

2023 年信息与通信学院第十二届 “橙色梦想” 电子设计大赛题目 G 题 简易环境亮度报警器

一、设计任务

根据光敏电阻的特性以及三极管放大电流的作用，制作一个环境亮度检测器，当环境较暗时报警灯会亮起，并且蜂鸣器会发出响亮的声音。

二、设计要求

1. 基础部分

- (1) 根据参考原理图自行设计 PCB 或者自行设计原理图，PCB 布局合理，元器件封装与 PCB 上选择的封装对应。
- (2) 电路板可以选择排针引出电源，使用直流电源供电，也可选择直接使用电池或者焊接 USB 进行供电。

2. 发挥部分

- (1) 增加多个 LED 灯。

三、设计说明

1. 光敏电阻 RP1 可选用 5506/5516 型号。
2. 焊接时注意电解电容的正负极以及三极管引脚与封装对应。
3. 蜂鸣器需要选择有源蜂鸣器，并且焊接时注意正负极。

四、参考元器件及原理图



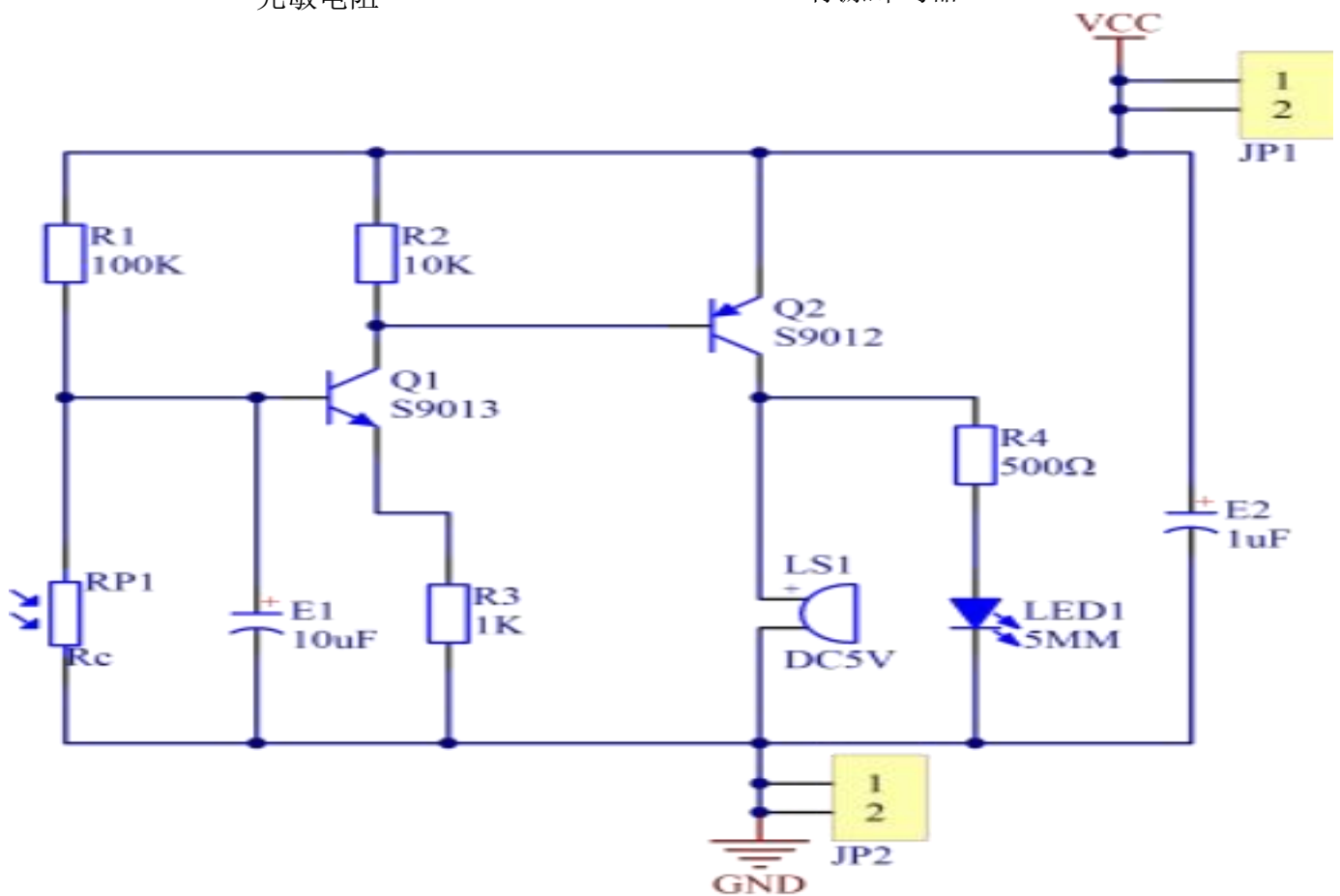
¥3.2 店铺券满98减3 | 同地址满6.60包邮 >
光敏电阻5506 5516 5528 5537 5539 5549
光电检测元件5MM 20只

光敏电阻



¥0.51 店铺券满98减3 | 同地址满6.60包邮 >
小型 有源蜂鸣器 5V 一体0905 直径9*5.5mm
超薄型 SOT塑封管长声

有源蜂鸣器



参考原理图