

万用表检修 收录机 · 组合音响

吴亦锋 傅建生

福建科学技术出版社



(闽)新登字03号

万用表检修收录机·组合音响

吴亦锋 傅建生

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州得贵巷59号)

福建省新华书店经销

福建第二新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/16 39.75印张 2插页 708千字

1995年6月第3次印刷

印数: 18 401—28 400

ISBN 7—5335—0626—X/TN·61

定价: 16.80元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

前 言

随着电声技术的迅速发展和人民生活水平的日益提高,收录机已经在我国城乡普及,组合音响也以很快的速度进入千家万户,随之而来的是收录机与组合音响维修工作量的剧增。介绍如何应用简易、有效的手段与手法,对收录机与组合音响进行检修的知识,是广大维修人员及业余爱好者的迫切需要。为此,我们编写了《万用表检修收录机·组合音响》一书,向读者介绍了仅借助万用表就能进行快速检修的方法与技巧。

全书共十一章,第一章至第三章,简要介绍万用表的使用方法及常用元器件的检测,收录机和组合音响的组成与基本工作原理,以及用万用表检修收录机与组合音响故障的方法;第四章至第十一章,则按照收录机与组合音响的电路结构,分别介绍了电源电路、功率放大器与音箱、录音机芯、磁带放音电路、录音电路、收音电路、特殊电路、电唱盘和激光唱机等各部分的故障原因、检修步骤,并通过近400个检修实例,详述了用万用表检修收录机与组合音响的方法。这些检修实例都是检修实践经验的总结,实用性极强。每个检修实例都是从机子的故障现象出发,结合原理分析产生故障的原因、部位,然后介绍用万用表检测的过程,最后叙述修复方法。这种写法通俗易懂,有助于读者举一反三,提高维修技术。因此,本书特别适于初、中级维修人员和业余爱好者阅读,还可作各类家电维修培训班教材。

本书第二、三、四、五、九、十、十一章由吴亦锋编写,第一、六、七、八章由傅建生编写,全书由吴亦锋统稿。

本书在编写过程中参阅了大量有关资料,并得到许多同行的大力支持和帮助,特在此表示感谢。由于水平有限,书中可能有不妥,甚至错误之处,诚恳欢迎广大读者批评指正。

作 者

目 录

第一章 万用表的使用	(1)
第一节 模拟式万用表的使用	(1)
一、模拟式万用表的结构	(1)
(一) 表头	(1)
(二) 表盘	(2)
(三) 转换开关	(3)
(四) 电阻	(3)
二、模拟式万用表的测量原理	(3)
(一) 直流电流测量原理	(3)
(二) 直流电压测量原理	(4)
(三) 交流电压测量原理	(4)
(四) 电阻测量原理	(4)
三、模拟式万用表的使用	(6)
(一) 直流电流的测量方法	(6)
(二) 直流电压的测量方法	(7)
(三) 交流电压的测量方法	(8)
(四) 电阻的测量方法	(8)
(五) 使用注意事项	(9)
四、用模拟式万用表检测元器件	(9)
(一) 电阻器的检测	(9)
(二) 电容器的检测	(9)
(三) 电感线圈和变压器的检测	(11)
(四) 二极管的检测	(11)
(五) 三极管的检测	(12)
(六) 场效应管的检测	(13)
(七) 集成电路的检测	(13)
第二节 数字式万用表的使用	(14)
一、DM-100型数字式万用表面板布置	(15)
二、测量前的准备与注意事项	(16)
三、直流电流测量	(16)
四、直流电压测量	(16)
五、交流电压测量	(16)

六、电阻测量	(16)
七、 h_{FE} 测量	(16)
八、二极管测量	(16)

第二章 收录机及组合音响的组成与基本工作原理 (18)

第一节 收录机及组合音响的组成 (18)

第二节 节目源设备 (18)

一、盒式录音座 (18)

(一) 磁带录音原理 (18)

(二) 磁带放音原理 (20)

(三) 磁带抹音原理 (21)

二、收音调谐器 (22)

(一) 无线电波及其传播特点 (22)

(二) 调幅波和调频波 (22)

(三) 无线电接收的基本原理 (23)

(四) 调幅收音电路的工作原理 (23)

(五) 调频收音电路的工作原理 (23)

(六) 调频立体声广播及其接收 (24)

三、电唱盘 (26)

(一) 唱片 (26)

(二) 电唱盘 (27)

四、话筒 (27)

(一) 话筒的种类 (27)

(二) 话筒的选用 (28)

五、激光唱机 (28)

(一) 激光唱机的组成 (28)

(二) 激光唱片 (28)

(三) 信号读出 (29)

(四) 唱机驱动 (29)

(五) 波形整形 (29)

(六) 信号量化 (30)

(七) 信号处理 (30)

(八) 数/模转换 (30)

第三节 功率放大器 (30)

一、前置低频放大电路 (31)

二、功率放大电路 (31)

第四节 扬声器与音箱 (31)

一、扬声器的基本工作原理·····	(31)
二、音箱·····	(31)
三、立体声耳机·····	(32)
第三章 收录机及组合音响的故障检修方法 ·····	(33)
第一节 万用表检修收录机及组合音响的基本方法 ·····	(33)
一、直观检查法·····	(33)
二、功能比较法·····	(33)
三、干扰注入法·····	(34)
四、信号寻迹法·····	(34)
五、交流短路法·····	(34)
六、万用表测量法·····	(35)
(一) 测量电压法·····	(35)
(二) 测量电流法·····	(35)
(三) 测量电阻法·····	(36)
七、元器件替代法·····	(36)
第二节 检修收录机及组合音响的基本步骤 ·····	(36)
一、先问后查·····	(36)
二、先外后内·····	(37)
三、先易后难·····	(37)
四、逐步压缩·····	(37)
第三节 检修中的注意事项 ·····	(37)
一、弄清机子的功能·····	(37)
二、了解机子的总体结构·····	(37)
三、消化电原理图·····	(38)
四、不要盲目调整机内的可调元件·····	(38)
五、不要带电拆焊元器件·····	(38)
第四章 电源电路故障检修 ·····	(39)
第一节 电源电路的组成 ·····	(39)
一、收录机电源电路方框图·····	(39)
二、组合音响电源电路方框图·····	(39)
第二节 电源电路故障检修 ·····	(40)
一、整机不工作·····	(40)
(一) 故障原因及分析·····	(40)
(二) 故障检修步骤·····	(41)
(三) 故障检修实例·····	(41)

1. 夏普GF—700Z双卡收录机接通电源开关, 电源指示灯不亮。试听收音无声, 放音磁带不走, 扬声器无声	(41)
2. 星河XH—880组合音响接通电源开关, 整机无指示。试听收音无声, 放音磁带不走, 扬声器无声	(41)
3. 茶花HSL—851双卡收录机试听收音无声, 放音无声, 磁带不走, 电源指示灯也不亮	(43)
4. 华燕SLY—8080收录机接通电源, 电源指示灯不亮, 试听收音无声, 放音磁带不走	(43)
5. 水仙SLC—450组合音响试听磁带放音和收音无声, 电源指示灯不亮	(45)
二、整机工作不正常	(46)
(一) 故障原因及分析	(46)
(二) 故障检修步骤	(46)
(三) 故障检修实例	(46)
1. 三洋M4500K收录机试听放音声音变调, 试听收音灵敏度明显下降	(46)
2. 钻石FL—888组合音响试听磁带放音、收音和电唱, 均声音小、噪声大	(48)
3. 三洋M9930K收录机试听磁带放音带速慢、声音拖, 观察电平表指示电源电压不足, 试听收音灵敏度下降	(48)
4. 深乐SL—668组合音响试听录、放音效果差, 试听收音灵敏度低	(51)
5. 兰海LH—168A组合音响试听磁带放音效果差, 试听收音灵敏度下降, 试听唱片放唱转盘速度变慢	(51)
三、开大音量声音反而变小且失真	(52)
(一) 故障原因及分析	(52)
(二) 故障检修步骤	(52)
(三) 故障检修实例	(52)
1. 茶花HSL—851双卡收录机试听磁带放音, 小音量时基本正常, 大音量时磁带速度明显变慢且声音失真	(52)
2. 三洋M1700H收录机试听磁带放音, 音量开小时声音尚可, 音量开大时声音失真, 且电源指示灯变暗, 试听收音故障不明显	(53)
3. 夏普GF—6060X收录机交流供电时放音正常, 用直流供电时开大音量声音反而变小且失真	(53)
4. 水仙SLC—1300组合音响试听磁带放音, 音量开小时工作基本正常, 音量开大时声音反而变小且失真, 唱片放音和收音故障基本相同	(54)
5. 熊猫PE2702组合音响试听磁带放音和唱片放唱, 音量开小时工作基本正常, 音量开大时声音反而变小且失真, 试听收音故障不明显	(55)
四、交流声大	(55)
(一) 故障原因及分析	(55)
(二) 故障检修步骤	(55)
(三) 故障检修实例	(55)
1. 美多CP6810A双卡收录机试听磁带放音, 交流声大	(56)
2. 熊猫SL—43A组合音响试听磁带放音, 伴有“嗡嗡”的交流声, 试听收音也有交流声	(57)
3. 东港2SL2收录机试听磁带放音交流声大, 试听收音交流声也很大	(58)

4. 康艺8080—2S收录机试听磁带放音交流声大,当音量关小时无交流声。试听收音无明显交流声 (58)
5. 海鸥521组合音响试听磁带放音、唱片放唱和收音,均有交流声 (59)

第五章 功率放大器与音箱故障检修 (60)

第一节 功率放大器及音箱组成 (60)

- 一、功率放大器的组成 (60)
- 二、音箱的组成 (61)
 - (一) 箱体 (61)
 - (二) 扬声器 (62)
 - (三) 分频器 (62)

第二节 功率放大器故障检修 (64)

- 一、电源指示正常,收、放音均无声 (64)
 - (一) 故障原因及分析 (64)
 - (二) 故障检修步骤 (64)
 - (三) 故障检修实例 (64)

1. 夏普GF—700Z双卡收录机试听收音无声,放音走带正常,但也无声,电源指示灯会亮 (64)

2. 山水DA—E50组合音响录音座放音左声道无声。改变功能选择开关,试听收音、电唱也是左声道无声 (66)

3. 茶花HSL—851双卡收录机试听两卡放音均为右声道无声,左声道正常。试听收音也是右声道无声 (68)

4. 三洋M4500K收录机试听磁带放音右声道正常,左声道无声,左声道电平表也无指示。试听收音故障相同 (69)

6. 深乐SL—668组合音响接通电源开关,电源指示灯亮,放音走带正常,但放音无声,试听收音也无声。唱片放唱转盘转动正常,但音箱仍无声 (70)

二、声音失真 (71)

- (一) 故障原因及分析 (71)
- (二) 故障检修步骤 (72)
- (三) 故障检修实例 (73)

1. 星河XH—880组合音响试听磁带放音,左声道声音失真,右声道正常。试听收音、电唱故障相同,都是左声道失真 (73)

2. 冬梅BSL—12收录机试听磁带放音失真严重且声音小,试听收音故障相同 (73)

3. 康艺8080—2S收录机试听磁带放音,两个声道都失真,收音两个声道也失真,且灵敏度很低 (74)

4. 星球SL—832双卡收录机试听磁带放音,左声道声音小且失真,右声道正常。试听收音,故障相同 (75)

5. 熊猫SL—43A组合音响试听磁带放音,左声道正常,右声道声音失真。试听唱片放唱和收音,故障相同 (76)

三、杂音大	(77)
(一) 故障原因及分析	(77)
(二) 故障检修步骤	(77)
(三) 故障检修实例	(77)
1. 春雷3PL3收录机试听磁带放音, 杂音大, 关小音量后杂音消失。试听收音杂音也大	(78)
2. 华燕SLY—8080收录机试听立体声放音, 左声道杂音时有时无, 右声道正常。将音量关小时, 杂音就消失了。试听收音故障相同	(78)
3. 茶花HSL—851双卡收录机试听磁带放音, 杂音大, 调节平衡电位器听到杂音来自右声道。将音量电位器关小, 杂音明显减小	(78)
4. 钻石FL—888组合音响试听录音座放音和调谐器收音, 右边音箱会发出时大时小的“喀嚓”杂音, 把音量电位器关到最小, 杂音仍在	(80)
5. 华强HQ—809组合音响试听磁带放音, 左边音箱伴有不规则的杂音, 将音量关小杂音仍在。试听收音和唱片放唱故障相同	(80)
四、自激振荡	(81)
(一) 故障原因及分析	(81)
(二) 故障检修步骤	(82)
(三) 故障检修实例	(82)
1. 红灯2L 666双卡收录机试听磁带放音, 两个声道都出现连续不断的“噗噗”声。试听收音故障相同	(82)
2. 达声2000T组合音响试听磁带放音, 两个声道都有“噗噗”的汽船声, 即使关小音量, 故障还在。试听收音也有汽船声	(84)
3. 冬梅BSL—12收录机试听磁带放音, 扬声器发出“噗噗”的汽船声。试听收音故障相同	(84)
4. 春雷3PL3收录机试听收、放音伴有“咕咕”的低频自激, 关小音量时自激声消失	(84)
5. 熊猫SL—861双卡收录机试听收、放音, 扬声器均发出低频自激声, 将音量关小仍有自激	(84)
6. 三洋M4500K收录机试听收音和磁带放音, 左声道都伴有“吱吱”的高频啸叫声	(86)
7. 航天KY—S425双卡收录机试听录、放音均有自激啸叫, 拨动开关时啸叫声会变化	(87)
第三节 音箱及扬声器故障检修	(87)
一、音箱(扬声器)无声	(87)
(一) 故障原因及分析	(87)
(二) 故障检修步骤	(87)
(三) 故障检修实例	(87)
1. 水仙SLC—450组合音响试听收、放音, 右边音箱无声	(87)
2. 钻石FL—888组合音响试听放音, 左边音箱低音扬声器不响	(88)
3. 华燕SLY—7268分箱式收录机试听收、放音, 左边音箱低音扬声器不响	(88)
4. 茶花HSL—851双卡收录机试听原声带放音, 右声道高音差。试听调频立体声收音, 右声道高音也差	(89)
5. 熊猫SL—05收录机试听磁带放音, 右声道无声, 左声道正常, 试听收音故障相同	(89)

二、音箱(扬声器)放音时有时无	(89)
(一)故障原因及分析	(89)
(二)故障检修步骤	(90)
(三)故障检修实例	(90)
1. 春风CF—920分箱式双卡收录机试听磁带放音, 左边音箱声音时有时无, 右边声音正常。试听收音故障相同	(90)
2. 美多CM6510组合音响试听放音, 左边音箱低音扬声器时响时不响	(90)
3. 兰海LH—168A组合音响试听磁带放音, 右边音箱低音扬声器时响时不响	(90)
4. 熊猫SL—06分箱式双卡收录机试听收、放音, 右边音箱声音时时有无	(90)
三、音箱(扬声器)放音轻	(91)
(一)故障原因及分析	(91)
(二)故障检修步骤	(91)
(三)故障检修实例	(91)
1. 茶花HSL—851双卡收录机试听磁带放音, 右声道声音小, 试听收音故障相同	(91)
2. 海鸥521组合音响试听录音座放音、唱片放唱和收音, 均是左边音箱低音扬声器声音轻	(91)
3. 长江CL—5A组合机试听磁带放音、唱片放唱和收音, 均是低音扬声器声音轻	(92)
4. 凤凰F—9344双卡收录机试听磁带放音, 右声道声音小声。试听收音故障相同	(92)
四、音箱(扬声器)声音异常	(92)
(一)故障原因及分析	(93)
(二)故障检修步骤	(93)
(三)故障检修实例	(93)
1. 天鹅TESL203台式收录机试听收、放音, 右声道声音失真	(93)
2. 星河XH—880组合音响试听收、放音, 左边音箱声音堵塞	(93)
3. 达声DS—2000J组合音响试听收、放音, 左边音箱声音沙哑	(93)
4. 华燕SLC—9099组合音响试听放音, 低音较强时左边音箱就出现“噗、噗”的振动噪声	(94)
5. 五洲RF—6803F收录机试听磁带放音, 音量开小时扬声器发音正常, 音量开大时就出现杂音。试听收音故障相同	(94)

第六章 机芯故障检修 (95)

第一节 机芯的结构及其工作原理	(95)
一、直流电机结构及其工作原理	(95)
(一)直流电机结构	(95)
(二)直流电机工作原理	(96)
二、稳速机构及其工作原理	(97)
(一)离心式稳速机构	(97)
(二)电子式稳速机构	(97)

三、磁带驱动机构及其工作原理	(98)
(一) 恒速走带(录放音)状态	(98)
(二) 快进状态	(100)
(三) 快倒状态	(100)
(四) 超越离合器的作用	(100)
四、磁头机构及其工作原理	(100)
五、按键操作机构及其工作原理	(101)
六、暂停机构及其工作原理	(101)
七、自停机构及其工作原理	(102)
(一) 半自停机构	(102)
(二) 全自停机构	(103)
八、防误抹机构及其工作原理	(104)
九、出盒机构及其工作原理	(104)
(一) 弹开式出盒机构	(104)
(二) 越位式出盒机构	(105)
(三) 缓开式出盒机构	(105)
十、磁带计数机构及其工作原理	(106)
第二节 机芯故障检修	(106)
一、磁带完全不走	(106)
(一) 故障原因及分析	(106)
(二) 故障检修步骤	(107)
(三) 故障检修实例	(107)
1. 三洋M9930K收录机收音正常,放音磁带不走,扬声器无声,快进、快倒功能也失效	(107)
2. 三洋M2564H收录机收音正常,但放音或快进、快倒时,电机均不转动	(108)
3. 燕舞L1500双卡收录机1卡正常,2卡磁带完全不动	(109)
4. 闽欣MXF—1袖珍收音机机芯空载时速度正常,装上磁带后就转不动了	(110)
5. ANITECH AE20袖珍收音机电机完全不转,放音和快进功能完全失效	(110)
6. 星河XH—660B组合音响1卡正常,2卡放音、快进、快倒功能失效	(111)
7. 深乐AN—1000组合音响收音、电唱功能正常,但两卡磁带功能全部失效	(112)
二、按下放音键,磁带不走带	(112)
(一) 故障原因及分析	(112)
(二) 故障检修步骤	(113)
(三) 故障检修实例	(113)
1. 茶花HSL—851双卡收录机1卡正常,2卡放音不走带,其它功能正常	(113)
2. 星球SL—858收录机接通电源,按放音键,磁头到位,但不走带	(114)
3. 钻石2L1组合音响B卡快进、快倒都正常,放音时机芯不装磁带能转动,一装上磁带就停转	(114)

4. 钻石FL-828收录机放音不走带, 但能快进、快倒	(115)
5. 深乐SL-668组合音响 A卡快进、快倒磁带能转动, 但按下放音键磁带不动, B卡工作正常	(116)
三、放音能走带, 但不能快卷	(116)
(一) 故障原因及分析	(116)
(二) 故障检修步骤	(117)
(三) 故障检修实例	(117)
1. 华燕SLY-8080收录机放音走带正常, 快进、快倒有时转, 有时不转	(117)
2. 闽欣MXF-1袖珍放音机只能放音, 不能快进	(118)
3. 茶花HSL-8600小型收录机放音和快进正常, 但不能快倒	(118)
4. 深乐SL-668组合音响A卡正常, B卡放音和快进磁带转动, 快倒时磁带不动	(118)
四、带速太快	(119)
(一) 故障原因及分析	(119)
(二) 故障检修步骤	(119)
(三) 故障检修实例	(120)
1. 深乐SL-668A组合音响A卡正常, B卡放音时声音变成“吱吱”叫	(120)
2. 康丽KL-8282双卡收录机2卡正常, 1卡放音只有“吱吱”叫声	(120)
3. 南虹NM-7305组合音响A卡正常, B卡放音时声音节奏明显变快, 音调变高, 但快卷速度与A卡基本相同	(120)
4. 康艺8080-2S收录机放音节奏快, 音调变高	(121)
5. 风采MC-8403双卡收录机A卡正常, B卡放音正常, 常速录音转速变快	(122)
五、带速太慢	(122)
(一) 故障原因及分析	(122)
(二) 故障检修步骤	(123)
(三) 故障检修实例	(123)
1. 茶花HSL-851双卡收录机1卡放音带速明显慢, 出现拖音, 2卡正常	(123)
2. 钻石2L1组合音响A卡快进、快倒速度正常, 放音空载转速正常, 但装上磁带后转速变慢。B卡各种功能均正常	(124)
3. JM-700汽车收放机收音正常, 放音节奏缓慢, 出现拖带, 反转放音时拖带更严重	(124)
4. 三洋M6400F袖珍收录机快卷速度正常, 放音速度慢, 且有时有抖晃	(125)
5. 深乐SL-668组合音响A卡正常, B卡快进、快倒速度稍慢, 放音速度明显变慢	(125)
6. 星河XH-660B组合音响1卡、2卡放音节奏都很慢, 而用双卡复制时, 节奏正常, 且2卡带速比1卡快	(126)
7. 牡丹M401组合音响放音、快进、快倒速度都很慢	(127)
8. 夏普GF-700Z双卡收录机1卡带速变慢, 2卡正常	(127)
六、带速不稳, 抖晃严重	(129)
(一) 故障原因及分析	(129)

(二) 故障检修步骤	(129)
(三) 故障检修实例	(129)
1. 牡丹M401组合音响磁带放音时声音发“毛”——颤抖频率较快	(129)
2. 星球SL—838收录机磁带放音时声音抖动, 抖动频率较快	(130)
3. 熊猫SL—21收录机磁带放音时声音走调, 有频率很低的波动	(131)
4. 星河XH—660B组合音响1卡放音周期性变调	(131)
5. 深乐SL—668组合音响A卡放音正常, B卡放音声音颤抖严重	(132)
6. 南方NF—168组合音响2卡正常, 1卡放音声音时快时慢, 音调时高时低, 在倍速 复制时尤为明显	(132)
七、倍速不正常	(133)
(一) 故障原因及分析	(133)
(二) 故障检修步骤	(133)
(三) 故障检修实例	(133)
1. 风采MC—8403双卡收录机B卡常速正常, 倍速时声音发抖, 但有时又正常	(133)
2. 深乐SL—668组合音响将带速选择开关拨至倍速挡时, 带速不变	(134)
3. 美多CP6810A双卡收录机1卡、2卡常速放音、录音正常, 但倍速复制时, 1卡带 速比2卡快。将复制好的磁带放入1卡、2卡用常速放音, 节奏比原带带快	(134)
4. 熊猫SL—43A组合音响A卡、B卡常速同步, 倍速不同步, 倍速复制后的磁带放音, 声音节奏偏慢	(136)
5. 夏普GF—800Z双卡收录机1卡、2卡常速正常, 倍速都与常速相同	(137)
八、绞带	(138)
(一) 故障原因及分析	(138)
(二) 故障检修步骤	(139)
(三) 故障检修实例	(139)
1. 三洋M4500K收录机放音时带速不稳, 并经常发生绞带	(139)
2. 茶花HSL—851双卡收录机1卡机芯严重绞带, 仓门打不开, 磁带无法取出	(140)
3. 康艺8080—2S收录机严重绞带, 仓门打不开, 磁带无法取出	(140)
4. 星河XH—660B组合音响有时会绞带, 有时不会。用新磁带不易绞带, 用旧磁带容 易绞带	(141)
5. 南虹NH—7305组合音响A卡放音正常, B卡放音时绞带; 同时还伴有抖晃现 象	(141)
6. 先锋E4500组合音响Ⅱ卡磁带A面放音正常, 自动反转后B面放音容易绞带, 并有轻 微的抖晃现象	(142)
7. 熊猫SL—861双卡收录机A卡收带轮不转, 一按下放音键就出现绞带现象	(142)
8. 深乐SL—668组合音响A卡正常, B卡容易绞带	(143)
九、自动停机功能失灵	(144)
(一) 故障原因及分析	(144)
(二) 故障检修步骤	(144)
(三) 故障检修实例	(145)

1. 茶花HSL—851双卡收录机1卡放音结束后不能自停,且有“哒、哒”的响声	(145)
2. 熊猫SL—08袖珍收录机放音结束不能自停	(145)
3. 三洋M2564收录机录、放音走带结束不能自停	(146)
4. 深乐SL—668组合音响A卡自停失灵	(146)
5. 三洋M4500K收录机放音、快进、快倒走带结束后均不能自停	(147)
6. 日立TRK—WX88W双卡收录机2卡A面磁带走带结速不能自停,B面能自停	(147)
十、放音中途自动停机	(149)
(一)故障原因及分析	(149)
(二)故障检修步骤	(149)
(三)故障检修实例	(149)
1. 华燕SLY—8080收录机用优质原声带放音,走带中途先有“哒、哒”声,随后自停	(149)
2. 南虹NH—7305组合音响A卡经常在放音中途自停,用旧磁带放音自停次数更多	(150)
3. 三洋M4500K收录机放音中途突然跳键	(150)
4. 钻石FL—888组合音响1卡放音时,磁头滑板上升若干秒钟,滑板又自动复位,放音功能无法完成	(150)
5. 索尼CFS—W600双卡收录机B卡按下放音键后,磁带只走带几秒钟便自停	(150)
十一、机械噪声大	(151)
(一)故障原因及分析	(151)
(二)故障检修步骤	(152)
(三)故障检修实例	(152)
1. 星河XH—660B组合音响1卡录音和放音均有“吱、吱、吱”连续响声	(152)
2. 钻石2L1组合音响A卡走带时,带盒上下抖动,且发出摩擦响声,在快进和快倒时,故障更为显明	(152)
3. 东芝RT—S653收录机放音时机内有“喀喀”响声,磁带运行到带尾时,响声更为明显	(153)
4. 三洋M4500K收录机放音时,把音量关至最小也能听到“滋滋”响声,试快进和快倒也有这种响声	(153)
5. 深乐SL—668组合音响A卡放音、快进、快倒时,均有“滋滋”的连续摩擦声	(154)
十二、功能键操作失灵	(155)
(一)故障原因及分析	(155)
(二)故障检修步骤	(155)
(三)故障检修实例	(155)
1. 康艺8080—2S收录机按键需非常用力才能按下	(155)
2. 茶花HSL—851双卡收录机1卡放音键不能自锁,其它按键操作正常	(156)
3. 闽欣MXF—1袖珍放音机放音键、快进键都不能自锁	(156)
4. 钻石FL—828收录机按下暂停键,磁带不停反而加快速度,放音变成“吱吱”尖叫	(157)
5. 深乐SL—668组合音响A卡暂停机构不能自锁	(157)

十三、双卡连续放音失效	(158)
(一) 故障原因及分析	(158)
(二) 故障检修步骤	(158)
(三) 故障检修实例	(158)
1. 深乐SL—668组合音响连续放音功能失效	(158)
2. 熊猫SL—06双卡收录机A、B卡混合放音及A至B卡连续放音均正常, B至A卡连续放音不正常, B卡放音结束后, A卡有时能走带, 有时不能走带	(159)
3. 熊猫SL—43A组合音响A、B卡混合放音及B至A卡连续放音正常, A至B卡连续放音时, A卡自停后B卡仍不工作	(160)
4. 兰海LH—168组合音响A至B卡或B至A卡连续放音时, B卡电机均不工作, 试A、B卡混合复制功能, 两卡电机都能工作	(162)
十四、自动反转放音失效	(162)
(一) 故障原因及分析	(162)
(二) 故障检修步骤	(162)
(三) 故障检修实例	(163)
1. 爱华HS—P2袖珍放音机手动控制和自动反转控制均不起作用, 反转放音失效	(163)
2. 夏普QT—94Z双卡收录机B卡自动反转放音失效	(164)
十五、仓门打不开	(165)
(一) 故障原因及分析	(165)
(二) 故障检修步骤	(166)
(三) 故障检修实例	(166)
1. 三洋M9930K收录机按下出盒键, 仓门不能自动弹开	(166)
2. 三洋M2564收录机仓门只能打开一条缝	(166)
3. 牡丹M401组合音响按下出盒键, 仓门打不开, 用手也拉不开	(167)
4. WILCO CPW—1988双卡收录机2卡仓门打不开, 被卡死	(167)
十六、缓开门出盒速度不正常	(167)
(一) 故障原因及分析	(167)
(二) 故障检修步骤	(168)
(三) 故障检修实例	(168)
1. 牡丹M401组合音响仓门开启速度太快	(168)
2. 深乐SL—868组合音响A卡仓门开启速度偏快	(168)
3. 美多CT8620收录机仓门开启不灵活	(169)
4. 南虹NH—7305组合音响A卡仓门开启速度比B卡慢	(169)
十七、计数器失常	(169)
(一) 故障原因及分析	(169)
(二) 故障检修步骤	(169)
(三) 故障检修实例	(170)
1. 牡丹M401组合音响计数器不能复零	(170)

2. 星河XH—660B组合音响计数器个位数转盘能转动, 十位数和百位数转盘都不能转动..... (170)
3. 南虹NH—7305组合音响计数器时走时停..... (170)

第七章 放音电路故障检修 (171)

第一节 放音均衡放大电路的组成 (171)

- 一、放音频率均衡特性 (171)
- 二、分立元件均衡放大电路的组成 (172)
- 三、集成电路均衡放大电路的组成 (172)

第二节 放音电路故障检修 (173)

- 一、磁带放音无声 (173)
 - (一) 故障原因及分析 (173)
 - (二) 故障检修步骤 (173)
 - (三) 故障检修实例 (174)

1. 康艺8080—2S收录机收音正常, 放音无节目声, 只有“呜呜”声, 磁带会动..... (174)
2. 华燕SLY—8080收录机试听放音, 左声道正常, 右声道无声..... (175)
3. 海燕6603双卡收录机1卡和2卡磁带放音均无声。试听收音, 扬声器有声..... (176)
4. 钻石FL—888组合音响1卡工作正常, 2卡放音时磁带能走带, 但音箱无声..... (177)
5. 夏普GF—800Z双卡收录机2卡放音正常, 1卡磁带放音无声, 但磁带走带正常..... (178)
6. 先锋E2000组合音响I卡正常, II卡两声道放音无声, 但磁带走带正常..... (179)

二、放音声断续 (181)

- (一) 故障原因及分析 (181)
- (二) 故障检修步骤 (181)
- (三) 故障检修实例 (181)

1. 星球SL—832双卡收录机1卡放音正常, 2卡放音左声道声音有时突然中断, 拍
打机壳又有声音 (181)
2. 夏普GF—6060X收录机无论收音、放音声音都是时响时不响。调节音量时, 音量
大小改变不平滑, 且伴有“咯啦咯啦”的音杂 (182)
3. 星河XH—880组合音响A卡放音正常, B卡放音左声道正常, 右声道声音断续,
并伴有无规则的杂音..... (184)
4. 钻石FL—888组合音响1卡和2卡放音都是时响时不响, 而收音、电唱声音正常..... (185)
5. 三洋M9994K收录机放音时左声道有时无声有时有声, 但声音大小会变化, 且伴
有啸叫声。试听收音, 左、右声道均正常 (186)

三、放音声小 (187)

- (一) 故障原因及分析 (187)
- (二) 故障检修步骤 (187)
- (三) 故障检修实例 (187)

1. 夏普GF—575Z双卡收录机2卡放音两声道声音均很小, 且有明显的“嘶啦”声。
试听1卡放音, 声音正常 (187)

2. 华燕SLY—8080收录机磁带放音时,两声道声音均很小,收音时声音正常	(189)
3. 钻石FL—888组合音响1卡放音正常,2卡放音两声道声音均很小,且有交流声	(189)
4. 钻石FL—898组合音响1卡正常,2卡放音声音很小	(191)
5. 星河XH—880组合音响B卡放音正常,A卡放音右声道正常,左声道声音很小	(192)
6. 熊猫SL—43A组合音响A卡放音两声道声音均很小,试听B卡放音,声音正常	(192)
四、立体声放音两声道音量不平衡	(194)
(一)故障原因及分析	(194)
(二)故障检修步骤	(194)
(三)故障检修实例	(195)
1. 星球SL—832双卡收录机2卡磁带放音时,右声道音量偏小,试听1卡放音,两声道音量平衡	(195)
2. 三洋M4500K收录机收音时,两声道声音正常,放音时左声道声音偏小	(195)
3. 三洋W30组合音响使用一段时间后,A卡两声道声音均比B卡小,左声道音量更小	(196)
4. 星河XH—660C组合音响2卡磁带放音,左、右声道音量不平衡,右声道音量偏小。试听1卡放音,两声道声音正常	(197)
5. 华强HQ—809组合音响A卡放音正常,B卡放音左声道音量偏小。将立体声平衡电位器向左旋转较大的角度,两声道音量才平衡,但却使整机输出功率下降太多	(198)
五、放音声音发闷(高音不足)	(199)
(一)故障原因及分析	(199)
(二)故障检修步骤	(200)
(三)故障检修实例	(200)
1. 夏普GF—575Z双卡收录机1卡放音正常,2卡两声道放音均发闷	(200)
2. 南虹NH—7305组合音响A卡放音正常,B卡放音左声道声音发闷	(201)
3. 夏普QT—94Z双卡收录机1卡放音声音发闷,且音量较小。试听2卡放音,声音正常	(203)
4. 茶花HSL—851双卡收录机2卡放音正常,1卡放音右声道正常,左声道高音不足	(204)
5. 美多CP6810A双卡收录机1卡放音正常,2卡放音两声道声音均感发闷	(205)
6. 华强HQ—819组合音响A卡放音正常,B卡左声道放音发闷,右声道正常	(206)
六、放音声音刺耳(低音不足)	(207)
(一)故障原因及分析	(207)
(二)故障检修步骤	(207)
(三)故障检修实例	(207)
1. 深乐SL—668组合音响A卡放音时,左声道声音尖锐刺耳,B卡放音声音正常	(207)
2. 松下RX—5300F收录机收音正常,磁带放音时左声道音声正常,右声道声音刺耳	(208)
3. 熊猫SL—06双卡收录机1卡放音正常,2卡放音右声道低音不足	(209)
4. 钻石FL—888组合音响1卡放音正常,2卡放音右声道声音刺耳,且音量较左声道小	(210)
5. 星河XH—660C组合音响1卡放音正常,2卡放音时左道低音不足,且噪声	