

P0322, P0335, P0336, P0337, P0338 曲轴位置(CKP)传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0322	曲轴位置(CKP)传感器无信号
P0335	曲轴位置(CKP)传感器电路
P0336	曲轴位置(CKP)传感器性能
P0337	曲轴位置(CKP)传感器电路占空比过低
P0338	曲轴位置(CKP)传感器电路占空比过高

故障码分析:

使用此诊断程序前, 执行“诊断系统检查—发动机控制系统”。

电路/ 系统说明

曲轴位置(CKP)传感器信号指示曲轴转速和位置。曲轴位置传感器产生一个不同振幅和频率的交流电压。频率取决于曲轴转速, 输出的交流电压取决于曲轴位置和蓄电池电压。曲轴位置传感器与曲轴上一个固定的58X变磁阻转子配合工作。发动机控制模块能根据曲轴位置传感器和凸轮轴位置传感器的输入信号同步点火正时、喷油器正时、和点火爆震控制。曲轴位置传感器还用于检测缺火和转速表显示。曲轴位置传感器电路直接连接至发动机控制模块。曲轴位置传感器与发动机控制模块之间的电路包括以下:

- 1) 信号电路
- 2) 低参考电压电路
- 3) 屏蔽的接地电路

发动机起动时, 发动机控制模块监视曲轴位置传感器。发动机控制模块通过曲轴位置传感器来确定发动机是否在起动。如果设置了DTC P0341 或P0342, 发动机控制模块则监视进气歧管绝对压力(MAP) 传感器信号来确定发动机是否在起动。

运行故障诊断码的条件

P0322

发动机转速过低。

故障码诊断流程:

设置故障诊断码的条件

P0322

发动机控制模块检在一定的齿数内未检测到曲轴脉冲信号。

P0335

发动机起动时，发动机控制模块未检测到规定的参考脉冲数量。

P0336

发动机控制模块检测到曲轴参考信号脉冲缺失频繁。

P0337

发动机控制模块检测到曲轴信号频繁出现最小故障（齿数减1 修正）。

P0338

发动机控制模块检测到曲轴信号频繁出现最大故障（齿数加1 修正）。

设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0332, P0335, P0336 P0337, P0338 属于B 类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

DTC P0332, P0335, P0336 P0337, P0338 属于B 类故障诊断码。

诊断帮助

下列故障也会设置该故障诊断码：

- 1) 曲轴位置传感器或变磁阻转轮出现物理损坏
- 2) 曲轴位置传感器或变磁阻转轮的间隙过大或有松动
- 3) 曲轴位置传感器或变磁阻转轮安装不当
- 4) 曲轴位置传感器和变磁阻转子之间有异物通过
- 5) 曲轴位置传感器和变磁阻转子之间的间隙过大

参考信息

示意图参照

发动机控制系统示意图。

连接器端视图参照

发动机控制系统连接器端视图

电路信息参考

- 1). 电路测试。
- 2). 连接器修理。
- 3). 间歇性故障和接触不良测试。
- 4). 电路维修。

故障诊断码类型参考

故障诊断码（DTC）类型定义。

故障诊断仪参考

- 1). 故障诊断仪数据表。
- 2). 故障诊断仪数据定义。
- 3). 故障诊断仪输出控制。

电路/ 系统检查

- 1). 试着启动发动机，用诊断仪观察故障诊断码信息。不应该设置DTC P0336。
- 2). 移开曲轴位置传感器的有关线束/ 连接器，检查、确保发动机转动不时快时慢、失速或者发动机转速出现变化。
- 3). 如果车辆通过了电路/ 系统检验测试，则在运行DTC 的情况下操作车辆。您还可以在从“Freeze Frame (冻结故障状态)” / “FailureRecords (故障记录)” 数据表中所收集的条件下操作车辆。

电路/ 系统测试

重要注意事项：如果发现曲轴位置传感器引线损坏，必须更换曲轴位置传感器。

- 1). 点火开关关闭，断开曲轴位置传感器上的线束接头。
- 2). 点火开关打开，检查曲轴位置传感器信号电路和低参考电压电路有1.5 — 2 伏的电压可供使用。若小于1.5 伏，检测相应电路是否有对地短路或开路/ 电阻过高的故障。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。如果大于2 伏，检测相应电路是否对电压短路。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。
- 3). 若所有电路/ 连接测试都正常，检测或更换曲轴位置传感器。

部件测试

- 1). 点火开关关闭，断开曲轴位置传感器上的线束接头。

重要注意事项：如果发现曲轴位置传感器引线损坏，必须更换曲轴位置传感器。

- 2). 将数字式万用表连接在曲轴位置传感器信号电路和低参考电压电路之间。
- 3). 测试信号电路和低参考电压电路之间的电阻是否为460 — 620 欧姆。
- 4). 如果电阻不在规定范围内，则更换曲轴位置传感器。
- 5). 断开燃油泵继电器。
- 6). 将数字万用表设置到交流电压量程。
- 7). 启动发动机，测试曲轴位置传感器的信号电路和低参考电压电路之间是否为1.4 ACV 以上。如果低于1.4 ACV，更换曲轴位置传感器。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断维修效果检验”。

曲轴位置 (CKP) 传感器更换。

发动机控制模块(ECM) 的更换。