

P0077 进气门控制电磁阀电路电压高(1排)

故障码说明:

DTC	说明
P0077	进气门控制电磁阀电路电压高(1排)

一般说明

CVVT(连续可变气门正时)系统安装在进气凸轮轴链轮上,此系统控制进气凸轮轴提供最佳气门正时。ECM根据质量式空气流量、节气门位置和发动机水温输出信号控制控油阀(OCV)。CVVT控制器通过OCV利用机油压力调节进气凸轮轴角度。结果,所有驾驶状态下的凸轮轴和曲轴之间相对位置变为最佳,发动机扭矩提高、燃油经济性改善、废气排放量减少。

DTC 说明

满足诊断条件时,ECM检测执行OCV时观察的高/低输出(电压等级)。检测到OCV输出故障时,增加适当的故障计时器。如果一个诊断测试期间(10秒钟)超过故障界限5秒钟,测试失败,记录DTC。当故障连续发生两个驱动周期时MIL(故障指示灯)亮。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•检测蓄电池路	•连接不良 •控制电路与蓄电池电路短路 •机油控制阀 •ECM
诊断条件	•没有停用故障出现 •发动机运转 •11V < 蓄电池电压 < 16V	
界限	•与蓄电池电路短路	
诊断时间	•持续性(每10秒的测试中故障时间超过5秒)	
MIL On条件	• 2 个驱动周期	

故障码诊断流程:

监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器 (DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮, 然后按下“DTC状态”, 检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?

是: 转至“端子和连接器检查”程序。

否: 故障是由传感器和/或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记录导致的。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, 必要时维修或更换并转至“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是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动, 连接不牢, 弯曲, 腐蚀, 被污染, 变形或者损伤的情况。
- 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“检查控制电路”程序。

控制电路检查

检查电路与电源电路短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离OCV 连接器。
- 2). 测量OCV线束连接器电源和控制端子之间的电阻。

规定值: 无穷大

- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?

是: 转至“部件检查”程序。

否: 维修OCV控制电路与蓄电池电路短路部分并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查OCV电阻

- 1). 点火开关“OFF”, 分离OCV连接器。
- 2). 测量OCV的电源端子和信号端子之间的电阻(部件侧)

规定值: $6.7 \sim 7.7 \Omega$

- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?

是: 至“OCV 执行器测试”。

否: 用良好的、相同型号的OCV替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换OCV并转至“检验车辆维修”程序。

OCV激活测试

- 1). 连接诊断仪, 点火开关“ON”。
- 2). 选择驱动测试上的“机油控制阀”。
- 3). 通过按下“START”按钮启动“机油控制阀”。
(应听到来自机油控制电磁阀的微弱卡嗒声)
- 4). 重复这个程序4或5遍, 来保证机油控制电磁阀的可靠性。
- 5). 驱动测试期间OCV 是否产生卡嗒声 ?

是: 用良好的、相同型号的ECM替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换ECM并转至“检验车辆维修”程序。诊断仪上有存储器重设功能, 可以自动删除ECM检测和记忆的任意部件。测试车辆上的ECM之前或之后, 使用此功能重新利用其它车辆上的ECM。

否: 用良好的、相同型号的OCV替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换OCV并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮, 确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?

是: 此时, 系统按规定执行。清除DTC。

否: 转至适当的故障检修程序。