

P0010 凸轮轴位置“A” 执行器 电路故障解析

故障码说明:

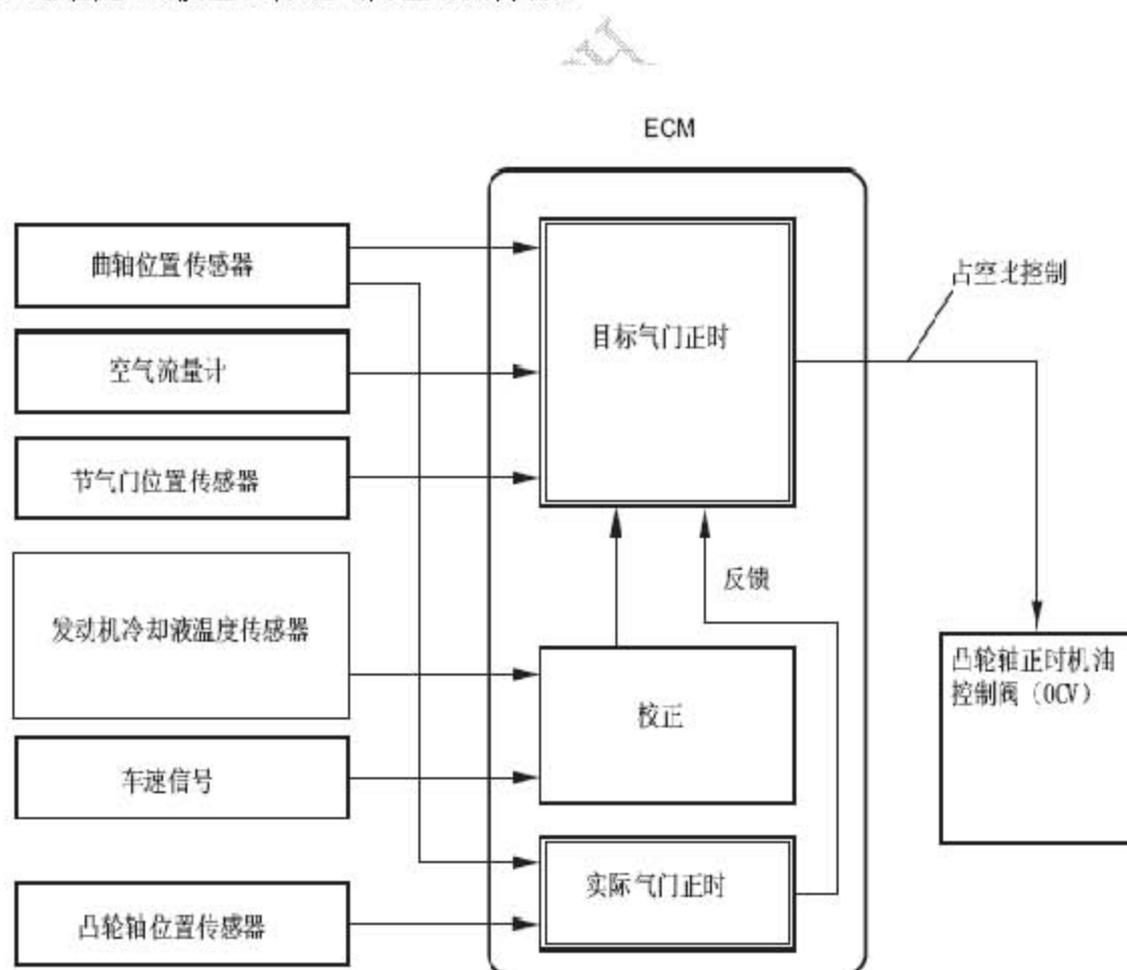
| DTC | 说明 |
|-------|---------------------|
| P0010 | 凸轮轴位置“A” 执行器电路 (1列) |

该 DTC 和机油控制阀 (OCV) 有关。

可变气门正时 (VVT) 系统包括 ECM、OCV 和 VVT 控制器。ECM 发送目标占空比控制信号至 OCV。该控制信号规范向 VVT 控制器提供的机油压力。

根据发动机运行情况, 如进气量、节气门位置和发动机冷却液温度, 进行凸轮轴正时控制。ECM 根据相关传感器传送来的信号, 控制 OCV。VVT 控制器通过 OCV 用机油压力调节进气凸轮轴角度。这样在总体驾驶条件下, 优化了凸轮轴和曲轴的相对位置, 提高了发动机扭矩和燃油经济性, 降低了废气排放量。

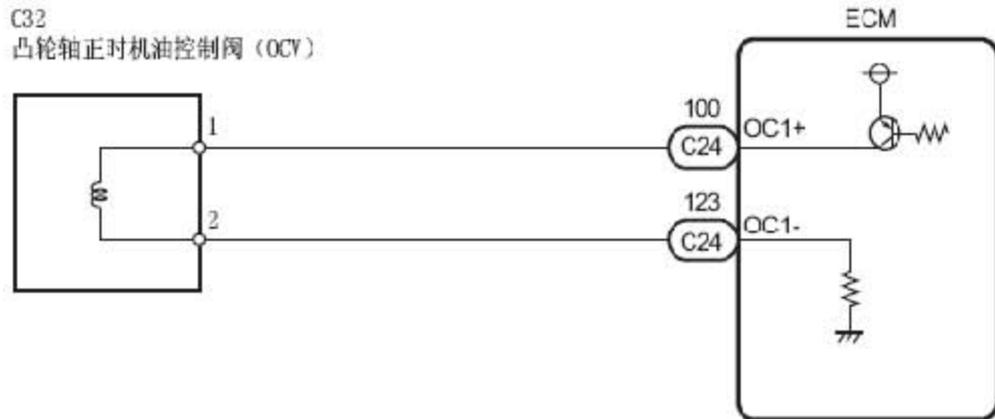
ECM 利用来自凸轮轴和曲轴位置传感器的信号检测实际进气门正时, 并执行反馈控制。这就是ECM校正目标进气门正时的方法。



故障码分析:

| DTC编号 | DTC 检测条件 | 故障部位 |
|-------|-----------------------|---|
| P0010 | OCV电路中存在开路或短路(第一行程逻辑) | <ul style="list-style-type: none"> • OCV电路中存在开路或短路 • OCV • ECM |

线路图



故障码诊断流程:

- 1). 使用智能汽车故障诊断仪进行主动测试 (运行 OCV)
 - A). 将智能汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。
 - B). 起动发动机, 并接通汽车故障诊断仪。
 - C). 使发动机暖机。
 - D). 选择以下菜单项目: Powertrain (传动系) / Engine and ECT (发动机和ECT) / Active Test (主动测试) / Control the VVT System (Bank 1) (控制VVT系统(1列))。
 - E). 当使用智能汽车故障诊断仪运行机油控制阀 (OCV) 时, 检查发动机转速,

| 汽车故障诊断仪操作 | 规定条件 |
|-----------|-------------------------------|
| OCV OFF | 正常发动机转速 |
| OCV ON | 发动机怠速不稳或失速 (OCV从OFF切换到ON 后不久) |

是否满足以上两个动作:

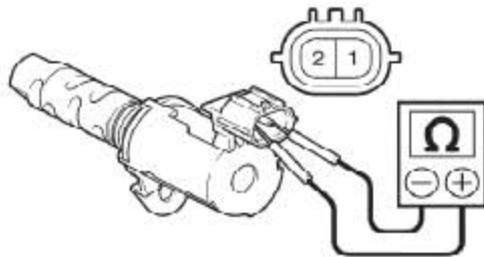
是: 检查间歇性故障。

否: 进行下一步。

- 2). 检查凸轮轴正时机油控制阀总成

- A). 断开 C32 OCV 连接器。
- B). 测量 OCV 端子间的电阻。
- C). 重新连接 OCV 连接器。

标准电阻: 20 °C (68° F) 时为 6.9 至 7.9 Ω



异常：更换凸轮轴正时机油控制阀总成。

正常：进行下一步。

3). 检查线束和连接器 (OCV-ECM)

A). 断开 C32 OCV 连接器。

B). 断开 C24 ECM 连接器。

C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (检查是否存在开路)

| 汽车故障诊断仪连接 | 规定条件 |
|-------------------------------|-------|
| OC1+ (C32-1) - OC1+ (C24-100) | 低于 1Ω |
| OC1- (C32-2) - OC1- (C24-123) | |

标准电阻 (检查是否存在短路)

| 汽车故障诊断仪连接 | 规定条件 |
|---------------------------------------|-----------|
| OC1+ (C32 -1) 或 OC1+ (C24-100) - 车身接地 | 10 kΩ 或更高 |
| OC1- (C32 -2) 或 OC1- (C24-123) - 车身接地 | |

D). 重新连接 OCV 连接器。

E). 重新连接 ECM 连接器。

线束侧:



异常：修理或更换线束或连接器

正常：更换 ECM

LAUNCH