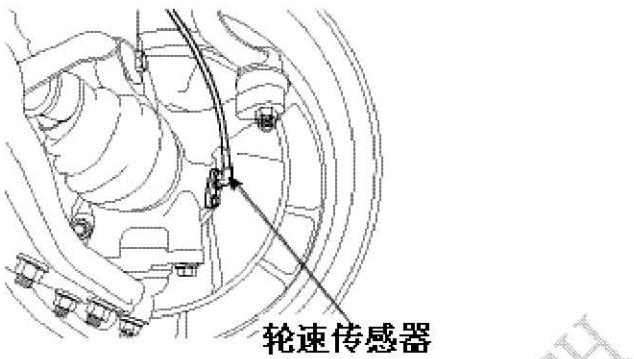


P0501 车速传感器A电路/性能故障

故障码说明：

| DTC | 说明 |
|-------|---------------|
| P0501 | 车速传感器A电路/性能故障 |

部件位置图



概述

轮速传感器(WSS)输出频率信号与车速成比例。无论车速高低或车辆是否移动，产生的信号由WSS传送到ECM。ECM根据此信号控制燃油喷射、点火时期、变速器换挡、锁止离合器。WSS信号也用于检测不平整道路情况。

DTC 概述

如果没有车速信号，ECM估算发动机转速和空气流量。以这两个值的估算结果判定轮速传感器的断路或短路故障。在一定时间内，当发动机转速和空气流量高于界限时，如果轮速传感器没有信号，ECM记录DTC P0501。

故障码分析：

DTC 检测条件

| 项目 | 检测条件 | 可能原因 |
|-------|--|-------------------------------------|
| DTC检测 | • 检测车速信号 | |
| 诊断条件 | • 发动机转速>2016rpm • 空气流量>218mg/stk • 冷却水温>60° C(140° F) • 不断开燃油 | • 电路断路或短路 • 连接器接触不良 • 轮速传感器故障 |
| 界限 | • 在发动机高速或高负荷状态时，车速=0 | |
| 诊断时间 | • 60秒(AT)/40秒(MT) | |

故障码诊断流程：

监测DTC状态

- 1). 连接诊断仪, 选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4(DTAL)键, 从DTC菜单中选择DTC信息。
- 3). 确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 4). 读取“DTC状态”参数。



- 5). 是否显示“历史记录(非当前)故障”？
 - 历史记录(非当前)故障: DTC存在但已经被删除。
 - 当前故障: DTC目前存在。
- 是:** 故障是由传感器与ECM连接器连接不良导致的间歇故障, 或者是排除故障后没有删除ECM的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。按需要维修或更换, 然后转至“检验车辆维修”程序。
- 否:** [配备ABS或除欧洲外]: 转至“观察诊断仪数据流”程序。
[欧洲且未配备ABS系统]: 转至“信号电路检查[未配备ABS]”程序。

观察诊断仪数据流

- 1). 举升车辆, 起动发动机, 把变速器置于驱动位置。使发动机怠速运转, 确认车速表指示约10km/h以上(6mph以上)。
- 2). [配备ABS] 连接诊断仪, 选择ABS系统。
[除欧洲外] 连接诊断仪, 选择自动变速器系统。
- 3). [未配备ABS系统] 监测当前数据列表上的“轮速传感器-前轮”参数。
[除欧洲外] 监测当前数据列表上的“车速”参数。
规定值: 10km/h以上(6mph以上)
- 4). 值在规定范围内吗?
是: [配有ABS] 轮速传感器良好。转至“信号电路检查[配有ABS]”程序。
[除欧洲外] 车速传感器良好。VSS与ECM控制模块之间断路/短路。
如果出现故障, 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
否: 检查下列状态:

[配有ABS]

- A). 轮速传感器(前右)与ABS(或ESP)控制模块之间的电路是否断路或短路。
如果发现故障, 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
如果良好, 检查轮速传感器(前右)。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

[除欧洲外]

- A). VSS与ECM控制模块之间断路/短路。
如果出现故障, 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
如果良好, 检查VSS。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

信号电路检查

- 1). 检查电路是否断路。
 - A). 点火开关OFF。
 - B). 分离ECM和ABS或ESP控制模块连接器。
 - C). 测量ECM线束连接器22号端子与ABS控制模块线束连接器(配备ABS)3号端子之间的电阻。测量ECM线束连接器22号端子与ESP控制模块线束连接器(配备ESP)6号端子之间的电阻。规定值: 约0Ω
 - D). 电阻在规定值范围内吗?
是: 转至下一步。
否: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
- 2). 检查电路是否与搭铁电路短路。
是: 检查ECM和部件之间的连接状态: 端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
否: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

[欧洲&未配备ABS系统]

- 1). 检查电路是否断路。
 - A). 点火开关OFF。
 - B). 分离ECM和轮速传感器(前右)连接器。
 - C). 测量轮速传感器线束连接器与ECM线束连接器之间的电阻。
 - D). 电阻在规定值范围内吗?
是: 转至下一步。
否: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

[未配备4WD]

- A). 1号端子(传感器)与38号端子(ECM)
- B). 2号端子(传感器)与39号端子(ECM)

[配有 4WD]

- A). 3号端子(传感器)与38号端子(ECM)
 - B). 4号端子(传感器)与39号端子(ECM)
- 2). 检查电路是否与搭铁电路短路。
 - A). 测量ECM线束连接器38号端子与搭铁电路之间的电阻。
 - B). 测量ECM线束连接器39号端子与搭铁电路之间的电阻。
规定值: 无穷大
 - C). 电阻在规定值范围内吗?
按需要维修更换轮速传感器并转至“检验车辆维修”程序。
是: 检查轮速传感器(FR):
 - a). ABS传感器与信号轮(气隙: 0.3~1.1mm(0.011~0.043in))
 - b). 信号轮状态
 - c). 传感器电阻: 20°C(68°F)时, 约1,300~1,900Ω**否:** 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后,有必要进行故障核实。

- 1). 连接诊断仪, 选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4(INFO)键, 确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 3). 读取“DTC状态”参数。
- 4). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?
是: 系统正常。删除 DTC。
否: 转至适当的故障检修程序。