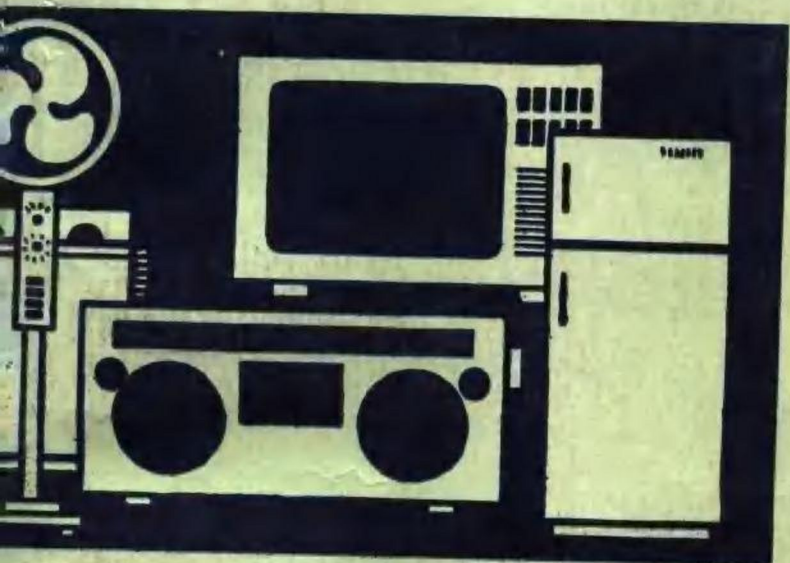


JIAYONGDIANQI
WUDAJIAN



家用电器 五大件

中原农民出版社

内 容 提 要

电视机、录音机、电冰箱、洗衣机和电风扇，被誉为现代家庭必备的“五大件”。为了普及家电知识与提高用户使用技术，该书针对我国家电市场实际和消费者经常遇到的家电问题，简明而系统地介绍了“五大件”的种类、性能、工作原理和国内外名优与最新产品，通俗而实用地讲述了“五大件”的选购、使用、保养和常见故障检修的基础知识、基本技能与具体方法。该书是人们理想挑选“五大件”的参谋，合理使用的指南，科学养护的良师，及时排除故障的助手，同时也是家电爱好者自学和培训专业修理人员的好教材。

愿该书为您的家庭带来幸福与欢乐！

家用电器五大件

徐中州 张有顺 编写
徐印州 项嘉诚
责任编辑 张涛 刘英

中原农民出版社出版
新郑县印刷厂印刷
河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 14印张 264千字
1986年11月第1版 1986年11月第1次印刷

印数1—13,000册
统一书号15394:3 定价1.95元

前 言

随着科学技术的发展，家用电器也在不断更新换代。为适应日新月异的家用电器发展形势，满足广大人民对新型电视机、录音机、电冰箱、洗衣机和电风扇的使用技术需求，针对城乡用户经常遇到的实际问题，根据我们多年从事家电维修、培训、维修和技术咨询的经验，并参考其它资料，编写了《家用电器五大件》一书。

该书从实用角度出发，分别介绍了家用电器五大件的种类、性能、型号、选购、使用和保养等方面的常识以及常见故障的维修等技术。

为了让城乡广大用户都能阅读看懂本书，并从中受益，我们在编写过程中尽力做到文字深入浅出，知识全面而又重点突出，尤其注意技术的实用性，并优先把五大件的最新型号和先进技术介绍给大家。该书既为家庭所必备，又是自学家用电器修理的引路人，也可供专业修理人员参考。

该书中的电视机部分由郑州工学院张有顺编写，录音机和电冰箱部分由郑州轻工业学院徐中州编写，洗衣机部分由河南财经学院徐印州编写，电风扇部分由郑州市科委项嘉诚

编写，河南省交电公司家电部邸福轩为本书的编写提供了技术咨询，阎桂英绘制插图。全书由徐中州主持编审，徐印州负责文字修订。但由于编写者水平所限，本书错漏之处，敬请读者批评指正。

编 者

一九八五年十一月

目 录

电 视 机

一、电视机的种类与性能	(2)
(一) 种类	(2)
(二) 性能	(3)
1. 图象性能	(3)
2. 电气性能	(6)
3. 伴音性能	(7)
(三) 常见牌号	(7)
1. 国产电视机	(7)
2. 进口电视机	(12)
(四) 新型电视机介绍	(12)
二、电视机的选购	(16)
(一) 选购原则	(16)
1. 屏幕尺寸的选择	(16)
2. 选用国产机	(17)
3. 选用集成电路电视机	(19)
4. 其它方面的考虑	(20)

(二) 黑白电视机的挑选..... (21)

1. 外观检查..... (21)

2. 光栅检查..... (21)

3. 清晰度检查..... (23)

4. 灰度检查..... (24)

5. 灵敏度检查..... (24)

6. 选择性检查..... (25)

7. 稳定性检查..... (25)

8. AGC性能检查..... (27)

9. 抗干扰性检查..... (27)

10. 伴音检查..... (28)

(三) 彩色电视机的挑选..... (29)

1. 彩色光栅检查..... (30)

2. 彩色质量检查..... (31)

3. 利用测试卡检查..... (31)

三、电视机的使用与保养..... (35)

(一) 黑白电视机的旋钮与开关的正确使用..... (35)

1. 主要调节旋钮..... (36)

2. 辅助调节旋钮..... (40)

(二) 彩色电视机的开关与旋钮的正确使用..... (41)

1. 节目预选器..... (41)

2. 自动频率控制(AFC)开关..... (46)

3. 调谐指示器..... (46)

4. 记忆按钮..... (47)

5. 色饱和度控制旋钮..... (48)

6. 色调控制旋钮..... (49)

7. 遥控装置的使用方法	(49)
8. 自动选台遥控电视机的使用方法	(51)
(三) 天线的架设与使用	(56)
1. 室内天线	(56)
2. 室外天线	(59)
3. 室外天线的架设	(63)
(四) 电视机的使用	(68)
1. 开机前的准备工作	(68)
2. 电视机的调整方法	(71)
(五) 使用中的其它几个问题	(75)
1. 调整电视机上的旋钮会不会损坏电视机	(75)
2. 黑白电视机能不能改成彩色电视机	(76)
3. 小屏幕电视机能否改装成大屏幕电视机	(77)
4. 如何进行远程接收	(77)
5. 无交流电源的地方如何使用电视机	(78)
6. 怎样录制电视伴音	(78)
7. 怎样在电视机上加装耳塞插孔	(80)
8. 使用电视机时如何安全用电	(81)
9. 电视机的显象管会不会自己爆炸	(81)
10. 看电视会不会受X射线的危害	(82)
11. 怎样看电视才能不损害视力	(83)
12. 电视机能连续工作多长时间	(84)
13. 雷雨天气能不能看电视	(84)
14. 如何使用调压器	(85)
15. 能否用全频道电视机直接收看卫星电视节目	(85)
(六) 电视机的保养	(86)

1. 选择安放位置	(86)
2. 注意保护显象管	(87)
3. 电视机的散热、清洁与防潮	(87)
4. 小心搬运	(89)
5. 彩色电视机要注意防磁	(89)
6. 其它注意事项	(90)
四、电视机的组成与常见故障的检修	(90)
(一) 电视机的组成	(90)
1. 电视广播的基本原理	(90)
2. 黑白电视机的组成	(93)
3. 彩色电视机的组成特点	(96)
(二) 电视机的简单故障及排除	(98)
1. 无光无声	(99)
2. 有声无光	(99)
3. 有图象无声音	(100)
4. 有光栅, 但无图象与伴音	(100)
5. 有声音有光栅, 但无图象	(100)
6. 图象不清晰	(100)
7. 雪花干扰	(101)
8. 图象占不满整个荧光屏	(101)
9. 图象线性不好	(102)
10. 图象不同步	(102)
11. 光栅出现暗角或几何失真	(102)
12. 荧光屏上出现一条水平亮线(亮带)或垂直亮线	(103)
13. 图象上出现慢慢移动的横条灰线	(103)

14. 排除汽车、电车的干扰	(103)
15. 屏幕出现一层细密网纹	(103)
16. 黑白电视机收看彩色电视节目图象出现细密网纹	(104)
17. 伴音里有交流声	(104)
18. 调节音量电位器时伴有很大的“咔咔”声	(104)
19. 伴音干扰图象	(104)
20. 图象的幅度随着亮度的开大而增大	(105)
21. 重影	(105)
22. 亮度关不死	(106)
23. 人体感应	(106)
24. 场线性、场幅度不规则变化	(106)
25. 图象上伴有上下滚动的黑白影带	(106)
26. 显象管衰老时的特征及提高亮度的办法	(107)
27. 显象管极间漏电	(107)
28. 在收看过程中荧光屏突然不亮, 但关机停一会儿, 再开机时又恢复正常	(108)
29. 正在收看中, 图象和伴音突然中断	(108)
30. 屏幕上出现回扫线	(109)
31. 画面的左边出现一条或数条垂直条纹	(109)
32. 烧保险丝	(109)
33. 判别黑白节目和彩色节目	(110)
34. 彩色电视机收不到彩色图象	(110)
35. 彩色时有时无	(111)
36. 彩色电视机的光栅某一部分带有颜色	(111)
37. 彩色电视机一盖上调谐盖板时, 图象质量就变差	(112)

- 38. 图象出现色边, 且彩色常常着色在轮廓的右侧... (112)
- 39. 红花为什么变成了绿花 (112)
- 40. 电视机在送修前应作的检查 (116)

录 音 机

一、录音机的种类与性能 (118)

(一) 种类 (118)

- 1. 录放机 (118)
- 2. 收录机 (119)
- 3. 立体声收录机 (120)
- 4. 双卡立体声收录机 (120)
- 5. 电脑自动选曲高级录音机 (121)

(二) 性能 (121)

- 1. 盒式录音机性能指标 (121)
- 2. 各类录音机性能介绍 (124)
- 3. 国产机与进口机的主要特点与机型 (127)

二、录音机的选购 (128)

(一) 选购原则 (128)

- 1. 根据需要选购 (128)
- 2. 根据性能与价格选购 (134)

(二) 挑选标准 (135)

- 1. 对录音机外观的要求与检查 (135)
- 2. 一般性能的要求与检查 (136)
- 3. 机械性能与电磁性能的检查 (136)
- 4. 辅助功能的检查 (139)
- 5. 录音机工作环境的要求 (139)

三、录音机的使用	(140)
(一) 正确识别与利用录音机的功能	(140)
1. 功能键及其使用	(140)
2. 旋钮、开关及其使用	(141)
3. 插孔及其使用	(145)
4. 其它常用外文标记的识别	(146)
(二) 正确使用录音机	(147)
1. 电源的使用	(147)
2. 放音	(148)
3. 录音	(150)
4. 转录	(153)
5. 录音电平与输入输出阻抗的配合	(156)
6. 衰减器的制作与使用	(158)
(三) 录音机的特殊使用方法	(162)
1. 无线话筒接收	(162)
2. 混响录音	(163)
3. 倒带记忆与复听 选听	(164)
4. 电脑自动选曲	(165)
5. 双卡机连续放音与混放	(168)
(四) 盒式磁带的选用	(169)
1. 种类	(169)
2. 选购	(171)
3. 使用	(171)
四、录音机的维护与保养	(175)
(一) 使用时应注意的问题	(175)
1. 使用功能键应注意的问题	(175)

2. 走带时应注意的问题.....	(176)
3. 盒式磁带的保管.....	(177)
4. 电源问题.....	(178)
(二) 维护与保养.....	(179)
1. 机身的清洁.....	(179)
2. 磁头的清洗与去磁.....	(179)
3. 转动部位的润滑.....	(180)
4. 磁带的粘接与矫平.....	(181)
5. 携带外出时的保养.....	(181)
五、录音机工作原理与常见故障检修.....	(182)
(一) 原理与结构.....	(182)
1. 结构框图.....	(183)
2. 录放音原理与磁头.....	(185)
3. 偏磁与偏磁方式.....	(186)
4. 机械传动机构.....	(188)
(二) 电路部分的常见故障及检修.....	(190)
1. 录音灵敏度下降、高音不足.....	(190)
2. 可正常放音但录不上音.....	(191)
3. 录不上也放不出声音.....	(191)
4. 录音失真.....	(192)
5. 录放音或收音时断时续.....	(192)
6. 放音无声.....	(193)
7. 录音机电路故障的查找方法.....	(193)
8. 电路部分的故障及检修方法.....	(194)
(三) 机械部分的常见故障及检修.....	(194)
1. 电动机不转.....	(194)

2. 电动机转速不稳.....	(199)
3. 电动机转速变快或变慢.....	(201)
4. 磁带大量缠绕到主导轴上, 仓盖打不开.....	(201)
5. 走带时磁带上下飘移, 带速不稳.....	(202)
6. 走带无力, 尤其是快进与倒带无力.....	(202)
7. 机械部分的常见故障原因与注意事项.....	(203)
8. 机械部分的常见故障及检修方法.....	(204)
(四) 磁头的更换与调整	(204)
1. 选配	(204)
2. 更换	(211)
3. 调整	(211)
(五) 检修注意事项	(213)
附: 全国第二届收录机质量测试验证评比结果.....	(215)

洗 衣 机

一、洗衣机的洗涤原理、种类与结构.....	(220)
(一) 洗涤原理	(220)
1. 污垢的种类.....	(220)
2. 洗涤剂的作用.....	(221)
3. 机械力的作用.....	(221)
(二) 洗衣机的种类与性能	(222)
1. 波轮式洗衣机.....	(222)
2. 滚筒式洗衣机.....	(223)
3. 搅拌式洗衣机.....	(225)
4. 其它种类的洗衣机.....	(226)
(三) 波轮式洗衣机的类型	(229)

1. 单缸普通型.....	(229)
2. 双缸普通型和半自动型.....	(230)
3. 单缸全自动型.....	(231)
(四) 波轮式洗衣机的结构	(232)
1. 洗衣桶.....	(233)
2. 波轮	(234)
3. 甩干桶.....	(234)
4. 波轮轴、轴承和油封.....	(235)
5. 机箱	(237)
6. 操作面板.....	(237)
7. 顶盖	(237)
8. 给排水管.....	(238)
9. 电动机.....	(238)
10. 定时与选择开关.....	(239)
(五) 波轮式洗衣机设计的新发展.....	(241)
(六) 国产与进口洗衣机产品介绍.....	(242)
1. 牌号、产地与型号.....	(242)
2. 优质洗衣机简介.....	(247)
3. 几种国产中、高档洗衣机.....	(247)
4. 几种进口洗衣机.....	(250)
5. 单缸洗衣机的配套产品.....	(252)
——独立式自动甩干机	
二、洗衣机的选购	(253)
(一) 主要性能质量指标	(253)
1. 洗净度.....	(254)
2. 磨损度.....	(254)

3. 漂洗性能.....	(254)
4. 脱水性能.....	(255)
5. 噪 声	(255)
6. 耗电功率.....	(255)
7. 额定洗衣量.....	(255)
8. 额定用水量.....	(256)
9. 其它性能质量指标.....	(256)
(二) 选购原则	(257)
1. 功能与价格.....	(257)
2. 洗衣量.....	(258)
3. 耗电量与电源.....	(259)
4. 洗衣桶和机箱材料.....	(259)
5. 给、排水条件.....	(260)
6. 外型与颜色.....	(260)
(三) 挑选方法.....	(260)
1. 洗衣机牌号的识别.....	(260)
2. 外观的检查.....	(261)
3. 洗衣桶及波轮的检查.....	(262)
4. 给、排水管的检查.....	(263)
5. 定时器与选择开关的检查.....	(263)
6. 运转性能的检查.....	(263)
7. 甩干桶的检查.....	(264)
8. 附件的检查.....	(264)
9. 领取保修单.....	(264)
三、洗衣机的使用与保养	(265)
(一) 搬运与安放.....	(265)

1. 搬动时的注意 事项·····	(265)
2. 电源的 安 装·····	(265)
3. 排水管的 安 装·····	(266)
4. 洗衣机的 安 放·····	(266)
(二) 使用常识 ·····	(267)
1. 旋钮与按键的识别及 使用·····	(267)
2. 衣物的分类与 重 量·····	(268)
3. 洗涤剂的 选 用·····	(269)
4. 用水及水温的 选 择·····	(271)
5. 洗衣 程 序·····	(272)
6. 洗涤时间与强、中、弱洗涤方式的选择·····	(274)
7. 漂清方式与 时 间·····	(275)
8. 脱水与脱水 时 间·····	(276)
9. 国际通用服装洗涤方法 标 识·····	(277)
(三) 使用注意 事项·····	(277)
1. 安全使用 事 项·····	(277)
2. 正确浸泡 衣 物·····	(277)
3. 做好洗涤前 的 准备·····	(279)
4. 正确使用漂 白 剂·····	(279)
5. 使用过程中防止溅水、淋水·····	(279)
(四) 洗衣机的保 养 常识·····	(280)
(五) 全自动洗衣机操作 ·····	(281)
1. 一般操作程 序 ·····	(281)
2. 操作注意 事 项·····	(282)
四、洗衣机的常见故障检 修 ·····	(283)
(一) 常见故障现象、原因及排除方法 ·····	(283)

1. 定时器常见故障·····	(283)
2. 触电现象·····	(284)
3. 电动机不起动·····	(285)
4. 电动机运转不良·····	(286)
5. 电动机过热或停转·····	(286)
6. 电动机不反转·····	(287)
7. 波轮不转动或运转不良·····	(287)
8. 波轮撕裂衣物·····	(288)
9. 洗衣机振动大、噪声大·····	(288)
10. 洗衣时衣服翻滚次数减少·····	(289)
11. 排水不畅·····	(290)
12. 洗衣机底部漏水·····	(290)
13. 甩干桶不转动·····	(291)
14. 甩干桶啸叫和抖动·····	(291)
15. 传动皮带打滑·····	(292)
(二) 洗衣机易损零部件的更换与维修·····	(292)
1. 洗衣机的易损件·····	(292)
2. 旧密封圈修复再用·····	(293)
3. 波轮孔损坏后的简易修理·····	(293)
4. 搪瓷洗衣桶的修补·····	(294)
5. 排水管的修理·····	(295)
附: 洗衣机故障现象、原因及排除方法一览表·····	(295)

电 冰 箱

一、电冰箱的种类、性能与结构·····	(299)
(一) 种类与性能·····	(299)