

P0300检测到发动机熄火故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0300	检测到发动机熄火

故障分析:

重要注意事项: 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查一车辆”。

电路/ 系统说明

发动机控制模块 (ECM) 使用来自曲轴位置 (CKP) 传感器和凸轮轴位置 (CMP) 传感器的信息来确定发动机是否熄火。 发动机控制模块通过监视各缸曲轴转动速度的变化, 可以检测到各个熄火事件。 在某些行驶条件下, 熄火率过高会导致三元催化转换器 (TWC) 过热。 当出现三元催化转换器过热的状况时, 故障指示灯 (MIL) 就会闪烁。 如果发动机控制模块检测到熄火率足以使排放水平超出法定标准, 则设置 DTC P0300。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 未设置 DTC P0013, P0014, P0107, P0108, P0117, P0118, P0125, P0128, P0218, P0220, P0315, P0336, P0502, P0503, P1114, P1115, P2125, P2135。
- 发动机正在运转。
- 发动机冷却液温度 (ECT) 在 -7 至 $+130^{\circ}\text{C}$ ($+19$ 至 $+266^{\circ}\text{F}$) 之间。
- 节气门开度稳定。
- 空调压缩机离合器状态没有变化。
- 燃油液面在 10% 以上。
- 断油或减速断油 (DFCO) 模式未激活。
- 发动机控制模块未收到不平路面信号。
- 一旦满足上述条件, DTC P0300 将持续运行。

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块所检测到的曲轴转速变化表明熄火程度足以引起排放水平超出法定标准。

设置故障诊断码时发生的操作

- 在第二个连续点火循环中诊断运行且未通过时, 控制模块启亮故障指示灯。
- 控制模块记录诊断未通过时的运行状态。 诊断第一次失败时, 控制模块将此信息保存在“故障记录”中。 如果在第二个连续点火循环中诊断报告失败, 则控制模块记录诊断未通过时的运行状态。 控制模块将运行状态写进“冻结

故障状态”中并更新“故障记录”。

熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

- 在3个连续点火循环中诊断运行并成功通过后，控制模块将熄灭故障指示灯。
- 当诊断运行并且通过时，清除当前故障诊断码（即上次测试未通过的故障诊断码）。
- 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。
- 使用故障诊断仪熄灭故障指示灯并清除故障诊断码。

诊断帮助

- 在执行此诊断程序前，必须执行“曲轴位置系统偏差读入程序”。
- 如果故障是间歇性的或没有激活，参见“测试间歇性故障和接触不良”。

参考信息

示意图参照

- 发动机控制系统连接器端视图
- 接地分布示意图

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
- 故障诊断仪数据定义

必备专用工具

- J 26792 HEI 火花测试仪
- J 36012-A 点火系统诊断线束

电路/ 系统检验

- 不应有异常的发动机噪声。
- 诊断任何已设置的其它故障诊断码。参见“故障诊断码(DTC)列表一车辆”。
- 用故障诊断仪观察当前缺火计数。
- 使发动机在“冻结故障状态”或“故障记录”中所列的条件下运行。
- 发动机不应出现缺火。

电路/ 系统测试

- 1). 使发动机在“冻结故障状态”或“故障记录”中所列的条件下运行。
- 2). 不应出现当前缺火的指示。

如果指示单个气缸有当前缺火，检查相关气缸的以下部件工作是否正常：

- 点火线圈—参见“电子点火(EI)系统诊断”。
- 火花塞—参见“火花塞的检查”。
- 喷油器—参见“喷油器诊断”。

如果指示多个气缸有随机缺火，检查以下部件的状态和工作：

- 真空软管和密封件—参见“排放软管布置图”。
- 节气门体和进气歧管
- 曲轴箱通风系统—参见“曲轴箱通风系统诊断”。
- 发动机控制模块接地
- 排气系统—参见“排气系统堵塞”。
- 燃油—参见“燃油中含有酒精/污染物的诊断”。
- 火花塞—参见“火花塞的检查”。

修理效果检验

如果客户报修的问题是故障指示灯闪烁，则执行以下程序：

- 1). 使发动机以2500 转/ 分的转速运行4 分钟。
- 2). 在“运行DTC P0420 的条件”下，操作车辆。
参见“DTC P0420”。

如果DTC P0420 没有运行并通过，则诊断这个故障诊断码。

- 3). 用故障诊断仪清除故障诊断码。
- 4). 关闭点火开关30 秒钟。
- 5). 起动发动机。
- 6). 在“**故障码诊断流程，运行故障诊断码的条件**”下，操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/ 故障记录”中查到的条件下操作车辆。

如果此故障诊断码在此次点火循环中失败，则表示仍旧存在缺火。