

2011款捷达舒适系统电路图改绘

◆文/吉林 鹿洪涛 徐宗炯



徐宗炯

(本刊专家委员会委员)

高级工程师, 曾任吉林林学院电工和林机实验室主任, 参编并主审《国内外汽车电路图集》等多部汽车电路图集, 改画了大量电路原理图和教学挂图, 在汽车电路图的研修方面造诣颇深。

2011款捷达的部分装用舒适系统与往常不同, 现根据原车电路图和回路原图予以改画。改画后, 原画法的断线有了“着落”, 原理不清楚的部分也很明确地表达了出来, 为电路故障的排除提供了条件。如原电路图中, 2d/5是“舒适系统控制单元, 驾驶员车门中控锁/电动窗开关”, 想了解其原理很困难。联系下文12d/6~12d/9, 根据右后开关E55的94/46、95/47找到46/94、47/95, 可见右后玻璃升降开关E55控制右后玻璃升降电机V27, 开关左端即T16/16接火线时, V27的T14ad/1接触火线, 如果电机正转, 则玻璃升起; 如果E55的另一端即T14ad/2接火线时, 电机反转, 玻璃下降。改画后的图(见图1)能很清楚地解释这个道理。

一、具有遥控和中控的门锁机械

2011款捷达配有无线遥控门锁, 它具有开启和关闭中控门锁、打开和关闭车门锁止机构以及打开车内照明灯的功能。所谓中控是, 开1个门, 4个门同开; 关1个门, 4个门同关。遥控则是不用将钥匙插入锁孔即可开关车门锁。

无线发射器和电池装在钥匙手柄内, 车内装有无线接收器, 钥匙的有效范围小于6m, 其最大有效范围因使用条件不同而不同。电池电量不足时, 其有效范围将缩小。遥控器的使用方法如图2所示。

开启轿车时, 在有效范围内将钥匙对准轿车, 按下开启按钮Z, 遥控器上的指示灯亮2次, 同时转向灯闪亮1次; 闭锁轿车时, 在有效范围内用钥匙对准轿车, 按闭锁按钮1次即可, 遥控器上的指示灯亮1次, 同时转向灯闪亮2次。用遥控器开启轿车后, 若车内照明灯处在门控位置, 该灯将亮30s。

通过中央门锁系统可将4个车门的门锁一起开启或闭锁。中央门锁系统只能从左前门操纵, 右前门及两侧后门可用锁钮单独开启或闭锁, 行李舱锁不受中央门锁系统控制。中央门锁系统发生故障时, 车门仍可用常规方法开启或闭锁。车辆发生事故触发安全气囊打开时, 中央门锁控制单元自动打开4个车门的锁止机构。

从车内开启和闭锁轿车, 中央门锁开关(见图2)E150可在车内同时开启或闭锁所有车门。闭锁轿车时, 按压图示开关A; 开启车辆时, 按压图示开关B。

若用无线遥控器不能开启轿车, 或需配制新的无线遥控钥匙, 应由一汽大众公司特许经销商对其进行初始化处理。

二、捷达遥控钥匙的匹配方法

1. 分布范围1

遥控器零件号为“1GD962258”, 底盘号在“LFVZAIIIG753136244”之前的捷达车, 其遥控器控制器零件号的读取方法是通过VAS5051/5052进入地址05, 然后遥控器右上角显示1GD962258的字样。

第1把钥匙的匹配方法是: ①将要匹配的点火钥匙在点火开关内“开/关”3次(在点火挡“ON”与关闭挡“OFF”之间), 完成初始化。开/关3次的总时间不超过5s, 然后拔出点火钥匙; ②按住钥匙的任意一个按键(开/关); ③在10s内按另一个按键3次; ④放开所有按键; ⑤钥匙的LED灯闪烁5次。至此第一把钥匙的适配完成, 第二把钥匙的适配重复以上②~⑤步。

需要注意的是, 适配第二把钥匙时不需要初始化, 但距离第一把钥匙适配结束时间的不能超过20s。另外, 再度初始化钥匙、接通点火开关以及接收期限结束, 钥匙匹配过程都将被迫中断。

2. 分布范围2

舒适系统控制单元零件号为“1GD959875D”, 版本号“0200”的捷达车, 其控制单元零件号的读取方法是通过VAS5051/5052进入地址05, 然后遥控器右上角显示“1GD959875D”和“0200”的字样。

第一把钥匙的匹配方法是: ①将要匹配的点火钥匙在点火开关内“开/关”3次(在点火挡“ON”与关闭挡“OFF”之间), 间隔在0.1~1s之间; ②听到控制器短音提示后, 拔出点火钥匙; ③按住钥匙任意按键, 不要松开; ④按住钥匙的另一个按键, 即此时同时按住两个按键; ⑤听到控制器提示音后, 放开所有按键。至此, 第一把钥匙适配完成。第二把钥匙的适配重复以上③~⑤步, 每台车最多可匹配4个遥控钥匙。

需要注意的是, 以上步骤②~⑤必须在2s内完成, 如需匹配多个遥控钥匙, 则相邻两把钥匙匹配完成时间的间隔不能超过2s。如果匹配工作执行完步骤①未继续下面的操作, 则原匹配过的遥控钥匙将失效。

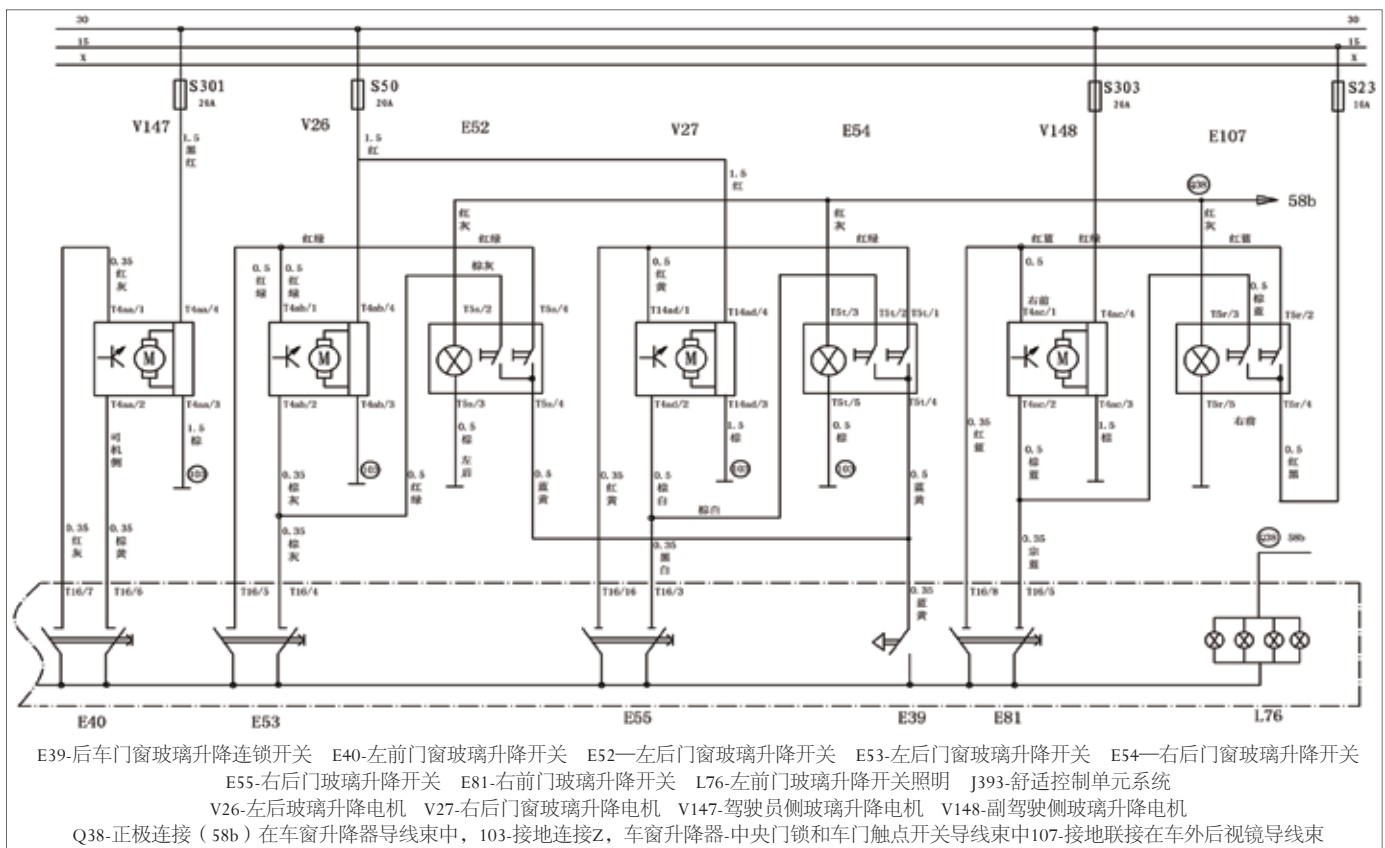


图1 2011款捷达舒适系统电路原理图

3. 分布范围3

舒适系统控制单元零件号为“IGD959875D”, 版本号为“0300”的捷达车, 其控制单元零件号的读取方法和匹配方法都与“0200”版捷达车相同。

需要注意的是: ①在完成第一步骤后的15s内完成所有遥控钥匙的匹配工作; ②当点火开关打开、遥控匹配结束或完成第一步骤超过15s, 整个匹配过程都被视为结束; ③如果匹配工作执行到第一步骤后未继续下面的操作, 则原匹配过的遥控钥匙仍然有效。

另外, 控制器与发射器应配套使用, 否则将无法实现遥控功能。遥控器和发射器配套使用的原则是零件号为“IGD962258”的控制器与零件号为“IGD959753”的发射器组合; 零件号为“IGD959875D”的控制器与零件号为“IGD753A”的发射器组合。地址05数据块具有读取功能, 地址05-08-01能读取遥控钥匙的数量。

三、2011款捷达玻璃升降电动机

原捷达轿车的玻璃升降是通过手摇控制的, 现改由电动机升降。在熔丝S301(20A)中引出左前门玻璃升降电动机V147, 由驾驶员控制。当用开关E40做勾起动作时(见图1), 左前玻璃升起; 当用同一开关(E40开关中两触片的开关阻值不同, 形成的压降不等)向下按时, 左前玻璃下降。

在熔丝S50(20A)中引出左后玻璃升降电机V26与右后玻璃升降电机V27, 它们除了由驾驶员左边的开关E53和E55控制上升和下降外, 还引出2个开关E52和E54, 分别处在左后座席左边与右后座席右边。

从图1中可以看出E52和E53、E54和E55都是并联的, 但这组并联的开关最后归结到T5s/4与T5t/4引出的0.5蓝黄线上, 最后进入后车门玻璃升降开关E39的蓝黄线上, 只有E39闭合才能让E52和E53互相代用, 只有E39联结才能让E55和E54互相代用。当E39断路时, E52、E54就失去了作用, E39便失去了S23(10A)、S02(40A)蓄电池的正极电压。E39的作用在于防止儿童和乘客不经意造成损伤。

右前玻璃升降电机V148受右前窗玻璃升降开关E81(见图2)的控制, 同时也受右前窗玻璃升降开关E107的控制。

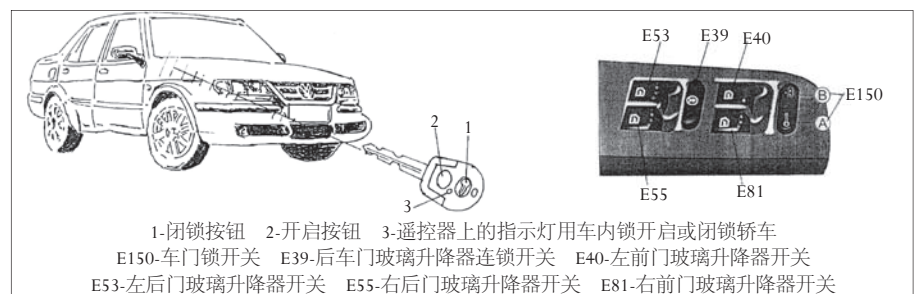


图2 用遥控器和车内锁开启或闭锁轿车

驾驶座上有一组合开关(见图2),前端是车门锁开关E150,按下B按键车门将打开;按下A按键车门将锁上。A、B按键后面的几个开关都是控制玻璃升降的。前排E40、E81分别控制左前门和右前门玻璃的升降;后排的E53、E55分别控制左、右后排玻璃的升降。在中间有一个后车门玻璃升降联锁开关E39,该开关可使后排车门电动门窗的开关不起作用。按下E39,后排出车门电动门窗开关E52和E54不起作用,后排出车窗只受驾驶员侧车门电动开关控制;抬起开关,才可以用后排电动门窗开关升降玻璃。

所有门窗开关均具有自动和手动下降及上升功能。快速点压某一开关,相应门窗将完全自动打开;持续按住或抬起某一开关,则可手动关闭或打开相应门窗,即松开开关后车窗立即停止上升或下降。

用钥匙或遥控器闭锁配备中央门锁系统的汽车时,拔出钥匙或系统收到遥控闭锁信号后,所有未关闭的车窗将自动上升关闭。

电机转向的自动改变,如提起开关E40上V147的T4aa/1端接火线S23,则电机正

转(上升);按下开关E40上T4aa/2接火线,则电机V147反向转动(下降)。直流永磁电动机改变电枢电流方向,即可实现转向变更。在V147中,有比较复杂的电动机构及双继电器双向开关等。

四、车内照明灯W15

开关处在门控位置时,打开任一车门,舱内灯即亮,所有车门都关闭30s后该灯熄灭;开关处于门控位置时,若在车外用无线遥控器开启车门锁,该灯即亮。若30s内未打开任一车门,则该灯熄灭,届时车门也上锁。

若关闭点火开关,拔出点火钥匙后,舱内灯未熄灭,那么系统将发出蜂鸣报警声,提醒关闭舱内灯。

五、电动后视镜

后视镜分为左后视镜V20与右后视镜V21,由S23(10A)熔丝供电。后视镜调整钮位于驾驶员侧车门内饰板上,旋钮可切换左、右后视镜。L代表左侧车外后视镜,R代表右侧车外后视镜,0表示关闭。沿箭头方

向推旋钮即可使镜面移动。若电动调整功能失效,则可用手推压后视镜边缘来调整后视镜。图中J200为电动后视镜调整开关,其结构比较复杂,后视镜有许多蜗轮蜗杆结杆,电机可以在一个方向上正反转动,以调整镜面的垂直角度与水平转角。

六、风窗刮水器与洗涤器操纵杆

风窗刮水器与洗涤器开关E22与喇叭按钮H都在方向盘上,刮水间歇继电器在舒适系统控制单元J393中。

刮水器有J、O、T、I、Z5个挡位。J代表间歇刮水,将手柄上拨至位置J的前压力点,刮水臂每6s工作一次,停歇1~2s;手柄向下拨到T的位置,刮水臂只工作一次,用以清除玻璃上的脏物;手柄向下拨动到I的位置,刮水臂工作30~40次/分钟;手柄向下拨动到Z的位置,刮水臂工作60~70次/分钟。

手杆向驾驶员方向盘方向扳动,水泵V59喷水,手杆此时不能定位,松开手杆即停止喷水。M

2013年及以后: IBIS已经为未来做好了准备

2013 IBIS会议内容包括:深入了解保险公司与事故车维修行业协会的关系、国际性供应链间的合作,以及对价值14亿英镑的国际技术标准集团、全球性创新型商业企业商业秘密的深度思考等。

2013 IBIS设想了一个大胆的主题——未来的商业模式,包括成功的策略以及雄心勃勃的目标,希望传递对目前行业现状及未来发展趋势最新的深度思考。

2013 IBIS系列内容包括来自于德国、迪拜、澳大利亚的演讲者,演讲话题涉及例如金砖四国市场的未来、国际化的供应链、全球性创新型企业的商业秘密等。

IBIS的核心思想是聚焦未来,这将贯穿并影响2013年的会议内容。在未来的50年中,在全球经济力量从西方国家向发展中国家平衡的过程中,事故车维修市场等待着一场巨大的变革。明年五月在瑞士,当世界领先的事事故车维修和车辆理赔方面的专家碰面时,探讨未来事故车维修业的发展方向、市场转变的活力因素,以及发达市场向发展中市场转变的强立势头,独立业务向网络化集团业务转变等,这些将是整个会议关注探讨的重点领域。

2013 IBIS世界级官方合作伙伴有法兰克福展览公司、阿克苏诺贝尔、巴斯夫以及欧洲恩特租车公司和创新集团。

2013 IBIS将于2013年5月20日至22日在瑞士蒙特勒皇家酒店举行。参会代表的全部费用为1695英镑,包括两晚住宿,以及为期两天的能够让大家相互交流的早餐、午餐和晚餐。2013 IBIS还将为所有代表提供会议资料、会议代表名单以及会后报道论文集等。

想要进一步了解最新的2013 IBIS信息,并确保您的参会席位,请联系Nicola Keadynicola@ibisworldwide.com或者访问www.ibisworldwide.com。

关于IBIS

IBIS——国际事故车行业高峰论坛是为全球事故车行业领导者和具有市场影响力人物提供的最具有影响力的行业论坛,它汇集了来自世界各地的业界知名的专业人士。

2012年,有来自39个国家的371名代表聚集在巴塞罗那,其中14个来自于世界各地的发言者,他们从美国到爱尔兰,从澳大利亚到荷兰,这也打破了IBIS以往代表的人数记录。