

P2714 压力控制电磁阀故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2714	压力控制电磁阀“D”性能（换挡电磁阀 SLT）

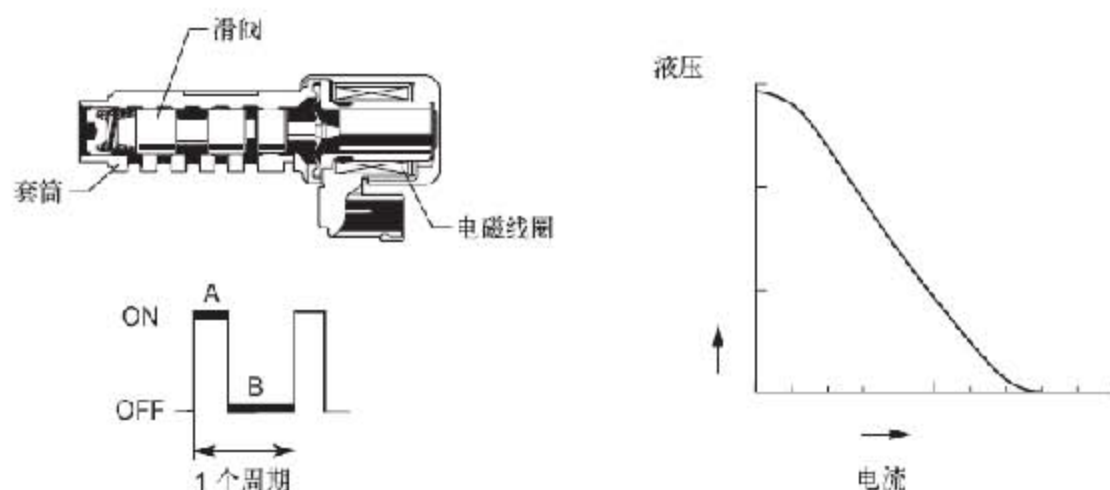
系统描述:

线性电磁阀(SLT)根据来自节气门位置传感器和车速传感器的信号控制变速器管路压力,使变速器平稳工作。TCM调整电磁阀SLT的占空比*以控制来自主调压器阀的液压管路压力。合适的管路压力可以确保在不同的发动机输出功率下平稳换档。

*: 占空比

占空比为电流导通时间 (A) 与电流导通和断开总时间 (A + B) 的比值。

占空比(%) = (A / (A + B)) x 100



故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P2714	根据涡轮和输出轴之间的转速差以及变速器油压,ECM检测到换挡电磁阀SLT(ON侧)发生故障。(双程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> 换挡电磁阀SLT保持打开 换挡电磁阀SL1、SL2、SL3、或SL4保持打开或关闭 阀体阻塞 自动传动桥(离合器、制动器或齿轮等)

监视描述:

TCM 根据涡轮转速、输出轴转速和传动比计算离合器打滑量。如果离合器打滑量超过规定范围,TCM将设置DTC并亮起 MIL。

换挡电磁阀 SLT 保持打开时,管路压力下降且离合器接合力减小。

小心: 如果继续在这些条件下行驶,离合器将烧坏,车辆也不能再行驶。

故障码诊断流程:

- 1). 检查其他 DTC 输出 (除 DTC P2714 外)
 - A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
 - B). 将点火开关置于 ON 位置。
 - C). 打开汽车故障诊断仪。
 - D). 进入以下菜单: Powertrain / ECT / Trouble Codes。
 - E). 使用汽车故障诊断仪读取 DTC。

结果

显示 (DTC 输出)	转至
仅输出 “P2714”	A
输出 “P2714” 和其他 DTC	B

提示: 如果电磁阀卡滞在ON位置, 将会检测到包括故障电磁阀在内的几个电磁阀的 DTC。

- A: 转至步骤 4
B: 进行下一步

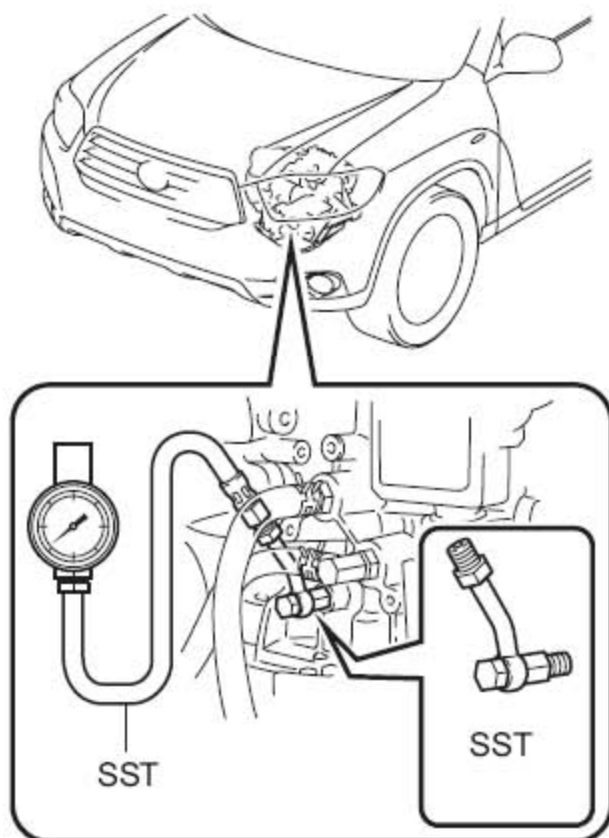
- 2). 使用汽车故障诊断仪执行主动测试 (换挡电磁阀 SLT)

小心:

- 在ATF (自动变速器油) 的正常工作温度50至80° C (122至176° F) 下进行测试。
- 确保不要使SST软管妨碍排气管。
- 此检查必须在检查并调整发动机后进行。
- 在空调关闭的情况下执行本测试。

提示: 使用汽车故障诊断仪执行主动测试, 无需拆下任何零件即可操作继电器、VSV、执行器和其他项目。这种非侵入式功能检查非常有用, 可在零件或线束受到干扰之前发现间歇性工作。故障排除时, 尽早执行主动测试是节省诊断时间的一种方法。执行主动测试时, 可以显示数据表信息。

- A). 将点火开关置于 OFF 位置。
- B). 举升车辆。
- C). 拆下变速箱壳体右侧中央的检测螺塞, 并连接SST (专用工具)。
SST 09992-00095 (09992-00231, 09992-00271)
- D). 降下车辆。
- E). 完全拉紧驻车制动器并用楔块楔住4个车轮。
- F). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- G). 起动发动机。
- H). 预热自动变速器油 (ATF)。
- I). 测量发动机怠速时的管路压力。



J). 打开汽车故障诊断仪。

K). 进入以下菜单: Powertrain/ECT/Active Test。

L). 遵循汽车故障诊断仪上的说明并执行主动测试。

M). 用SST(专用工具)测量管路压力。

项目	测试细节
激活电磁阀 (SLT)*	<p>[测试细节] 操作换挡电磁阀SLT以增加管路压力。</p> <p>[车辆状态]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 车辆停止 ▪ IDL: ON <p>提示: ON: 无反应(正常操作) OFF: 管路压力增大(执行“Activate the Solenoid (SLT)”主动测试时, ECM指示电磁阀SLT关闭)。</p>

*: 执行主动测试中的“Activate the Solenoid (SLT)”, 通过连接 SST 至自动传动桥检查并确认管路压力变化。同样, 液压测试中使用相同的SST。

提示: 主动测试和液压测试中的压力值不同。

正常: 进行下一步

异常: 转至步骤 4

3). 使用汽车故障诊断仪执行主动测试(换档测试)

小心: 此测试务必至少由两人来执行。

A). 使发动机暖机。

B). 将点火开关置于 OFF 位置。

- C). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
 D). 将点火开关置于 ON 位置。
 E). 打开汽车故障诊断仪。
 F). 进入以下菜单: Powertrain / ECT / Active Test。
 G). 根据汽车故障诊断仪上的显示, 执行 Active Test。

提示: 通过比较主动测试指令的档位和实际档位, 从而可确认故障。

项目	测试细节	诊断备注
控制换档杆位置	[测试细节]操作换档电磁阀时可手动选择档位。[其他] <ul style="list-style-type: none"> ▪ 按下“→”按钮: 发生加档 ▪ 按下“←”按钮: 发生减档 	可用于检查换档电磁阀的工作情况。

小心:

- 车辆停止时可进行此测试。
- 使用主动测试功能换档时, 换档前后2秒不要操作加速踏板。

提示: 汽车故障诊断仪的Data List/Shift Status 画面上显示了 TCM 指令的档位。

- H). 发动机转速为 1,000 rpm 时检查车速和档位。

提示: 由于变矩器离合器未接合, 可能难以达到四档、五档和六档规定的车速, 但每次换档后的车速变化应该仍然很明显。

标准

一档	二档	三档	四档	五档	六档
8至12km/h	15至19km/h	21至25km/h	31至35km/h	44至48km/h	52至56km/h
(5至7.5mph)	(9.3至11.8mph)	(13.0至15.5mph)	(19.3至21.7mph)	(27.3至29.8mph)	(32.3至34.8mph)

- I). 比较 TCM 指令的档位和实际档位。

结果

故障期间的执行器档位		TCM 指令档位						转至
		一档	二档	三档	四档	五档	六档	
换档电磁阀SL1	卡滞在 ON位置	一档	二档	三档	四档	四档	四档	A
	卡滞在OFF位置	N*1	N*1	N*1	N*1	五档	六档	
换档电磁阀SL2	卡滞在 ON位置	四档	四档	四档	四档	五档	六档	B
	卡滞在OFF位置	一档	二档	三档	一档	N*1	N*1	
换档电磁阀SL3	卡滞在 ON位置	二档	二档	三档	四档	五档	六档	C
	卡滞在OFF位置	一档	一档	三档	四档	五档	N*1	
换档电磁阀SL4	卡滞在ON位置*3	三档	三档	三档	四档	五档	五档	D
	卡滞在OFF位置	一档	二档	一档	四档	N*1	六档	
换档电磁阀SLT	卡滞在ON位置	N*2	N*2	N*2	N*2	N*2	N*2	E
	卡滞在OFF位置*3	一档	二档	三档	四档	五档	六档	

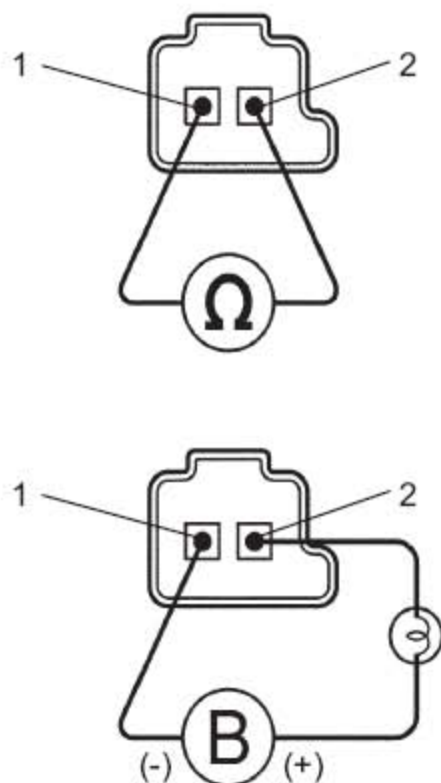
提示:

- *1: 空档
 - *2: 如果换档电磁阀 SLT 卡滞在 ON 位置, 则管路压力将过低。因此, 各档传递的扭矩值将低于正常限度。发动机功率超过该降低的限度时, 发动机转速将自由增加。
 - *3: 换档电磁阀 SLT 卡滞在 OFF 位置时, 换档正常。
- A: 转至DTC表 (换档电磁阀(SL1)相关性能DTC P0746)
 B: 转至DTC表 (换档电磁阀(SL2)相关性能DTC P0776)
 C: 转至 DTC 表 (换档电磁阀(SL3)相关性能DTC P0796)
 D: 转至 DTC 表 (换档电磁阀(SL4)相关性能DTC P2808)
 E: 进行下一步

4). 检查换档电磁阀 SLT

A). 拆下换档电磁阀 SLT。

换档电磁阀 SLT



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
1 - 2	20° C (68° F)	5.0 至 5.6 Ω

C). 将串联有21W灯泡的蓄电池正极(+)引线连接到电磁阀连接器端子2, 负极(-)引线连接到端子1。然后, 检查并确认阀移动且发出工作声音。

正常: 进行下一步

异常: 更换换档电磁阀SLT

- 5). 检查变速器阀体总成
正常：更换自动变速器总成
异常：更换变速器阀体总成