

空挡滑行时偶尔出现熄火

故障描述:

红旗 7200AE 轿车, 装备 488 电喷发动机, 该车在行驶途中做空挡滑行时偶尔出现熄火现象, 并伴有怠速不稳的症状。

故障诊断:

- 1). 根据经验判断, 是由于节气门体过脏造成的, 于是对节气门体进行清洗。清洗后用故障诊断仪对节气门体进行基本设定, 着车后试车发现熄火现象消失, 但怠速不稳, 转速表指针依旧上下游动。那么是不是因为节气门体没有被彻底清洗干净而造成的呢? 重新拆下来检查, 没有发现问题, 于是先更换了一只好的配件进行试验, 但并没有多大变化。
- 2). 用诊断仪做故障诊断, 也无故障内容传递, 看来问题并没有全出在节气门体上。鉴于该车行驶将近 6 万 km, 为排除电路方面出现问题的可能性, 首先放下各缸缸线, 做跳火试验, 可并没有发现漏电及工作不正常现象。但拆下火花塞检查发现间隙已过了规定标准, 在征求客户的同意之后, 对该件进行了更换, 顺便又对相关电路及真空管进行了检查, 在确认无问题的情况下着车试验, 故障依然没有明显变化。作为电控车, 一般满足三方面的要求就可以正常工作, 即点火系统、控制系统与燃油供给系统。考虑到油路方面才清洗过不久, 应该不会有多大问题。
- 3). 用示波器对各缸喷油器做动态喷油测试, 发现各缸喷油器开启时间基本一致, 峰值变化正常。到此为止, 基本上可以排除对电路及油路这两方面的故障。最后的关注点自然而然地转移到了控制系统上。
- 4). 红旗 7200AE 轿车采用的是德国西门子控制管理系统, 该系统为开环供油方式, 进气系统采用热膜式空气质量流量传感器检测发动机各种状况下吸入的空气质量信息, 如果该传感器发热体过脏, 势必会造成发热体与空气流温差不恒定, 破坏了惠斯通电桥的平衡。从而影响该传感器向电脑提供正确的电压信号, 使得进气量不准, 从而影响发动机怠速的正常工况。为证实自己的推断是否正确, 在对空气质量流量传感器做检查时, 果然发现在发热体处有一根细小的线丝, 对其清洗干净后, 故障被彻底排除。

维修总结:

通过以上的案例, 可以看出在为电控车做故障诊断时, 不可单一方面的考虑问题, 要避免盲目换件, 同时要弄清各传感器的作用及工作原理, 对故障点做认真分析。当然, 这与实际工作中不断学习是分不开的。