

2.18 P2714压力控制电磁阀故障解析

故障码说明:

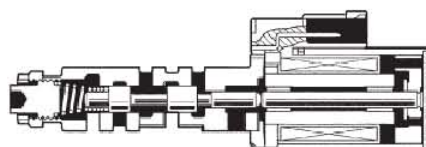
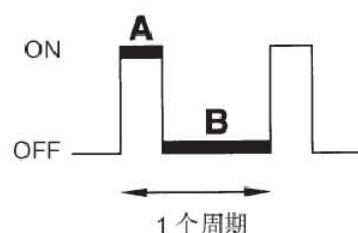
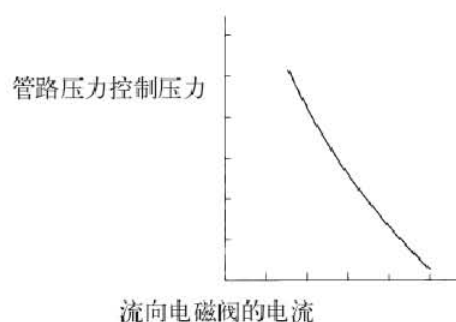
DTC	说明
P2714	压力控制电磁阀“D”性能（换挡电磁阀 SLT）

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。ECM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挡。

(*)：占空比

占空比为一个周期之内导通时间所占的比例。例如，如果A是一个周期内的导通时间，B是不导通时间，则占空比= $A/(A+B) \times 100\%$



故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P2714	根据涡轮、中间轴和输出轴间的转速差以及油压，ECM检测到SLT（ON侧）出现故障。（双程检测逻辑）	• 换挡电磁阀SLT保持关闭 • 阀体阻塞 • 变矩器离合器 • 自动变速器（离合器、制动器或齿轮等）

监视描述:

在任何前进档位置，涡轮、中间轴和输出轴间的转速差超过ECM确定的规定值时（随中间轴和输出轴转速变化），ECM将亮起MIL并输出DTC。换挡电磁阀SLT保持在打开时，油压下降且离合器接合力下降。

小心：如果继续在这些条件下行驶，则离合器将烧坏，并且车辆不能再行驶。

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(IG)位置，并打开汽车故障诊断仪主开关。

C). 使用汽车故障诊断仪时：

选择项目“Powertrain/Engine and ECT/DTC/Current or Pending”。

D). 使用汽车故障诊断仪读取 DTC。

结果

结果	转至
P2714	A
P2714和其他 DTC	B

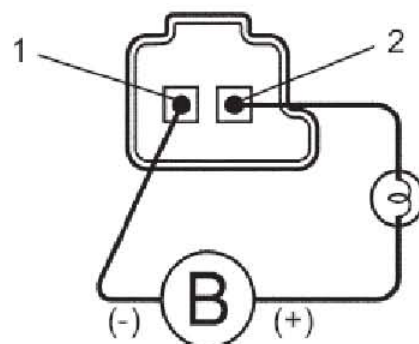
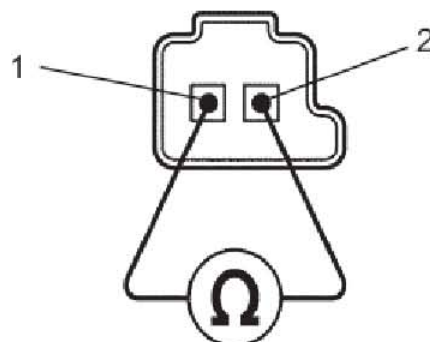
提示：如果输出除“P2714”外的其他代码，应先对这些DTC进行故障排除。

A: 进行下一步

B: 转至DTC表

2). 检查换挡电磁阀SLT

A). 拆下换挡电磁阀SLT。

换挡电磁阀 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, 然后检查电磁阀的运动情况。

正常: 进行下一步

异常: 更换换挡电磁阀SLT

3). 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

4). 检查变矩器离合器总成

正常: 维修或更换自动变速器总成

异常: 更换变矩器离合器总成

2. 19 P2716压力控制电磁阀故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2716	压力控制电磁阀“D”电路(换挡电磁阀 SLT)

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。ECM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挡。

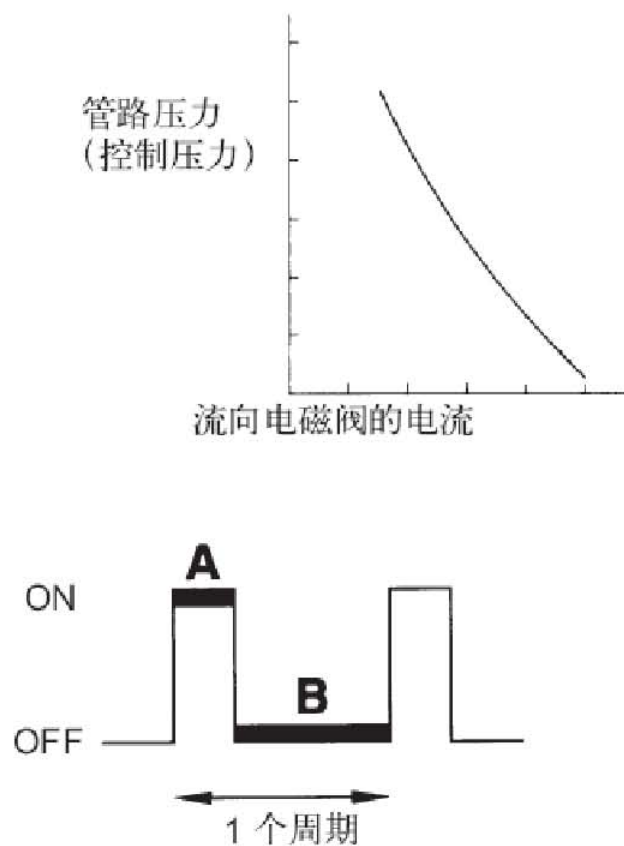
(*) : 占空比

占空比为一个周期之内导通时间所占的比例。

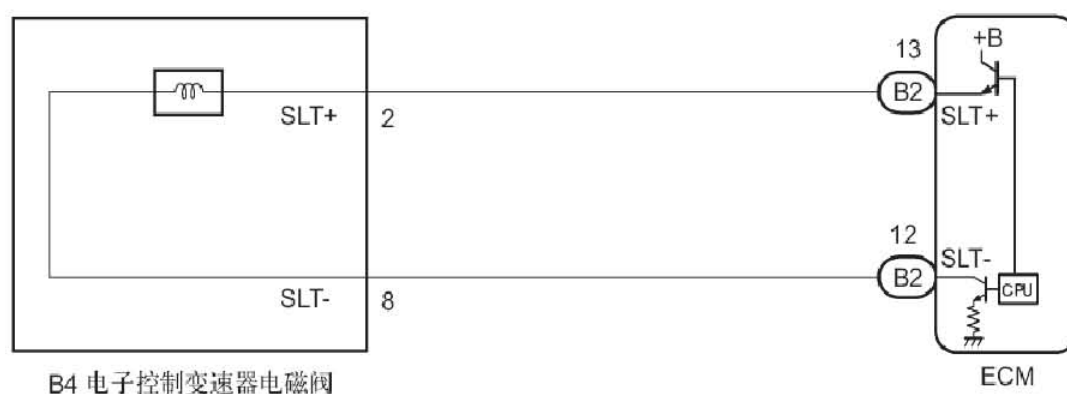
例如, 如果A是一个周期内的导通时间, B是不导通时间, 则占空比= $A/(A+B) \times 100(\%)$

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P2716	行驶过程中, 检测到换挡电磁阀SLT电路断路或短路1秒或更长时间(单程检测逻辑)。	- 换挡电磁阀SLT电路断路或短路 - 换挡电磁阀SLT - ECM

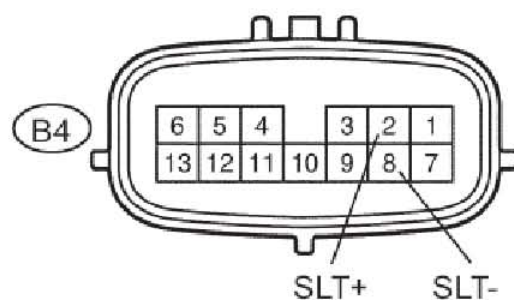
**监视描述:**

检测到线性电磁阀 (SLT) 电路断路或短路时, ECM 将其判定为故障。ECM 将亮起MIL并存储DTC。

电路图**故障码诊断流程:****1). 检查变速器线束 (SLT)**

A). 从变速器上断开变速器线束连接器。

未连接线束的零部件：（变速器线束）



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
2 (SLT+) - 8 (SLT-)	20° C (68° F)	5.0 至 5.6 Ω

C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
2 (SLT+) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
8 (SLT-) - 车身搭铁	始终	↑

正常：进行下一步

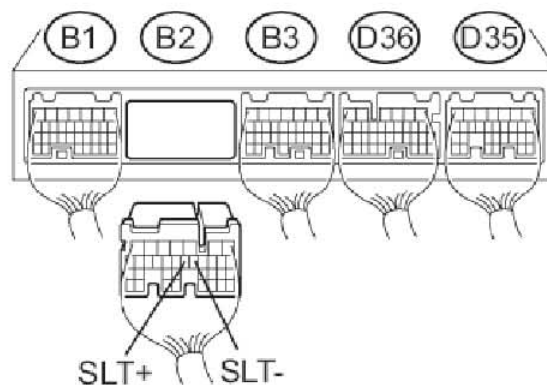
异常：转至步骤3

2). 检查线束和连接器（变速器线束 - ECM）

A). 将变速器线束连接器连接到变速器上。

B). 断开ECM连接器。

线束连接器后视图：（至 ECM）



C). 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
B2-13 (SLT+) - B2-12 (SLT-)	20° C (68° F)	5.0至5.6 Ω

D). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (短路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
B2-13 (SLT+) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
B2-12 (SLT-) - 车身搭铁		

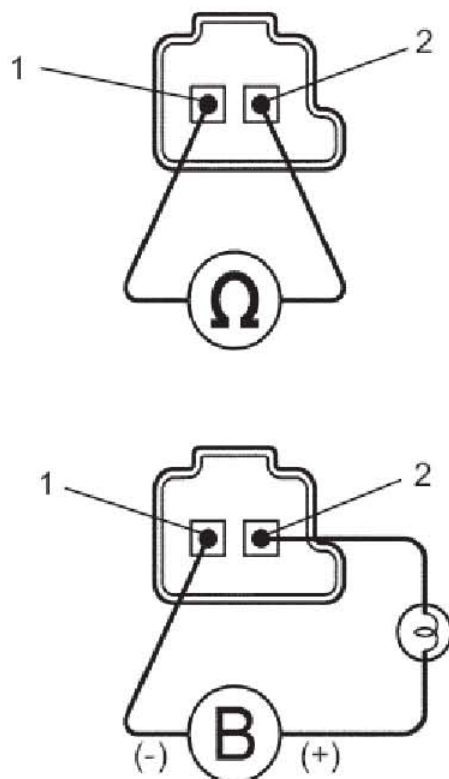
正常: 更换ECM (2GR-FE)

异常: 维修或更换线束或连接器

3). 检查换挡电磁阀 (SLT)

A). 拆下换挡电磁阀SLT。

换挡电磁阀 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, 然后检查电磁阀的运动情况。

正常: 维修或更换变速器线束

异常: 更换换挡电磁阀 (SLT)

2. 20 P2769 P2770变矩器离合器电磁阀故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2769	变矩器离合器电磁阀电路低电位（换挡电磁阀 DSL）
P2770	变矩器离合器电磁阀电路高电位（换挡电磁阀 DSL）

描述: 通过从ECM发出的信号将换挡电磁阀DSL打开或关闭，以控制液压操作和锁止中继阀，此锁止中继阀进而控制锁止离合器工作。

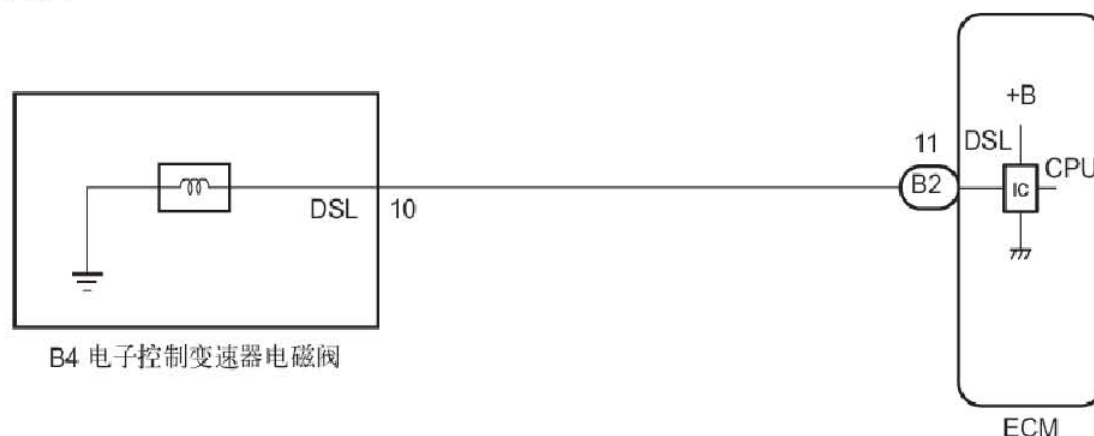
故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P2769	操作电磁阀DSL时，ECM检测出电磁阀 DSL 电路短路（0.1秒）（双程检测逻辑）	• 换挡电磁阀DSL电路短路 • 换挡电磁阀DSL • ECM
P2770	未操作电磁阀DSL时，ECM检测出电磁阀 DSL 电路断路（0.1秒）（双程检测逻辑）	• 换挡电磁阀DSL电路断路 • 换挡电磁阀DSL • ECM

监视描述:

ECM根据发动机转速、发动机负荷、发动机温度、车速、变速器温度和换挡范围选择来控制变矩器锁止。通过比较发动机转速 (NE) 和涡轮输入转速 (NT)，ECM 确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)，ECM 计算实际变速器档位。条件合适时，ECM在换挡电磁阀DSL上施加控制电压，要求“锁止”。DSL开启时，它会向锁止中继阀施加压力，并锁止变矩器离合器。如果ECM在电磁阀DSL电路中检测到断路或短路，则将其视为电磁阀 DSL或电路故障。ECM将亮起MIL并存储DTC。

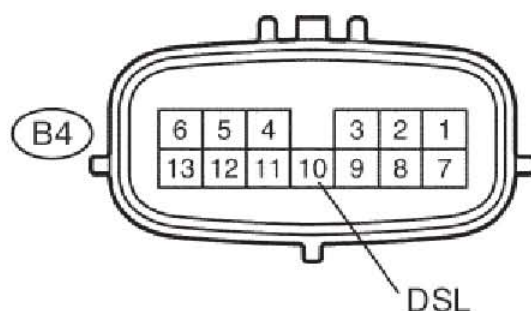
电路图



故障码诊断流程:

- 1). 检查变速器线束（DSL）
 - A). 从变速器上断开变速器线束连接器。

未连接线束的零部件：(变速器线束)



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
10 (DSL) - 车身搭铁	20° C (68° F)	11至13 Ω

正常：进行下一步

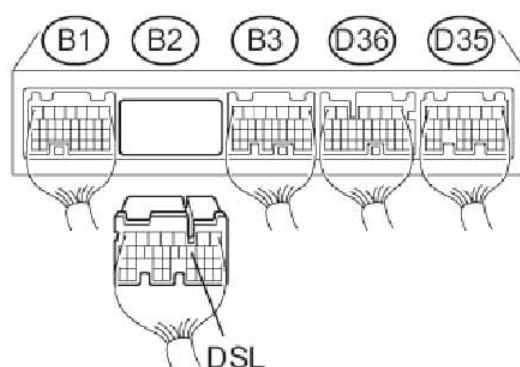
异常：转至步骤3

2). 检查线束和连接器 (变速器线束 - ECM)

A). 连接变速器线束连接器。

B). 断开ECM连接器。

线束连接器后视图：(至 ECM)



C). 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
B2-11 (DSL) - 车身搭铁	20° C (68° F)	11至13 Ω

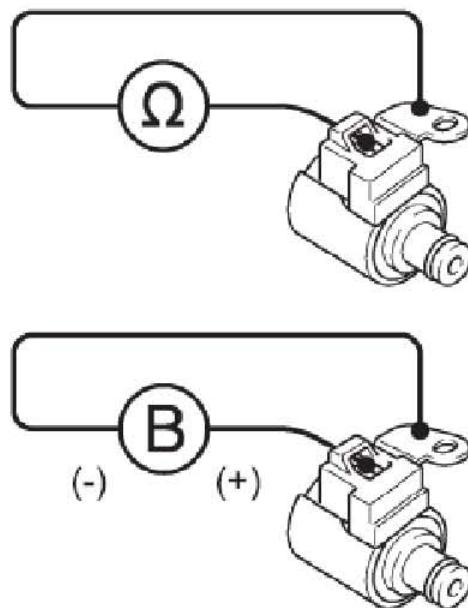
正常：更换ECM(2GR-FE)

异常：维修或更换线束或连接器

3). 检查换挡电磁阀 (DSL)

A). 拆下换挡电磁阀 DSL。

换挡电磁阀 DSL:



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
电磁阀连接器 (DSL)-电磁阀阀体 (DSL)	20° C (68° F)	11至13 Ω

C). 将正极(+)引线连接至电磁阀连接器端子, 并将负极(-)引线连接至电磁阀阀体。

正常: 维修或更换变速器线束

异常: 更换换挡电磁阀 (DSL)