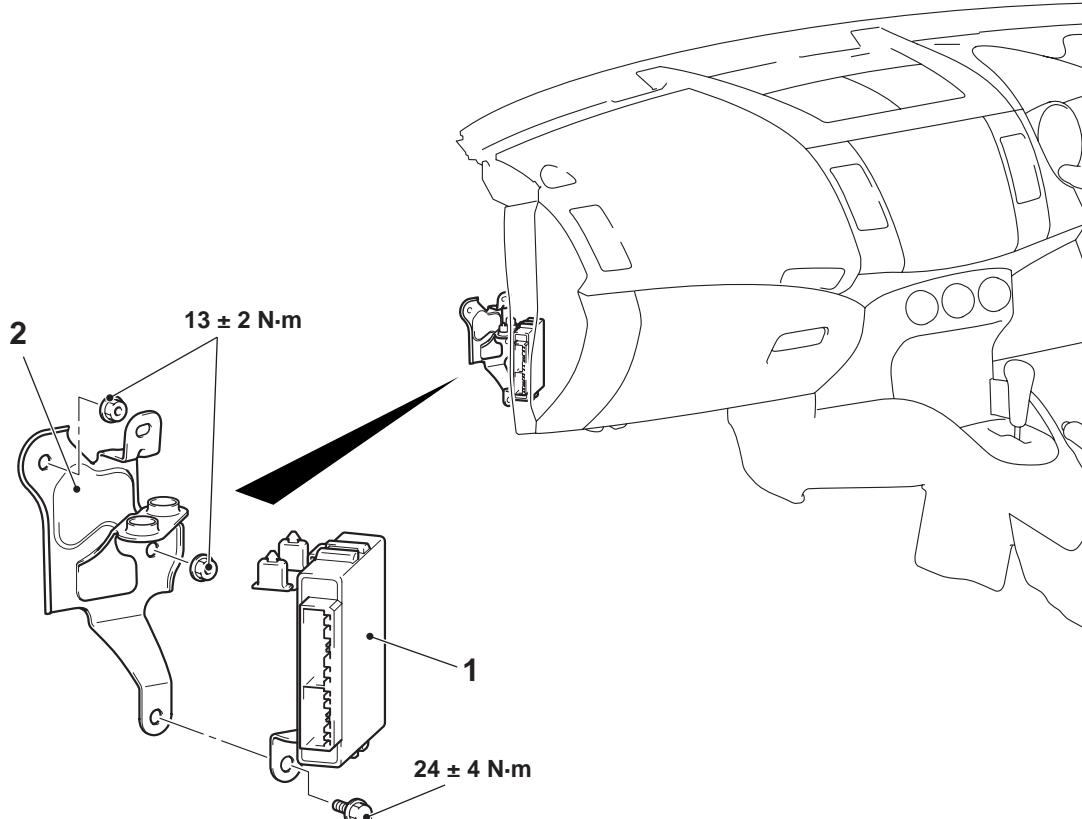
**拆卸步骤**

1. A/T-ECU
2. A/T-ECU 支架

<右舵车辆>

拆卸前与安装后操作

- 底盖总成（乘客侧）的拆卸与安装（参阅第 52A 组 – 仪表板总成）
- 杂物箱总成的拆卸与安装（参阅第 52A 组 – 仪表板总成）



AC506628AB

拆卸步骤

1. A/T-ECU
2. A/T-ECU 支架

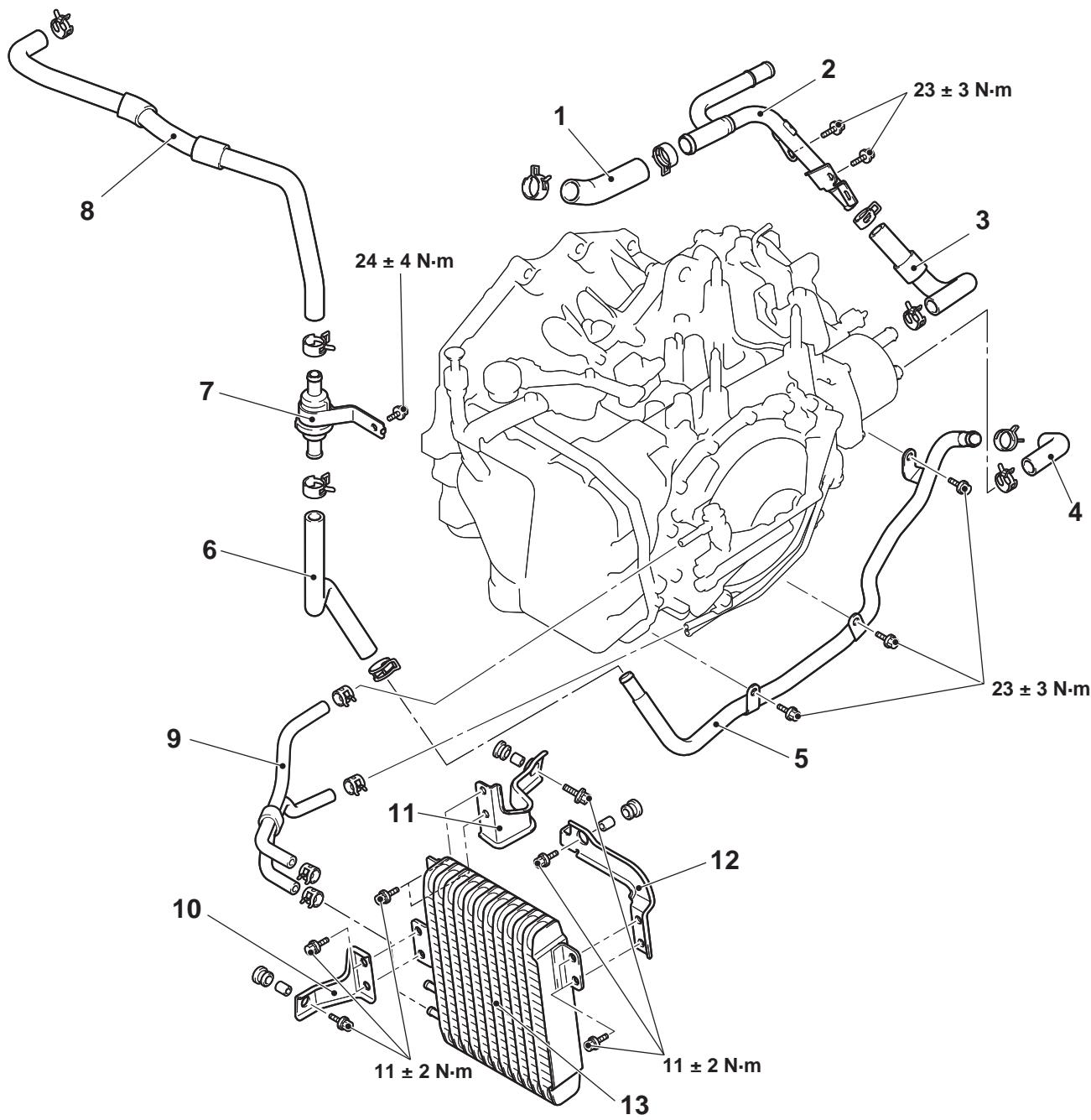
## A/T F 冷却器管路

### A/T F 冷却器管路的拆卸与安装

M1231036800021

拆卸前与安装后操作

- 发动机舱内前底盖、发动机舱内侧盖（参阅第 51 组 – 底盖）
- 前保险杠延伸段 A、B, A/T F 冷却器导管（参阅第 51 组 – 前保险杠总成）
- 发动机冷却液的排空与重新加注（参阅第 14 组 – 车上检修 – 发动机冷却液更换）
- A/T 油的排空与重新加注（参阅 P.23C-76。）



AC607810AB

**拆卸步骤**

1. 回水软管 A
2. 回水管
3. 回水软管 B
4. 进水软管 A
5. 进水管
6. 进水软管 B
7. 温控阀总成
8. 进水软管 C
9. A/T F 冷却器软管总成
10. A/T F 冷却器支架 A
11. A/T F 冷却器支架 B
12. A/T F 冷却器支架 C
13. A/T F 冷却器总成

1. 取一个装满水的容器，将插有棒（大约 6 mm 直径）的温控阀放入容器中。逐渐将水加热并同时搅拌，检查并确认温控阀的打开温度在标准值范围内。温控阀打开时棒升起

**标准值: 75 ± 1.5° C**

2. 将水加热至温控阀全开温度，检查并确认阀的升程在标准值范围内。

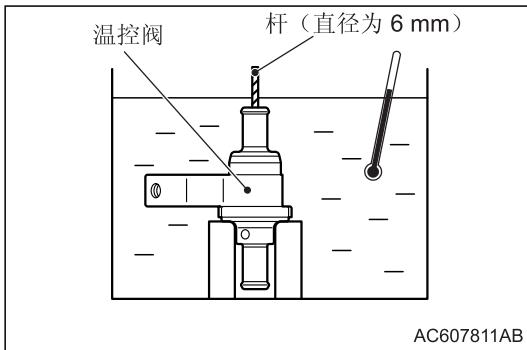
**标准值: 全开温度 88° C**

**全开时阀的升程: 大于等于 3 mm**

*注: 提前测量全闭时阀的高度, 然后测量全开温度时阀的高度, 以计算阀的升程。*

**温控阀的检查**

M1231036900028



AC607811AB