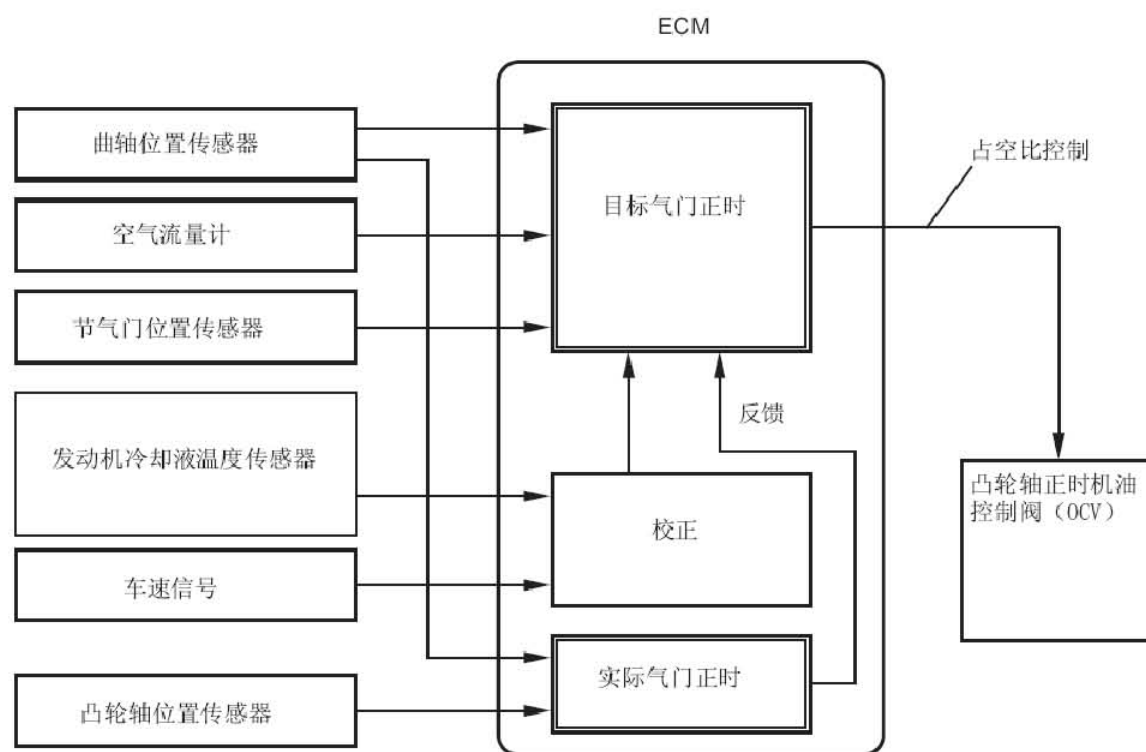


P0010 凸轮轴位置故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0010	凸轮轴位置“A”执行器电路(1列)

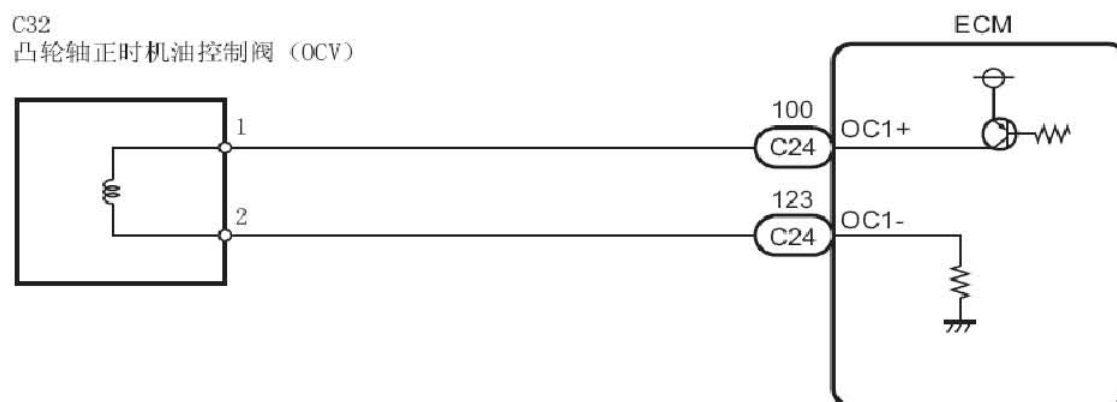
建议:该DTC和机油控制阀(OCV)有关。可变气门正时(VVT)系统包括ECM、OCV和VVT控制器。ECM发送目标占空比控制信号至OCV。该控制信号规范向VVT控制器提供的机油压力。根据发动机运行情况,如进气量、节气门位置和发动机冷却液温度,进行凸轮轴正时控制。ECM根据相关传感器传送来的信号,控制OCV。VVT控制器通过OCV用机油压力调节进气凸轮轴角度。这样在总体驾驶条件下,优化了凸轮轴和曲轴的相对位置,提高了发动机扭矩和燃油经济性,降低了废气排放量。ECM利用来自凸轮轴和曲轴位置传感器的信号检测实际进气门正时,并执行反馈控制。这就是ECM校正目标进气门正时的方法。



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:

建议:用汽车故障诊断仪读取定格数据。DTC一旦被存储，ECM就将车辆和驾驶条件信息记录成定格数据的形式。在排除故障时，定格数据能帮助确定故障发生时车辆处于运行还是停止状态，发动机是否暖机，空燃比是过浓还是过稀，及其他数据。

- 1). 使用汽车故障诊断仪进行主动测试（运行OCV）
 - A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
 - B). 起动发动机，并打开诊断仪。
 - 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). 当使用汽车故障诊断仪运行机油控制阀（OCV）时，检查发动机转速。

OK

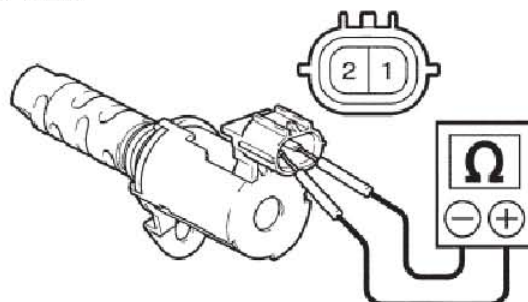
诊断仪操作	规定条件
OCV OFF	正常发动机转速
OCV ON	发动机怠速不稳或失速（OCV从OFF切换到ON后不久）

正常：检查间歇性故障

异常：进到第2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。



标准电阻:20°C (68° F) 时为6.9至7.9 Ω

C). 重新连接OCV连接器。

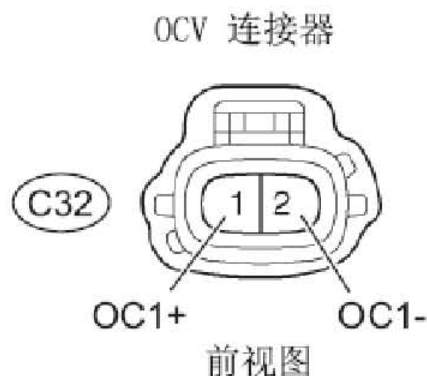
正常: 进行下一步

异常: 更换凸轮轴正时机油控制阀总成

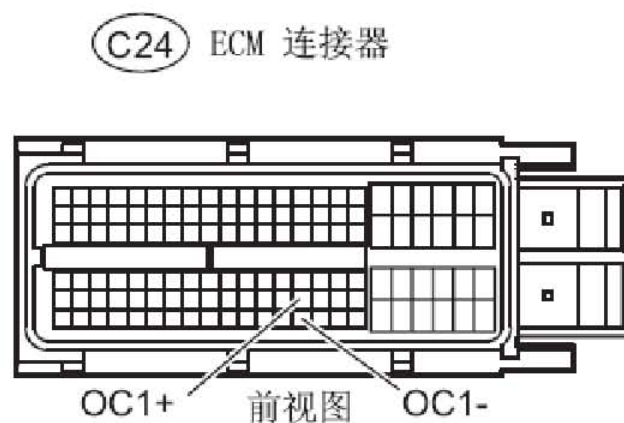
3). 检查线束和连接器 (OCV-ECM)

A). 断开C32 OCV连接器。

线束侧:



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)

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)

诊断仪连接	规定条件
OC1+ (C32-1) 或 OC1+ (C24-100) - 车身接地	10k Ω 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。

正常: 更换ECM

异常: 修理或更换线束或连接器