

图1 应用电路的线圈规格

TA7781P/F 1.5V FM/AM单片收音机电路

TA7781P/F 是日本东芝公司的产品, TA7781P 采用16脚双列直插封装, TA7781F 采用16脚双列扁平封装, 工作电源电压范围为 $0.95 \sim 5\text{V}$ 。该电路具有除 FM 调频头之外的 FM/AM 收音机全部功能, 即 FM 部分包括中放、鉴频电路; AM 部分包括本振、高放、混频、中放、AGC、检波电路等; 而音频放大和耳机驱动电路, 则为 FM/AM 两部分共用。电路内部还设有 FM/AM 工作转换开关。该电路适用组装 FM/AM 耳机式微型收音机。

TA7781P/F 的最大电源电压 $V_{CC} = 5\text{V}$, 允许功耗 $P_D = 750\text{mW}$ 和 350mW ($T_A = 25^\circ\text{C}$)。

010193

电参数 ($V_{CC}=1.5V$, $R_L=150\Omega$, $T_A=25^\circ C$, FM: $f=10.7MHz$, $\Delta f=\pm 22.5kHz$, $f_m=1kHz$;
AM: $f=1MHz$, $Mod=30\%$, $f_m=1kHz$)

参 数		单 位	测试条件	最小值	典型值	最大值
静态电流		$I_{O1}(mA)$	FM, $V_{IN}=0$		1.8	2.8
			AM, $V_{IN}=0$		1.1	1.8
FM	输入限幅灵敏度	$V_{INlim}(dB\mu)$	-3dB限幅点		53	59
	鉴频输出	$V_O(mV)$	$V_{IN}=90dB\mu$	28	48	60
	信噪比	S/N (dB)	$V_{IN}=90dB\mu$		62	
	谐波失真	THD (%)	$V_{IN}=90dB\mu$		0.5	
	AM抑制比	AMR (dB)	$V_{IN}=90dB\mu$		22	
AM	增益	$G_V(mV)$	$V_{IN}=30dB\mu$	10	32	50
	检波输出	$V_O(mV)$	$V_{IN}=60dB\mu$	30	48	75
	信噪比	S/N	$V_{IN}=60dB\mu$		40	
	谐波失真	THD (%)	$V_{IN}=60dB\mu$		1.6	
	本振停止电压	$V_{STOP}(V)$				0.95
功放	电压增益	$G_V(dB)$	$f_{AF}=1kHz$, $V_{IN}=30dB_m$	16	19	
	输出功率	$P_O(mW)$	$f_{AF}=1kHz$, $THD=10\%$		1.2	
	谐波失真	THD (%)	$f_{AF}=1kHz$, $P_O=1mW$		5	
输出电阻		$R_O(k\Omega)$	FM, $f_{AF}=1kHz$		1.3	
			AM, $f_{AF}=1kHz$		8	

管脚功能及管脚直流电压 ($V_{CC}=1.5V$, $T_A=25^\circ C$)

管脚	功能	直流电压 (V)		管脚	功能	直流电压 (V)	
		AM	FM			AM	FM
1	FM-IF输入	-	0.7	9	AGC	0.8	-
2	地	0	0	10	AM-IF输入	1.4	1.5
3	功放输入	0.7	0.7	11	AM-IF旁路	1.4	1.5
4	功放输出	0.7	0.7	12	AM混频输出	1.5	1.5
5	FM鉴频	1.5	1.5	13	AM混频旁路	0.7	-
6	AM检波	1.5	1.5	14	AM输入	0.7	
7	音频输出	0.6	0.7	15	频段转换	-	1.5
8	V_{CC}	1.5	1.5	16	OSC	1.5	1.5

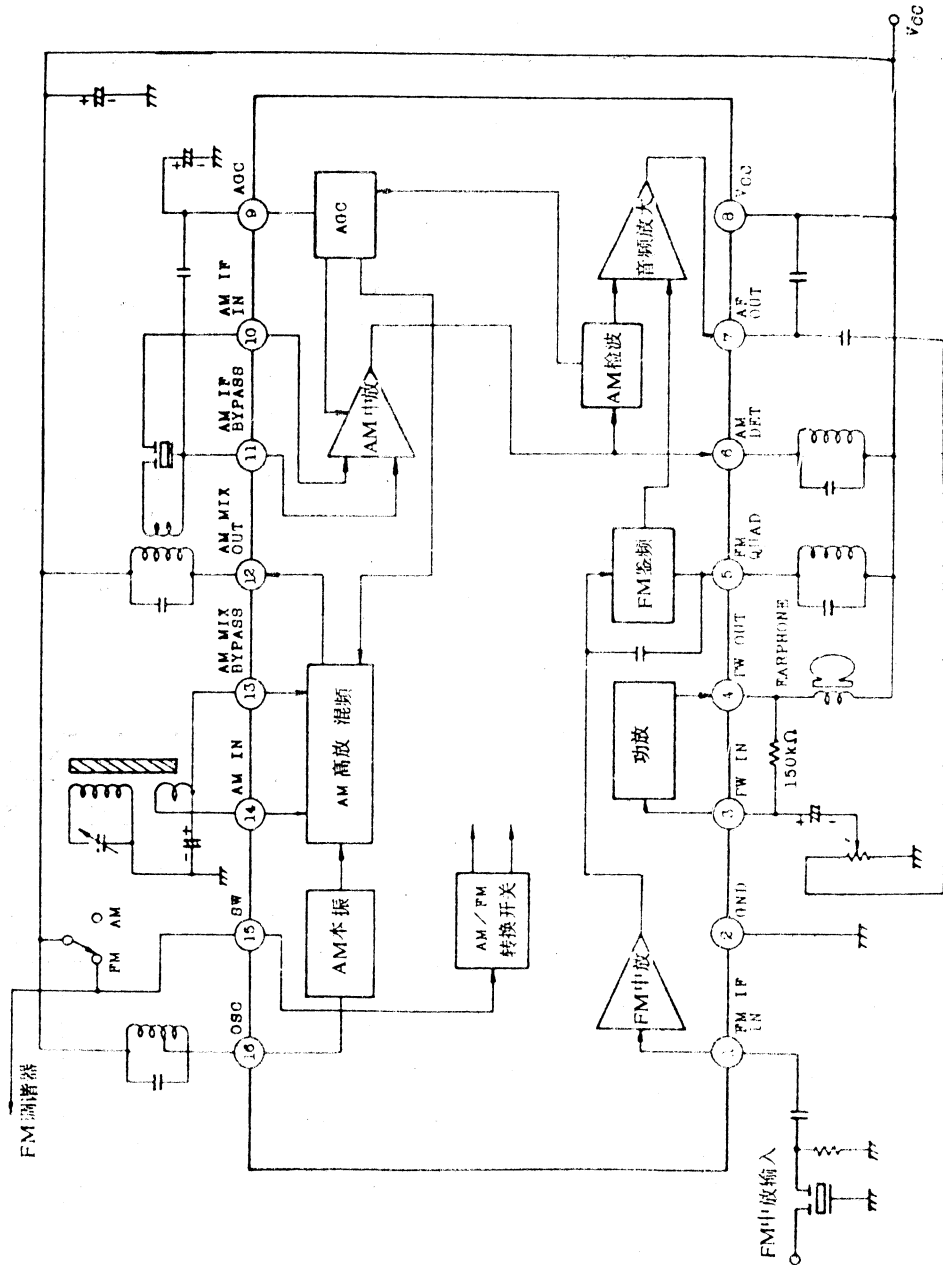


图3 T A 7781 P 方框图及外接元件

序号	作用	f	L (μH)	Co (pF)	Qo	匝数				线径 (mmφ)
						1-2	2-3	1-3	4-6	
T1	FM 鉴频	10.7MHz		82	130				11	0.12 UEW
T2	AM 中周	455kHz		180	110	88	60		8	0.07 UEW
T3	AM 检波	455kHz		180	110	146	6		13	0.07 UEW
T4	AM 本振	796kHz	288		125	13	75			0.08 UEW

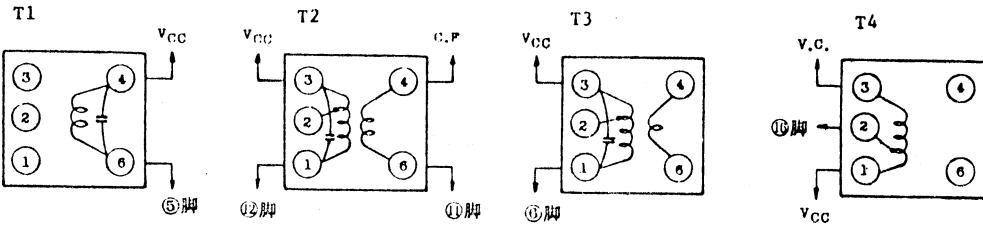


图1 测试电路的线型规格

TA8100N/F 3V FM/AM单片收音机电路

TA8100N/F 是日本东芝公司的产品,TA8100N 采用24脚双列直插封装,TA8100F 采用24脚双列扁平封装,工作电源电压范围为1.8~5V。该电路是由AM 高放、AM 本振、AM 混频、AM/FM 中放、AM/FM 检波、AM AGC 电路以及B 类音频功率放大器组成。如果同TA7358F 调频头一起使用,就可组成一部完整的FM/AM 低压便携式收音机。

TA8100N/F 的最大电源电压 $V_{CC} = 6V$,允许功耗 $P_D = 1200mW$ 和 $800mW$ ($T_A = 25^\circ C$)。

管脚功能及直流电压 ($V_{CC} = 3V, T_A = 25^\circ C$)

管脚	功能	直流电压 (V)		管脚	功能	直流电压 (V)	
		AM	FM			AM	FM
1	地	0	0	13	V_{CC}	3	3
2	FM IF 输入	2.4	2	14	AGC1	0.6	0
3	FM IF 旁路	0	2	15	AGC2	0.6	0
4	FM 鉴频	3	3	16	AM 检波	0	0
5	音频输出	0.3	0.8	17	空脚	-	-
6	LED 驱动	-	-	18	AM IF 旁路	1.3	0
7	功放输入	0.01	0.01	19	AM IF 输入	1.3	0
8	纹波滤波	1.4	1.4	20	空脚	-	-
9	功放反馈	0.6	0.6	21	AM 本振	3	3
10	功放地	0	0	22	V_{CC}	3	3
11	功放输出	1.5	1.5	23	AM 混频输出	3	3
12	自举	2.8	2.8	24	AM 输入	3	3