

帕萨特ABS、ASR及轮胎压力指示灯报警

◆文/山东 曹守军

故障现象

一辆2011年生产的新帕萨特轿车, 装配CEA 1.8L涡轮增压器缸内直喷发动机, 匹配0AM 7挡双离合变速器, 行驶里程39km。客户反映该车组合仪表上ABS、ASR及轮胎压力指示灯报警。

故障诊断与排除

接车后试车, 接通点火开关后组合仪表上出现与客户描述一致的故障现象。使用车辆诊断仪VAS5051B进入网关安装列表检查故障, 发现发动机电子设备、变速器电子设备、制动器电子设备、驻车制动器、动力转向及数据总线诊断接口存在故障。

接下来检查出现故障的控制单元内的故障码及含义, 发动机电子设备发现存在一个故障码53271, 含义为“软件与防抱死系统不兼容请读取故障码(静态)”；变速器电子设备存在故障码06279, 含义为“制动器控制单元发出的车轮转速车速信号不可靠信号(静态)”；制动器电子设备有两个故

障码, 01325含义为“轮胎压力监控器控制单元无信号/通信(静态)”, 00290含义为“左后ABS车轮转速传感器G46电路电器故障(静态)”；驻车制动器存在一个故障码U111300, 含义为“由于接受到故障而造成功能受限”；动力转向系统存在一个故障码01316, 含义为“ABS控制单元检查故障代码存储器(静态)”。

经过查看出现故障的控制单元内故障码及含义, 初步分析造成该故障点是制动器电子系统的左后ABS传感器, 而造成ABS传感器出现故障的原因可能是传感器本身或控制单元到传感器之间的线束存短路或断路。接通点火开关拨下左后ABS传感器插头, 测量插头的1号针脚与2号针脚之间的电压, 电压为0, 拨下右后ABS传感器插头测量电压约为12V电压, 这表明传感器的线束存在故障。

经过查看电路图得知, 传感器插头T2ay/1是连接控制单元的T47/36针脚, 传感器插头T2ay/2是连接控制单元的T47/37针脚。拨下控制单元的插头,

测量传感器线束插头T2ay/1到控制单元T47/36不存在断路, 测量T2ay/2到控制单元T47/37也不存在断路。测量控制单元插头的T47/36与T47/37之间发生短路。

按照由简到繁的检查过程, 先拆下后座检查线束是否挤住, 没有发现问题, 再拆下左侧A、B柱下方的饰板, 在固定安全带的螺丝处发现线束被挤住, 如图1所示。

将螺丝拆下, 检查损坏的线束并进行修复, 清除故障码后故障灯熄灭, 故障排除。



图1 挤住的线束

专家点评——李玉茂

汽车采用车载网络技术, 装有网关控制单元, 一个传感器信号被几个控制单元共享, 减少了传感器的数量, 由此也引发一个传感器信号故障, 几个控制单元齐声“抱怨”, 本案例足以证明。

如表1所示, J104存储G46信号故障, 其J104本身“抱怨”影响轮胎压力监测, J217“抱怨”轮速信号不可靠, J500“抱怨”ABS控制单元存有故障码, J623提示读取ABS故障码, 以上是静态所为, J540则在动态时“抱怨”功能受限。本文作者迅速判断故障起因是G46, 因而顺藤摸瓜快速找到故障点——G46的两条信号线被挤压短路。M

表1 故障码

| 地址 | 系统 | 控制单元 | 故障码 | 故障内容 |
|----|------------|------|---------|---------------------------|
| 01 | 发动机 | J623 | 53271 | 软件与防抱死系统不兼容, 请读取故障码(静态) |
| 02 | 变速器 | J217 | 06279 | 制动器控制单元发出的车轮转速信号不可靠信号(静态) |
| 03 | 制动器 | J104 | 01325 | 轮胎压力监控器控制单元无信号/通讯(静态) |
| | | | 00290 | 左后ABS车轮转速传感器G46电路电器故障(静态) |
| 44 | 电子助力转向 | J500 | 01316 | ABS控制单元检查故障代码存储器(静态) |
| 53 | 电子机械式驻车制动器 | J540 | U111300 | 由于接受到故障而造成功能受限 |