

AT—OCV 阀故障

故障描述:

车型: CA7231AT

行驶里程: 24800 公里

故障现象: 正常行驶之中发动机故障灯点亮。

故障诊断:

- 1). 故障检测: 用诊断仪检测为故障码 P0012-FF。
故障码含义为: CMP (凸轮轴位置) 正时过迟。
- 2). 可能原因: 从 OCV 阀的工作原理上分析产生此故障的原因为:
 - A). OCV 执行器故障;
 - B). 发动机润滑油油压过低;
 - C). OCV 阀卡住;
 - D). OCV 阀线路或 PCM 故障;
 - E). 导油装置有泄露或阻塞;
 - F). 凸轮轴正时错误
- 3). 故障排除: 根据 OCV 阀的工作原理我们用排除法进行故障排除:
 - A). 机油压力检测, (发动机水温 95℃ 怠速 800 转/分)
标准油压: 337~591 千帕 3.44~6.03 公斤/平方厘米
实际测量为: 200 千帕 500 千帕/3500 转/分
尽管与标准油压有所偏低, 但为了核实与正常发动机是否有差异, 我们找了一台同型号正常工作的发动机, 也进行了相同的油压检测。结果相同因此排除了油泵和集滤器的问题。
 - B). 检测滑阀供电电压: 13.5V 为蓄电池电压。启动发动机并加速, 滑阀端的 W 端与 BR/Y 端的电压为 3.5V, 怠速时为 0.86V 则排除导线与电脑板的连接问题。
 - C). 拆卸滑阀检测 A-B 两端电阻为 27 欧姆, 在两端施加 12V 电压并撤除, 滑阀运动自如无卡滞现象。更换正常车辆的滑阀故障依旧。
 - E). 检查配气机构正时, 合乎标准。
 - F). 考虑到曲轴位置传感器与凸轮轴位置传感器本身的问题也会导致信号的滞后性, 就把同类车的传感器对换后试车 20 公里故障依旧。

- 4). 因为用户急于用车，且此故障对车辆运行无伤害，所以让用户先用车，我们也利用这段时间认真分析并制定下一次的维修方案。
- A). 拆检 OCV 阀与 PCM 间的导通情况 BR/Y—2E（用摆线法）检测有无虚接现象如无进行下一步。
 - B). 拆检油底集滤器有无堵塞，拆气门室盖检查 OCV 阀座的密封，清洗供油油道检查有无堵塞，如无进行下一步。
 - C). 更换 PCM 试验，如不能解决，进行下一步。
 - D). 更换 OCV 执行器。
- 5). 最后解决：当该车进厂后，我们按照预定的方案进行。在做供油油道清洗的过程中，当拆检 OCV 阀座时发现进油口的滤网处被一塑料薄膜堵塞，使机油不能进入 OCV 执行器中，造成进气凸轮轴不能按照正常程序工作，造成凸轮轴正时过晚的故障。拆除该塑料薄膜后装复试车 60 公里，故障没有再现。



维修总结：

分析为装配过程中将零件的包装膜遗留在油道之中，在机油的流动之中被带到滤网处而造成的阻塞。