



双通道音频功率放大电路

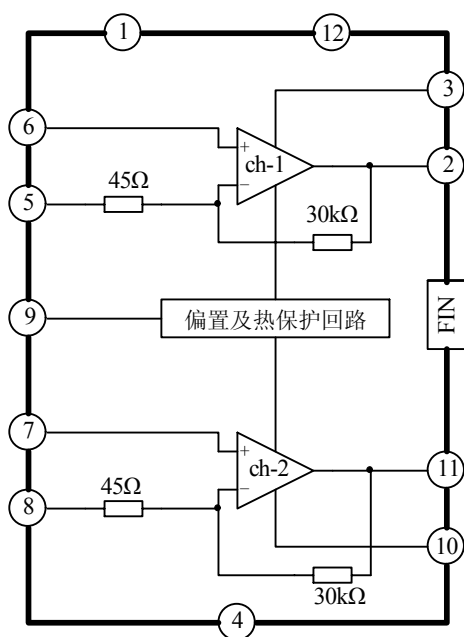
1、概述

CD8227GP 是一块双通道音频功放电路，内含过热保护电路和电源开关，外围电路简单。电路主要用于便携式收音机和盒式录音机。其特点如下：

- 静态电流小： $I_{CCQ}=21\text{mA}$ ($V_{CC}=9\text{V}$)
- 电压增益高： $A_V=56.5\text{dB}$ (固定增益, $f=1\text{kHz}$)
- 输出功率大： $P_O=3.0\text{W/CH}$ ($V_{CC}=9\text{V}$, $R_L=3\Omega$, $f=1\text{kHz}$, $\text{THD}=10\%$)
- 待机开关
- 软箝位
- 内含热保护电路
- 工作电源电压范围宽： $V_{CC}=5\sim 12\text{V}$ ($T_{\text{amb}}=25^\circ\text{C}$)
- 开机低“噗”声
- 封装形式：HDIP12

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_{CC}	电源	7	IN_2	正相输入
2	OUT_1	功放输出	8	NF_2	反相输入
3	$B.S._1$	自举	9	RIPPLE	纹波
4	GND	地	10	$B.S._2$	自举
5	NF_1	反相输入	11	OUT_2	功放输出
6	IN_1	正相输入	12	V_{CC}	电源

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

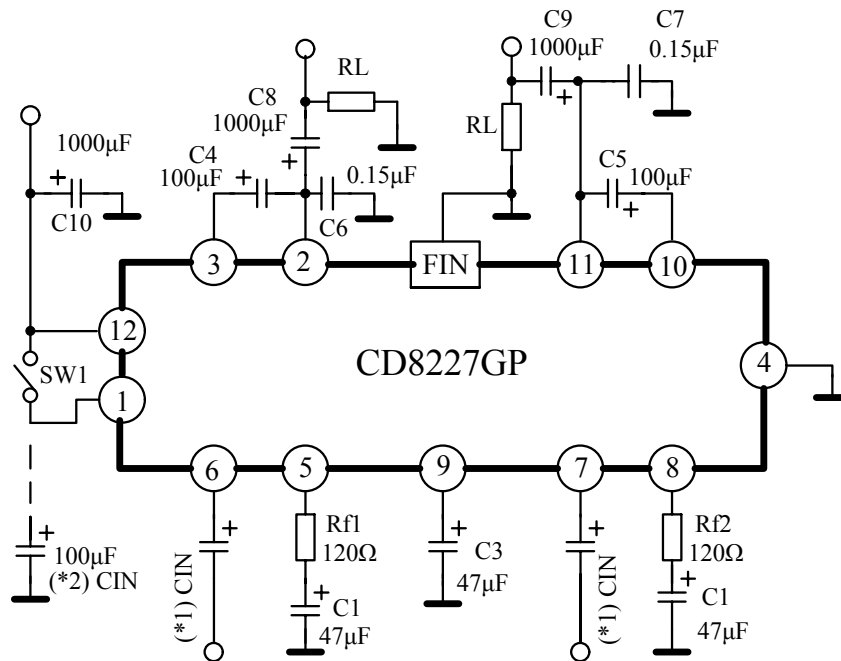
参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	20	V
输出电流 (peak / ch)	$I_O(\text{peak})$	2.5	A
功耗	P_D	4.0	W
工作环境温度	T_{opr}	-25~75	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-55~150	$^{\circ}\text{C}$
结温	T_j	150	$^{\circ}\text{C}$

3.2、电特性

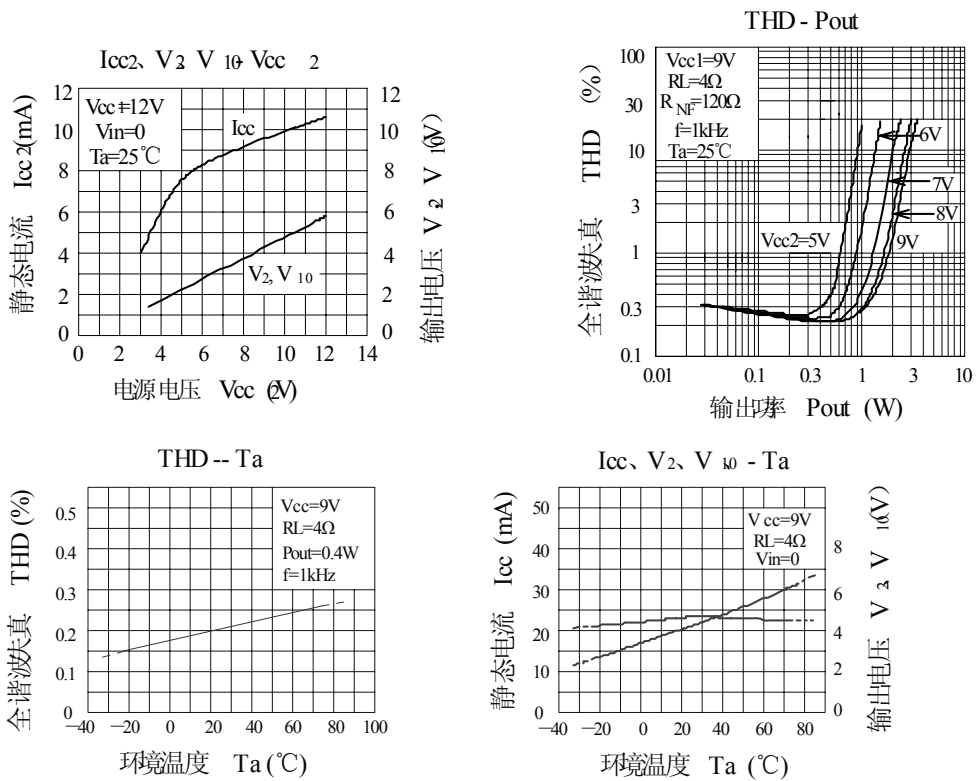
除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{CC}=9\text{V}$ ， $f=1\text{kHz}$ ， $R_L=4\Omega$ ， $R_g=600\Omega$

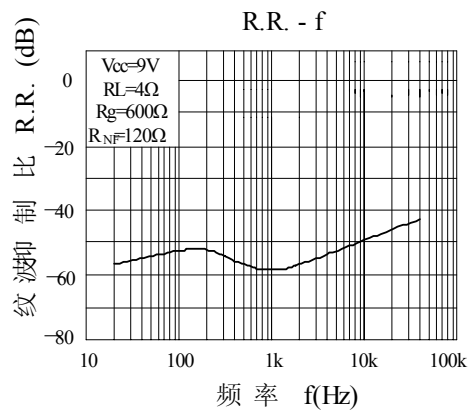
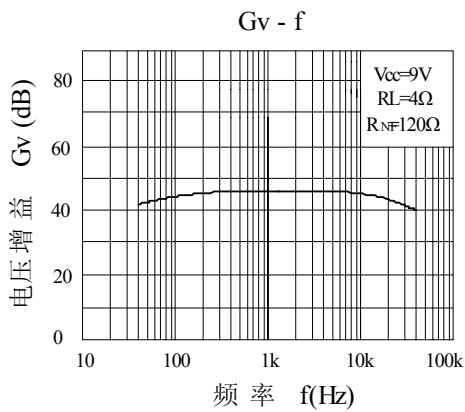
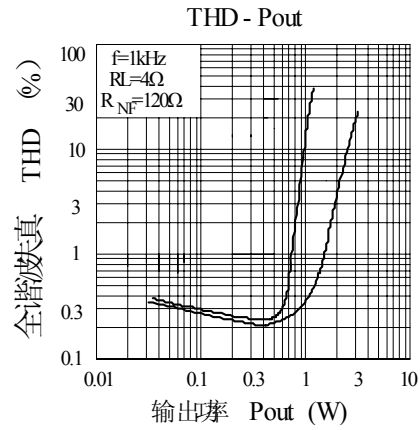
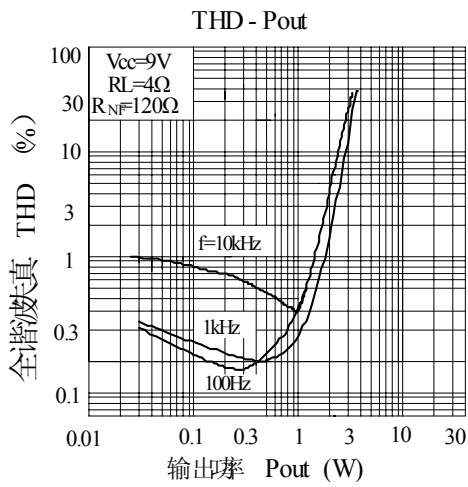
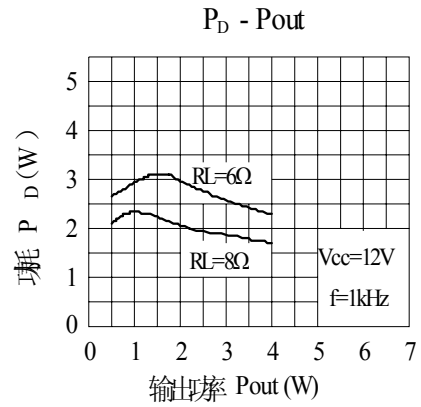
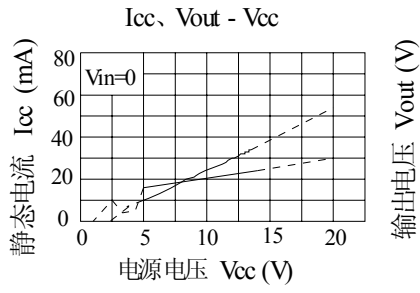
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
静态电流	I_{CCQ}	$V_{IN}=0\text{V}$		21	45	mA
输出功率	P_o	THD=10%	2.0	2.5		W
		THD=10%， $R_L=3\Omega$		3.0		
失真度	THD	$P_o=0.4\text{W} / \text{CH}$		0.2	1.0	%
电压增益	$A_v(1)$	$R_f=120\Omega$ ， $V_o=0\text{dBm}$	43	45	47	dB
	$A_v(2)$	$R_f=0\Omega$ ， $V_o=0\text{dBm}$		56.5		
输入阻抗	R_{IN}			30		k Ω
输出 噪声电压	V_{no}	$R_g=10\text{k}\Omega$ ， BW=20Hz~20kHz		0.3	1.0	mV _{rms}
纹波抑制比	R.R	$R_g=600\Omega$ ， $f=100\text{Hz}$		-52		dB
通道串音	C.T	$R_g=600\Omega$ ， $V_o=0\text{dBm}$		-50		dB
失调电压	V_6 、 V_7			30	60	mV
待机电流	I_{stb}	SW ₁ →OFF		1		μA

4、测试线路



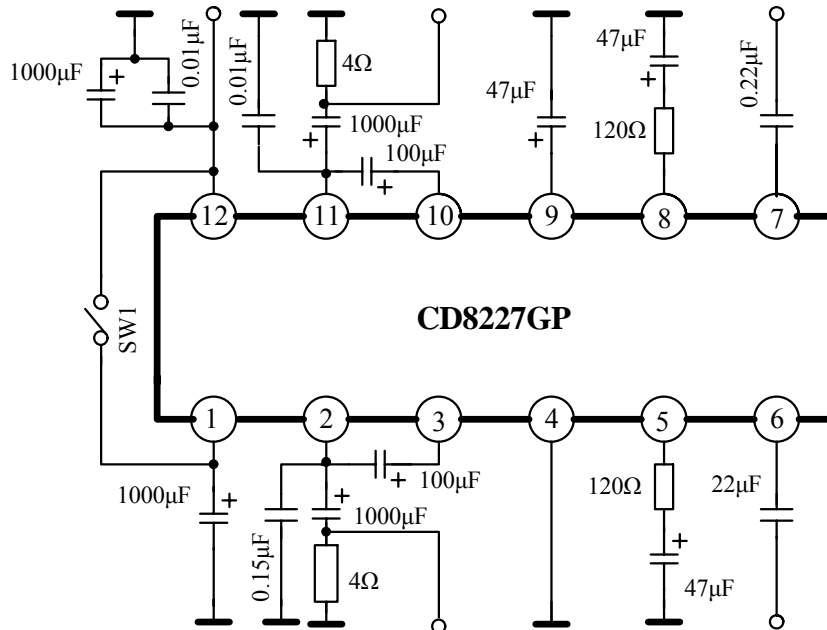
5、特性曲线





6、典型应用线路与应用说明

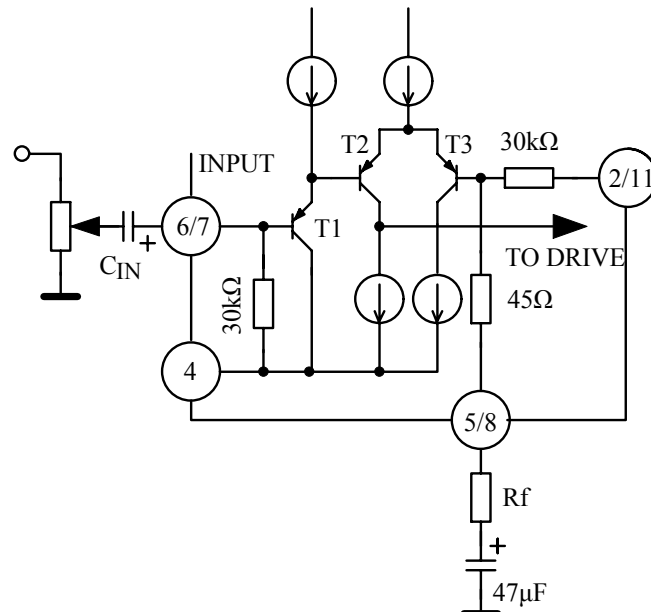
6.1、应用线路



6.2 应用说明

6.2.1、输入回路

输入回路如下图所示。输入回路中 T1 的设计使得电路在没有输入耦合电容的情况下也能使用，但此时在输入端能产生最大 60mV 的失调电压。因此，该应用应在检查确定没有音量滑动噪声后才能使用。而在有音量滑动噪声的应用中必须在输入端串联电容。



6.2.2、防振电路

由于聚酯薄膜电容具有良好的温度和高频特性，所以建议用作输出端到地接入的防振电容。由于普通电容容易受温度影响，所以必须在使用此类电容前先进行温度试验，以确定是否振荡。另外，电解电容的位置对振荡影响很大，所以，连接到 V_{CC} 上的电容必须靠近功放地。在此应用中，通道电压增益不宜设置得过小，否则易产生振荡。

6.2.3、电源开关

在 1 脚上有一个电源开关，输出功率随着 1 脚电源变化而变化。

6.2.4、输入电压

当输入信号过大时，波形箝位产生削波，削波点在 $V_{IN}=300mV_{rms}$ ($V_{CC}=9V$, $R_L=4\Omega$, $f=1kHz$)，应特别注意此现象。

7、外形尺寸

