

<<集聚纺纱原理>>

图书基本信息

书名：<<集聚纺纱原理>>

13位ISBN编号：9787506466554

10位ISBN编号：7506466554

出版时间：2010-8

出版时间：中国纺织出版社

作者：竺韵德 等译

页数：191

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>

## <<集聚纺纱原理>>

### 内容概要

本书综合阐述了各类集聚纺纱技术的特点及其作用原理，从理论上进行了多方位、多种类的系统研究，并进行相关的实验分析。

其主要涉及采用三维精制图技术、现代计算流体力学，进行纤维束集聚过程的数值模拟；采用分层模型计算方法，对纤维微观集聚过程进行力学计算；采用张力传递原理，进行集聚槽阻捻机理的研究分析。

同时，还对采用不同集聚方法的纱线特性进行专题实验，并对相应纱线进行相应物理量的测试对比分析。

书中的这些研究成果已初步从理论和实践上揭示了集聚纺纱技术较深层次的机理及其实质，企盼给读者对这种纺纱技术有一个新的科学认知，便于读者进一步进行研究分析。

本书涉及领域较新，应用研究的手段也较新，可供大专院校师生和科研院所的研究人员研究或学习参考。

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 纺纱技术历史与基本原理 一、纺织工业的三次飞跃 二、纺织品的无所不能 三、纺纱技术的发展历程 四、纺纱基本原理和体系 第二节 当代纺纱技术的发展 一、新型纺纱 二、环锭纺纱与新型纺纱并肩前进 第三节 环锭纺纱技术的发展方向 一、环锭纺纱技术的优势 二、环锭纺纱技术的禁锢 三、环锭纺纱技术的发展 第二章 环锭纺纱加捻三角区的机理分析 第一节 环锭纺纱加捻三角区的形成 一、须条在牵伸过程中扩散机理 二、环锭纺纱加捻三角区的形成 第二节 加捻三角区内纤维受力及内外转移分析 一、纤维运动形态与受力 二、纤维间内外转移 三、加捻三角区形状对纤维内外转移的影响 四、加捻三角区的形状对纱线捻度径向分布的影响 第三节 环锭纺加捻三角区对成纱结构的作用和影响 一、加捻三角区决定环锭纱线结构特点 二、加捻三角区——纱线毛羽的发源地 三、加捻三角区对成纱的影响 四、减少毛羽的措施 第三章 集聚纺纱技术的诞生、优势和分类 第一节 集聚纺纱的诞生 一、集聚纺纱技术的设想 二、集聚纺纱机理和作用 三、集聚机构有效集聚作用的条件 第二节 集聚纺纱的优势 一、纱线毛羽显著减少 二、成纱质量普遍得到改善和提高 三、给后续加工工序带来极大的效益 四、综合经济效益的提高 第三节 集聚纺纱装置 一、集聚纺纱装置分类 二、集聚纺纱装置的结构和原理 三、集聚纺纱装置的关键部件 第四章 集聚纺纱集聚流场的数值模拟 第一节 流体力学数值模拟基础 一、流体力学的基本概念 二、计算流体力学概述 第二节 集聚纺纱中集聚流场的数值模拟 一、网眼罗拉集聚纺纱装置的流场模拟 二、多孔胶圈集聚纺纱装置的流场模拟 三、网格圈集聚纺纱装置的流场模拟 四、气流槽集聚纺纱装置的流场模拟 第五章 集聚纺纱的成纱机理分析 第一节 纤维须条集聚过程的力学分析 一、单纤维模型的建立 二、集聚区纤维动力学分析 第二节 集聚区单纤维运动轨迹模拟与分析 一、网眼罗拉集聚单纤维的运动轨迹模拟与分析 二、多孔胶圈集聚单纤维的运动轨迹模拟与分析 三、网格圈集聚单纤维的运动轨迹模拟与分析 四、气流槽集聚单纤维的运动轨迹模拟与分析 第六章 集聚纺纱线性能测试与分析 第一节 网眼罗拉集聚纺纱线性能测试与分析 一、试验设计 二、纱线微观性能测试与分析 三、纱线物理性能测试与分析 第二节 网格圈集聚纺纱线性能测试与分析 一、试验设计 二、纱线微观性能测试与分析 三、纱线物理性能测试与分析 第三节 多孔胶圈集聚纺纱线性能测试与分析 一、试验设计 二、纱线物理性能测试 第四节 气流槽集聚纺纱线性能测试结果与分析 一、不同负压和纺纱张力下的集聚纺纱试验 二、不同线密度集聚纺纱试验 三、针对16.2tex(36英支)苕麻纱工艺参数优化设计 四、纱线的外观测试及分析 第七章 集聚纺纱的技术经济分析 第一节 集聚纺纱技术综合优势 一、集聚纺纱技术效果 二、纺纱工序的优势 三、大大提高了后续工序加工的经济效益 第二节 集聚纺纱的经济效益 一、投资成本的增加(网格圈式) 二、运行成本的增加(网格圈式) 三、所增加的费用对应用集聚纺纱投资成本的数据估算 第三节 集聚纺纱的技术经济初步分析 一、集聚纺纱经济效益的来源 二、投资集聚纺纱的风险分析 第八章 集聚纺纱技术的发展前景和展望 第一节 集聚纺纱技术发展及应用现状 一、国内外集聚纺纱技术现状 二、集聚纺纱技术应用情况 第二节 集聚纺纱技术现存的有待研究和认识的问题 一、毛羽利弊的重新认识 二、集聚纺纱在工艺上要求更为严格 三、投资成本和运行成本急需降低 四、对集聚纺纱技术及其产品还需进行深层次的研究和认知 第三节 集聚纺纱前景和展望 一、集聚纺纱技术的发展还处于初级阶段 二、集聚纺纱技术的新发展 三、集聚纺纱技术发展前景良好参考文献

## <<集聚纺纱原理>>

### 编辑推荐

《集聚纺纱原理》作者在对集聚纺进行长期研究的基础上，对目前市场上该类系统的四种主流形式——网格圈型、网眼罗拉型、打孔胶圈型、气流槽聚型——进行机理性研究。

对于一个给定的研究目标图形，采用GAMBIT软件进行三维计算几何图形的生成，并进行网格化处理；采用Fluent软件对相应的计算对象进行边界条件的确定，再进行集聚流场的数值模拟；采用模拟场的数值分布进行数值量的提取，进行集聚过程的纤维受力的数值计算；通过相关试验，对理论研究结论进行实验验证。

通过建立单纤维模型，研究纤维在集聚区的动力学行为，模拟单纤维的运动轨迹，从理论和实践上验证集聚纺纱线的结构优势所在。

<<集聚纺纱原理>>

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>