

今天将一台长虹的 KFR-35GW/EQ(G3521C2) 空调修复，为室内机控制板电源故障。

一开始检查下来只发现串入交流输入电路的 $5W/4.7\Omega$ 电阻烧断，以为这就是故障所在，遂用 $5W/3.9\Omega$ 同类电阻更换后插上电源，但还是没有反应。再查该水泥电阻又烧毁！

再仔细检查后发现电源管击穿！另外发现基极的 $5.1V$ Zener 管击穿、E 极的 1Ω 贴片电阻烧断、C 极上的高压吸收电容容量变小（估计是主要诱因）。

找齐这些元件真费了好大劲！没有 BUL310FP，就用 2SC3688 代替，不过它的外形稍大，我就把原焊在电路板上的散热片拆下，再在管子背部与散热片之间用绝缘导热片隔离，另外在电路板铁制外壳盖内也作了相应的绝缘措施。2SC3688 的耐压等参数比原管要高些，峰值耐压达 $1500V$ ， I_c 达 $10A$ 。Zener 管 $5.1V$ 的找不到，就用 $3V$ 、 $2V$ 各一个串联使用，事实证明还可以。贴片的 1Ω 电阻就用普通的 $1/4W$ 电阻代替。水泥电阻用 $3W\ 3.9\Omega$ 代替，这个电阻我认为主要作用是吸收通电瞬间大电流，以及当电源管击穿时作为保险电阻用，因此参数稍有点出入是没有多大关系的。损毁的高压吸收电容原本使用的是那种塑壳电容

（ $103/275V^{\sim}$ ），似乎稳定性什么的比较好吧，现在我用一个耐压 $1KV$ 的 $0.01\mu F$ 瓷片电容代替，但有明显的负温特性。

这些替换元件安装到位后，开机正常！测通电瞬间 $220V$ 交流输入电流为 $220mA$ 左右，之后马上恢复到 $35mA$ 左右的待机状态。测开关变压器次级接 7805 稳压集成块的那组输出，约 $17V$ 。最后，将控制模块装机，开机已正常。经过数小时的测试，一切 OK！

在网上查找该机的电路图资料，一无所获！故自己随手画了个草图，希望这对大家有用，但不要笑话画得粗糙哦！其中打问号的地方可能画错了，但实际电路似乎就是这样接的，而

获取更多资料

