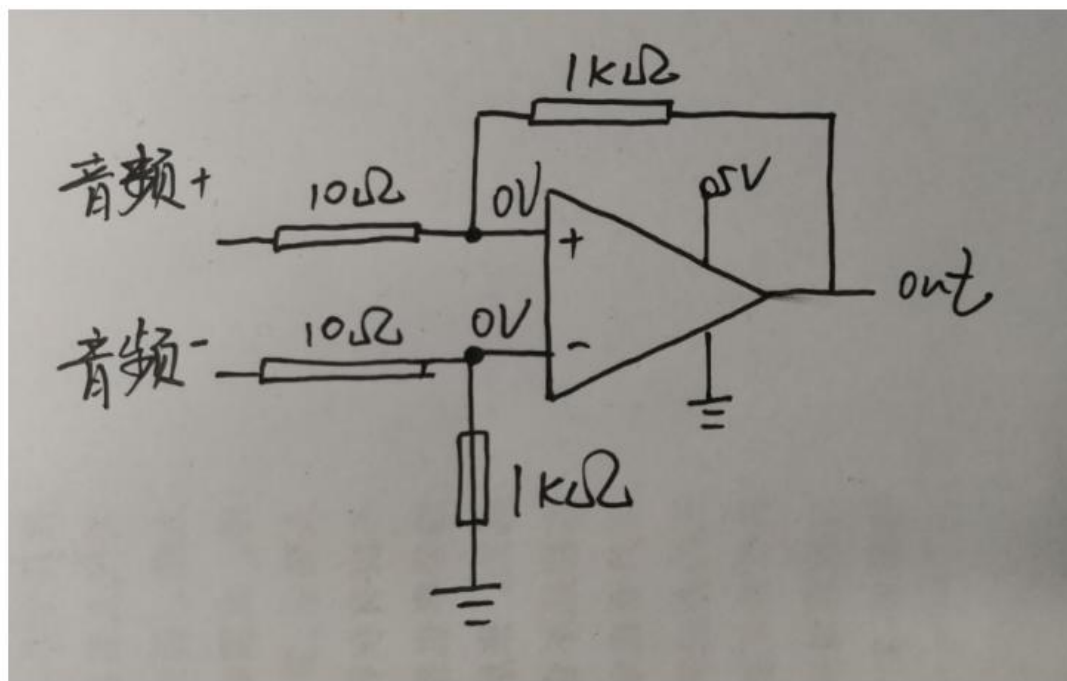
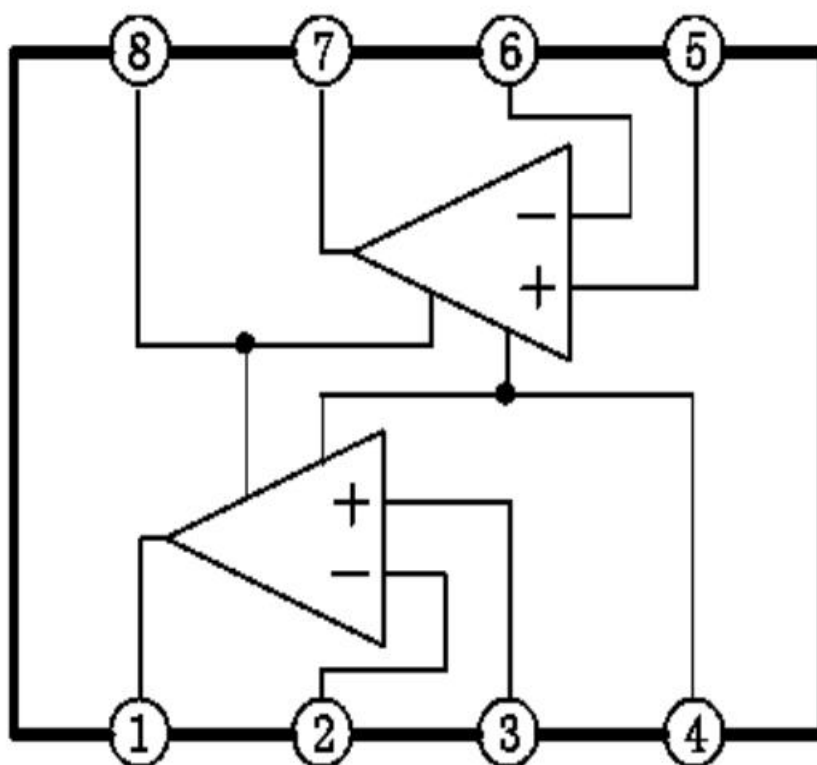


红外电路搭建记录 2020.12.4

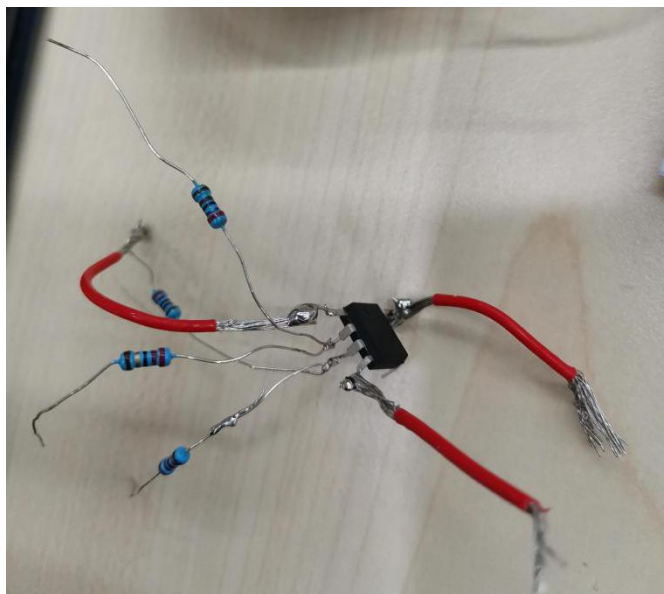
1. 焊接放大倍数为 100 的运放电路



实际使用电阻为 22Ω 和 $2.2k\Omega$ 。使用运放型号为 LM358P。



焊接完成图如下。



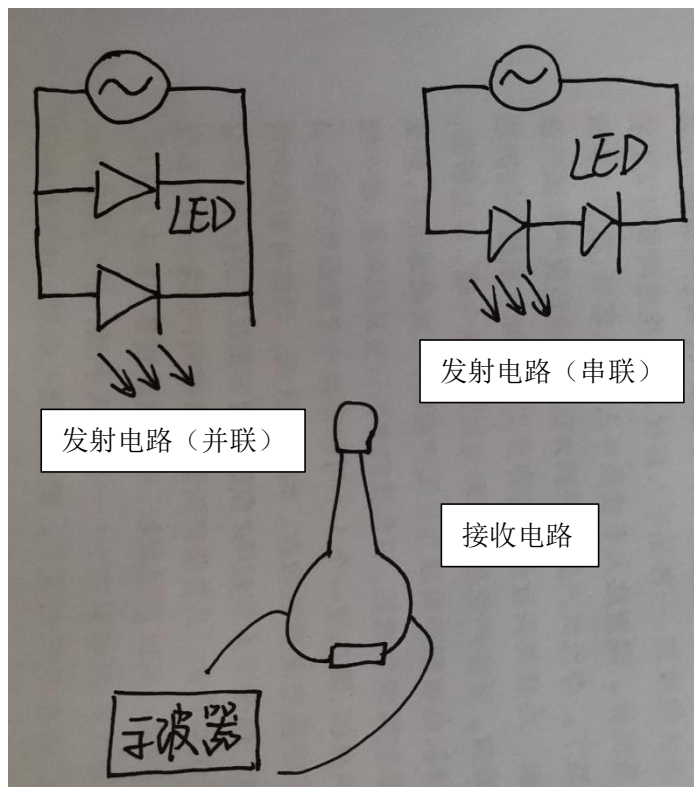
在测试放大器的过程中遇到了问题，在④口和⑧口接入 5V 和 0V 电压时，运放迅速变热并有烧焦味出现。此后使用了 4V，3V 都是如此。输出口①与地线之间电压维持在 0.1V 稳定不边。未曾继续测试。

技术手册表明，在④口和⑧口接入电压范围是 3V-30V。

队友使用面包板连接运放并没有问题。可能是焊接问题。

2. 红外对管互相接收试验

使用曾经的呼吸灯代码接入发射电路，具体电路如下。



奇怪的现象是，在不接入红外发射管时，LED 正常展示呼吸灯效果，当并联或者串联红外发射二极管后，LED 均不亮。测试两端电压均显示正常的 PWM 电压（即从 0V 上升至

3V 左右)。因此也排除了红外发射管短路或者断路的情况。

其他现象：

1. 直接把呼吸灯电压换为 5V，LED 瞬间烧毁
2. 在上述的串联情况中，把示波器接在 LED 两端，显示正常 PWM 电压的同时，LED 微弱亮起且符合呼吸灯效果。
3. 不论哪种情况，红外接收电路无反应

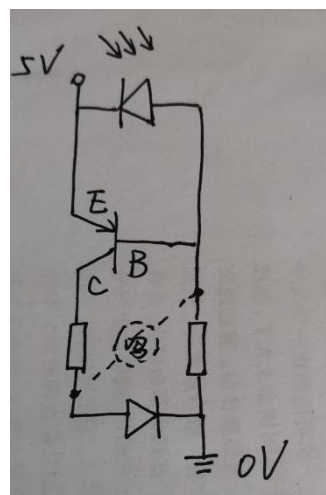
结合下面的成功试验，我认为，此处的发射电路电流应当很小，故不足以点亮红外 LED 和普通 LED。

猜测 2 是，红外接收管没有外接电源，自己其实产生的电流很小，主要靠的是外接电压。而自己更像一个开关。

技术手册和成功案例大致证明了猜想 2，接收管的反向电压最大值为 30V。在此次实验中反向电压为 5V。我也理解了接收管反向电压的具体含义。

3. 成功的一次红外接收

使用电路如下，来自网络教程。



直接使用任意遥控器试验 (Video)

