

实验全过程记录

实验名称	实验2: 集成运放线性应用	时间	2022年10月19日
地点	新主楼16045	班	组 02
姓	学 号 2112010523	班	组
同实验者	学 号	班	组

一、实验目的:

- ① 了解集成运算放大器的基本使用方法
- ② 会用集成运放构成基本运算电路, 并测试运算关系

二、实验内容:

1. 熟悉各个常用电子元器件的使用
2. 研究反相比例运算、同相比例运算、差分比例运算电路

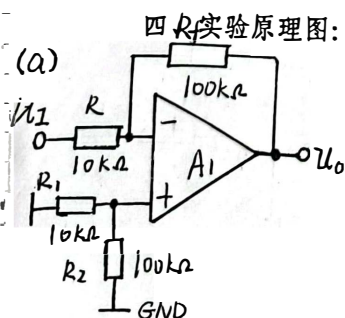
三、实验用设备仪器及材料:

数字万用表 (VC9801A+)

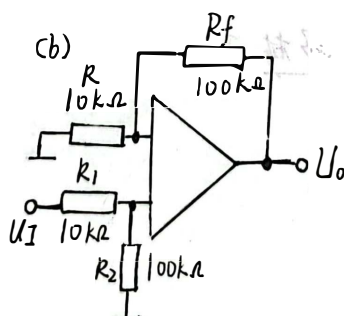
模拟电路实验教学箱

DDS 函数信号发生器, 数字存储示波器.

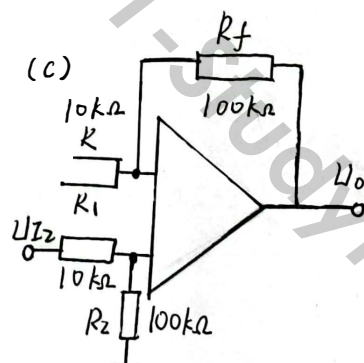
四、实验原理图:



反相比例电路



同相比例电路



差分比例运算电路

五、实验方法及步骤:

I. 反相比例运算

① 按左下图(a)的电路原理图连接好实物图后,在输入端加入直流电压信号 U_1 ,即把输入端与实验箱上的直流电压源相连,用万用表测量对应的输出电压 U_o 值,记录多组实验数据。

II 同相比例运算

① 同样按照原理图把线给接好,在输入端加入直流电压信号 U_1 ,用万用表测量对应的输出电压 U_o 值,记录实验数据。

六、实验结果分析:

	U_1/V	+0.3	-0.5	+0.7	-1.0	+1.1	-1.2
反相比例	实测 U_o/V	-2.94	+4.89	-6.90	+10.28	-9.94	+11.52
	理论 U_o/V	+3.0	-5.0	+7.0	-10.0	+10.0	+10.0
	放大倍数 A_{uf}	10	10	10	10	10	10
同相比例	实测 U_o/V	+3.07	-4.99	+7.07	-9.90	+11.14	-9.97
	理论 U_o/V	+3.0	-5.0	+7.0	-10.0	+10.0	-10.0
	放大倍数 A_{uf}	10	10	10	10	10	10

U_{11}/V	0.2	0.5	0.3	0.6	0.8	0.7	1.2
U_{12}/V	0.4	0.3	0.6	0.8	0.4	1.0	1.0
实测 U_o/V	+2.01	-1.84	+2.90	+2.08	-3.95	+3.31	-1.60
理论 U_o/V	+2.00	-2.00	+3.00	+2.00	-4.00	+3.00	-2.00

成绩评定: _____

指导教师: _____

年 月 日