

P0076 进气门控制电磁阀电路电压低(1排)

故障码说明:

DTC	说明
P0076	进气门控制电磁阀电路电压低(1排)

一般说明

CVVT(持续可变气门正时)系统安装在进气凸轮轴的链轮上。此系统控制进气凸轮轴,提供各驾驶状态下的最佳气门正时。ECM以空气流量、节气门位置和发动机水温信号为基础控制机油控制阀(OCV)。CVVT控制器使用通过OCV的油压调节进气凸轮轴角度,从而在所有驾驶状态下获得最佳凸轮轴和曲轴之间相对位置,提高发动机转矩,提高燃油经济性,降低废气排放。

DTC 说明

满足诊断条件时,控制OCV状态下,ECM检查OCV输出(电压等级)。OCV输出故障时,增加适当的故障计时器。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•检测断路或与搭铁电路短	<ul style="list-style-type: none"> •连接不良 •电源电路断路 •控制电路断路或与搭铁电路短路 •机油控制阀 •ECM
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> •没有停用故障出现 •发动机运转 •11V < 蓄电池电压 < 16V 	
界限	•与搭铁电路短路或断路	
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“检查电源电路”程序。

电源电路检查

电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离OCV 连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量OCV线束连接器电源端子和搭铁之间的电压。
规定值: B+
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?

是: 转至“检查控制电路”程序。

否: 检查主继电器和OCV之间的保险丝是否熔断或未安装。

检查主继电器与OCV 电源电路电源电路断路部分。

检查主继电器和OCV电源电路之间的电源电路是否与搭铁电路短路。

必要时维修或更换, 至“检验车辆维修”程序。

控制电路检查

检查电阻

- 1). 点火开关“OFF”, 分离OCV和ECM连接器。
- 2). 测量OCV线束连接器控制端子和搭铁之间的电阻。
规定值: 无穷大
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?

是: 转至“电路断路的检查”程序。

否: 维修OCV控制电路与搭铁电路短路部分并转至“检验车辆维修”程序。

检查线束断路

- 1). 点火开关"OFF", 分离OCV和ECM连接器。
- 2). 测量OCV线束连接器的控制端子与ECM线束连接器的OCV控制端子之间的电阻。
规定值: 约小于1 Ω
- 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控制电路断路部分并转至"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 ~ 7.7 Ω
- 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). 连接诊断仪并选择"故障代码(DTC)"模式。
- 2). 按下F4(DTAL), 确认"DTC准备标志"指示为"完成"。如果不是, 在固定数据流或诊断条件下记录的条件驱动车辆。
- 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。