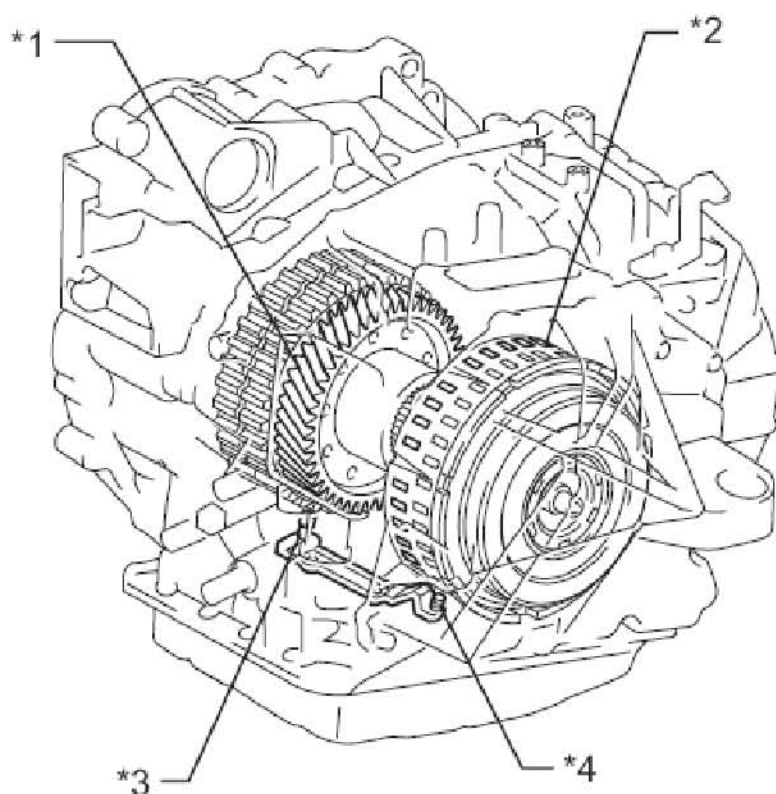


P0715 P0717 输入涡轮转速传感器电路故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0715	输入/ 涡轮转速传感器电路故障
P0717	输入转速传感器电路无信号

描述：本传感器检测表明传动桥输入转动（速度）的涡轮转速。通过比较涡轮输入转速信号 (NT) 和中间轴齿轮转速传感器信号 (NC)，TCM 检测换档正时，并根据不同情况适当控制发动机转矩以及液压，从而保证平稳换档。



图中文字注释

*1	中间轴齿轮	*2	离合器鼓
*3	输出转速传感器 NC	*4	输入转速传感器 NT

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0715	转速传感器输入电压高于1.9V或低于0.1V达4.5秒或更长时间时（单程检测逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> • 变速器转速传感器（转速传感器 NT） • 变速器线束 • TCM
P0717	ECM检测到条件(a)、(b)和(c)持续5秒或更长时间：（单程检测逻辑） (a). 车速：50km/h(31mph)或更高 (b). 驻车档/空档位置开关（STAR和R）处于OFF位置 (c). 转速传感器(NT)：低于300 rpm	

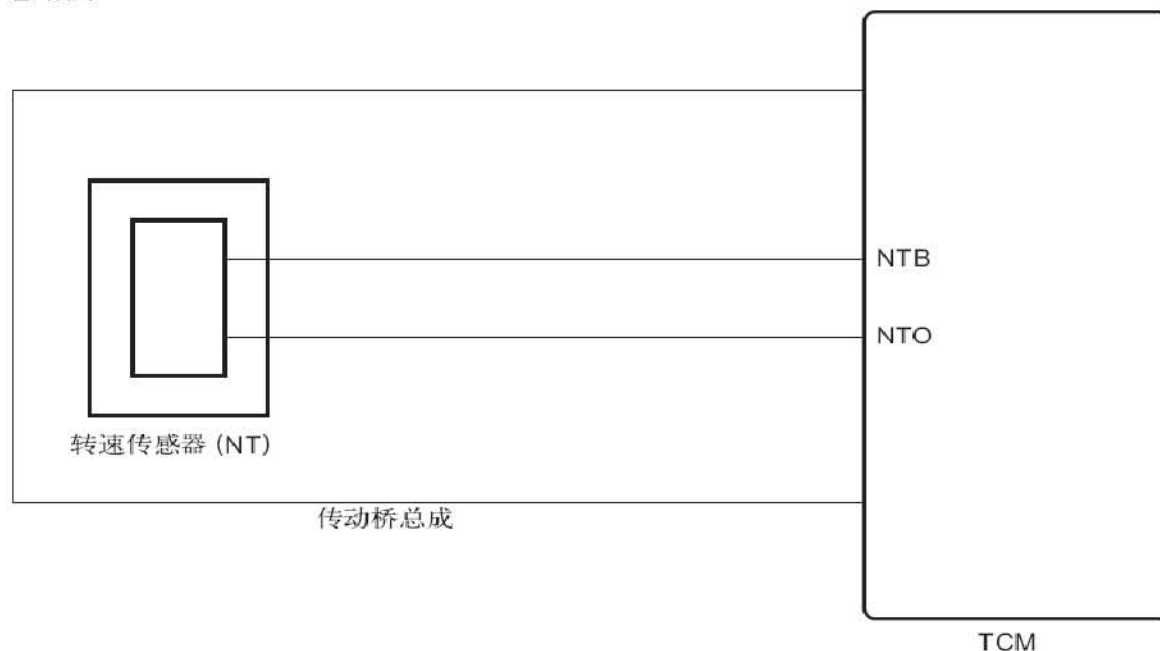
监视描述:

TCM的端子NT检测来自转速传感器(NT)的转速信号（输入RPM）。TCM比较转速传感器(NT)与转速传感器（NC），从而计算换档。换档杆置于D位置的情况下，车辆以二档、三档、四档或五档行驶时，如果即使输出轴转速高于1000 rpm*2，输入轴转速仍低于300rpm*1，则TCM将此视为故障，亮起MIL并存储DTC。

*1: 没有脉冲输出，或脉冲输出不规则。

*2: 车速为50km/h(31mph)或更高。

电路图



故障码诊断流程:

提示: 使用汽车故障诊断仪读取数据表，无需拆下任何零件，即可读取开关、传感器、执行器及其他项目的值或状态。这种非侵入式检查非常有用，可在零件或线束受到干扰之前发现间歇性故障或信号。故障排除时，尽早读取数据表信息是节省诊断时间的一种方法。

小心: 在下表中，“正常状态”下列出的值为参考值。在确定零件是否出现故障时，不能仅仅依赖这些参考值。

- 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 / Data List。
- G). 根据汽车故障诊断仪上的显示读取 Data List。

TCM

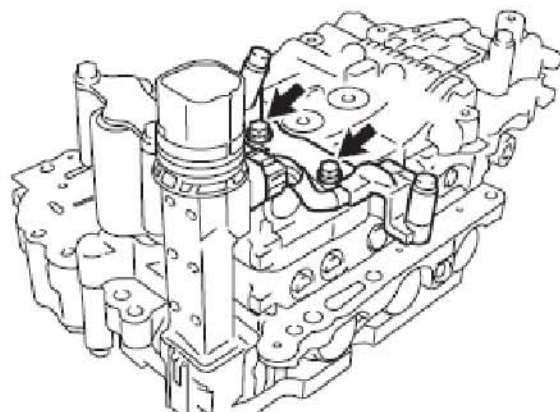
诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态	诊断备注
SPD (NT)	输入轴转速/ 最小：0rpm 最大：12,750rpm	锁止为 • ON（发动机暖机后）：涡轮输入转速(NT)等于发动机转速 • OFF（换档杆置于N时怠速）：涡轮输入转速(NT)几乎等于发动机转速	数据以 50rpm 的 增量显示

提示：

- 行驶时，转速 (NT) 始终为0：传感器或电路断路或短路。
- 以50km/h(31 mph)或更高速度驾驶车辆时，转速(NT)始终高于0且低于300 rpm：传感器故障、安装不正确或电路间歇连接故障。

1). 检查转速传感器（传感器安装）

- A). 拆下阀体总成。



- B). 确保连接器正确连接，并检查转速传感器的安装情况。

正常：安装螺栓正确拧紧，且传感器和传动桥壳之间无间隙。

正常：进行下一步

异常：维修或更换转速传感器

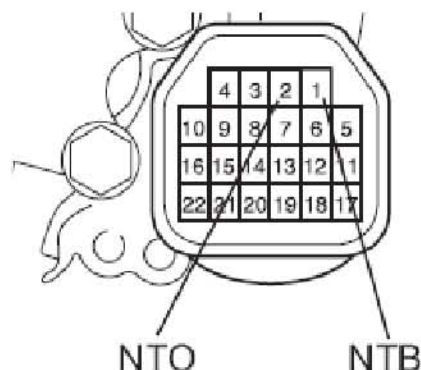
2). 检查变速器线束

A). 拆下 TCM。

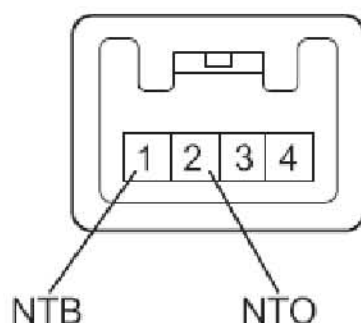
B). 从变速器线束上断开转速传感器连接器。

未连接线束的零部件：（变速器线束）

TCM 侧



传感器侧



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪状态	条件	规定状态
传感器侧1 (NTB)-TCM 侧1 (NTB)	始终	小于1 Ω
传感器侧2 (NTO)-TCM侧2 (NTO)	始终	小于1 Ω
传感器侧1 (NTB)-车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
传感器侧2 (NTO)-车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
传感器侧1 (NTB)-除传感器侧2 (NTO)外的所有其他端子	始终	10k Ω 或更大
传感器侧2 (NTO)-除传感器侧1 (NTB)外的所有其他端子	始终	10k Ω 或更大

正常：进行下一步

异常：更换变速器线束

3). 更换转速传感器

4). 检查是否再次输出DTC（查看是否再次输出 DTC P0715 和/ 或 P0717）

A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

B). 起动发动机，并打开汽车故障诊断仪。

C). 进入以下菜单：Powertrain / ECT / DTC / Clear。

提示：清除前记录当前输出的 DTC。

D). 执行监视行驶模式。

E). 进入以下菜单：Powertrain / ECT / DTC。

F). 使用汽车故障诊断仪读取 DTC。

结果

显示 (DTC 输出)	转至
仅输出 “P0715 或 P0717”	A
未输出	B

A: 更换 TCM

B: 结束