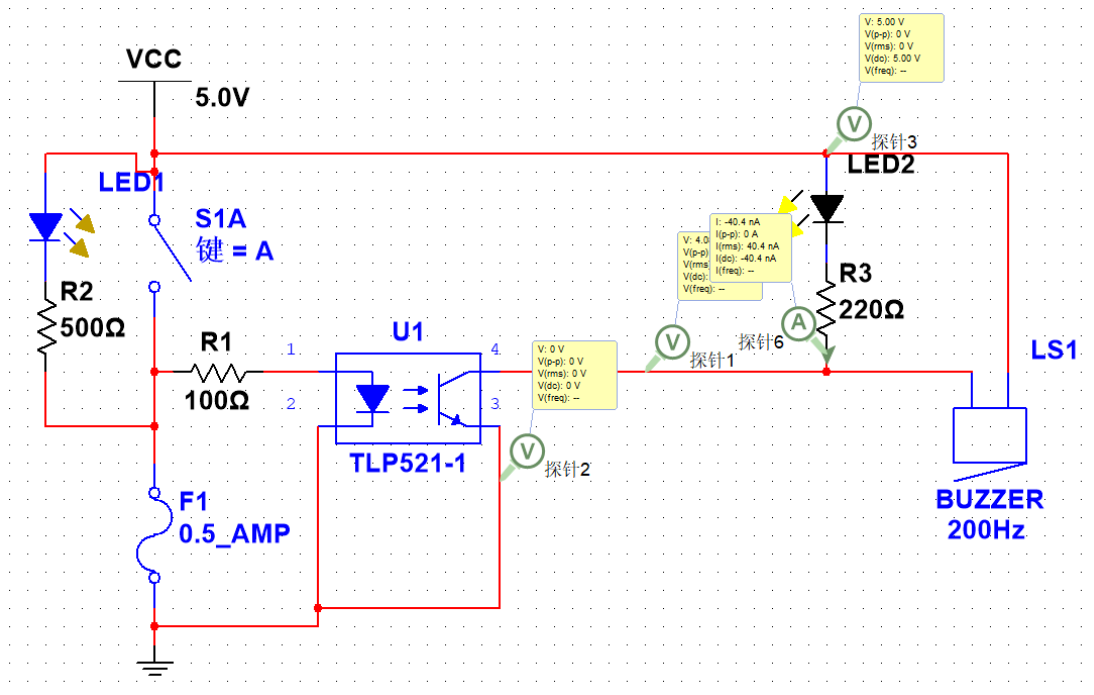


1. 仿真原理图



2. 仿真与实际相差很大所以得从实际出发，但基本原理图不变。

LED1 选型：[LED 发光二极管 5mm 发光管 5mm 绿发绿 高亮 全新 1000 个 55 元-淘宝网 \(taobao.com\)](https://www.taobao.com)，正向导通电压 2-3.6V，0.02-0.03A。所以 led 电阻大概是 100 欧左右，所以限流电阻 R2 大概 150 欧左右。

蜂鸣器选型：SUN-1275Y-0327-50P7.6，驱动电压 3v，工作电压 2~5v，工作电流 $\leq 30\text{mA}$

LED2 选型：因为 LED2 与蜂鸣器并联，因为在触发报警时 LED2 低位钳制探针 3 处的电压，所以可能造成蜂鸣器不响，同时也得避免所加的电阻过大使 LED2 灯不亮，这里 R3 选取 220 欧。使得蜂鸣器两端的电压能达到它工作电压。

光耦选型：PC817，工作电压 1.2v，输入电流 50mA，输出最大 50mA，最小 0.1mA。

R1 为限流电阻根据光耦选型，所以 R1 大于 76 欧就行，不能太大，因为电流过小二极管就发不出光。

自恢复保险丝选型：[PPTC 自恢复保险丝 16V 30V 60V 72V 250V 直插保险管 0.5A 1A 2-12A-淘宝网 \(taobao.com\)](https://www.taobao.com)，选型 5V，工作电流选大一点 2A，因为当短路一瞬间电压能达到很大使得支路断开。工作电流是保险丝不熔断的最大电流。