

可控硅应用的十条原则

- 一、为了导通闸流管(或双向可控硅), 必须有门极电流 $\geq I_{GT}$, 直至负载电流达到 $\geq I_L$, 这条件必须满足, 并且按可能遇到的最低温度来考虑。
- 二、要断开(切换)可控硅负载电流, 必须使其能回复至截止状态。
- 三、设计双向可控硅触发电路时, 只要有可能, 就要避开3+象限(T2-, +)。
- 四、为减少杂波吸收, 门极连线长度降至最低。返回线直接连至T1(或阴极)。若用硬线, 用螺旋双线或屏蔽线。门极和T1间加电阻 $1k\Omega$ 或更小。高频旁路电容和门极间串接电阻。另一解决办法, 选用H系列低灵敏度双向可控硅。
- 五、若 dV_D/dt 或 dV_{COM}/dt 可能引起问题, 在T1和T2间加入RC缓冲电路。若高 dI_{COM}/dt 可能引起问题, 加入一个几mH的电感和负载串联。另一种解决办法, 采用Hi-Com的双向可控硅。
- 六、假如双向可控硅的 V_{DRM} 在严重的/异常电源瞬间过程中有可能被超出, 请采用下列措施之一:
负载上串联电感量为几 μH 的不饱和电感, 以限制 dI_T/dt ;
用MOV跨接于电源, 并在电源侧增加滤波电路。
- 七、选用好的门极触发电路, 避开3+象限工况, 可以最大限度提高双向可控硅的 dI_T/dt 承受能力。
- 八、若双向可控硅的 dI_T/dt 有可能被超出, 负载上最好串联一个几 μH 的无铁芯电感或负温度系数的热敏电阻。另一种解决办法是: 对电阻性负载采用零电压导通。
- 九、将可控硅器件固定到散热器时, 避免让可控硅受到压力。先固定, 然后焊接引线。不要把铆钉芯轴放在器件接口片一侧。
- 十、为了长期可靠的工作, 应保证 $R_{th(j-a)}$ 足够低, 维持 T_j 不高于 $T_{j(max)}$ 其值相应于可能的最高环境温度。

网络实名: 中国可控硅

可控硅的四大参数

- 电流: $I_{T(RMS)}$
- 电压: V_{DRM} , V_{RRM} 分正向耐压与反向耐压
- 触发电流: I_{GT} 第一象限至第四象限
- 触发电压: V_{GT} 双向分象限, 单向则不分象限
- 可控硅互换原则:
- 同一种类、同一封装前提下: 大电流代替小电流、高压代替低压, 触发电流必须一致, 触发电压相同, 导通与关断时间相同, 内置电阻平衡。



<http://www.kkg.com.cn>

2006 - 09 - 27