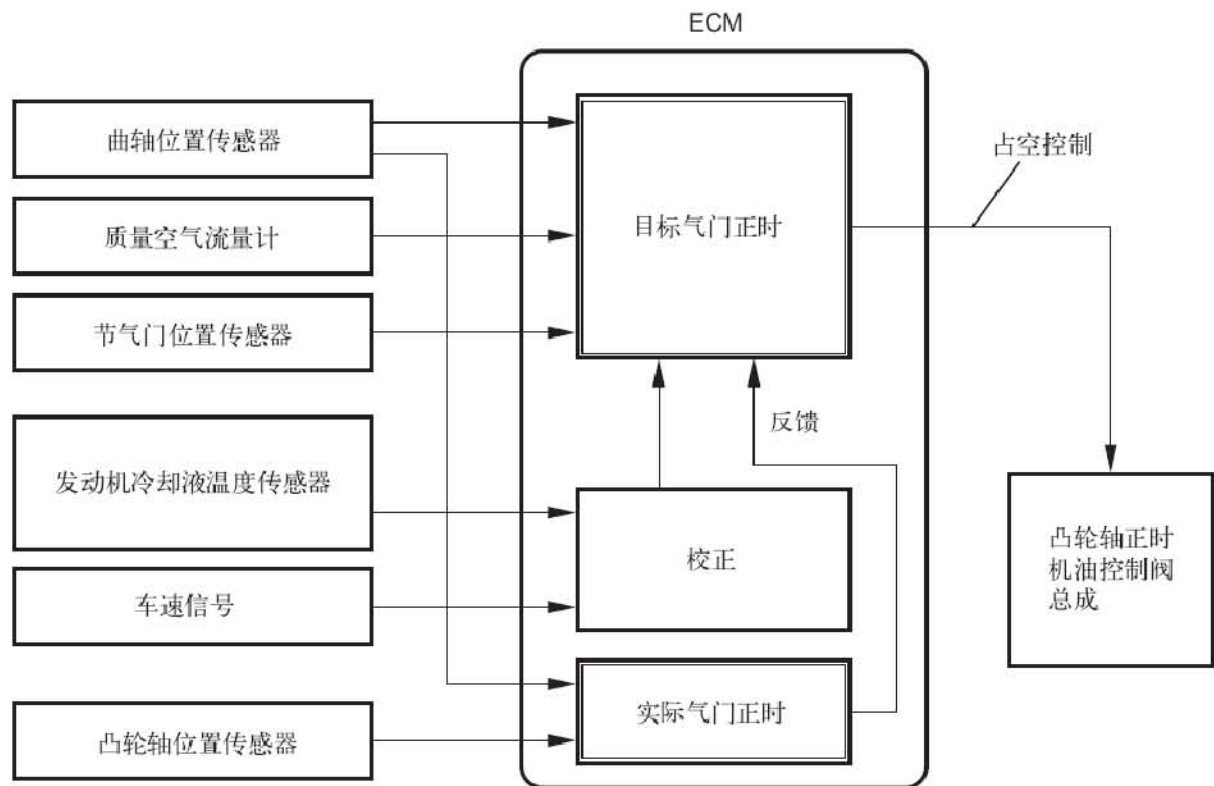


P0010 凸轮轴位置“A”执行器电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0010	凸轮轴位置“A”执行器电路(B1)

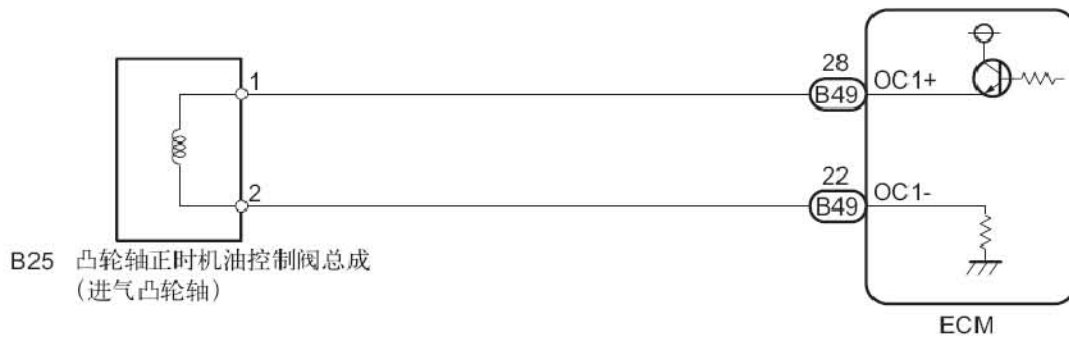
描述：可变气门正时(VVT)系统调整进气门正时以提高可操作性。发动机机油压力使VVT控制器转动以调整气门正时。凸轮轴正时机油控制阀总成是一个电磁阀，并可切换发动机机油管路。ECM将12V电压施加到电磁阀上时此阀会移动。ECM根据凸轮轴位置、曲轴位置、节气门位置等改变电磁阀的励磁时间（占空比）。



故障码分析：

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0010	凸轮轴正时机油控制阀（进气凸轮轴）电路断路或短路（单程检测逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> • 凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）电路断路或短路 • 凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴） • ECM

电路图



故障码诊断流程:

提示：使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储DTC时，ECM将车辆和行驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时，可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓，以及其他数据。

- 1). 使用汽车故障诊断仪执行主动测试（操作凸轮轴正时机油控制阀总成）
 - A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。
 - B). 起动发动机。
 - C). 打开诊断仪。
 - D). 打开空调开关。
 - E). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Active Test /Control the VVT System (Bank 1)。
 - F). 使用诊断仪操作凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）时检查发动机转速。

结果

诊断仪操作	规定状态
OFF	发动机转速正常
ON	发动机怠速不稳或失速（凸轮轴正时机油控制阀总成从OFF切换至ON后）

提示：如果结果不可接受，则使发动机冷机并再次执行主动测试。

- G). 发动机冷却液温度为30° C(86° F)或更低时起动发动机。
 - H). 打开诊断仪。
 - I). 打开空调开关。
 - J). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Active Test /Control the VVT System (Bank 1)。
 - K). 发动机冷却液温度为50° C(122° F)或更低，使用诊断仪操作凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）时检查发动机转速。

结果

诊断仪操作	规定状态
OFF	发动机转速正常
ON	发动机怠速不稳或失速（凸轮轴正时机油控制阀总成从OFF 切换至 ON

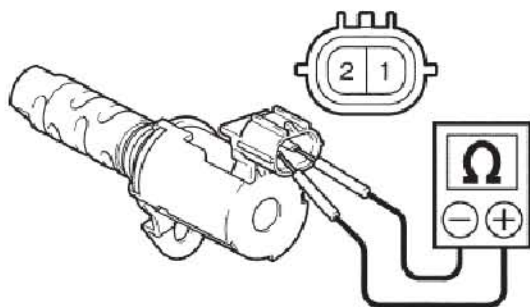
正常：检查间歇性故障

异常：转至步骤2

2). 检查凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）

A). 拆下凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）。

未连接线束的零部件：
（凸轮轴正时机油控制阀总成
（进气凸轮轴））



B). 根据下表中的值测量电阻。

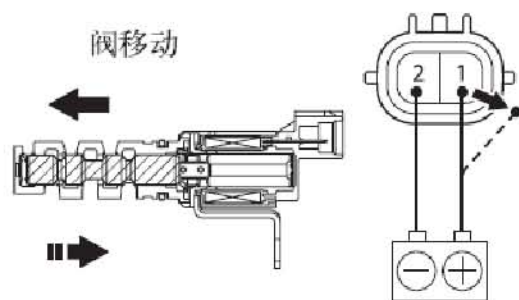
标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
1 - 2	20° C (68° F)	6.9 至 7.9 Ω

C). 将蓄电池正极(+)端子连接到端子1, 蓄电池负极(-)端子连接到端子2, 检查阀工作情况。

正常：阀迅速移动。

未连接线束的零部件：
（凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴））



D). 重新安装凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）。

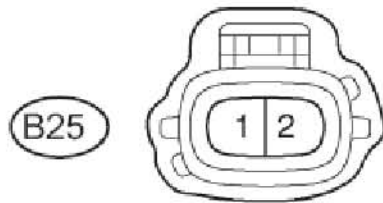
正常：进行下一步

异常：更换凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）

3). 检查线束和连接器（凸轮轴正时机油控制阀总成- ECM）

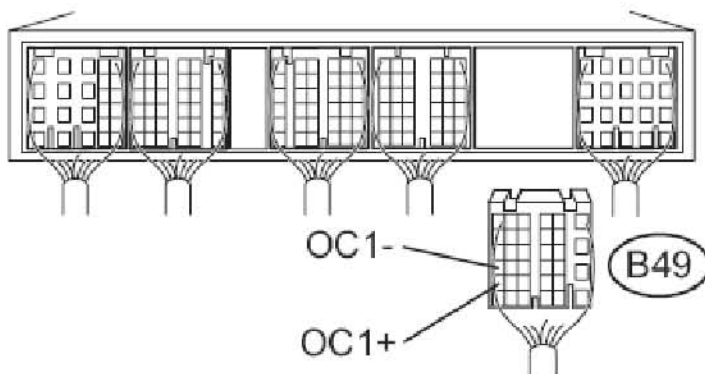
A). 断开凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）连接器。

线束连接器前视图：
 (至凸轮轴正时机油控制阀总成
 (进气凸轮轴))



B). 断开ECM连接器。

线束连接器后视图：（至 ECM）



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
B25-1 - B49-28 (OC1+)	始终	小于 1 Ω
B25-2 - B49-22 (OC1-)	始终	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
B25-1或B49-28 (OC1+)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
B25-2或B49-22 (OC1-)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新连接凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴）连接器。

E). 重新连接 ECM 连接器。

正常：更换 ECM

异常：维修或更换线束或连接器