

P0506 、P0507怠速过低、过高故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0506	怠速过低
P0507	怠速过高

故障分析:

重要注意事项: 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查—车辆”。

电路/ 系统说明

节气门执行器控制模块(TAC) 电机由发动机控制模块(ECM) 控制。节气门体内的直流电机驱动节气门。 为了降低怠速并同时改变火花和燃油供给量, 发动机控制模块指令节气门关闭, 从而减少进入发动机的空气流量, 怠速因此降低。 为了提高怠速, 发动机控制模块指令节气门打开, 使更多的空气通过节气门。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

P0506 和 P0507

- 未设置DTC P0068, P0107, P0108, P0112, P0113, P0117, P0118, P0120, P0122, P0123, P0125, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0220, P0300, P0336, P0442, P0446, P0452, P0453, P0641, P0651, P1516, P2101, P2135, P2176。
- 发动机运行时间至少为2 秒。
- 发动机冷却液温度(ECT) 高于- 40° C (- 40° F)。
- 进气温度(IAT) 高于- 40° C (- 40° F)。
- 大气压力(BARO) 高于65 千帕。
- 系统电压介于9-18 伏之间。
- 车速低于4.8 公里/ 小时 (3 英里/ 小时)。
- 一旦满足上述条件, DTC P0506 和P0507 就连续运行。

设置故障诊断码的条件

P0506

- 实际怠速转速比期望怠速低约150 转/ 分。
- 上述状况持续15 秒钟。

P0507

- 实际怠速比期望怠速高出约100 转/ 分。
- 上述状况持续15 秒钟。

设置故障诊断码时发生的操作

- 当诊断运行但未通过时，控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断未通过时的运行状态。控制模块将此信息存储在“冻结故障状态”和/或“故障记录”中。
- 控制模块将指令节气门执行器控制系统在“减小发动机功率”模式下工作。
- 信息中心或指示灯显示“Reduced EnginePower(减小发动机功率)”。
- 在一定条件下，控制模块指令发动机关闭。

熄灭故障指示灯/清除故障诊断码的条件

- 如果在连续3个点火循环中诊断运行并且都成功通过，则控制模块熄灭故障指示灯(MIL)。
- 当诊断运行并通过时，则清除当前故障诊断码(即未通过上次测试的故障诊断码)。
- 如果在连续40个预热循环中，该诊断以及其它和排放有关的诊断都成功通过了测试，则清除历史故障诊断码。
- 用故障诊断仪熄灭故障指示灯并清除故障诊断码。

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
- 发动机控制模块(ECM)连接器端视图

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

故障诊断仪数据列表

电路/系统检验

- 使用故障诊断仪比较期望怠速与实际怠速。
- 实际怠速不应比期望怠速低150转/分以上。
- 实际怠速不应比期望怠速高100转/分以上。

电路/系统测试

- 1). 如果还设置了其他故障诊断码，应先对其进行诊断。
- 2). 通过增加发动机负荷，检查是否存在导致怠速下降的状况。
 - 变矩器离合器(TCC)工作不正常
 - 附件工作时需要额外的扭矩

- 节气门体内沉积物过多
- 排气系统堵塞
- 机械故障限制了发动机转速

3). 检查是否存在如下状况:

- 真空泄漏
- 曲轴箱强制通风 (PCV) 阀有故障

修理效果检验

重要注意事项: 完成诊断程序之后, 务必执行“诊断修理效果检验”。

LAUNCH