

中国印染行业协会会刊

染整技术

RANZHENG JISHU
TEXTILE DYEING AND FINISHING JOURNAL

1979年创刊(月刊)
2023年第45卷第5期
(总第361期)

主管 江苏省苏豪控股集团有限公司
主办 江苏苏豪传媒有限公司
中国印染行业协会
江苏省纺织工程学会

主编 况余春
副主编 董淑秀
执行主编 戴佳
责任编辑 孟莹 俞婷
市场部 潘小芬
排版 胡颖

编委会主任 李金宝
编委会副主任 李瑞萍 王翔
编委会委员 王然 王元有 王力民 王建平
(按姓氏笔画排名) 王健明 毛志平 乐德忠 庄秋霖
严欣宁 杨爱民 张战旗 张健飞
邵建中 陈国强 陈秋有 范雪荣
郑来久 郑光洪 孟国强 顾仁
高炳生 唐俊松 黄国光 黄冠华
谢孔良

出版 江苏苏豪传媒有限公司
编辑部地址 江苏常州天宁区和平中路413号
常州报业传媒大厦辅楼201
E-mail rzjs1420@163.com
电话 0519-86058980
010-85229329

印刷 常州报业传媒印务有限公司
地址 江苏常州新北区龙虎塘天合路111号
发行范围 公开发行
发行处 常州市邮局
地址 江苏省常州市关河中路8号
订阅 全国各地邮局(所)
邮发代号 28-177

中国标准 ISSN 1005-9350
刊号 CN 32-1420/TQ
广告登记证号 广登 32000000253
出版日期 每月20日
定价 12.00元

目次 | CONTENTS

专论与综述 Monograph & Review

- 1 服装智能化样板结构设计与应用研究进展 /钱 钱,陈敏之
Research progress of design and application of garment pattern intelligentize QIAN Qian, CHEN Minzhi
- 6 织物整理专业术语词义消歧与热点趋势研究 /李启正,胡巍琳,王成龙
Research on word sense disambiguation and hot trend of textile finishing terms LI Qizheng, HU Weilin, WANG Chenglong
- 11 灯芯绒圆润平整灯芯条的质量保证 /胡木升
Quality assurance of round corduroy and smooth corduroy strip HU Musheng

生产技术 Production Technology

- 15 针织物分散染料短流程少水染色技术 /孟祥玲,袁 昂,张佳琦,等
Short-flow and low-water dyeing techniques for disperse dyed knitwear MENG Xiangling, YUAN Ang, ZHANG Jiaqi, et al
- 19 活性染色免皂洗工艺的探讨 /雷梅根,夏继平,夏鑫强
Discussion on soap-free process of reactive dyeing LEI Meigen, XIA Jiping, XIA Xinqiang
- 23 浅析牛仔布功能整理对甲醛含量的影响 /黄 煜,张晓燕
Effect of denim functional finishing on formaldehyde content HUAGN Yu, ZHANG Xiaoyan
- 26 阳离子改性剂改性棉织物的工艺优化 /刘雁雁,王词意,王维超,等
Process optimization of cotton fabric modified by cationic modifier LIU Yanyan, WANG Ciyi, WANG Weichao, et al

产品开发与研究 Product Development and Research

- 29 小样织机织造棉/莱赛尔高支高密贡缎织物工艺探究 /王建中,王海明,李兴华,等
Study on weaving technology of cotton/Lyocell high count and high density satin fabric with sample loom WANG Jianzhong, WANG Haiming, LI Xinghua, et al
- 32 汉麻/棉混纺面料的凉感整理及其响应面工艺优化 /王贺兰,王庆森,王 平,等
Cooling finishing of hemp/cotton blended woven fabric and its response surface analysis WANG Helan, WANG Qingmiao, WANG Ping, et al
- 36 基于“五感”的家用纺织品设计研究 /姚思点,王心悦
Research on the design of home textiles based on the“five senses” YAO Sidian, WANG Xinyue

中国智造 Intelligent Manufacturing in China

- 40 现代多层印染厂房设计研究与创新 /蔡 弘
Design research and innovation of modern multi-story printing and dyeing factory CAI Hong
- 45 燃烧氢气有机热载体炉及氢气燃烧器的研究
/汪 琦,张慧芬,俞红啸,等
Research on hydrogen combustion organic heat carrier boiler and hydrogen combustor WANG Qi, ZHANG Huifen, YU Hongxiao, et al

标准与检测 Standards and Testing

- 49 整理织物异味去除效果的测试方法 /袁友飞
Test method for malodor removing effect of finished fabrics YUAN Youfei
- 53 桑蚕干茧公证检验数据与缫丝企业生产实际的相关性研究
/葛凤杰,张 勇,刘桂凤,等
Research on the correlation between the notarial inspection data of dried silkworm cocoons and the production practice of silk reeling enterprises GE Fengjie, ZHANG Yong, LIU Guifeng, et al
- 56 溶解法和拆分法定量测定棉/铜氨纤维混合物的不确定度分析
/胡海娜,沈洪祥,刘晓旭
Quantitative uncertainty analysis of dissolution and resolution techniques for cotton/copper-ammonia fiber mixture HU Haina, SHEN Hongxiang, LIU Xiaoxu
- 61 纺织品透湿性测定(吸湿法)的不确定度评定 /杨玉佩
Evaluation of uncertainty in the determination of moisture permeability of textiles (moisture absorption method) YANG Yupei

52 广告索引

特别推荐

- 6 织物整理专业术语词义消歧与热点趋势研究
/李启正,胡蔚琳,王成龙
- 53 桑蚕干茧公证检验数据与缫丝企业生产实际的相关性研究
/葛凤杰,张 勇,刘桂凤,等

本刊已入编CA(美国化学文摘)、JST 日本科学技术振兴机构数据库(2022)、《世界期刊影响力指数(WJCI)报告(2022科技版)》《中国学术期刊综合评价数据库》《中文科技期刊数据库》《中国核心期刊(遴选)数据库》《国家科技学术期刊开放平台》、中国期刊网,作品一经采用,即视为同意将网络传播权及电子发行的权利授予本刊。本刊已许可以上数据库以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者如有异议,请在投稿时说明,本刊将按做适当处理。



投稿网站: www.meetsohomedia.com



染料·工艺·装备

定量施液 (30%) 轧车
无逸散焙蒸固色设备
涤·棉 针织·梭织

科技成果鉴定结论: 国际领先
荣获“纺织之光”科技进步一等奖
入选 工信部、水利部 推广技术目录
荣获 广东省 科学技术奖·技术发明奖

东莞市金银丰机械实业有限公司
广东智创无水染坊科技有限公司
Email: kingfull@kingfull.com Tel: +86-769-85911093
Web: www.nowaterdyeing.com Moible: 13602350111

专论与综述

服装智能化样板结构设计与应用研究进展

钱钱¹, 陈敏之²

(1.浙江理工大学服装学院, 浙江杭州 310018; 2.浙江理工大学国际教育学院, 浙江杭州 310018)

基金项目: 国家社科基金艺术学项目——大数据逆向牵引的服饰设计模式研究(2021BG04247)

作者简介: 钱钱(1997—), 女, 硕士研究生, 主要研究方向为服装数字化制版技术的研究应用。

通信作者: 陈敏之(1978—), 女, 副教授, 硕士生导师, 主要研究方向为服装生产技术及服装数字化相关领域的理论和应用, E-mail: cmz_m@163.com。

摘要: 为了有效帮助服装样板制作人员及相关学者深入了解智能化设计技术和选择适当的实现方法, 从系统开发、样板设计和技术方法等层面综述了服装样板智能化设计的研究进展, 分析讨论了富怡服装 CAD、ET 服装 CAD、AutoCAD、MatLab 及其他智能化技术的实现方法与优缺点。研究表明: 智能化技术在服装样板领域得到广泛的探讨并基本实现了个性化样板制作; 富怡服装 CAD 因功能齐全、操作方便, 更适用于初学者和院校教学, ET 服装 CAD 更适合企业使用; AutoCAD 克服了传统服装 CAD 制版流程不通畅等问题, 但过程较繁琐、易错; MatLab 能直观得到可视化的参数结果, 但程序需在自身环境下才可运行, 开发大型应用程序易出错; 其余方法从不同方向实现了服装样板的智能化设计, 但模型的适用性尚未可知。

织物整理专业术语词义消歧与热点趋势研究

李启正¹, 胡崴琳², 王成龙³

[1.浙江理工大学杂志社, 浙江杭州 310018; 2.浙江理工大学纺织材料与工程学院(国际丝绸学院), 浙江杭州 310018; 3.浙江理工大学先进纺织材料与制备技术教育部重点实验室, 浙江杭州 310018]

作者简介: 李启正, 男, 副编审, E-mail: liqizheng@zstu.edu.cn。胡崴琳(1998—), 男, 硕士在读。

摘要: 织物整理包括化学和机械等多种加工方法, 是学科交叉融合的一个典型领域, 但存在专业术语表达多样化、用词不规范等现象, 给文献检索及学术热点分析造成不便和困难。研究收集了 38 本中国知网收录的纺织领域期刊论文 20 余万篇, 筛选中图分类号为 TS19(染整工业)的论文 25 691 篇, 结合最新版《纺织词典》《纺织汉语叙词表》《纺织大百科》以及论文原有关键词、题目和摘要中出现的专业术语, 梳理出织物整理领域相关专业术语 122 个。结合大数据分析和专家比对, 对“一义多词”现象进行词义消歧, 得到包含时间属性标签的 89 个织物整理领域专业术语。为进一步研究织物整理技术的热点变化和趋势发展提供了可能, 通过文献计量学的突发检测技术和可视化分析发现, 疏水整理、阻燃整理、拒水整理、抗菌整理和防紫外线整理为近年织物整理领域的新兴热点, 且相关论文是国家级课题论文的概率更高。研究结果可以帮助研究人员、专业期刊和数据库规范专业术语表达, 实现语义检索和学术热点分析。

灯芯绒圆润平整灯芯条的质量保证

胡木升

作者简介: 胡木升(昇)(1942—), 男, 高级工程师, 第 24 届、25 届中国纺织工程学会染整专业委员会专家顾问, 中国纺织工程学会纺织科学传播专家(第一批)。长期从事织物印花, 染整生产一线的生产技术管理工作, 自 20 世纪 60 年代至改革开放历任无锡印染厂印花车间主任、印花分厂生产技术厂长, 1990 年起先后在深圳海润印染厂、中冠纺织印染股份有限公司、南华印染有限公司担任工务部工艺主任、印花主管、生产部主任等职, 具有一定的生产管理经验。先后由中国纺织出版社、上海东华大学出版社出版的论著有《辊筒印花工艺设计》《染色产品疵病分析及防止》《织物印花色浆调制》《圆网印花产品疵病分析及防止》《针织物印花技术问答(130 问)》《织物印花实用技术》等。

摘要: 阐述和介绍了灯芯绒织物在割绒厂及印染厂印染加工各工序中, 为了保证灯芯绒圆润、灯芯条平整应采取的技术措施和生产注意事项。

生产技术

针织物分散染料短流程少水染色技术

孟祥玲 1, 袁昂 2, 张佳琦 1, 徐蓓蓓 2, 刘铃旋 2, 陈高敏 2

(1.内蒙古工业大学, 内蒙古呼和浩特 010080; 2.宁波大千纺织品有限公司, 浙江宁波 315800)

基金项目: 内蒙古自治区高等学校科学技术研究项目 (NJZY22392); 内蒙古自治区直属高校基本科研业务费 (JY20220335)

作者简介: 孟祥玲(1993—), 女, 讲师, 硕士, 研究方向为纺织印染清洁加工, E-mail: 20200000046@imut.edu.cn。

摘要: 在国家碳达峰碳中和的目标下, 针对涤纶针织物高温高压溢流染色工艺存在的流程长、能耗高等问题, 提出一种适用于针织物的分散染料短流程少水染色技术。通过中样实验探究其产业化应用的可行性。结果表明: 该染色工艺适用于粗纱支、单位面积质量为 150~250 g/m² 的涤纶针织物, 染色后经拉毛/磨毛处理可获得较好的布面效果; 较常规工艺耗时减少 87%, 水耗降低 60%。

活性染色免皂洗工艺的探讨

雷梅根, 夏继平, 夏鑫强

(石狮市瑞鹰纺织科技有限公司, 福建石狮 362700)

作者简介: 雷梅根, 工程师, 总工程师, 从事染整化工行业 20 多年, 致力于节能减排、环保清洁的染整产品研发。

摘要: 活化剂与活性染料染色同浴, 后处理采用 80~85 °C 热水洗 1~2 道, 其效果与常规染色工艺的效果一致。小试与中试的结果表明, 当活化剂用量为 1.0~2.0 g/L 时, 6 纤维衬布色牢度为 4 级或以上, 耐干摩擦色牢度为 4 级或以上, 耐湿摩擦色牢度为 2~3 级或以上。结果表明, 活化剂对于活性染料染色的所有色系均可应用; 与常规工艺相比, 活化剂与活性染料染色同浴, 染深色可以节省洗水 2~4 缸, 简化了染色工序。

浅析牛仔布功能整理对甲醛含量的影响

黄煜, 张晓燕

(广东产品质量监督检验研究院, 广东广州 510670)

作者简介: 黄煜 (1995—), 女, 汉族, 湖北天门人, 检验员, 助理工程师, 硕士在读, 研究方向为纺织品检验室质量控制研究。

摘要: 牛仔布后整理工艺使牛仔面料具有独特的风格和功能。随着工艺技术的提高, 牛仔布后整理已逐渐由传统加工工艺发展到各种功能整理, 涉及的质量问题日益突出。甲醛含量是最基本的生态指标, 其含量高低是牛仔布内在质量好坏的体现。针对日常检验检测过程中牛仔面料甲醛含量合格率较低的问题, 分析目前牛仔布常用的功能整理, 找到影响甲醛含量的主要因素, 对牛仔布的质量控制提出改进建议。

阳离子改性剂改性棉织物的工艺优化

刘雁雁 1, 王词意 2, 王维超 1, 杨艳凤 2, 赵晓明 2, 刘元军 1, 2

(1.山东滨州亚光毛巾有限公司, 山东滨州 256600; 2.天津工业大学纺织科学与工程学院, 天津 300387)

作者简介: 刘雁雁 (1982—), 女, 高级工程师, 硕士, 研究方向为纺织染整技术。

通信作者: 刘元军 (1986—), 女, 副教授, 硕导, 研究方向为无盐染色, E-mail: Liuyuanjunsd@163.com。

摘要: 传统活性染料染色过程中会产生大量含无机盐的废水, 与当今环保主题相悖, 因此活性染料无盐染色成为研究热点。采用阳离子改性剂 YG 改性棉织物并对其工艺进行探究。结果表明, 采用浸渍法的最佳改性工艺为: 改性剂 YG 15% (omf), 氢氧化钠 4 g/L, 改性温度 50 °C, 改性时间 30 min, 此时织物的上染率和固色率最高。

产品开发与研究

小样织机织造棉/莱赛尔高支高密贡缎织物工艺探究

王建中 1, 王海明 1, 李兴华 2, 徐云青 3, 贾荣霞 3, 毛桐桐 4, 王海舟 4

(1.滨州市科技创新发展研究院, 山东滨州 256600; 2.山东省短流程印染新技术重点实验室, 山东滨州 256617; 3.滨州华纺工程技术研究院有限公司, 山东滨州 256617; 4.华纺股份有限公司技术中心, 山东滨州 256617)

基金项目: 2023 年度省自然科学基金项目 (ZR202211100035)

作者简介: 王建中 (1975—), 男, 研究员, 主要从事纺织科技信息研究咨询工作。

摘要: 为了充分发挥剑杆小样机在纺织新品种开发中的优势, 以 60%莱赛尔与 40%棉贡缎织物为实验对象, 分析高支高密贡缎布面疵点的形成原因, 再分别对浆纱、整经、穿综箱、织造工序进行工艺优化, 可以解决浆纱后纱线伸长率低、上浆率不匀、布面经缩起圈、跳纱和起楞的问题。

汉麻/棉混纺面料的凉感整理及其响应面工艺优化

王贺兰 1, 2, 王庆淼 1, 王平 1, 张求胜 1, 鱼水朋 1, 陈加友 1, 李广顺 1, 周杭 1, 廖宇彤 1

(1.雅戈尔服装制造有限公司, 浙江宁波 315153; 2.东华大学化学化工与生物工程学院, 上海 201620)

作者简介: 王贺兰 (1986—), 女, 上海人, 工程师, 博士, 主要从事功能纺织材料方面的研究

通信作者: 王庆淼 (1970—), 男, 雅戈尔纺织材料研究院院长, E-mail: wangqm@youngor.com。

摘要: 以汉麻/棉混纺织物为加工对象, 优选凉感整理剂, 并提出将两种凉感整理剂复配的方法。结果表明, 将凉感效果较好的 1#整理剂与耐水洗性较优的 2#整理剂复配, 有助于获得比较优异的凉感整理效果。通过单因素实验和响应面模型对轧车压力、焙烘定形温度和焙烘时间进行优化, 优化的加工工艺为: 轧车压力 0.35 MPa, 150 °C焙烘定形 90 s。

基于“五感”的家用纺织品设计研究

姚思点, 王心悦

(成都纺织高等专科学校, 四川成都 611731)

作者简介: 姚思点 (1993—), 女, 助教, 硕士研究生, 研究方向为纺织品设计。

摘要: 五感设计即应用视觉、听觉、触觉、嗅觉、味觉这 5 种基本感觉来更深层次地传达设计思想的理念。通过文献和具体案例阐述了 5 种感官在当代家用纺织品设计中的原理和重要性。从理论出发, 结合消费者的具体感受, 分析如何将五感运用到家用纺织品设计中。

中国“智”造

现代多层印染厂房设计研究与创新

蔡弘

(江苏省纺织工业设计研究院有限公司无锡分公司, 江苏无锡 214000)

作者简介: 蔡弘, 男, 工程师, 从事纺织、印染工厂设计工作在建筑新技术、新专利、新材料等融合方面有较为深入的研究。

摘要: 因土地集约化利用的要求, 印染厂从传统的单层厂房转变为多层厂房是必然的选择。目前, 印染多层厂房普遍存在通风差、生产环境不佳、结露滴水、楼板漏水、生产效率低、设备安装不便、建筑使用率低等问题, 不但影响企业正常生产, 还存在安全隐患。针对上述问题, 设计院从工艺设计、建筑设计、结构设计 3 方面入手, 打破传统设计思路, 寻求技术革新, 解决目前多层厂房存在的问题, 设计出具备良好的经济性、符合企业需求的现代化多层印染厂房。

燃烧氢气有机热载体炉及氢气燃烧器的研究

汪琦, 张慧芬, 俞红啸, 汪育佑

(上海热油炉设计开发中心, 上海 200042)

作者简介: 汪琦 (1961—), 男, 高级工程师, 硕士, 长期从事热载体加热技术、新能源技术、节能减排技术、热油炉、热风炉、热水炉、熔盐炉、道生炉、联苯炉、焚烧炉、生物质气化炉的设计、研究、开发工

作, 邮箱: 13817605032@163.com。

摘要: 介绍了氢能源的特点, 研究了燃烧氢气有机热载体炉的结构型式, 分析了氢气燃烧装置及其计算方法, 探讨了氢气预处理系统, 讨论了氢气供给装置与安全检漏仪器。

标准与检测

整理织物异味去除效果的测试方法

袁友飞

[科凯精细化工(上海)有限公司, 上海 201512]

作者简介: 袁友飞(1980—), 男, 工程师, 硕士, 主要从事纺织印染应用技术研究, 邮箱: humphrey.yuan@pulcrachem.com。

摘要: 为了检测整理织物异味去除的效果, 开发以去除氨水气味为代表的织物异味去除效果测试方法, 即稀释氨水蒸汽吸收法和快速测试法, 并对其进行了优化和改进。市售氨水以体积比 10:1 000 稀释, 作为测试液, 优化后的氨水蒸汽吸收法测试液用量为 0.25~0.50 mL, 改进后快速测试法测试液用量为 20~60 μL , 以测试后的样布和样瓶组成的组合样氨水气味评价方法区分度高, 空白样布组合样氨水气味强烈, 异味去除效果评级为 4~5 级; 整理后样布组合样基本无氨水气味, 异味去除效果评级为 2 级。

桑蚕干茧公证检验数据与缫丝企业生产实际的相关性研究

葛凤杰, 张勇, 刘桂凤, 郑琰珍

[泰安市食品药品检验检测研究院(泰安市纤维检验所), 山东泰安 271000]

作者简介: 葛凤杰(1982—), 高级工程师, 本科, 主要从事纤维及制品的检验工作。

通信作者: 张勇(1979—), 男, 高级工程师, 本科, 主要从事纤维及制品的检验工作。

摘要: 对比桑蚕干茧公证检验数据与企业实际生产数据, 找出存在的差异, 并通过验证性试验进行原因分析, 为今后更深层次的研究打下良好的基础。

溶解法和拆分法定量测定棉/铜氨纤维混合物的不确定度分析

胡海娜, 沈洪祥, 刘晓旭

(山东中康国创检验检测中心有限公司, 山东泰安 271000)

作者简介: 胡海娜(1996—), 女, 实验员, 硕士, 主要从事纺织服装质量检测、标准制修订工作。

摘要: 依据 GB/T 2910.1—2009、GB/T 2910.6—2009 和 SN/T 3315.4—2012, 采用甲酸/氯化锌法、60% 硫酸法和手工拆分法对 C/CVP 交织物进行定量分析比较试验。依据 CNAS-TRL-002:2020 和 JJF 1059.1—2012, 详细分析 3 种试验方法条件下测量不确定度之间的差异。结果表明, 60% 硫酸法的精密度要优于甲酸/氯化锌法, 3 种试验方法结果的不确定度之间存在差异, 甲酸/氯化锌法的准确度要优于 60% 硫酸法, 影响测量结果的主要来源是操作复现性引入的不确定度分量(A类)。

纺织品透湿性测定(吸湿法)的不确定度评定

杨玉佩

(苏州市纤维检验院, 江苏苏州 215100)

作者简介: 杨玉佩(1989—), 女, 江苏苏州人, 工程师, 本科学士, 从事纺织品检测工作, E-mail: 526123271@qq.com。

摘要: 按照 GB/T 12704.1—2009《纺织品 织物透湿性试验方法 第1部分: 吸湿法》测试纺织品的透湿率, 分析测量过程中影响检测结果的各个分量, 并对各个分量进行评定。结果表明, 该方法的不确定度主要来源于重复性, 其次为称量、试验时间及修约。因此, 检测过程应注意样品的均匀性、测试系统等的影 响, 严格按标准规范操作, 提高多次检测的稳定性, 从而保证结果的准确性。