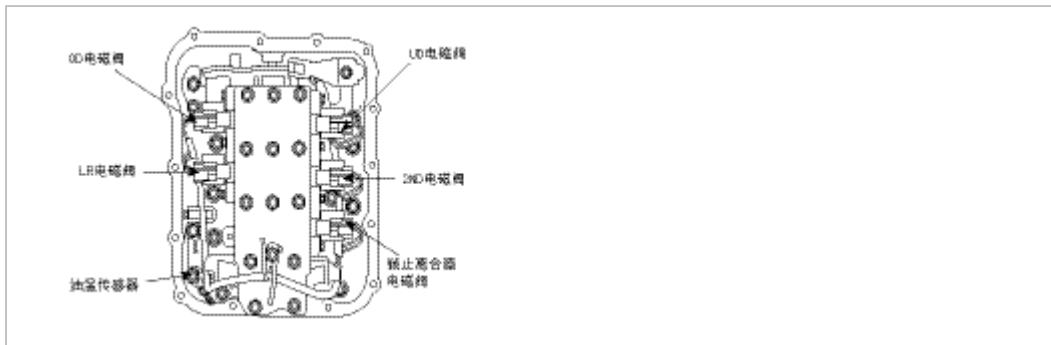


部件位置图



概述

自动变速器通过利用离合器和制动器(受电磁阀控制)的组合改变变速器档位。HIVEC自动变速器包括: LR(低倒档制动器)、2ND(2档制动器)、UD(低速离合器)、OD(超速档离合器)、REV(倒档离合器)和RED(减速制动器, 仅指5档变速器)。LR制动器在1档和倒档啮合。

DTC概述

TCM(PCM)通过监测来自电磁阀驱动电路的反馈信号检查低倒档控制信号。如果监测到意外信号(例如,当预计为低压时检测到高压信号,或预计为高压时检测到低压信号),TCM(PCM)判断低倒档控制电磁阀电路故障并记录此代码。

DTC检测条件

[2.7 GSL]/ [2.0 DSL]

项目	检测条件与失效保护	可能原因
DTC对策	• 检查电压范围	• 电路断路或短路 • UD电磁阀故障 • TCM(PCM)故障
诊断条件	• 电磁阀状态ON或OFF • 蓄电池电压>10V	
界限	• 电压<3V	
诊断时间	• 320毫秒以上	
失效保护	• 固定3档。(控制继电器OFF)	

[2.0 GSL]

项目	检测条件与失效保护	可能原因
DTC对策	• 检查电压范围	
诊断条件	• $16V > \text{蓄电池电压} > 10V$ • 在挂档状态(不换档),从继电器ON开始过500毫秒	• 电路断路或短路 • UD电磁阀故障 • TCM(PCM)故障
界限	• UD控制电磁阀反馈电压 $> Vb - 2V$ 并且UD控制占空比为0% • UD控制电磁阀反馈电压 $\leq 5.5V$ 并且UD控制占空比为100%	
诊断时间	• 320毫秒以上	
失效保护	• 固定3档。(控制继电器OFF)	

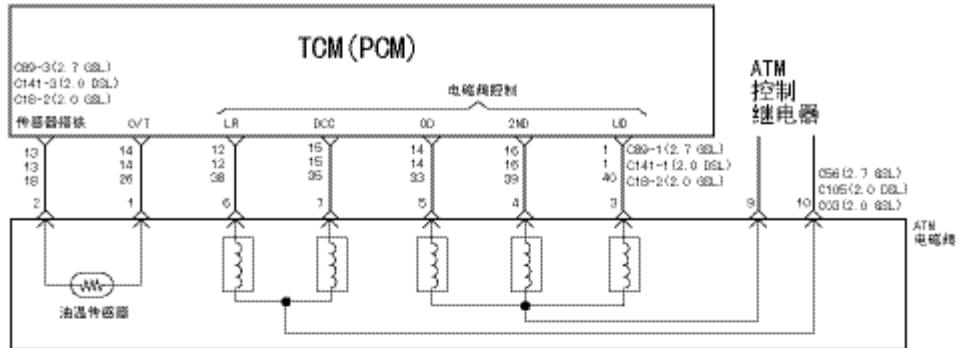
规格

压力控制电磁阀

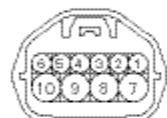
- 传感器类型: 3通常开式
- 工作温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ ($-22^{\circ}\text{F} \sim 266^{\circ}\text{F}$)
- 频率:
 - LR, 2ND, UD, OD, RED : 61.27Hz (ATF温度 -20°C (-4°F)以上)
 - DCC : 30.64Hz
- 内部电阻 : $2.7 \sim 3.4\Omega$ [20°C (68°F)]
- 波动电压 : 56V

电路图

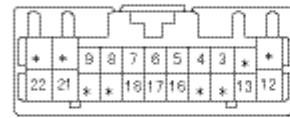
[电路图]



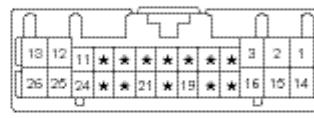
[线束连接器]



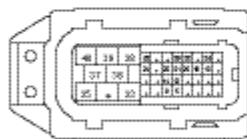
018-2 (2.0 DSL)
0105 (2.0 DSL)
003 (2.0 DSL)



0141-3 (2.0 DSL)
0105 (2.0 DSL)



0141-1 (2.0 DSL)
0105 (2.0 DSL)



0104 (2.0 DSL)

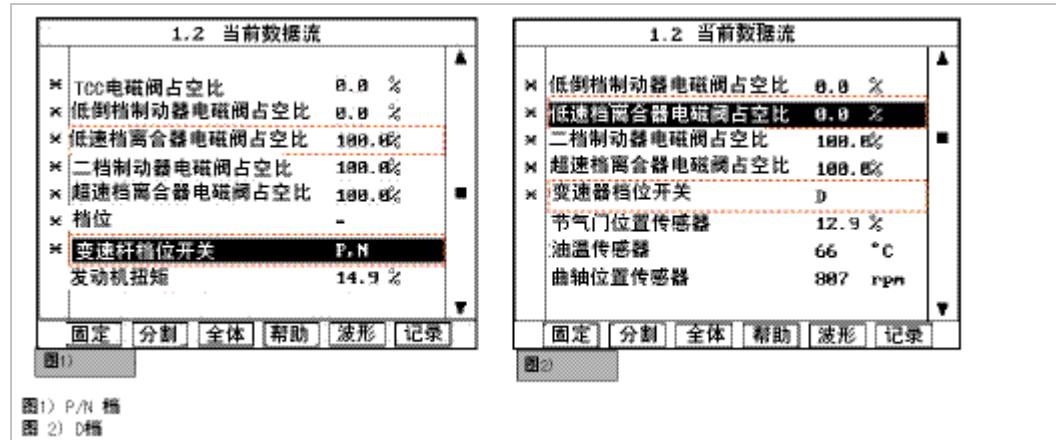
[连接器信息]

端子	连接器	功能
1	018-1/0141-1 端子 14, 018-2 端子 26	油温传感器信号
2	018-3/0141-3 端子 13, 018-2 端子 18	传速器接头
3	018-1/0141-1 端子 1, 018-2 端子 40	UD 电磁阀信息
4	018-1/0141-1 端子 16, 018-2 端子 39	2ND 电磁阀信息
5	018-1/0141-1 端子 14, 018-2 端子 33	DD 电磁阀信息
6	018-1/0141-1 端子 12, 018-2 端子 38	LR 电磁阀信息
7	018-1/0141-1 端子 15, 018-2 端子 35	DCC 电磁阀信息
9	J014/J0104 端子 23, J004 端子 23	ATM 控制继电器
10	J014/J0104 端子 23, J0104 端子 23	ATM 控制继电器

从N档换至D档。

1. 把诊断仪连接到自诊断连接器(DLC)。
2. 发动机“ON”
3. 监测诊断仪上的“UD电磁阀”值。
4. 从N档换至D档。

规定值：P/N → 100%，D → 0.0%



5. “UD电磁阀占空比”符合参考数据吗？

是

► 故障是由传感器与TCM(PCM)连接器连接不良导致的间歇故障，或者是排除故障后没有删除TCM(PCM)的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况，按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

否

► 转至“端子与连接器检查”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
2. 彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况，
3. 已经找出故障了吗？

是

► 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

否

► 转至“电源电路检查”程序。

电源电路的检查

1. 分离“A/T电磁阀”连接器
2. 测量此传感器线束连接器的9号端子和搭铁之间的电压。
3. 转动点火开关OFF → ON。

规定值：测量12V电压仅用0.5秒



4. 电压在规定值范围内吗？

是

► 转至“信号电路检查”程序。

否

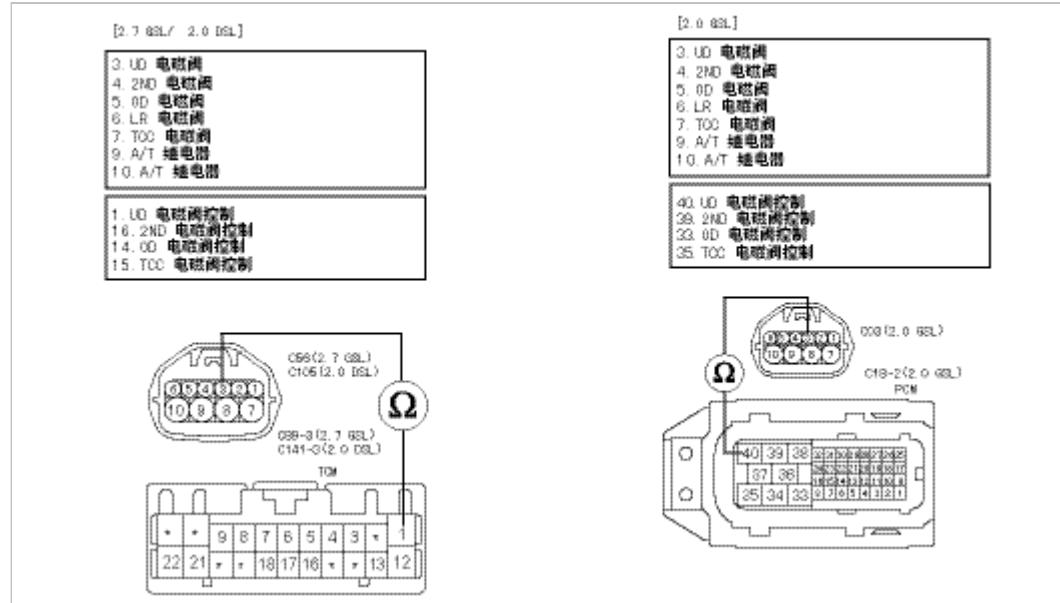
► 检查发动机室接线盒内是否安装保险丝A/T-30A或保险丝A/T-30A是否熔断。

► 检查电路是否断路。按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

信号电路检查

1. 信号电路断路的检查
 - (1) 点火开关OFF。
 - (2) 分离“A/T电磁阀”连接器和“TCM (PCM)”连接器。
 - (3) 测量ATM 电磁阀线束连接器的“3”号端子和TCM (PCM)线束连接器的“1/40”号端子之间的电阻。

规定值：约 0 Ω



(4) 电阻在规定值范围内吗?

是

► 转至“信号电路短路的检查”程序。

否

► 检查电路是否断路。按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

2. 信号电路短路的检查

- (1) 点火开关OFF。
- (2) 分离“A/T电磁阀”连接器和“TCM (PCM)”连接器
- (3) 测量ATM电磁阀线束的3号端子和搭铁之间的电阻。

规定值: 无穷大



(4) 电阻在规定值范围内吗？

是

► 转至“部件检查”程序。

否

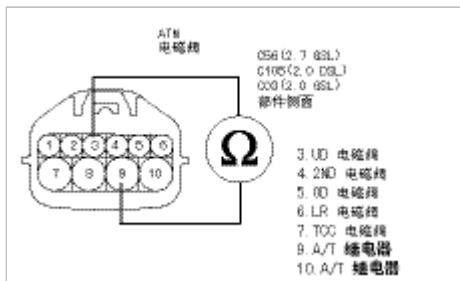
► 检查电路是否与搭铁电路短路。按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

1. 检查电磁阀

- (1) 点火开关OFF。
- (2) 分离“A/T电磁阀”连接器
- (3) 测量ATM电磁阀线束连接器的3号端子和9号端子之间的电阻。

规定值：约 2.7~3.4 Ω [20° C(68° F)]



(4) 电阻在规定值范围内吗？

是

► 转至下面的“检查TCM(PCM)”。

否

► 按需要更换UD电磁阀并转至“检验车辆维修”程序。

2. 检查TCM(PCM)

- (1) 把诊断仪连接到自诊断连接器(DLC)。
- (2) 点火开关“ON”,发动机“OFF”。
- (3) 选择A/T电磁阀执行器测试并进行执行器测试。
- (4) 利用UD电磁阀执行器测试功能时,能听到工作音吗?

是

► 转至“检验车辆维修”程序。

否

► 按需要更换TCM(PCM)并转至“检验车辆维修”程序。

执行器测试条件

- A. 点火开关ON
- B. 变速器档位开关正常
- C. P档
- D. 车速0km/h
- E. 节气门位置传感器<1V
- F. 怠速开关 ON
- G. 发动机 RPM 0

检验车辆维修

维修后,有必要进行故障核实。

1. 连接诊断仪并选择“故障诊断”模式。
2. 使用诊断仪清除 DTC。
3. 在一般事项中的DTC可用条件下驾驶车辆。
4. 出现DTC吗?

是

► 转至适当的故障检修程序。

否

► 系统正常。