



单片调频/调幅收音机电路

1. 概述与特点

CD7613CP 为带有音频功放的单片调频调幅收音机电路, 适用于普通收音机和钟控收音机。

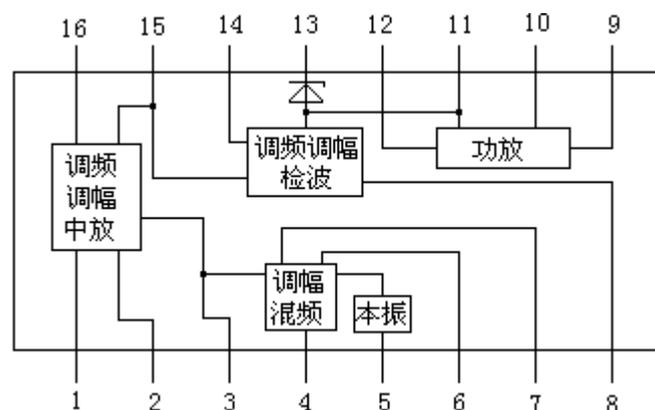
特点

- 只需在 FM 输入级外加二个晶体管即可组成完整的 AM/FM 收音机
- AM/FM 的转换采用直流转换方式, 转换简便
- 工作电源电压范围宽 $V_{cc}=3 \sim 13V$
- IC 内部, 在电源端子 13 端接有一个分流式定电压源。当外电源电压超过 12.5V 时, 起分流作用, 以保护集成块
- 该电路的供电电源 V_{cc} 与负载 R_L 组合形式如下表所示

V_{cc} \ R_L	4.5V	6V	7.5V	9V	12V
8 Ω	√	√	√	×	×
16 Ω	√	√	√	√	×
45 Ω	√	√	√	√	√

2. 功能框图与引出脚说明

2.1 功能框图



2.2 引出脚说明

序号	符号	功能	序号	符号	功能
1	BPS _{IF}	中频旁路	9	IN _{AF}	音频输入
2	IN _{IF}	中频输入	10	DC _{AF}	音频退耦
3	GND1	地 1	11	GND2	地 2
4	OUT _{MIX}	混频输出	12	OUT _P	功放输出
5	OSC _{AM}	调幅本振	13	V _{CC}	电源
6	IN _{RF}	高频输入	14	QUAD/DET	鉴频/检波
7	BPS _{RF}	高频旁路	15	OUT _{IF}	中频输出
8	OUT _{DFT}	检波输出	16	AGC/AFC	自动增益/频率控制

3. 电特性

3.1 极限参数 (Ta=25°C)

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V _{CC}	13	V
电源电流	I _{CC}	44	mA
功耗 (Ta≤65°C)	P _D	600	mW
热阻	R _{J-A}	100	°C/W
工作环境温度	T _{amb}	-18 ~ 65	°C
贮存温度	T _{stg}	-40 ~ 125	°C

3.2 电特性

V_{CC}=6V Ta=25°C FM: f=10.7MHz, Δf=±75KHz, f_M=400Hz ; AM: f=1MHz, Mod=30%, f_M=400Hz; 功放: f=1KHz, R_L=8Ω

特性和条件			符号	规范值			单位
				最小	典型	最大	
静态电流 V _I =0	V _{CC} =3V	FM	I _{CCO}	7	12	17	mA
	V _{CC} =9V			10	17	23	
	V _{CC} =3V	AM		3	—	14	
	V _{CC} =9V			6	—	20	
16 端电压 V _I =0	I _{CC} =42mA	FM	V ₁₆	2.0	2.4	3.1	V
	V _{CC} =9V	AM		1.4	—	1.9	
定电流电源电压 I _{CC} =42mA		AM	V _{CCI}	12.5	13.2	14.0	V
检波(鉴频) 输出电压	V _I =10mV, V _R =0	FM	V _{OD}	170		360	mV
	V _I =1mV, V _R =V _{OD}	AM		60		130	
输入限幅电压 -3dB 限幅, V _R =0		FM	V _{ILIM}	—	—	63	uV

4.2 特性曲线

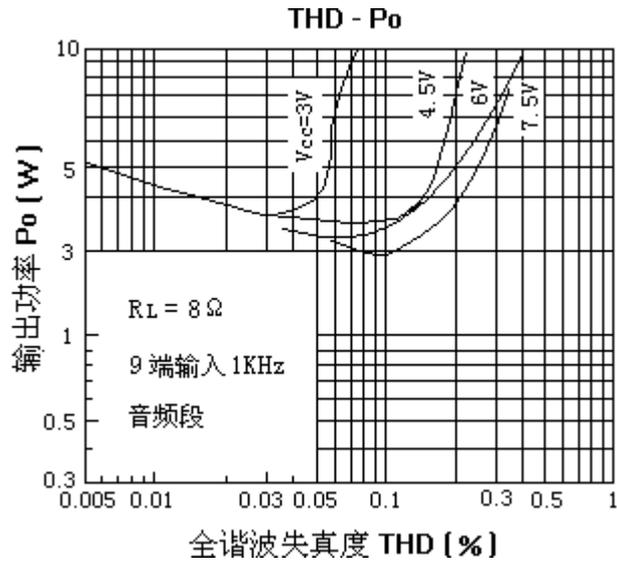


图 3

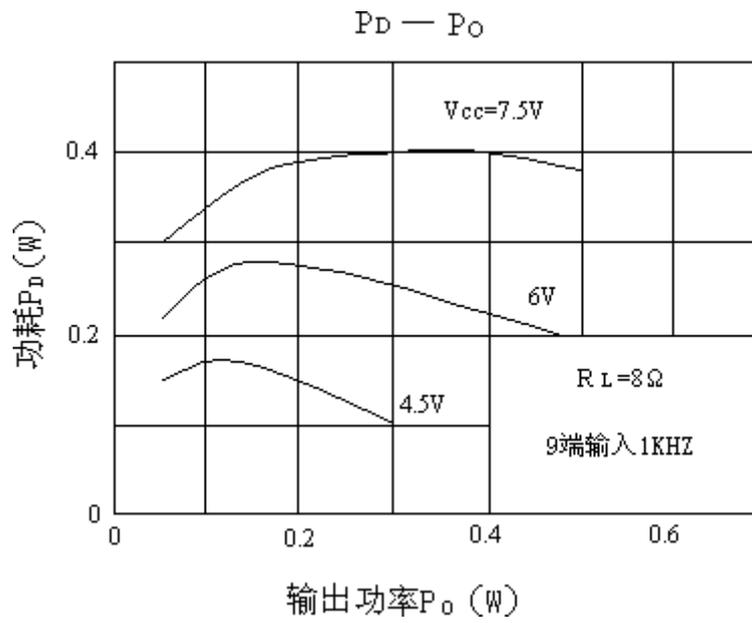


图 4

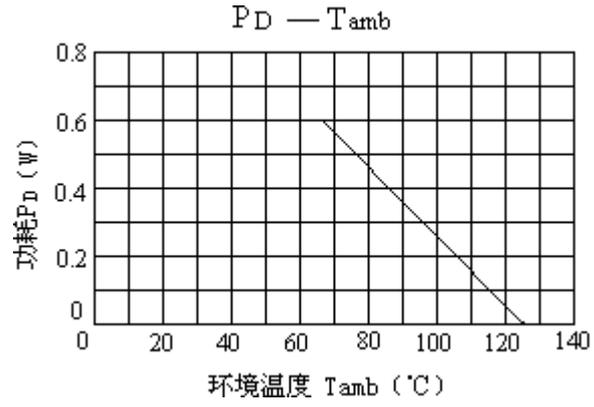


图 5

5. 外形尺寸图

