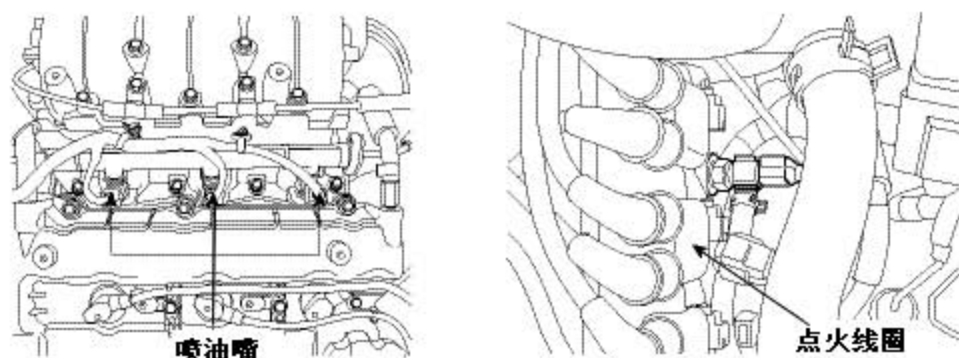


P0171 混合气过稀(1排)

故障码说明:

DTC	说明
P0171	混合气过稀(1排)

部件位置图



概述

为提供最佳的驱动能力,并节约燃油和控制排气,ECM 应用空燃比闭环控制系统。燃油喷射量由基本喷射量和修正值组成。理想的燃油修正值趋于0%。当HO2S 信号显示空燃比为稀的状态时,ECM 控制增加燃油喷射量,燃油修正值显示大于0%。当HO2S 信号显示空燃比为浓的状态时,ECM 控制减小燃油喷射量,燃油修正值显示小于0%。当空燃比稀或浓的状态超过正常范围时,ECM 记录此DTC。

DTC 概述

最初由于燃油系统故障或进气系统故障,空燃比控制系统适应性和控制范围在一个时期被破坏,废气排放量增加,诊断出燃油系统故障。如果在下一个驱动周期出现相同的故障,ECMS 使MIL 灯亮。空燃比控制偏差在燃油系统监控中有一定的适应期限。当时间计数器增加时,如果空燃比控制偏差超过规定的界限,ECM 根据偏差方向分别记录DTC P0171 或P0172。正偏差时记录P0171,负偏差时记录P0172。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	• 监测空燃比控制偏差	<ul style="list-style-type: none"> • 漏气 • EVAP系统泄漏 • 燃油压力低 • 传感器信号故障
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> • 估计活性碳罐负荷>-11% • 估计高度<8000ft • 冷却水温度>60° C(140° F) • 燃油适应>14.5% 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> • 空燃比控制+修正值>17%(空燃比稀) • 空燃比稀: 400毫秒 	
诊断时间	• 900秒	

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: 转至“执行器驱动测试”程序

执行器驱动测试

此测试的主要目的是判别不是所有气缸都有潜在的发动机机械系统、燃油系统和点火系统故障。为获得最佳测试结果,尽可能在转速保持稳定时进行测试。在进行测试之前:设置驻车制动器,把变速杆置于P或N档位置,在驱动轮前后轮设置挡块。

- 1). 发动机暖机至正常工作温度,并怠速运转。
- 2). 连接诊断仪,并在执行器测试模式上选择“喷油嘴 #1”参数。
- 3). 按下“STRT(F1)”键,关闭喷油嘴 #1,检查发动机转速。
- 4). 对所有喷油嘴重复上述程序,并记录发动机转速。

规定值:对于所有气缸,关闭喷油嘴时发动机转速应均匀下降。

- 5). 每个气缸的转速下降量相同吗?

是: 转至“进气/排气系统被堵或漏气的检查”程序。

否: 如果某个气缸断油时,转速下降量最小,说明此气缸无助于动力输出。转至“喷油嘴的检查”程序,对可疑的气缸进行检查。如果气缸间转速降低量差别相当(200RPM 以上),而且发动机工作里程很大,可能是发动机磨损。用气缸压力表测试气缸压力,检查发动机是否磨损。

漏气的检查

- 1). 直观/外观检查下列进气/排气系统是否漏气
 - A). 真空软管是否裂开、纽结和非正常连接。
 - B). 节气门体衬垫。
 - C). 进气歧管与气缸盖之间的衬垫。
 - D). 进气歧管与喷油嘴之间的密封件。
 - E). HO2S 与三元催化转化器之间的排气系统是否漏气。
- 2). 检查EVAP. 清除控制阀是否漏气
 - A). 拆卸活性炭罐清除控制阀歧管侧真空软管。
 - B). 用手动真空泵从控制阀的歧管侧抽出规定的真空(约15in, Hg)。
 - C). 控制阀维持真空吗?

是: 转至“燃油系统的检查”程序。

否: 维修漏气部分,转至“检验车辆维修”程序。

燃油系统的检查

- 1). 检查燃油是否含水分、酒精或其它过多杂质。如有必要更换污染的燃油。
- 2). 从燃油压力调节器上分离真空软管并检查软管上的燃油痕迹。如果真空软管上有燃油,更换燃油压力调节器,转至下一步。
- 3). 安装燃油压力表。
- 4). 起动发动机怠速运转。在从燃油压力调节器上分离真空软管的情况下检查燃油压力。

规定值: 343kpa(3.5kg/cm², 36~49.8psi)
- 5). 燃油压力在规定值范围内吗?

是: 转至“喷油嘴的检查”程序。

否: 如有必要按下述参考中的方法进行维修,转至“检验车辆维修”程序。

- A). 当快速踏下加速踏板时, 检查燃油压力是否减小。
 - 如果是, 检查燃油泵的最大输出压力。如果压力良好, 检查燃油管路和滤清器是否堵塞。
- B). 如果压力低于规定值: 挤压燃油回油软管检查燃油压力。
 - 如果压力快速上升, 检查压力调节器。
 - 如果压力缓慢上升, 检查燃油泵与压力调节器之间是否堵塞。如果软管不堵塞, 检查燃油泵最大输出压力。
- C). 如果燃油压力超过规定值: 燃油管路是否堵塞?
 - 如果不是, 更换压力调节器。
 - 如果是, 更换被堵塞的管路。

喷油嘴的检查

- 1). 检查喷油嘴是否堵塞或受任何阻滞。
 - 维修后, 有必要进行故障核实。
 - A). 测试条件: 点火开关 “OFF”
 - B). 规定值: 不堵塞和没有受限制
- 2). 喷油嘴是否良好?
 - 是:** 直观/外观检查发动机机械故障。按需要维修, 转至 “检验车辆维修” 程序。
 - 否:** 检查喷油嘴是否污染、磨损或损坏。用良好的、相同型号的喷油嘴替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换喷油嘴, 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。