

邢台临城出租ups不间断电源 租赁高低压负载柜 假负载测试 倒送电

产品名称	邢台临城出租ups不间断电源 租赁高低压负载柜 假负载测试 倒送电
公司名称	山东聊动机械设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	山东省聊城市东昌府区古楼街道建设西路香江光彩大市场一期西3街2号（注册地址）
联系电话	15106853088

产品详情

电子假负载能替代传统的负载电阻箱、滑线变阻器等，尤其能设置恒定电流或恒定电压应用于传统的滑线变阻器不能解决的领域里。用于发电机、AC/DC、DC/DC变换器、不间断电源（UPS）、干电池、蓄电池、变压器、充电器等输出特性进行测试。大假负载功率高达600W，假负载电阻可调节在30m ~ 14.352k。一、基本思路电子假负载的功率器件，一般选用所需控制功率小的场效应管和IGBT管、选用时一定要有过载时的功率余量，避免使用中烧毁；电子假负载工作时产生大量的热量，需要加装散热器，并且功率器件与散热器之间的热阻要尽量小，必要时可安装散热风扇；电子假负载的功率器件极易发生寄生自激振荡，一旦产生振荡，不但工作状态完全变了，还会烧坏功率器件。所以防寄生自激振荡非常重要的，也是制作电子假负载成功与否的决定因素。本制作产生一个基准电压分别送到三个运放，通过恒压、恒流实现电子假负载的基本功能。

二、电路原理图如图2所示，基本电路为除虚线框

和两个万用表以外的部分，由恒压电路、恒流电路、过流保护电路、驱动电路组成。V = 12V输入电压，经过限流电阻R1到三端可调分流基准源U1（TL431）的阴极K后，由参考端R得到输出基准电压VR为2.5V，经电阻R1到调整滑动变阻器R6，一路经电阻R2为U3A提供电压，另一路经电阻R7为U3C提供电压。当负载端输入电压增大时，U3A同相输入端电压增大。当同相输入端电压大于反相输入端电压（基准电压）时，U3A输出高电平，在场效应管Q1、Q2、Q3、Q4的栅极G电压VG上产生压降，使得漏极D和源极S之间的电压VDS减小，从而达到恒压的目的。2、恒流电路，极G电压VG减小，Q1、Q2、Q3、Q4的内阻RDS增大，负载电流减小，从而达到恒流的目的。3、过流保护电路，如图2虚线框所示。当负载电流增大时，R19、R22、R25、R28上的电压增大，即R18、R21、R24、R27上的取样电压增大，U3B反相输入端电压增大，但电流继续增大。当反相端电压大于所设定过流保护电流的基准电压（同相端输入电压）时，U3B输出低电平，场效应管Q1、Q2、Q3、Q4的栅极G电压VG减小，Q1、Q2、Q3、Q4的内阻RDS增大，负载电流减小，从而起到过流保护作用。

4、驱动电路，如图2虚线框所示。Q1、Q2、Q3、Q4选用大功率场效应管IRF540作为功率器，但是多管并联后，由于极间电容和分布电容相应增加，使放大器的高频特性变坏，通过反馈容易引起放大器的

高频寄生振荡。为此，并联复合管一般不超过4个，而且在每管基极或栅极上串接防寄生振荡电阻。R17、R20、R23、R26为驱动电阻，R18、R21、R24、R27为取样电压电阻，R19、R22、R25、R28为限流电阻。C9一端接场效应管IRF540漏极，另一端接地，用于防震荡。

三、电路测试电子假负载制作后需进行测试，测试电路接线图如图2所示。虚线框和两个万用表部分。万用表1测电源输出电压，万用表2测电源输出电流，两个滑变电阻都打在50%处。单刀双掷开关J1打在1端时，为恒压模式，所选的被测电源的输出电压保持在12.501V，说明该电子假负载有恒压功能。单刀双掷开关J1打在2端时，为恒流模式，所选的被测电源的输出电流保持在19.993A，说明该电子假负载有恒流功能。定电流模式能用于测试电压源及电源的负载调整率。改变滑变电阻R6的抽线位置，可以改变预置的恒定电压电流值。过流保护的预置电流值可以通过滑变电阻R14来改变。