

实验十一 EDA 应用——电压比较电路

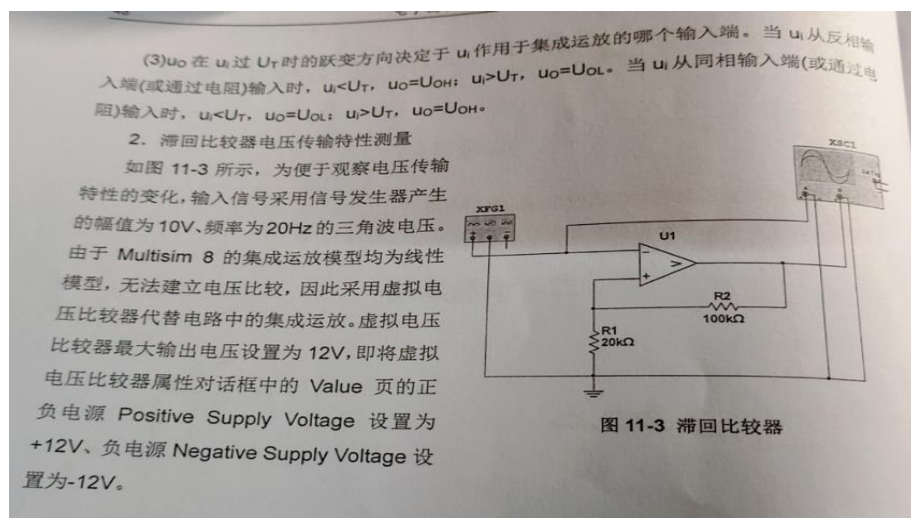
一、实验目的

1. 学习集成运算放大器用作比较器时的典型电路。
2. 掌握电压比较器的传输特性分析。

二、实验原理

三、实验内容

对图 11-3 进行仿真，观察滞回比较器的传输特性，并测量阈值电压及输出电压的幅值。



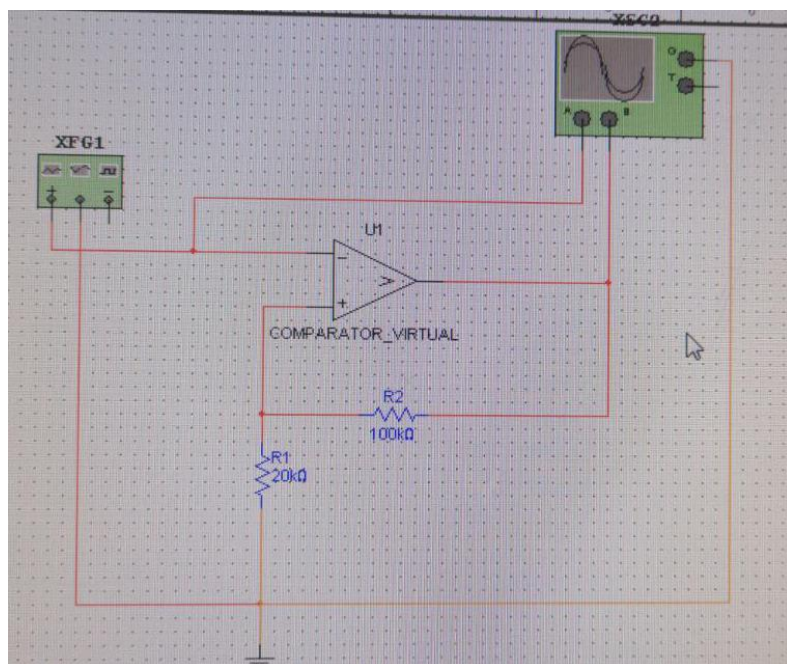
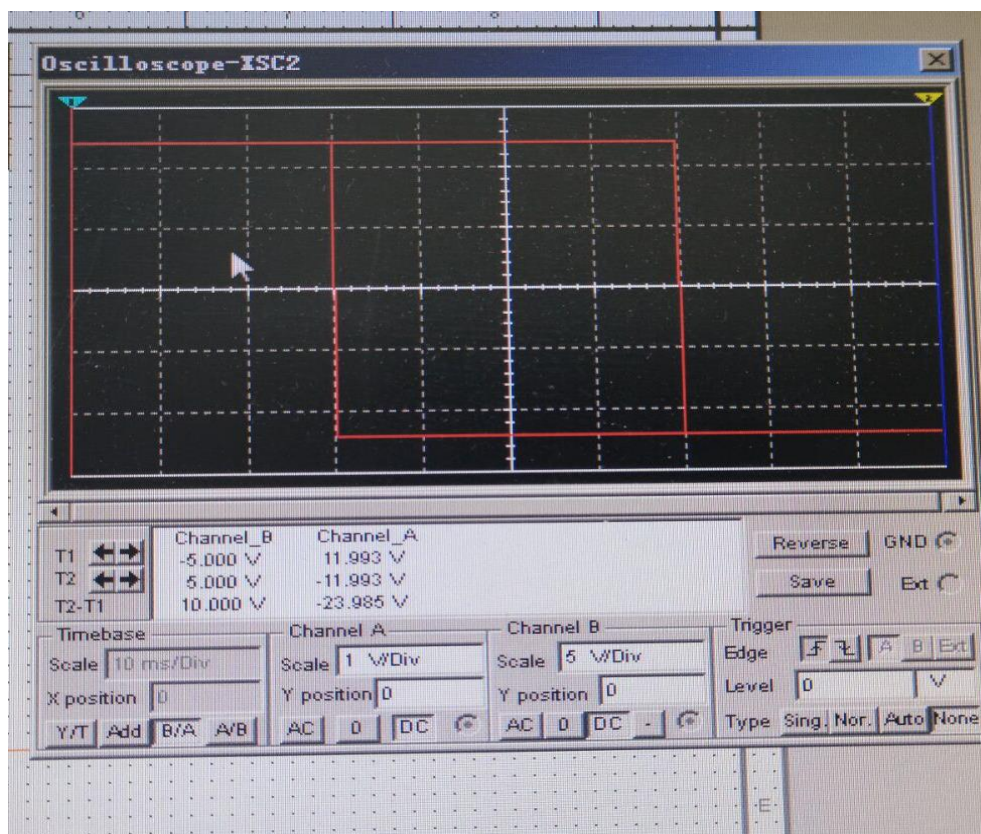


图 11-3 滞回比较器的仿真电路图

仿真结果:



分析仿真结果可得：滞回比较器的传输特性为：滞回比较器具有滞回特性，虽然有两个阈值电压，但当输入电压单一方向变化时输出电压

仅跃变一次。

| | |
|---------|-------------------------------|
| 阈值电压（V） | $\pm 11.993V \approx \pm 12V$ |
| 幅值电压（V） | $\pm 2.014V \approx \pm 2V$ |

实验十二、EDA 应用——功率放大电路

一、实验目的

- 1.了解功率放大电路的组成及其放大特性。
- 2.研究功率放大电路交越失真及其产生的原因。

二、实验原理

| 输入信号 V1 峰值 /V | 直流电流 表 1 读数 Ic1/mA | 直流电流 表 2 读数 Ic2/mA | 电源消耗 的功率 Pv/W | 瓦特表读 数 Po/W | OCL 电路输出信 号正、负向峰值 UomAx+, uomAx- /V |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|----------------|--|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0, 0 |
| 11 | 62.46 | 62.64 | 1.51 | 1.00 | +10.11,-10.19 |

| | | | | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------|--------|
| 输入 电压 峰值 为 11V | +Vcc 功 耗 Pv+/W | -Vcc 功 耗 Pv-/W | 电 源 总 功 耗 Pv/W | 输出功率 Pom/W | 效率/% |
| 计 算 公式 | Ic1 Vcc | Ic2 Vcc | (Ic1+Ic2)Vcc | (Uomax+Uomax-) | Pom/Pv |
| 结果 | 0.734 | 0.738 | 1.501 | 1.049 | 69.9% |