

P0506、P0507怠速速度控制转速故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0506	怠速速度控制转速过低
P0507	怠速速度控制转速过高

故障码分析:

在使用诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 车辆”。

节气门执行器控制（TAC）电机是一个直流电机，是节气门体总成的一部分。节气门执行器控制电机驱动节气门。发动机控制模块（ECM）基于节气门位置传感器的输入，控制节气门执行器控制电机。怠速转速由发动机控制模块基于各种输入来控制。发动机控制模块指令节气门执行器控制电机打开或关闭节气门，以维持期望的怠速转速。如果发动机控制模块检测到实际怠速转速和期望的怠速转速不在预定范围内，则设置该故障诊断码。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 在发动机控制模块可能报告 DTC P0506 或P0507 未通过诊断前，DTC P0722 和 P0723 必须运行并通过。
- 未设置 DTC P0111、P0112、P0113、P0116、P0117、P0118、P0119、P0121、P0122、
- P0123、P0221、P0222、P0223、P0442、P0443、P0446、P0455、P0458、P0459、P0496、P0722 和 P0723。
- 容积效率低于 35 %（仅对 DTC P0506）。
- 车速为 0 公里/小时（0 英里/小时）。
- 蒸发排放（EVAP）炭罐吹洗阀关闭。
- 进气温度（IAT）高于-10.5° C (+13° F)
- 发动机冷却液温度（ECT）高于-10.5° C (+13° F)
- 在诊断运行前，检测到车速。
- 一旦满足上述条件 10 秒钟以上，DTC P0506 和P0507 将持续运行。

设置故障诊断码的条件

P0506

发动机实际转速低于期望的怠速转速至少 100 转/分并持续 4 秒。

P0507

发动机实际转速高于期望的怠速转速至少 200 转/分并持续 4 秒。

或

当发动机怠速运转时，发动机控制模块检测到 3 次因发动机超速而造成的燃油切断。

设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0506 和 P0507 是 B 类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

DTC P0506 和 P0507 是 B 类故障诊断码。

诊断帮助

检查是否存在可能导致节气门保持打开的故障。例如，节气门孔中可能结冰。

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

- 发动机控制模块连接器端视图
- 发动机控制系统连接器端视图

电气信息参考

- 电路测试
- 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

故障诊断码 (DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

- “发动机控制系统 2.8 升和 3.6 升”中的“发动机控制模块故障诊断仪数据列表”
- 故障诊断仪输出控制

电路/系统检验

- 1). 使用故障诊断仪，观察故障诊断码信息。如果设置了节气门执行器控制 (TAC)、节气门位置 (TP) 传感器或加速踏板位置 (APP) 传感器故障诊断码，参见“故障诊断码 (DTC) 类型定义”。
- 2). 在“运行故障诊断码的条件”下，运行发动机 1 分钟。不应设置 DTC P0506 和 P0507。

电路/ 系统测试

在发动机运行时，用故障诊断仪指令发动机转速提高到1,400 转/ 分，降低到600 转/ 分，提高到 1,400 转/分，然后退出。 发动机转速应按指令平稳地提高或降低。

如果怠速不能平稳地提高或降低，确认没有出现以下情况之一：

- 真空泄漏
 - 节气门工作不正常 不能正确关闭的节气门，导致设置该故障诊断码。
 - 进气系统阻塞
 - 节气门体损坏和/ 或堵塞
 - 曲轴箱强制通风阀不正确或故障
 - 节气门体内沉积物过多
 - 发动机有寄生负载 例如，变速器故障、传动皮带从动附件故障。
- 根据需要排除故障。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

LAUNCH