

全车门锁失效

故障描述:

一辆日产公爵王 VIP 轿车, 用户反映该车全车门锁失效, 单个门上的电动车窗开关可以控制对应车窗玻璃, 但左前门上的玻璃升降主开关却不能控制其他 3 个车窗的动作。

故障诊断:

- 1). 由于该车故障为综合故障, 既有门锁系统, 又有车窗玻璃系统, 因此笔者初步判定故障可能原因有 3 个: 一是电源供应不良, 二是搭铁接地不良; 三是其他方面的原因。下面就按照此思路来排除故障。
- 2). 由于未找到该车型相关线路图, 而此车故障却需要根据电路图来摸清控制原理, 于是笔者采用了较笨的办法, 将 4 个车门内饰板拆下, 然后拔出门锁电机和电动车窗电机的导线以及相应车门上的控制单元, 再根据导线的颜色和走向来手工绘制电路图(图 4)。

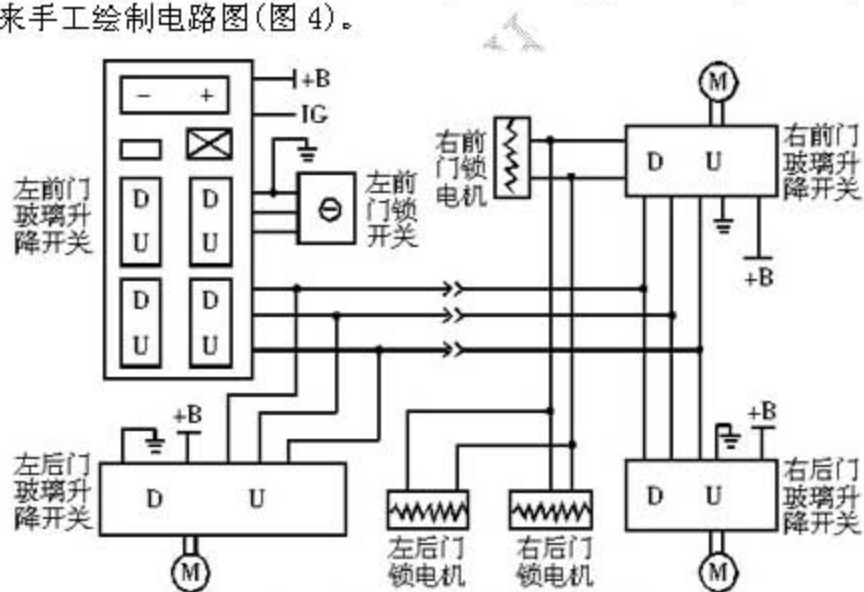


图4 门锁、电动车窗系统线路

- 3). 从自己绘制的线路图上看, 左前门控制单元通过 3 条简易数据总线来控制其他 3 个车门的门锁开关和电动车窗, 其他 3 个车门控制单元还可以单独控制自己所属的电动车窗。首先来分析门锁控制原理, 左前门外拉手处有一个用车钥匙来上锁和开锁的开关, 左前门控制单元上还有一个门锁主开关, 这些开关信号送到左前门控制单元, 该控制单元直接控制左前门门锁电机, 然后又通过 3 根数据总线将上锁与开锁信号送到相关车门控制单元, 进而控制相关的车门锁。再看车门电动车窗系统, 左前门控制单元上有 4 个车门的电动车窗开关, 这些开关信号也是通过 3 根数据总线送到其他控制单元, 进而控制相关

车门的电动车窗升降。先检查它们各自的电源和搭铁，未发现故障点。从故障现象看，该车既然左前门无法控制其他车门玻璃，而且又不能控制其他车门的门锁，问题可能出在左前门控制单元上或用于通讯的3根数据线上。接下来将左前门控制单元的塑料外壳拆开，检查电子元件是否松动或损坏以及印刷电路是否腐蚀或断路情况，结果未发现异常。在检查左前门控制单元的连接导线时，发现插接器内的导线比较松动，且有轻度腐蚀的现象，难道这里是出了问题？不管怎样，笔者还是决定将这些导线插头进行处理。首先用除锈剂将锈迹和污物清理干净，然后用玻璃胶将插头内的各个导线根部固定。

- 4). 最后，在等玻璃胶干透后将插头重新插好试车，玻璃升降和门锁系统均工作正常。

LAUNCH