

别克英朗远光灯不亮

◆文/河南 郭文灿

故障现象

一辆2010款上海通用产别克英朗GT 1.6L手动挡轿车,行驶了27010km,出现远光灯不亮的现象,但远光指示灯正常点亮。客户反映以前出现过的故障,更换一个发动机舱的保险丝盒后恢复正常,仅隔半年再次出现该故障。

故障诊断与排除

由于没有维修手册,对该车的维修工作造成一定的困难。根据故障现象,远光指示灯正常点亮,变光开关出问题的可能性较小。技师打开发动机舱保险丝盒护罩,核对客户的使用手册得知远光灯保险丝为F22(左远光灯)和F41(右远光灯)。用万用表直流20A档串联火线为该保险丝供电,电流为8.6A,前照灯远光灯可正常点亮,说明远光继电器损坏的可能性大。根据客户描述,上次出现故障后更换该保险丝盒即正常,说明远光继电器集成在发动机舱保险丝盒内的可能性较大。取一只正常的发动机舱保险丝盒进行更换,故障消失,故障为该保险丝盒损

坏。由于该配件更换费用较高,本着为客户节省的原则,尝试对该保险丝盒进行维修。

拆下该保险丝盒自带的接线,记下保险盒中保险丝及继电器相关的规格及位置(图1),松下3个固定螺栓A,用T8拆下5个固定螺钉B。由于卡扣在槽中,缝隙较小,不容易撬出,遂采用在外侧对应位置打孔(打孔时要避开固定插槽),用平口起子撬开卡扣C即可取下前面板,看到内部连接层(图2)。用1根强度较高的粗钢丝做成L型钩子,均匀用力将连接层拉出,露出印刷板层(图3)。从后部均匀用力推插插件,将印刷板推出。该印刷板上集成了7只微型继电器,远光继电器在右侧远光保险丝附近,印刷板背面由4个焊点焊接,远光继电器焊点局部见图4。小心拆下该继电器,用耐高温的优质电线焊接在这4个焊点上,在前面板上继电器空位钻4个孔,将线引出。将各层配件细心安装到位,技师经过对比,考虑选用编号为8385的继电器,将各对应位置焊接好后用3M双面胶粘接在附近的继电器上(见图5)。安装好附带接线,固定好发动机舱保险丝盒,试机,远光大灯正常,故障排除。



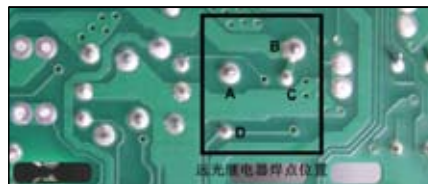
图1 保险盒中保险丝及继电器相关的规格及位置



图2 内部连接层



图3 印刷板层



- A 远光继电器触端(87)至左右远光灯保险丝
- B 远光继电器入火线端(30)电源端
- C 远光继电器线圈端 远光继电器线圈控制火线
- D 远光继电器线圈端 远光继电器线圈控制搭铁端

图4 远光继电器焊点局部



图5 远光继电器固定位置

维修小结

由于厂家设计的远光继电器体积小,而远光灯的总功率达到100W左右,相对该继电器来说负荷太大,天长日久就会造成触点烧蚀、接触不良、远光灯常亮或者远光灯不亮,影响了客户的使用。4S店的维修如果仅简单更换发动机舱保险丝盒费用很高,不久后还会出现故障,没有根本解决问题。通过更换远光继电器,加大了触点的带负荷能力,可避免类似故障的再次发生。

专家点评——罗新闻

读完本文,我感觉作者对待客户的态度非常负责,在工作上也是一名优秀的维修技师。本文作者在诊断此车故障时,诊断思路比较清晰,方法使用得当。只是笔者认为应该在添加的继电器上标明该继电器的功用,这样就方便该车下次去其他维修厂维修时,维修人员能知道此继电器的功用。M