

18W 音频功率放大电路—TDA2030A

概述与特点

TDA2030A 是 18W 音频功率放大器。

其主要特点有：

工作电压高，输出电流大；

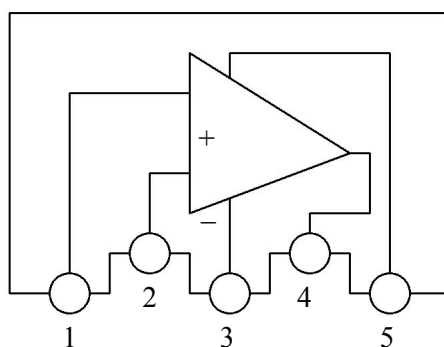
谐波失真小；

自动限制功耗，保证输出晶体管的工作点和安全；

具有热保护功能；

封装形式为 TO-220B。

功能框图和引脚说明



引出脚序号	符号	功能
1	IN	信号输入
2	NF	负反馈
3	-V _{EE}	负电源
4	OUT	输出
5	V _{CC}	正电源

最大额定值 ($T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

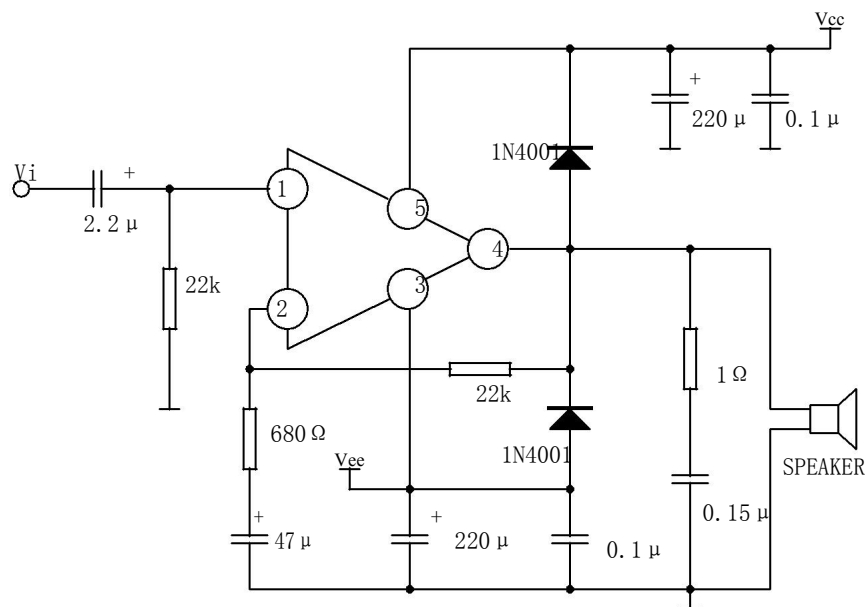
参数名称	符号	数值	单位
电源电压	$V_{CC}/-V_{EE}$	± 22	V
峰值输出电流 (内部限定)	I_{op}	3.5	A
功耗, $T_{case}=90^{\circ}\text{C}$	P_D	20	W
工作环境温度	T_{opr}	$-20\sim+75$	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{stg}	$-40\sim+150$	$^{\circ}\text{C}$

电特性 (除非特别说明, $V_{CC}=+14\text{V}$, $V_{EE}=-14\text{V}$, $f=1\text{kHz}$, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

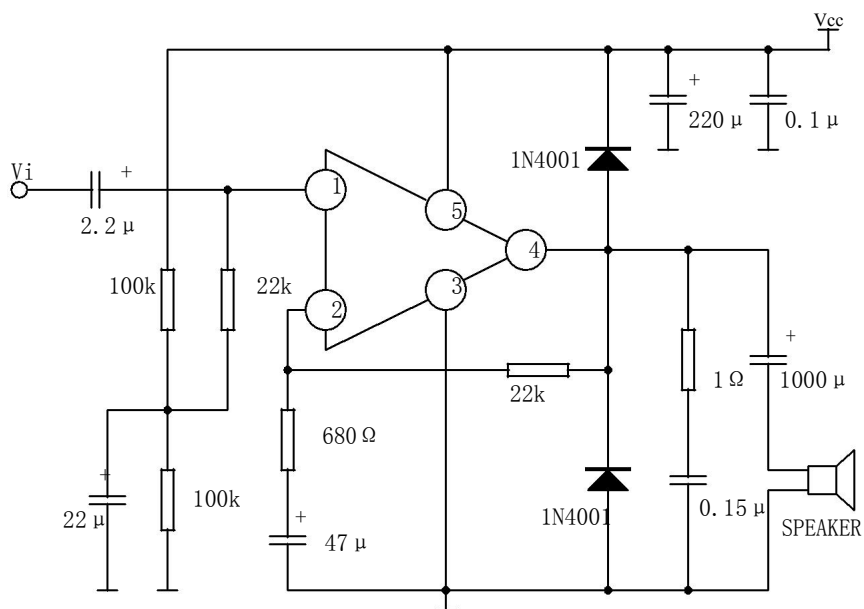
参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	$V_{CC}/-V_{EE}$		6		18	V
静态电流	I_{ccq}			40	60	mA
输入偏置电流	I_{ib}	$V_{CC}/-V_{EE} = \pm 22\text{V}$		0.2	2	μA
输入失调电压	V_{is}			± 2	± 20	mV
输入失调电流	I_{is}			± 20	± 200	nA
输出功率	P_O	THD=10%, THD=0.5%, THD=10%, THD=0.5%	$R_L=4\Omega$	18		W
				12	14	
			$R_L=8\Omega$	11		
				8	9	
频宽	BW	$P_O=15\text{W}$, $R_L=4\Omega$, $G_V=30\text{dB}$	10		140k	Hz
开环电压增益	G_{VO}			90		dB
闭环电压增益	G_V		29.5	30	30.5	dB
全谐波失真	THD	$P_O=0.1\sim 12\text{W}$, $R_L=4\Omega$ $f=40\text{Hz}\sim 15\text{kHz}$, $G_V=30\text{dB}$		0.2	0.5	%
		$P_O=0.1\sim 8\text{W}$, $R_L=8\Omega$ $f=40\text{Hz}\sim 15\text{kHz}$		0.1	0.5	
输入噪声电压	V_{NI}	BFP=22Hz~22kHz		3	10	μV
输入噪声电流	I_{NI}	BFP=22Hz~22kHz		80	200	pA
输入电阻	Z_i		0.5	5		M Ω
电源纹波抑制	RR	$R_L=4\Omega$, $R_g=22\text{k}\Omega$, $G_V=30\text{dB}$, $f=100\text{Hz}$, $V_I=0.5\text{V}_{rms}$	40	50		dB
过热保护温度	T_j			145		$^{\circ}\text{C}$

应用电路

(一) TDA2030 双电源应用线路



(二) TDA2030A 单电源应用线路



封装外形图

单位：英寸/毫米

