

突然熄火无法启动

故障描述:

一辆东方之子轿车，此车配备三菱发动机，自动挡。行驶8万公里。汽车出现故障时，是在行驶过程中，突然熄火。后来接到救援电话进行施救，拖回厂里经检查三缸四缸无高压火，一缸二缸高压正常。

故障诊断:

- 1). 出现这故障时当时想到的是。先换点火线圈试试看，因为此车是分组式点火，三四缸有可能点火线圈坏了。于是将两点火线圈对调，故障依旧。
- 2). 此时检测点火线路。点火线圈上三根线，经检测出线路电源线没电，控制线，电脑不输出。
- 3). 后来检查保险丝盒，保险全是好的。在检查保险丝的同时发现，打开钥匙油泵继电器不工作，这意味着油泵也不工作了，此继电器是四线的，原理就不用说了。经检测油泵供电线路是正常的，打开钥匙电脑不给控制信号将油泵不工作。还是在控制这方面着手。
- 4). 为了更进一步的确定故障，于是短接继电器，发现油泵工作，上车发动，发动着车以后发现发动机工作不稳，还是三缸和四缸不工作，将车熄火以后，仔细想了一遍，我现在应该是从哪里下手了呢。
- 5). 第一步，不管是发动机工作不好，应该先把车启动着是最主要的，于是先检测油泵电路，刚才说了，油泵没电。于是用12V试灯检测，此车应该是电脑控制油泵继电器搭铁，但是有火线，就是电脑没有控制搭铁，后来顺线路查。结果这跟控制线到了电脑，用万用表检测电压时，突然发现此根控制线应该是搭铁线的，但是现在此线用表测量是出现了，此线有电，这可是我修这么多车当中没见过的，后在又仔细的查看里其余的3根线，确定都是正常的，现在唯一可以确定的是，到电脑的这根控制线有电压是不对的。于是将电脑拆除，打开电脑发现有明显的烧焦的痕迹，这下终于可以休息一下了，故障基本上是确定了，后来刚好有一辆车和我修的这辆车是同一型号的，将那车的电脑装的我车上启动，打开钥匙明显的可以听到油泵工作了，启动车时，一打就着车，发动机也平稳了，4个缸都工作了。很明显。
- 6). 故障排除：导致无法启动就是发动机ECU引起的，更换ECU故障排除。
 - A). 经检查确实无高压、无喷油信号，怀疑曲轴位置传感器有故障，经检查未发现异常。用解码器读取故障码，显示系统正常。
 - B). 于是用解码器进入元件测试系统。该系统可操作冷却风扇低速运转，EGR阀、炭罐电磁阀、油泵继电器以及断开1~4缸喷油器等功能。

- C). 用解码器操作冷却风扇时, 风扇能低速运转, 操作 EGR 阀和炭罐电磁阀都能听到“咔”的一声电磁阀的工作声。然后又操作油泵继电器时, 听不到油泵运转声。怀疑油泵继电器有问题, 检查后认为是正常的, 在继电器座处测量继电器 30 号端子对应孔与地有电。再将 30 号端子对应孔和 27 号端子对应孔用导线短接后, 可听到油泵运转声, 同时测量点火线圈和喷油器上的火线都有电了, 说明两者的供电都由油泵继电器提供。该车的点火线圈和放大器是制做为一体的, 有一个三孔插头与其连接, 三孔中的三根线分别为信号线 (来源于电控单元)、接地线、电源线 (来源于油泵继电器), 经检查未发现异常。
- D). 经分析, 认为电控单元有问题。询问驾驶员得知, 现在车上的电控单元是被换过的。原因是因为原车控制 2、3 缸的点火线圈都点火, 控制 1、4 缸的点火线圈不工作, 所以才将电控单元换下来了。在这期间, 控制 1、4 缸的点火线圈 (点火模块和点火线圈为一体式) 也换过。最后将原车的电控单元装上, 用解码器进入元件测试系统, 除了其他元件都工作外, 油泵继电器也工作了。启动车时, 车能被启动着。由于 1、4 缸不工作, 发动机出现严重抖动, 从而导致电控单元损坏。
- E). 故障排除: 更换一个新的电控单元后试车, 故障排除。