

<<针织学>>

图书基本信息

书名：<<针织学>>

13位ISBN编号：9787506490382

10位ISBN编号：7506490382

出版时间：2012-9

出版时间：中国纺织出版社

作者：蒋高明 编

页数：251

字数：327000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<针织学>>

前言

针织作为我国纺织工业中的一个分支,近年来规模不断扩大,是纺织工业中发展最快的产业之一。针织工艺通过使用各种原料配合相应的后整理工艺,可以生产出各种风格的织物,产品广泛用于服装、装饰以及产业用领域。

针织工业以其科技含量高、生产效率卓越、产品性能独特等优势在纺织工业中占据了重要的地位。多年来,我国针织企业从国外引进了大量先进的针织机,尤其在最近10年里引进了不少电脑控制的针织机。

这对我国针织工业设备的更新换代及新产品的开发起到了积极的推动作用。

针织工艺与技术也有了较大的发展,特别是新原料的开发、计算机技术的应用等对行业的发展和技术进步起到了重要的推动作用,新技术、新工艺、新产品的不断涌现对设计人员也提出了新的要求。

为了适应针织工业发展的需要,及时系统地介绍针织新技术、新设备、新产品,同时为了培养更多的针织专业人才,更好地指导针织企业搞好针织新产品开发,编写了《针织学》一书。

《针织学》系统地介绍了针织的基本概念,针织机的构造与工作原理,常用纬编与经编针织物组织的结构特点、性能、用途和编织工艺,针织成形产品的编织原理以及纬编和经编工艺参数计算等内容。在编写过程中,广泛地收集了国内外新型针织设备和最新生产工艺,尽量收集了行业内经过实践、行之有效的技术资料。

书中所涉及的内容,部分来自国外公司的最新文献资料,部分取自作者近年来的科研成果和实践体会。

本书可供高等院校纺织工程专业的本科生使用,亦可供从事针织行业的广大科技人员、企业管理干部和技术工人查阅参考。

本书由江南大学蒋高明教授主编。

江南大学的夏风林教授、缪旭红副教授、丛洪莲副教授以及绍兴文理学院的朱昊副教授和南通大学的张丽哲讲师参加了本书部分章节的编写,并请江南大学宗平生教授、东华大学冯勋伟教授和天津工业大学邱冠雄教授审稿。

参加《针织学》编写的人员及编写章节如下:蒋高明第一章、第五章、第六章、第八章、第九章夏风林第三章缪旭红第十章丛洪莲第四章张丽哲第七章朱昊第二章教材编写过程中得到了企业、科研单位和院校的大力支持和帮助。

特别要感谢江南大学针织技术工程研究中心对本书编写给予的大力的支持和帮助,另外高哲博士和郭晨、程龙硕士在资料的收集、翻译和整理,插图的描绘,文稿的校对等方面做了大量工作,在此表示衷心的感谢。

<<针织学>>

内容概要

本书主要介绍了针织的基本概念，针织准备工序，针织机的构造与工作原理，针织物组织的结构、特点、性能、用途和编织工艺，针织物分析与工艺计算等内容。

本书涵盖面广、专业性强，读者既能系统地学习现代针织的理论知识，又可以直接应用于生产实践，是一本较为完整的针织工程技术读本，对系统掌握针织理论和针织新产品开发有较好的指导作用。

本书为高等院校纺织工程专业的主干课程教材，亦可供从事针织行业的广大科技人员、企业管理干部和技术工人阅读参考。

<<针织学>>

作者简介

蒋高明，江南大学纺织学院教授，卡尔迈耶经编研究中心主任。

<<针织学>>

书籍目录

上篇 纬编

- 第一章 纬编概述
 - 第一节 纬编基本概念
 - 第二节 纬编机的一般结构与分类
 - 第三节 纬编组织的表示方法
 - 第四节 纬编生产特点与产品应用
- 第二章 络纱准备
 - 第一节 络纱目的与要求
 - 第二节 卷装形式与卷绕
 - 第三节 络纱机的工作原理
- 第三章 纬编机构造与原理
 - 第一节 成圈机构
 - 第二节 给纱机构
 - 第三节 牵拉卷取机构
 - 第四节 传动机构
 - 第五节 选针机构
 - 第六节 辅助装置
 - 第七节 电气控制机构
- 第四章 纬编组织
 - 第一节 基本组织
 - 第二节 提花组织
 - 第三节 集圈组织
 - 第四节 添纱组织
 - 第五节 衬垫组织
 - 第六节 衬纬组织
 - 第七节 毛圈组织
 - 第八节 绕经组织
 - 第九节 长毛绒组织
 - 第十节 移圈组织
 - 第十一节 复合组织
- 第五章 纬编针织物分析与工艺计算
 - 第一节 纬编针织物分析
 - 第二节 纬编工艺计算
 - 第三节 纬编针织物的性能指标

下篇 经编

- 第六章 经编概述
 - 第一节 经编基本概念
 - 第二节 经编机的一般结构与分类
 - 第三节 经编组织及其织物结构的表示方法
 - 第四节 经编生产工艺流程
 - 第五节 经编针织物的应用
- 第七章 整经
 - 第一节 概述
 - 第二节 整经机的结构和工作原理
 - 第三节 整经质量控制

<<针织学>>

- 第四节 整经机的发展
- 第八章 经编机构造与原理
 - 第一节 成圈机构
 - 第二节 梳栉横移机构
 - 第三节 送经机构
 - 第四节 牵拉卷取机构
 - 第五节 传动机构
 - 第六节 辅助装置
 - 第七节 集成控制系统
- 第九章 经编组织
 - 第一节 成圈组织
 - 第二节 缺垫组织
 - 第三节 衬纬组织
 - 第四节 压纱组织
 - 第五节 毛圈组织
 - 第六节 贾卡组织
 - 第七节 缺压组织
 - 第八节 双针床经编组织
 - 第九节 轴向经编组织
- 第十章 经编针织物分析与工艺计算
 - 第一节 经编针织物的分析
 - 第二节 经编工艺计算

章节摘录

版权页：插图：第一章纬编概述 针织（knitting）是利用织针将纱线弯成线圈，然后将线圈相互串套而成为针织物的一门工艺技术。

根据编织时纱线的走向不同分为经编和纬编。

由于针织生产具有工艺流程短、原料适应性强、产品用途广泛等特点，使得针织工业迅速发展。

第一节纬编基本概念 纬编是将纱线沿纬向喂入针织机的工作织针，顺序地弯曲成圈并相互穿套而形成针织物的一种工艺 [weftknitting, 图1-1-1(1)]。

经编是一组或几组平行排列的纱线由经向喂入平行排列的工作织针，同时成圈的工艺过程 [warpknitting, 图1-1-1(2)]。

在纬编中，一根或若干根纱线从纱筒上引出，沿着纬向顺序地垫放在纬编针织机各相应的织针上形成线圈，并在纵向相互串套形成纬编针织物（weftknittedfabric）。

一般说来，纬编针织物的延伸性和弹性较好，多数用作服用面料，还可以直接加工成半成形和全成形的服用与产业用产品。

图1-1-1纬编与经编针织物 一、纬编针织物的形成 纬编一般采用舌针编织而形成织物。

图1-1-2所示为线圈的形成过程。

织针在三角的作用下，沿着三角轨迹作上下运动，由于针舌的开闭而形成线圈。

图中的A—F各个阶段的状况如下所述。

图1-1-2纬编针织物的形成A：旧线圈挂在针钩中，织针保持水平位置（即浮线高度）。

B：织针沿三角上升，旧线圈将针舌自动开启。

C：织针沿三角上升，旧线圈套在针舌上（即集圈高度）。

D：织针进一步上升，旧线圈从针舌滑脱到针杆上（即退圈）。

E：当织针开始下降时，经导纱器和针的相对运动，将新纱线垫入针钩，旧线圈将针舌关闭。

F：旧线圈从针头上滑脱下去，织针钩住的纱线又形成新线圈（即脱圈）。

二、纬编线圈的组成 线圈（loop）是组成针织物的基本结构单元，几何形态成三维弯曲的空间曲线。

在图1-1-3所示的纬编线圈结构图中，线圈由圈干1-2-3-4-5和沉降弧（sinkerloop）5-6-7组成，圈干包括直线部段的圈柱（leg）1-2与4-5和针编弧（needleloop）2-3-4。

在线圈横列方向上，两个相邻线圈对应点之间的距离称圈距，用A表示。

在线圈纵行方向上，两个相邻线圈对应点之间距离称圈高，用B表示。

三、织物正面与织物反面 凡线圈圈柱覆盖在前一线圈圈弧之上的一面，称为织物正面；而圈弧覆盖在圈柱之上的一面，称为织物反面。

根据编织时针织机采用的针床数量，针织物可分为单面和双面两类。

单面织物采用一个针床编织而成，特点是织物的一面全部为正面线圈，织物两面具有显著不同的外观。

双面针织物采用两个针床编织而成，其特征为针织物的任何一面都显示为织物正面。

四、线圈纵行与线圈横列 在针织物中，线圈沿织物横向组成的一行称为线圈横列（course），沿纵向相互串套而成的一列称为线圈纵行（wale），如图1-1-4所示。

纬编针织物的特征是：每一根纱线上的线圈一般沿横向配置，一个线圈横列由一根或几根纱线的线圈组成。

图1-1-3纬编线圈结构图图1-1-4线圈横列与纵行 五、线圈密度 线圈密度可分为纵密和横密两种。

纵密即织物上沿纵行方向单位长度内的线圈横列数，纬编中单位长度通常取5cm，用PB表示。

横密即织物上沿横列方向单位长度内的线圈纵行数，纬编中单位长度通常取5cm，用PA表示，有时也用每英寸长度中的线圈纵行数表示，即纵行/英寸。

根据织物所处状态不同，密度又分为机上密度、坯布密度和成品密度。

第二节纬编机的一般结构与分类 一、纬编机的一般结构 纬编针织机种类与机型很多，一般主要由给纱机构、成圈机构、牵拉卷取机构、传动机构、选针机构和辅助装置等部分组成。

（一）给纱机构 给纱机构将纱线从纱筒上退绕下来并输送给编织区域。

<<针织学>>

其作用是将纱线从筒子上或经轴上退解下来，不断地输送到编织区域，使编织能连续进行。

针织机的给纱机构一般有积极式和消极式两种类型。

目前生产中常采用积极式给纱或送经机构，以固定的速度进行喂纱，控制针织物的线圈长度，使其保持恒定，以改善针织物的质量。

（二）成圈机构 成圈机构通过成圈机件的工作将纱线编织成针织物。

成圈机构由织针、导纱器、沉降片等多种成圈机件组成。

能独自把喂入的纱线形成线圈而编织成针织物的编织机构单元称为成圈系统。

纬编机一般都装有较多的成圈系统，成圈系统数越多，机器运行一转所编织的横列数越多，生产效率越高。

（三）牵拉卷取机构 牵拉卷取机构把刚形成的织物从成圈区域中引出，然后绕成一定形状的卷装，以使编织过程能顺利进行。

牵拉卷取量的调节对成圈过程和产品质量有很大的影响，为了使织物密度均匀、门幅一致，牵拉和卷取必须连续进行，且张力稳定。

此外，卷取坯布时，还要求卷装成形良好。

（四）传动机构 传动机构将动力传到针织机的主轴，再由主轴传至各部分，使其协调工作。

传动机构要求传动平稳、动力消耗小、便于调节、操作安全方便。

（五）选针机构 根据花纹要求对织针进行选择控制，使其进行成圈、集圈或浮线编织的机构，亦称提花机构。

根据产品花纹的形式分为花纹位移式和花纹无位移式两大类。

前者仅有提花轮式一种，后者有滚筒式、插片固定式、圆齿片式、纹板滚筒式等品种。

根据机构控制原理，又分为机械式选针机构和电子式选针机构两种，通常电子控制式形成无位移的花纹。

（六）辅助装置 辅助装置是为了保证编织正常进行而附加的，包括自动加油装置，除尘装置，断纱、破洞、坏针检测自停装置和计数装置等。

（七）电气控制机构 纬编机除上述机构外，还配有电气控制机构，工厂称为控制面板。

它不仅能够显示即时反馈的运转数据和故障原因，还能供操作者输入某些技术工艺和生产指令。

<<针织学>>

编辑推荐

《针织学》编辑推荐：一、本课程设置意义针织工业的快速发展，要求我们迅速培养出大批的具有现代科学技术知识、掌握针织基础理论、熟悉针织工艺的专业技术人才，以适应生产发展的需要，满足我国的纺织高等教育适应经济建设和对人才的需求。

本课程为高等纺织院校纺织工程专业学生开设的专业课程。

旨在拓宽学生的专业知识面，适应就业的需要。

二、本课程教学建议《针织学》作为纺织工程专业的主干课程，建议学时80~112课时，每课时讲授字数建议控制在5000字以内，教学内容包括《针织学》全部内容。

《针织学》还可作为服装设计专业、轻化工程等专业的选修课程，建议学时32~48课时，每课时讲授字数建议控制在4500字以内，选择各自专业所需的有关内容进行教学。

三、本课程教学目的通过本课程的学习，使学生了解针织工艺，掌握针织物的形成和针织机工作原理，具备针织物分析与工艺计算的基础知识，以适应针织企业对人才的要求。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>