

车速表故障

故障描述:

上海大众 SVW7144A1i 型 POLO 轿车（手动挡），行驶途中车速里程表突然停止走动。车速表指针停在 0km/h 刻度处，里程表液晶显示 2100km 不变。

该车型仪表内设有仪表控制单元，内含防盗控制单元。仪表功能可通过诊断仪查寻故障功能进行检测；还可执行元件测试功能检测工作是否正常。车速里程信号由安装在变速箱半轴密封法兰盘上的车速传感器产生。

故障诊断:

- 1). 除车速里程表外，其他仪表警告显示灯显示正常，可排除仪表控制单元供电故障。用诊断仪对仪表进行故障查寻无故障码显示。进行执行元件诊断，各种仪表警告灯功能显示正常，于是怀疑车速传感器失灵。此传感器为霍尔效应式，传感器内部有集成放大电路，通常状况下用万用表难以检测。因没有配件不能进行试换判断，只用万用表测量其供电电压和搭铁线连接情况均正常。随后又安装到了原位，但未能判断传感器是好是坏。
- 2). 该车型设有车载网络控制系统，可将某一信号同时传递给所有使用此信号的控制单元，因为发动机控制单元仍使用车速信号。根据电路图得知，该信号通过仪表控制单元传递给发动机控制单元，因此可通过诊断仪对发动机控制单元读测量数据块。通过路试车速显示正常，于是排除了车速传感器故障。
- 3). 根据以上检查，既然发动机控制单元的车速显示正常，说明车速信号经过仪表控制单元分析处理后传给了发动机控制单元。虽然诊断仪未能检测出故障，属仪表内部显示故障，于是更换了仪表控制单元，经过防盗匹配和与发动机控制单元匹配后，发动机启动正常，但故障仍未排除。此时陷入了困境！因为是新车，也未加装其他电器，原线路没有破坏改造，怀疑可能是仪表受到了电磁干扰，于是根据电路图检查了仪表搭铁线，发动机控制单元与仪表之间及车速传感器之间的连接情况，连接一切正常。
- 4). 经过以上检查，又怀疑到了车速传感器。因为仅用万用表测量了供电电压，并没有测量其信号输出波形，同时发动机控制单元的车速信号是否通过其他途径获得也不得而知。于是将车速传感器插头拔下，试车行驶。用易玩通阅读发动机控制单元，车速信号仍然显示。由此分析发动机控制单元的车速信号没受此传感器影响，说明此传感器可能损坏。将其他车辆的车速传感器试换，车速、里程表显示正常，故障原因彻底查明。
- 5). 上海大众 POLO 轿车技术含量较高，仪表/舒适系统、EPS 电子稳定系统、安全气囊、动力转向系统、真空电子助力泵、电子节气门等等均受电脑控制，系统之间可通过车载网络控制系统传递信息，同一信号可由一个传感器经车

载网络控制系统传递给多控制单元，同时一个数据信息可通过其他替代信号产生，此故障中发动机控制单元在车速传感器失效后，通过其他途径获得其他代替信号，此替代信号应为 ABS 控制单元分析处理轮速信号而计算出的车速信号。

•

LAUNCH