

P0340、P0365 进排气凸轮轴位置传感器电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0340	进气凸轮轴位置传感器电路
P0365	排气凸轮轴位置传感器电路

故障码分析：

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
进气凸轮轴位置传感器 5 伏参考电压电路	P0452 00, P0532 00, P0641 00	P0340 00, P0365 00	P0641 00, P0533 00	—
排气凸轮轴位置传感器 5 伏参考电压电路	P0452 00, P0532 00, P0641 00	P0365 00	P0641 00, P0533 00	—
进气凸轮轴位置传感器信号电路	P0340 00	P0340 00	P0340 00	P0341 00
排气凸轮轴位置传感器信号电路	P0365 00	P0365 00	P0365 00	P0366 00
进气凸轮轴位置传感器低电平参考电压	—	P0340 00	P0340 00	—
排气凸轮轴位置传感器低电平参考电压	—	P0365 00	P0365 00	—

电路/系统说明

每个凸轮轴都配有凸轮轴位置传感器，并由发动机控制模块 (ECM) 监测。凸轮轴位置传感器是一个霍尔效应开关，它和 4 齿变磁阻转子配合工作。变磁阻转子安装在凸轮轴位置执行器上，凸轮轴位置执行器安装在凸轮轴的端部。发动机控制模块利用凸轮轴位置传感器信号以确定凸轮轴的位置。发动机控制模块向 5 伏参考电压电路上的凸轮轴位置传感器提供 5 伏的电压，并提供低电平参考电路上的搭铁。凸轮轴位置传感器向信号电路上的发动机控制模块提供信号。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 发动机控制模块检测到起动机已被指令接通，且发动机已经起动持续 2 秒钟以上，但没有接收到凸轮轴位置传感器脉冲信号。
- 发动机控制模块检测到发动机已经转动，但在发动机第一个转中未接收到凸轮轴位置传感器脉冲。
- 发动机控制模块检测到发动机正在运行，但没有接收到凸轮轴位置传感器脉冲，且发动机每 100 个工作循环就有 80 个发生上述情况。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0340 00 和 P0365 00 是 B 类故障诊断码。
- 凸轮轴位置执行器被指令到停止位置。

清除故障诊断码的条件

DTC P0340 00 和 P0365 00 是 B 类故障诊断码。

诊断帮助

如设置了故障诊断码，在起动时发动机可能需要更长的起动时间。

参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

凸轮轴执行器系统的说明

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码 (DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

- 1). 点火开关置于 ON 位置，使用故障诊断仪观察故障诊断码信息。DTC P0641 00 不应设置。

如果设置了 DTC P0641 00，则参见“DTC P0641、P0651、P0697 或 P06A3”。

- 2). 发动机怠速运转, 观察故障诊断仪上 “Intake Camshaft Position Active Counte (进气凸轮轴位置启用计数器)” 和 “Exhaust Camshaft Position Active Counter (排气凸轮轴位置启用计数器)” 参数。两个参数都应增加。
- 3). 发动机怠速时, 使用故障诊断仪观察故障诊断码信息。DTC P0340 00 或 P0365 00 不应设置。
- 4). 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。也可以在 “冻结故障状态/故障记录” 数据中查到的条件下操作车辆。

电路/系统测试

- 1). 将点火开关置于 OFF 位置, 断开 B23F 进气凸轮轴位置传感器或 B23E 排气凸轮轴位置传感器的线束连接器。
- 2). 测试低电平参考电压电路端子 2 和搭铁之间的电阻是否小于 5 欧。

如果大于规定范围, 则测试低电平参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换 K20 发动机控制模块。

- 3). 将点火开关置于 ON 位置, 测试 5 伏参考电压电路端子 1 和搭铁之间的电压是否为 4.8 - 5.2 伏。

如果低于规定范围, 则测试 5 伏参考电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换 K20 发动机控制模块。如果高于规定范围, 则测试 5 伏参考电压电路是否对电压短路。如果电路测试正常, 则更换 K20 发动机控制模块。

- 4). 将点火开关置于 ON 位置, 测试信号电路端子 3 和搭铁之间的电压是否为 4.8 - 5.2 伏。

如果低于规定范围, 则测试信号电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换 K20 发动机控制模块。如果高于规定范围, 则测试信号电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换 K20 发动机控制模块。

- 5). 如果所有电路测试正常, 则测试或更换 B23F 进气凸轮轴位置传感器或 B23E 排气凸轮轴位置传感器。

维修指南

完成诊断程序后, 执行 “诊断修理效果检验”。

- 凸轮轴位置传感器的更换
- 参见 “控制模块参考”, 以便对发动机控制模块进行更换、设置和编程