

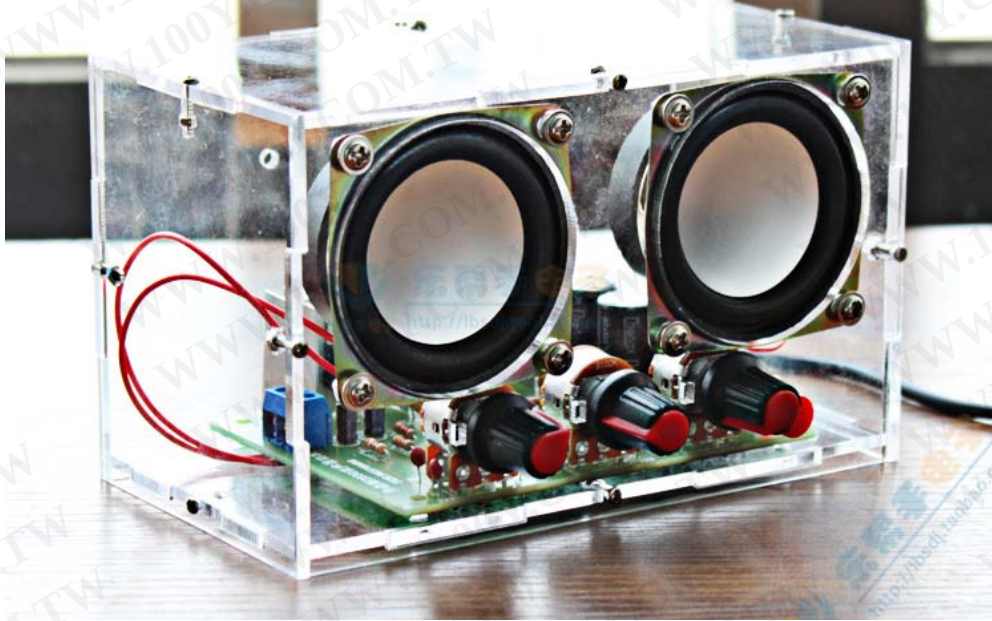
推荐

2030 双声道音响

高音质环绕音响

送

拥有独立开关键



套件清单

元件名	参数	PCB标识	数量	元件名	参数	PCB标识	数量
电阻	47K		2	瓷片电容	104		2
	330		2		223		4
	22K		4		222		2
	10		2		224		4
	5.6K		2	电解电容	2200UF		2
	15K		2		10UF		4
	10K		3	音频座			1
	1K		2	喇叭	4欧3瓦		2
二极管	IN4007	D1-D4	4	喇叭线	10cm		4
LED	5mm		1	散热片			2
PCB板	96*70mm		1	散热片螺丝			2
集成块		TDA2030A	2	旋转开关	50K		1
按键按钮		SW	1		100K		2
以下元件是需购买外壳的				端子	2p		2
外壳			1套		3p		1
外壳螺丝			12	变压器螺丝螺帽			2
固定喇叭螺丝			8	赠送			
红色开关帽			1	双头音频线			1

宝贝参数

参数表

套件名称	2030双声道音响电子套件	LED数量	1个5mmLED
外形尺寸	96*70mm		
外壳尺寸	140*76*85mm	供电电压	12V电源
电路板材质	双面1.6mm FR-4板材		



电路原理

工作电压 12V—24V 直流电压(可以用12V变压器交流电)

220V市电经过变压器,和开关S1.变压器的次级输出双12V交流,双12V送入由D1组成的全波桥式整流电路,经过桥式整流和C1,C4(2200UF,)的滤波,C2、C3(104)=0.1UF为电源高频旁路电容,防止电路产生自激振荡。D2、R1组成电源指示电路,以指示电源是否正常。输出的空载电压约为正负15V左右($U=1.414 \times 12V$),即A+为正15V,A-为负15V。正负15V为两块功放芯片TDA2030A提供电源。

放大电路,因左右声道工作原理完全一致。这里我只以左声道为例,作个介绍。如图:R1N为信号输入端,经过分压电阻R3进入音量电位器R2,(音量电位器由三个引脚,与R3连接的是输入端,输出端也叫滑动端、另一引脚为接地端)。调整音量后信号进入由R4/C5组成的高音提升电路,此电路可以提升一定量的高频信号,使声音更加清晰。

C8,R10,R7,R8组成高通滤波电路,调整电位器R8(100K)都可以调整截止频率。

C6,C7,R6,R5组成的低通滤波电路。调整电位器R5(100K)都可以调整信号截止频率。尔后信号经过耦合电容C8进入左声道功放TDA2030A的1脚,经过功率放大后,由TDA2030A的第四脚输出,推动扬声器LS1发声。

R11、R12决定了该电路交流负反馈的强弱及闭环增益。该电路闭环增益为 $(R11+R12)/R11=(0.33+47)/0.33=143.4$ 倍,C10起隔直作用,以使电路直流为100%负反馈。静态工作点稳定性好。R13、C11构成容性网络,与扬声器感性阻抗并联后,可使功放的负载接近纯阻性质,不仅可以改善音质防止高频自激,还能保护功放输出管。

电路原理图

