

P0012 CMP 正时过迟故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0012	CMP 正时过迟

故障码分析:

检测条件:

- 当目标气门正时超前 15° 时, 则对于指定的期间, 实际的气门正时比目标气门正时延迟 10° 。

监测条件:

- 发动机转速低于4,000rpm
- 发动机冷却液温度为 $70-110^{\circ}\text{C}$ { $158-230^{\circ}\text{F}$ }

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在两次连续的驾驶循环中检测到上述故障状态, 或者PCM在一次驾驶循环中检测到上述故障状态、但是同一个故障的DTC已经被存储在PCM中, 那么MIL会变亮。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态, 则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据 (模式2/模式12)。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- OCV故障
- 发动机润滑油压力过低
- OCV中的滑阀被卡在滞后位置。
- 可变气门正时执行器被卡在滞后位置。
- 下述导油装置被阻塞或有渗漏。
- 导油装置
 - a). 机油压力开关与OCV之间
 - b). 在OCV与可变气门正时执行器之间
 - c). 拆下可变气门正时执行器。
- 由于正时链条打滑而导致的正时链条松动或气门正时不正确
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1) . 确认冻结帧数据（模式12）是否已记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修工单上记录冻结帧数据（模式12），然后执行下一步。

- 2) . 认可提供的相关修理信息，是否有任何相关维修信息？
 - 是：根据可获得的维修信息进行维修或诊断。如果未对汽车进行修理，则执行下一步。
 - 否：执行下一步。

- 3) . 检查有关待定码或各个已储存的DTC，是否存在DTC P2088 或P2089？
 - 是：执行相应的DTC 故障检修程序。
 - 否：执行下一步。

- 4) . 确认发动机润滑油的机油压力
 - A) . 起动发动机。
 - B) . 机油压力报警信号灯是否变亮？
 - 是：检查发动机润滑油的机油压力，然后执行第八步。
 - 否：执行下一步。

- 5) . 确认正时链条的安装
 - A) . 让发动机停止运行。
 - B) . 拆下正时链条的盖子。
 - C) . 凸轮轴定时记号是否在正确位置？
 - 是：执行下一步。
 - 否：重新安装正时链条，然后执行第八步。

- 6) . 检查OCV是否出现故障
 - A) . 让发动机停止运行。
 - B) . 拆下OCV。
 - C) . 检查在OCV 中的滑阀的位置。
 - D) . 滑阀是否位于延迟点火位置？
 - 是：可变气门正时机械装置正常，执行下一步。

说明：

 - a) . 被检测出来的该DTC 为间歇性问题。
 - b) . 可使用可变气门正时控制功能的清洁模式去除间歇性问题。
 - 否：更换OCV，然后执行第8 步。

- 7) . 检查发动机润滑油的导油装置
- A) . 检查以下发动机润滑油导油装置是否被阻塞或有泄漏。
 - a) . 在机油压力开关和OCV 之间
 - b) . OCV 与可变气门正时执行器之间
 - c) . 在可变气门正时执行器中
 - B) . 是否存在阻塞或渗漏?
 - 是: 修理或更换被怀疑有问题的导油装置, 然后执行下一步。
 - 否: 可变气门正时机械装置正常, 执行下一步。
- 说明:**
- a) . 检测得到的该DTC 是间歇性问题。
 - b) . 可使用可变气门正时控制功能的清洁模式去除间歇性问题。
- 8) . 确认DTC P0012的检修已经完成
- A) . 确保重新连接所有断开的连接器。
 - B) . 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
 - C) . 关闭点火开关。
 - D) . 起动发动机, 并使其完全预热。
 - E) . 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是: 更换PCM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 9) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 10) . 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪的初始化屏面中选择下述项目。
- A) . 如果使用笔记本电脑
 - 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“检索CMDTC”。
 - B) . 如果使用掌上电脑
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“自检”。
 - 选择“检索CMDTC”。
- 11) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 12) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 13) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。