

P0012 "A"凸轮轴位置-正时过度延迟(1排)

故障码说明:

DTC	说明
P0012	"A"凸轮轴位置-正时过度延迟(1排)

概述

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 概述

当正常产生CMP信号,且车辆以2000 ~ 3000rpm速度行驶时,ECM检测凸轮正时执行器是否故障。如果尽管ECM命令OCV占空比,凸轮正时相位器仍不移动,ECM确定故障并记录DTC。

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"> 判定相位器是否卡滞或有不变故障 	<ul style="list-style-type: none"> 发动机机油 OCV 卡滞 CVVT 卡滞 	
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> CAM 信号正常 车轮行驶(2000 ~ 3000RPM)5分钟 		
界限	例 1		<ul style="list-style-type: none"> 5 CAD < 凸轮实际位置 < 50 CAD 占空比 > 90% 或占空比 < 10%
	例 2		<ul style="list-style-type: none"> 凸轮位置故障 > 15 CAD (实际位置和理想位置之差大于15°)
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> 连续(5分之内) 		
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> 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“系统检查”程序。
 - 否: 维修后, 没有清除ECM记忆导致间歇故障。删除DTC并开动车辆以满足可能条件。然后转至“系统检查”程序。

系统检查

视觉检查

- 1). 检查油位是否良好。
- 2). 检查机油和OCV是否被污染。
- 3). 检查OCV周围出现的机油泄漏情况。
- 4). 发现故障了吗?
 - 是: 按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。
 - 否: 转至“部件检查”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: 转至下面的“通过执行器驱动测试检查凸轮正时执行器”。
 - 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。

执行器测试检查CAM相位

- 1). 连接诊断仪, 点火开关“ON”。
- 2). 选择驱动测试上的“凸轮相位器进气1排”。
- 3). 选择驱动测试上的“机油控制阀”。
- 4). 通过按下“START”按钮启动“凸轮正时执行器进气-1排”。
- 5). 通过按下“START”按钮启动“机油控制阀”。
- 6). 重复这个程序4或5遍, 来保证CAM 相位器和电磁阀控制的可靠性。
- 7). 发现故障了吗?
 - 是: 用良好的、相同型号的CVVT或OCV替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换CVVT或OCV并转至“检验车辆维修”程序。
 - 否: 故障是间歇性。驱动车辆观察DTC的激活状态, 并且进行“车辆维修检验”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。

LAUNCH