



技工学校商品经营专业教改教材

商品知识

—家用电器分册

中国劳动出版社

技工学校商品经营专业教改教材

96
F76-43
5
2:1

商 品 知 识

家用电器分册

劳动部教材办公室组织编写

XHK07/25



3 0116 2544 3

中国劳动出版社



C

157672

(京)新登字 114 号

图书在版编目(CIP)数据

商品知识家用电器分册/胡大为,申彦平编.-北京:中国劳动出版社,

1994

本书由劳动部教材办公室组织编写

ISBN 7-5045-1466-7

I. 商… II. ①胡… ②申… III. 日用电气器具-商品-知识

N. F764.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 11615 号

商品知识

家用电器分册

劳动部教材办公室组织编写

责任编辑 万 象

中国劳动出版社出版

(100029 北京市惠新东街 1 号)

新华书店北京发行所发行

北京朝阳区北苑印刷厂印刷

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月 第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 8.25

字数: 204 千字 印数: 11500

定价: 5.60 元

本书是根据技工学校“三产”教改教材编委会编审的商品经营专业《商品知识家用电器分册》教学大纲编写的。主要包括：电热器具、电风扇、洗衣机及吸尘器、电冰箱、空调器、收录机及组合音响、电视机、录像机及摄录机、微型计算机等家用电器。

本书适于技工学校、职业学校商品经营专业教学用书，也可用于职工考核培训与自学。

本书由胡大为主编，申彦平参编；黄炽林、范永祥审稿，黄炽林主审。

前 言

大力发展职业教育是我国长期的战略性任务。最近颁布的《中华人民共和国劳动法》规定：“国家通过各种途径，采取各种措施，发展职业培训事业，开发劳动者的职业技能，提高劳动者的素质，增强劳动者的就业能力和工作能力。”我们要树立这样的目标，即要逐步做到使大多数新生劳动力基本上能够受到适应从就业岗位需要的、最基本的职业技术训练，从事技术工种的劳动者，上岗前必须经过培训。技工学校是培养工人后备力量的专门学校，是职业技术教育的重要组成部分。我国工人队伍中的骨干力量，大多是技工学校培养的。因此，技工学校的办学质量，直接影响我国工人队伍的素质。教材作为办学的基本要素，对提高学生素质有着重要的影响。随着职业教育的发展，教材建设的任务十分繁重。为了更好地完成这一任务，需要制定出近期和长远的规划，要逐步建成适合技工学校使用的、品种多、配套全的教材系列，为发展我国技工教育服务。

加快发展第三产业，是我国社会主义经济发展过程中的一项具有重大战略意义的决策。加快第三产业的发展，是生产力提高和社会进步的必然结果；加快第三产业的发展，可以促进市场充分发育，是适应社会主义市场经济的需要；加快第三产业的发展，是缓解经济生活中深层次矛盾和促进经济发展的有效途径；加快第三产业的发展，是缓解我国日益严峻的就业压力的重要出路；加快第三产业的发展，可以促进社会主义物质和精神文明建设。技工学校为了贯彻中央加快发展第三产业的决定，纷纷调整专业方向。中国劳动出版社为了适应这一新形势，及时调整了出版力量，不失时机地组织编写了商品经营、中式烹调、饭店服务等三个专

业的教材。这批教材的问世，对技工学校的专业调整，无疑是一个有力的支持。

九十年代，我国每年都将有大批新成长的劳动力和从第一、第二产业转移出来的劳动力需要安置。第三产业行业多、门类广，劳动密集、技术密集、知识密集行业并存，能够吸纳大量的劳动力。为了使大批劳动者能够适应第三产业的各个行业需要，必须大力发展有关的各种职业技术教育。除大力兴办技工学校外，还要举办短期和中长期的专业培训。我们应当适应这种形势，大力开发第三产业的教材，充分满足各种培训的需要。这是出版为劳动工作服务的最佳形式。

教材建设，必须始终注重质量，要牢固树立质量第一的观念，要严格按照新闻出版署的质量标准，以严肃认真的态度，抓好教材质量。要搞出高质量的教材，决非一朝一夕所能做到的，必须下苦功夫，常抓不懈。中国劳动出版社应当集中力量，有计划、有步骤地编写出一批内容好、质量高的技校教材，以满足技工学校教学的需要。

编写技工学校教材，要特别注意对广大技工学校学生加强党的基本路线教育，爱国主义、集体主义和社会主义思想教育，近代史、现代史教育和国情教育，引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法认识现实问题。要注意改革教育内容和教学方法，要按照现代科学技术文化发展的新成果和社会主义现代化建设的实际需要，更新教学内容，调整课程结构，加强基本知识、基本理论和基本技能的培养和训练，重视培养学生分析问题和解决问题的能力，注重职业道德和实际能力的培养。这些原则是评价教材质量的重要依据。

开发职业培训教材，是关系到提高劳动者素质的大事。十多年来，中国劳动出版社已出版了数百种各类职业培训教材，对发展我国职业培训事业起了积极的作用，得到了社会的承认。希望

今后能开发更多的、符合我国国情的、适用性强的、受大家欢迎的新教材。在此，对参加这批教材编审工作的同志顺致谢意。

中华人民共和国劳动部副部长 张左己

一九九四年七月十四日

目 录

第一章 概述.....	1
§ 1—1 概况.....	1
§ 1—2 家用电器的分类.....	2
第二章 电热器具.....	4
§ 2—1 电熨斗.....	4
§ 2—2 电饭锅	10
§ 2—3 电吹风	15
§ 2—4 微波炉和电磁灶	20
第三章 电风扇	31
§ 3—1 电风扇的分类、规格及型号	31
§ 3—2 电风扇的结构与主要质量指标	34
§ 3—3 电风扇电动机及其调速方法	41
§ 3—4 电风扇的挑选、使用与维护	45
第四章 洗衣机和吸尘器	49
§ 4—1 洗衣机的分类与型式	49
§ 4—2 洗衣机的结构与工作原理	52
§ 4—3 洗衣机的型号、规格与主要质量指标	58
§ 4—4 洗衣机的挑选、使用与维护	60
§ 4—5 吸尘器	63
第五章 家用电冰箱	71
§ 5—1 家用电冰箱的分类	71

§ 5—2	家用电冰箱的结构与工作原理	73
§ 5—3	家用电冰箱的型号、规格与主要质量指标	80
§ 5—4	家用电冰箱的挑选、使用与维护	83
第六章	空调器	88
§ 6—1	空调器的分类及应用	88
§ 6—2	空调器的型号与规格	89
§ 6—3	空调器的结构特点及工作原理	90
§ 6—4	家用窗式空调器	93
§ 6—5	分体式空调器	99
第七章	收录机和组合音响	103
§ 7—1	收录机	103
§ 7—2	组合音响	123
§ 7—3	激光唱机	143
第八章	电视接收机	152
§ 8—1	电视接收机的基本知识	152
§ 8—2	电视接收机的分类	160
§ 8—3	黑白电视接收机简介	162
§ 8—4	彩色电视接收机简介	167
§ 8—5	广播电视彩色测试卡	176
§ 8—6	电视接收机的挑选、使用与维护	179
§ 8—7	电视接收天线	184
第九章	家用录像机和家用摄录机	190
§ 9—1	录像机的基本结构与工作原理	190
§ 9—2	录像机的分类	193
§ 9—3	录像机的主要质量要求	194
§ 9—4	录像机的挑选、使用和维护	195
§ 9—5	盒式录像带	201
§ 9—6	家用摄录机	202

第十章 微型计算机和游戏机	223
§ 10—1 微型计算机的基本知识	223
§ 10—2 微型计算机的工作原理	227
§ 10—3 微型计算机系统的结构	236
§ 10—4 计算机高级语言的基本概述	240
§ 10—5 电子游戏机	242

第一章 概 述

§ 1—1 概 况

家用电器商品随着国家科学技术的进步,家庭生活的现代化,电器水平的提高,已步入寻常百姓家。近些年来,我国家用电器工业发展速度快、品种多、范围广是空前的:从小型的电剃刀、美容器具、保健器具等到大型电冰箱、空调器、洗衣机、电视机、录像机、家用电脑等,日新月异,广泛应用于人们日常生活的各个领域。这些家用电器,不仅大大减轻了家务劳动的强度,节省家务劳动的时间,而且改善了生活环境,丰富了人们的精神生活。

家用电器的发展趋势,对近十年来的发展现状进行分析,有以下五个方面。

1. 降低产品的能量消耗和使用费用 在满足使用要求的前提下,把节能作为提高产品性能和效益的重要因素,这一点对于长期运行的器具,如电冰箱、空调器等意义较大。所以广泛采用廉价的新能源。

2. 向产品塑料化发展 按照产品的不同特点,使用新型塑料,使它们能同金属一样满足性能和结构上的要求,而且有它独特的优点:可以减轻产品重量,降低成本,提高电器绝缘性能和耐腐蚀性等。

3. 采用新技术 发展新型电子元器件和新型控制器件等,提高经济效益和使用性能。

4. 开发组合型家用电器产品和一机多能产品 这样可以提高产品的利用率,减少器具在室内的占用面积,还可以降低成本,如

电视机与录像机一体化、录像机与摄像机组装为一体等。

5. 提高产品的自动化程度 有些高档家用电器产品操作较为复杂,如采用微型计算机,则可使家用电器的操作过程程序化,自动完成各种操作,方便实用。

总之,家用电器产品今后是向智能化、塑料化、高效节能等方向发展。

§ 1—2 家用电器的分类

目前家用电器的分类尚不统一,有各种不同的分类方法。现将常见的三种分类方法介绍如下。

一、按能量转换方式分类

1. 电动器具 将电能转换机械能的器具。凡带有电动机的器具都可将电能转换为机械能,都可划为此类。这种家电的特点是,电动机直接带动机械器具,如洗衣机、电风扇等。

2. 电热器具 将电能转换为热能的器具,如电炉、电饭锅等。

3. 制冷器具 能获得制冷效果的器具,即利用电能获得制冷效果,如电冰箱等。

4. 照明器具 将电能转换为光能的器具。现代电器照明用具强调灯具的造型和使用性能,如各种形式的吊灯、台灯、壁灯、顶灯、应急灯等。

5. 声像器具 将电能转换为声音和图像的器具。声像类家用电器,主要是以电子元件为基础。如收录机、电视机、录像机等。

以上的分类方法有一定的优点,但有些家用电器,综合有电光转换、电机转换、电热转换,如录像机、电冰箱都有两种以上的能量转换。所以这种分类有一定的局限性。

二、按家用电器的用途分类

1. 空调器具 如空调器、排风扇、加湿器等。
2. 取暖器具 如空间的加热器、电热毯等。
3. 厨房用具 如榨汁器、搅拌器、绞肉机和各种电热饮具。
4. 清洁用具 如洗衣机、电熨斗、吸尘器、热水器等。
5. 整容与保健器具 如电热梳、电推剪、电按摩器等。
6. 照明器具 各种照明和环境装饰用的灯具，如台灯、吊灯、壁灯等。
7. 声像器具 音响和图像显示器具，如收录机、电视机、录像机等。
8. 冷冻器具 如电冰箱、电冰柜、冷冻机等。
9. 其它器具 此类即为没有划入以上八类的器具，如电钟、电动缝纫机等。

三、按商品专营目录分类

商业系统目前经营的目录，基本上可分为两大类：家用电子器具和家用电器器具。

1. 家用电子器具 如收录机、激光视盘、激光音响、摄像机、电视机、组合音响等。
2. 家用电器器具 如电风扇、电冰箱、冷藏柜、电磁灶、微波炉、电烤箱、电饭锅、洗衣机、电热毯、电热水器等。

复习思考题

1. 家用电器今后向什么方向发展？
2. 家用电器的分类方法大致有几种？它们各有什么优缺点？

第二章 电热器具

电热器具是利用电热元件将电能转化为热能，并根据人们的生活需要而制造的用具。目前家庭常用的电热器有电熨斗、烘干机、浴水加热器、电炉、电热毯、电暖器、电吹风、电烙铁、电水壶、电饭锅、微波炉、电磁灶、速热器等。本章主要介绍电熨斗、电饭锅、电吹风、微波炉、电磁灶等几种常用器具。

§ 2—1 电 熨 斗

电熨斗是人们最常用的器具之一，目前国内电熨斗的品种很多，规格比较齐全。

一、电熨斗的分类与结构

按其功能和结构分，可分为普通型、调温型、喷汽型、喷雾型四大类；各类又可按功率大小分为若干规格。

1. 普通型电熨斗

其外形如图 2—1 所示，主要由底板、电热元件、压铁、外壳、手柄等部分组成。底板通常用铸铁经电镀抛光，或用铝合金喷涂四氟乙烯涂层制成。电热元件是以云母片为骨架，绕上电阻丝所形成的电热片。压铁为铸铁件，外壳用金属薄板冲压成型。手柄为胶木制品。有时将普通电熨斗做成手柄、外壳与底板能方便分离的形式，而成为旅游便携式电熨斗。这种电熨斗通过一个熨斗尾插与电源相接，不用时必须拔掉插头。其优缺点如下：

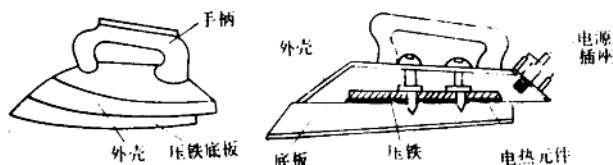


图 2—1 普通型电熨斗的外形及结构

(1) 优点 结构简单，维修方便，价格低廉，销售面大，目前约占总销售量的 50%。

(2) 缺点 热惯性大，加热时间长，冷却时间也长，热散失多，比较费电；不能自动调温、控温，到一定温度后必须拔去插头，否则温度过高会烫坏织物；使用比较麻烦。

2. 调温型电熨斗

在普通电熨斗的基础上增加一个调温器和指示灯，就成为调温型电熨斗。它可自动调节底板的温度，调节范围在 $60\sim 250^{\circ}\text{C}$ 之间，克服了普通型电熨斗的缺点。

(1) 优点 适用于各种织物，使用方便，温度可调，便于操作。

(2) 缺点 调温电熨斗有两种：一种是由普通型发展起来的重型结构，它体重形大，加工麻烦；另一种是采用铝合金或铸铁板和电热管的轻型结构，它造价较高，但使用方便。

3. 喷汽型电熨斗

在调温电熨斗的基础上，增加产生蒸汽的装置就构成喷汽型电熨斗，它的外形及基本结构如图 2—2 所示。产生蒸汽的装置由储水室、针阀、喷汽按钮、蒸汽室和喷汽孔组成。当底板温度高于 100°C 时，按下喷汽按钮便启动储水室中的针阀，水即滴入蒸汽室内被汽化，并从底板上的喷汽孔喷出。喷汽孔一般有 $5\sim 23$ 孔。

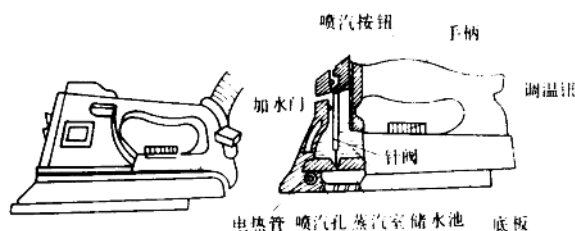


图 2-2 喷汽型电熨斗

这种电熨斗的优缺点如下。

(1) 优点 可将熨烫的衣物加以湿润，从而增加可塑性，易改变形状，尤其对厚的毛呢制品更为方便。有的还可随意改变孔数，调整喷汽面积。它是一种较理想的电热器具。

(2) 缺点 造价高，耗电大（多了一个把水变成蒸汽的中间环节）。

3. 喷雾型电熨斗

这种电熨斗除了具有调温、喷汽功能外，还在手柄的前方设置了喷出雾化冷水的喷雾孔，结构如图 2-3 所示。工作时先将按钮按下，由加水口注水，然后恢复按钮初位关闭进水口。需要喷雾时再按下按钮，水通过针阀落入汽化室汽化，由底板汽孔喷出，与此同时部分蒸汽通过气管流入储水室的顶部。当按下喷雾按钮时，喷雾阀被打开，极细的温水雾即可从喷雾嘴中喷出。

二、电熨斗的工作原理

以调温电熨斗为例，主要分析调温控温原理。它的电气原理图如图 2-4 所示。刚接通电源时双金属片呈平直状态，随温度升高，熨斗底板达到所要求的温度时，下金属片伸长并弯曲，使动静两触点分开，电路即被切断，电热元件中没有电流而停止继续

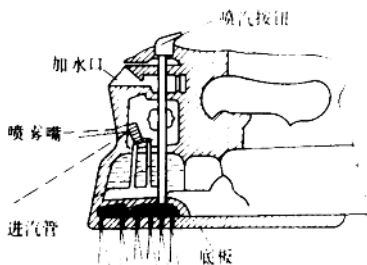


图 2—3 喷雾型电熨斗

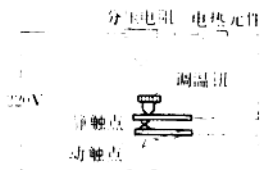


图 2—4 调温电熨斗电气原理图

发热，底板温度开始下降。当温度降到一定程度后，双金属片复位，二触点又相接，电流通过电热元件对熨斗再次加热，温度回升。周而复始，熨斗底板温度便控制在所需范围内。

调温旋钮可改变触点的原始接触位置，当旋钮下压使触点下移时，则使熨斗工作温度升高。因双金属片在温度愈高时弯曲愈大，温度低时弯曲小。这样就达到了控制温度高低和稳定温度的作用。

三、电熨斗的规格和主要质量指标

电熨斗的规格一律用额定功率表示，即指电熨斗安全工作时，