

## 集成运算放大器输出过流保护电路

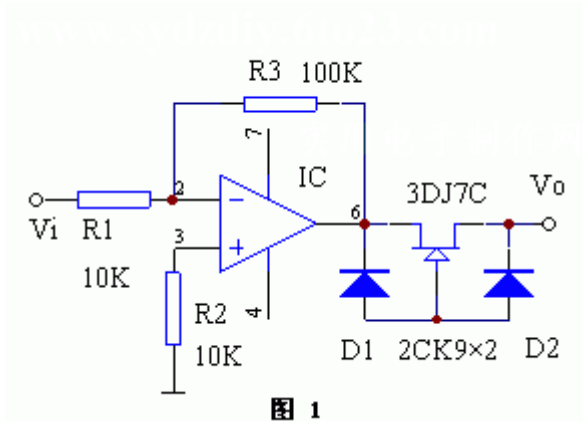


图 1

图 1 所示为集成运算放大器输出过流保护电路，在因某种原因(如输出短路等)使集成运放输出过流时，保护电路即成恒流源，使集成运放不至因输出过流而损坏。

图中，场效应管 3DJ7 接在集成运放输出端，并采用近似恒流源的接法。当电路工作正常时，场效应管呈现低阻抗，基本不影响电路的输出电压范围。当电路输出端短路时，场效应管呈现高阻抗，使电路输出电流得到了限制。

二极管 D1 的作用是，在电路输出负电压时，与场效应管一起构成恒流源。D2 与 D1 相同，则是在电路输出正电压时，与场效应管一起构成恒流源。

场效应管应取其饱和漏源电流  $I_{DSS}$  略大于集成运放输出电流的管子，因为大多数集成运放的输出电流都不超过  $\pm 10\text{mA}$ ，所以可选用如 3DJ6H、3DJ7G 等管子。 $I_{DSS}$  不能取得过大或过小，如果  $I_{DSS}$  过大，保护作用则会减弱； $I_{DSS}$  过小，在集成运放输出电流稍大时，恒流源阻抗增大，限制了电路的输出幅度范围。

当电路输出幅度不大、负荷较轻时，可用一阻值为  $500\Omega$  左右的电阻代替场效应管，也能同样取得理想的效果。