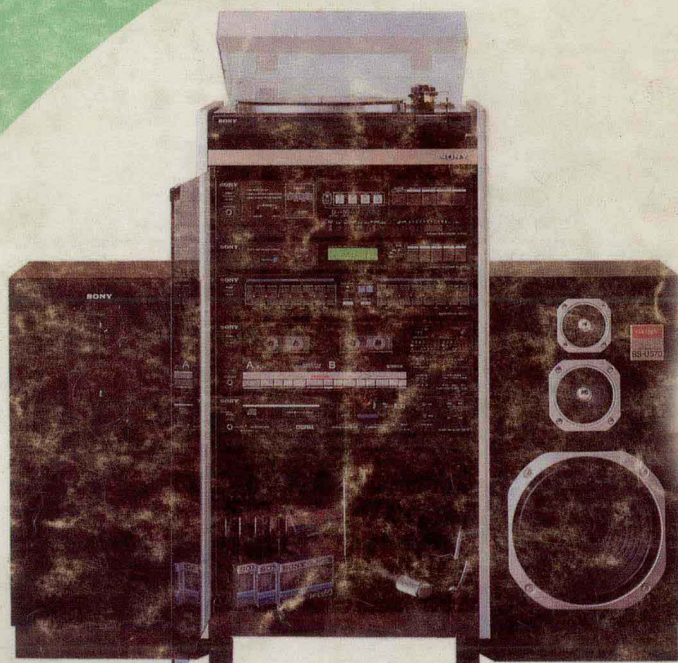


图解 家用电器使用与维护丛书

组合音响

的使用与维护



● 新颖性 ● 实用性 ● 直观性 ●

浙江科学技术出版社

图解 家用电器使用与维护丛书

组合音响 的使用与维护

魏 明主编

浙江科学技术出版社

(浙)新登字第3号

责任编辑: 沈振杰

封面设计: 瞿京琪

图解家用电器使用与维护丛书

组合音响的使用与维护

魏 明 主编

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本850×1168 1/32 印张7.75 插页1 字数212,000

1992年3月第 一 版

1992年3月第一次印刷

印数: 1—10,000

ISBN 7-5341-0417-3/TS·25

定 价: 3.65 元

(内)(容)(提)(要)

本书主要介绍组合音响的结构与原理、选购指导、使用技巧、日常维护、小故障应急修理,以及组合音响功能件的中英文对照等。

本书融新颖性、直观性、实用性于一体,以图助文,深入浅出地介绍了半自动电唱盘、全自动电唱盘、激光音频唱机、存储数字式调谐器、录音座、卡拉OK机、环绕立体声放大器、音箱、红外线遥控器等现代组合音响的各种构成部件,可供广大家用电器用户、维修人员、职业技术学校师生、商品经销人员参考、查阅。

前 言

随着人们生活水平的不断提高，家用电器已走进千家万户，成为人们丰富文化生活、减轻家务劳动、改善生活环境不可缺少的伴侣。

现代家用电器品种繁多。近年来由于广泛采用了先进的电子技术、微电脑技术、红外遥控技术、传感技术、脉冲数字技术等，又给家用电器的发展开辟了崭新的天地，新颖的家用电器产品层出不穷。面对日新月异的现代家用电器，许多用户对其性能、结构的了解还不多，往往造成选购不当、保养不妥、使用方法不正确、对小故障无法排除等情况。为此，我们编写了这套“图解家用电器使用与维护丛书”。该丛书融新颖性、直观性、实用性于一体，以图助文，深入浅出地介绍了现今流行的家用电器，以供广大家用电器用户、维修人员、职业技术学校师生、商品经销人员查阅。

《组合音响的使用与维护》主要介绍了组合音响的结构与工作原理、选购指导、使用技巧、日常维护、小故障应急修理等，内容包括半自动电唱盘、全自动电唱盘、激光音频唱机、各种唱片、存储数字式调谐器、录音座、卡拉OK机、环绕立体声放大器、音箱、红外线遥控器等现代组合音响的各种构成部件，书后还附有组合音响功能件的中英文对照表。该分册由魏明、王铮编写，颜宏、吴敏、吴正、黄云麟等绘图。中国电工电器专业委员会委员颜威利教授对本书进行了审阅，特此致谢！

编 者

1991年4月

目 录

第一部分 电 唱 盘

第一章 电唱盘的种类	(3)
第二章 电唱盘的结构原理	(5)
§ 1-2-1 电唱盘的组成	(5)
§ 1-2-2 唱头	(6)
1. 电磁式唱头 (6) 2. 压电式唱头 (7)	
§ 1-2-3 唱针	(9)
§ 1-2-4 唱臂及其附属装置	(9)
§ 1-2-5 传动变速机构	(14)
§ 1-2-6 唱片的录制与放唱	(16)
1. 单声道唱片的录制与放唱 (16) 2. 立体声唱 片的录制与放唱 (16)	
第三章 电唱盘的选购	(18)
§ 1-3-1 电唱盘的技术等级标准	(18)
§ 1-3-2 电唱盘选购的原则	(19)
1. 根据唱片的转数来挑选电唱盘 (19) 2. 根据	

已有的收音设备选择电唱盘 (19)	3. 根据电源供电
方式选择电唱盘 (20)	4. 根据所需要的功能选择电
唱盘 (20)	
§ 1-3-3 电唱盘的质量检查	(21)
第四章 电唱盘的使用	(23)
§ 1-4-1 电唱盘安放的位置	(23)
§ 1-4-2 电唱盘放唱前的调整	(26)
1. 水平调整 (26)	2. 平衡锤的安装与针压的调
整 (27)	3. 抗滑调整 (29)
4. 唱盘转速的调	整 (29)
§ 1-4-3 电唱盘输出插头与放大器的连接	(30)
§ 1-4-4 自动回臂电唱盘的操作步骤	(31)
§ 1-4-5 全自动电唱盘的操作步骤	(34)
第五章 唱片	(37)
§ 1-5-1 唱片的种类	(37)
§ 1-5-2 唱片的维护	(38)
1. 唱片的保存 (38)	2. 唱片的清洁 (38)
3. 薄膜唱片的整平 (39)	
第六章 电唱盘的维护与保养	(40)
§ 1-6-1 电唱盘的日常维护	(40)
§ 1-6-2 唱针的更换与保养	(41)
1. 唱针的更换 (41)	2. 唱针的保养 (44)
§ 1-6-3 唱头位置的检查与校正	(46)

§ 1-6-4 单声道唱盘改装为立体声唱盘 (47)

1. 单声道唱盘与立体声唱盘的区别 (47)

2. 立体声唱头和唱臂的选择 (48) 3. 改装步骤
(49)

§ 1-6-5 电唱盘的常见故障及其排除 (51)

1. 转盘不转 (51) 2. 唱针跳槽或滑片 (52)

3. 放音失真 (53) 4. 放唱噪声较大 (55)

5. 增大放唱音量时出现啸叫 (56) 6. 抖动 (57)

7. 转速不正常 (58) 8. 放唱无声 (59)

9. 唱臂自动升降装置失灵 (60) 10. 自停位置
不准 (61)

第七章 激光音频唱机 (62)

§ 1-7-1 激光音频唱机的种类 (62)

§ 1-7-2 激光音频唱机的结构原理 (63)

1. 激光音频唱机的组成 (63) 2. 各功能键的名称
与作用 (65) 3. 激光音频唱片的基本原理 (67)

§ 1-7-3 激光音频唱机的选购 (70)

§ 1-7-4 激光音频唱机使用前的准备 (72)

1. 激光音频唱片的使用 (72) 2. 激光音频唱机
的安装与连接 (75) 3. 唱盘安放的位置 (77)

§ 1-7-5 激光音频唱机的操作步骤 (79)

1. 一般放唱 (79) 2. 中止放唱 (81) 3. 跳越
选曲与快速寻找 (82) 4. 重复播放 (83) 5. 记忆
选曲 (83)

§ 1-7-6	激光音频唱机的日常维护	(85)
---------	-------------------	--------

§ 1-7-7	激光音频唱机的常见故障及排除	(87)
---------	----------------------	--------

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. 唱片插入后显示器不显示磁道数字或播放时间
(87) | 2. 正在播放的唱片容易从一个磁道跳到另一个磁道 (88) | 3. 红外线遥控器失控 (88) | 4. 激光音频唱机的其他常见故障 (89) |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|
-

第二部分 组合音响

第一章	组合音响的种类	(93)
-----	---------------	--------

§ 2-1-1	台式固定组合音响	(93)
---------	----------------	--------

§ 2-1-2	台式单机组组合音响	(94)
---------	-----------------	--------

§ 2-1-3	落地式组合音响	(94)
---------	---------------	--------

第二章	组合音响的结构原理	(96)
-----	-----------------	--------

§ 2-2-1	组合音响的基本结构	(96)
---------	-----------------	--------

§ 2-2-2	调谐器	(99)
---------	-----------	--------

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. 普通FM/AM 调谐器 (99) | 2. 存储数字式
FM/AM 调谐器 (102) |
|-----------------------|-------------------------------|

§ 2-2-3	录音座	(105)
---------	-----------	---------

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. 磁头 (106) | 2. 录音座的电路系统 (111) |
| 3. 驱动系统 (112) | 4. 录音座的控制件 (117) |

§ 2-2-4	放大器	(118)
---------	-----------	---------

1. 普通组合音响放大器 (118) 2. 卡拉OK伴唱机与电子混响放大器 (125) 3. 环绕立体声放大器 (129)

§ 2-2-5 音箱 (130)

1. 音箱体 (130) 2. 扬声器 (132) 3. 分频器 (135) 4. 音箱的主要技术特性 (138)

§ 2-2-6 音响的组合形式 (139)

第三章 组合音响的选购与检查 (143)

§ 2-3-1 组合音响的选购原则 (143)

§ 2-3-2 外观质量检查 (143)

§ 2-3-3 静态质量检查 (145)

§ 2-3-4 动态质量检查 (150)

第四章 组合音响的使用 (153)

§ 2-4-1 组合音响的放置 (153)

1. 组合音响放置的环境 (153) 2. 音箱放置的位置 (154) 3. 立体声音箱常见的几种设置方式 (155) 4. 听音房间的声学条件 (156) 5. 组合音响放置实例 (157)

§ 2-4-2 组合音响系统的连接与安装 (159)

1. 音响连接常用插头及插座 (159) 2. 主机与音箱的连接 (160) 3. 天线的连接 (161) 4. 主机与外接电源的连接 (163) 5. 主机各部分之间的连接 (164) 6. 单机组组合音响系统的配接要求 (167) 7. 主机柜的安装 (168)

§ 2-4-3	组合音响的调节	(171)
1.	音量的调节 (171)	2. 音调的调节 (172)
3.	响度的调节 (174)	4. 声道校正 (175)
	5. 相位校准 (175)	
§ 2-4-4	组合音响的收音	(176)
1.	普通调谐器调频立体声广播的接收 (176)	
2.	数字调谐器的自动搜索调谐 (178)	
§ 2-4-5	组合音响的录放音	(180)
1.	放音 (180)	2. 连续放音 (182)
	3. 录音 (182)	4. 电脑选曲 (185)
§ 2-4-6	卡拉OK伴唱机与混响器的使用	(186)
§ 2-4-7	红外线遥控器的使用	(187)
1.	按钮名称及功用 (187)	2. 遥控器的使用 (188)
	3. 遥控器电池的更换 (189)	
第五章	组合音响的维护	(190)
§ 2-5-1	使用完毕后的处理	(190)
§ 2-5-2	清洁与消磁	(192)
§ 2-5-3	加油	(194)
§ 2-5-4	绞带及其排除	(195)
§ 2-5-5	磁头的更换与调整	(197)
§ 2-5-6	组合音响常见故障的检修	(200)
1.	无电无声 (200)	2. 有电无声 (202)
3.	一声道有声另一声道无声 (204)	4. 有杂音 (206)
	5. 有收音机广播与电视蜂鸣引起的干扰声	

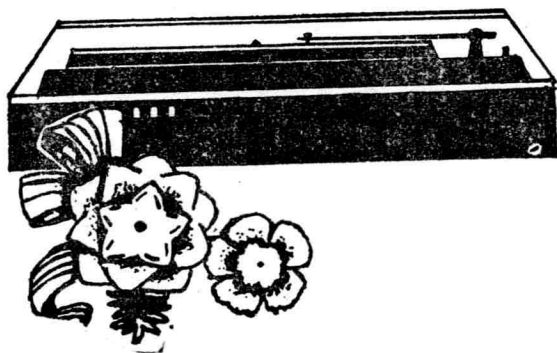
-
- (208) 6.左右声道串音(210) 7.声音失真
(212) 8.一声道声音失真另一声道正常(214)
9.音箱发出吼鸣等异常声(216) 10.遥控器不
能正常控制主机(218)
-

附 录

-
- 附录一 电唱盘功能件的中英文对照 (223)
附录二 激光音频唱机功能件的中英文对照 (225)
附录三 普通AM/FM调谐器功能件的中英文对照
..... (227)
附录四 放大器功能件的中英文对照 (229)
附录五 录音座功能件的中英文对照 (231)

第一部分

电唱盘



第一章

电唱盘的种类

○按工作原理与结构的不同，电唱盘可分为模拟式电唱盘（如图 1—1）和数字式电唱盘（如图 1—2）。

○按转速的不同，模拟式电唱盘可分为单速电唱盘、双速电唱盘和四速电唱盘（ $16\frac{2}{3}$ 转/分、 $33\frac{1}{3}$ 转/分、45转/分、78转/分）等 3 种，其中以包括 $33\frac{1}{3}$ 转/分和 45 转/分两种速度的双速电唱盘最为常见。



图 1—1 模拟式电唱盘

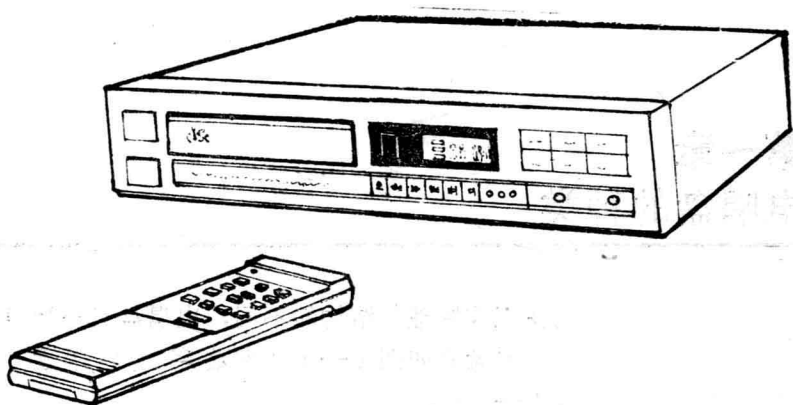


图 1—2 数字式电唱盘

- 按声道的不同，模拟式电唱盘可分为单声道电唱盘、双声道立体声电唱盘、四声道立体声电唱盘。
- 按功能的不同，模拟式电唱盘可分为手控电唱盘、有自停装置的半自动电唱盘、有自动回臂和自停装置的半自动电唱盘、全自动电唱盘、自动换片全自动电唱盘等 5 种。

第二章

电唱盘的结构原理

§ 1-2-1 电唱盘的组成

电唱盘主要由传动系统和拾音系统两大部分组成，其中传动系统包括电动机、传动变速装置、转盘、控制件和外壳等，拾音系统包括唱针、唱头、唱臂和唱片等，图 1—3。对于具有自动回臂功能的半自动电唱盘以及自动电唱盘，还分别设有唱臂自动升降和摆动、频闪转速指示、转速微调、自动换唱片、自动点放等装置。

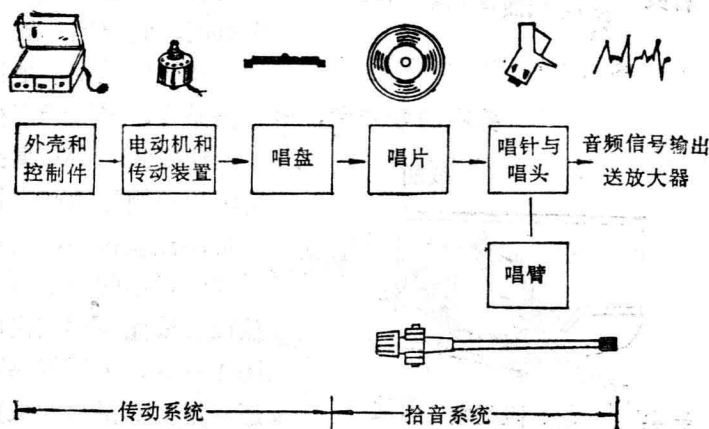


图 1—3 电唱盘的组成示意图