

开空调烧保险

故障描述:

宝来 08 款, 出厂日期: 080223, 发动机型号为 BWG 位于蓄电池保险丝支架上的 S180 30A 保险开空调时总熔断, 该车在找到我维修时, 已维修过多次, 包括了新更换的大小风扇和风扇电器。

故障诊断:

- 1). S180 为风扇低速供电保险, 开空调压缩机工作时风扇低速启动, 可将故障范围圈定在风扇低速线路中存在电阻过小的情况。
- 2). 分析电流行走路线为: 蓄电池正极-S180-蓄电池支架-风扇继电器的 T4/4 脚-风扇继电器风扇继电器的 T4/1 脚-大, 小风扇并联线路大, 小风扇低速档。
- 3). 实测大风扇高速电阻为 0.4 欧, 低速电阻为 1.3 欧; 小风扇高速电阻为 0.6 欧, 低速电阻为 1.6 欧; (有趣的是新小风扇高低速电阻初始值为 0.285K), 正常。
- 4). 断开电源, 按照线路规划, 对每段线路进行阻值测量皆 <1 欧; 同时测量无对地电阻现象, 因为风扇未启动时一切正常, 可定义为继电器开关前电路正常, 选取分界点为继电器的 T4/1 脚进行测量。脱开继电器, 直接对 T4/1 引入 12V 电, 发现风扇低速运转不烧保险, 此时实测风扇正常工作电流为 12A, 运用排除法可排除 T4/1 线路以后故障。
- 5). 问题只可能存在继电器内部了, 说明用户新更换的备件 1GD 919 506B 存在质量问题; 尽管测量 T4/1 或 T4/2 无对地短路现象, 但在电流负荷较大时, 内部吸合线路会发生粘连短路现象, 从而引起电阻剧降, 达到保险负载烧保险。