

保险丝频繁熔断

故障描述:

驾驶员反映 38 号保险丝频繁熔断, 导致油箱盖无法开启, 后备箱无法正常电动开启等故障, 每次加油都要换上一个新的保险丝, 为此他买了一盒保险丝

故障诊断:

1). 考虑保险丝熔断的原因是电路短路或用电器内部损坏, 导致电流超过保险丝的熔断电流, 查阅电路图发现, 38 号保险丝控制以下电路: 行李箱灯、舒适系统、中央门锁、油箱盖开启装置和行李箱盖开启装置。更换一个新的保险丝, 逐一重复使用以上各用电器, 发现各用电器均能正常工作, 这说明各用电器本身工作正常, 故障原因肯定是电路的某处有时短路搭铁。

2). 为了使故障再现以便进行下一步的检查, 决定试车, 结果没跑几米就发现保险丝熔断了, 于是马上停车检查, 用万用表测量 38 号保险丝插座, 一端为 12V 正电, 而另一端与车身之间的阻值为零, 说明与 38 号保险丝相连的电源线与车身处于搭铁短路状态。下面的工作就是要找到这个短路的故障点并将其修复。

3). 再次分析电路图发现, 在左侧 C 柱上设有行李箱灯的黑色 5 孔分线器 T5 和行李箱开启装置的棕色 5 孔分线器 T5d, 在左侧 A 柱上设有舒适系统驾驶员一侧车门控制单元的黑色 10 孔分线器 T10i, 在右侧 A 柱上设有副驾驶员一侧车门控制单元的黑色 10 孔分线器 T10k, 在左侧 B 柱上设有左后车门控制单元的黑色 10 孔分线器 T10i, 在右侧 B 柱上设有右后车门控制单元的分线器 T10m, 这就给电路的检查带来了很大的方便。因为可以通过断开各分线器同时观察 38 号保险丝插座与车身之间的阻值是否变化来判断该部分电路是否正常, 不断缩小包围圈, 而不用拆开四个车门和后备箱检查线路。

4). 经过检查发现, 断开这几个分线器后万用表仍显示对地短路, 说明这几部分电路都正常, 剩下的就是检查油箱盖开启装置这部分电路了, 因为这部分电路中间没有分线器或插头, 所以决定拆检, 拆下储物架和盖板及中央副仪表板延长部分后, 发现油箱盖遥控开启开关的电源线(红**)与手制动手柄挨在一起, 而此时手制动是在松开的位置上, 拉起手制动手柄使其与线束分离, 万用表马上显示无穷大, 仔细观察红黄线发现, 该线与手制动手柄挨着的地方绝缘层已磨损。

5). 询问驾驶员得知, 他前不久刚装了地板革, 至此, 故障原因便水落石出了, 原来是在安装地板革时工人没有将油箱盖开启开关的线束固定到合适, 致使该线束与手制动手柄相互干涉, 摩擦, 最终磨透绝缘层使油箱盖遥控开启开关的电源线有时与手制动手柄搭铁, 导致 38 号保险丝频繁熔断。

6). 包扎并重新固定好线束, 故障排除。