

油道堵塞导致发动机故障灯亮

故障描述:

一辆行驶里程约 6.9 万 km 的。2010 年丰田凯美瑞轿车。客户反映：该车行驶在 60-80km/h 且加速时发动机故障灯点亮。

故障诊断:

- 1). 接车后：技师检查车辆并确认发动机故障灯及防滑指示灯点亮，用汽车故障诊断仪检测电控系统有故障码：P0012，凸轮轴“A”-正时过度延迟（1列）。
- 2). 用汽车故障诊断仪清除故障码后试车故障灯再次点亮。检测故障码仍为 P0012。对故障码进行了保存分析，根据维修手册检查故障可能发生的部位：
 - A). 气门正时；
 - B). OCV 阀；
 - C). OCV 阀的滤清器；
 - D). 凸轮轴正时齿轮总成；
 - E). ECM。首先检查发动机的气门正时，正常。
- 3). 用汽车故障诊断仪的主动测试功能检查 VVT-i 控制电磁阀。用汽车故障诊断仪运行机油控制阀时发动机转速无变化（正常车辆用汽车故障诊断仪测试 OCV 阀时发动机转速会出现抖动或者熄火的现象）。找到一个故障疑点，现在需要围绕这个故障点进行下一步分析检查：
 - A). 凸轮轴正时机油控制阀总成（OCV）故障或者线路故障；
 - B). OCV 阀的滤清器堵塞或者发动机的油道堵塞油压不足。拆下 OCV 阀并测量其电阻值为 7.1Ω（标准 6.9~7.9Ω），正常。将蓄电池正极接至 1 号端子，负极接至 2 号端子，并检查气门的工作情况，气门快速运作，正常。为了确认 OCV 阀是否真的正常，又将一个正常的 OCV 阀替换试车，故障码都会出现，可以排除 OCV 阀存在故障的可能性。
- 4). 检查机油品质，拔下机油尺，发现此车的机油已经很脏，打开机油加油口盖发现气门室盖上有许多油泥黏附着，怀疑发动机机油压力不足或者油道堵塞。查看此车的原始单据已有 20000km 未来我店保养，怀疑客户未做保养，但客户表述保养在外面按时做的。用机油压力表测量发动机机油压力在正常的范围内。既然 OCV 阀、线路、油压都正常，那只有 OCV 阀的滤清器堵塞。
- 5). 拆下 OCV 阀的滤清器检查，整个滤清器已经被油泥堵塞，清洗后试车，故障排除。

维修总结:

最后建议客户对发动机做彻底的清洗，客户同意并表示理解。通过维修手册一步一步的分析故障原因将故障点慢慢的缩小直至最终找到故障点，同时也要提醒客户按时到店保养的重要性。

LAUNCH