



18W 音频功率放大电路

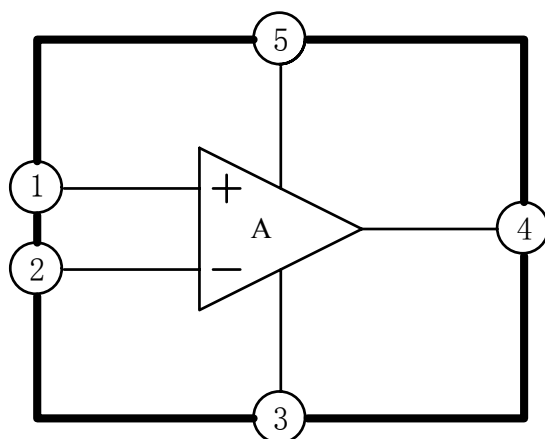
1、概述

CD2030ACZ 是一块音频功率放大电路，其良好的静态特性使它特别适用于无稳压电源的音频功率放大器，也可作为功率驱动器。当 $V_{CC}=44V$ 时，用少量外围元器件加一对互补输出晶体管就可构成一个 35W 以上的功率放大器。其特点如下：

- 输出电流大
- 谐波失真小
- 具有输出对地短路保护功能
- 自动限制功耗，保证输出晶体管工作在安全工作区
- 内置过热保护电路
- 封装形式：TO-220-5

2、功能框图与引脚说明

2.1、功能框图



2.2、引脚说明

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	IN	信号输入	4	OUT	输出
2	NF	负反馈	5	V_{CC}	正电源
3	V_{EE} / GND	负电源/地			

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	条件	额定值	单位
电源电压	V_{CC}		± 22	V
输入电压	V_{in}		V_{CC}	V
差分输入电压	V_{ind}		± 15	V
峰值输出电流	I_{OP}		3.5	A
功耗	P_D	$T_C=90^{\circ}\text{C}$	20	W
工作环境温度	T_{amb}		-20~70	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}		-40~150	$^{\circ}\text{C}$

3.2、电特性

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=\pm 16\text{V}$, $f=1\text{kHz}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
电源电压	V_{CC}		± 6		± 22	V
静态电流	I_{CCQ}			50	80	mA
输入偏置电流	I_B	$V_{CC}=\pm 22\text{V}$		0.2	2	μA
输入失调电压	V_{OS}	$V_{CC}=\pm 22\text{V}$		± 2	± 20	mV
输入失调电流	I_{OS}			± 20	± 200	nA
输出功率	P_O	THD=0.5%, $A_V=26\text{dB}$, $f=40\text{Hz}\sim 15\text{kHz}$				W
		$R_L=4\Omega$	15	18		
		$R_L=8\Omega$	10	12		
		$V_{CC}=\pm 19\text{V}$, $R_L=8\Omega$	13	16		
频宽	BW	$P_O=15\text{W}$, $R_L=4\Omega$		100		kHz
上升速率	SR			8		V/ μs
开环电压增益	A_{VO}			80		dB
闭环电压增益	A_V		25.5	26	26.5	dB
全谐波失真	THD	$f=1\text{kHz}$		0.03		%
		$f=40\text{Hz}\sim 15\text{kHz}$				
		$P_O=0.1\sim 14\text{W}$ $R_L=4\Omega$		0.08		
		$P_O=0.1\sim 9\text{W}$, $R_L=8\Omega$ $f=40\text{Hz}\sim 15\text{kHz}$		0.5		
第二 CCIF 交调失真	THD ₂	$P_O=4\text{W}$, $f_2-f_1=1\text{kHz}$ $R_L=4\Omega$		0.03		%
第三 CCIF 交调失真	THD ₃	$f_1=14\text{kHz}$, $f_2=15\text{kHz}$ $2f_1-f_2=13\text{kHz}$		0.08		%
电源纹波抑制	R.R	$R_L=4\Omega$, $R_g=22\text{k}\Omega$ $A_V=26\text{dB}$, $f=100\text{Hz}$		54		dB

转下页

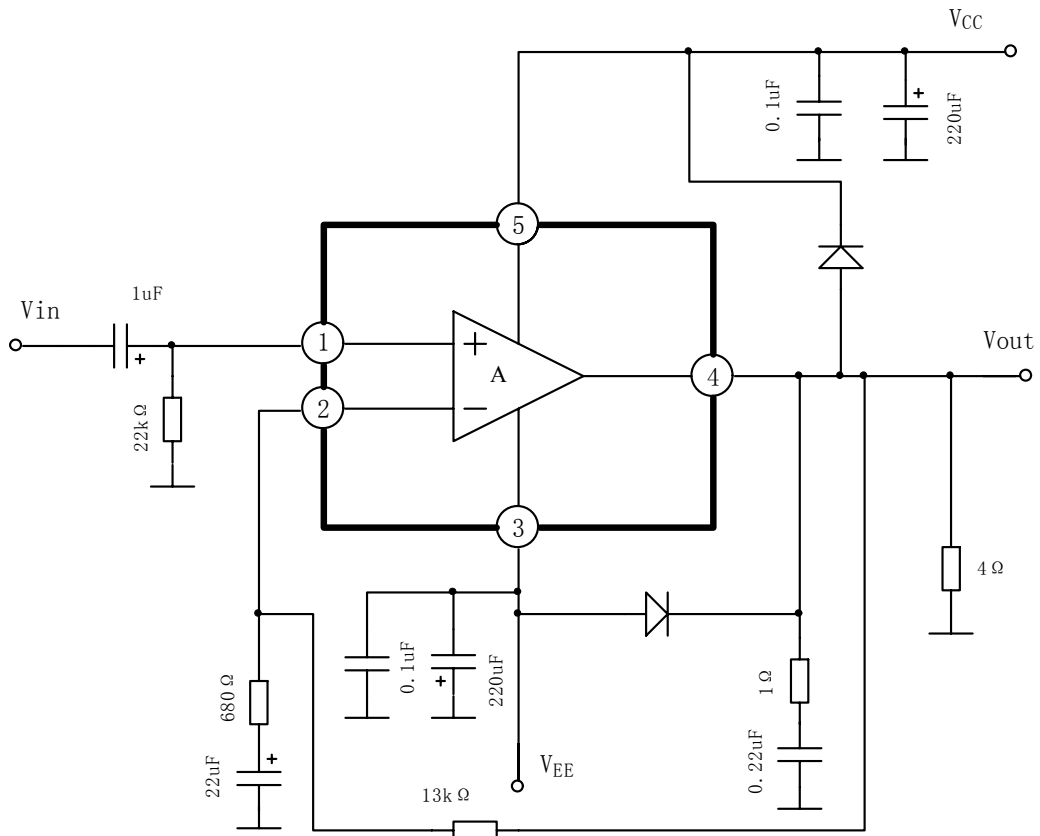
接上页

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
输入噪声电压	V_{ino}	B=曲线 A		2		uV
		B=22Hz~22kHz		3	10	
输入噪声电流	I_{ino}	B=曲线 A		50		pA
		B=22Hz~22kHz		80	200	
信噪比	S/N	$R_L=4\ \Omega$, B=曲线 A $R_g=10k\ \Omega$				dB
		$P_o=15W$		106		
		$P_o=1W$		94		
输入电阻	R_I		0.5	5		M Ω
过热保护结温	T_j			145		$^{\circ}C$

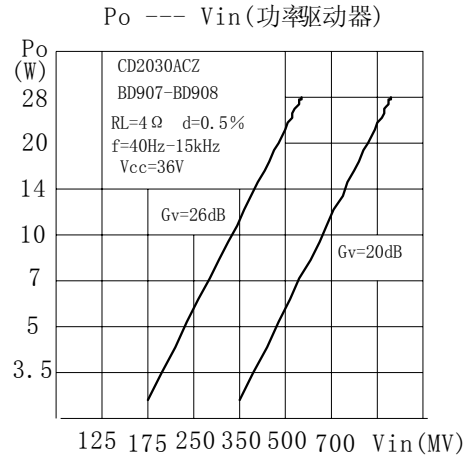
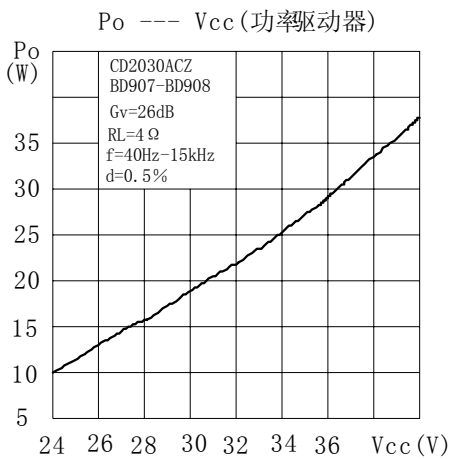
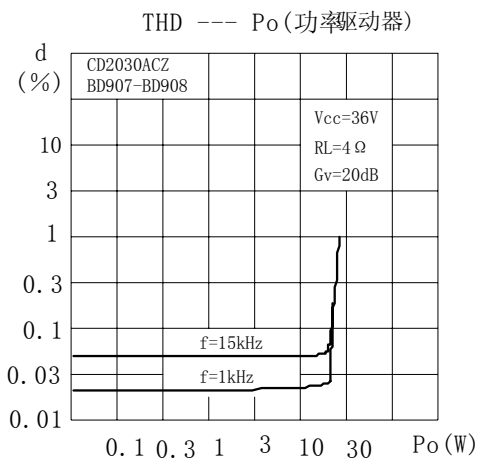
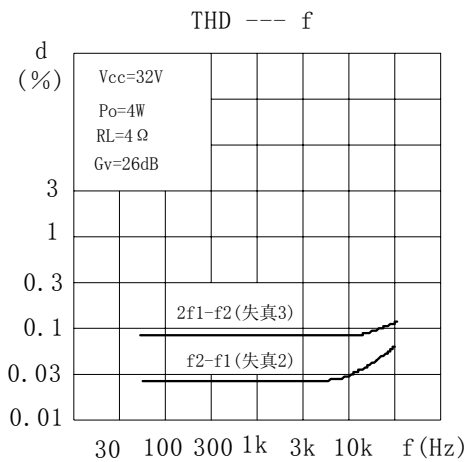
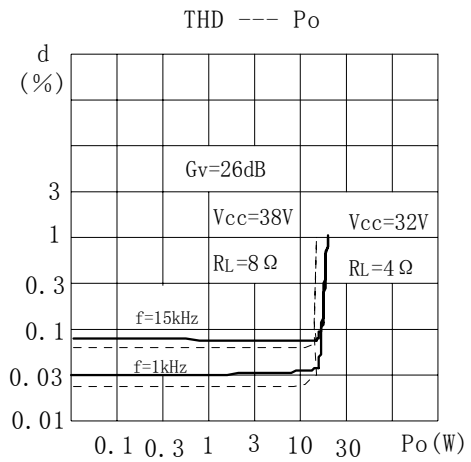
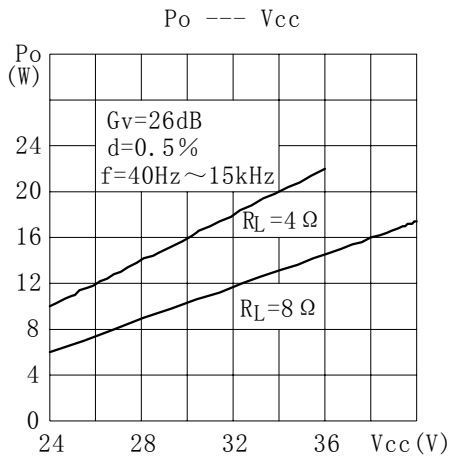
3.3、典型功率驱动器应用电特性

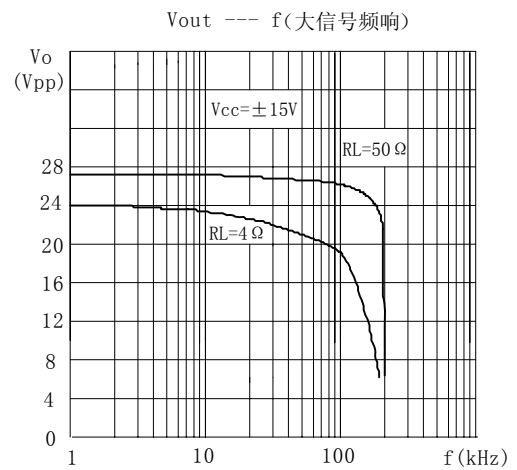
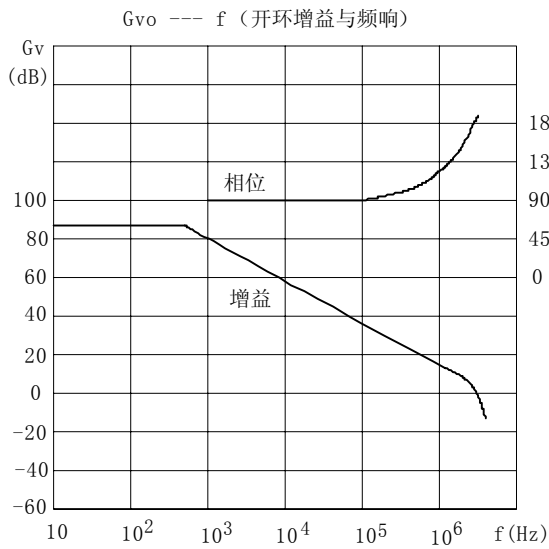
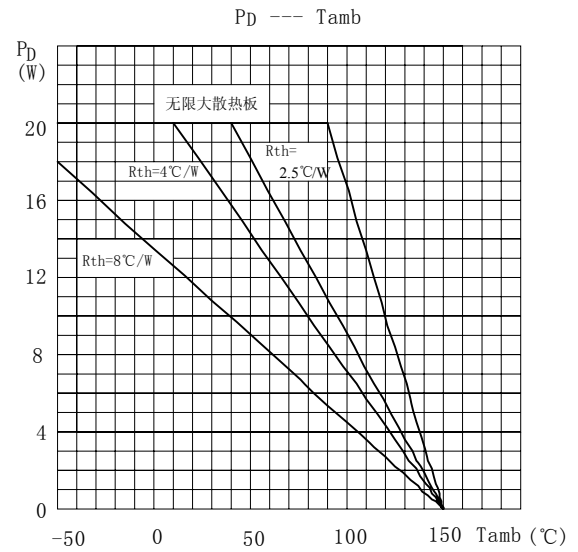
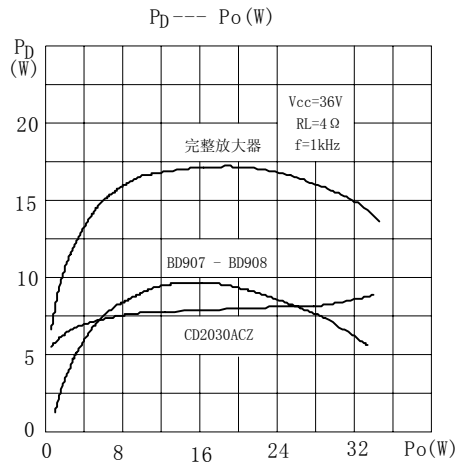
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
电源电压	V_{CC}			36	44	V
静态电流	I_{CCQ}	$V_{CC}=36V$		50		mA
输出功率	P_o	THD=0.5%, $R_L=4\ \Omega$, $f=40Hz\sim 15kHz$				W
		$V_{CC}=39V$		35		
		$V_{CC}=36V$		28		
		THD=10%, $R_L=4\ \Omega$, $f=1kHz$				
		$V_{CC}=39V$		44		
		$V_{CC}=36V$		35		
闭环电压增益	A_v	$f=1kHz$	19.5	20	20.5	dB
上升速率	SR			8		V/uS
全谐波失真	THD	$f=1kHz$, $P_o=20W$		0.02		%
		$f=40Hz\sim 15kHz$ $P_o=20W$		0.05		
灵敏度	V_i	$A_v=20dB$, $f=1kHz$ $P_o=20W$, $R_L=4\ \Omega$		890		mV
信噪比	S/N	$R_L=4\ \Omega$, $R_g=10k\ \Omega$, B=曲线 A				dB
		$P_o=25W$		108		
		$P_o=4W$		100		

4、测试线路



5、特性曲线

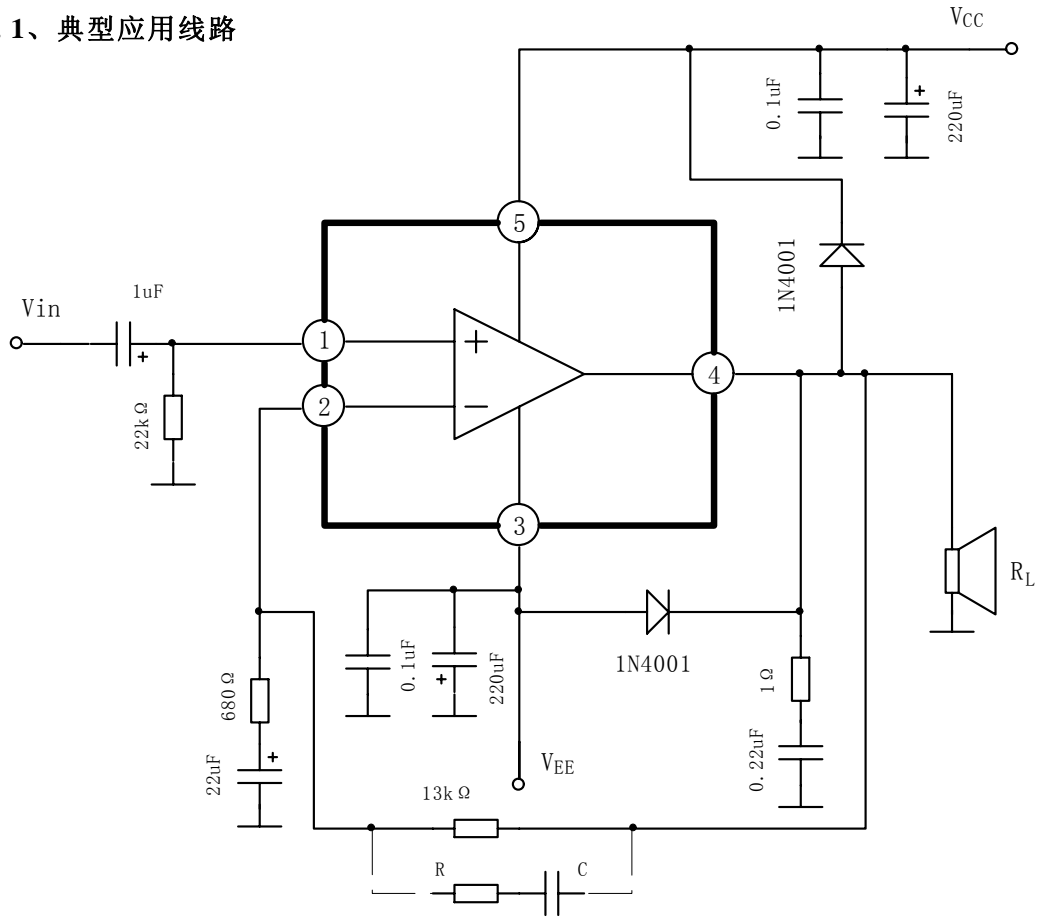




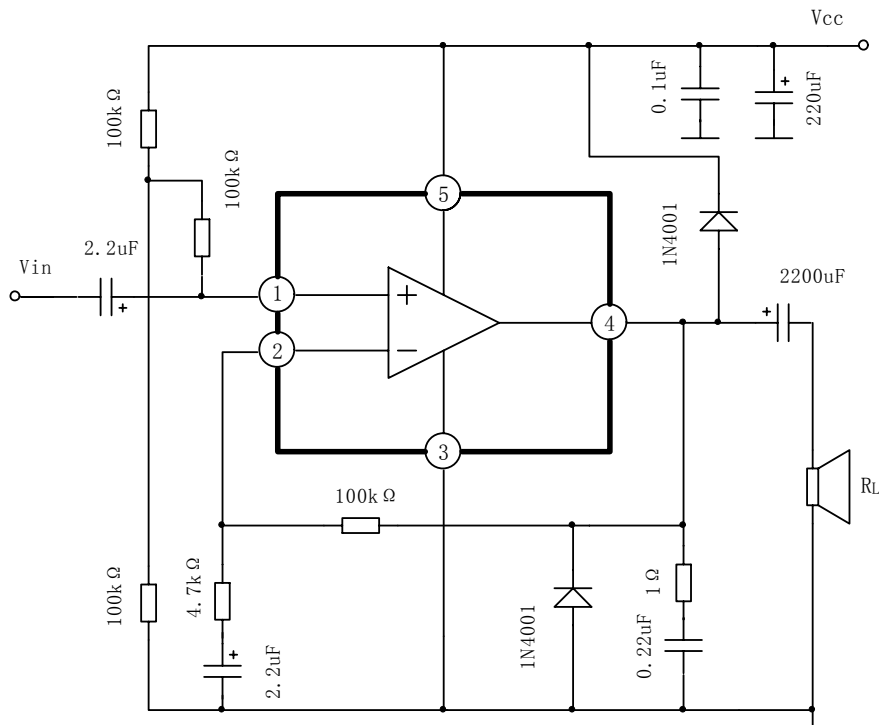
6、典型应用线路与应用说明

6.1、应用线路

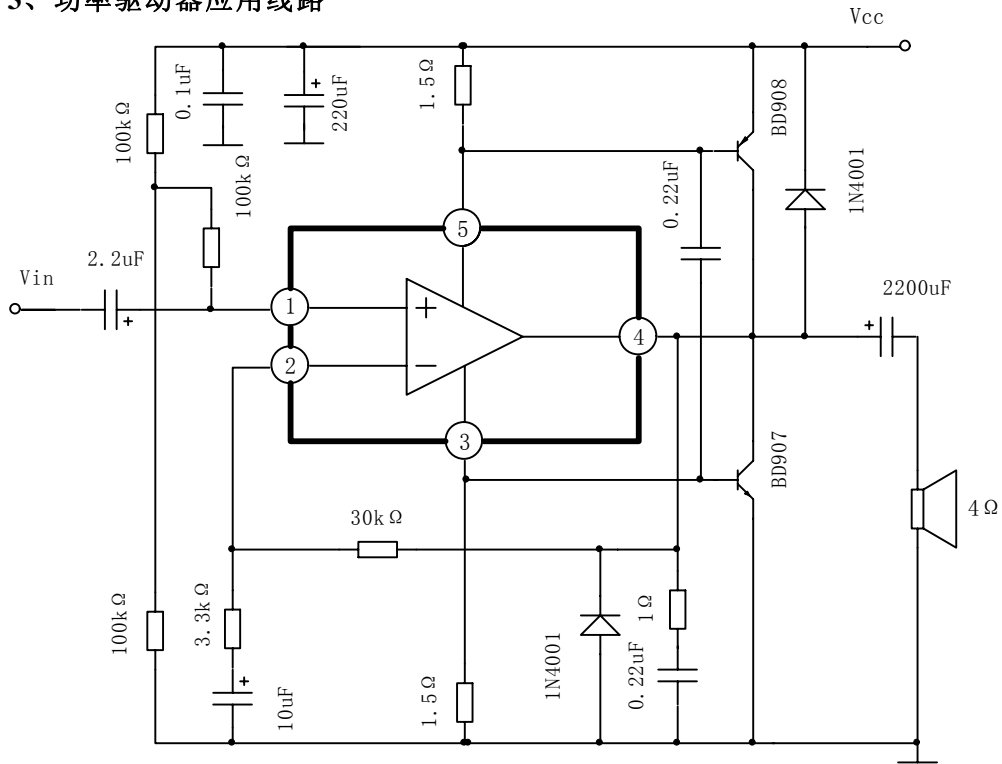
6.1.1、典型应用线路



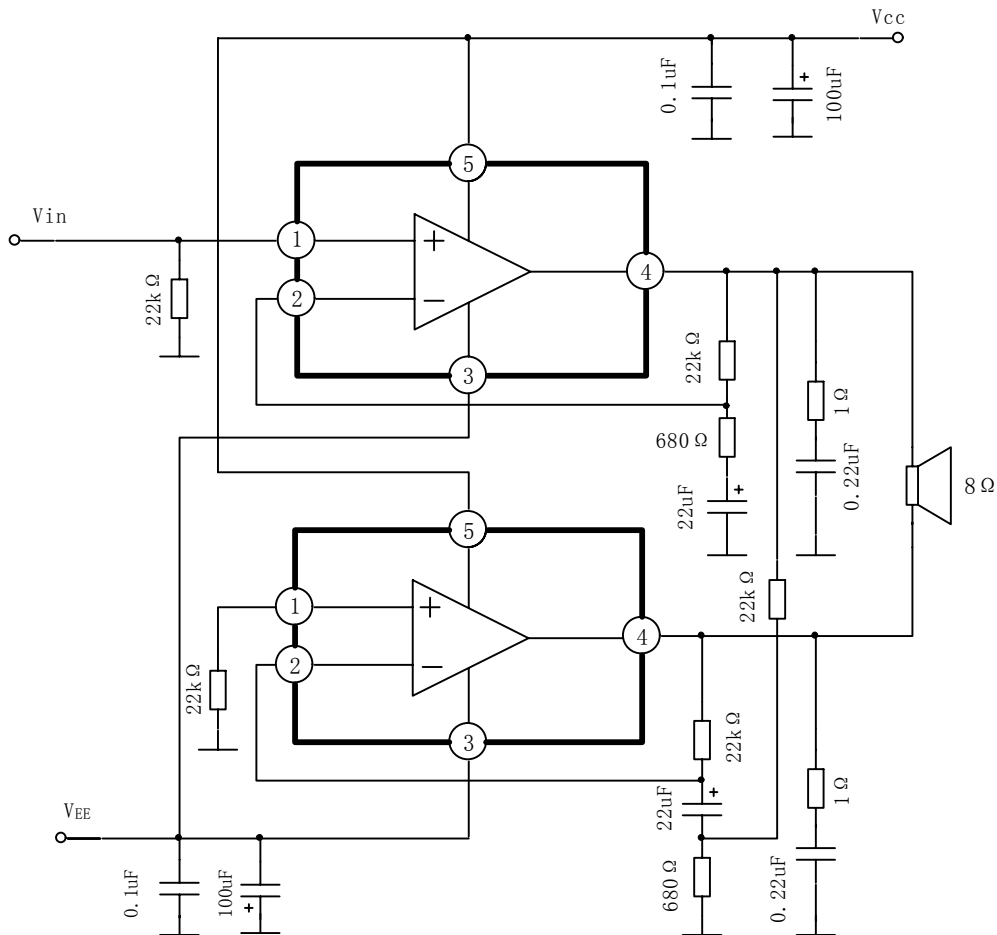
6.1.2、单电源应用线路



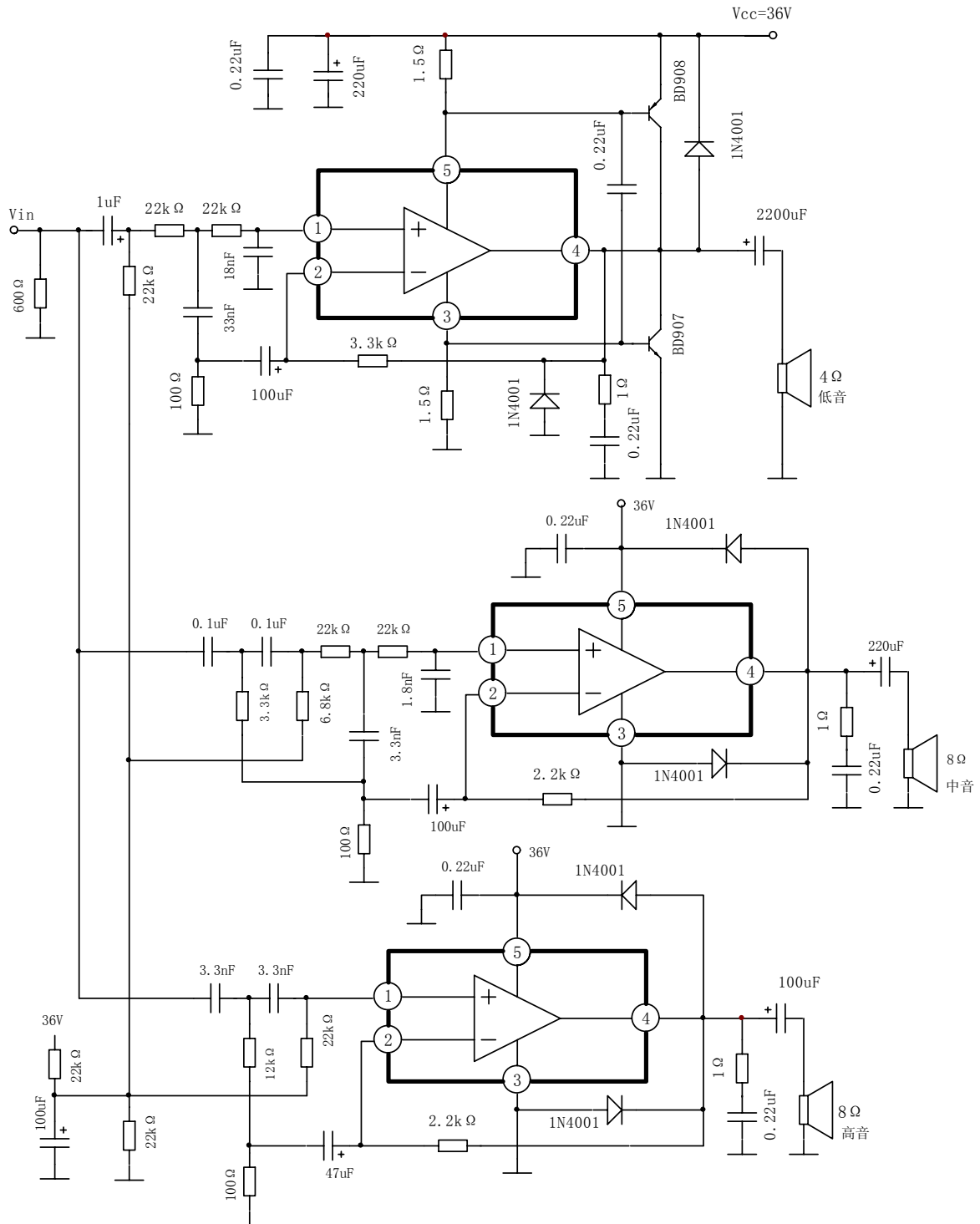
6.1.3、功率驱动器应用线路



6.1.4、双电源电桥放大器应用线路 ($V_{CC}=16V$, $V_{EE}=-16V$, $P_O > 34W$)



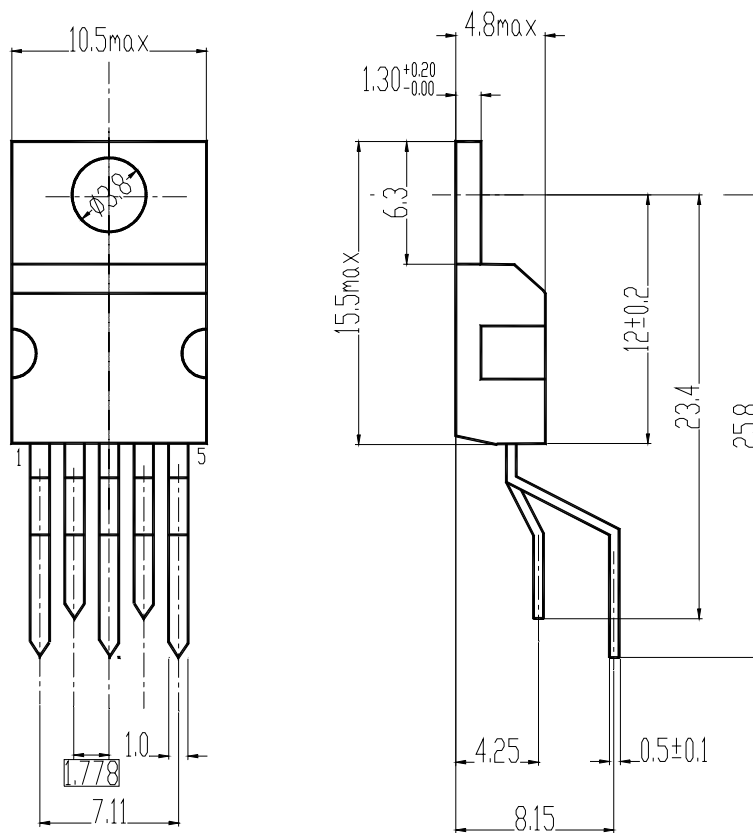
6.1.5、三通道 60W 有源音箱系统应用线路



6.2、应用说明

- (1) 应用时电源电压不要超过 44 伏
- (2) 制作散热片请参照功耗曲线制定

7、封装尺寸



X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Audio Amplifiers](#) category:

Click to view products by [Huajing](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[LV47002P-E](#) [MP7747DQ-LF-P](#) [AZ386MTR-E1](#) [NCP2811AFCT1G](#) [NCP2890AFCT2G](#) [NJM8068RB1-TE1](#) [NJV1194V-TE1](#) [LA4282-E](#)
[LA4814JA-AE](#) [LC706200CM](#) [SSM2377ACBZ-R7](#) [FDA2100LV](#) [TDA2541](#) [TDA7385H](#) [TDA7391LV](#) [TDA7575BPDTR](#) [TDA7718NTR](#)
[IS31AP2121-LQLS1](#) [IS31AP4915A-QFLS2-TR](#) [LA74309FA-BH](#) [421067X](#) [480263C](#) [NCP2820FCT2G](#) [STPA001](#) [TDA1515AQ](#) [TDA1520B](#)
[TDA1591T](#) [TDA2051H](#) [TDA4850](#) [TDA7391PDUTR](#) [TDA7563BH](#) [TDA7718B](#) [LA4425F-E](#) [LA4742-E](#) [TDA7391PDU](#)
[TDA7491MV13TR](#) [TDA749213TR](#) [TDA7563AH](#) [TDA7850H](#) [STK433-070GN-E](#) [E-TDA7391PDTR](#) [SSM2529ACBZ-R7](#) [SSM2518CBZ-](#)
[R7](#) [MAX9890BEBL+T](#) [MAX98303EWE+T](#) [MAX98358EWL+](#) [MAX98304DEWL+T](#) [MAX97220DETE+T](#) [TS4962MEIJT](#) [TS4990EIJT](#)