深圳市富满电子有限公司

SHENZHEN FUMAN ELECTRONICS CO., LTD.

TC9088(文件编号：S&CIC1017) 单片电调谐调频收音机 **IC**

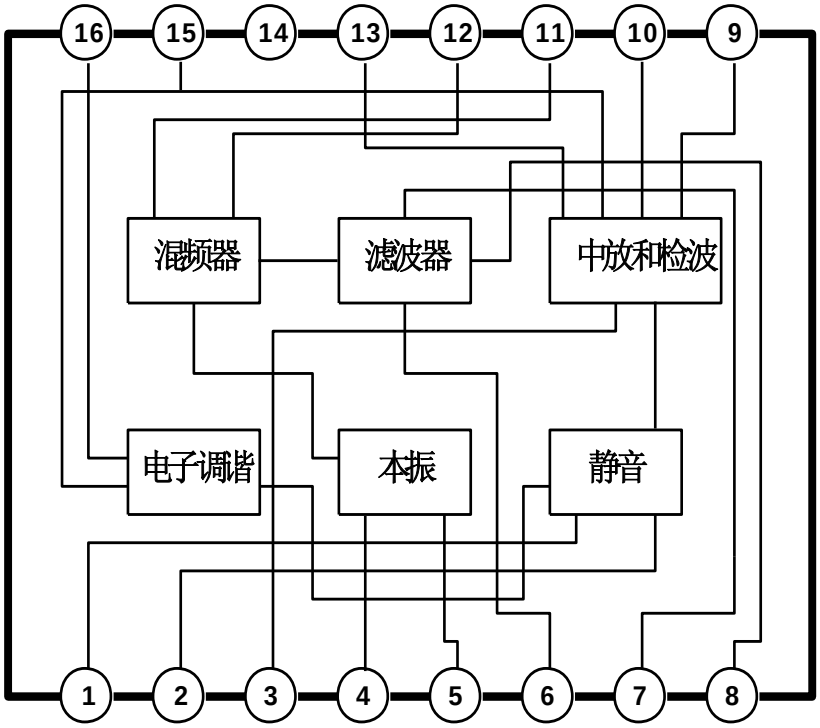
一、 概述

TC9088是一块单片电调谐调频收音机电路，其外围电路简单，应用成本低。电路内置中频频率为70KHz的锁相环系统。选择性由有源RC滤波器实现，静音电路可抑制非中频信号和太弱的中频信号。

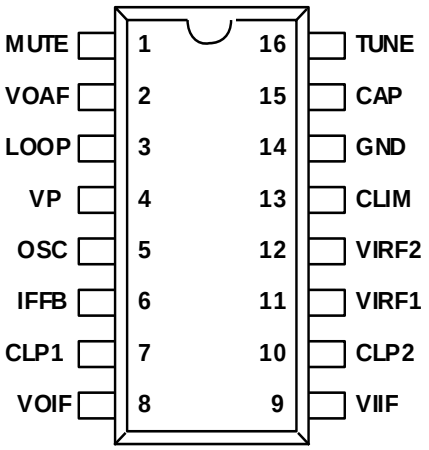
二、 特点

- 内含单声道收音机从射频输入到音频输出的所有功能电路；
- 静音电路；
- 内含自动频率控制系统可用于机械调谐；
- 电源极性保护；
- 工作电源电压可低至 1.8V；
- 从 88MHz（键复位）到 108MHz 的频率范围内可实现自动搜索；
- 封装形式：SOP-16。

三、 功能框图



四、 引脚说明

引脚图	序号	符号	功能说明
 SOP-16	1	MUTE	静音输出
	2	VOAF	音频输出
	3	LOOP	音频滤波
	4	VP(VCC)	电源
	5	OSC	振荡
	6	IFFB	中频反馈
	7	CLP1	低通滤波
	8	VOIF	中频输出
	9	VIIF	限幅中频输入
	10	CLP2	限幅低通滤波
	11	VIRF1	射频输入
	12	VIRF2	射频输入
	13	CLIM	限幅器偏置滤波
	14	GND	地
	15	CAP	全能滤波
	16	TUNE	电调/AFC 输出

五、 极限参数

除非另有规定，Tamb=25℃

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	VCC	5	V
工作环境温度	Tamb	-10~70	℃
贮存温度	Tstg	-55~150	℃

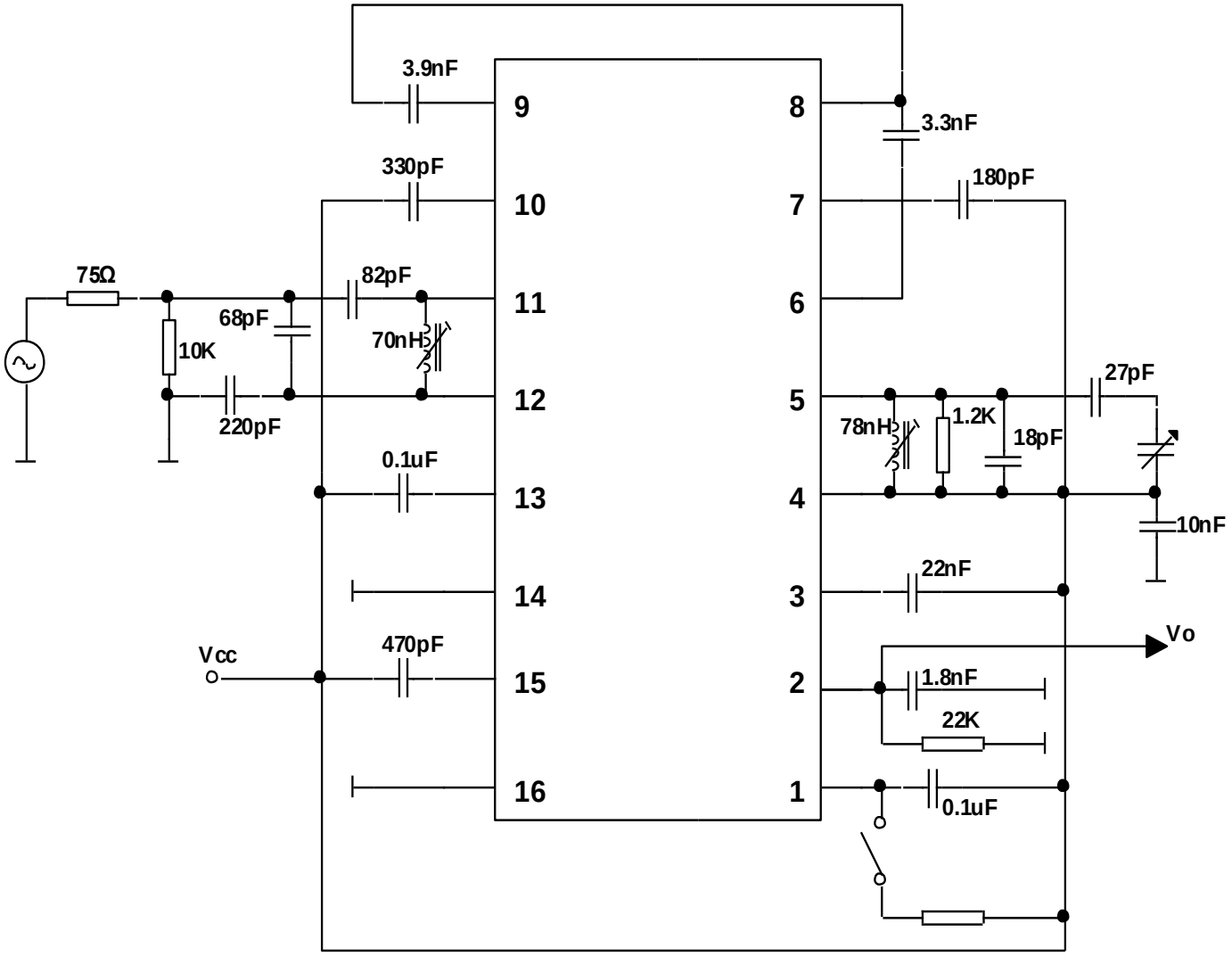
六、 电参数

除非另有规定，Vcc=3V；Tamb=25℃；fIrf=96MHz；Δf=22.5KHz；Fmod=1KHz；Vi=400uV(开路电压，Rs=75Ω)

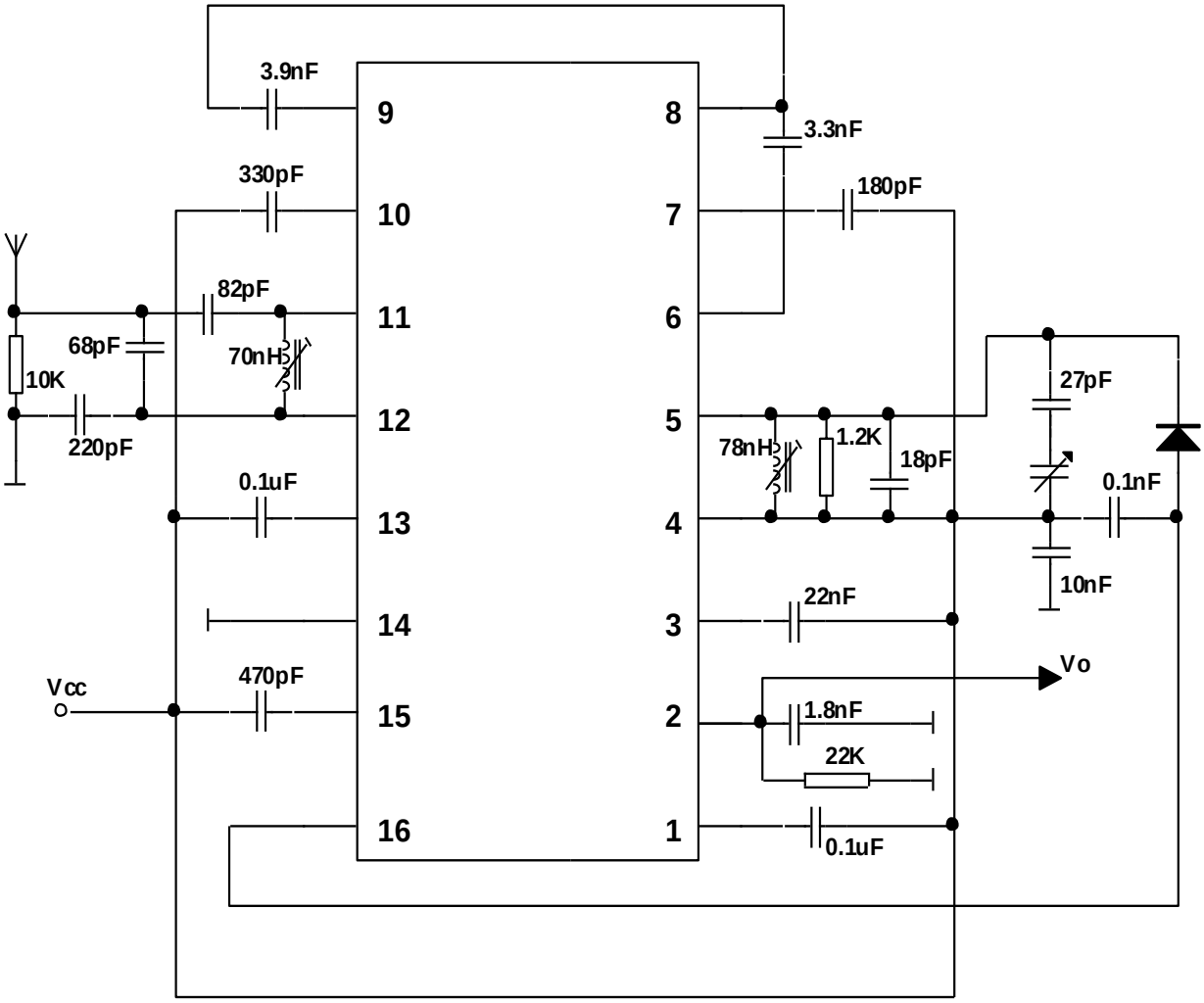
参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	规 范 值			单位
			最小	典型	最大	
限幅灵敏度	VILIM	Vi = 1Mv,VOAF = 0dB,VOAF = -3dB 时；见曲线				uV
		静音开		3	6	
		静音关	3	6	12	
		S+N / N = 26dB		5	10	
信噪比	S+N/N	见曲线	52	56		dB
失真度	THD	f= 22.5kHz		1	1.4	%
		f= 75kHz		2.4	3.3	%
AM 抑制	AM	FM 1kHz 75kHz AM 1kHz m = 0.8	47	52		dB
纹波抑制	R.R	frip =1kHz Vrip =100mV	7	10		dB
音频输出	VO	RL= 22k	60	85	120	mV
频道搜索 BB910 C16 = 0.1uF						
16 脚最小输出电压	V16	极限点 典型值	Vcc - 1.85			V
调制斜率	KV	V/ t	95	210	420	mV/S
振荡斜率	KOSC	fosc/ t	1.25	2.83	5.6	MHz/S
AFC 斜率	KAFC	IAFC/ V3	4.75	9.5	19	uS

七、 电路原理图

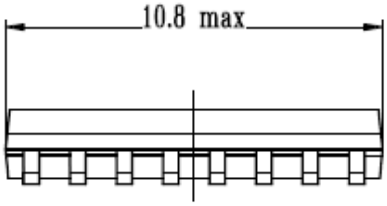
➢ 测试电路图

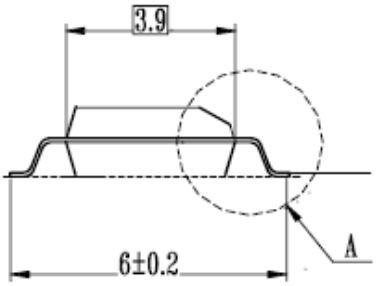


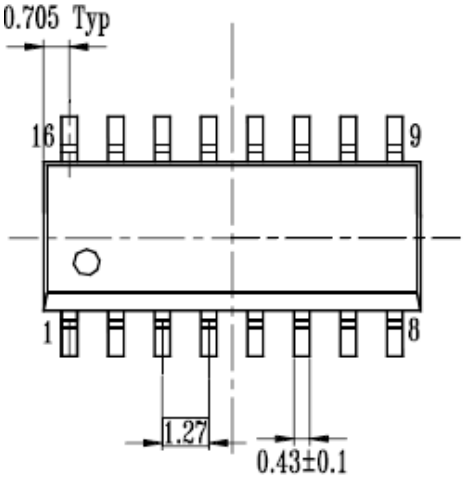
➢ 应用电路图

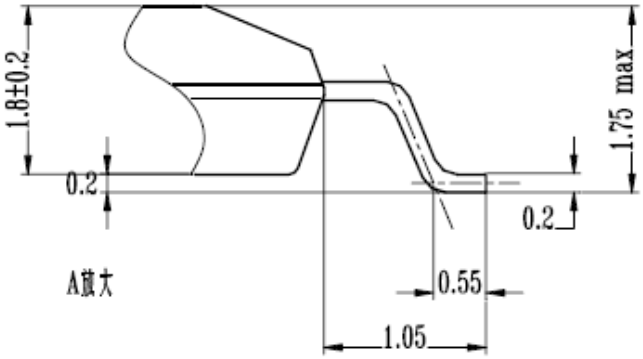

3.9nF
9
8
3.3nF
330pF
10
7
180pF
82pF
11
6
68pF
70nH
10K
12
5
27pF
220pF
78nH
1.2K
18pF
0.1uF
13
4
0.1nF
10nF
14
3
22nF
Vcc
470pF
15
2
Vo
1.8nF
22K
16
1
0.1uF

八、 封装外形尺寸


10.8 max


3.9
6±0.2
A


0.705 Typ
16
9
1
8
1.27
0.43±0.1


1.8±0.2
1.75 max
0.2
0.2
A放大
0.55
1.05