

北京现代名驭轿车水温表指示故障

故障描述:

一辆行驶里程约 5.5 万 km，搭载 G4GC 发动机的 2008 年北京现代名驭轿车。用户反映：该车水温上升后有时水温表指针会从中间位置慢慢往下滑动，停滞在 0℃ 位置。

故障诊断:

维修人员接车后进行检查，连接故障诊断仪读取故障存储器中的故障码，发现没有故障码。笔者仔细检查后分析，可能是线路搭铁不良或者是仪表故障。询问用户故障是否经常出现，用户反映偶尔出现没有规律，故障出现后关掉钥匙再打开钥匙就正常了。笔者在检查的过程中并没有发现故障现象，所以不能确定故障部位，用故障诊断仪读取水温传感器的数据，温度显示为 86℃，仪表指针在第三格与第四格之间，也就是中位置，属于正常现象，水温传感器电压为 1.3V 左右，开启大灯及用电设备后，水温传感器电压并无明显变化，说明不存在干扰的现象，初步认为是发动机搭铁不良造成的，所以只能对发动机所有的搭铁线进行处理和打磨，然后反复试车也没有发现故障现象，只能交车给用户，并告知用户留意使用。三天后用户来电说故障出现了，并且马上来我店进行检查，来店后维修人员称看到水温表指针停留在 0℃ 位置不动，然后把故障车辆开到车间后熄了火，可是等维修人员打开钥匙后水温表又一切正常了，还是没有捕捉到故障现象。笔者找到维修手册，查看电路图，从电路图上得知仪表盘上的所有表都是共用一个搭铁的，如果搭铁不良的话，其他表也会出现不准的现象，所以排除了仪表搭铁不良的可能。用故障诊断仪检测的水温传感器的数据又是正常的，如果线路和水温传感器没有故障的话，那就是仪表本身的故障。笔者从配件部拿新的仪表装车后，大约试车 10min 后令人惊喜的是故障出现了，这个时候看到了故障现象，水温表指针在中间的时候慢慢往下滑动到 0℃，指针停留在 0℃ 不动，这时用故障诊断仪读取水温传感器的数据，温度在 86℃，水温传感器电压在 1.3V 左右。令笔者烦恼的是我们之前的判断是错误的，这说明仪表本身也没有故障。笔者拿新的水温传感器装配，就在装配水温传感器的时候担心会漏水，就打了密封胶，装好后试车故障还是一样，这时维修思路已经陷入僵局。笔者仔细分析电路图，水温传感器的一个插脚给 ECM，另一个给了水温表，通过水温传感器本身的壳体搭铁，所以当有仪表上的指示有问题时，ECM 的信号是不受影响的，诊断仪读取的数据是正常的。问题会不会出现在水温传感器搭铁上？仔细观察拆下的水温传感器（如图所示），发现在螺丝牙上的螺栓固胶比较厚，笔者分析可能会造成与发动机壳体接触不良现象，并且我们在装配的时候也打了一层密封胶，于是重新处理水温传感器表面的搭铁后，反复试车也没有发现故障，交车给用户，使用一个月

后回访用户，没有发现故障出现，故障排除。



水温传感器

故障总结：

由于水温传感器的搭铁不良，导致笔者在维修诊断的过程中思路转了一个弯。搭铁不良不能从一个方面处理，还要分析电路图，从多个角度找到故障的突破口。