



中等职业教育行业规划教材
教育部商业职业教育教学指导委员会审定

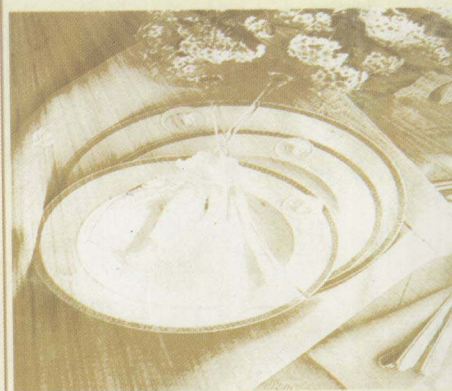
总顾问 张世尧
总主编 杨铭铎

烹饪专业系列教材

餐饮设备使用与保养

COOKERY

主 编 李长茂 李国新



FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

© 李长茂 李国新 2004

图书在版编目 (CIP) 数据

餐饮设备使用与保养 / 李长茂, 李国新主编. —大连: 东北财经大学出版社, 2004.2

(中等职业教育行业规划教材·烹饪专业系列教材)

ISBN 7-81084-351-6

I. 餐… II. ①李…②李… III. ①饮食业-设备-使用-专业学校-教材 ②饮食业-设备-保养-专业学校-教材 IV. F719.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 112718 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 4710523

营销部: (0411) 4710711

网址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@vip.sina.com

大连理工印刷有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm×260mm 字数: 171 千字 印张: 8 1/4

印数: 1—4 000 册

2004 年 2 月第 1 版

2004 年 2 月第 1 次印刷

责任编辑: 孙 平

责任校对: 那 欣

封面设计: 张智波

版式设计: 孙 萍

定价: 16.00 元



编写委员会

总顾问

张世尧

主任委员

王晋卿

副主任委员（以姓氏笔画为序）

王 勇 乔正康 华国梁 许景行 杨铭铎 康书民

委 员（以姓氏笔画为序）

于 勤 刘学伟 纪家胜 刘耀华 陈克生 张元柱
李志仁 陈明远 何清渭 陈慧玲 周 俊 赵志广
施启仁 荆忠一 唐 文 桑世忠 夏德润 黄为民
曹仲平 肖 波

代型策划

许景行



总 序

“国以民为本，民以食为天”，这是我们的祖先把饮食提到治国安邦的高度来认识的名言。饮食是人类生存和发展的物质基础。中国烹饪作为中国饮食活动的核心和基础，已成为中国的三大国粹之一，以“选料广泛、技法众多、口味多变、品评多元”等特点在世界上享有盛誉。以烹饪为生产环节的餐饮业是我国第三产业的传统产业，生活和投资环境的重要产业，国家扩大内需的支柱产业，提高人民生活质量和中华民族健康素质、全面建设小康社会的基础产业，也是安排就业的主要领域。“九五”期间，我国餐饮业的营业额年增幅达到了20%，每年新增就业人数160万。现有餐饮网点350多万家，从业人员1800多万。餐饮业的快速发展要求培养数以万计的德、智、体、美全面发展的高素质烹饪工作者。

2000年教育部为贯彻落实《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》（以下简称“《决定》”），在大量调查研究的基础上，组织专家制定并颁布了《中等职业学校专业目录》（以下简称“《目录》”），并在其中确定83个专业为中等职业学校重点建设专业。烹饪专业便是其中之一。

教育部在颁布《目录》的同时，结合实施《面向21世纪教育振兴行动计划》提出的“面向21世纪职业教育课程改革和教材建设规划”，组织相关行业的职业教育教学指导委员会和项目课题组，制定和颁布了中等职业学校重点建设专业的《教学指导方案》，包括专业课程设置（《教学计划》）、部分主干专业课程的《教学基本要求》（《教学大纲》）以及专业设置标准等。烹饪专业的《教学指导方案》（以下简称“《方案》”）和《教学基本要求》（以下简称“《要求》”）为这个专业的国家/行业规划教材编写提供了依据。

国务院于2002年7月主持召开了有三个部委和相关部门领导参加的《全国职业教育工作会议》（以下简称“《会议》”），强调各级政府要加强组织领导，落实必要的经费投入，积极促进职业教育和培训的健康发展，切实加强特殊行



业从业人员职业道德、专业技能和创新精神与能力的培训。

根据上述《方案》、《要求》和《会议》精神，东北财经大学出版社和教育部商业职业教育教学指导委员会共同组织全国商业和技工两大行业系统的重点高、中等学校的烹饪专业知名带头人，编写了这套教材。

本套教材包括：1.《现代餐饮经营管理基础》；2.《烹饪原料知识》；3.《烹饪营养与卫生》；4.《中式烹调技艺》；5.《中式面点技艺》；6.《中式热菜制作》；7.《中式面点制作》；8.《冷菜、冷拼与食品雕刻技艺》；9.《烹饪基本功训练》；10.《烹饪基础化学》；11.《中式快餐》；12.《西餐烹调技术》；13.《烹饪工艺美术》；14.《餐饮设备使用与保养》；15.《食疗与保健》。其中：第1~8种为国家规划教材；第9~15种为与国家规划教材相配套的行业规划教材。这些教材涵盖了教育部新近颁布的《烹饪专业教学指导方案》中开列的全部专业课程。为方便教学，所有这些教材的主教材都配有《教师手册》。

在本套教材的编写过程中，我们在落实《决定》中关于“职业教育要增强专业的适用性，开发编写能体现新知识、新技术、新工艺和新方法的具有职业教育特色的课程及教材”的要求方面，做了不少努力。本套教材的编写委员会总顾问、世界中国烹饪联合会会长兼中国烹饪协会会长张世尧先生为我们落实这些要求提出了许多宝贵意见；东北财经大学出版社在全国率先推出的“换代Ⅱ型”教材的总体设计方案，是实施这些要求的具体化，其中包括：“体现21世纪新概念要求”，“突出中等职业教育的‘层次性’、‘职业性’和‘可衔接性’三重特征”，“坚持‘能力本位’和‘素质、知识、能力三统一’的原则”等。

应当指出：我们奉献给读者的以“‘部颁大纲’+‘换代Ⅱ型’总体设计”为主要依据的这套国家/行业规划教材，只是一种探索性尝试和阶段性成果，加之编写时间仓促，不足之处在所难免。殷切期望专家、学者和使用这套教材的全国中等专业（职业）学校的广大师生提出宝贵意见，以便通过修订使其成为质量更高的21世纪课程教材。

编写委员会
2002年12月



前 言

随着我国改革开放的不断深化和市场经济体制的日趋完善，新世纪开始后的国民经济一直保持着高速增长的良好态势。激烈的市场竞争对餐饮业的发展提出了更高的要求，全面提高烹饪专业技术人员的综合素质已成为社会发展的迫切需要。

《餐饮设备使用与保养》是中等职业教育烹饪专业系列教材之一。通过对各种常用餐饮设备种类、结构和性能特点的介绍，使学生掌握正确的使用与保养方法，并在实际应用中能排除常见的故障，培养学生的专业综合能力。

本书贯彻了科学性和规范性原则，注意了传统性与先进性的结合，从实用的角度出发，深入浅出，重视应用性和可操作性。主要包括：餐饮加工设备、餐饮加热设备、餐饮制冷设备、其他设备和西餐设备。

本书由李长茂、李国新任主编。参加编写的有：新疆石河子技工学校讲师李国新（第1章），山东烟台商业学校高级讲师李长茂、讲师孙宁（第2、4章），山东烟台商业学校高级讲师刘振强（第3章），山东烟台商业学校高级讲师曹成章（第5章）。全书由李长茂统稿。

本书在编写过程中还参阅了一些专著和教材，并得到了部分餐饮设备厂家的大力支持，在此表示由衷的感谢！

由于编写时间仓促，书中如有疏漏或不妥之处，敬请同仁和广大读者赐教指正。

编 者
2004年1月



目 录

第1章 餐饮加工设备	1
■ 学习目标	1
1.1 蔬菜加工设备	2
1.2 肉类和鱼类加工设备	5
1.3 面食加工设备	12
1.4 其他加工设备	19
■ 本章小结	25
■ 主要概念和观念	25
■ 基本训练	25
■ 观念应用	26
第2章 餐饮加热设备	27
■ 学习目标	27
2.1 炉灶基础知识	28
2.2 燃煤炉灶	28
2.3 燃气炉灶	33
2.4 燃油炉灶	39
2.5 电热设备	43
■ 本章小结	60
■ 主要概念和观念	60
■ 基本训练	61
■ 观念应用	62
第3章 餐饮制冷设备	63
■ 学习目标	63
3.1 制冷的意义和原理	64
3.2 制冷储藏设备	68
3.3 制冷展示设备	91
■ 本章小结	95
■ 主要概念和观念	95
■ 基本训练	95
■ 观念应用	96



第4章 其他设备	97
■ 学习目标	97
4.1 配套设备	98
4.2 排油烟设备	101
4.3 洗涤与消毒设备	107
■ 本章小结	111
■ 主要概念和观念	111
■ 基本训练	111
■ 观念应用	112
第5章 西餐设备	113
■ 学习目标	113
5.1 扒炉	114
5.2 面火炉	116
5.3 多士炉	117
5.4 西餐灶	118
■ 本章小结	119
■ 主要概念和观念	119
■ 基本训练	120
■ 观念应用	120
主要参考书目	121

第 1 章

餐饮加工设备

- 学习目标
- 1.1 蔬菜加工设备
- 1.2 肉类和鱼类加工设备
- 1.3 面食加工设备
- 1.4 其他加工设备
- 本章小结
- 主要概念和观念
- 基本训练
- 观念应用



学习目标

通过本章学习，了解餐饮加工设备的种类、用途、性能和特点，熟悉餐饮加工设备的原理，初步掌握餐饮加工设备的使用和保养。



由于社会的不断进步，餐饮加工设备不断推陈出新，特别是我国加入 WTO 后，新的餐饮加工设备还会大量增加。本章将分别介绍蔬菜加工设备、肉类和鱼类加工设备、面食加工设备以及其他加工设备。

1.1 蔬菜加工设备

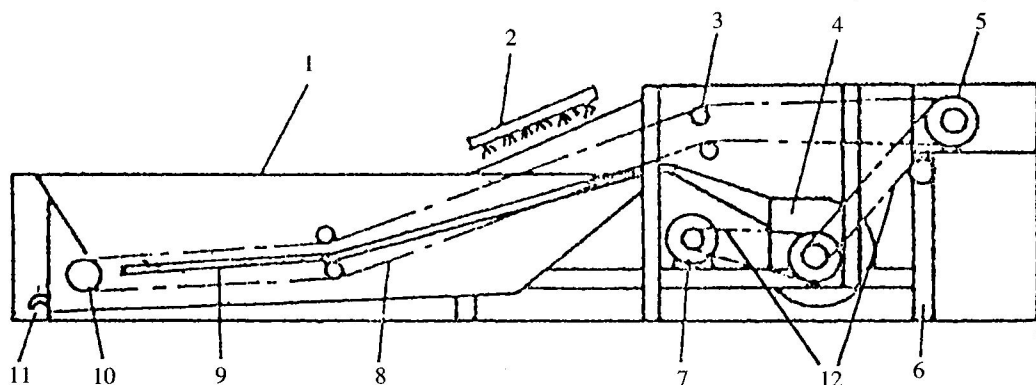
1.1.1 清洗机

1) 鼓风式清洗机

鼓风式清洗机是目前使用的清洗设备中机械化程度最高、使用最普遍的一种设备。它的清洗原理是：用鼓风机把空气送进洗槽中，使清洗原料的水产生剧烈的翻动，使湍急的水流冲刷物料表面将污物洗去。鼓风式清洗机主要适用于根茎类和果实类原料的清洗，它的优点是：既清洗了果蔬，又不破坏其表面完整性，在强烈翻动下不损伤原料。

(1) 基本结构

鼓风式清洗机主要由清洗装置、鼓风装置和传动装置三部分组成（见图 1—1）。



1. 清洗槽 2. 喷淋装置 3. 改向压轮 4. 鼓风机 5. 输送机驱动滚筒 6. 机架
7. 电动机 8. 传送链条 9. 鼓泡管 10. 张紧滚筒 11. 排污口 12. 传动皮带

图 1—1 鼓风式清洗机简图

(2) 鼓风式清洗机的使用

- ① 将水及原料倒入清洗槽内，水要没过原料，且原料不能一次倒入太多。
- ② 接通电源前，检查电源电压与机器额定电压是否相符，电源插座也要与之相匹配，必须有接地保护。
- ③ 根据物料大小、形状、软硬特性，调节张紧滚筒。
- ④ 水若太脏，要将脏水放尽后，再蓄净水。清洗西红柿、菜椒时，传送链带宜用滚筒传递链承载。清洗块、茎类及水果类物料则可以选择金属丝网或平刮板装置传送链承载。
- ⑤ 清洗完毕，先拔掉电源插头，将清洗槽泥沙冲洗干净，不用时，要将清洗槽水



放尽。

⑥ 清洗时,要保护好电动机,避免水将电动机弄湿,发生短路而烧毁电动机等事故。

(3) 鼓风式清洗机的保养

① 保持喷水管畅通,经常清理。

② 经常检查鼓泡管是否畅通,定期给鼓风机加润滑油。

③ 润滑油不可滴到皮带轮上,以免皮带打滑,无法正常工作。

④ 经常检查皮带松紧度,皮带老化或损坏时要及时更换。

⑤ 定期查看传送链条松紧度,及时调整。



小思考 1—1

鼓风清洗机有何优点?

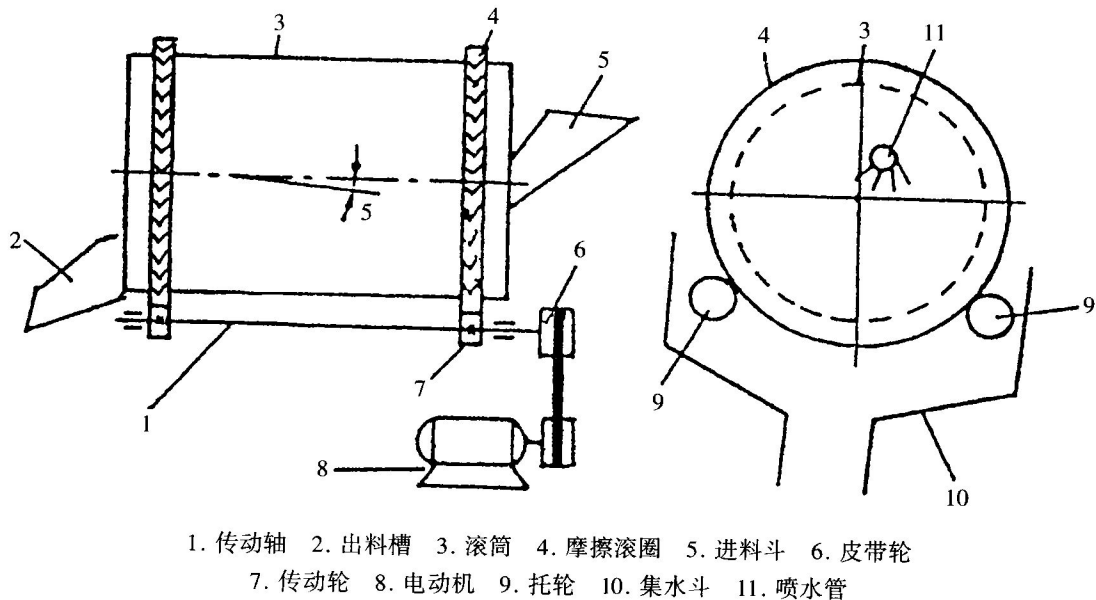
答:既清洗了果蔬,又不破坏其表面完整性,在强烈翻动下不损伤原料。

2) 滚筒式清洗机

滚筒式清洗机也是餐饮业常用的一种清洗设备,它是借助圆形筒的转动,使原料在其中不断翻转,相互摩擦,同时,用水管喷射带压力水流冲洗翻动的原料,使物料得到清洗。污水和泥沙由滚筒的网孔经底部集水斗排出。滚筒式清洗机的特点是使用方便,适合清洗马铃薯、红薯、柑、橘、橙等质地轻硬的物料。

(1) 基本结构

滚筒式清洗机基本结构如图 1—2 所示。



1. 传动轴 2. 出料槽 3. 滚筒 4. 摩擦滚圈 5. 进料斗 6. 皮带轮
7. 传动轮 8. 电动机 9. 托轮 10. 集水斗 11. 喷水管

图 1—2 滚筒式清洗机简图

(2) 滚筒式清洗机的使用

① 使用时,电动机上面要有保护盖,避免水溅到电动机上,发生短路而烧毁电动机等



事故，电源电压要与机器额定电压相符，要有接地保护。

②使用前先试机，若发现滚筒反转，要将三相线中的两线对调；将物品通过进料口倒入并加注水。

③使用完毕，拔掉电源，将泥沙冲洗干净，然后将水放尽。

(3) 滚筒式清洗机的保养

①定期给摩擦滚圈、传动轮、托轮及托轮轴加润滑油。

②使用完毕，将集水斗泥沙冲洗干净。

③长期不用时，要擦干水分，存放在通风干燥处。

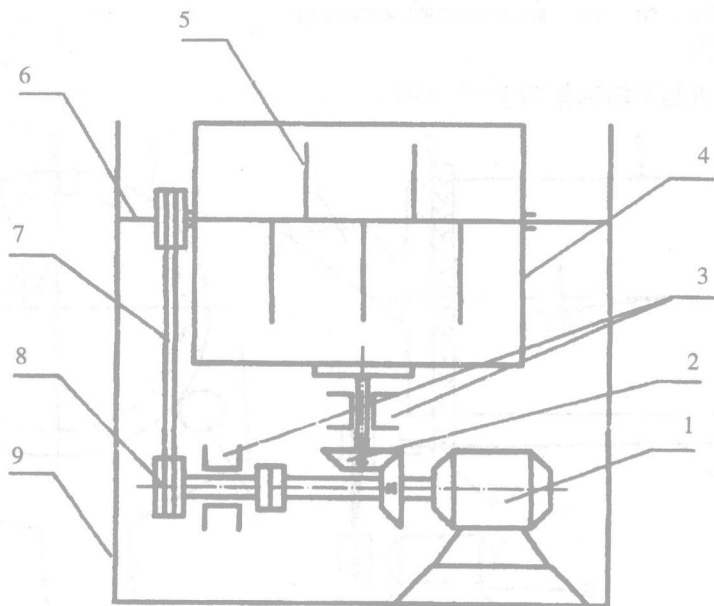
④检查皮带松紧度，皮带若发生裂、损、老化的要及时更换。

1.1.2 蔬菜斩拌机

蔬菜斩拌机主要用于蔬菜菜泥的加工，广泛应用于宾馆、大中型厂矿企业食堂、学校食堂等。蔬菜斩拌机按斩拌刀旋转方向可分为卧式和立式两种，较常用的是卧式斩拌机。

1) 基本结构

卧式斩拌机由机架、斩拌机构和传动机构三个部分组成。斩拌机构主要由斩拌刀和菜盆组成，斩拌刀垂直于转轴并等距离安装于转轴上。斩拌刀形状有两种：直面刀刃和弯面刀。斩拌刀一般由一组刀构成，通常为4~6把（见图1—3）。



1. 电动机 2. 传动伞形齿轮 3. 轴承 4. 装料桶 5. 斩拌刀 6. 斩拌刀轴 7. 皮带 8. 皮带轮 9. 机架

图 1—3 蔬菜斩拌机简图

蔬菜斩拌机工作原理是：电动机输出轴上的皮带带动斩拌机构上的旋转轴，使轴上的斩拌刀旋转，同时，电动机动力输出轴的伞形齿轮又驱动菜盆不断产生旋转，连续改变原料的位置，达到切碎原料的目的。



2) 蔬菜斩拌机的使用

- (1) 开机前, 检查蔬菜斩拌机额定电压与电源电压是否相匹配, 并接好保护地线。
- (2) 洗净菜盆, 先试转, 检查斩拌刀旋转方向是否正确。
- (3) 将原料洗净, 控尽水分, 从取料口加入, 拧紧安全盒盖 (取料的安全门), 然后开机。

(4) 根据对成品的要求, 掌握机器工作时间。馅要求细腻的, 转动时间可长些; 馅要求粗的, 时间可短些。

- (5) 取料时, 必须关闭电源, 安全第一。

3) 蔬菜斩拌机的保养

- (1) 维护好斩拌刀的锋利, 原料应是被斩断而不是被钝刀锤裂, 保持成品风味。
- (2) 开机前必须旋紧菜盆取料口门, 以保安全。
- (3) 使用完毕用清水冲洗菜盆, 并用棉布擦干水分, 防止微生物污染。
- (4) 使用前还须用水清洗一遍。使用前后的清洗, 都不得把电动机弄湿。
- (5) 定期给伞形齿轮、驱动盆具轮加润滑油。

1.1.3 脱水机

脱水机常与蔬菜斩拌机配合使用, 脱水机的工作原理与洗衣机的甩干部分原理一样, 通过高速旋转的离心力, 使菜泥脱水, 只是网孔比甩干孔细, 效果比用手挤压或用棉布吸水好得多, 脱水机用后一定要洗净擦干。

1.2 肉类和鱼类加工设备

1.2.1 肉类切片机

肉类切片机是将分割后的肉类加工成片、丝、粒的机器。肉类切片机是宾馆、饭店、学校食堂、大中型企业食堂和肉类加工厂不可缺少的机械设备, 具有操作简单、使用方便、工作效率高等特点。

1) 基本结构

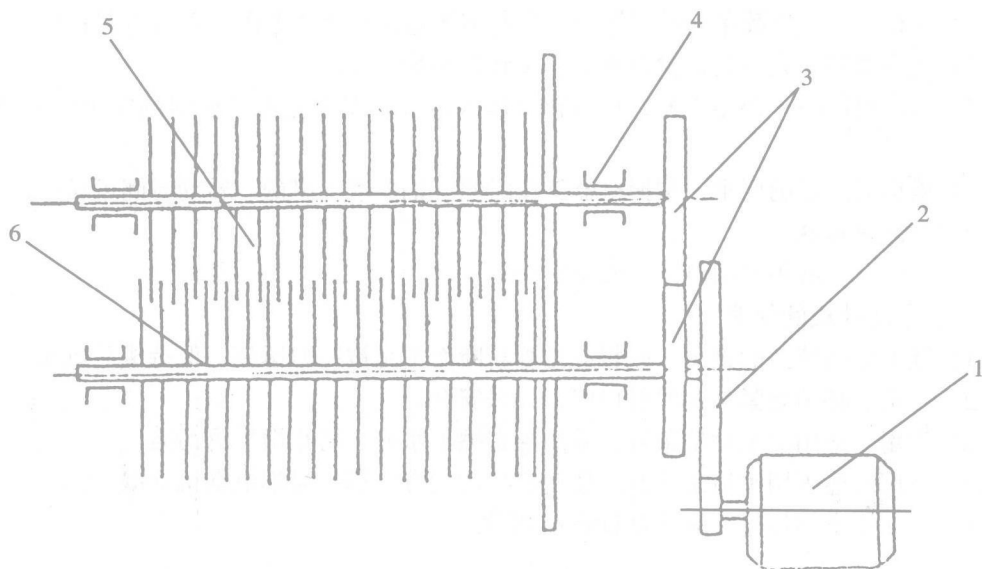
肉类切片机主要由切割机构、动力传动机构、给料机构 (包括外壳保护部分) 三部分组成, 目前常用的是卧式双轴相向切片机, 它采用双轴相向切割刀组, 两组圆刀片沿轴向平行分布, 刀片相互交错 (见图 1—4)。这类设备的不足之处是切出的肉片、肉丝不能保证肉的顺纹、横纹的质量要求。

2) 肉类切片机的使用

- (1) 按照电动机额定电压接好电源, 机壳接地线。
- (2) 接通电源, 两刀排应向内转动, 如发现反方向转动, 应调整电动机的接线。
- (3) 空转时间不能超过两分钟, 防止刀片相互摩擦发热, 磨损刀口。
- (4) 使用时, 要将肉中骨头、肉皮去除干净, 以免损伤刀口, 并把肉块切成与进料口



合适的尺寸。



1. 电动机 2. 减速传动齿轮 3. 传动齿轮对 4. 轴承 5. 从动圆刀片 6. 主动圆刀片

图 1—4 肉类切片机简图

(5) 切丝或粒时，将切好的肉片旋转 90° 切制，即成肉丝，将肉丝旋转 90° 再切，即成肉粒。

(6) 过硬的冷冻肉块不能直接用机器切，否则将损伤刀口，应先解冻，解冻的程度以两指能较易捏动为宜。

(7) 如切出的原料粘连或绕在刀排轴上，前者是两刀排未贴紧，后者是刀片隔垫外圈未贴紧，按说明书调整。

3) 肉类切片机的保养

(1) 每次使用前，先检查电线的连接是否正确，机壳应接地线，安全第一。

(2) 机器使用完毕，先拔掉电源，取下安全盖、刀排等，并用热水全面清洗，用棉布擦干水分，并在刀排上抹上清油。

(3) 使用时，定期给轴承、传动齿轮涂上润滑油（不可涂食油）。

(4) 长时间使用，若发现刀片力量不足或皮带磨损、松弛，可调节皮带张紧机构，使皮带张紧。

(5) 清洗外壳时，防止溅湿电动机，最好用手无法捏出水的棉布擦洗。

1.2.2 绞肉机

绞肉机是肉类处理中使用最为普遍的一种设备，主要利用不锈钢格板和切刀的相互作用，将肉块切碎。绞肉机还可以用于切碎蔬菜和配料，广泛应用于餐馆、饭店的各种肉类制品加工。

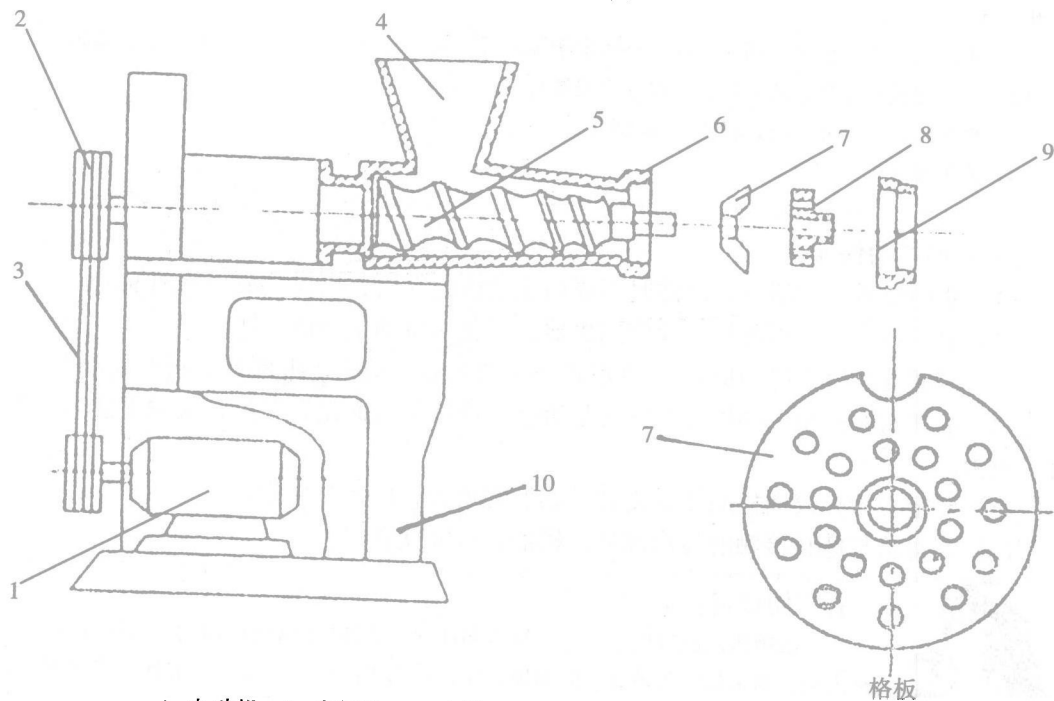
根据绞肉机的结构特征，可以分为单级绞肉机、多级绞肉机、自动除骨和除筋绞肉机



等,不同机型的结构有所差别,但基本结构和工作原理是一致的,目前使用最广泛的是单级绞肉机。

1) 基本结构

绞肉机的主要工作构件有螺旋送料器、格板和切刀及传动系统。绞肉机的格板有许多孔眼,一般绞肉机配备有数块格板。格板有不同的规格,通常粗绞时,格板孔眼直径为8~10mm;细绞时,孔眼直径为3~5mm(见图1—5)。



1. 电动机 2. 皮带轮 3. 皮带 4. 料斗 5. 螺旋送料辊 6. 绞肉筒
7. 切肉刀 8. 格板 9. 螺母 10. 机架

图1—5 单级绞肉机简图

2) 绞肉机的使用

(1) 先将绞肉部分各零件取出,进行清洁,然后装好。先装切肉刀,装刀时,要将刀中间的方孔套在轴头螺杆上,并且刀口朝外,再装格板,最后旋上前螺母,装螺母的松紧度以手摇轮轻快为宜。

(2) 接好电源和接地线,注意用电安全。

(3) 将肉去骨去皮切成小长条形,装入装料口,一次装料不能太满,塞压物料要用机器专配的塑料棒或用木棍,不可用手,以免发生人身事故,也不能用金属棒(铁丝),以免损坏机器。

(4) 绞肉过程中,若肉筋过多,缠绕绞刀,堵塞出肉口,应进行清除、疏通。前螺母不能太松,切肉刀与格板不得有间隙。

(5) 工作结束,要立即将绞肉机的螺母、格板、切刀等取出,洗涤干净,晾干或擦干,装好待用。



观念应用 1—1

正确使用绞肉机

某酒店准备 10 桌宴会酒席，应客人要求主食吃鱼馅水饺，采购员购进 5 千克活鱼，请问如何绞制鱼馅？

[分析提示]

- (1) 先将鱼宰杀，去腮、鳞和内脏，用清水洗净，然后剔下鱼肉，片去鱼皮，切成小长条形。
- (2) 将绞肉机各部件清洗干净，并按顺序组装好。
- (3) 接通电源，打开开关，将鱼肉绞成细泥。
- (4) 清洗绞肉机。

3) 绞肉机的保养

- (1) 使用前后进行清洁，清洗时不要用水清洗电动机，以免造成短路或漏电。
- (2) 电压不稳定，不能长时间使用机器，以免对电动机造成损坏。
- (3) 接通电源后，电动机在 2~3 秒内不正常运转，应将电源断开，再查找原因。
- (4) 发现切原料慢，要检查切肉刀是否已钝或格板表面是否平滑，及时更换切肉刀和磨平格板。
- (5) 要定期检查绞肉机的传动皮带，如发现松弛，应及时更换。
- (6) 不得给与原料接触的传动部分上机油，讲究饮食卫生。



补充阅读资料 1—1

绞肉机广泛应用于宾馆、饭店和食堂，是各种肉类和鱼类加工成碎料的常用设备，如菜品中各种丸子的制作，面食制品中的包子、饺子、馄饨、馅饼等馅心原料的加工。

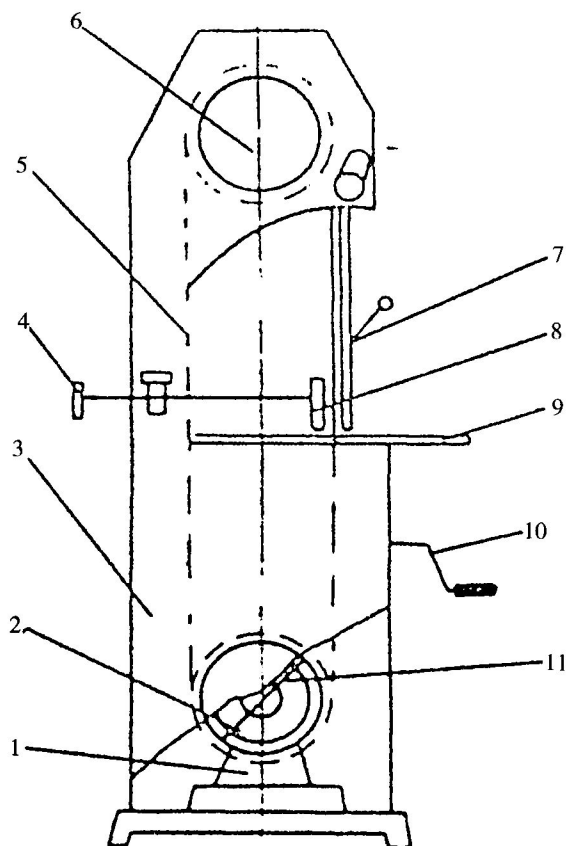
利用绞肉机加工原料时，也可根据不同的菜点要求选用不同孔眼格板，制作要求特别细的鸡泥或鱼茸时，可多绞几遍。

1.2.3 锯骨机

锯骨机是采用锯齿状刀刃在高速旋转下对肉块或骨骼进行分割处理的切割机械。它能快速锯断大块骨头、冻肉等，是日益兴起的厨房通用器械。锯骨机非常适合分割牛、羊等大型蹄类动物的较硬骨骼，解决了刀砍斧剁劳动强度大的问题，又使成品大小、质量有了保证。

1) 基本结构

锯骨机主要由驱动机构、切割机构、给料机构和机架等四大部分组成（见图 1—6）。锯骨机工作原理是：由电动机驱动，通过上下导轮使锯带高速运转，通过推料手柄把肉块或骨头向前推进，从而对肉、骨进行切割。



1. 电动机 2. 下导轮 3. 机体 4. 定位手柄 5. 带锯 6. 上导轮 7. 推料手柄
8. 定位挡板 9. 载肉台 10. 导轮紧松调节手柄 11. 刮刮器

图 1—6 带式锯骨机结构简图

2) 锯骨机的使用

- (1) 开机前检查锯带的松紧度，通过调节手柄调节到合适程度。
- (2) 机器额定电压应与电源电压相匹配，接好地线。
- (3) 锁紧上下机盖联锁装置，并调整刮刮器同锯带的贴紧程度。
- (4) 将原料放在工作台上，根据质量要求调节定位挡板与锯刀刃间的距离。
- (5) 开机并通过推料手柄把肉块或骨头向前推进，锯断为止。

3) 锯骨机的保养

- (1) 经常检查锯带的张紧程度，及时调整。
- (2) 刮刮器是清除锯带上的肉末、骨屑和油污的，调整好贴紧程度。
- (3) 及时给导轮轴上润滑油。
- (4) 使用完毕后关机，打开机盖，清除残留在机器各部位的骨屑和肉末。
- (5) 清洗时，不能将水冲到电动机上。
- (6) 发现锯刀不锋利要停机，并由专业技术人员取下锯刀。