



音频功率放大电路

1. 概述与特点

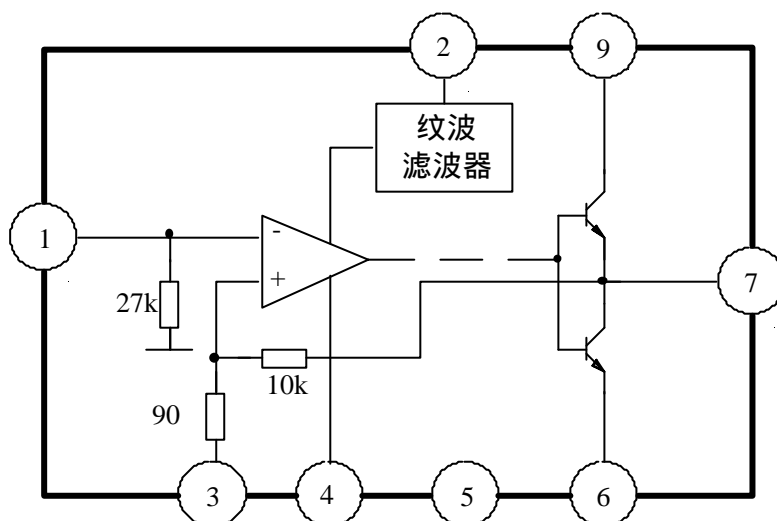
CD7368GS 是一块用于便携式磁带录音机、收音机的音频小功率放大电路。

其特点如下：

- 外围元件少
- 静态电流 $I_{CCQ}=6.6\text{mA}$ (典型, $V_{CC}=6\text{V}$)
- 电源电压范围宽: $V_{CC}=2\sim 10\text{V}$
- 输出功率 $P_O=720\text{mW}$ (典型, $V_{CC}=6\text{V}$, $R_L=4\Omega$, $\text{THD}=10\%$)
- 电压增益: $A_V=40\text{dB}$ (典型)
- 封装形式: SIP9

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	V_{IN}	输入	6	GND	功放地
2	FIL	滤波	7	P_O	输出
3	NF	负反馈	8	NC	空
4	PHASE	相位补偿	9	V_{CC}	电源
5	GND	前置地			

无锡华晶微电子股份有限公司

地址: 江苏省无锡市梁溪路 14 号

电话: (0510) 5807123-5542

传真: (0510) 5803016

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	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	14	V
电源电流	I_{CC}		mA
功耗	P_D	900	mW
工作环境温度	T_{amb}	- 25 ~ 75	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	- 55 ~ 150	$^{\circ}\text{C}$

3.2 电特性

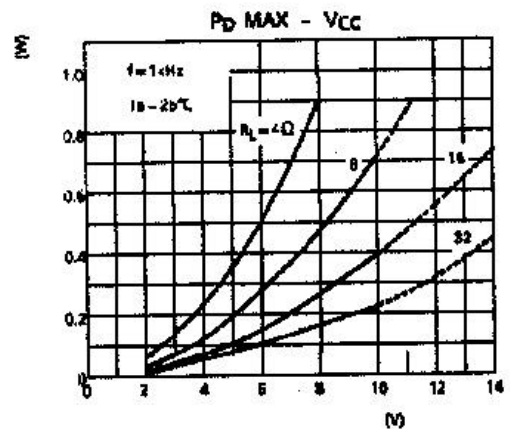
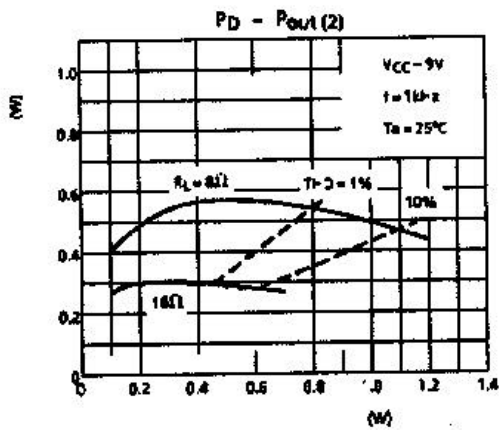
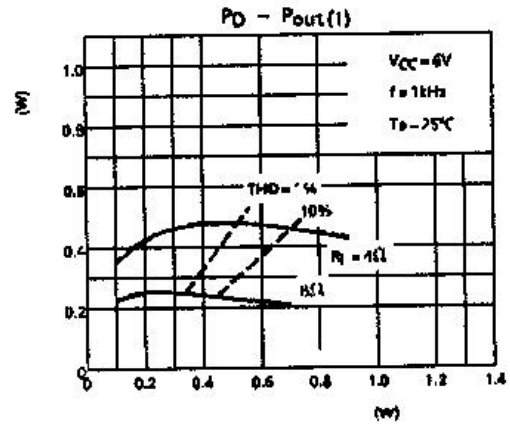
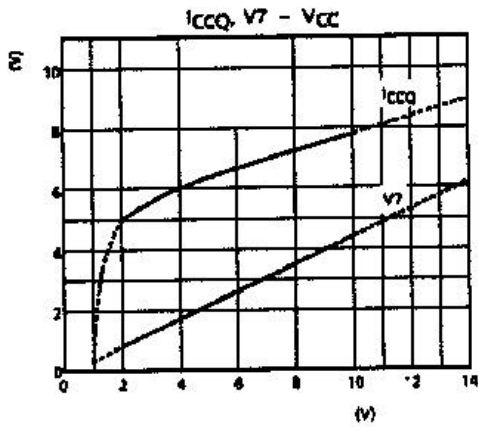
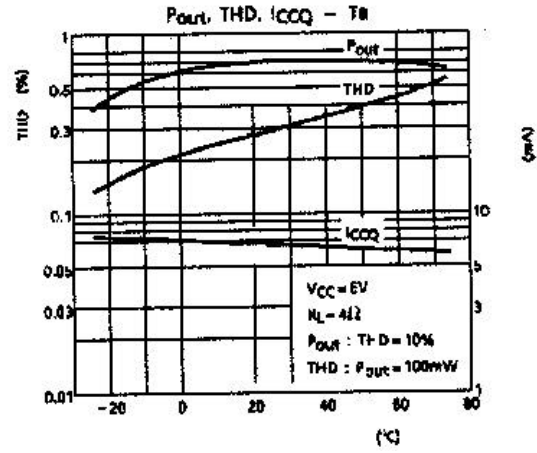
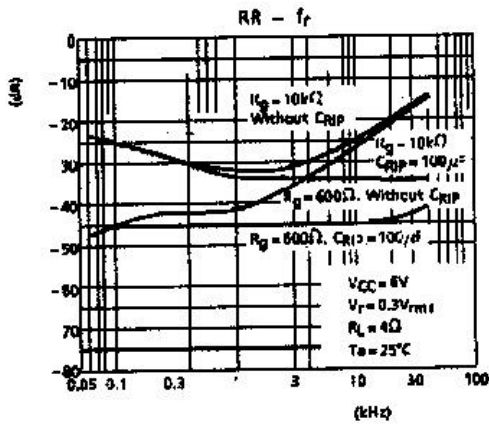
除非另有规定, $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC} = 6\text{V}$, $f = 1\text{kHz}$, $R_g = 600\Omega$, $R_L = 4\Omega$

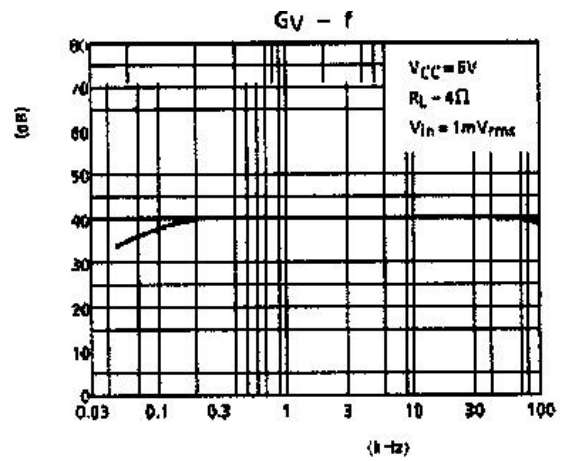
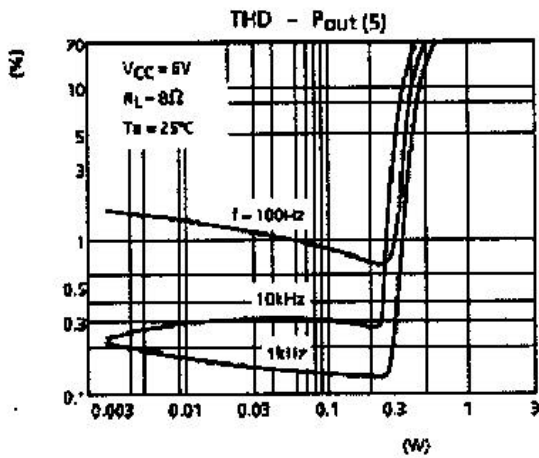
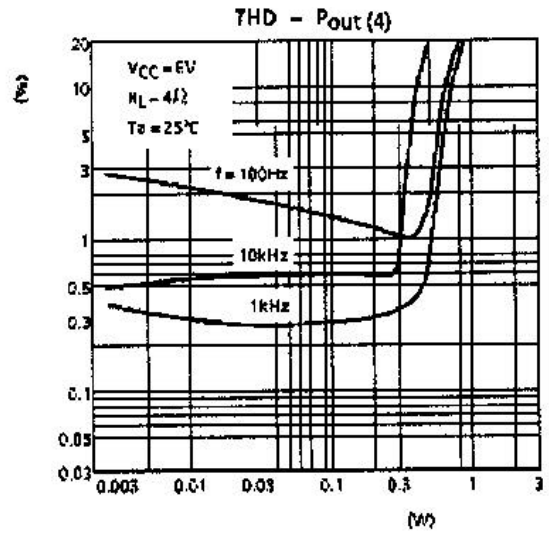
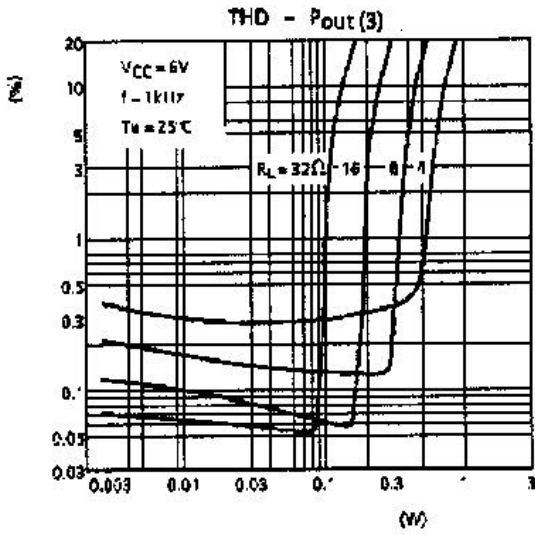
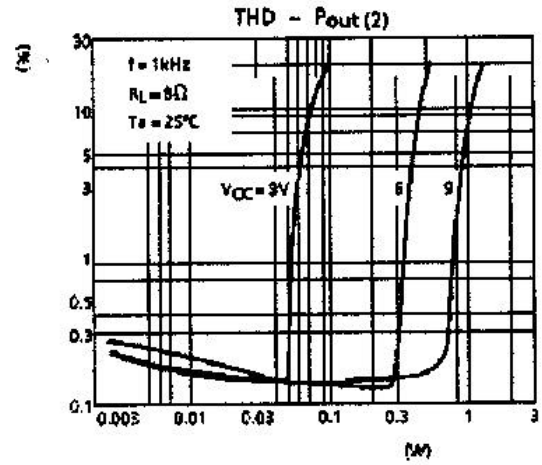
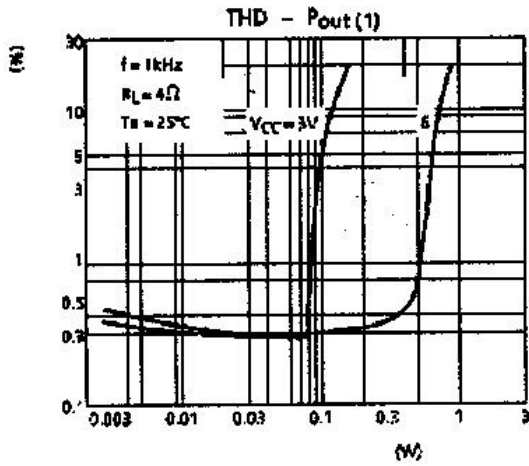
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
静态电流	I_{CCQ}	$V_{CC}=3\text{V}$, $V_{IN}=0\text{V}$		5.5		mA
		$V_{CC}=6\text{V}$, $V_{IN}=0\text{V}$		6.6	15	
		$V_{CC}=9\text{V}$, $V_{IN}=0\text{V}$		7.5	18	
输出功率	P_O	$V_{CC}=3\text{V}$, $R_L=4\Omega$ THD=10%		120		mW
		$V_{CC}=6\text{V}$, $R_L=4\Omega$ THD=10%	500	720		
		$V_{CC}=6\text{V}$, $R_L=8\Omega$ THD=10%	300	450		
		$V_{CC}=9\text{V}$, $R_L=8\Omega$ THD=10%	800	1100		
		$V_{CC}=9\text{V}$, $R_L=16\Omega$ THD=10%	450	610		
谐波失真	THD	$P_O=100\text{mW}$		0.3	1.0	%
电压增益	A_V	$V_{IN}=0.5\text{mV}$	37	40	43	dB
噪声电压	V_{NO}	$R_g=10\text{k}\Omega$ $BW=20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$		0.2	0.5	mV
纹波抑制比	R.R	$f=100\text{Hz}$, $V_{pip}=0.3\text{mV}$		25		dB
输入阻抗	R_{IN}			27		$\text{k}\Omega$

3.3 各脚直流电压 ($V_{CC}=6\text{V}$, $V_{in}=0$, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$) 单位:V (电特性)

引脚号	1	2	3	4	5	6	7	9
引脚电位	0	2.4	0.62	0.64	0	0	2.61	6.0

4. 特性曲线





5. 应用线路与应用说明

5.1 应用线路

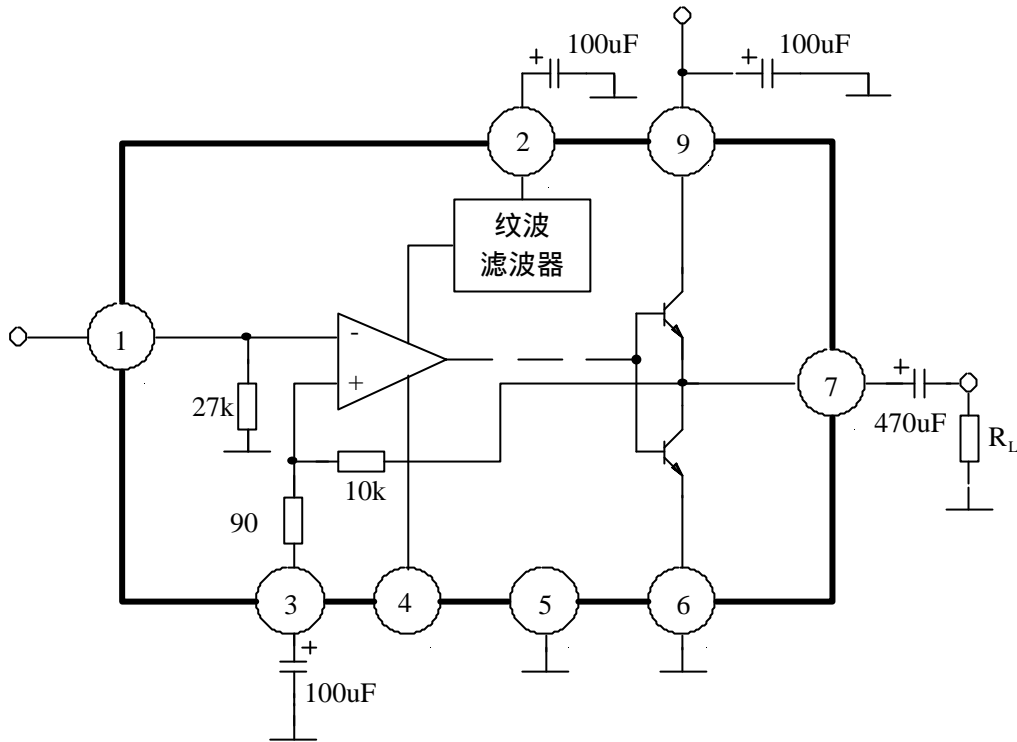


图 1

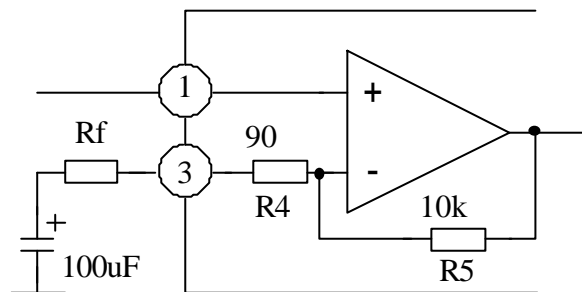


图 2

5.2 应用说明

1. 入级：输入电路的初级采用 PNP 晶体管。为了使输入电位作为对地偏置基准，不需要输入耦合电容。但在杂音产生时，请在输入端串联耦合电容。
2. 压增益调整（图2）：电路的电压增益，由电路内部电阻 R_4 、 R_5 固定为 $A_V = 40\text{dB}$ ，如增加 R_f ，能降低电压增益，这时电压增益用下式求出： $A_V = 20\log (R_4 + R_5 + R_f / R_4 + R_f)$ 。但反馈量大时容易产生振荡，故电压增益请使用在 28dB 以上。
3. 纹波抑制 (R.R)：电路本身的 R.R = -25dB，但如（图 1）所示，在（2）脚加电容，R.R 将更好，为 R.R = -45dB（标准）。

6. 外形尺寸

