

P0340 凸轮轴位置传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0340	凸轮轴位置传感器“A”电路(1列或单个传感器)

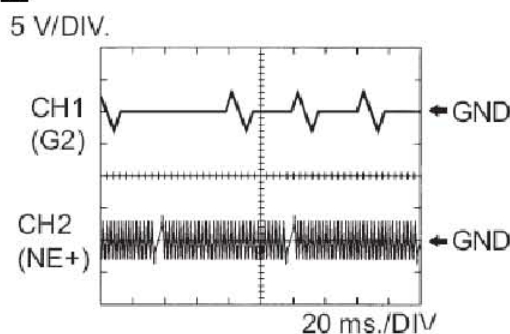
说明: 凸轮轴位置 (CMP) 传感器由磁铁、铁芯组成, 外面缠有铜丝, 安装在气缸盖上。当凸轮轴转动, 凸轮轴上3齿一组经过CMP传感器。这会激活传感器中的内置磁铁, 在铜线中产生电压。凸轮轴旋转和曲轴旋转同步。曲轴每转2周, 则在CMP传感器中产生3次电压。传感器中生成的电压是一种信号, 可以使ECM找到凸轮轴位置。该信号用来控制点火正时, 燃油喷射正时和VVT系统。

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0340	案例1: • 转动时没有凸轮轴位置 (CKP) 传感器信号送到ECM (第二行程逻辑) 案例2: • 当发动机转速大于等于600rpm时 (第一行程逻辑), 检测到凸轮轴和曲轴的偏移 (第一次行程逻辑)	• 压力传感器电路中存在开路或短路 • CMP传感器 • 凸轮轴 • 正时链条跳齿 • ECM

建议: DTC P0340显示出和CMP传感器正极电路 (ECM和CMP传感器之间的导线, CMP传感器本身)。

参考: 使用示波器检查



建议:

- 正确波形如图所示。
- G2代表 CMP传感器信号, NE+表示CKP传感器信号。
- 如果屏蔽线不接地, 波形中会产生噪音。

项目	内容
端子	CH1: G2+-G2-CH2: NE+-NE-
设备设定	5V/DIV. 20ms./DIV.
状态	转动或怠速

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，空燃比是过淡还是过浓，及其他数据。

1). 检查曲轴位置传感器（电阻）

A). 断开C31凸轮轴位置传感器连接器。

组件侧:



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	规定条件
1-2	20 °C (68° F) 时为950至1,250Ω

C). 重新连接CMP传感器连接器。

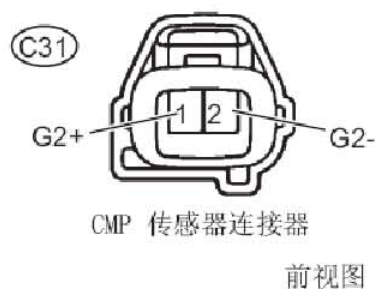
正常：进行下一步

异常：更换凸轮轴位置传感器

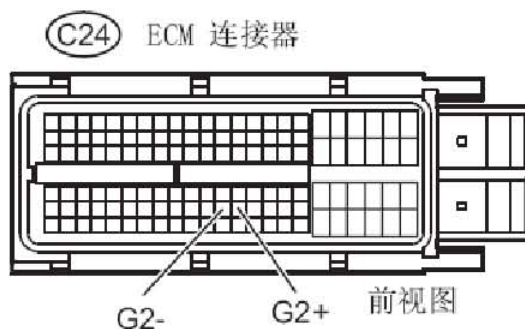
2). 检查线束和连接器（凸轮轴位置传感器 - ECM）

A). 断开C31 CMP传感器连接器。

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
G2+ (C31-1) - G2+ (C24-99)	低于1Ω
G2- (C31-2) - G2- (C24-98)	

标准电阻（检查是否存在短路）

诊断仪连接	规定条件
G2+ (C31-1) 或 G2 (C24-99) - 车身接地	10k Ω 或更高
G2- (C31-2) 或 G2- (C24-98) - 车身接地	

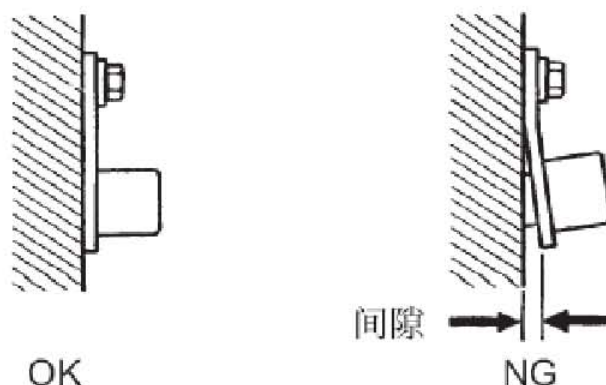
D). 重新连接ECM连接器。

E). 重新连接CMP传感器连接器。

正常：进行下一步

异常：修理或更换线束或连接器

3). 检查传感器的安装（曲轴位置传感器）



正常：进行下一步

异常：重新牢固安装传感器

4). 检查气门正时

正常：进行下一步

异常：调整气门正时

5). 检查凸轮轴

正常：进行下一步

异常：更换凸轮轴

6). 更换凸轮轴位置传感器

7). 检查DTC是否再次输出

A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。

B). 将点火开关转到ON (IG)，并打开汽车故障诊断仪。

C). 清除DTC。

D). 起动发动机。

E). 选择以下菜单项目：Powertrain（传动系）/Engine and ECT（发动机和ECT）/DTC。

F). 读取 DTC。

结果

显示 (DTC输出)	进到
无输出	A
P0340	B

建议:如果发动机不能起动，则更换ECM。

A: 结束

B: 更换ECM