

有线广播设备电路图集

《有线广播设备电路图集》编绘小组编绘

人民邮电出版社

内 容 提 要

本电路图集共收集了一百七十四种目前农村广播站常用的国产广播设备，分电子管扩音机、晶体管扩音机、转播接收机、录音机和仪器等五部分。除了每一种设备都绘有电原理图外，还对部分晶体管设备提供了印刷电路图；对绝大多数设备列出了主要性能指标、部分电路简介、各管电流电压数值和变压器绕制数据。可作为农村广播站工作人员在修理广播设备时的参考资料，也可供工矿企业、部队、机关、学校广播站以及修理部门使用。

本图集所收集的设备中，绝大多数是目前批量生产全国各地用得较多的；也有一部分已停止生产，然而农村广播站中仍然大量使用的；有的是地区生产，只供局部地区使用的。在编写本书过程中，由于资料不全，对少数设备只给出一张电路图，但考虑到这样也能对使用者提供方便，因此我们还是把它们收入本图集内。

有线广播设备电路图集

《有线广播设备电路图集》编绘小组编绘

*

人民邮电出版社出版

北京东长安街27号

天津市第一印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

开本：787×1092 1/16 1976年4月第一版

印张：32 8/16 页数260 插页8 1979年6月天津第2次印刷

字数：1,096千字 印数：102,001-303,000册

统一书号：15045·总2048-有517

定价：2.50 元

前 言

随着我国农村广播网蓬勃发展，一个以县广播站为中心，以公社广播放大站为基础，以专线传输为主的农村有线广播网已初步形成。农村有线广播技术工作者，在日常工作中需要各种技术资料，为此，我们编绘了这本《有线广播设备电路图集》，供他们参考。

本书收集目前常用的国产有线广播设备的电路图共一百七十四种计二百六十张，分为电子管扩音机、晶体管扩音机、转播接收机、录音机和仪器五部分。除对每一种设备都会绘有电原理图外，还对部分晶体管设备提供了印刷电路图，对绝大多数设备列出了主要性能指标、部分电路简介、各管电流电压数值和变压器绕制数据。

在本书的编写过程中，得到了许多单位的大力支持和协助，在此表示深切感谢。

由于我们的水平所限，经验不足，本“图集”难免存在一些缺点和错误，殷切希望广大读者多予批评指正。

《有线广播设备电路图集》编绘小组

1976年1月

目 录

〔一〕 电子管扩音机

1. GY通用前级增音机	1
2. ZY-101型通用前级增音机	4
3. GY2×275瓦有线广播机	5
4. TY250—1000国产有线广播设备	10
5. TY250—1000A型有线广播设备	27
6. GY2×275瓦B型有线广播机	32
7. JY通用前级增音机	33
8. GY2×400瓦扩音机	37
9. GY1200瓦有线广播机	41
10. GY1000瓦有线广播机	45
11. NG2×375瓦有线广播机	48
12. 井冈山通用增音机	53
13. 井冈山2×350瓦扩音机	57
14. TW—22×375瓦通用前级增音机	62
15. TW2×375瓦有线广播机	65
16. GY2×350瓦有线广播机	69
17. WH通用前级增音机	74
18. WH2×275瓦有线广播机	76
19. GD72—2×250型500瓦有线广播机	78
20. TQ—1型通用前级增音机	82
21. K—500型前级放大器	85
22. K—500A型扩音机	87
23. 500瓦扩音机	91
24. 500瓦扩音机	95
25. SG—500瓦有线广播机	97
26. 工农GY—500—3有线广播机	99
27. 飞虹牌V550—A型550瓦扩音机	105
28. A—4型500瓦扩音机	107
29. 美多牌A250型300瓦扩音机	111
30. 300瓦扩音机	116
31. 河南牌300瓦扩音机	119
32. 武汉牌715型300瓦扩音机	121
33. KYW—275—2型有线广播机	125

34. GY275—D型有线广播机	131
35. AG—2型275瓦有线广播机	137
36. 上海301型扩音机	140
37. GY—250—2型扩音机	142
38. JZ5—12B型晶体管五路前置放大器	144
39. FK—250C有线广播机	147
40. 250瓦无输出变压器扩音机	152
41. DFH—250瓦扩音机	155
42. 井冈山GY250瓦—70型扩音机	159
43. GD66—B型250瓦有线广播机	162
44. SG—250瓦有线广播设备	166
45. 赣江GY250瓦扩音机	168
46. DK250瓦—72型扩音机	168
47. 险峰701—C型250瓦有线广播机	168
48. GY-250瓦有线广播机	171
49. 200瓦扩音机	177
50. PY—250瓦扩音机	181
51. 飞跃牌R150—1型150瓦扩音机	182
52. SG—2型多用前级增音机	187
53. 美多牌A—150型150/130瓦扩音机	189
54. 长冈牌K150—2型150瓦扩音机	191
55. ZG150型150瓦扩音机	194
56. V150—102型扩音机	196
57. 武汉701型150瓦扩音机	198
58. 红卫牌GY—150—E型扩音机	201
59. 新风牌DK150—2型150瓦扩音机	205
60. 长征牌GY150—1型150瓦扩音机	205
61. 海鸥牌YK—150—2型150瓦扩音机	205
62. 雄鸡牌150瓦扩大机	205
63. R150—1型红波牌扩音机	206
64. S150—A型150瓦扩音机	206
65. 安源牌150瓦收、扩音机	206
66. 扩—602型100瓦扩音机	206
67. 3—100—2型100瓦扩音机	209
68. 100瓦扩音机	211
69. 9—100—1型100瓦扩音机	213
70. JD—100瓦电子管晶体管混合式扩音机	215
71. A—2型100瓦扩音机	219
72. C004—1型100瓦收、扩音机	221

73.	GY—100A型扩音机	223
74.	东方红R100—C型扩音机	226
75.	103—1型100瓦扩音机	228
76.	1100B型100瓦扩音机	229
77.	100瓦扩音机	230
78.	80瓦收、扩音机	231
79.	河南牌60瓦扩音机	232
80.	A50型50瓦扩音机	232
81.	天津50瓦扩音机	235
82.	TY—50B型四用扩音机	238
83.	飞跃牌R50—1型50瓦扩音机	243
84.	红阳牌AC—40A50瓦型扩音机	247
85.	1502型50瓦扩音机	249
86.	上海牌50瓦扩音机	250
87.	河南50瓦扩音机	251
88.	50瓦扩音机	252
89.	宇宙牌A—40型40瓦扩音机	253
90.	E40型40瓦扩音机	254
91.	美多40瓦扩音机	257
92.	天津30瓦扩音机	258
93.	625型25瓦扩音机	260
94.	飞跃25瓦收、扩音机	261

〔二〕晶体管扩音机

1.	TWJK—200瓦晶体管扩音机	262
2.	飞跃JK—150晶体管扩音机	268
3.	JK—150瓦晶体管扩音机	276
4.	东风JK—150瓦晶体管收、扩音机	277
5.	红旗100型交、直流晶体管收、扩音机	282
6.	胜利100瓦晶体管交、直流收、扩音机	284
7.	JK—100B型晶体管扩音机	289
8.	东方红80瓦晶体管收、扩音机	294
9.	英雄80瓦晶体管交、直流收、扩音机	301
10.	JSK—721型80瓦交、直流晶体管收、扩音机	304
11.	南通50瓦晶体管交、直流收、扩音机	307
12.	GK—50A50瓦晶体管扩音机	310
13.	红灯牌JSK50瓦晶体管扩音机	312
14.	飞跃JK50—1A50瓦晶体管扩音机	315
15.	红音牌JSK50—A50瓦交、直流晶体管收、扩音机	319

16.	黄河JK—4 A型50瓦晶体管扩音机	322
17.	飞跃JK25—25瓦晶体管扩音机	326
18.	珠江—A型25瓦晶体管扩音机	329
19.	红音牌JSK—10—B型10瓦晶体管收、扩音机	331
20.	星火5瓦3—1晶体管三用机	335
21.	凯歌3瓦晶体管扩音机	336
22.	丰收XWZ83—1型晶体管收、扩音机	337
23.	3瓦晶体管手提收、扩音机	340
24.	红波牌171型晶体管交、直流多用收音机	342
25.	春雷604A型六晶体管三波段便携式收、扩两用机	344
26.	长征604型晶体管收、扩音机	347
27.	工农兵602型收、扩、对讲三用机	348
28.	葵花牌DC—2型晶体管四用电唱收音机	350
29.	109—B型手摇两速四用唱机	353
30.	109型50瓦接续扩音机	355
31.	东方红101型收、扩、唱三用机	357
32.	701型晶体管三波段交、直流三用唱机	360
33.	红旗645型晶体管收、扩两用机	363
34.	工农兵601型晶体管收、扩两用机	364
35.	洞庭牌晶体管四用机	365
36.	JZ102型晶体管前级增音机	368
37.	JK—250晶体管扩音机	374

〔三〕 转播接收机

1.	WS430 (I、II) 型无线电收音机	377
2.	WS430 II 型无线电收音机	380
3.	远程牌九灯转播收音机	380
4.	海燕牌B—830型调频转播接收机	383
5.	TP—1A型调频转播接收机	389
6.	熊猫牌B—820型晶体管调频调幅转播接收机	395
7.	春雷101型调频调幅低频立体声收音机	401
8.	黄山牌66—10—B型晶体管调频调幅收音机	406
9.	红声牌晶体管调频转播接收机	409

〔四〕 磁带录音机

1.	L—601型磁带录音机	411
2.	L—602A型磁带录音机	414
3.	上海牌LY—321型磁带录音机	420
4.	鹦鹉102—1型磁带录音机	423

5. L—301型晶体管磁带录音机	425
6. 635型磁带录音机	427
7. 810A型磁带录音机	434
8. 葵花牌HL—1型盒式磁带录音机	435

〔五〕 仪器

1. 500型万用电表	439
2. MF—7型万用电表	442
3. MF—25型万用电表	443
4. MF—30型袖珍万用电表	444
5. 108—T型万用电表	445
6. GB—9型电子管毫伏表	446
7. GB—9B型电子管毫伏表	448
8. DYC—5型超高频电子管电压表	450
9. ZC—7型便携式兆欧表	452
10. JZ—1型晶体管阻抗表	454
11. ZC—8型接地电阻测量仪	456
12. ZC34—1型晶体管接地电阻测试仪	458
13. XFD—6型低频信号发生器	459
14. 515型音频振荡器	461
15. XFG—7型高频信号发生器	463
16. 599型高频信号发生器	465
17. SB—10型阴极射线示波器	467
18. BT—3型频率特性测试仪	470
19. SZ—1A型失真度测量仪	480
20. BS—1型失真度测量仪	483
21. PB—1型十进频率仪	487
22. WQ—5A型万用电桥	491
23. JS—6B型晶体管试验器	496
24. GS—5A型电子管测试仪	498
25. QP373型传输测试器	503
26. DF—701型电视图象信号发生器	508

〔一〕1 GY通用前级增音机

本机是晶体管电子管混合式前级增音设备，备有低阻抗及高阻抗“话筒输入”各一路，“拾音器输入”一路，“线路输入”两路，“录音重放”两路。另外，还设有录音输入塞孔，以应录制节目需要。为了维修中、短波收音机及其它有关设备，机中还附有低频振荡器。

本机与GY—2×275瓦有线广播机配套组成成套有线广播设备。因其额定输出阻抗为150欧，所以可以同时推动两台GY—2×275瓦有线广播机正常工作。本机也可与其它具有近似输入电平的广播设备配套使用。

一、电气性能

1. 输入通道及电平：

话筒₁（低阻）： $\leq -65\text{dB}$

话筒₂（高阻）： $\leq -46\text{dB}$

拾音器： $\leq -18\text{dB}$

线路输入： $\leq 0\text{dB}$

录音重放： $\leq 0\text{dB}$

2. 输出电平： $+6\text{dB}$ ，负载阻抗为 150Ω 。

3. 频率响应： $60\sim 10000\text{Hz}$ $+1\text{dB}$ -0.5dB （以 400Hz 为参考电平）。

4. 非电性失真度： $150\sim 5000\text{Hz} \leq 1\%$

5. 噪音电平：话筒级 $\leq -46\text{dB}$

其它级 $\leq -54\text{dB}$ （以额定输出为参考电平）。

6. 输出电压稳定度：自满载至空载变化不大于 1dB 。

7. 音频振荡器性能：

振荡频率： $400\text{Hz} \pm 20\text{Hz}$

非线性失真度： $\leq 7\%$

8. 电源消耗： $\leq 40\text{VA}$ 。

9. 输出音量表误差： $\leq 10\%$ （ 400Hz ）。

10. 收音装置技术参数：

1) 频率范围：中波： $535\sim 1605\text{KHz}$

短波： $2\sim 6\text{MHz}$

2) 灵敏度：中波 $\leq 100\mu\text{V}$ ，短波 $\leq 200\mu\text{V}$

3) 选择性：偏调 $\pm 10\text{KHz}$ 的衰减不小于 26dB

4) 象频抗拒比：中波 $\geq 20\text{dB}$ ，短波 $\geq 14\text{dB}$

11. 使用电源：交流 $220\text{V} 50\text{Hz}$ 。

二、部分电路简介

1. 在话筒输入端，使用了小功率硅三极管3DG6组成共发射极放大电路。这种电路输入阻抗很低，而输出阻抗较高，从而达到了低阻话筒与电子管的高输入阻抗相匹配，省略了输入变压器，改善了放大器的频率响应和非线性失真。

2. 输出电路用BG₂及BG₃组成复合管射极输出电路，由于此电路输入阻抗较高而输出阻抗较低，达到不用输出变压器而实现阻抗匹配目的，改善了频率响应，且省去了一个变压器。

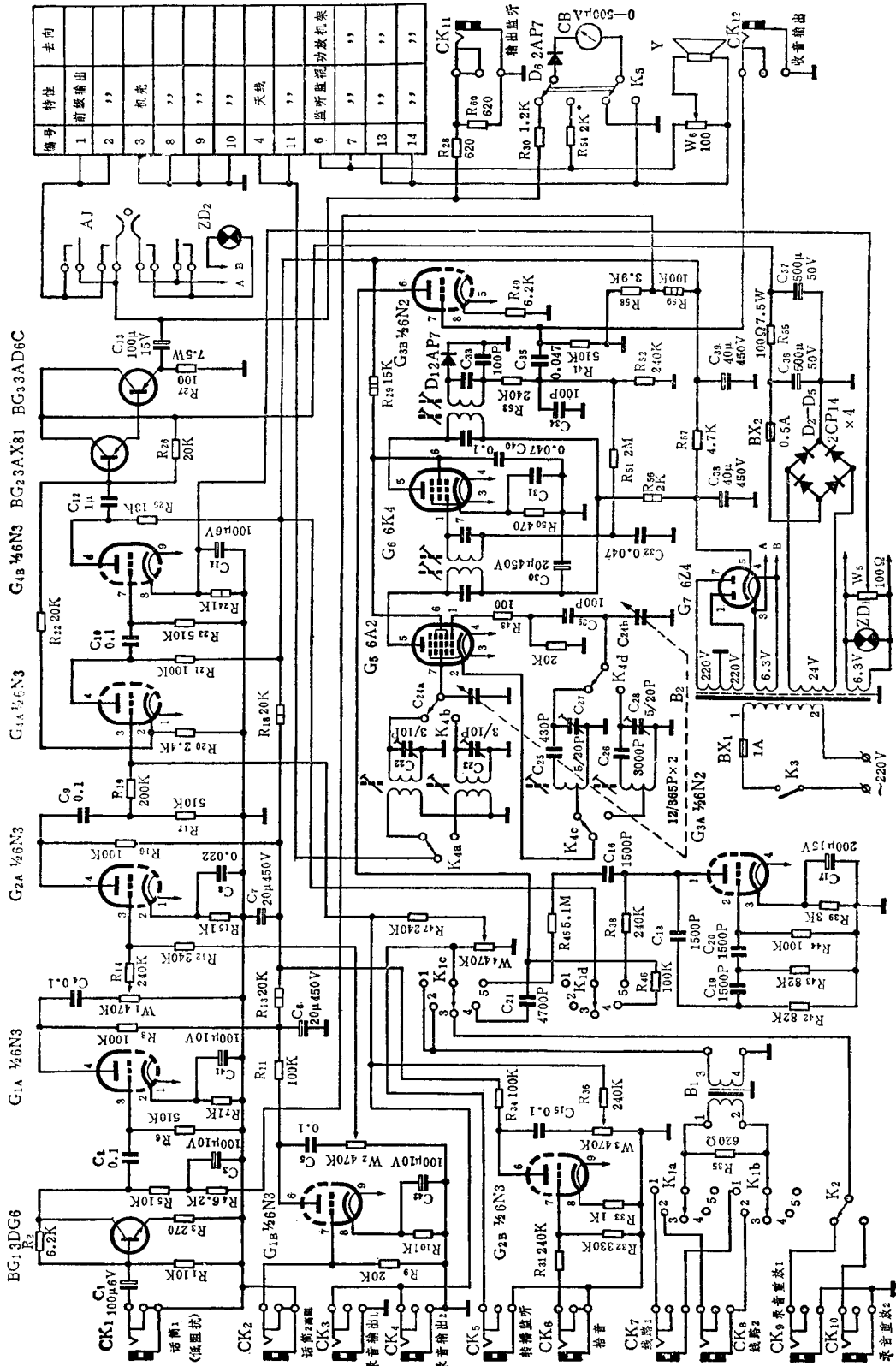


图1-1-1
GY前级增音机电原理图

3. 增音机中400赫音频振荡器 ($G_{3A}1/2\ 6N2$) 采用阻容相移振荡电路, 这种振荡电路结构简单, 振荡频率稳定, 但必须使用高放大系数 (μ) 的电子管, 否则不易起振。

4. 本机监听监视装置较为完善, 除可以随时通过喇叭或利用“输出监听”塞孔监听增音机各部分工作情况 and 扩大机功放机架输出外, 还可以通过“转播监听”插孔进行收音监听或单独录制收音信号。

监视电表可用转换开关 K_5 , 分别指示增音机和功放机架的输出电平。

注: 本机电表监测240V时, 只能与GY—2×275瓦有线广播机配套使用, 这时输入电压约为1.55伏。不可直接将240V音频电压输入, 否则将烧坏电表。

5. 为降低交流声, 本机用电位器 W_5 对灯丝两端电压进行平衡, 电位器中心接头接电子管 G_{4B} 阴极, 使各放大管灯丝取得一个较阴极为正的电位, 达到降低交流声的目的。

三、各电子管、晶体管的作用和各极电压

管 号	型 号	电 压 值							作 用
		灯丝(V)	屏极(V)	帘栅(V)	阴极(V)	发射极(V)	集电极(V)	基极(V)	
G_{1A}	6N3	$6.3 \pm 5\%$	$40 \pm 20\%$		$0.7 \pm 20\%$				阻抗变换, 话筒放大
G_{1B}	6N3	$6.3 \pm 5\%$	$40 \pm 20\%$		$0.7 \pm 20\%$				话筒放大
G_{2A}	6N3	$6.3 \pm 5\%$	$45 \pm 20\%$		$0.8 \pm 20\%$				混合放大
G_{2B}	6N3	$6.3 \pm 5\%$	$42 \pm 20\%$		$0.8 \pm 20\%$				拾音放大
G_{3A}	6N2	$6.3 \pm 5\%$	$100 \pm 20\%$		$0.9 \pm 20\%$				音频振荡
G_{3B}	6N2	$6.3 \pm 5\%$	$160 \pm 20\%$		$1.6 \pm 20\%$				收音放大
G_{4A}	6N3	$6.3 \pm 5\%$	$75 \pm 20\%$		$1.4 \pm 20\%$				混合放大
G_{4B}	6N3	$6.3 \pm 5\%$	$150 \pm 20\%$		$3 \pm 20\%$				音频放大
G_5	6A2	$6.3 \pm 5\%$	$250 \pm 10\%$	$85 \pm 20\%$					变频
G_6	6K4	$6.3 \pm 5\%$	$\sim 220 \pm 10\%$	$85 \pm 20\%$	$2 \pm 20\%$				中频放大
G_7	6Z4	$6.3 \pm 5\%$	$\sim 220 \pm 10\%$		$270 \pm 10\%$				整流
BG_1	3DG6					$0.075 \pm 20\%$	$1.25 \pm 20\%$	$0.75 \pm 20\%$	阻抗变换及话筒放大
BG_2	3AX81					$-9.5 \pm 20\%$	$-20 \pm 20\%$	$-9.5 \pm 20\%$	阻抗变换和功率输出
BG_3	3AD6C					$-9 \pm 20\%$	$-20 \pm 20\%$	$-9.5 \pm 20\%$	

注: 测量时采用20000Ω/V电表

四、各变压器数据

1. 线路输入变压器 B_1 :

I: QZ $\phi 0.19$, 950T, 80T/层, 直流电阻35欧。

II 1/2: QZ $\phi 0.19$, 500T, 80T/层, 直流电阻37欧。

绝缘: 层间都用0.03玻璃纸; 组间都用0.05电话纸×3+0.04聚酯薄膜×2; 心壳用0.05电话纸×3。

注: 静电隔离用0.05紫铜箔。用80号地蜡浸渍。屏蔽罩密封。内灌注80号地蜡。

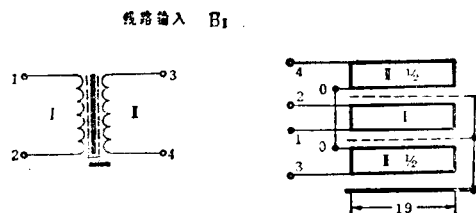


图1-1-2

2. 增音机电源变压器B₂

I: 220V, QZ ϕ 0.31, 1715T, 115T/层, 直流电阻50欧。层间绝缘0.05电话纸。

II: 2 $\times$ 213V, QZ ϕ 0.15, 3750T, 220T/层, 直流电阻530欧。层间绝缘0.03玻璃纸。

III: 6.1~6.6V, QZ ϕ 1.25, 55T, 29T/层。层间绝缘0.12电缆纸。

IV: 6.1~6.6V, QZ ϕ 0.61, 55T。

V: 22.8~25.2V, QZ ϕ 0.31, 214T, 110T/层。

层间绝缘0.05电话纸。

绝缘: 组间除I线圈用0.08电缆纸 $\times$ 3外, 其余都用0.08电缆纸 $\times$ 3, 中间夹0.04聚酯薄膜 $\times$ 2。

骨架0.05电话纸 $\times$ 3, 中间夹一层0.04聚酯薄膜。

注: 静电隔离用0.05紫铜箔, 上下各贴一层0.04聚酯薄膜。

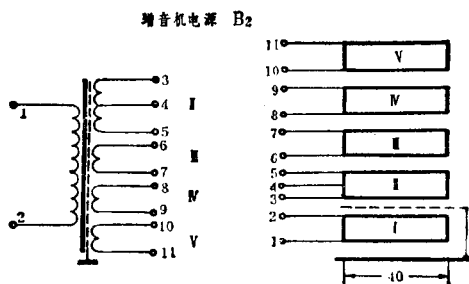


图1-1-3

生产厂: 上海试验设备厂、

上海新华无线电厂、

重庆试验设备厂、

江西八一无线电厂

〔一〕 2 ZY—101型通用前级增音机

ZY—101型通用前级增音机, 与“GY通用前级增音机”基本相同, 故不再赘述。

生产厂: 杭州无线电四厂

〔一〕 3 GY2×275瓦有线广播机

本机是定压输出式扩音机，与GY或ZY—101型等通用前级扩音机配成成套的有线广播设备，它是整套设备中的功率放大部分。

本机是由两个各自独立的额定输出功率为275瓦的功率放大单元所组成。全机除“机架装置”外，共分三层，自上而下：第一层是电源控制层，第二和第三层是相同的两个放大层（包括作前置放大及倒相的 G_{2-1} 6N2，推动级 G_{2-2} ， G_{2-3} 即 $2 \times 6P14$ 和功放级（ G_{2-4} 、 G_{2-5} 、即 $2 \times FU-5$ ）。为便于区别，将两个放大单元称为“甲机”和“乙机”，可以根据需要单独使用或全部应用。“机架装置”里装有高压电源变压器、阻流圈和音频变压器以及推动级和直流电源供给等部分。

一、电气性能

1. 输入电平：0 dB $\pm$ 2dB。
2. 输入阻抗：各路约600 Ω 。
3. 输出功率：额定输出功率每单元为275W；最大输出功率每单元为300W（此时400Hz失真度为 $\leq 6\%$ ）。
4. 输出电压：120V，240V（定电压式，出厂时均接240V）。
5. 频率响应：200~500Hz， ± 2 dB；150~10000Hz， ± 3 dB（以400Hz为参考电平）。
6. 非线性失真度：400Hz $\leq 4\%$ 。
7. 噪音电平： < -60 dB（以额定输出为参考电平）。
8. 人工音量控制范围：不小于50dB。
9. 输出电压稳定度：满载至空载变化，400Hz时输出电压的变化 < 2 dB；4000Hz时输出电压的变化 < 3 dB。
10. 电源电压变动时对输出功率影响：交流电源电压跌落10%时，输出功率不低于额定值的80%。
11. 当机器工作在额定输出时，监听喇叭输入功率不小于0.7W（400Hz），同时输出到前级的监听电压不小于1.5V。
12. 电源消耗：以整架广播机 2×275 W计算，预热时约396VA；零信号时约1210VA；满信号时约1936VA。
13. 使用电源：220V，50Hz（机架电源调压器调压范围 ± 30 V）。

二、部分电路简介

1. 为了提高机器在作语言广播时的清晰度，在电路中加入了由 R_{2-2} 、 C_{2-1} 组成的极低频衰减网络，各地可根据不同的需要，改变R、C的数值（例如： R_{2-2} 固定不变， C_{2-1} 在0.1~0.35微法之间变动），可使截止频率在100赫到300赫之间变化。

2. 倒相和推动级各电子管灯丝接有对阴极为正的电位，其电压由次高压电路中 R_{3-5} 、 R_{3-6} 分压供给，借以降低整机的交流声。倒相级采用自动平衡电路。推动级由两只高跨导五极管6P14担任。为了防止高频寄生振荡，在栅极回路中接有防振电阻 R_{2-12} 和 R_{2-13} ，在屏极至栅极之间还接入了由电容器 C_{2-4} 和 C_{2-5} 组成的高频负反馈网络。

3. 在功放级输出端（输出变压器次级）至倒相级的阴极接有反馈网络，反馈网络由 R_{2-3} 、 R_{3-2} 、 R_{3-1} 及 R_{3-5} 组成。其反馈量约为14分贝。为了防止机器因负反馈电路跨越多级，当各级间耦合电路的相移太大而产生低频相移振荡，因此耦合电容 C_{2-2} 和 C_{2-3} 容量较大，为1微法。另外在推动级栅极还接入了由 R_{2-10} 、 C_{2-6} 组成的低频补偿网络。

4. 大功率机器的功率放大管往往因负荷过重而使屏流过大大，造成屏耗增大，屏极就发红。因此，本机在FU-5阴极回路中接有由 J_1 、 R_{2-17} 、 C_{2-7} 组成的过电流保护电路，当FU-5屏流超过550毫安时，过电流保护

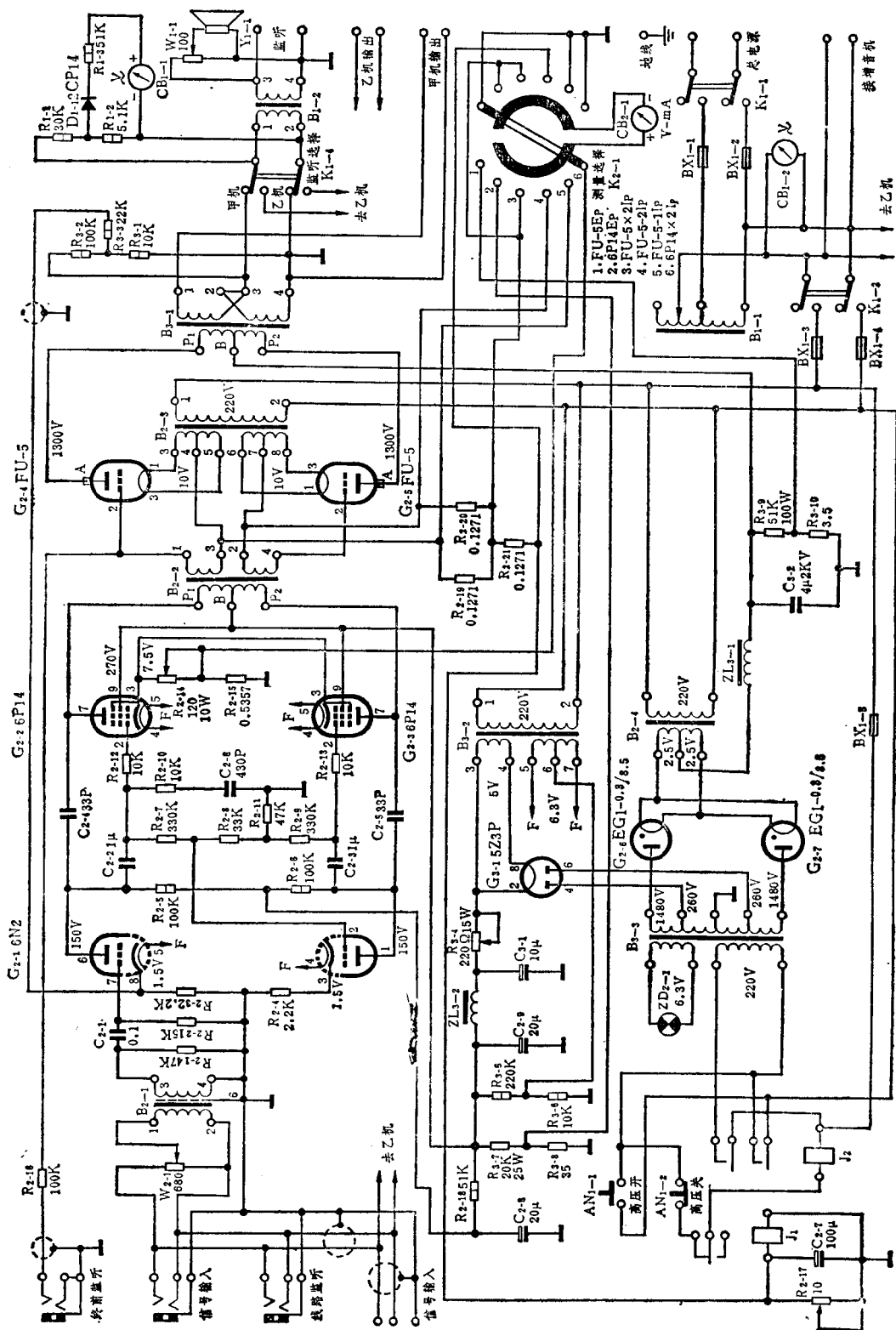


图1-8-1
GY 2 x 275瓦有线广播机电原理图

继电器 J_1 动作自动切断高压，起到保护功放管的作用。

三、各电子管脚电压电流值

管号与作用	型号	灯丝电压(V)	屏极电压(V)	帘栅电压(V)	阴极电压(V)	阴极电流(mA)	备注
G ₂₋₁ 前置放大倒相	6N2	6.3±10%	150±30		1.5±0.5		阴极电流为单管值
G ₂₋₂ G ₂₋₃ 末前推动	6P14	6.3±10%	270±15	270±15	8±2	60~90	阴极电流为两管值
G ₂₋₄ G ₂₋₅ 末级放大	FU-5	10±5%	1300±5%			零信148—180 满信360—420	阴极电流为两管值
G ₂₋₆ G ₂₋₇ 高压整流	EG1— 0.3/8.5	2.5±5%	148±50				
G ₃₋₁ 次高压整流	5Z3P	5±10%	260±10				

注：①测量用直流电压表的内阻大于20000Ω/V。

②所注直流电压值为对机壳（地）而测得。

③测量电流时需将电流表串接在阴极回路。

四、各变压器绕制数据

1.电源控制层（监听）音频变压器B₁₋₂：

I：QQφ0.11，2140T，130T/层，顺绕，直流电阻260欧。层间绝缘0.03玻璃纸。

II：QQφ0.8，40T，18T/层，顺绕，直流电阻0.13欧。层间绝缘0.08电缆纸。组间绝缘心壳绝缘一律用0.08电缆纸×3加0.12黄漆绸×1；两边绝缘0.15绝缘厚纸×1。

注：①灌注沥青混合物，外套屏蔽罩筒作全密封。

②I：电压120V；II：电压1.9V。

2.放大装置6N2线路音频变压器B₂₋₁：

I：QZφ0.19，950T，80T/层，顺绕，直流电阻35欧。

II 1/2：QZφ0.19，500T，80T/层，顺绕，

3、4两端直流电阻37欧。

绝缘：层间都用0.03玻璃纸；组间都用0.05电话纸×3+0.04聚酯薄膜×2；心壳0.05电话纸×3。

注：①静电隔离用0.05紫铜箔。

②变压器灌注浸渍都用80号地蜡。

③线圈I采用分段式绕制。

3.放大装置FU-5输入变压器B₂₋₂：

I 1/4：QZφ0.19，490T，145T/层，P₁到P₂直流电阻152欧。

II（II）：QZφ0.31，655T，95T/层，直流电阻I：17欧；II：22欧。

I 1/2：QZφ0.19，980T，145T/层。

监听 B₁₋₂

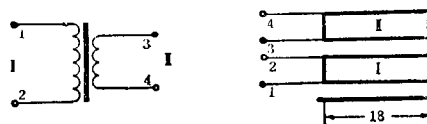


图1-3-2

线路输入 B₂₋₁

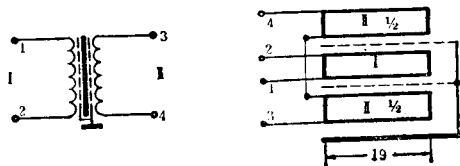


图1-3-3

绝缘：I层间采用0.03玻璃纸；I、II层间采用0.08电缆纸；组间和心壳绝缘用0.05电话纸×3，中间夹一层0.04聚酯薄膜。

- 注：①灌注沥青混合物，外套屏蔽罩筒作全密封。
②P₁—B₊和P₁—B₊、1—3和2—4、电压不均匀≤0.5%。
③I采用分段绕制。

4.放大装置FU-5灯丝变压器B₂₋₃：

I：220V，QZφ0.47，1200T，96T/层，直流电阻17欧。

绝缘：层间0.08电缆纸；组间0.12电缆纸×3。

II（III）：9.7~10V，QZφ1.45，60T，30T/层，直流电阻0.13欧。层间绝缘0.17电缆纸；组间绝缘0.12电缆纸×3，中间夹一层0.04聚酯薄膜；心壳绝缘0.08电缆纸×3，中间夹一层0.04聚酯薄膜。

FU-5 灯丝 B₂₋₃

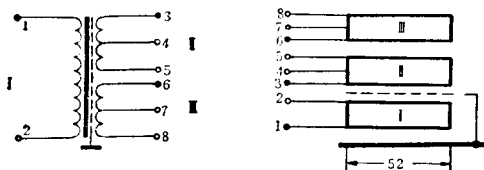


图1-3-5

FU-5 输入

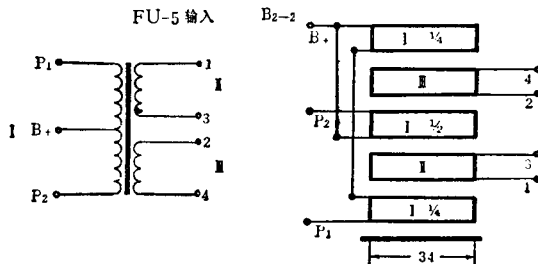


图1-3-4

EG1-0.3/8.5 灯丝 B₂₋₄

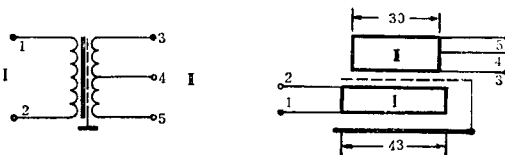


图1-3-6

5.放大装置EG1-0.3/8.5灯丝变压器B₂₋₄：

I：220V，QZφ0.31，1400T，120T/层，直流电阻32欧。层间绝缘0.08电缆纸；组间绝缘0.08电缆纸×5+0.04聚酯薄膜×4。

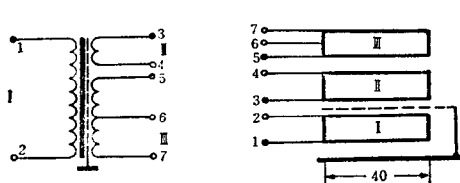
II：2.42~2.62V，SBEGφ2.63，18T，9T/层。组间绝缘用环氧玻璃丝带包扎二层。

注：心壳绝缘0.08电缆纸×3，中间夹一层0.04聚酯薄膜。

6.机架装置FU-5输出变压器B₃₋₁：

线圈编号	直流电阻(Ω)	匝数		层数	导线		绕线方向	绝缘	
		总共	每层		线径	牌号		层间	线圈组外
I 1/4	P ₁ —P ₂ 42	400	50	8	φ0.44	QZ	顺	0.08电缆纸	0.12电缆纸×4+0.04聚酯薄膜×4
II 1/2	1—3 0.93	70	26	3	φ0.91	QZ	顺	0.12电缆纸	0.12电缆纸×4+0.04聚酯薄膜×4
III 1/2	2—4 0.9	70	26	3	φ0.91	QZ	顺	0.12电缆纸	0.12电缆纸×3+0.04聚酯薄膜×2
图1-3-7								静电隔离	
								心壳绝缘	0.12电缆纸×3+0.04聚酯薄膜×2
								绝缘处理	3404绝缘漆真空浸渍两次
								两边绝缘	
								备注	抽头1—4输出(2连3)240V 1—2, 3—4输出120V

7. 机架装置5Z3P灯丝变压器B₃₋₂:

线圈编号	电 压 (V)	匝 数		层 数	导 线		直流电阻 (Ω)	绝 缘	
		总共	每层		线径	牌号		层 间	线 圈 组 外
I	220	1715	110	16	φ0.31	QZ	50	0.08电缆纸	0.08电缆纸×3
II	4.86~5.25	43	22	2	φ1.45	QZ	0.07	0.17电缆纸	0.08电缆纸×3中间夹0.04聚酯薄膜×1
III	6.1~6.6	54	27	2	φ1.25	QZ	0.14	0.17电缆纸	0.08电缆纸×3中间夹0.04聚酯薄膜×1
5Z3P灯丝 B₃₋₂  图1-3-8								静电隔离	0.05紫铜箔上下各夹一层0.04聚酯薄膜
								心壳绝缘	0.08电缆纸×3中间夹一层0.04聚酯薄膜
								绝缘处理	3404绝缘漆真空浸渍两次
								两边绝缘	
								备 注	变压器用环氧树脂粉末硫化包封

8. 机架装置EG1-0.3/8.5高压电源变压器B₃₋₃:

线圈编号	电 压 (V)	匝 数		层 数	导 线		直流电阻 (Ω)	绝 缘	
		总共	每层		线径	牌号		层 间	线 圈 组 外
I	220	310	55	6	φ1.45	QZ	0.83	0.17电缆纸	0.12电缆纸×5+0.04聚酯薄膜×2
II	5.8~6.3	9			φ0.91	QZ			0.12电缆纸×5+0.04聚酯薄膜×2
III	5—7 1435~1525	5—7 2200	80	30	φ0.44	QZ	5—9	0.08电缆纸	底包0.12电缆纸×3+0.04聚酯薄膜×2。外包0.12电缆纸×3+0.04聚酯薄膜×4,再包扎环氧玻璃丝带两层
	6—7 252~270	6—7 385	65		φ0.51		165		
IV	7—8 252~270	7—8 385	65	30	φ0.51	QZ	6—8	0.08电缆纸	底包0.12电缆纸×3+0.04聚酯薄膜×2,外包0.12电缆纸×3+0.04聚酯薄膜×2,再包扎环氧玻璃丝带两层
	7—9 1435~1525	7—9 2200	80		φ0.44		22		

高压电源 B₃₋₃

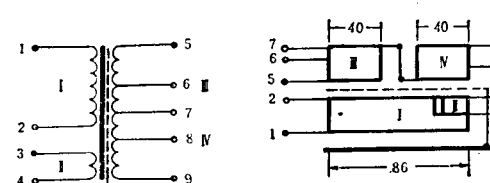


图1-3-9

静电隔离	0.05紫铜箔上下各夹一层0.04聚酯薄膜
心壳绝缘	0.12电缆纸×3+0.04聚酯薄膜×2
绝缘处理	3404绝缘漆真空浸渍两次
两边绝缘	
备 注	II: 0—1815T用φ0.44线,1815—2200T用φ0.51线 N: 0—385T用φ0.51线,385—2200T用φ0.44线