

2006 蒙迪欧怠速间歇性抖动

故障描述:

一辆行驶里程约 2006 款长安福特蒙迪欧 2.5L 轿车。用户反映：启动该车辆后，发动机怠速偶尔抖一下，没有规律性，加速和行驶状况基本正常。

故障诊断:

- 1). 接车后，初步分析故障是积炭过多所致。拆卸进气歧管对气门进行清洗，发现积炭较多。清洗完后试车，怠速抖动现象消失，交付车辆。
- 2). 几天后该车故障变得更加严重，怠速抖动频率增加。对喷油器、节气门和怠速阀进行清洗，但故障依旧。依次更换点火线圈、火花塞、怠速阀、空气流量传感器，问题还是没有解决。怀疑发动机控制单元损坏，但因价格贵没有考虑立即更换，决定先换燃油。到加油站换完燃油后故障更加严重，甚至出现熄火现象。熄火后起动车辆，发动机能够运转。读取相关数据流并与正常车进行对比。

蒙迪欧怠速数据流对比

参数	故障车数据	正常车数据	对比分析
发动机转数 (r/min)	600-950	650-750	抖动
蓄电池电压 (V)	13.75	13.85	正常
怠速控制阀 (%)	25-35	40-50	偏低，有可能存在漏气而开度减小
外界压力 (Hz 根据 进气温度和流量 换算成频率信号)	149	152	偏低
空气流量 (g/s)	3-4	3-4	正常
进气温度 (°C)	45	39	偏高
冷却液温度 (°C)	105	105	正常
前氧传感器信号 (V)	0.35-0.70	0.35-0.70	正常
后氧传感器信号 (V)	0.5	0.5	正常，三元催化器良好

- 3). 对进气系统进行检查，发现当加速到 2000r/min 时空气滤清器部位出现异响。拆下空气滤清器壳体的上盖，异响消失。仔细观察，发现上盖的固定螺栓滑丝，出现漏气。修复空气滤清器壳体，试车，故障彻底排除。

维修总结:

空气滤清器壳体泄漏是否会导致怠速故障,这取决于空气流量传感器的安装部位以及曲轴箱通风管路的连接方式。在分析数据流时注意重点和方向,并不是所有的数据之间都有关联性,也不是与故障相关的数据就一定会异常,这要看系统处理数据的具体方式。例如,当轻微漏气时空气流量信号不会有太大变化,但通过怠速控制阀的开度数据就可以推断出有漏气问题。

LAUNCH