

P0741 变矩器离合器电磁阀故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0741	变矩器离合器电磁阀性能（换档电磁阀 SL）

系统描述：

TCM 利用来自节气门位置传感器、空气流量计、涡轮（输入）转速传感器、中间轴（中间轴齿轮）转速传感器和曲轴位置传感器的信号来帮助确定锁止离合器的接合时间。TCM利用涡轮（输入）转速传感器、中间轴（中间轴齿轮）转速传感器和曲轴位置传感器监视离合器的接合情况。然后，TCM将锁止离合器的接合状态和 TCM 存储器中的锁止规范进行比较，以检测换档电磁阀SL、阀体和变矩器离合器的机械故障。

故障码分析：

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0741	请求时不发生锁止。 （双程检测逻辑）：	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 换档电磁阀SL保持关闭 ▪ 阀体阻塞 ▪ 变矩器离合器 ▪ 自动传动桥（离合器、制动器或齿轮等） ▪ 管路压力过低

监视描述：

TCM根据转速传感器（NT）、转速传感器（NC）、发动机转速、发动机负载、发动机温度、车速、变速器油温度和档位选择来控制变矩器的锁止。通过比较发动机转速（NE）和涡轮输入转速（NT），TCM判定变矩器的锁止状态。通过比较涡轮输入转速（NT）和中间轴齿轮转速（NC），TCM计算实际变速器档位。条件合适时，TCM将控制电压施加到换档电磁阀SL上，请求“锁止”。SL打开时，它会向锁止中继阀施加压力并锁止变矩器离合器。如果在请求锁止后 TCM 没有检测到锁止或没有请求锁止而TCM检测到锁止，则TCM将其视为换档电磁阀SL故障或锁止系统性能故障。TCM将亮起MIL并存储 DTC。

提示：符合以下任何一项时，系统判定为故障。

- TCM指令锁止时，变矩器的输入侧（发动机转速）和输出侧（涡轮输入转速）之间存在转速差异。（发动机转速至少比涡轮输入转速高出70rpm。）
- TCM指令锁止关闭时，变矩器的输入侧（发动机转速）和输出侧（涡轮输入转速）之间无转速差异。（发动机转速和涡轮输入转速之间相差小于20 rpm。）

故障码诊断流程：

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。

执行主动测试

- 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。

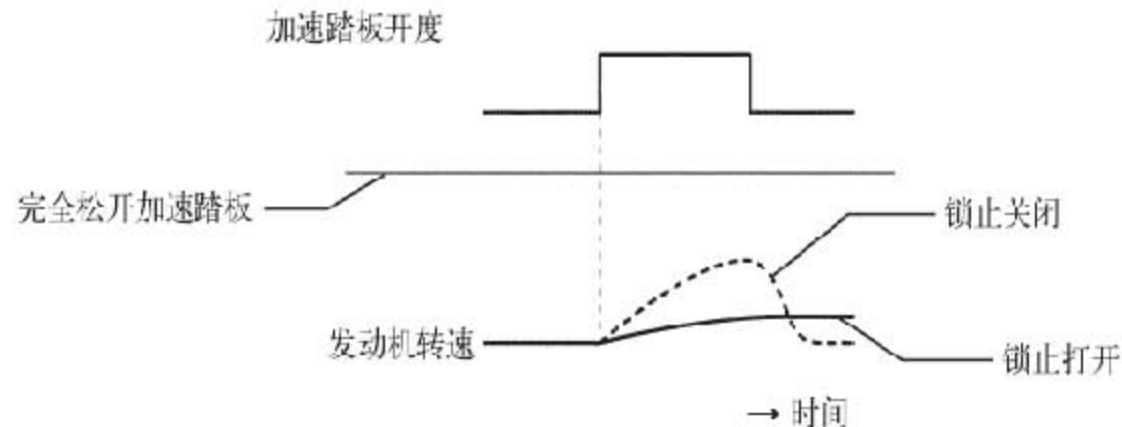
诊断仪显示	测试部位	控制范围	诊断备注
Activate the Lock Up	[测试细节] 控制换挡电磁阀SLU和SL将自动传动桥设置为锁止状态。 [车辆状态] 车速: 60km/h(37mph)或更高	[锁止]0: OFF 1: ON	可以检查电磁阀SLU和SL的工作情况。

提示: 可在车速为60km/h(37mph)或更高时进行本测试。

- H). 轻踩加速踏板, 检查并确认发动机转速未发生急剧变化。

提示:

- 在行驶过程中改变加速踏板开度时, 如果发动机转速没有改变, 则锁止功能处于启动状态。
- 慢慢松开但不要完全松开加速踏板, 以达到减速目的。(完全松开加速踏板会关闭节气门, 并且锁止可能会关闭。)



1). 检查其他 DTC 输出 (除 DTC P0741 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

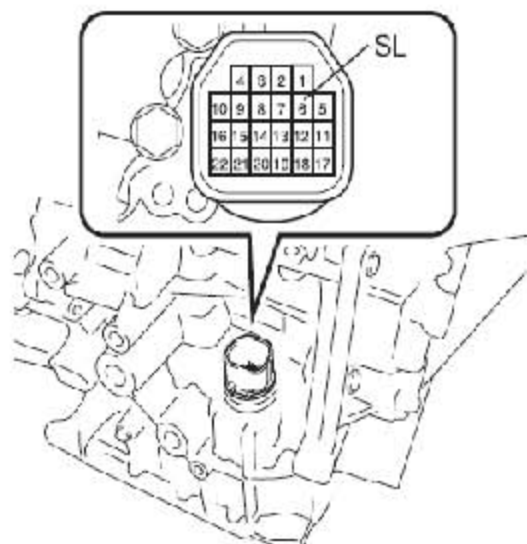
显示 (DTC 输出)	转至
仅输出 "P0741"	A
"P0741" 和其他 DTC	B

提示：如果除“P0741”外，还输出了其他代码，则首先进行其他DTC的故障排除。

- A: 进行下一步
- B: 转至 DTC 表

2). 检查变速器线束

- A). 从传动桥上拆下 TCM。



- 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
6 (SL) - 车身搭铁	20° C (68° F)	11至15 Ω

结果

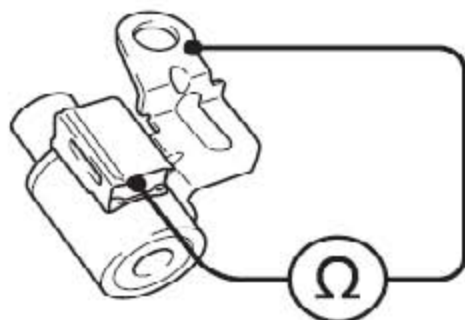
结果	转至
正常	B
异常	A

- A: 进行下一步
- B: 转至步骤 4

3). 检查换档电磁阀 SL (电阻)

- A). 拆下换档电磁阀 SL。

换档电磁阀 SL:



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
电磁阀连接器(SL)-电磁阀阀体(SL)	20° C (68° F)	11至15 Ω

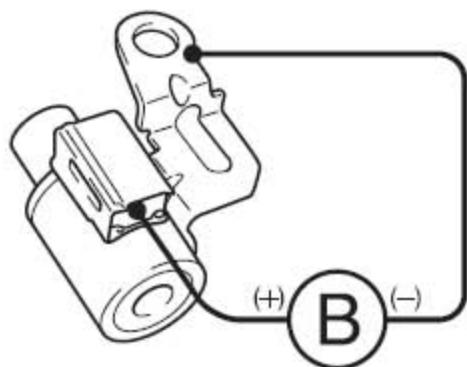
正常：更换变速器线束

异常：更换换档电磁阀 SL

4). 检查换档电磁阀 SL (工作情况)

A). 拆下换档电磁阀 SL。

换档电磁阀 SL:



B). 将蓄电池正极 (+) 引线连接至电磁阀连接器的端子，负极 (-) 引线连接至电磁阀阀体上。然后，检查并确认阀移动且发出工作声音。

正常：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 SL

5). 检查变速器阀体总成

正常：进行下一步

异常：维修或更换变速器阀体总成

6). 检查变矩器离合器总成

正常：维修或更换自动传动桥总成

异常：更换变矩器离合器总成