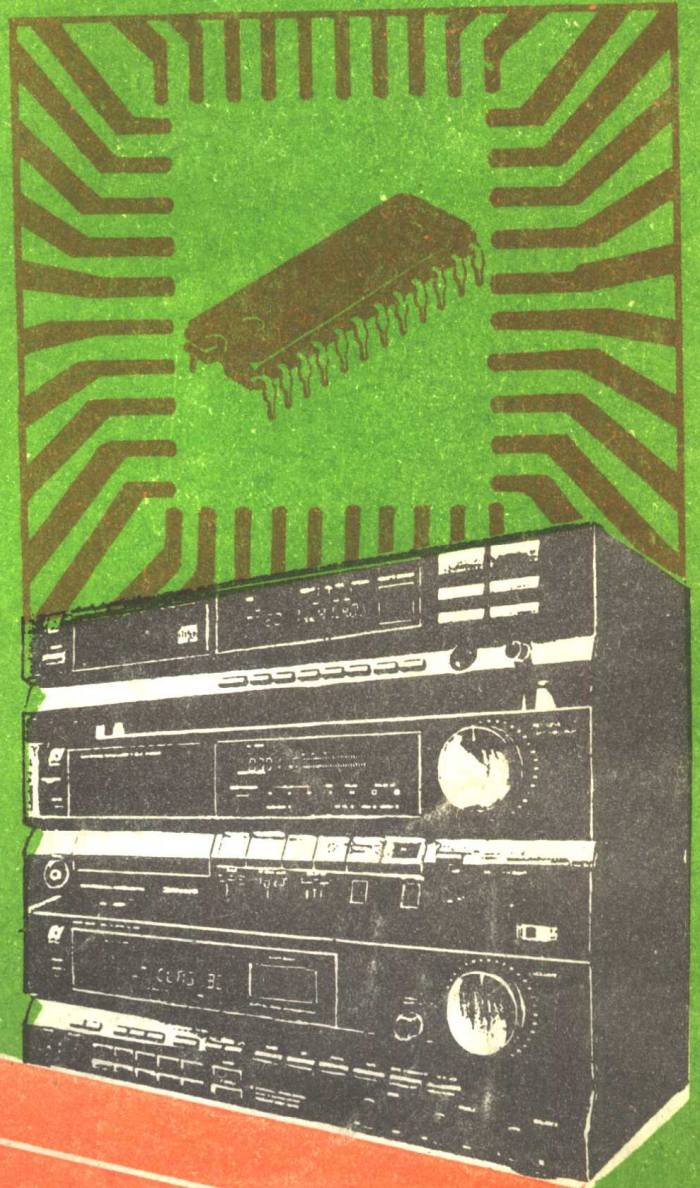


■ 电子工业出版社

中外收录机集成电路

应用及代换手册

江河等编



中外收录机集成电路应用及代换手册

电子工业出版社

内 容 提 要

本手册汇编了国内外收录机最常用的八大类约八十种音响集成电路。内容包括电路特点、电气参数、内部电路或方框图、各脚名称及功能、典型应用电路及使用说明；在附录中还给出了国内外收录机集成电路型号对照表，以及国内音响集成电路生产厂家产品型号首部字母表，同时还给出了国内音响集成电路优选品种，以及部分典型收录机电路图，供阅读时参考。

本书适合广大电子爱好者、维修人员以及从事音响集成电路、音响设备设计和制造的工程技术人员阅读。

中外收录机集成电路应用及代换手册

江 河 等编

特约编辑 吴秀荣 李凤萍 责任编辑 孙延真

电子工业出版社(北京海淀区万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

三河县新燕印刷厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15 字数: 375 千字

1990年1月第一版 1990年1月第一次印刷

印数: 1-14500 册 定价: 7.00 元

ISBN 7-5053-0622-7 / TN·231

目 录

一、高中频放大电路

1. D1130 AM 高中频放大及检波电路	1
2. D1140 FM 中频放大及检波电路	3
3. D1260 FM/AM 高中频放大电路	6
4. D3803A FM/AM 高中频放大电路	8
5. D3839A AM 单片收音机电路	10
6. D7335P FM 调谐器电路	13
7. D7358P FM 调谐电路	14
8. D7640AP FM/AM 中频放大及检波电路	16
9. D7747P FM/AM 单片收音机电路	18
10. SF1205 FM/AM 中频放大电路	21
11. TB2204 FM/AM 单片收音机电路	23
12. XG260 FM/AM 中频放大电路	30
13. XG1018C FM/AM 高中频放大电路	33
14. XG1245 带电子调谐的 AM 高中频放大电路	35
15. XG7213 FM 调谐器电路	38
16. XG7223 具静噪功能的 FM/AM 高中频放大电路	39
17. XG7641 单片 AM 收音机电路	41

二、调频立体声解码电路

18. D3370 调频立体声解码电路	46
19. D7343AP 调频立体声解码电路	49
20. TB3361 调频立体声解码电路	53
21. XG7410 调频立体声解码电路	57

三、音频前置放大电路

22. CD7668CP 双声道前置放大电路	61
23. D1313HA 带 ALC 双声道前置放大电路	64
24. D7628HP/D7738P 单声道前置及功放电路	65
25. D7658P 带 ALC 双声道前置放大电路	68

26. D7784P 带两组转换的双声道前置放大电路	70
27. SL30 双声道前置放大电路	73
28. SL1452 双声道前置放大电路	74
29. TB3210 带 ALC 的前置放大电路	75
30. TB7137P 前置放大电路	77
31. XG328 双声道低噪声音频前置放大电路	79
32. XG381 双声道低噪声音频前置放大电路	81
33. XG2600 双声道电子音量控制电路	84
34. XG3161 双声道前置放大电路	86
35. XG3220 带 ALC 的双声道前置放大电路	88
36. XG4160 单片录音机电路	91
37. XG6210 双声道录音 / 放音放大电路	97
38. XG7311 双声道低噪声前置放大电路	103

四、 音频功率放大电路

39. D2283B 音频功率放大电路	105
40. D3782M 双声道音频功率放大电路	106
41. D4112 音频功率放大电路	109
42. D7114 音频功率放大电路	111
43. D4420 5.5W 音频功率放大电路	113
44. D4422 5.8W 音频功率放大电路	115
45. D4520 立体声耳机功率放大电路	117
46. D7232P 2.2W×2 音频功率放大电路	120
47. D7240AP 5.8W×2 音频功率放大电路	123
48. TB531 助听器专用音频放大电路	127
49. TB2822M 双声道音频功率放大电路	128
50. TB4100 / 4101 / 4102 音频功率放大电路	132
51. TB4440 双声道音频功率放大电路	135
52. XG810 音频功率放大电路	137
53. XG820 音频功率放大电路	140
54. XG1260 40mW×2 音频功率放大电路	143
55. XG1263C2 双声道音频功率放大电路	147
56. XG2004 双声道音频功率放大电路	150
57. XG2006 音频功率放大电路	153
58. XG2009 双声道音频功率放大电路	157
59. XG2020D 音频功率放大驱动电路	162
60. XG4140 音频功率放大电路	166
61. XG4505 双声道音频功率放大电路	167

62. XG4508 双声道音频功率放大电路	169
63. XG4177 / 78 立体声耳机驱动电路	170
64. XG7145 双声道音频功率放大电路	171
65. XG7273 17W / BTL 音频功率放大电路	173

五、电平指示驱动电路

66. CD7666CP / D7657P 5位×2 LED 电平指示驱动电路	175
67. D1403N 5位 LED 电平指示驱动电路	177
68. XG1405 5位 LED 电平指示驱动电路	179
69. XG6124 5位 LED 电平指示驱动电路	185

六、马达稳速电路

70. D1470 马达稳速电路	187
71. TB5511 直流电机稳速电路	189
72. XG5521 / 5522 低压型马达稳速电路	191

七、自动选曲电路

73. D7341P 一曲自动选曲电路	194
74. XG2000 前后一曲自动选曲电路	195

八、其它

75. D6324 四运放集成电路	199
76. D7796P 五频段音调控制电路	200
77. XG270 自动增益控制 / 静噪放大器	204
78. XG1011 杜比 B 型降噪处理器	206
79. XG3600 五段图示均衡器	209
附录 1 国内外收录机集成电路型号对照表	211
附录 2 国内外收录机集成电路型号对照表	214
附录 3 国内外音响集成电路生产厂家产品型号首部字母表	217

附录 4	国内音响集成电路优选品种表.....	218
附录 5	典型收录机电路图.....	219
1.	熊猫牌 SL-861 型收录机电原理图	219
2.	熊猫牌 SL-06 型收录机电原理图	221
3.	长江牌 CL-8516 型收录机电原理图	223
4.	凤凰牌 F-8362B 型收录机电原理图	225
5.	星球牌 SL875 型收录机电原理图	227
6.	燕舞牌 L1541 型收录机电原理图	229
7.	飞天 FT-700 型收录机电原理图	231
8.	星浪 DS-22K 型收录机电原理图	233

一. 高中频放大电路

1. D1130AM高、中频放大及检波电路

D1130 由国营江南无线电器材厂生产。它用于汽车收音机 AM 高放、中放及检波系统或调感、调容两种调谐接收系统。它采用双列直插式 16 脚塑封，可与日本三洋公司产品 LA1130 直接互换使用。

1) 特点

①采用双平衡型混频器，改善了中频、寄生等影响。

②正交 AGC 特性：输入变化对输出变化影响小。

③射频频宽 AGC 动作电平低 (300mVrms) 可改善变频失真，特别是改善了变容二极管调谐的强输入特性。

④场效应管放大器用 AGC 驱动输出：在变容二极管调谐时，场效应管放大器输入级中加入 AGC。

⑤振荡器带自动电平控制 (ALC)：在变容二极管调谐时，振荡输出电平低 (350mVrms)，为了稳定振荡，加入 ALC，这样就改善了跟踪误差。

⑥内含 5.6V 基准电压，供其它电路的偏置。

⑦Vcc 变化补偿：增益变化，失真度等变化小。

⑧由电源纹波所引起的载波调制小。

⑨Vcc 接通时，因 AGC 为常数，故冲击音小。

⑩工作电源电压 $V_{CC} = 7.5 \sim 14V$ 。

2) 参数表

表 1~3 列出 D1130 的极限参数、电气特性与中周数据。

3) 电路

D1130 的内部功能框图见图 1，它的应用电路见图 2。

表 1. D1130 极限参数

参数名称	符 号	测 试 点	额 定 值	单 位
最大电源电压	$V_{CC\max}$	3 脚, 9 脚	16	V
最大输出电压	V_{01}	1 脚	17	V
最大输出电压	V_{497}	4 脚, 7 脚	24	V
最大输入电压	V_{INMAX}	14 脚	5.6	V
最大电源电流	$I_{CC\max}$	1, 3, 4, 7, 9 脚之和	35	mA
最大输出电流	I_{15}	15 脚	6	mA
容许消耗功率	P_{DMAX}	$T_a < 45^\circ C$	520	mW
工作环境温度	T_{OPt}		$-20 \sim +70$	$^\circ C$
贮存环境温度	T_{stg}		$-40 \sim +125$	$^\circ C$

表2. D1130电气特性 ($T_s = 25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC} = 8\text{V}$, $f_c = 1\text{MHz}$, $f_m = 400\text{Hz}$)

电参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态电流	I_{CCQ}	无输入	12.5	18.0	24.5	mA
动态电流	I_{CC}	$V_{IN} = 120\text{dB}\mu$	14.0	20.0	26.5	mA
检波输出	V_{O1}	$V_{IN} = 24\text{dB}\mu$ 30%调制	-31.0	-26.5	-22.0	dBm
检波输出	V_{O2}	$V_{IN} = 74\text{dB}\mu$ 30%调制	-18.0	-15.5	-12.0	dBm
信噪比	S/N_1	$V_{IN} = 24\text{dB}\mu$ 30%调制	16	20		dB
信噪比	S/N_2	$V_{IN} = 74\text{dB}\mu$ 30%调制	46	50		dB
高次谐波失真	THD_1	$V_{IN} = 74\text{dB}\mu$ 30%调制		0.35	1.0	%
高次谐波失真	THD_2	$V_{IN} = 74\text{dB}\mu$ 80%调制		0.35	1.5	%
高次谐波失真	THD_3	$V_{IN} = 120\text{dB}\mu$ 30%调制		0.35	2.0	%
RFAGC电压(V_{12})	V_{RFA1}	无输入	5.2	5.6	5.9	V

表 3. D1130 应用电路的中周数据

序号	用途	f/L	并接电容	Q 值	线径	匝 数		
						1-2	2-3	4-6
T_1	选频网络	$224\mu\text{H}$		>80	$\phi 0.06$ UEW	7	89	5
T_2	本机振荡	$118\mu\text{H}$		>80		70		
T_3	高频带通	$224\mu\text{H}$		>80	$\phi 0.06$ UEW	48	48	8
T_4	第一级中频	465KHz z	180pF		$\phi 0.07$ 2UEW	69	77	14
T_5	第三级中频	465KHz z	180pF		$\phi 0.07$ 2UEW	110	36	6

* 在 $f = 796\text{KHz}$ 下测试.

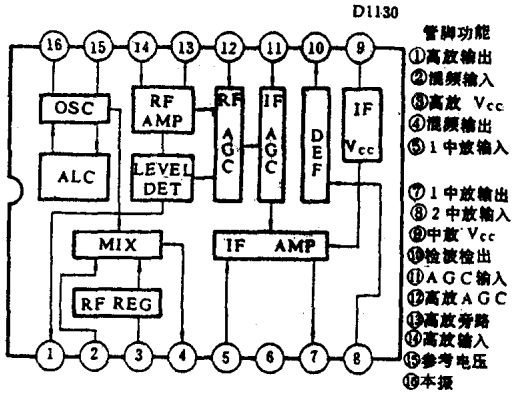


图 1 D1130 方框图

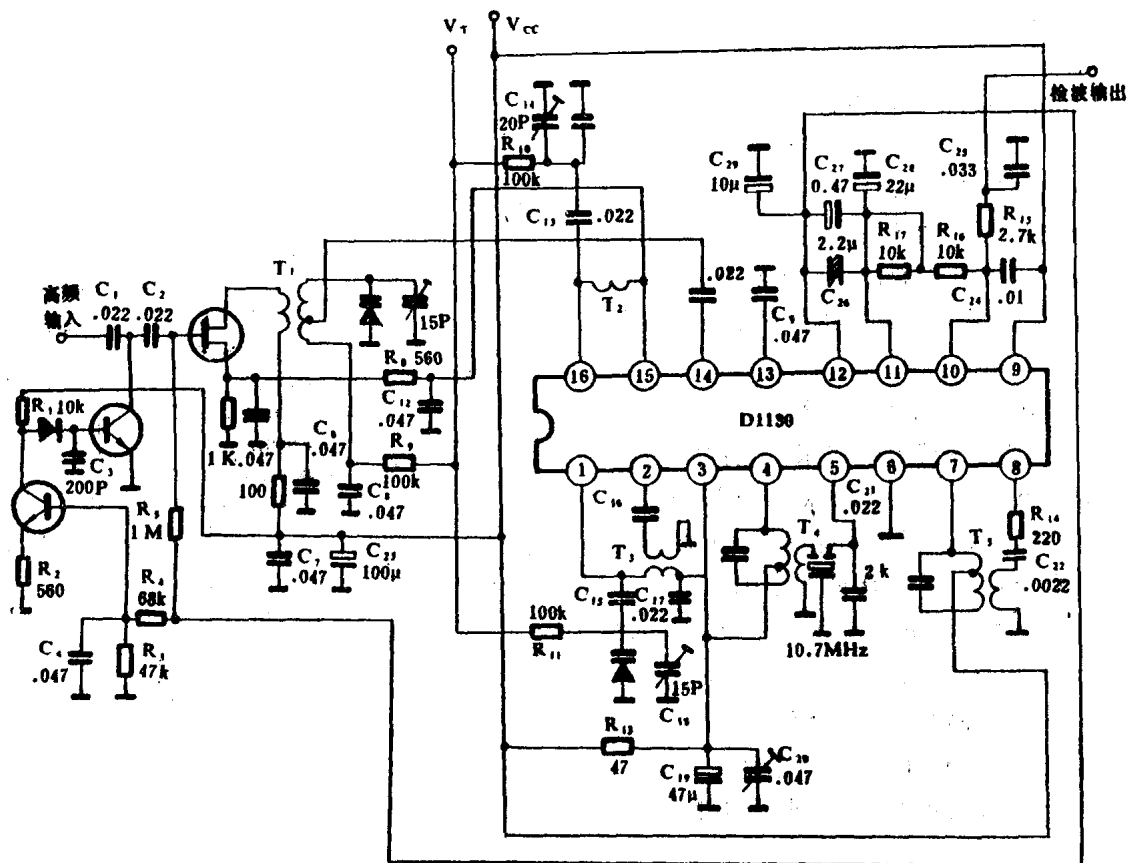


图2 D1130 应用电路

2. D1140FM中频放大及检波电路

D1140 由国营江南无线电器材厂生产。它专用于汽车收音机的 FM 中频系统和特殊的 FM 接收机。D1140 采用双列直插式 16 脚塑封，可与日本 LA1140 直接代换使用。

1) 特点

- ① 工作电源电压 $V_{CC} = 7.5 \sim 16V$ 。
- ② 信噪比为 78dB。
- ③ 失真低。
- ④ 静噪灵敏度高，解除特性好。
- ⑤ AFC 输出被限幅在 $\pm V_{BE}$ 极限范

围。

- ⑥ 高频头用延迟式 AGC 输出。

2) 参数

表 1、表 2 列出 D1140 极限参数与电气特性。

3) 电路

图 1、图 2 为 D1140 的内部功能方框图与应用线路图。

4) 使用说明

- ① 正交信号(11 脚)在大信号输入时为 175mVrms 以上，检波器的调谐回路根据此

值设计。如果正交信号在 125mVrms 以下,即使大信号输入,静噪驱动输出(V_{14})也不能衰减到零而截止。另外,在高温情况下,正交信号在 125~175mVrms 时静噪驱动输出自零向正方向偏移。

② 16 脚对地之间不能直接连接电容。因为如中频输入信号在 90dB 左右变化时,16 脚的电压就要变化,因此电容有充放电电流流过,该电流通过 IC 内部的倒相电路,而出现在静噪驱动输出端(14 脚),使静噪误动作。

③ 静噪功能的外围电路设计

16 脚的外接电阻用来设定静噪初始输入信号电平,可以用 100k Ω 电阻来调节。5 脚的外接电阻是用来设定音频放大器静噪时最大衰减量。14-6 脚间的电阻也可调 6 脚静噪衰减量,但是,如果这个电阻值太大,则静噪驱动输出(V_{14})即使在最大情况下,流入 6 脚的静噪控制电流 I_{cont} 也达不到 120 μ A,往往得不到最大静噪衰减量。因此,6-14 脚之间的电阻一般选择 22k Ω 。

表 1. D1140 极限参数($T_a = 25^\circ\text{C}$)

参 数	符 号	测试点	额定值	单位
最大电源电压	V_{CCMAX}	12 脚	16	V
最大电源电流	I_{CCMAX}	12 脚	40	mA
功率损耗	P_{DMAX}	$T_a = 25^\circ\text{C}$	640	mW
		$T_a = 70^\circ\text{C}$	460	mW
输入电压	V_i	1~2 脚	± 1	V_{pp}
输入电流	I_2	2 脚	± 0.2	mA
	I_3	3 脚	± 0.2	mA
	I_6	6 脚	2	mA
输出电流	I_5	5 脚	1	mA
	I_{13}	13 脚	2	mA
	I_{14}	14 脚	2	mA
	I_{15}	15 脚	1	mA
	I_{16}	16 脚	1	mA
工作环境温度	T_{opg}		-20~+70	$^\circ\text{C}$
贮存环境温度	T_{stg}		-40~+125	$^\circ\text{C}$

表 2. D1140 电气特性
($T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 8\text{V}$, $f = 10.7\text{MHz}$)

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态电流	I_{CCQ}	无输入	15	21	27	mA
消耗电流	I_{CC}	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$	20	25	30	mA
解调输出	V_D	$V_{IN} = 400\text{dB}\mu$, 400Hz, 50KHz	200	260	320	mVrms
高次谐波失真	THD	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$, 400Hz, 50KHz		0.05	0.2	%
信噪比	S/N	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$, 400Hz, 50KHz	72	78		dB
输入限幅灵敏度	V_{dim}	$f = 400\text{Hz}$, 偏频 50KHz		25	29	dB μ
静噪灵敏度	V_{KM}	$V_{14} = 2.0\text{V}$	22	26	32	dB μ
静噪衰减率(I)	M_{AI}	$V_6 = 2.0\text{V}$ (22K Ω)	10	15	20	dB μ
静噪衰减率(II)	M_{IIA}	$V_6 = 5.0\text{V}$ (22K Ω)	24	28	32	dB
静噪带宽	$BW_{(M)}$	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$, $V_{14} = 2.0\text{V}$	140	210	370	KHz
调幅抑制比	AMR	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$	50	63		dB
静噪驱动输出(I)	V_{14-0}	无输入	3.5	4.2	5.0	V
静噪驱动输出(II)	V_{14-100}	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$	0	0	0.3	V
信号强度指示输出	V_{15-0}	无输入	0	0.1	0.3	V
	V_{15-50}	$V_{IN} = 50\text{dB}\mu$	0.8	1.4	2.0	V
	V_{15-70}	$V_{IN} = 70\text{dB}\mu$	1.6	2.4	3.2	V
	V_{15-100}	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$	4.5	5.3	6.0	V
AGC 输出	V_{16-0}	无输入	3.5	4.1	4.5	V
	V_{16-100}	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$	0	0.02	0.3	V
偏置电压	V_{7-13}	无输入, 7-13 脚	-0.25	0	+0.25	V
	V_{8-13}	无输入, 8-13 脚	-0.25	0	+0.25	V

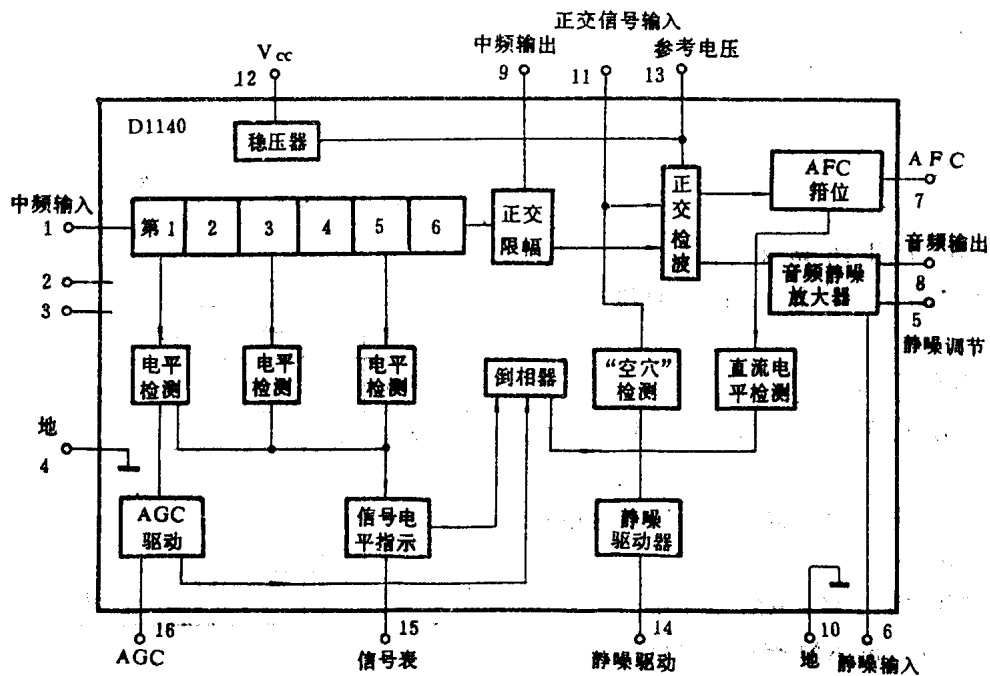


图1 D1140 方框图

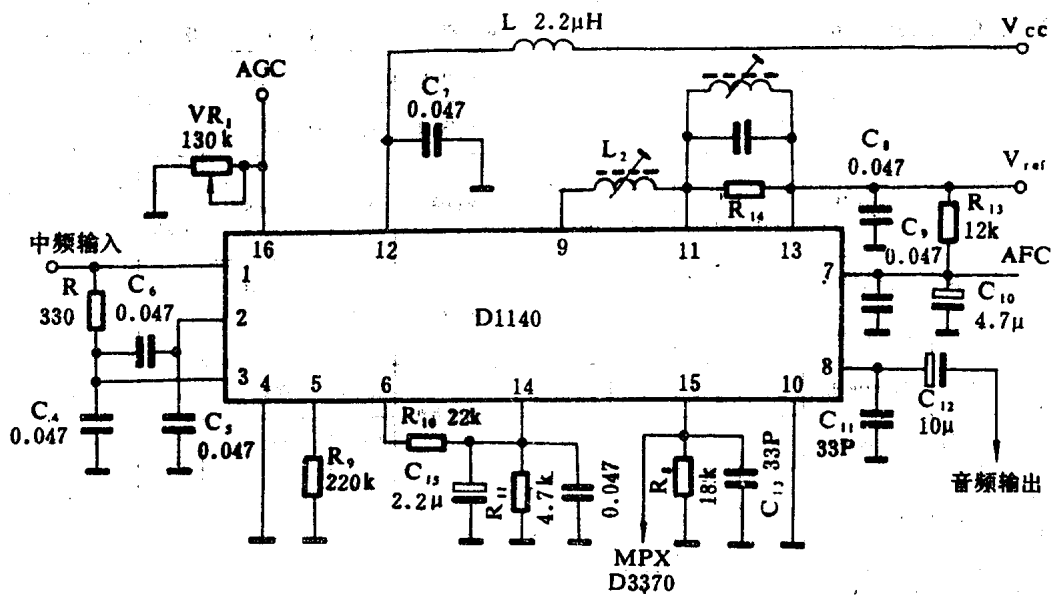


图2 D1140 应用电路

3. D1260FM / AM高中频放大电路

D1260 是天光集成电路厂绍兴分厂的产品。AM 部分包括 AM 振荡、高放及混频、中放、检波；FM 部分包括 FM 中放及正交检波。该电路适用于组装各种类型收录机。

D1260 采用 16 脚双列直插塑料封装。可与日本三洋公司产品 LA1260 直接互换使用。

1) 特点

- ① 外接元件少，不需要 AM 检波线圈。
- ② 信噪比高：FM: 83dB, AM: 55dB。
- ③ 有独立的 FM / AM 输出脚。
- ④ 带 ALC 的 AM 振荡电平低。
- ⑤ 内设有 LED 调谐指示驱动电路。

2) 参数表

表 1、2 分别列出 D1260 的极限参数和电参数。

表 1. D1260 的极限参数($T_a = 25^\circ\text{C}$)

参数	符号	测试条件	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	6 脚、12 脚	9	V
功耗电流	I_{CC}	6 脚+7 脚+12 脚	50	mA
流入电流	I_7	7 脚	20	mA
流出电流	I_{15}	15 脚	0.1	mA
功耗	P_D	$T_a < 70^\circ\text{C}$	450	mW
工作温度	T_{opg}		$-20 \sim +70$	$^\circ\text{C}$
贮存温度	T_{stg}		$-40 \sim +125$	$^\circ\text{C}$

* 工作电源电压范围：3~8V，
推荐工作电源电压：4.5V。

表 2. D1260 电参数($T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 4.5\text{V}$)

参 数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
AM 部分: $f_m = 400\text{Hz}$, 30%mod,						
检波输出	V_{01}	$V_{IN} = 22\text{dB}\mu$	-33 (17.3)	-28 (31)	-23 (55)	dBm (mVrms)
	V_{02}	$V_{IN} = 60\text{dB}\mu$	-19 (87)	-16 (122)	-13 (174)	dBm (mVrms)
信噪比	S/N_1	$V_{IN} = 23\text{dB}\mu$	18	21.5		dB
	S/N_2	$V_{IN} = 60\text{dB}\mu$	48	53		
谐波失真	THD_1	$V_{IN} = 60\text{dB}\mu$		0.45	1.3	%
	THD_2	$V_{IN} = 100\text{dB}\mu$		1.5	3	
LED 点亮电平	V_{LED}	$I_L = 1\text{mA}$	22	30	38	dB μ
振荡输出	V_{osc}	$f_{osc} = 21\text{MHz}$	60	86	120	mV
静态电流	I_Q	无 AM 输入		7.5	10.5	mA

FM 部分: $f_m = 400\text{Hz}$, $V_{IN} = 80\text{dB}\mu$, $f = 10.7\text{MHz}$

静态电流	I_Q	无输入		8.5	12	mA
灵敏度	V_{01m}	-3dB, 100%mod		35	42	dB μ
解调输出	V_{03}	100%mod	-12.5 (183)	-9.5 (260)	-6.5 (367)	dB μ (mVrms)
信噪比	S/N_3	100%mod	77	81		dB
	S/N_4	30%mod		71		
谐波失真	THD_3	100%mod		0.55	1.2	%
	THD_4	30%mod		0.05		
LED 点灯电平	V_{LED}	$I_L = 1\text{mA}$		39	40	dB μ
AM 抑制比	AMR	100%mod, 1kHz30%mod		60		dB

3) 应用电路

图 1 为 D1260 的应用电路，表 3 为应用电路中各线圈的参数。

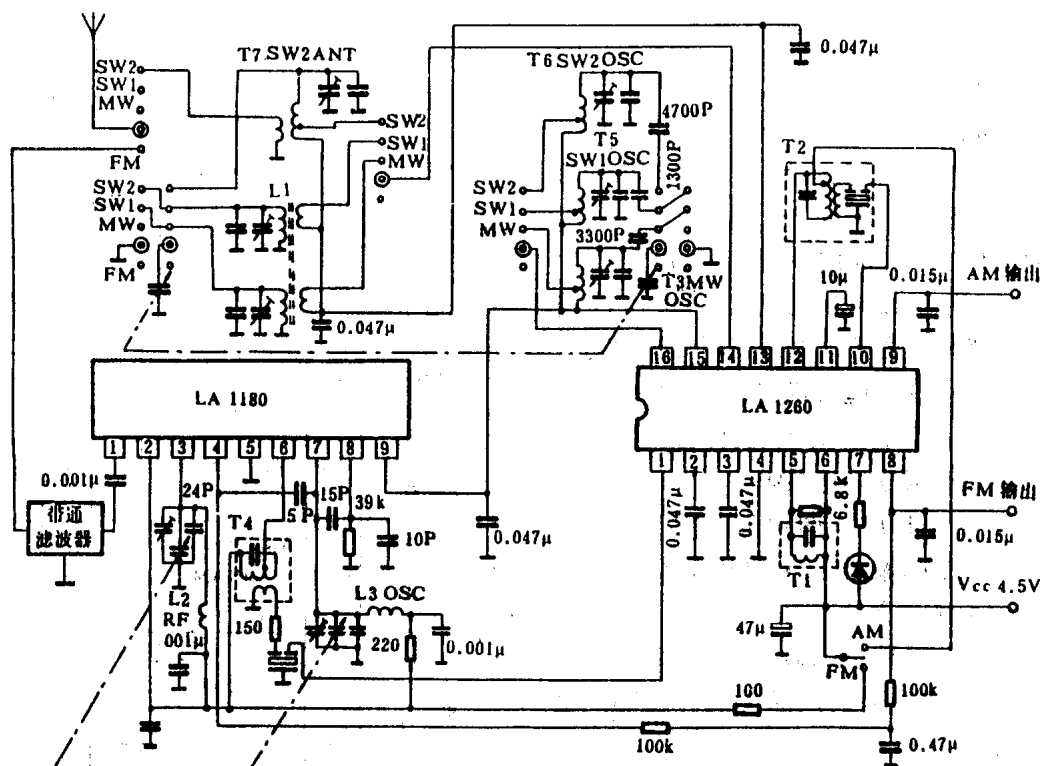


图 1 D1260 应用电路

表 3. 线圈结构及数据

名称	结构	参数	名称	结构	参数
T ₁ : FM 正交检波		①~③12T Q ₀ =95, f ₀ =10.7MHz C=56pF	T ₄ : FM IF		①~②7T, ②~③3T, ④~⑤1T 线径: 0.12mm C=100pF Q ₀ =85, f ₀ =10.7MHz
T ₂ : AM IF		①~②85T, ③~④94T, ④~⑥7T, C=180pF	T ₅ : SW ₁ OSC		③~④12T, ②~③11T 线径: 0.1mm Q ₀ =80, L=12μH
T ₃ : MW OSC		③~④32T, ②~③32T 线径: 0.07mm Q ₀ =140, L=140μH	T ₆ : SW ₂ OSC		③~④4T, ②~③14T 线径: 0.12mm Q ₀ =80, L=1.25μH

4. D3803A FM / AM高、中频放大电路

D3803A 是天光集成电路厂绍兴分厂的产品。该电路 AM 部分包含有混频、AM 本振、中频放大、峰值检波；FM 部分包含有中放、限幅、相位鉴别，还原出音频信号。上述各部分电路均取自于 D2204A(ULN-2204)单片收音机电路，原来设计使用 D2204A 的地方，可以改用 D3803A 代替。由于该电路内不带音频功率放大器，所以使用起来特别灵活，只要加上相应的音频放大器，既可以提高输出功率，同时又可以改成立体声系统。

在 FM 工作时，调频头由内设稳压电源供电(由 12 脚输出 1.2V 电压)，这是唯一和 D2204A 不同之处。

D3803A 采用 16 脚双列直插封装，可与美国史普拉格公司产品 ULN-3803A 直接互换使用。

1) 特点

- ①灵敏度高。
- ②工作电压范围宽， $V_{CC}=3\sim 12V$ 。
- ③工作电流小，功耗低。
- ④可在短波工作。
- ⑤谐波失真度小，调幅抑制比优良。

2) 参数表

表 1、2、3 分别列出 D3803A 的极限参数、电参数和管脚直流电压。

表 1. D3803A 极限参数($T_a = 25^\circ C$)

参 数	符 号	额 定 值	单 位
电源电压	V_{CC}	16	V
功 耗	P_D	640*	mW
工作温度	T_{opr}	$-20\sim +85$	$^\circ C$
贮存温度	T_{stg}	$-65\sim +150$	$^\circ C$

表 2. D3803A 电参数($T_a = 25^\circ C$, $V_{CC} = 6V$)

参 数	符 号	测 试 条 件	最 小 值	典 型 值	最 大 值	单 位
FM: $f_0 = 10.7MHz$, $f_m = 400Hz$, $f_c = \pm 75KHz$ 峰点间隔 = 550KHz, $R_s = \infty$, $R_L = 1.2K\Omega$						
输入限幅 临 界 值	V_{th}			30	60	μV
鉴频输出	V_o		200		400	mA
鉴频输 出失真	THD	$V_{IN} = 10mV_{rms}$		1	3	%
调 幅 抑制比	AMR	$V_{IN} = 10mV_{rms}$, 30%AM, $f_{am} = 400Hz$	35	50		dB
静态端 电 压	V_{12}	12 脚	0.9		1.3	V
静态电流	I_{CCO}			10	20	mA

AM: $f_i = 465KHz$, $f_m = 400Hz$,
30%AM, $R_s = \infty$, $R_L = \infty$

灵敏度		$V_o = 20mV_{rms}$		3	5	μV
检波输出	V_o	$V_{IN} = 1mV_{rms}$	70	100	150	mV
输 入 过 载 量		30%AM, 10%THD 输出	10			mV
有 用 灵 敏 度		$S+N/N = 20dB$			25	μV
静态端 电 压	V_{12}			0		V
静态电流	I_{CCO}			3.8		mA

* 当 $T_a > 70^\circ C$ 时，功耗按 $0.8mW / ^\circ C$ 减额使用。

表 3. D3803A 管脚电压($T_s = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 6\text{V}$)

管脚号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
管脚电 压(V)	AM 工作	1.21	1.2	0	6	6	1.18	1.19	1.51	NC	NC	0	0	6	6	1.48
	FM 工作	1.97	1.89	0	6	6	0	0	1.95	NC	NC	0	1.22	6	6	2.63

3) 电路

图 1 为 D3803A 的内部电路, 图 2 为 D3803A 的测试电路。

4) 使用注意事项

① D3803A 应用部分可参考 D2204A。

② 在 FM 工作时, 要控制负载电流

以使 16 脚电压 V_{16} 在 $1.8 \sim 2.2\text{V}$ 范围内。电压高, 则中放增益高, 但噪声也大, 同时工作也不稳定。

③ 16 脚外接一电容器, 用以提高调幅时 AGC 的时间常数, 调频时 AFC 的时间常数及高频去耦。

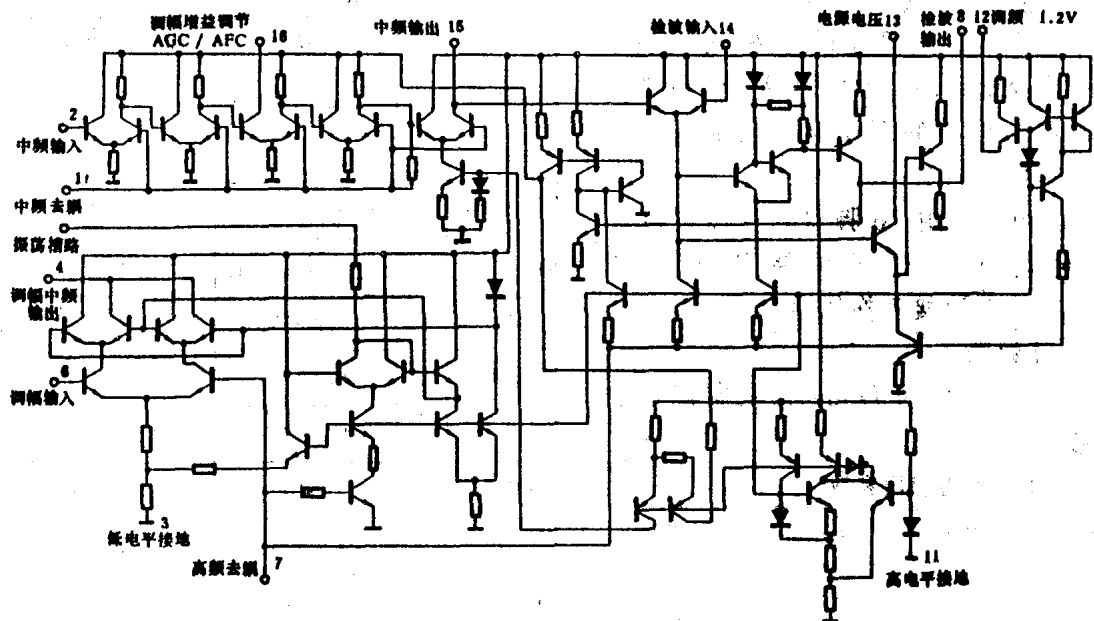


图 1 D3803A 内部电路



1
A
0

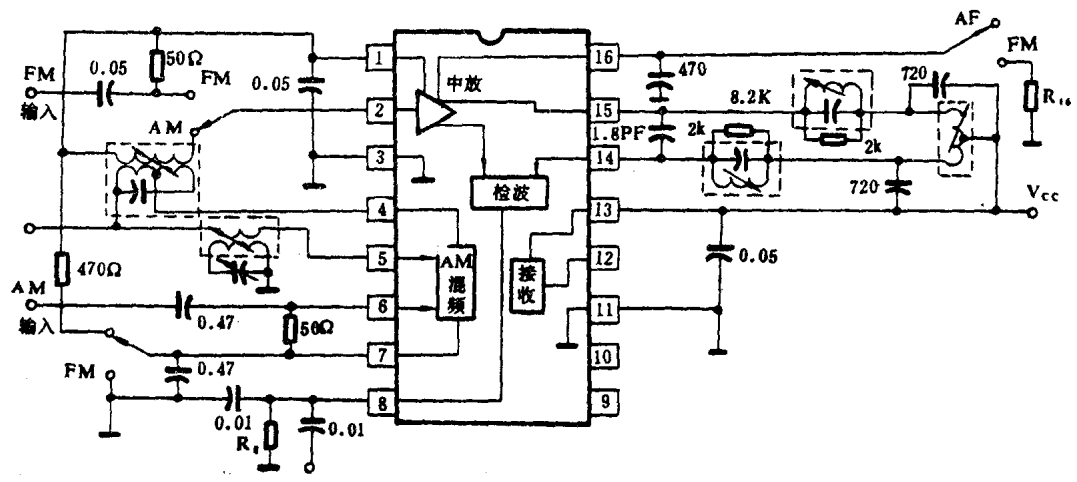


图 2 D3803A 测试电路

5. D3839A AM单片收音机电路

D3839A 是国营天光集成电路厂绍兴分厂的产品, 该电路包括了 AM 收音机的全部功能: 即本振与混频、中放、检波和功率放大等, 而且还设有 AGC 电路。只需外接少量元件, 即可组成一台调幅收音机电路。电路的工作电源电压范围宽 ($V_{CC}=1.8\sim 10V$), 失真度也小。

D3839A 采用 16 脚双列直插塑料封装, 可与美国史普拉格公司产品 ULN-3839A 直接互换使用。

1) 参数表

表 1、2 分别为 D3839A 的极限参数和电参数。

表 1. D3839A 极限参数

参 数	符号	测试条件	单位
电源电压	V_{CC}	10	V
功 耗	P_D	1.	W
工作温度	T_{opr}	$-20\sim +85$	$^{\circ}C$
贮存温度	T_{stg}	$-65\sim +150$	$^{\circ}C$

* 当 $T_a > 70^{\circ}C$ 时, 功率按 $15mW/^{\circ}C$ 减额使用。

表 2. D3839A 电参数*
($f_o = 1MHz$, $f_i = 465KHz$,
 $f_m = 400Hz, 30\%AM$)

参 数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
灵敏度		$V_{OUT(0)} = 20mV_{rms}$		3		μV
检波输出	V_o			100		mV
有用灵敏度		$(S+N)/N \ 20dB$		18	30	μV
输入过载量		$THD = 10\%, AM, 3$		30		mV
静态电流	I_Q	$V_{CC} = 3V$		8		mA
		$V_{CC} = 6V$		10	17	
		$V_{CC} = 9V$		13		
音频增益	G_v		36	40	44	dB
输出功率 ($THD = 10\%$)	P_o	$V_{CC} = 3V$		50		mW
		$V_{CC} = 6V$	250	350		
		$V_{CC} = 9V$	500	650		
输出失真度	THD	$P_o = 10mW$			3	%

* $V_{CC} = 3V$, $T_a = 25^{\circ}C$,
 R_g 按型号分组选择。