

# 高速行驶时突然熄火

## 故障描述:

一辆配备 F23A3 发动机的本田奥德赛 (ODYSSEY)，行驶了 18.2 万 km。该车在中速行驶时突然熄火，再次启动发动机不能着火。

## 故障诊断:

- 1). 由于该车是被救援车拖回车间，车主因有事也没有到车间，故不能从他那儿得到故障发生时的第一手资料。接车后打开点火开关，短接手套盒下的两孔诊断接头，发动机故障指示灯并不闪码。再用本田专用解码仪检测发动机，显示电控系统一切正常。
- 2). 既然发动机能正常转动，只是不着火，那就先做高压线跳火试验。拔下 1 缸高压线插上一个火花塞，没有高压火，因此从没有高压火入手检查故障原因。该车装备了由发动机电脑控制的、带分电器的电子点火系统，其中点火线圈、点火控制模块、凸轮轴位置传感器、曲轴位置传感器以及 1 缸位置传感器都装在分电器中。分电器通过 2 线连接器和 8 线连接器与发动机线束连接。2 线连接器上的一条线是由点火开关控制的火线；另一条线是由发动机控制模块控制的点火信号线。8 线连接器中有 6 条线分别是 3 只传感器的信号输出线，1 条为搭铁线。
- 3). 经分析认为，该故障是突然发生的且没有故障码，怀疑是点火线圈或分电器中某些电器元件接触不良或由于受温度影响导致性能下降造成的。断开分电器的连线，检查点火开关控制的电源线，正常；拆下并分解分电器，用数字万用表检查初级线圈电阻只有  $0.5\ \Omega$ ，属于正常，测量次级线圈电阻  $8.6\ \text{k}\ \Omega$ ，也没问题；再测量 3 只传感器的电阻值，均在  $300\sim 400\ \Omega$  之间，属正常。剩下的只有点火控制模块了，更换一个新的，试车故障依旧。那问题又出在哪里呢？难道是发动机电脑有问题？再换上另外一辆车上工作正常的分电器总成，试车还是不能启动。但在试车启动时感觉启动阻力没有正常的大，这时怀疑是正时带断裂。再次拨下分电器启动发动机，从分电器插孔处观察发现凸轮轴几乎不转动。这一检查结果说明正时带已断裂，拆下正时规盖发现正时带已被撕了好多束断线，只有几条虚连在皮带轮上。故障检查到这也意识到检查工作并没有结束，因为正时带在发动机高速运转中断裂将在惯性的作用下由于配气正时的错乱导致顶坏气门可能性很大。这也就意味着需拆下发动机缸盖进行检查。在征得车主同意后拆下缸盖，检查气门发现 1 缸排气门被顶弯，而其它气门没有明显的损伤，于是更换 1 缸的排气门，而后故障排除。