



纺织高等教育“十一五”部委级规划教材

纺纱 实验教程

杨锁廷 主编 / 刘建中 张尚勇 王建坤 副主编 / 狄剑锋 主审

FANGSHA
SHIYAN JIAOCHENG

 中国纺织出版社

TS104-53
4781
2



纺织高等教育“十一五”部委级规划教材

纺纱实验教程

杨锁廷 主 编
刘建中 张尚勇 王建坤 副主编
狄剑锋 主 审



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书是纺织高等教育“十一五”部委级规划教材之一。本书包括纺纱设备认识实习、纺纱原理实验、工艺上机与检验、数据的整理与分析四章。

本书为高等纺织院校纺织工程专业教材。也可供纺织工程技术人员及科研人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

纺纱实验教程/杨锁廷主编. —北京:中国纺织出版社,2007.7

纺织高等教育“十一五”部委级规划教材

ISBN 978 - 7 - 5064 - 4407 - 1

I. 纺… II. 杨… III. 纺纱 - 实验 - 高等学校 - 教材 IV. TS104 - 33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 063709 号

策划编辑:江海华 责任编辑:王文仙 责任校对:俞坚沁
责任设计:李 然 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街6号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail:faxing @ c-textilep.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2007年7月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:18.25

字数:359千字 印数:1—4000 定价:38.00元(附光盘1张)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

全面推进素质教育,着力培养基础扎实、知识面宽、能力强、素质高的人才,已成为当今本科教育的主题。教材建设作为教学的重要组成部分,如何适应新形势下我国教学改革要求,与时俱进,编写出高质量的教材,在人才培养中发挥作用,成为院校和出版人共同努力的目标。2005年1月,教育部颁发了教高[2005]1号文件“教育部关于印发《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》”(以下简称《意见》),明确指出我国本科教学工作要着眼于国家现代化建设和人的全面发展需要,着力提高大学生的学习能力、实践能力和创新能力。《意见》提出要推进课程改革,不断优化学科专业结构,加强新设置专业建设和管理,把拓宽专业口径与灵活设置专业方向有机结合。要继续推进课程体系、教学内容、教学方法和手段的改革,构建新的课程结构,加大选修课程开设比例,积极推进弹性学习制度建设。要切实改变课堂讲授所占学时过多的状况,为学生提供更多的自主学习的时间和空间。大力加强实践教学,切实提高大学生的实践能力。区别不同学科对实践教学的要求,合理制定实践教学方案,完善实践教学体系。《意见》强调要加强教材建设,大力锤炼精品教材,并把精品教材作为教材选用的主要目标。对发展迅速和应用性强的课程,要不断更新教材内容,积极开发新教材,并使高质量的新版教材成为教材选用的主体。

随着《意见》出台,教育部组织制订了普通高等教育“十一五”国家级教材规划,并于2006年8月10日正式下发了教材规划,确定了9716种“十一五”国家级教材规划选题,我社共有103种教材被纳入国家级教材规划。在此基础上,中国纺织服装教育学会与我社共同组织各院校制订出“十一五”部委级教材规划。为在“十一五”期间切实做好国家级及部委级本科教材的出版工作,我社主动进行了教材创新型模式的深入策划,力求使教材出版与教学改革和课程建设发展相适应,充分体现教材的适用性、科学性、系统性和新颖性,使教材内容具有以下三个特点:

(1)围绕一个核心——育人目标。根据教育规律和课程设置特点,从提高学生分析问题、解决问题的能力入手,教材附有课程设置指导,并于章首介绍本章知识点、重点、难点及专业技能,增加相关学科的最新研究理论、

研究热点或历史背景,章后附形式多样的思考题等,提高教材的可读性,增加学生学习兴趣和自学能力,提升学生科技素养和人文素养。

(2)突出一个环节——实践环节。教材出版突出应用性学科的特点,注重理论与生产实践的结合,有针对性地设置教材内容,增加实践、实验内容。

(3)实现一个立体——多媒体教材资源包。充分利用现代教育技术手段,将授课知识点制作成教学课件,以直观的形式、丰富的表达充分展现教学内容。

教材出版是教育发展中的重要组成部分,为出版高质量的教材,出版社严格甄选作者,组织专家评审,并对出版全过程进行过程跟踪,及时了解教材编写进度、编写质量,力求做到作者权威、编辑专业、审读严格、精品出版。我们愿与院校一起,共同探讨、完善教材出版,不断推出精品教材,以适应我国高等教育的发展要求。

中国纺织出版社
教材出版中心

《纺纱实验教程》是纺织高等教育“十一五”部委级规划教材。

《纺纱实验教程》在参考原《棉纺实验》、《毛纺实验教程》、《棉纺试验》、《棉纺质量控制》等教材和大量文献的基础上,整合了原棉、毛、麻、绢纺纱实习、原理实验、工艺上机及检验的内容。通过优化实验素材,精简实验内容,进一步完善现代测试技术,拓宽了知识面。在内容上与纺织工程专业主干课程《纺纱学》配套,加强实验、实践环节。努力提高学生的动手能力和注重培养学生独立思考以及发现问题、分析问题、解决问题的能力。

本教程落实出版后,首先对编写大纲进行了充分讨论,并及时组织人员进行编写。教程既考虑到新的实验设备与方法,又适当照顾到目前学校和企业设备的现状。编写过程中,多次对编写内容、素材取舍进行研究、讨论。

本书包括纺纱设备认识实习、纺纱原理实验、工艺上机与检验、数据的整理与分析四章。各实验都附有思考题,以进一步拓宽学生的知识面。本教程配有多媒体教学光盘,以提高教学效果。

本书为高等纺织院校纺织工程专业的专业课教材,也可供纺织工程技术人员及科研人员阅读参考。

本书由杨锁廷任主编,刘建中、张尚勇、王建坤(不分先后)任副主编,狄剑锋主审。杨云辉任多媒体策划。

参加本书编写的有:天津工业大学杨锁廷第一章实习教学一至实习教学四,第二章实验二十七至实验三十三;武汉科技学院张尚勇第一章实习教学五至实习教学十二;天津工业大学王建坤第一章实习教学十三至实习教学十九;天津工业大学刘建中第二章实验一至实验十二、实验二十四至实验二十六;天津工业大学刘长河第二章实验十三至实验十七;五邑大学杜文琴第二章实验十八至实验二十三;青岛大学马志友、内蒙古工业大学王利平第三章实验三十四至实验三十九;天津工业大学季益萍、杨锁廷第

三章实验四十至实验五十八;大连轻工业学院于华第四章。多媒体教学光盘由天津工业大学杨云辉策划;杨云辉、杨锁廷、刘建中、张尚勇、王建坤、季益萍、于华、杜文琴、王利平、夏川、张美玲、李济群、刘长河、马志友编制。全书由杨锁廷统稿。

本书的编写得到了许多院校与企业的专家教授和中国纺织出版社江海华同志的大力帮助;陕西长岭纺织机电科技有限公司、张家港大成纺机有限公司等单位提供了大量资料;在多媒体光盘制作中参考了郑州纺织机械股份有限公司、特吕茨勒公司等国内外企业展会提供的有关资料;五邑大学狄剑锋教授在主审过程中提出了许多宝贵的意见,在此表示衷心的感谢。

由于编者的水平有限,难免有不妥和错误之处,敬请读者批评指正。

编 者

2007 年 4 月

第一章 纺纱设备认识实习	1
实习教学一 轧棉设备	1
实习教学二 洗毛(绒)设备	4
实习教学三 炭化设备	9
实习教学四 麻化学脱胶设备	12
实习教学五 清梳联工艺与设备	15
实习教学六 长纤维开松工艺与设备	24
实习教学七 梳理工艺与设备	28
实习教学八 精梳工艺与设备	34
实习教学九 并条工艺与设备	45
实习教学十 针梳工艺与设备	50
实习教学十一 自调匀整装置	53
实习教学十二 粗纱工艺与设备	57
实习教学十三 环锭细纱工艺与设备	68
实习教学十四 转杯纺纱工艺与设备	83
实习教学十五 摩擦纺纱工艺与设备	88
实习教学十六 喷气纺纱工艺与设备	91
实习教学十七 后加工工艺与设备	95
实习教学十八 花式纱工艺与设备	102
实习教学十九 纺纱工艺系统与设备	104
 第二章 纺纱原理实验	 108
实验一 纺纱原料的开松除杂实验	108
实验二 表面活性剂性能实验	110
实验三 棉纤维含糖量测定实验	113
实验四 羊毛脂含量及羊毛脂熔点的测定	114
实验五 洗毛工艺实验	117
实验六 洗净毛质量检验	118
实验七 羊毛炭化工艺实验	119
实验八 炭化毛质量检验	121

实验九 麻纤维脱胶实验	123
实验十 精干麻质量检验	124
实验十一 绢纺原料精练实验	125
实验十二 精干绵质量检验	126
实验十三 刺辊部分气流测定	127
实验十四 梳棉机盖板工作区梳理力实验	129
实验十五 梳棉机均匀混和作用实验	130
实验十六 梳棉机道夫转移率实验	132
实验十七 梳毛机分配系数测定实验	134
实验十八 精梳机分离纤维须丛长度及接合长度实验	137
实验十九 精梳机梳理效能实验	139
实验二十 纤维变速点分布实验	141
实验二十一 牵伸过程中纱条变细曲线实验	142
实验二十二 纱条中纤维弯钩实验	144
实验二十三 纤维伸直度测定实验	145
实验二十四 自调匀整装置延迟时间的确定	148
实验二十五 自调匀整装置的调试与测定	150
实验二十六 自调匀整装置工作性能实验	153
实验二十七 粗纱张力测定	155
实验二十八 胶辊表面速度差异测定	157
实验二十九 罗拉钳口握持力及胶辊变形量测定	159
实验三十 双胶圈牵伸装置附加摩擦力界模拟实验	161
实验三十一 牵伸力测定实验	163
实验三十二 细纱张力测定和气圈形态观察	166
实验三十三 纤维在纱线中径向转移的测定	167

第三章 工艺上机与检验	175
实验三十四 梳理机上机试纺	175
实验三十五 并条机(针梳机)上机试纺	176
实验三十六 粗纱工艺上机试纺	179

实验三十七	细纱工艺上机试纺	180
实验三十八	纺部上机试纺	181
实验三十九	粗梳毛纺上机实验	183
实验四十	棉卷回潮率实验	187
实验四十一	棉卷的重量实验	188
实验四十二	棉卷重量不匀率(棉卷均匀度)及伸长率 实验	190
实验四十三	棉卷含杂率实验	193
实验四十四	棉卷结构实验	194
实验四十五	棉卷横向不匀率实验	195
实验四十六	开清棉机总除杂效率、总落棉率实验	196
实验四十七	棉条、粗纱的定量和重量不匀率实验	198
实验四十八	条粗条干不匀率(萨氏条干不匀率)实验	200
实验四十九	梳棉机落棉率实验	205
实验五十	精梳机落棉率实验	208
实验五十一	棉结杂质实验	209
实验五十二	粗纱伸长率实验	211
实验五十三	粗纱捻度实验	212
实验五十四	粗纱硬度实验	214
实验五十五	纱线线密度实验	216
实验五十六	纱线强力实验	219
实验五十七	纱线捻度实验	224
实验五十八	纱线乌氏条干均匀度实验	227

第四章	数据的整理与分析	236
第一节	数据的整理与频率分布	236
第二节	频率分布的特征数	239
第三节	误差分析	243
第四节	独立性、正态性、方差齐性检验	246
第五节	正交实验设计	251

第六节 线性回归分析	259
附录	264
参考文献	274

第一章 纺纱设备认识实习

● 本章知识点 ●

1. 纺纱各工序设备的作用、组成及工艺过程。
2. 纺纱设备各组成部分的任务、组成及其特点。
3. 不同原料、不同产品的纺纱加工系统。
4. 设备的加工原理。

纺纱设备认识实习是配合《纺纱学》理论教学而进行的第一次实践性教学。主要内容包括:纺纱原料初步加工设备、开松梳理设备、并条与针梳设备、粗纱加工设备、环锭纺纱和新型纺纱等细纱加工设备、后纺加工与花式捻线等纱线加工设备。要求对设备的工艺过程、主要机构及其作用有深入了解。并且通过比较分析,在此基础上对纺纱的原理有初步认识,为原理教学奠定扎实的基础。

教学采用现场教学为主,在实验室和企业现场,对各种设备进行讲解,并且通过多媒体教学丰富教学内容。

实习教学一 轧棉设备

一、实习目的

1. 了解不同籽棉去籽除杂设备的配置。
2. 了解不同配置设备的作用、组成和特点。

二、基础知识

从棉株上采摘下来的籽棉,需要经过轧棉把棉籽分离掉,轧下来的纤维称作皮棉或原棉。轧棉的基本要求是:尽可能保护好纤维原有品质,尽量减少纤维的轧断、棉籽的轧碎和棉短绒大量轧入皮棉中。特别要防止产生索丝和棉结等疵点。同时,尽可能多地清除纤维中的杂质。

目前,我国的轧棉设置主要有皮辊轧棉机和锯齿轧棉机。其工作原理即通过皮辊与刀片或者与锯齿的作用,使棉籽和纤维相互分离。根据轧棉方式的不同分别称为皮辊棉和锯齿棉。

三、实习设备

轧花成套设备。

四、实习内容

(一) 手摘棉轧花成套设备

手摘棉轧花成套设备适合对由人工采摘的籽棉进行去籽加工,其主要组成如图 1-1 所示。将人工采摘的籽棉通过籽棉输送管道装置喂入,根据设备加工的需要,首先通过可以接通和切断外吸棉,起到一个工艺开关作用的通大气阀 1,然后通过安装于通大气阀 1 后的水平管道上的重杂质分离器 2 将籽棉中大粒的重杂物去除。籽棉分离器 3 是将籽棉与运送籽棉的载体(空气)分离,以便籽棉进入籽棉自动控制箱 4。利用籽棉自动控制箱储存籽棉,调节工艺中籽棉流量,均匀连续地为籽棉干燥机 5 提供蓬松籽棉。烘干到含水率不大于 10% 的籽棉由籽棉分离器 6 将棉、气分离,然后喂入籽棉清理机 7 内,籽棉清理机清除籽棉中的棉秆、棉叶、尘土、不孕籽等杂质后为锯齿轧花机 8 提供蓬松的籽棉。锯齿轧花机清除棉籽后由气流式皮棉清理机 9 去除皮棉中的大部分大颗粒杂质(不孕籽、破籽壳等),然后进一步由皮棉清理机 10 去除杂质,通过集棉机 11 将棉纤维与气流分离,清除部分细小杂质,并且对棉纤维进行初步压缩,形成密度均匀的棉胎,并送入打包机 12 进行打包。

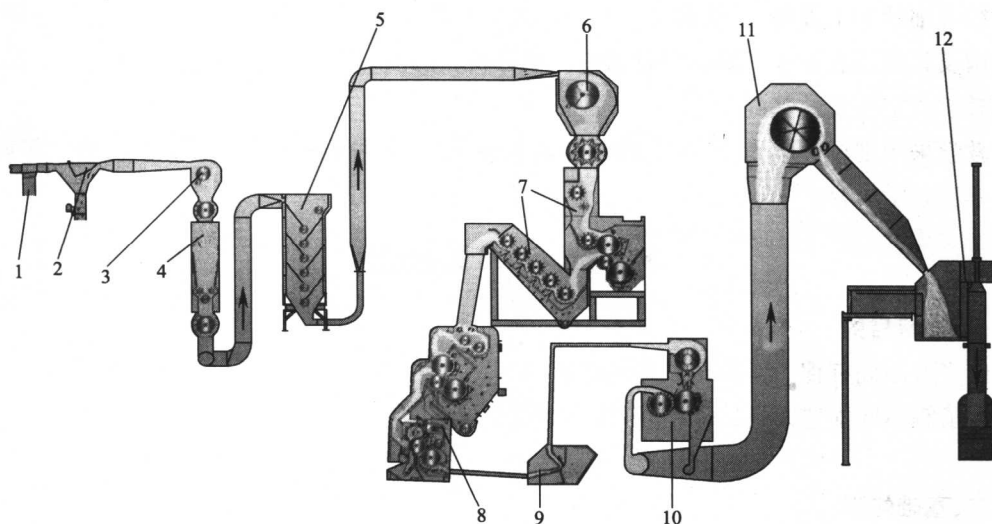


图 1-1 手摘棉轧花成套设备

(二) 机采棉轧花成套设备

机采棉轧花成套设备适合对由机器采摘的籽棉进行去籽加工。由于机采棉的杂质较多,在加工设备的配置上增加了清铃机,并且使用了倾斜式籽棉清理机和回收式籽棉清理机。其配置有:通大气阀、重杂质分离器、籽棉分离器、籽棉自动控制箱、籽棉干燥器、倾斜式籽棉清理机、清铃机、回收式籽棉清理机、配棉输送机、锯齿轧花机、气流式皮棉清理机、集棉机、打包机。

(三) 主要组成设备

1. 锯齿式系列轧花机 图 1-2 所示为 ZMYJM 锯齿式系列轧花机结构示意图。该机适宜

加工纤维长度 23 ~ 33mm, 含水率不大于 10%, 并经过初步清理的籽棉。根据锯片数的不同, 有 ZMYJM—106 型、ZMYJM—168 型、ZMYJM—170 型。设计产量可以达到 1000 ~ 2200kg/h 皮棉。经过一定除杂的籽棉经过喂入罗拉 1 均匀地喂入 4 个装有刺钉的刺钉辊 2 和 U 型锯齿辊 3, 经过进一步开松除杂后的籽棉由助推器 8 和喂棉辊 7 喂给锯片辊 6 进行籽和棉的分离, 达到去籽的目的。在毛刷辊 4 的高速回转下, 将去籽的皮棉由出棉口 5 输出, 并喂入下一单元。

2. 锯齿式皮棉清理机 如图 1-3 所示。本机清理轧花机输出的皮棉, 以降低皮棉的含杂、疵点, 改善皮棉的外观形态。该机适宜清理含水率在 6% ~ 10% 的皮棉。轧花机输出的皮棉通过进棉口 1 凝聚在尘笼 2 上, 由于尘笼有小孔, 可以除去部分杂质、尘埃, 当尘笼携带皮棉回转到剥棉辊 3 处, 被剥棉辊剥取, 并协同压棉辊 6 将皮棉均匀喂入给棉辊 7 和给棉板组成的钳口, 在锯齿辊 8 的高速回转下, 将皮棉进行开松, 由于锯齿辊外侧有漏底, 使杂质得到进一步的清除。然后, 由毛刷辊 4 将皮棉剥取, 由出棉口 5 输出。杂质则通过杂质出口 9 排除。

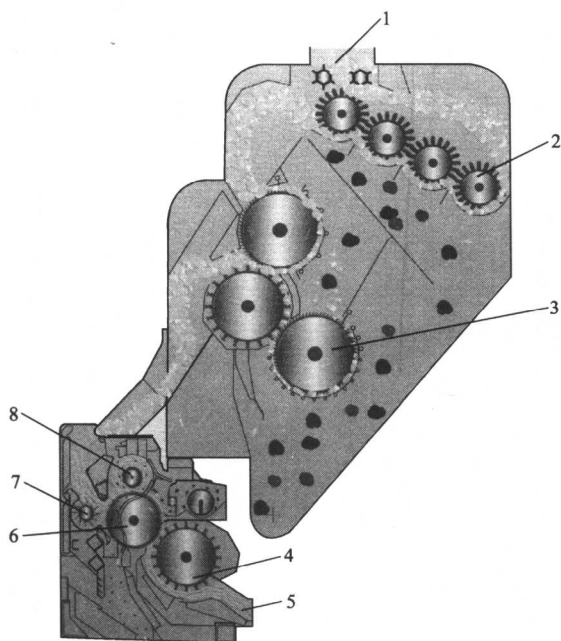


图 1-2 ZMYJM 锯齿式系列轧花机结构示意图

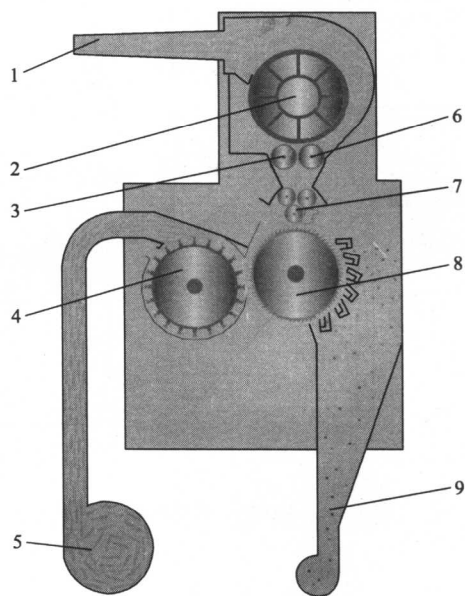


图 1-3 锯齿式皮棉清理机示意图

3. 籽棉清理机 籽棉清理机的种类较多, 如 ZMQHS 系列回收式籽棉清理机、ZMQHG 系列倾斜式籽棉清理机以及 ZMZQ—7 型籽棉清理机等。图 1-4 所示为 ZMZQ—7 型籽棉清理机示意图。本机适用于加工含水率不大于 10% 的手摘棉。本机具有清除软特杂、清僵、清杂三种功能, 以确保清理后籽棉的品级。该机可以根据工艺要求进行调整, 可以使籽棉既清僵又清杂, 或不清僵只清杂, 而且排僵可以连续调节, 确保清理后籽棉的质量。其主要结构包括开松辊 2、除软特杂辊 3、U 型锯齿辊 4、毛刷辊 5 以及 5 个刺钉辊 6。原料由进棉口 1 喂

入开松辊 2 和除软特杂辊 3 后,进入 U 型锯齿辊组成的开松除杂区,该装置带有回收装置,能提高制成率,籽棉经过刺钉辊的连续开松除杂后,由出棉口 8 输出。图中 7 为排杂绞龙。

4. 清铃机 清铃机如图 1-5 所示。本机适用于含水率不大于 10% 的机摘棉、人工快采棉的清理。本机用于清除籽棉中的铃壳、棉秆、僵瓣等大杂质。集开松、提净和回收功能于一体,清理后的籽棉外观形态好,适合锯齿钩挂,有利于提高轧花质量。该机主要由给棉打手 2、U 型锯齿辊 3 和毛刷辊 4 组成。籽棉通过进棉口 1 喂入,首先受到给棉打手的打击,并喂给 U 型锯齿辊进行开松除杂,开松后的籽棉由毛刷输送给出棉口 5。由 U 型锯齿辊排出的杂质和其中部分可利用的棉由第二、第三个 U 型锯齿辊回收、开松除杂。杂质由排杂绞龙 6 排出。图中 7 为闭风器。

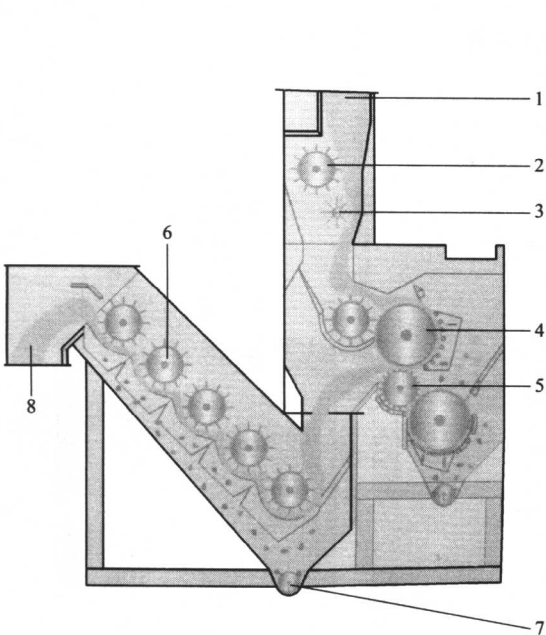


图 1-4 ZMZQ-7 型籽棉清理机示意图

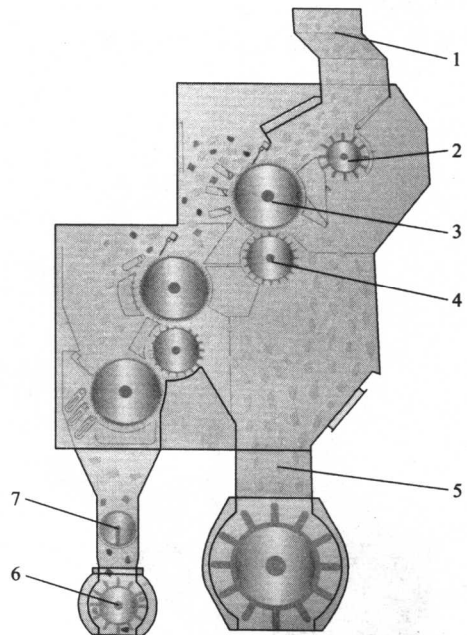


图 1-5 清铃机

思考题

1. 机采棉轧花成套设备与手摘棉轧花成套设备的组成及主要作用是什么?
2. 机采棉轧花成套设备与手摘棉轧花成套设备有何区别? 分析其原因。

实习教学二 洗毛(绒)设备

一、实习目的

1. 了解开、洗、烘联合机的任务和工艺过程。
2. 了解开、洗、烘联合机的组成及各部分的主要作用。

二、基础知识

由于原绒毛中带有各种杂质,无法直接用于纺织加工,必须预先除去原绒毛纤维中的杂质,这一工艺过程称为洗毛(洗绒)工程。洗毛方法很多,如乳化洗毛法、溶剂洗毛法、电液洗毛法以及超声波洗毛等。但以耙式乳化洗毛法为主。洗涤的绒毛纤维是分级后的原毛。

三、实习设备

开、洗、烘联合机。

四、实习内容

(一) 工艺过程

国产洗毛机主要有 LB021 型、LB022 型和 LB023 型。其组成都包括开毛机、洗毛机、烘干机以及将其连接的自动喂毛机。如 LB023 型洗毛联合机,其主要组成为: B034—100 型第一喂毛机、B044—100 型开毛机、B034—100 型第二喂毛机、B052—100 型洗毛机、B034—100 型第三喂毛机、R456 型烘干机。其工艺过程如图 1-6 所示。将经过分选的羊毛喂入第一喂毛机。喂毛机的作用是均匀而连续地将羊毛喂入洗毛机内。喂毛机主要由毛箱、平帘、倾斜角钉帘 1、均毛帘 2 和剥毛辊组成。毛箱的作用是存储羊毛,平帘的任务是将羊毛压向倾斜的角钉帘,使斜帘携带一定的羊毛。为了使压力均匀、喂毛均匀,平帘分为两段。第一段为间歇运动,由人工通过电磁控制定时运转,第二段为连续运转。均毛帘的作用是将倾斜角钉帘携带的过量羊毛打回毛箱。剥毛辊将角钉帘携带的均匀毛层剥下喂入开毛机 3 的喂入毛帘上。羊毛在开毛机内受到三个角钉锡林的开松打击,尘杂由漏底落下。通过开松的羊毛由第二喂毛机 5 喂入洗毛机内。一般洗毛机有 4~5 个洗槽。第一洗槽一般不加洗涤剂,称为浸渍槽,但在洗槽内可以去除大部分溶于水的物质和土杂。第二、第三洗槽内加入洗涤剂,称为洗涤槽,第四(第五)洗槽内为清水,称为清洗槽。羊毛在洗槽内的运动是由曲轴式耙架 11 来完成的。各洗槽洗涤后由压辊 17 压去过多的水分,经过 4~5 个洗槽的洗涤后,通过第三喂毛机 21 喂给 R456 型烘干机 22 中,在烘干机内用热空气做载体除去过多的水

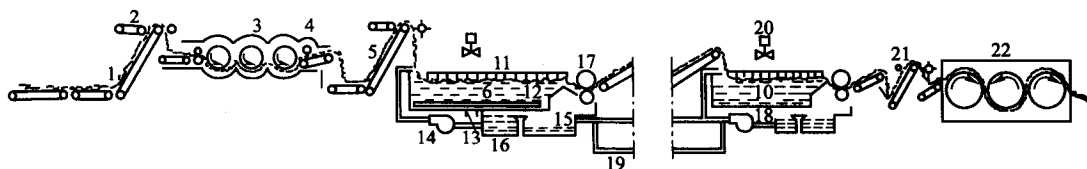


图 1-6 LB023 型洗毛联合机示意图

- 1、5、21—喂毛机 2—均毛帘 3—开毛机 4—尘笼 6、7、8、9、10—第一、二、三、四、五洗毛槽
(其中 7、8、9、10 省略) 11—洗毛耙架 12—自动翻转排泥管 13—气动排泥阀 14—循环泵 15—辅助槽
16—溢水管 17—压辊 18—手动排泥阀 19—回水管道 20—自动温控系统 22—圆网式烘干机

分,使洗净毛达到规定的回潮率。

(二)设备组成与主要作用

1. 开毛机 开毛机的主要作用是对羊毛进行开松除杂。在尽量减少纤维损伤的前提下,将毛块开松成松散的小块或纤维束,并且尽可能多地去除土杂。开毛是搞好洗毛的前提。开松的羊毛可以提高洗涤效果。尘土杂质去除的越彻底,洗涤效果越好,洗净毛的含杂率越低,同时,开松好的羊毛烘干均匀,在梳理加工中的损伤小。

目前,开毛机的主要类型有双锡林开毛机、三锡林开毛机以及多辊筒开毛机等连续开松除杂设备。LB023 型洗毛联合机为三锡林开毛机,如图 1-7 所示。其主要组成包括:喂毛帘 1、喂毛罗拉 2、开毛锡林 3、开毛锡林 4、开毛锡林 5、尘笼 6、输出帘 7、漏底 8、输土底帘 9、铲刀 10 等。

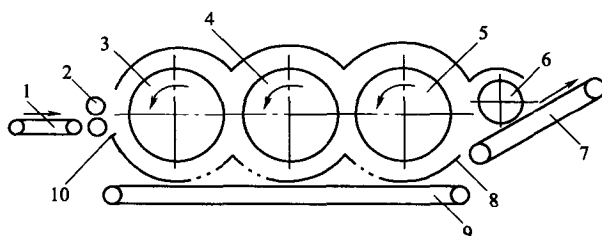


图 1-7 三锡林开毛机示意图

原毛由喂毛机均匀铺放在喂毛帘 1 上,经过一对喂毛罗拉 2 喂入开毛锡林。为了防止缠绕,在下罗拉处安装铲刀 10。首先,羊毛在喂毛罗拉的握持下,受到第一开毛锡林 3 的打击开松。被开松的毛块随锡林的回转气流前进,依次受到第二锡林 4 和第三锡林 5 的撕扯打击。在打击过程中,由于离心力的作用,使羊毛撞击漏底 8,尘杂通过漏底(或者称尘格)间隙被清除。开松后的羊毛通过输出帘 7 和尘笼 6 的作用喂入洗毛机。

2. 洗毛机 目前,洗毛机的主要类型为耙式洗毛机,如图 1-8 所示。其主要由洗毛槽 1、洗毛耙 2、出毛耙 3、边槽及压水装置 4 组成。

洗毛槽上部为长方形,下部为三角形。中间有带网眼的假底,便于洗涤下来的土杂通过

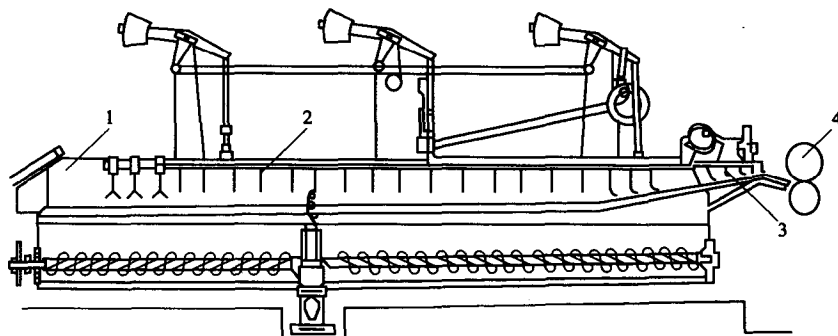


图 1-8 洗毛机示意图