

中外高保真 与组合音响维修手册

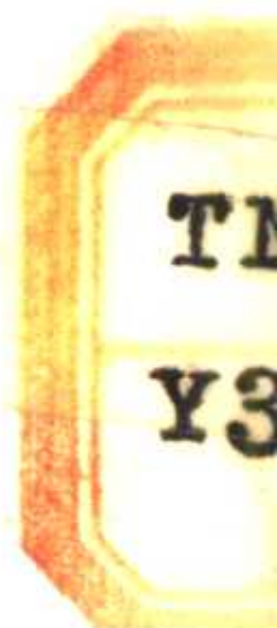
(第一集)

● 荣寿孙 严 毅 编译





封面设计：薛太忠



ISBN 7 - 5053 - 1498 - X / TN · 433 定价：13.50元

中外高保真 与组合音响维修手册 (第一集)

荣寿孙 严 毅 编译

电子工业出版社

(京) 新登字055号

内容简介

中外高保真与组合音响维修手册(第一集)收集了近年来我国从国外直接进口或进口散件由国内组装的音响产品十五种,主要内容包括机壳拆卸方法、整机方框图、电源理图、印制板接线图、度盘拉线的安装、机械和电气调整方法、配套集成电路及录放音机芯分解图等,为维修工作最基本的资料。该图集是音响产品设计人员、维修人员和广大业余无线电爱好者必不可少的参考资料。

中外高保真与组合音响维修手册

荣寿孙 严 毅 编译

责任编辑:王小民

※

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经售

中国电影出版社印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米1/16印张: 15 字数: 350 千字

1991年12月第1版1991年12月第1次印刷

印数: 11000 册 定价: 13.50元

ISBN 7 - 5053 - 1498 - X / TN · 433

前 言

近年来我国从国外直接进口或进口散件由国内工厂组装了相当数量的音响产品,按国外习惯随机只附有使用说明书,在发生故障时,由于没有电原理图和印制板接线图等最起码的维修资料,给修理工作带来许多困难,特别是一些较高档的音响产品,电路比较复杂,修理工作就更无从下手。

为了向维修部门和广大业余无线电爱好者提供方便,我们通过多种渠道收集到了部分进口音响产品的维修资料,由于音响产品的进口渠道较多,资料收集工作十分困难,一时很难收集齐全,因此只能分集出版,下一集将刊出部分进口高保真音乐中心等音响产品。敬请读者谅解。

编者

1991. 2

目 录

GF-450(日本夏普公司)	(1)
GF-500/500Z(日本夏普公司)	(16)
GF575/575Z/575ZB(日本夏普公司)	(35)
GF-700Z(日本夏普公司)	(54)
GF-777Z(日本夏普公司)	(74)
GF-800Z/800D(日本夏普公司)	(101)
QT-37Z/37ZR(日本夏普公司)	(120)
QT-38Z/38ZD(日本夏普公司)	(133)
WF-939(日本夏普公司)	(147)
VZ-1500Z(S)(日本夏普公司)	(165)
RX-5135F(日本松下公司)	(183)
CA-W50(AIWA 公司)	(194)
C-124F	(208)
D8463(PHILIPS 公司)	(212)
D8303(PHILIPS 公司)	(221)

GF-450 Z(日本夏普公司)

度盘拉线的安装

1. 将线盘顺时针方向拧到头，并如图1-1所示号码顺序拉线。

2. 将调谐轴逆时针方向拧到头，使指针对准机身上的“标记点”并固定，见图1-2。

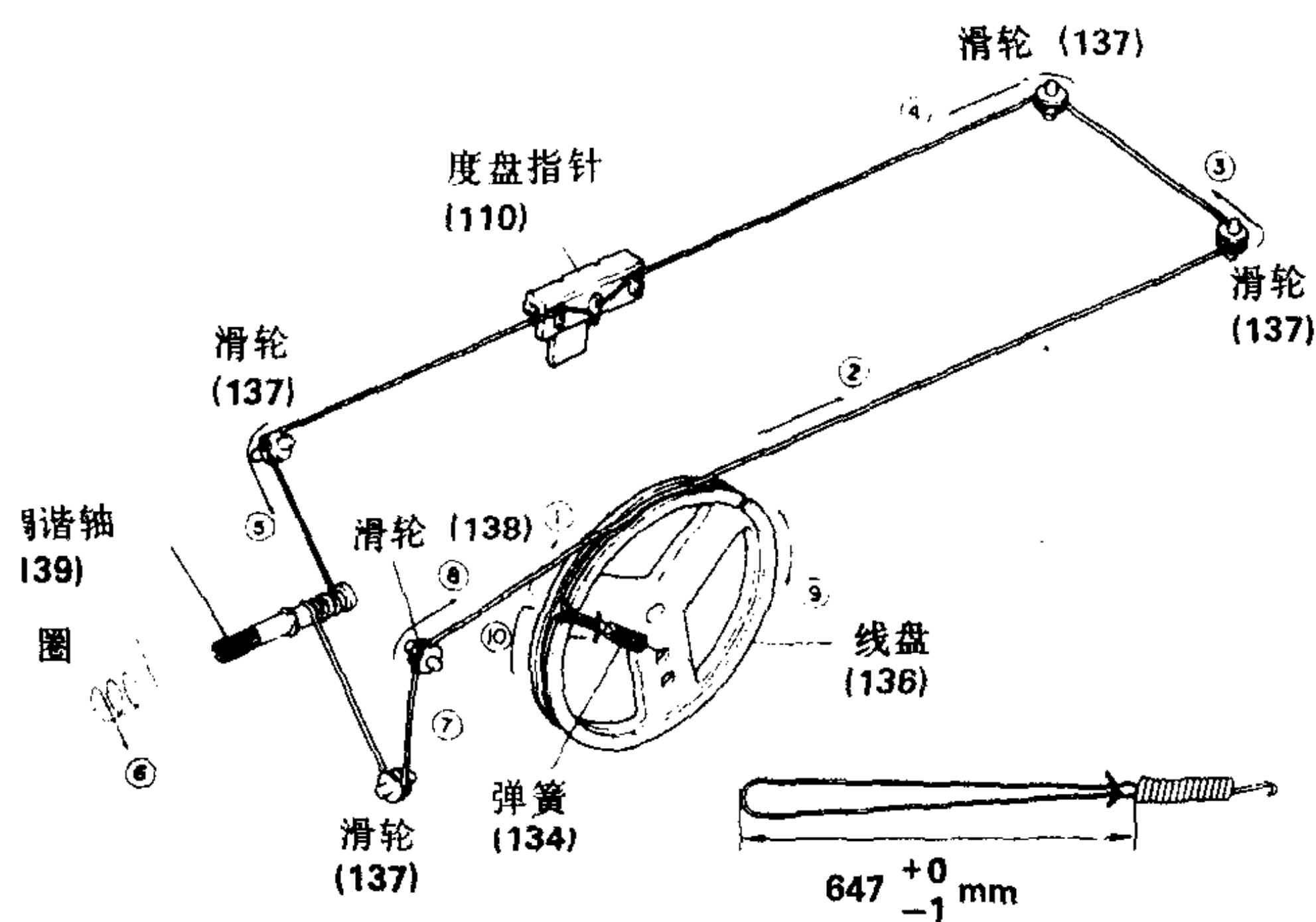


图1-1

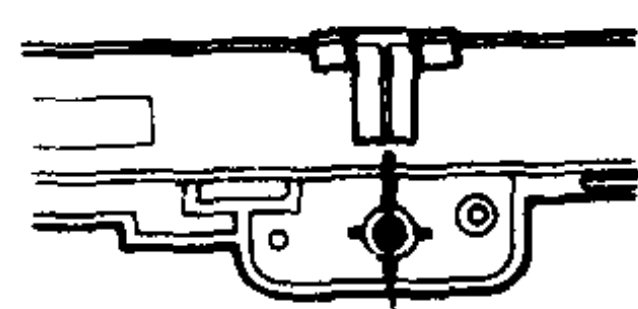


图1-2 标记点

拆卸方法

注意：在拆卸前务必从机内取出交流电源线、磁带和电池。

机壳前脸的拆卸 (参考图2-1、图2-2)

1. 从后盖拆卸下七枚螺钉。
2. 从主印制板上拔下插座并拿开机壳前脸。

机心部件的拆卸 (参考图2-3)

1. 从机心上拆卸下七枚螺钉。
2. 从主印制板上拔下四只插座。

后盖和主印制板的拆卸 (参考图2-4)

1. 拔去音调、平衡、音量、调谐及微调五只控制旋钮。
2. 从后盖和主印制板拆卸下五枚螺钉。
3. 从主印制板上拔下插座。

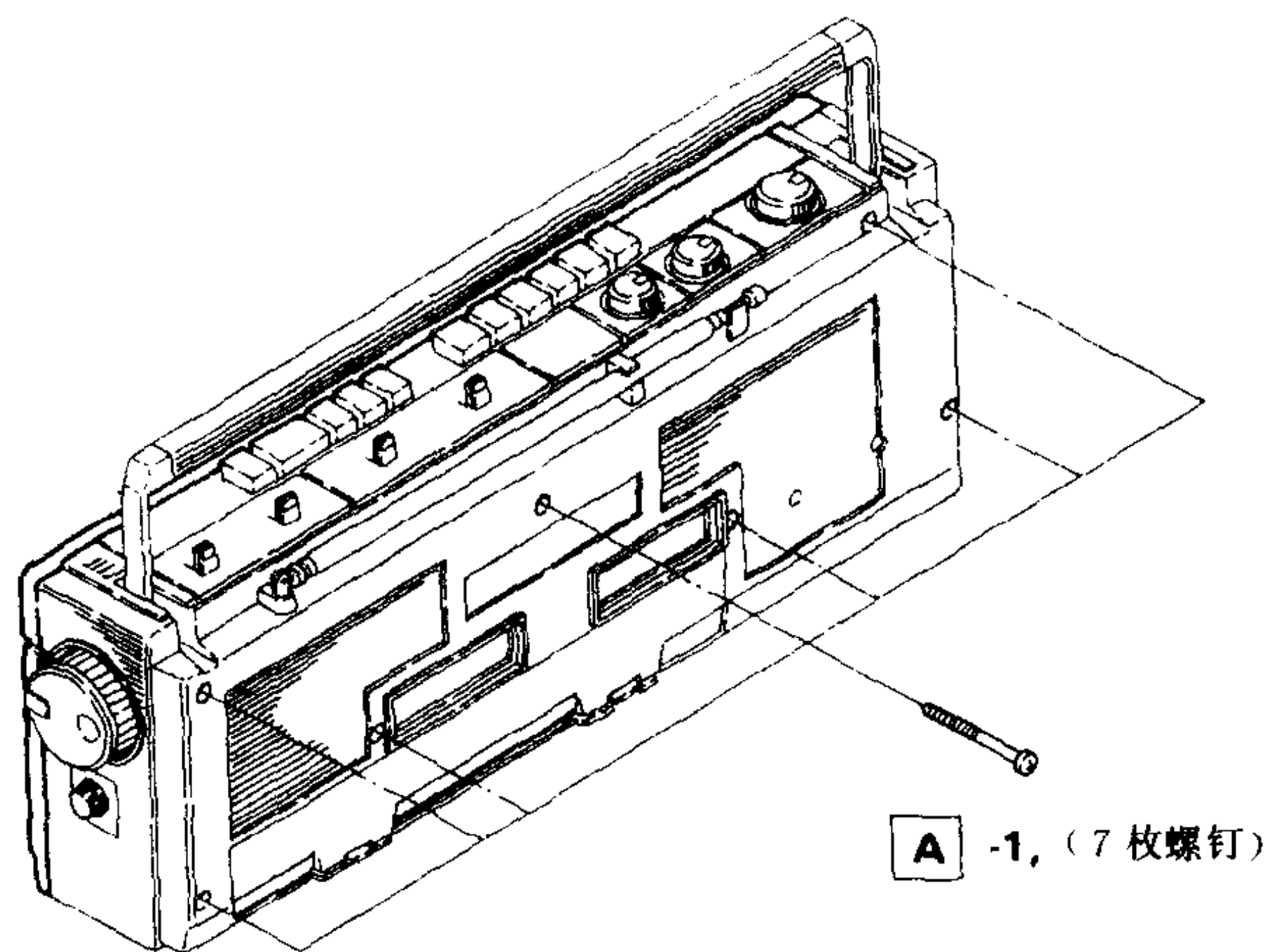


图2-1

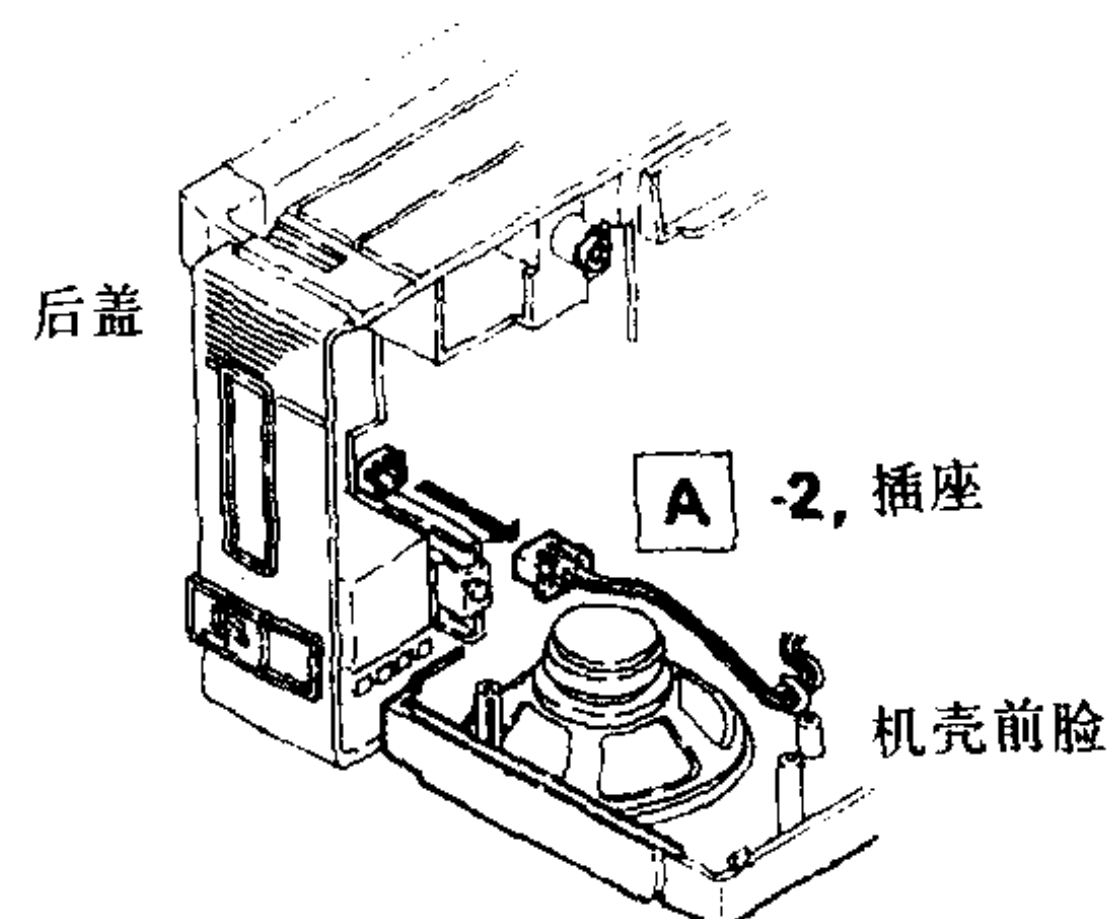


图2-2

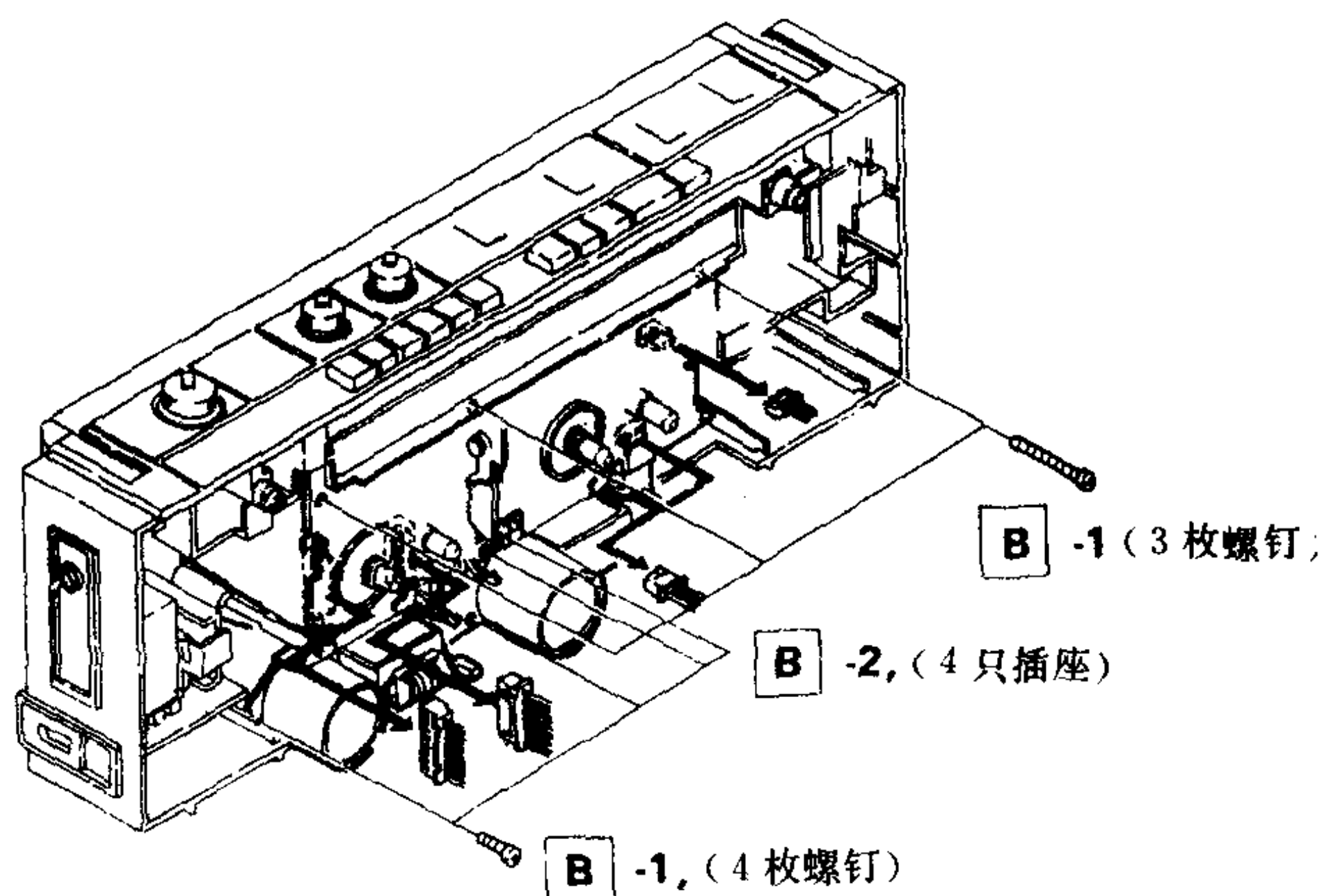


图2-3

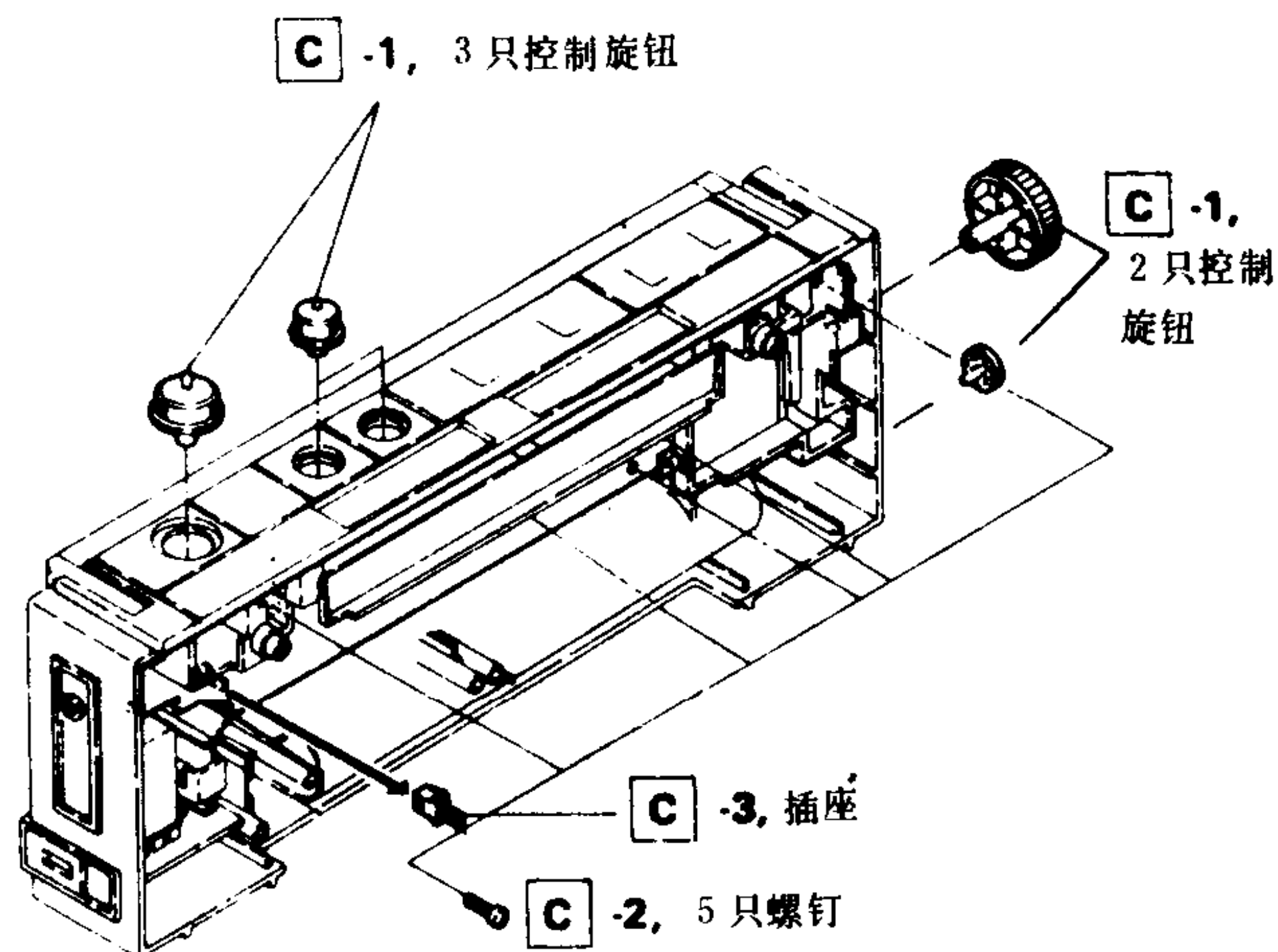


图 2 4

机械调整

压带轮压力检验

1. 使收录机处于放音状态。
2. 使用张力计 (500克) 在图3-1④点压带轮, 于是压带轮脱离开主导轴。然后慢慢地放松张力计, 直至压带轮重新碰到主导轴 (也就是压带轮重新转动时), 检查张力计读数在340克至440克之间。
3. 如读数在340克至 440 克范围之外, 可弯曲压带轮弹簧或更换弹簧。

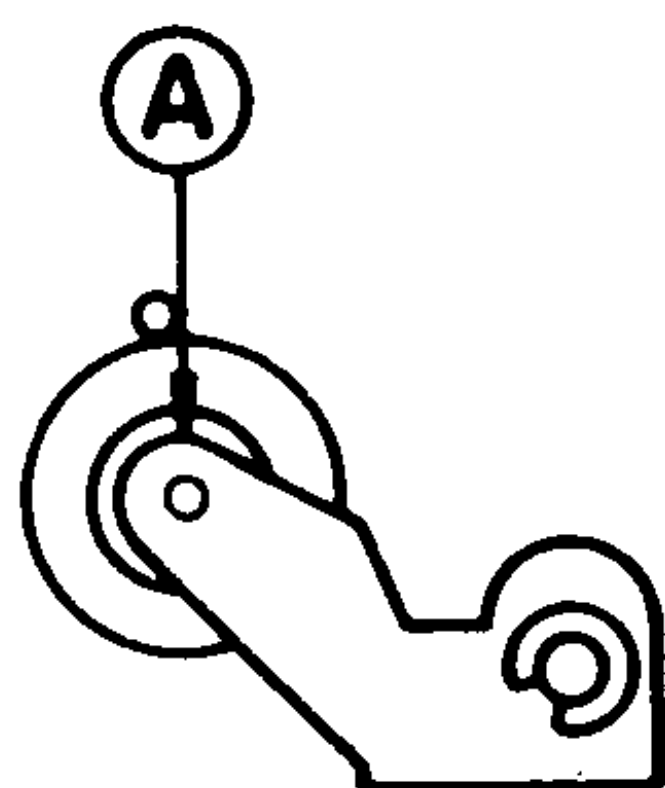


图 3-1

在放音、快进和倒带状态下扭矩的检验

放置盒式力矩带于收录机的带仓中, 在每种工作状态下测定的扭矩额定值列于表 1。

表 1

工作状态	盒式力矩带型号	扭矩值
放音	TW-2111	35 ~ 60 g-cm
快进	TW-2231	85 ~ 120 g-cm
倒带	TW-2231	85 ~ 120 g-cm

录放磁头方位角调整

1. 如图3-2连接测试仪器。

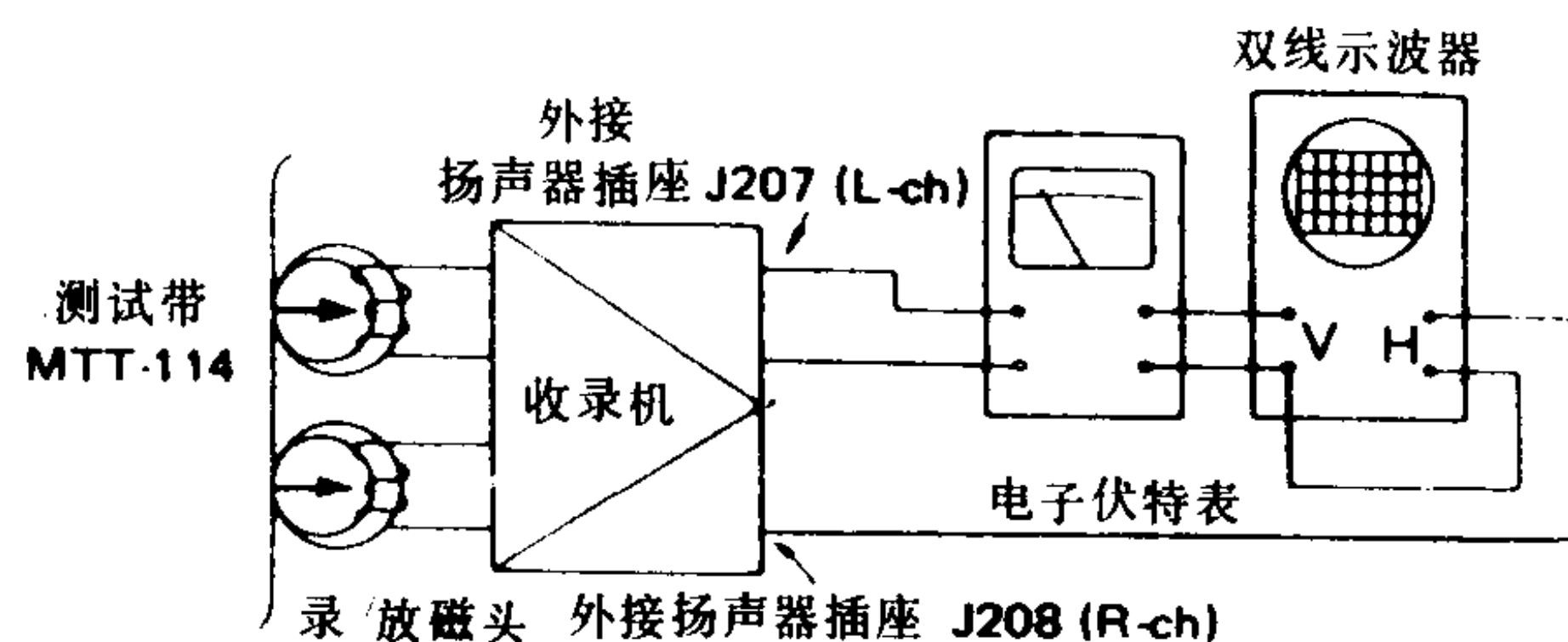


图 3 2

2. 将功能选择开关置于 “tape (磁头)” 位置。
3. 置测试带 (TEAC, MTT-114, 10 kHz 250 P Wb/mm) 于收录机中并放音。
4. 调节磁头方位角调节螺钉, 使电子伏特表读数最大。

带速调整

1. 如图3-3连接测试仪器。
2. 置测试带 (TEAC, MTT-111, 3 kHz) 于收录机中并放音。
3. 调节马达内半可调电阻, 使机心1频率为2910 ~ 3090 Hz, 并使机心 2 频率低于机心 1, 其差值在30 Hz 以内。

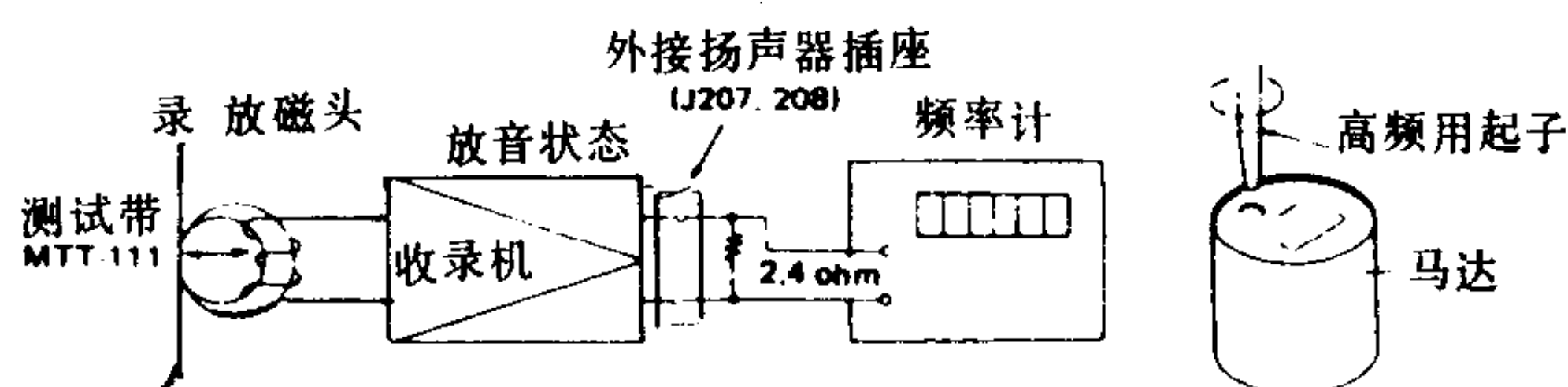


图 3-3

电气调整

偏磁振荡频率的检验

1. 如图4-1连接测试仪器。
2. 将功能选择开关置于 “tape (磁带)” 位置, 并将消拍开关置于 “A” 位置。
3. 将收录机置于录音状态, 频率计读数为 54 ± 5 kHz。

改变消拍开关从 “A” 位置至 “B” 位置, “B” 位置至 “C” 位置, 频率计读数的改变列于表 2 中。

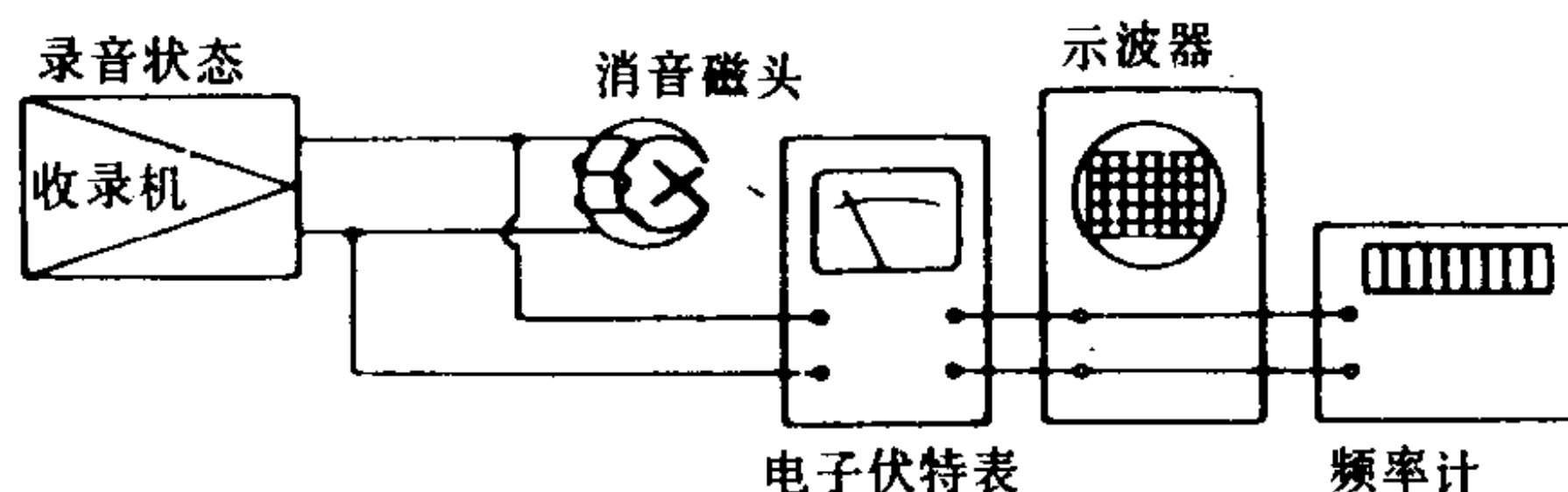


图 4-1

表 2

位置	A	B	C
频率计读数	54 ± 5 kHz	55 ± 9 kHz	52.5 ± 9 kHz

收音放大器灵敏度检验

- 如图4-2连接测试仪器。
- 将功能选择开关置于“tape (磁带)”位置, 音量控制旋钮置于“max (最大)”位置, 音调控制旋钮置于“center (中心)”位置。
- 置测试带 (TEAC, MTT-118, 1 kHz, 250 P Wb/mm) 于收录机中并放音。
- 电子伏特表读数约1.5 V。

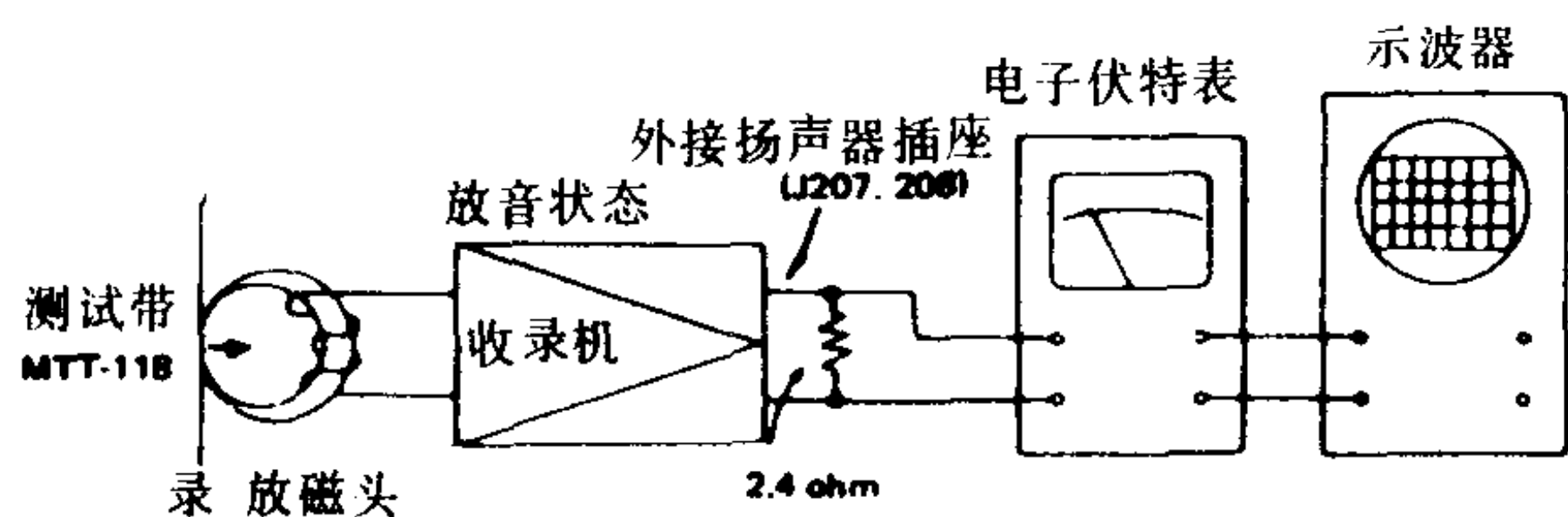


图 4-2

一般调试说明

在任何时候收音机的调整都是必须的, 如下进行:

- 置音量控制器 (V R103) 于最大。
- 衰减振荡器信号, 使输出表最高灵敏度量程产生足够的指针摆动。
- 使用非金属调整工具。
- 重复调整以保证最好的结果。
- 置功能选择开关 (SW101) 于“radio(收音)”位置。

AM IF/R F调整

- 使信号发生器产生400Hz, 30%调幅调制信号。
- 步骤4和步骤9的调整见注A。

7	SW ₁	波段 复盖	2.25 MHz	度盘 最低端	L9	调节至最大 输出
8	SW ₁		7.4MHz	度盘 最高端	TC7	
9	SW ₁	跟踪	2.6MHz	2.6MHz	L7 (SW ₁)	
10	SW ₁		6.0MHz	6.0 MHz	TC4	
11	重复步骤7、8、9和10直至无进一步改善为止					
12	SW ₂	波段 复盖	7.2MHz	度盘 最低端	L8	调节至最大 输出
13	SW ₂		22.5 MHz	度盘 最高端	TC6	
14	SW ₂	跟踪	8.5MHz	8.5 MHz	L6	
15	SW ₂		19MHz	19 MHz	TC3	
16	重复步骤12、13、14和15直至无进一步改善为止					

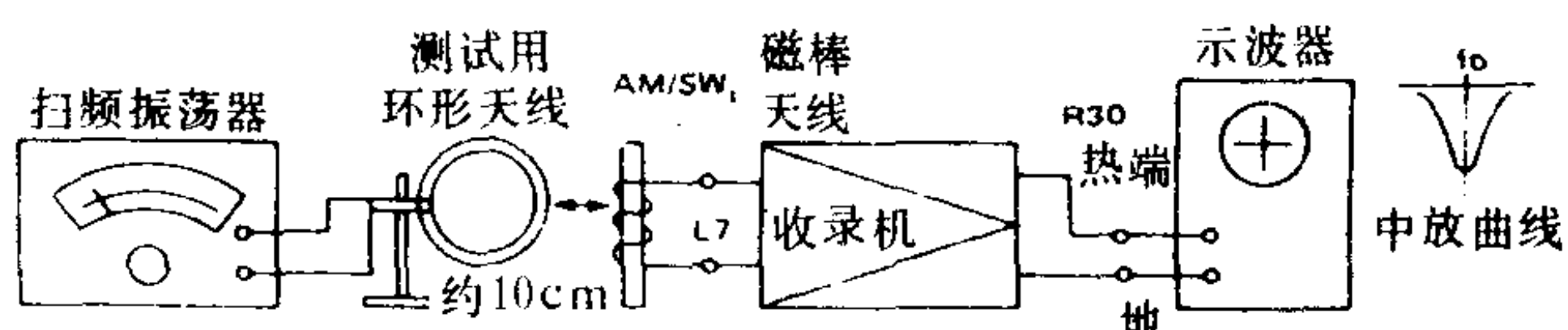


图 5-1

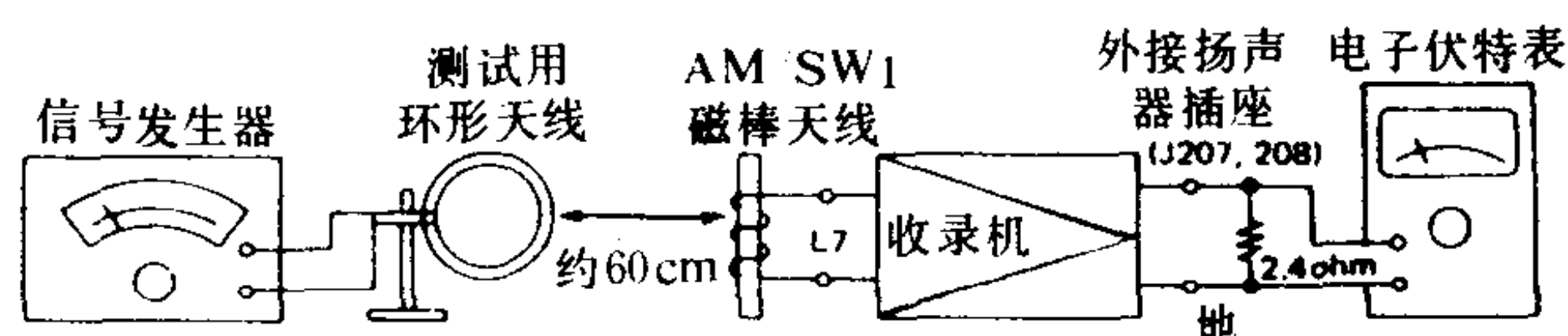


图 5-2

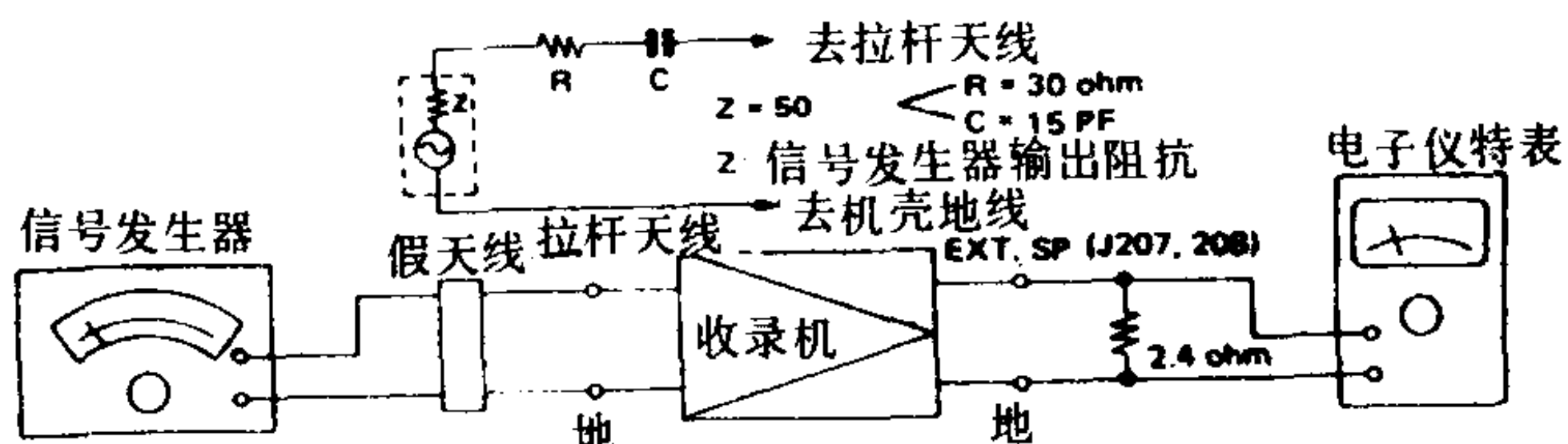


图 5-3

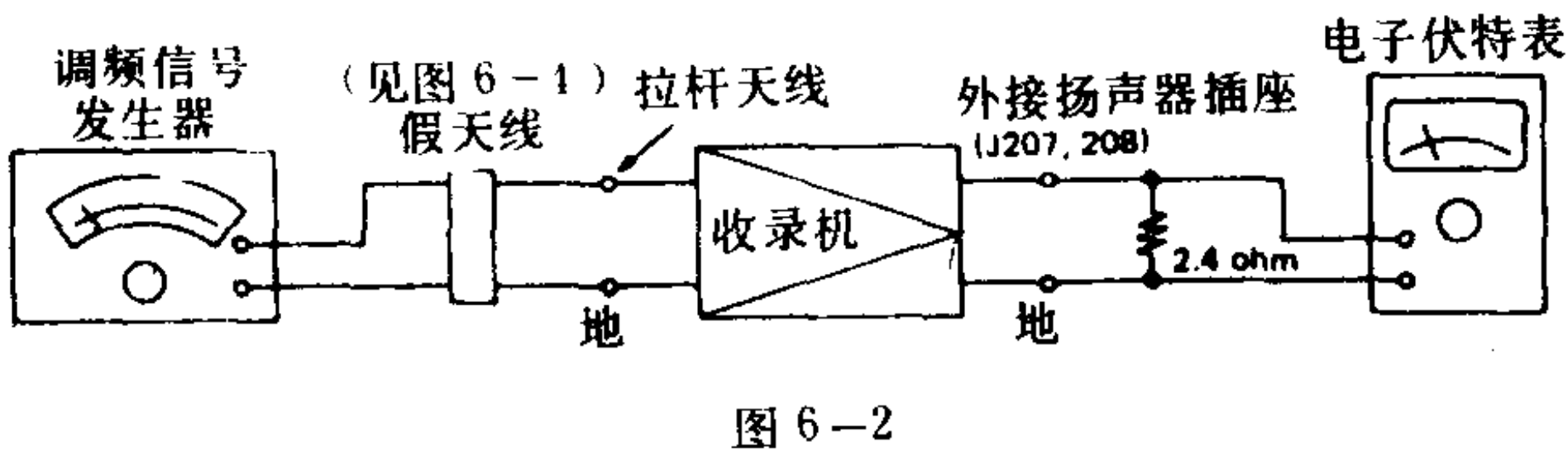
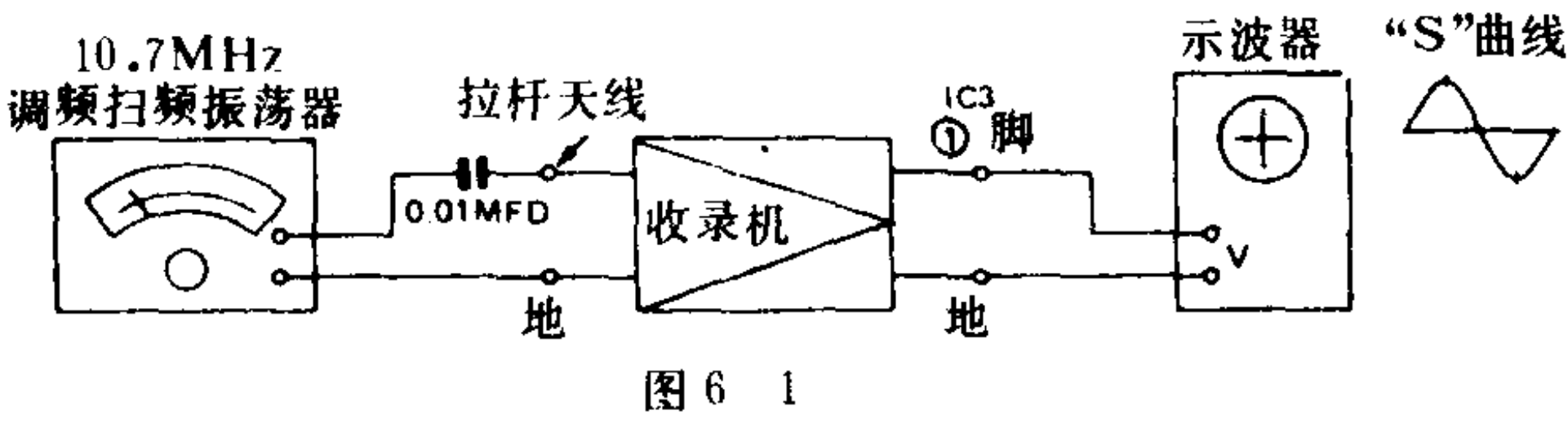
步骤	波段	测试项目	频率	度盘指针位置	调整	备注
IF (测试仪器连接如图 5-1)						
1	AM	IF	455kHz	度盘最高端	T3	调节至最佳中放曲线
RF (测试仪器连接如图 5-2 所示)						
2	AM	波段复盖	510kHz	度盘最低端	L10	调至最大输出
3	AM		1650 kHz	度盘最高端	TC8	
4	AM	跟踪	600kHz	600 kHz	L7 (AM)	
5	AM		1400 kHz	1400 kHz	TC5	
6	重复步骤 2、3、4 和 5 直至无进一步改善为止					
RF (测试仪器连接如图 5-3 所示)						

注A: 收音机天线线圈的调整可用一根铁氧磁棒 (例如线圈磁心) 靠近天线回路部分, 然后再用一根黄铜棒靠近天线回路部分。假如铁氧磁心使输出增加, 则天线回路需增大电感量, 假如黄铜棒使输出增加, 则天线回路需较小的电感量。天线线圈向磁棒中心移动电感量增加, 反之线圈离开磁棒中心滑动电感量减小。

FM IF/R F调整

- 使信号发生器产生400Hz, 30%调频信号。

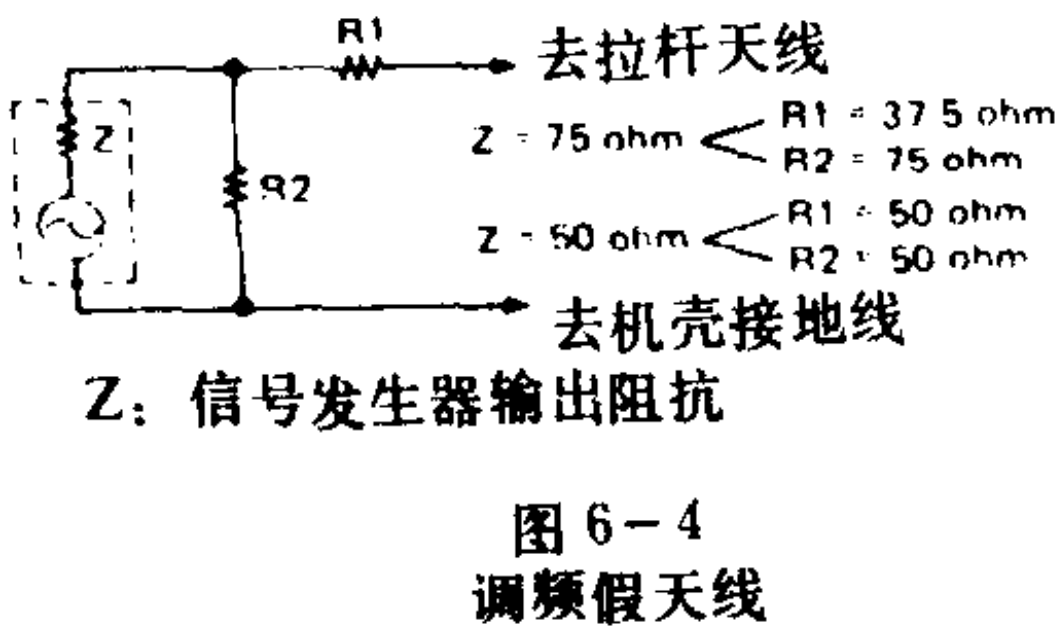
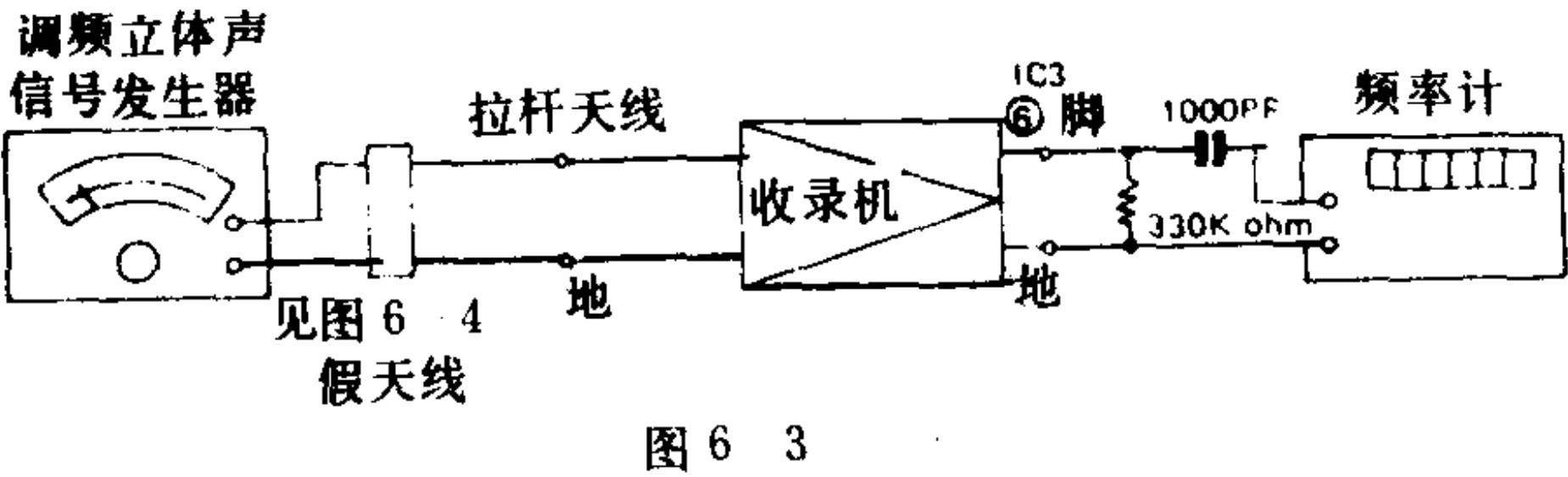
步骤	波段	测试项目	频率	度盘指针位置	调整	备注
IF (测试仪器连接如图 6-1 所示)						
1	FM	IF	10.7 MHz	度盘最高端	T1 T2	调节至最佳“S”曲线
RF (测试仪器连接如图 6-2 所示)						
2	FM	波段复盖	87.1 MHz	度盘最低端	L3	调节至最大输出
3	FM		109 MHz	度盘最高端	TC2	
4	FM	跟踪	88 MHz	88 MHz	L2	
5	FM		108 MHz	108 MHz	TC1	
6	重复步骤2、3、5和5直至无进一步改善为止					



FM 立体声调整

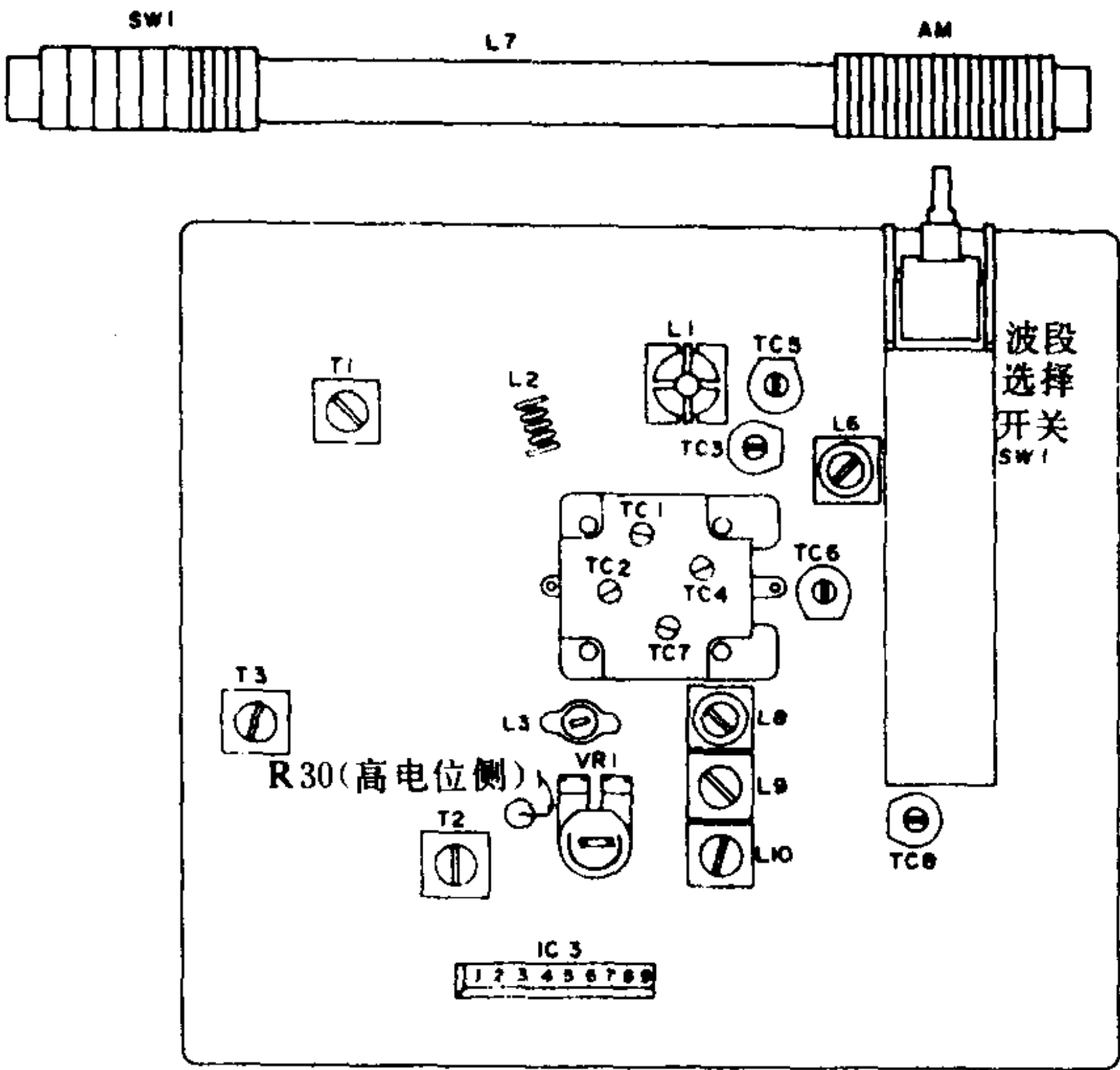
- 置波段选择开关 (SW1) 至 “FM (调频)” 位置并置调频方式选择开关 (SW104) 至 “stereo (立体声)” 位置。
- 在调整之前连接立体声指示器 (D210) 阳极侧至地。
- 如图 6-3 和 6-4 连接测试仪器。

频率	度盘指针	调整	备注
98MHz (54dB) 未调制	98MHz	VR1	调整至 38 ± 0.2kHz

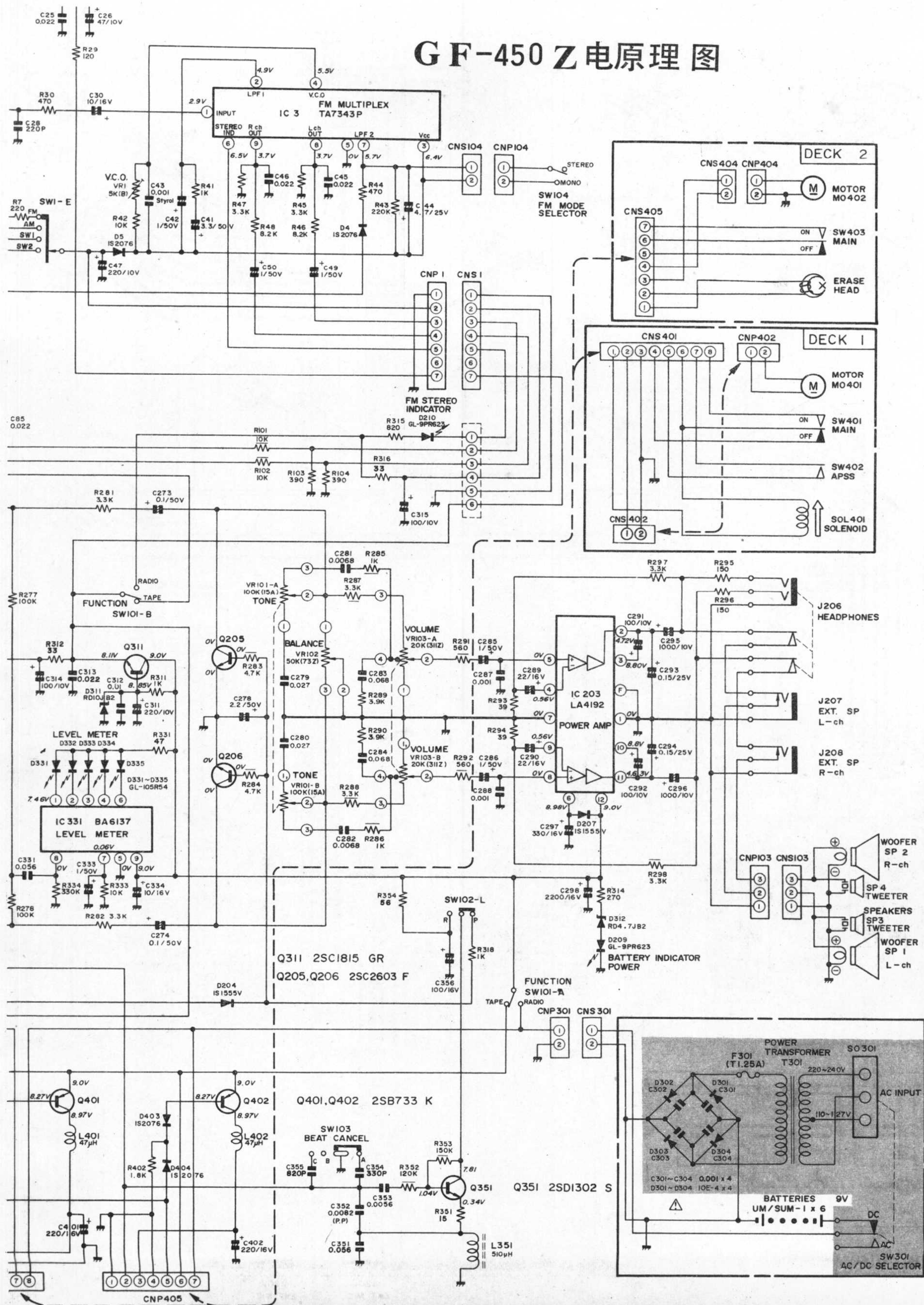


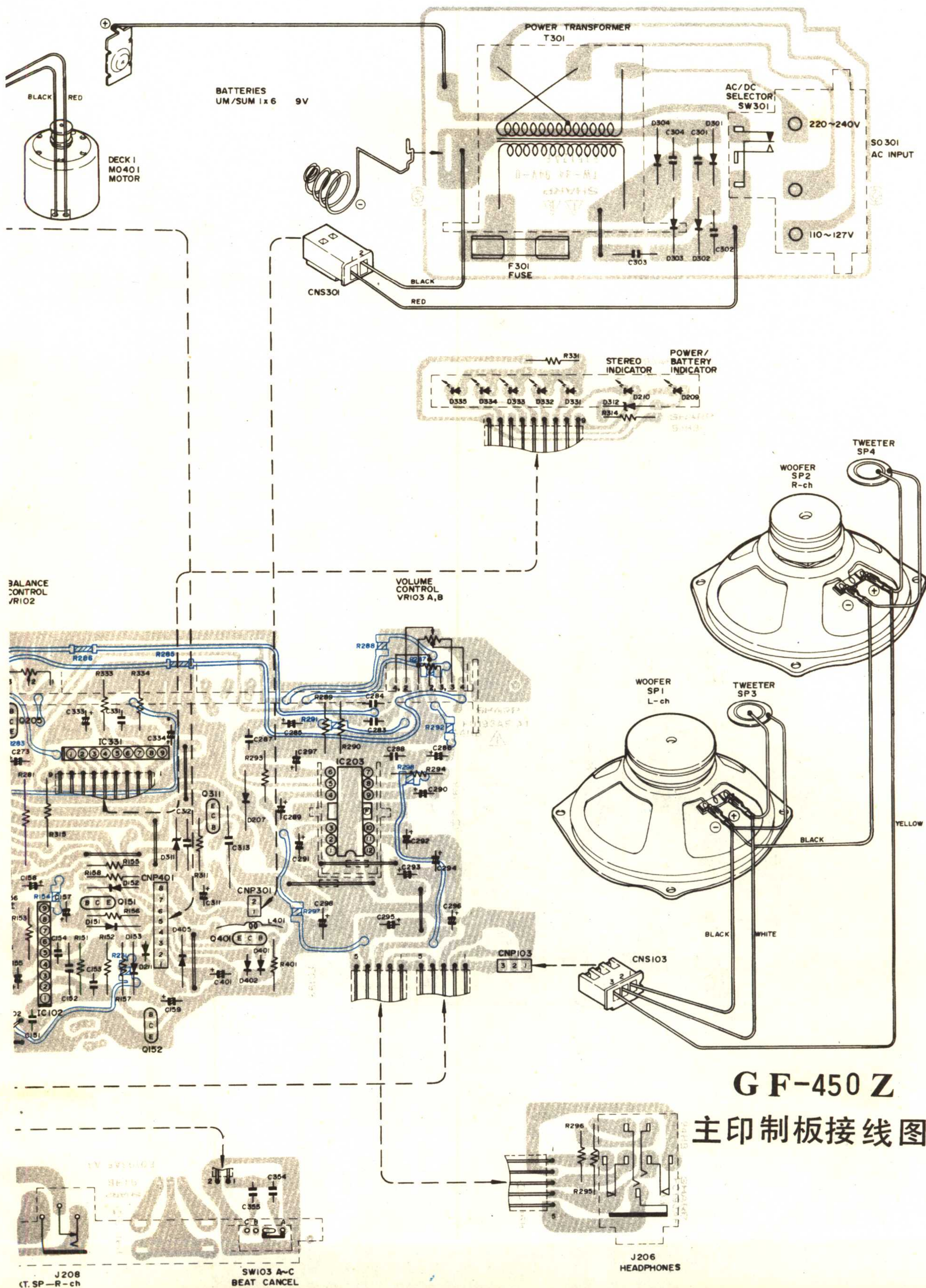
调试点

调试点如图 7-1 所示。



GF-450 Z 电原理图

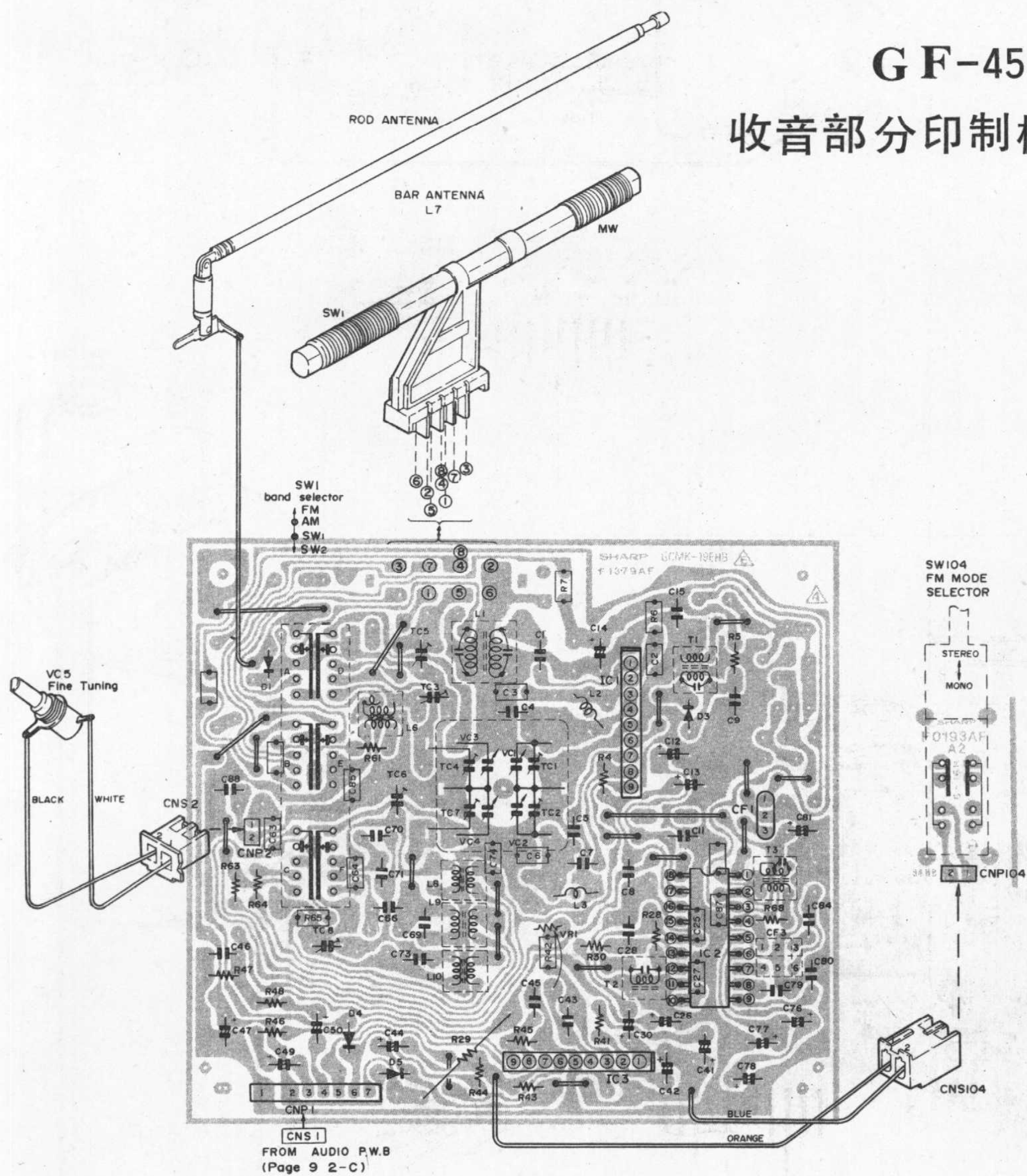




GF-450 Z
主印制板接线图

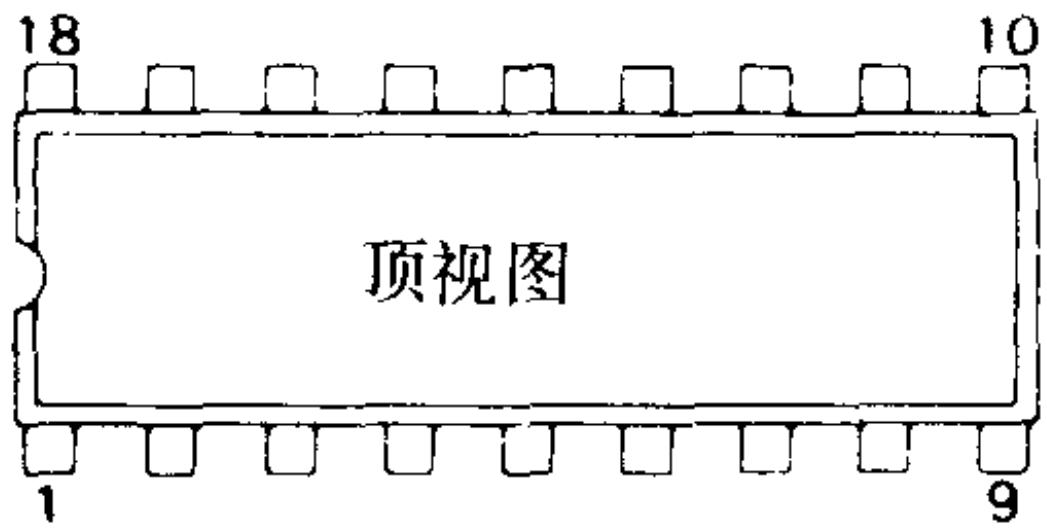
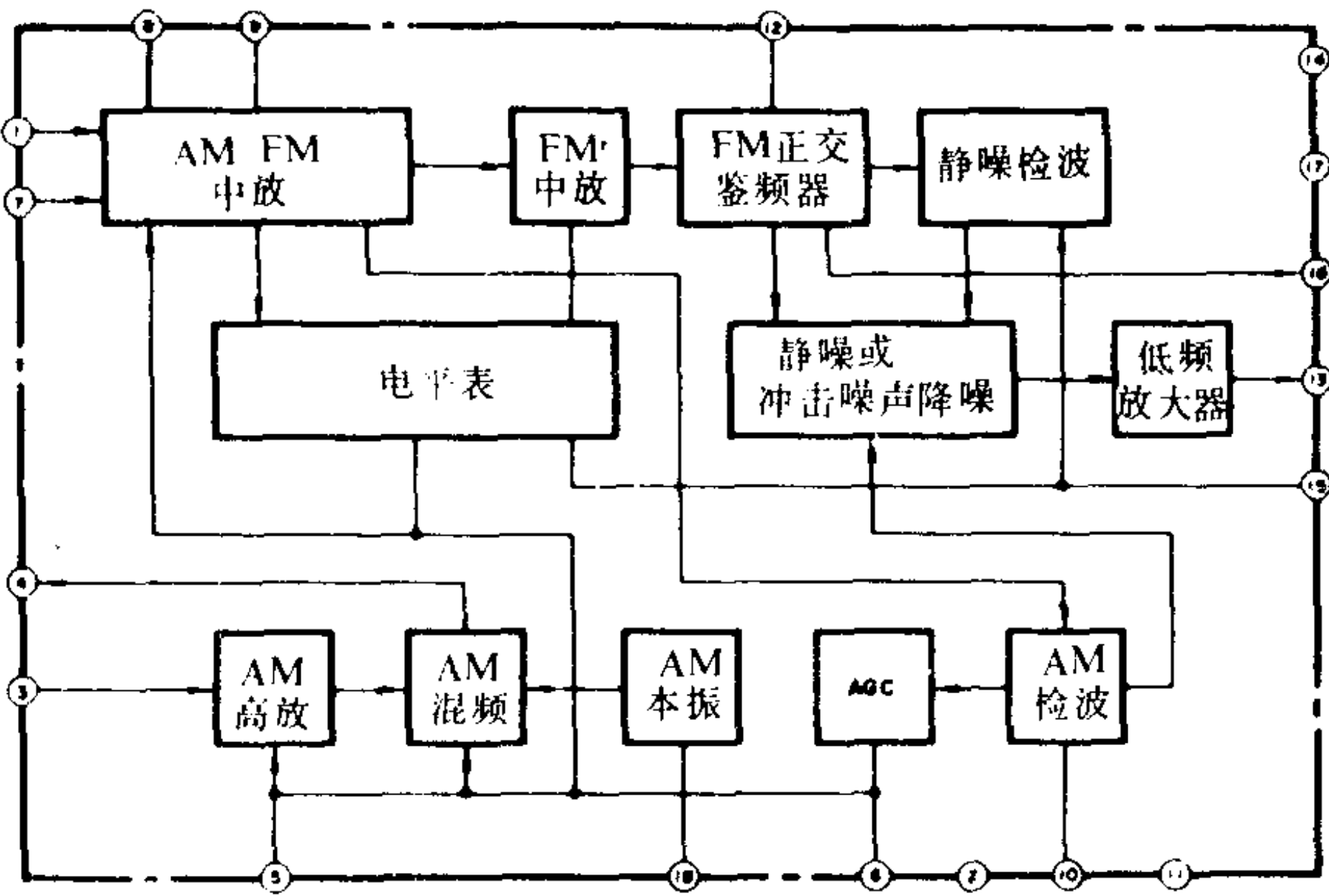
GF-450 Z

收音部分印制板接线图

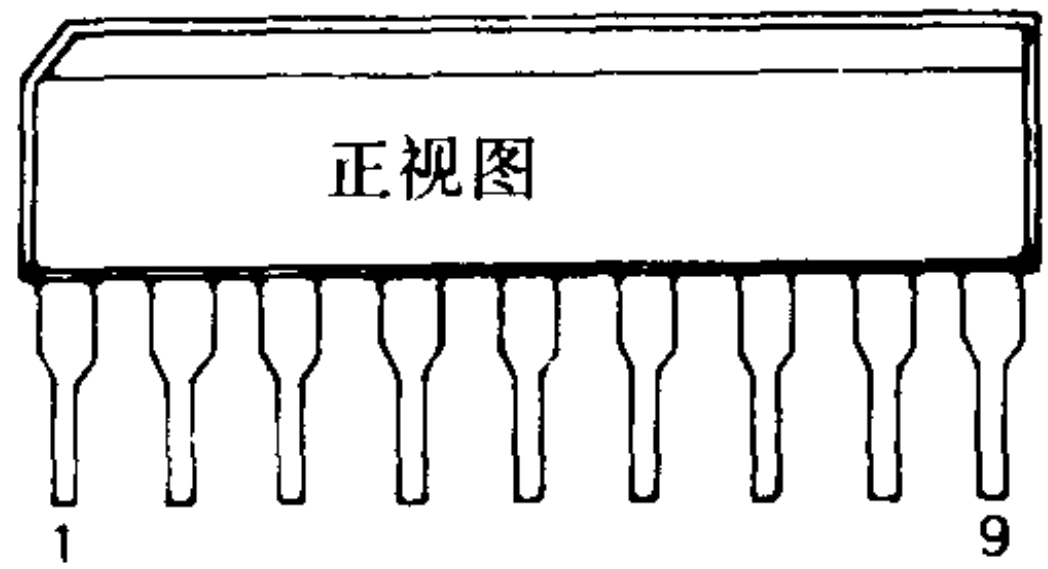
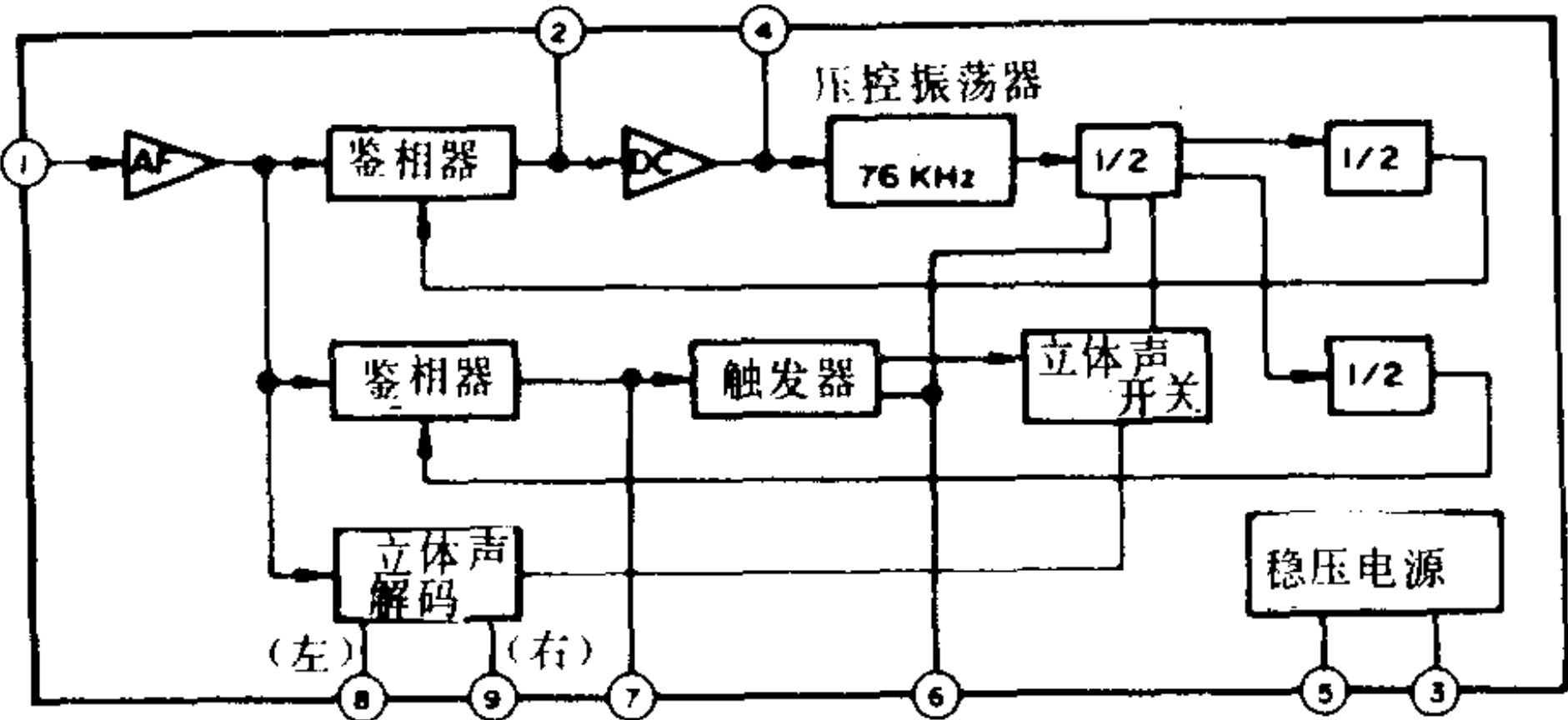


GF-450 Z 配套集成电路

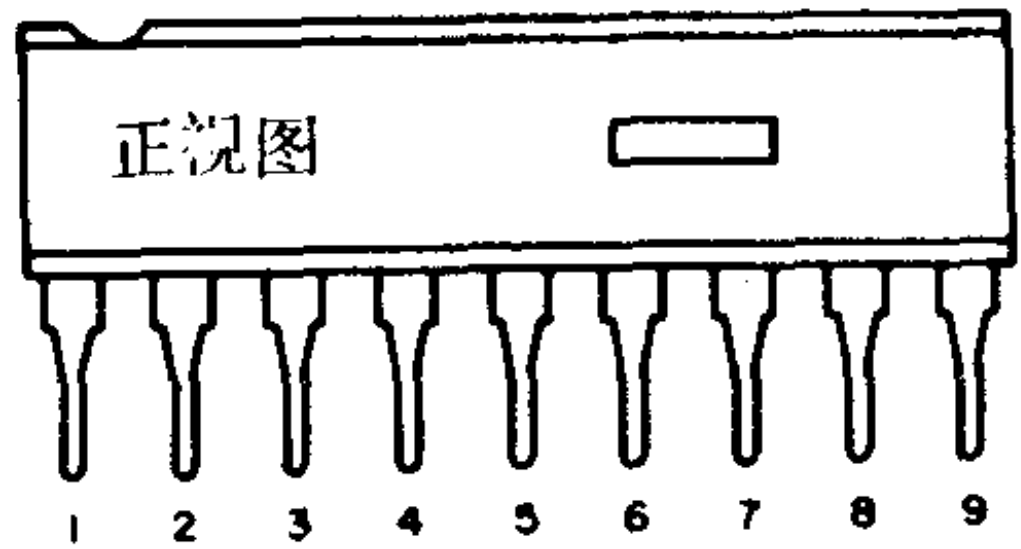
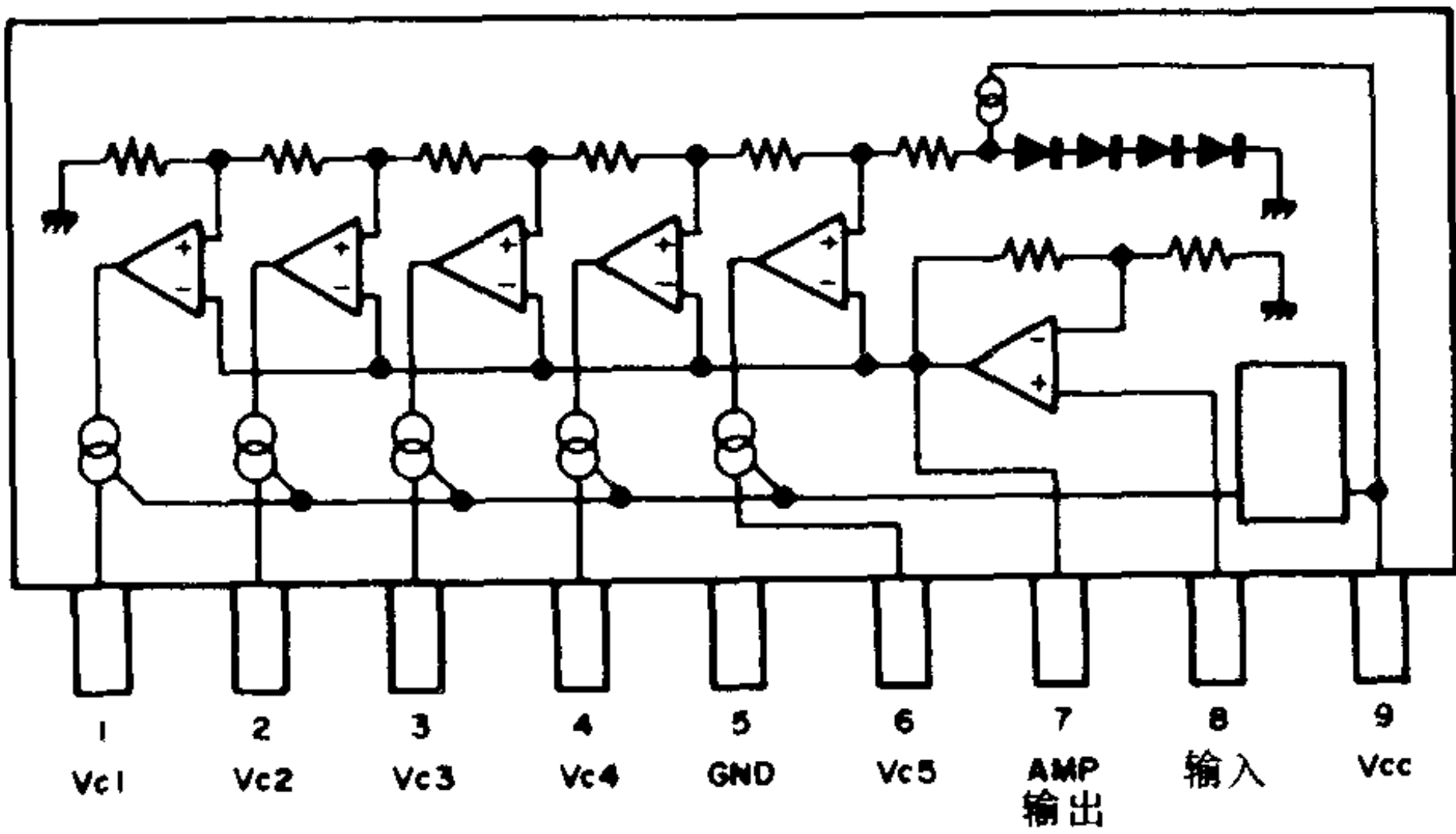
IC2: VHIAN7223/-1 (AN7223)



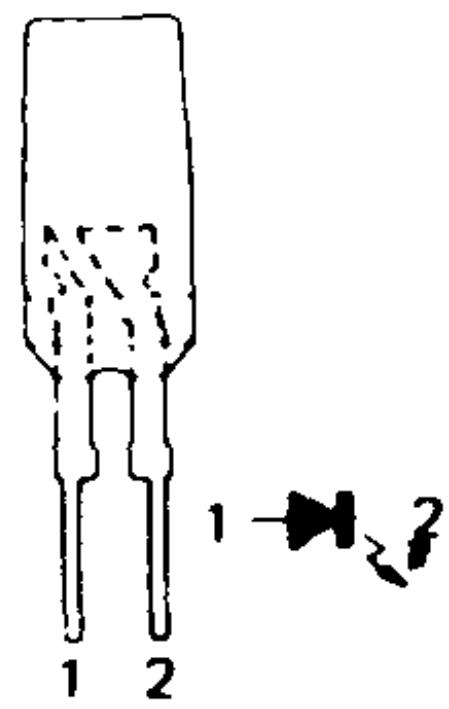
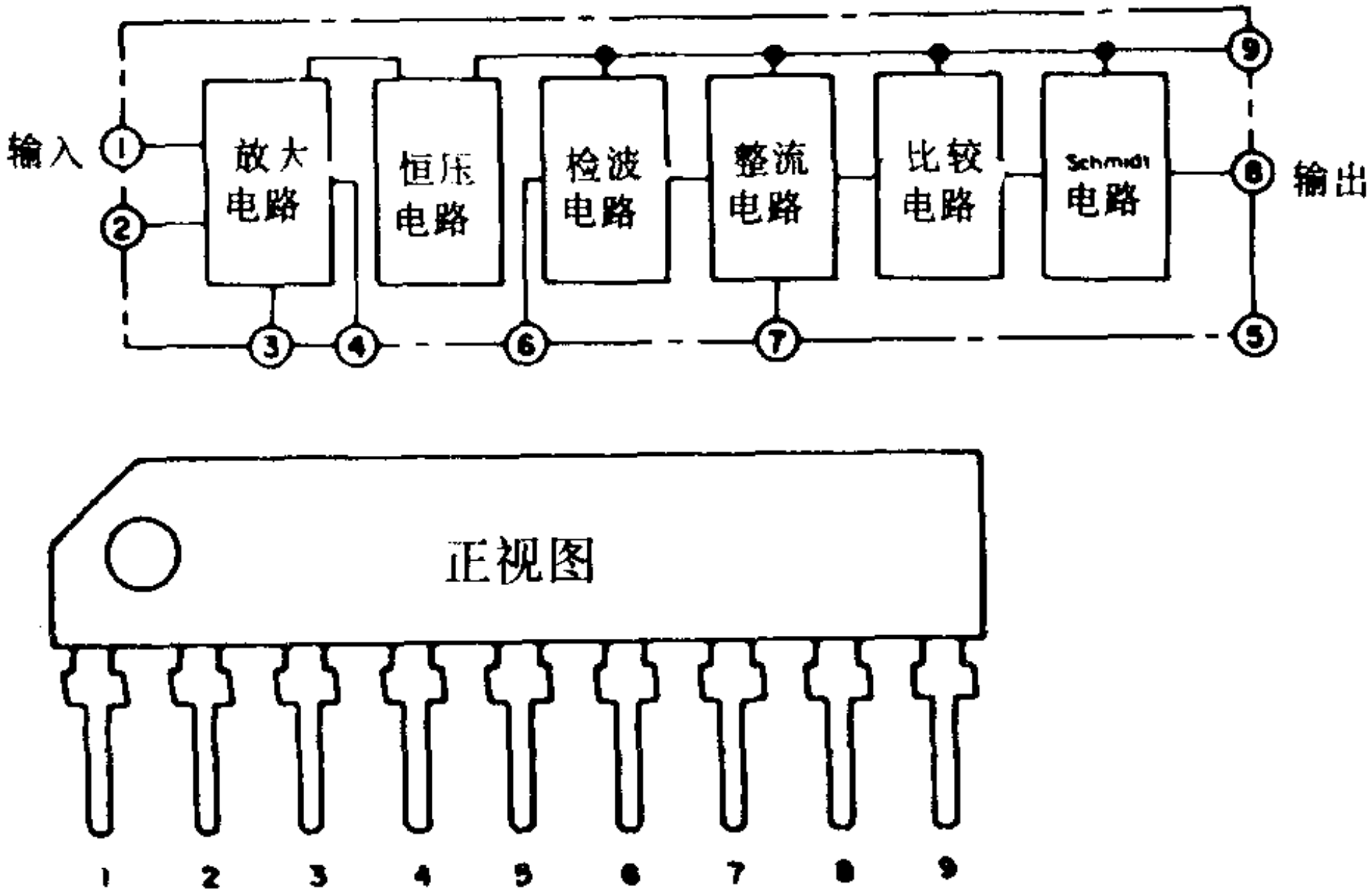
IC3: VHITA7343P/-1 (TA7343P)



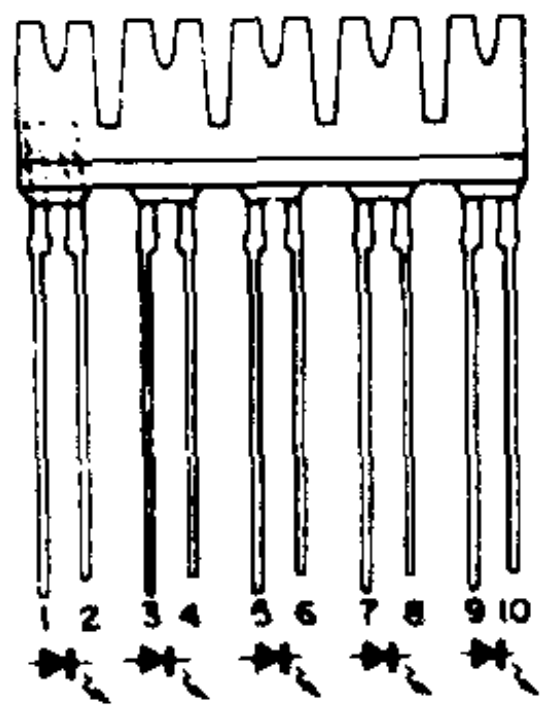
IC331 VHIBA6137/-1 (BA6137)



IC102: VHIIIR3108A/-1 (IR3108A)



GL-9PR623
(红色)
1: 阳极
2: 阴极



GL-105R54
(红色)
1, 3, 5, 7, 9 : 阳极
2, 4, 6, 8, 10 : 阴极