

行驶中车速里程表不工作

故障描述:

2006 款东风日产天籁 2.3L V6, 行驶里程约 200000km 的轿车进厂报修, 车主反映该车出现在行驶过程中车速里程表不工作的故障现象。

故障诊断:

- 1). 接车后: 首先分析该款天籁车的车速里程表的工作原理。该车的 ABS 轮速传感器传送一个轮速信号给 ABS 控制单元, 并通过 CAN 通讯线路向一体化仪表和 A/C 放大器提供一个车速信号。一体化仪表和 A/C 放大器接收到车速信号后, 将此信号转变为一个 8 脉冲信号, 并将这个 8 脉冲信号提供给仪表中的车速里程表。
- 2). 随后维修人员进行试车, 发现故障现象确实存在。返厂后按照下列步骤进行仪表自诊断。
 - a). 将点火开关转至 ON 位, 并将车速里程表开关切换至“行程 A”或“行程 B”。
 - b). 将点火开关转到 OFF 位。
 - c). 在按车速里程表开关的同时, 将点火开关再次转至 ON 位。
 - d). 确认车速里程表上显示“0000.0”。
 - e). 在点火开关接通的 7s 内, 将车速里程表开关至少按下 3 次。
 - f). 车速里程表的所有字段和 A/T 指示器都将照亮, 同时燃油过低警告灯指示器也将点亮, 此时一体化仪表控制单元转为诊断模式。
 - g). 按压车速里程表开关, 此时所有仪表将会显示, 发动机转速表指针指示在约 2500R/min 处, 车速表指针指示在约 55km/h 处, 燃油表指针指示在接近二分之一位置, 并且燃油过低警告灯熄灭, 冷却液不足警告灯和冷却液温度过高警告灯点亮。

对一体化仪表进行自诊断后, 确认该车的车速里程表良好, 无故障。

- 3). 连接故障检测仪进入 ABS 和一体化仪表系统, 均无故障代码储存; 连接故障检测仪对该车进行路试, 从数据流中发现各轮速传感器的信号数值均正常。检测 ABS 轮速传感器、ABS 控制单元等相关线路及连接器, 也均正常。
- 4). 拆下 CD 机, 取出一体化仪表和 A/C 放大器后起动发动机, 并以约 40KM/H 山的速度驾驶车辆, 用万用表检查一体化仪表和 A/C 放大器导线侧连接器 M42

端子 26 与搭铁间的电压，为 0V，不正常。检查一体化仪表和 A/C 放大器线束连接器和线束，正常。

- 5). 检测 ABS 控制单元至一体化仪表和 A/C 放大器之间 CAN 通讯线路的导通性。拔下 ABS 控制单元导线侧连接器，测量一体化仪表和 A/C 放大器的导线侧连接器端子 1 和端子 1 分别与 ABS 控制单元导线侧连接器端子 1 和端子 2 间导线的导通性，也正常。
- 6). 根据车速里程表的工作原理，既然一体化仪表和 A/C 放大器没有脉冲信号输出，而车速信号正常，ABS 控制单元、ABS 控制单元到一体化仪表和 A/C 放大器之间的 CAN 通讯线路又均是正常的，说明车速信号到一体化仪表和 A/C 放大器是正常的，而该放大器没有输出 8 脉冲车速信号，由此可以判断应该是一体化仪表和 A/C 放大器损坏。
- 7). 更换一体化仪表和 A/C 放大器，故障排除。

维修总结:

一般情况下，一体化仪表和 A/C 放大器是不容易损坏的，但由于行驶里程数较多，从而不能忽视。根据具体的故障现象、结构和原理，我们应该由易到难的逐步进行检查，才有可能彻底解决故障问题。