

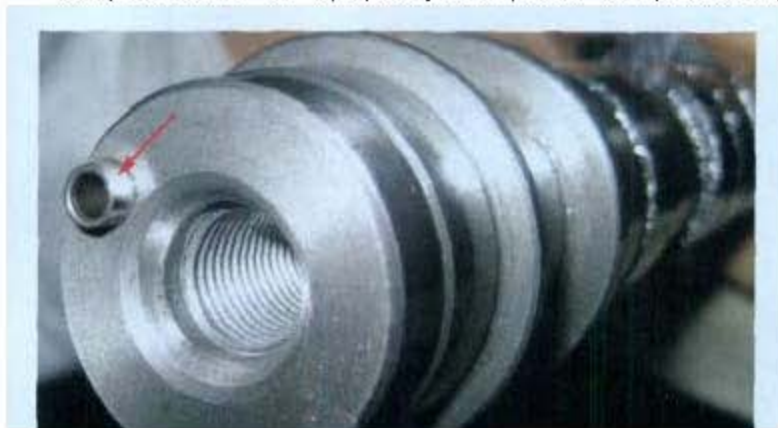
发动机故障灯常亮、怠速不稳

故障描述:

一辆行驶里程约 5500 km 的长安铃木雨燕 1.3 L 轿车。车主反映: 该车发动机起动后, 经常会出现发动机故障指示灯常亮, 而且怠速不稳的现象。

故障诊断:

- 1). 接车后, 连接故障检测仪, 读取故障代码, 故障代码为 P0172 燃油系统太浓。查阅资料得知该故障代码设置条件为: 总燃油调整量低于-35%, 或者在超过 1 Min 的时间内短期燃油调整连续低于-20%(2 个驾驶循环检测逻辑)。
- 2). 根据故障现象分析认为故障范围可能有: 真空泄漏、废气泄漏、燃油压力超出规定值、喷油器故障、加热型氧传感器1 故障、进气歧管绝对压力 (MAP) 传感器故障、冷却液温度 (ECT) 传感器故障。用故障检测仪查看发动机热车后的数据流, 发现发动机的进气歧管绝对压力传感器信号数据为 40 kPa 左右。而故障车所在地正常值应为 26 kPa-30 kPa, 且总体、长期、短期燃油修正值也同正常车辆有明显差异。
- 3). 根据上述检查结果初步分析, 该车混合气过浓故障可能是由于真空压力检测不准或进气歧管真空压力异常所致。分析导致的可能原因有: MAP 传感器或其线路故障; 进气系统泄漏或排气系统堵塞; 配气相位异常等。检查 MAP 传感器及其相关线路和真空通道, 均正常; 换上一个新的 MAP 传感器后试验, 故障依旧。检查进气系统和排气系统, 无堵塞和泄漏, 状态均良好。检查各缸气缸压力和气门间隙, 也均正常。拆检正时机构后检查, 发现凸轮轴定位销如图下, 已被凸轮轴齿轮压断, 凸轮轴与凸轮轴齿轮存在相对移位导致配气相位有偏差, 排气门提前关闭引起进气歧管绝对压力偏高。



- 4). 更换凸轮轴定位销, 装复发动机后试车, 上述故障现象消失, 读取数据流, 数据流显示一切正常, 故障彻底排除。