

P0793 中间轴转速传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0793	中间轴转速传感器“A”

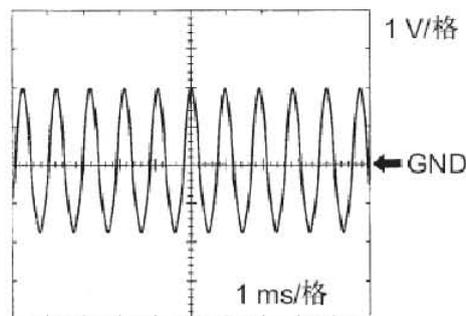
描述: 该传感器检测中间轴齿轮转速。通过将中间轴齿轮转速信号 (NC) 和直接档离合器转速传感器信号 (NT) 进行比较, ECM 检测出齿轮的换档正时, 并根据各种条件适当控制发动机转矩和液压。因此达到平稳换档的效果。

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0793	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 (NSW (STAR)) 置于OFF位置 (c) 转速传感器 (NC): 低于300rpm	<ul style="list-style-type: none"> • 变速器转速传感器NC (转速传感器NC) 电路断路或短路 • 变速器转速传感器NC (转速传感器 NC) • ECM

参考 (使用示波器):

检查ECM连接器的端子NC+和NC-之间的波形。



标准: 参考插图。

端子	NC+-NC-
工具设置	1V/格, 1ms/格
车辆状况	车速30km/h (19mph): (三档) 发动机转速1,400rpm

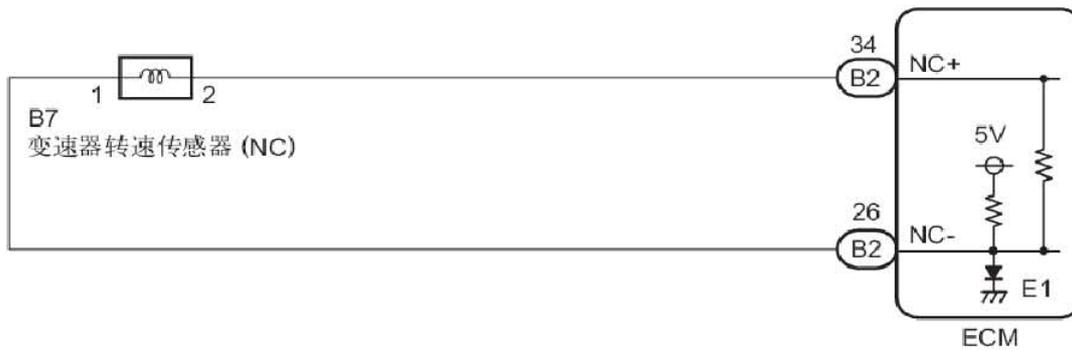
监视描述:

ECM的端子NC检测来自转速传感器 (NC) 的转速信号 (中间轴齿轮转速)。ECM将转速传感器 (NT) 与转速传感器 (NC) 进行比较, 计算换档情况。当车辆换档杆置于D位置且以二档、三档、四档或五档行驶时, 如果即使输出轴转速高于1,000 rpm*2, 但中间轴齿轮转速仍低于300 rpm*1, 则ECM将检测到该故障, 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 50 km/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。

1). 读取数据表

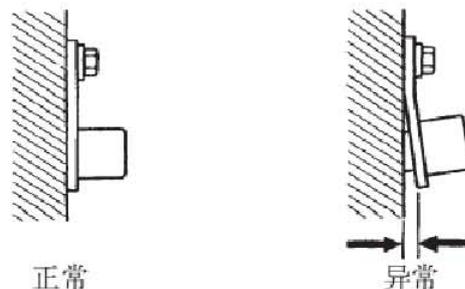
- A). 使发动机暖机。
- B). 将点火开关置于OFF位置。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。
- D). 将点火开关置于ON(IG)位置。
- E). 打开诊断仪。
- F). 选择项目“Powertrain/Engine and ECT/Data List”。
- G). 根据诊断仪上的显示, 读取“数据表”。

诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态	诊断备注
SPD (NC)	中间轴齿轮转速 /显示: 50r/min	提示: 换挡杆置于D位置三档时 (发动机暖机后) • 中间轴转速 (NC) 与发动机转速接近。	-

提示:

- 车辆行驶时, SPD (NC) 始终为0: 传感器或电路断路或短路。
- 以50km/h (31mph) 或更高的速度驾驶车辆时, SPD (NC) 始终高于0且低于300rpm: 传感器故障、安装不当或电路的间歇性连接故障。

2). 检查转速传感器的安装情况

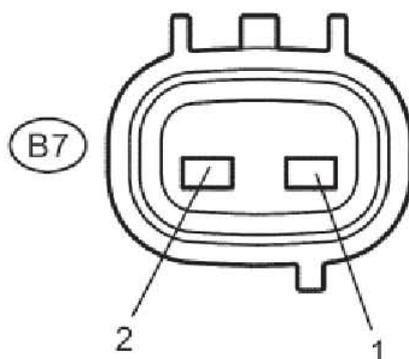


正常：进行下一步
 异常：更换转速传感器 (NC)

3). 检查转速传感器 (NC)

A). 从变速器上断开转速传感器连接器。

未连接线束的零部件：（转速传感器）



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)	560至680 Ω

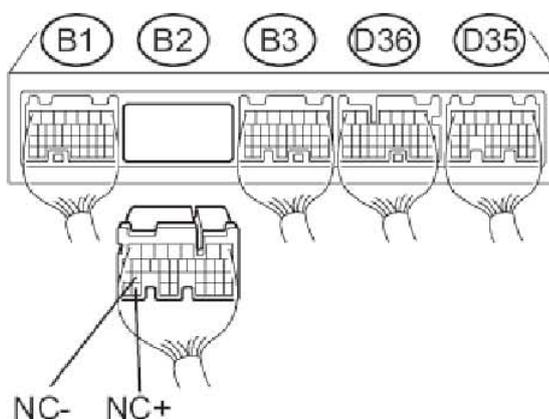
正常：进行下一步
 异常：更换转速传感器 (NC)

4). 检查线束和连接器（转速传感器-ECM）

A). 连接转速传感器连接器。

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
B2-34 (NC+) - B2-26 (NC-)	20° C (68° F)	560至680 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
B2-34 (NC+) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
B2-26 (NC-) - 车身搭铁		

正常： 更换ECM(2GR-FE)

异常： 维修或更换线束或连接器