

发动机加速不良且故障灯常亮

故障描述:

一辆行驶里程约 6 万km, 配置M137 型发动机和自动变速器, 底盘型号为W220 的奔驰S600 轿车。该车故障现象为: 发动机怠速抖动明显, 加速无力, 发动机故障灯一直点亮。

故障诊断:

- 1). 接车后: 连接故障诊断仪进行自诊断, 发动机系统有多个故障码, 其中有一个故障码为 P203D(右列气缸凸轮轴相位不正确), 其他的均与点火缺失有关。清除故障码, 查看气缸运行平稳性数据, 发现右列 6 个气缸的数据都偏大。怀疑右列气缸 ECI 点火模块(N92/1) 性能不良, 将其更换掉, 故障没有排除。
- 2). 重新进行自诊断, 故障码 P203D 无法彻底清除掉。由 M137 型发动机工作原理可知, 当右列气缸凸轮轴与曲轴之间的相位角度偏差量达 15。以上时, 发动机控制模块就会设定该故障码。打开左列气缸气门室盖和右列气缸气门室盖, 检查配气相位, 结果发现右列气缸凸轮轴正时链轮滞后一个齿的角度。重新校对配气相位机构, 完成后试车, 发动机恢复正常, 检修工作结束。

维修总结:

当凸轮轴正时链轮偏差一个齿的角度时, 配气相伴角度就会偏差 15° 以上, 发动机控制模块识别到该故障后激活发动机故障灯。配气相位不正确会造成气缸工作不良, 因此发动机控制模块储存点火缺失故障码。本例故障原因是没有采用正确方法装配发动机。目前新款奔驰发动机采用正时链条, 正时链条安装方法有规律可循。例如 M112 型和 M137 型发动机, 它们都有 2 个凸轮轴正时链轮、1 个曲轴正时链轮和 1 条正时链条。在装配过程中注意, 左列气缸凸轮轴正时链轮的 L 标记对准正时链条的一个两节铜链条之间的标记, 右列气缸凸轮轴正时链轮的 R 标记对准正时链条的另一个两节铜链条之间的标记。