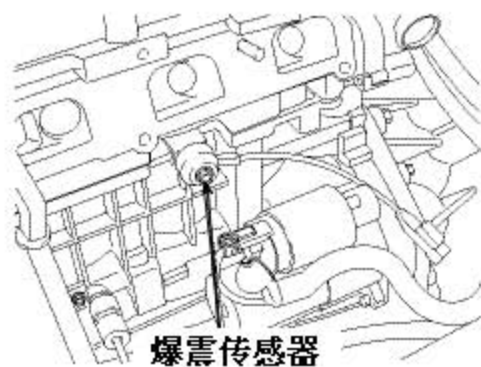


P0326 爆震传感器 1 电路 / 性能故障 (1排或单传感器)

故障码说明:

DTC	说明
P0326	爆震传感器 1 电路 / 性能故障 (1排或单传感器)

部件和部件位置



概述

爆震传感器安装在气缸体上,检测发动机发生爆震的情况。传感器内装有把振动能量(或噪音)转换为电压信号的压电元件,并把信号传送到 PCM。根据凸轮轴位置传感器和曲轴位置传感器的输入信号,PCM 能够识别哪个气缸发生爆震。PCM 过滤振动信号,并判定此振动信号是否为爆震信号。发动机控制模块(PCM)依据此信号延迟点火时期,以抑制爆震。如果在两个驱动周期期间爆震传感器的输出电压下降小于最低界限,PCM 记录故障代码(故障警告灯不亮)。在正常的发动机工作条件下,通过爆震传感器或从 PCM 内读出的故障代码判定发生了意外的振动。

DTC 概述

PCM 监控爆震传感器输入的模拟信号范围,检测判定短路或断路的传感器故障。在限定时间周期内,如果爆震传感器信号和噪音度之间的差别小于界限,记录 DTC P0326。如果噪音度大于界限上限或小于界限下限,也记录 DTC P0326。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC 对策	<ul style="list-style-type: none"> 合理性检查 	<ul style="list-style-type: none"> 信号电路或搭铁电路断路/短路 电路接触不良或损坏 爆震传感器故障
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> 爆震检测功能激活 发动机转速 > 2700 rpm 空气质量 > 0.5g/rev (250mg/tdc.) 无相关故障 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> 2 到 3 个气缸爆震传感器信号和平均值之间的差别不超过 0.08V, 和全部爆震传感器信号未达到 3V 如果任一气缸爆震传感器信号不在有效值 (0.1V ~4.5V) 范围内 	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> 100 rev. 	
MIL On 条件	<ul style="list-style-type: none"> - 	

故障码诊断流程:

监测 DTC 状态

- 1). 连接 GDS, 选择“DTC分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”查看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PCM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PCM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：转至下一步。

搭铁电路检查

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离爆震传感器和PCM连接器。
- 3). 测量传感器线束连接器搭铁端子与 PCM 线束连接器爆震信号端子之间的电阻。规格：约 0Ω
- 4). 电阻在规定值范围内吗？
是：转至“信号电路检查”程序。
否：检查搭铁电路是否断路。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

信号电路检查

- 1). 检查信号电路是否断路。
 - A). 测量传感器线束连接器信号端子与搭铁之间的电阻。
规格：无穷大
 - B). 电阻在规定值范围内吗？
是：转至下一步。
否：检查信号电路是否与搭铁电路短路。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
- 2). 检查信号电路与电源电路短路
 - A). 分离 PCM 连接器。
 - B). 点火开关“ON”, 发动机“OFF”。
 - C). 测量传感器线束连接器的信号端子与搭铁之间的电压。
规格：约 $0V$
 - D). 蓄电池电压在规定范围内吗？
是：转至下一步。
否：按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。
- 3). 检查信号线束是否断路。
 - A). 点火开关“OFF”。
 - B). 测量传感器线束连接器信号端子与 PCM 线束连接器爆震信号端子之间的电阻。规格：约 0Ω
 - C). 电阻在规定值范围内吗？
是：转至下一步。
否：按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
- 2). 彻底检查连接器的松动, 连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
- 3). 发现故障了吗？
是：按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。
否：转至下一步。

部件检查

1). 部件电阻的检查

A). 测量传感器连接信号端子与搭铁端子之间的电阻（部件侧）。

规格：约 $5M\Omega$ at $20^{\circ}C$ ($68^{\circ}F$)

2). 输出信号的检查

A). 拆卸爆震传感器, 用台钳固定（安装面固定）。

B). 如下连接示波器:

通道A (+) : 1号端子, (-) : 2号端子。

C). 用铁锤在台钳上敲击, 观察示波器显示(每次锤击会产生低于1伏的峰值)。

规格： 在锤击的情况下爆震传感器输出电压峰值

3). 安装扭矩的检查

A). 检查爆震传感器的安装扭矩。

规格： 约 $16 \sim 28N \cdot m$ ($160 \sim 250 \text{ kg} \cdot \text{cm}$, $11.8 \sim 18.4 \text{ lb} \cdot \text{ft}$)

4). 发现故障了吗?

是: 检查爆震传感器是否污染、变形或损坏。用良好的、相同型号的爆震传感器替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换爆震传感器, 然后转至“检验车辆维修”程序。

否: 检查 PCM 和各部件之间是否连接不良, 端子绝缘不当, 不适当匹配, 锁止损坏或端子与导线连接不良。按需要维修, 并转至“电源电路检查”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障已被排除。

1). 连接 GDS, 选择“DTC 分析”模式。

2). 点菜单栏中的“DTC状态”, 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。清除 DTC。

否: 转至适当的故障检修程序。