

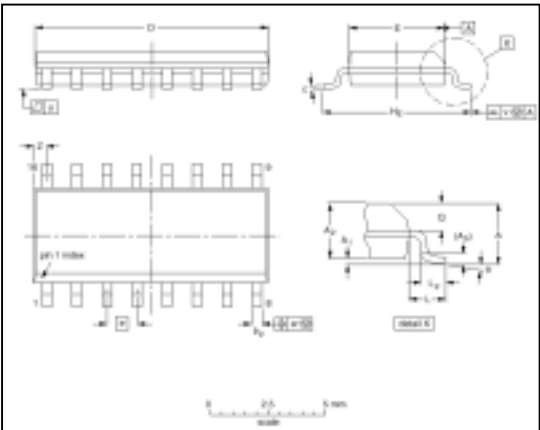
FM 电调谐收音机电路 D7088

概述:

D7088 为 FM 电调谐收音机电路,工作电源电压范围为 1.8~5V ,典型值为 3V。该电路内包含了 FM 收音机从天线接收到鉴频输出音频信号的全部功能。D7088 非常适用于电调谐微小型 FM 收音机。

该电路采用 16 脚双列扁平封装。

外形图



主要特点：

- D7088 电路设有搜索调谐电路、信号检测电路、静噪电路以及频率锁定环（FLL）电路。
- D7088 电路的中频频率为 70kHz，外围电路不用中频变压器，其中频选择由电路内部 RC 中频滤波器来完成。
- 在调谐方式上，D7088 即可采用传统的可变电容机械调谐，也可像数字调谐收音机那样采用电调谐方式来搜索电台。在采用电调谐时，只需操作搜索调谐按钮（RUN），电路便自动地由频率低端向频率高端搜索电台，一旦搜索到电台信号，调谐自动停止。当调谐到 FM 接收频率最高端时，只需按一下复位按钮(RESET)，本振频率回到最低端，搜索调谐又重新开始。

引出端功能符号

引出端 序 号	功 能	符 号	引出端 序 号	功 能	符 号
1	静噪输出	MUTE	9	IF 输 入	V _{iIF}
2	音频输出	V _{oAF}	10	IF 限幅放大器的低通 电 容 器	C _{LP2}
3	AF 环路滤波	LOOP	11	射频信号输入	V _{iRF}
4	电 源	V _{CC}	12	射频信号输入	V _{iRF}
5	本振调谐回路	OSC	13	限幅器失调电压电容器	C _{LIM}
6	IF 反 馈	IF FB	14	地	GND
7	1dB 放大器的 低通电容器	C _{LP1}	15	全通滤波电容器搜索 调 谐 输 入	C _{AP}
8	IF 输 出	V _{oIF}	16	电调谐，AFC 输出	TUNE

极限参数

参 数	符 号	最 小 值	最 大 值	单 位
电源电压	V _{cc}	0	5.0	V
贮存温度	T _{stg}	-55	+150	
工作温度	T _{amb}	-10	+70	

电参数

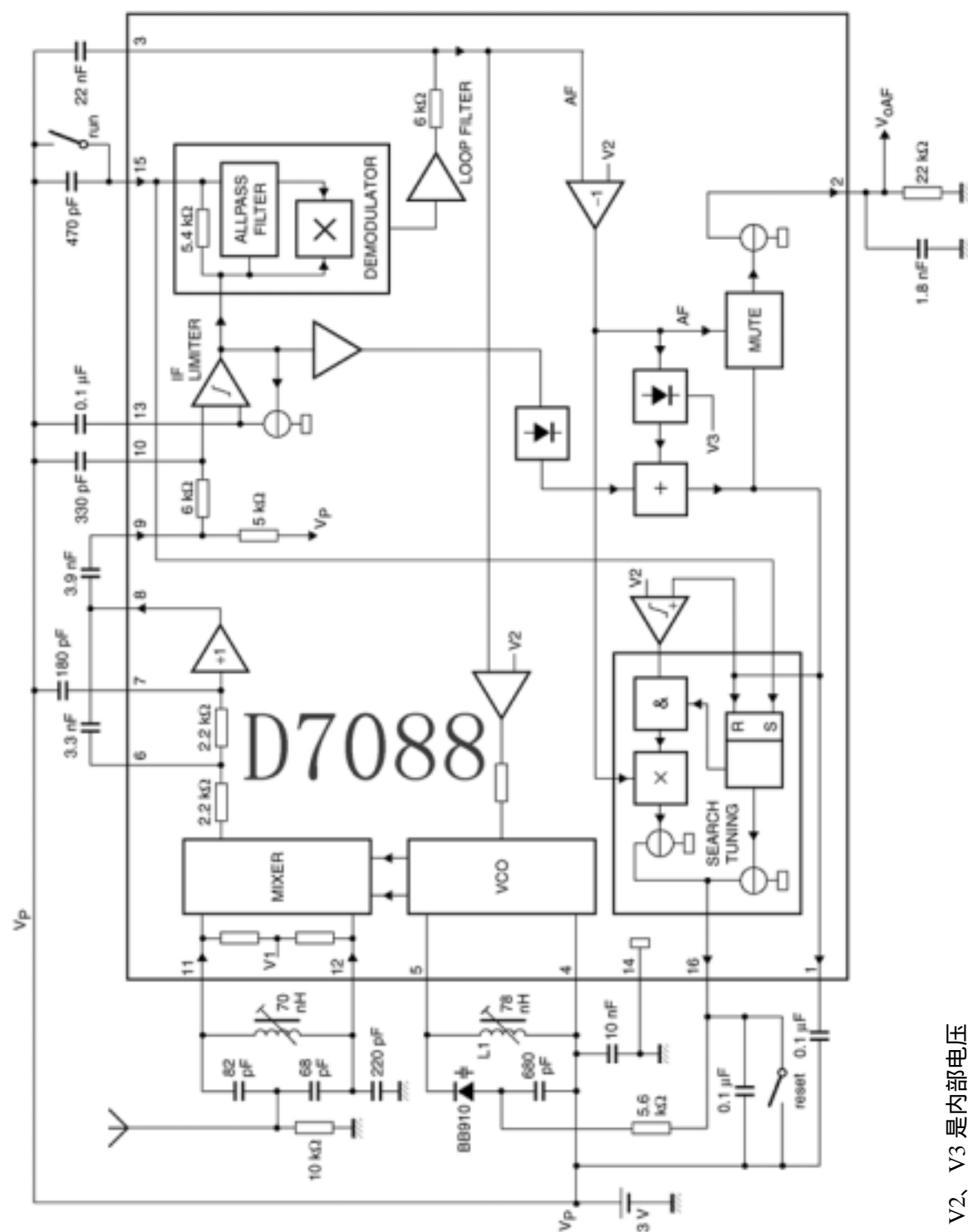
1. DC 电参数：V_{cc}=3V, T_a=25

电 参 数	符 号	最 小 值	典 型 值	最 大 值	单 位
电源电压	V _{cc}	1.8	3.0	5.0	V
电源电流	I _{cc}	4.2	5.2	6.6	mA
DC 电压	V ₁	2.50	2.55	2.60	V
	V ₃	2.64	2.69	2.74	V
	V _{6,7}	2.38	2.44	2.50	V
	V ₈	1.60	1.67	1.74	V
	V _{9,10,13}	2.42	2.47	2.52	V
	V _{11,12}	0.91	0.94	0.98	V
	V ₁₅	2.06	2.12	2.18	V
音频输出电流	I ₂	45	60	80	μA
振荡器电流	I ₅	275	375	500	μA

2. AC 电参数：V_{cc}=3V，T_a=25℃，f=96MHz，Δf=±22.5kHz，f_m=1kHz

参 数	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单 位
输入灵敏度	V _{i(rms)}	-3dB 限幅，静噪断	-	3.0	6.0	uV
		-3dB 限幅，静噪	3.0	6.0	12	
		(S+N)/N=26dB	-	5.0	10	
信噪比	S/N	-	52	60		dB
谐波失真	THD	Δf=±22.5kHz	-	1.0	1.4	%
		Δf=±75kHz	-	2.4	3.3	
AM 抑制比	AMR	FM:1kHz; ±75kHz; AM:1kHz,m=0.8	47	52		dB
纹波抑制比	R.R	f=1kHz 电源 RMS=100mV	7	10		dB
音频输出电压	V _{orms}	R _L =22k	60	85	120	mV
搜索调谐部分：(变容二极管型号：BB910，C16=0.1uF)						
16 脚最小输出电压	V16	限 幅 点	-	V _p -1.85		V
调谐步幅	V/ t	16 脚电压	95	210	420	mV/s
频率步幅	fosc/ t	-	1.25	2.83	5.6	MHz/s
AFC 步幅	IAFC/ V3	3 脚电压	4.75	9.5	19	μs

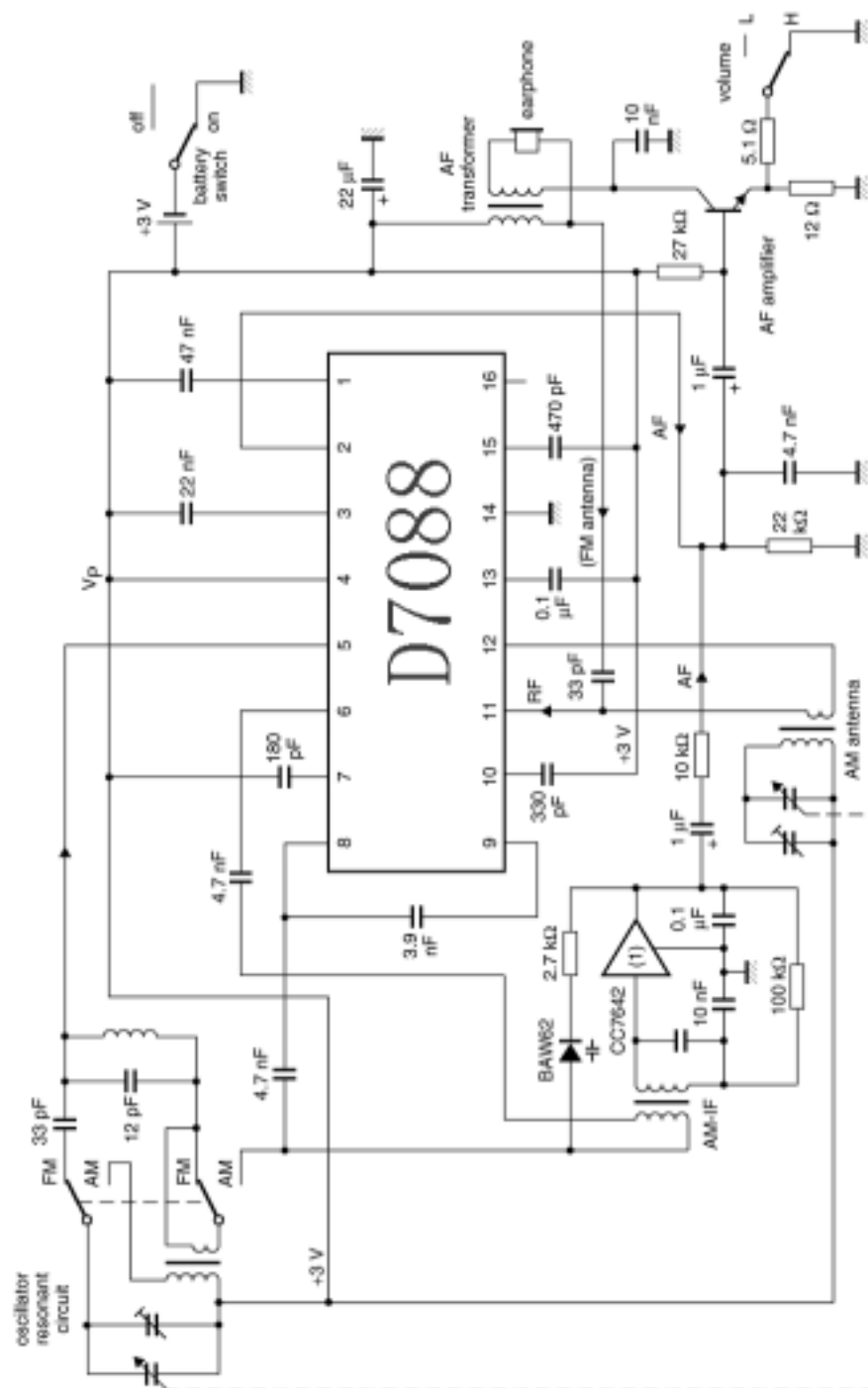
功能框图和电调谐应用图



V1、V2、V3 是内部电压

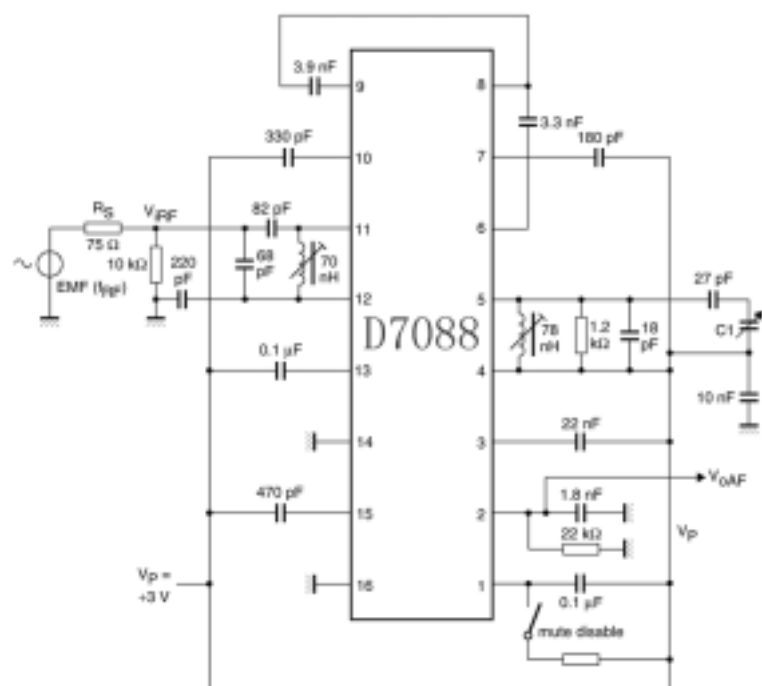
测试与应用电路图

1. D7088 的机械调谐 AM/FM 收音机电路

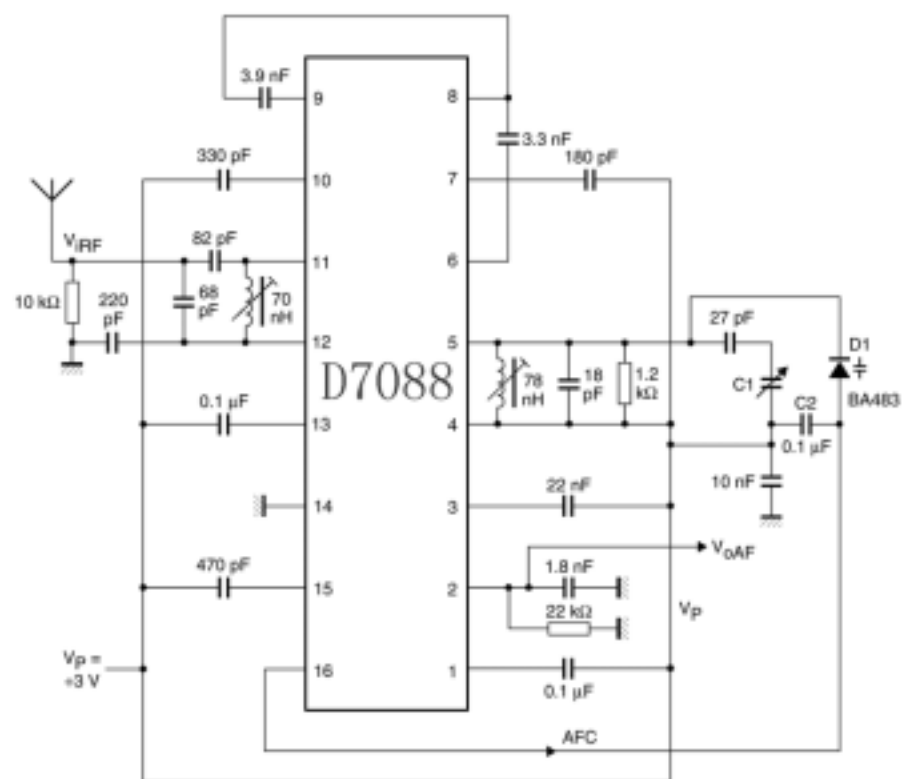


(1) CC7642: AM-IF amplifier/demodulator type number WU-xi 742 Fly.

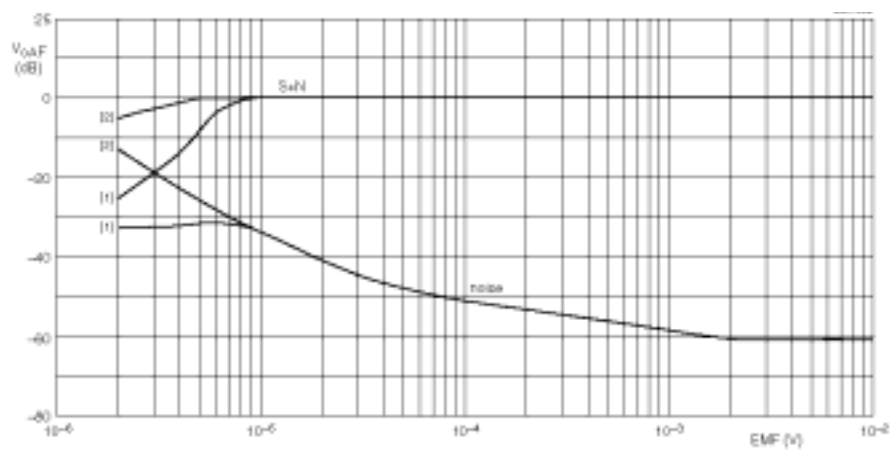
2. D7088 的机械调谐 FM 收音机电路（无 AFC 功能）



3. D7088 的机械调谐 FM 收音机电路（有 AFC 功能）



特性曲线



1. 静噪。

2. 静噪断