

大众轿车故障三例

◆文/黑龙江 王忠启

一、新速腾定速巡航不工作

故障现象

一辆2012款速腾1.6L手自一体车型, 行驶里程18900km。车主反映该车行驶时无法开启定速巡航。

故障诊断与排除

连接VAS5052A, 读取网关列表, 无故障。然后分别从01发动机控制单元和09中央电器控制单元分别读取数据流(图1和图2)。按动定速开关时发动机数据流66组第4区无反应。按动定速开关中央电器控制单元数据流4组同样无反应。

通过分析该车定速巡航电路图(图3), 定速巡航开关E45由T16/1#供电, 开关闭合时定速巡航信号由T16/4#送到发动机控制单元J220, 现在是定速状态, 再由线束内部节点B441把定速巡航信号送到J519中央电器控制单元T73b/45#, 这时中央电器控制单元J519也接到了定速信号。E45

内部是一个双刀开关, E45闭合的同时把T16/2#和T16/3#接通, 由J519中央电器单元T73/47#来验证确认该信号状态; 同时E227手动加减速开关也是由E45提供的信号。只要各控制单元和巡航开关等工作状态正常, 发动机接收到车速信号达到一定速度时就可以开启巡航定速。因此判断分析在正常情况下, 打开点火开关, 组合开

关T16/1#有12V 电源是正常的, 当定速巡航开关E45闭合时, T16/4#应该有12V电压, 但经过检测, 电压为0。因此判定该故障是由于E45开关内部损坏造成定速巡航无法开启。

维修小结

更换定速巡航开关。



图1 01 发动机控制单元数据流



图2 09 中央电器控制单元数据流

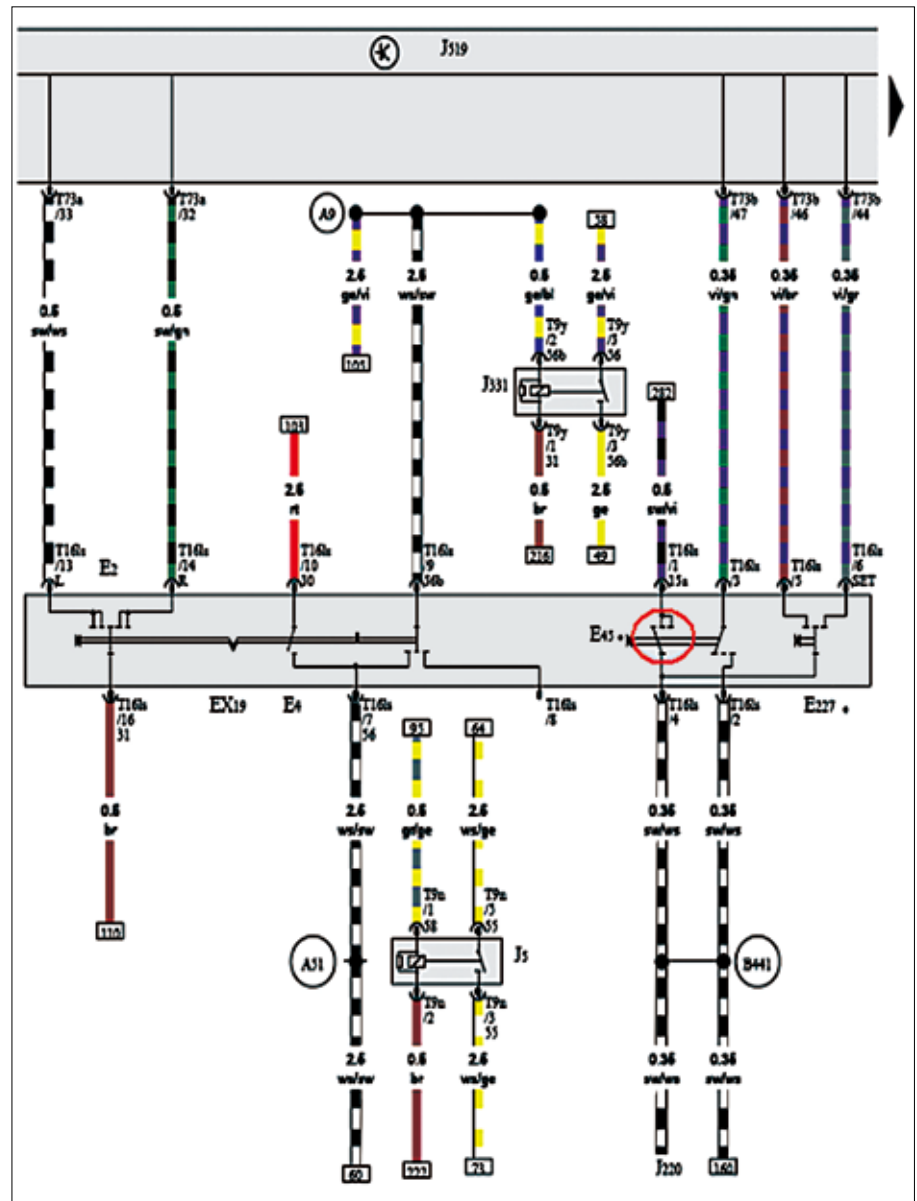


图3 新速腾定速巡航电路图

二、宝来遥控锁车时无确认转向灯信号

故障现象

一辆宝来2006款1.8T自动挡车型,行驶里程60800km。车主反映该车之前在用遥控钥匙开启车门时转向灯闪两下,锁车时转向灯闪一下,现在用遥控钥匙开锁时仍正常闪两下,但锁车时不闪,该车其他功能正常。

故障诊断与排除

根据车主的描述,维修技师推测可能是遥控钥匙的自适应46-10-09通道(锁车时转向灯信号闪烁:转向信号闪一次,确认锁车)设定为关闭。因此连接VAS5051,检测舒适系统,并无故障记忆,又检查09通道,09通道已经设定为打开,然后重新进行了设定,结果是故障依旧存在。又查看舒适系统控制单元编码为00259,正常。

根据电脑检测结果,怀疑故障由以下几种原因导致:1.舒适系统控制单元内部有问题;2.某个传感器传递给舒适系统控制单元的信号错误;3.线路存在问题。

因电脑无故障记忆,其他功能都正常,并且宝来车的数据多由CAN总线传递,控制单元之间的连线的情况很难掌握,故怀疑第一种情况控制单元内部有问题的可能性比较大。因备件库无此控制单元,恰好正有另一台宝来车正在站里维修,遥控器各项功能正常,经车主同意,拆下控制单元一看,零件号相同。换上后经匹配,故障仍然存在,锁车时转向灯还是没有确认信号。再

将有故障车的控制单元安装到其他车上,功能都正常。根据上述情况判断原车的控制单元并无损坏。

综合考虑无故障记忆,其余各功能又正常,因此判断故障应出在微动开关或其线路上。但因此车微动开关较多,很难判断是哪一个是损坏。找来《车身自诊断》维修手册,进入舒适系统08数据块,按动遥控器开锁或锁车,逐个检查各传感器和开关功能。当检查到007组时,发现第一区的显示值始终为“开”,(该区显示的是“发动机舱盖接触开关”)。最终确定检查发动机舱盖接触开关,当拔掉该开关的插头时,试按遥控器,锁车时有了转向灯确认信号,故障现象消失。检查该开关,发现开关装反了,在系统中查询得知该车主不久前换了前机盖锁,正是在更换前机盖锁时钣金工不注意将发动机舱盖接触开关装反,导致了该车的故障。其原因该车型舒适系统控制单元需要发动机舱盖的信号来判断发动机舱盖是否关紧。当此开关传来的信号始终是发动机舱盖打开时,舒适系统控制单元判断发动机舱盖未处于安全闭锁状态,整车未被安全锁止,故而锁车确认转向灯不闪。

维修小结

重新安装发动机舱盖接触开关。

三、宝来辅助制动真空泵故障

故障现象

一辆2006款1.8自动挡车型,行驶里程71200km,车主反映该车行驶中自车下传来异响。

故障诊断与排除

维修技师试车发现辅助制动真空泵长期不停动作,偶尔也会停转几分钟。宝来装配了可控式真空泵,发动机控制单元根据发动机负荷、转速、节气门位置以及制动灯开关信号,计算出制动助力器的压力,然后与发动机控制单元中的进气歧管压力模型进行对比,决定是否开启真空泵。该车异响可能就是可控式真空泵的某个环节有了故障。

连接VAS5051发动机诊断仪,进入01地址,用02功能读取故障码,显示有三个不能清除的永久性故障码,分别为油箱通风阀N80故障、空气流量计G70故障和氧传感器加热器故障。目视发现,该车自行加装了防盗器和倒车雷达,并且防盗喇叭被一个长长的自攻螺钉固定在防火墙上,过长的螺钉刺进发动机电控单元的主线束中,并使其中一根线破皮搭铁。查阅电路图得知,这根线是空气流量计、油箱通风阀和氧传感器加热线圈供电电源,三根线共用一个熔丝S243,经检查熔丝已熔断。熔丝熔断之后,导致空气流量计、油箱通风阀,氧传感器加热线圈无工作电源。如果发动机电控单元接收不到负荷信号(空气流量计信号),并且在和标准数据对比后,会认为制动器内真空压力不足,于是控制辅助制动真空泵工作,从而导致上述故障。

维修小结

重新包扎整理线路,启动试车,故障码均能清除,且不再重现,辅助制动真空泵也不再频繁动作,故障排除。

专家点评——张宪辉

本文的三则案例有一个相同之处,都是在故障诊断时利用了诊断仪器。前两个案例虽然没有读取到故障信息,但通过对数据流的分析,维修人员很快就找到了故障原因,随之顺利排除了故障。第三个案例虽然读取到了故障信息,但如果深入分析数据流,同样会得到对故障判断颇有价值的信息,如空气流量计的数据信息。在诊断仪器的使用方面,维修人员大多是读读故障码罢了,很少有去深入分析数据流的,本文的案例就很好地告诉我们,分析数据流对于排除故障是多么的重要。

另外,这三则案例还告诉我们,了解系统的组成和工作原理是故障判断和排查的前提。如果对系统一无所知,即使读取到了故障码和数据流也无法进行正确的分析。M