

纺织学报

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

ISSN 0253-9721
CN 11-5167/TS

第44卷 第1期

Vol.44 No.1

2023.1

特约专栏: 纺织科技前沿

方只学报
JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

第44卷第1期

2023年第一期

中国纺织工程学会

ISSN 0253-9721



01>

9 770253 972232



中国纺织工程学会
China Textile Engineering Society

纺织学报

FANGZHI XUEBAO

月刊 1979 年创刊 总第 442 期 第 44 卷 第 1 期 2023 年 1 月 15 日出版

主管单位 中国科学技术协会
主办单位 中国纺织工程学会
出版单位 《纺织学报》杂志社
主 编 刘 军
副 主 编 张洪玲
编辑部主任 蔡 倩
编 辑 舒 伟 白琼琼 杜鲜晶
张雪蕊
特约英文编辑 陈晓钢
特约专栏主编 王华平
本期责编 张洪玲
地 址 北京市朝阳区延静里中街 3 号
主楼 6 层
邮政编码 100025
电 话 010-65017711, 65917740
65011750, 65972191
65923080
电子信箱 fangzhixuebao@vip.126.com
网 址 www.fzxb.org.cn
中国标准连 ISSN 0253-9721
续出版物号 CN 11-5167/TS
排 版 同方知网(北京)技术有限公司
印 刷 北京科信印刷有限公司
总 发 行 北京报刊发行局
国内订阅 全国各地邮局
邮发代号 80-252
国内定价 全年 960.00 元
每期 80.00 元
海外总发行 中国国际图书贸易集团有限
公司(M245)
广告登记号 京朝工商广登字 20170085 号

版权所有 未经书面许可
本刊内容不得转载或复制



官方微信

fzxb_org

目 次

· 特约专栏:纺织科技前沿 ·

- 纺织品前瞻性制备技术及应用研究现状与发展趋势 乌 婧
江振林 吉 鹏 谢锐敏 陈 烨 陈向玲 王华平(1)
热拉式多材料纤维光电子技术研究进展与展望
张 晶 黄治恒 牛广亮
梁 生 杨旅云 魏 磊 周时凤 侯 冲 陶光明(11)
织物显示器件的研究进展 ... 施 翔 王 臻 彭慧胜(21)
热湿舒适性智能织物的研究进展
陈佳慧 梅 涛 赵青华 尤海宁 王雯雯 王 栋(30)
对抗微重力环境下肌肉骨骼废用性病变的压力服装研究进展
..... 张 倩 牛文鑫 姜成华 高 晶 王 璐(38)
花状氧化石墨烯原位展开共聚聚酰胺 6 及其功能纤维
陈 琛 韩 燧 孙海燕 姚诚凯 高 超(47)
基于绿色溶剂的聚酰胺纳米纤维膜制备及其空气过滤性能 ...
周 文 俞建勇 张世超 丁 彬(56)
抗菌防沾污生物防护材料的制备及其性能
夏 勇 赵 迎 徐利云 徐思峻 姚理荣 高 强(64)

· 纤维材料 ·

- 聚苯硫醚/石墨烯纳米复合纤维的燃烧和炭化行为
代 璐 胡泽旭 王 研 周 哲 张 帆 朱美芳(71)
纤维素/碳纳米管复合纤维的制备及其功能化应用 ... 蒲海红
贺芃鑫 宋柏青 赵丁莹 李欣峰 张天一 马建华(79)
基于超临界二氧化碳的高效低阻聚丙烯熔喷纤维制备及其性能 ...
谭林立 秦 柳 李英儒 邓伶俐 谢知音 李时东(87)

熔喷气流场中的纤维运动模拟与分析	韩万里	谢 胜	王新厚	王玉栋(93)
------------------------	-----	-----	-----	-----------

• 纺织工程 •

捻度对棉/氨纶/银丝包芯纱性能的影响	李 龙	吴 磊	林思伶(100)
捻度对锦纶/棉混纺纱质量指标的影响	于学智	张明光	曹继鹏 张 月 王晓燕(106)
全成形运动护膝结构设计及成形方法	冯英杰	蒋高明	吴光军 金 帅(112)
界面层对三维机织角联锁 SiC _f /SiC 复合材料断裂韧性的影响			
..... 段亚弟 谢巍杰 邱海鹏 王晓猛 王 岭 张典堂 钱 坤(119)			
三维正交机织复合材料的冲后压缩性能	应志平	王伟青	吴震宇 胡旭东(129)

• 染整与化学品 •

活性染料拼色轧染过程中补液模型的研究				
..... 代亚敏 刘宏臣 毛志平 陆 辉 徐 红 钟 毅 周培文(136)				
仿植被可见光-近红外反射光谱特征的分散染料印花织物制备及其性能				
..... 张典典 李 敏 关 玉 王思翔 胡桓川 付少海(142)				
抗菌羽绒的短流程制备及其性能	万颖萍	王宗乾	王英洋	杨海伟 吴开明 谢 伟(149)
聚多巴胺修饰还原氧化石墨烯/聚吡咯导电织物的制备及其传感响应特性.....				
..... 万爱兰 沈新燕 王晓晓 赵树强(156)				

• 服装工程 •

内穿服装对消防员热生理和心理反应的影响	王诗潭	江 舒	王云仪(164)
手绘草图到服装图像的跨域生成	陈 佳	杨聪聪	刘军平 何儒汉 梁金星(171)

• 机械与器材 •

基于改进型 RFB-MobileNetV3 的棉杂图像检测.....	徐 健	胡道杰	刘秀平	韩 琳 闫焕营(179)
凹槽形状对气流槽聚纺纱集聚区流场及成纱性能的影响				吕金丹 程隆棣(188)
基于支持向量机的筒子纱纱管品种检测			马传旭	张 宁 潘如如(194)
基于弧形电容器的浆纱回潮率在线测量	陆浩杰	李曼丽	金恩琪	张宏伟 周 赆(201)

• 综合述评 •

纳米纤维基催化材料的制备及其在环境领域中的应用研究进展.....	陈明星	张 威	王新亚	肖长发(209)
基于深度学习的织物疵点检测研究进展	王 斌	李 敏	雷承霖	何儒汉(219)
热防护服蓄热防护与放热危害双重特性的研究进展	朱晓荣	何佳臻	向攸慧	王 敏(228)

• 设计作品 •

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

Monthly , Established in 1979 , Vol. 44 , No. 1 , Sum 442 , 15 Jan. , 2023

Authority in Charge

China Association for Science and Technology

Sponsor

China Textile Engineering Society

Publisher

Periodical Agency of Journal of Textile Research

Editor in Chief

LIU Jun

Deputy Editor in Chief

ZHANG Hongling

Editorial Director

CAI Qian

Editor

SHU Wei BAI Qiongqiong DU Xianjing

ZHANG Xuerui

English Editor

CHEN Xiaogang

Editor in Chief of the Invited Column

WANG Huaping

Editor on Duty

ZHANG Hongling

Address

6F. , Main Building, 3 Yanjingli Middle Street,
Chaoyang District, Beijing 100025, China

Tel: +86 10 65017711,65917740

65011750,65972191

65923080

E-mail: fangzhixuebao@vip.126.com

Website: www.fzxb.org.cn

ISSN 0253-9721

CSSN: CN 11-5167/TS

Overseas Distributor

China International Books Trading Corporation
(M245)

Copyright

No content may be reproduced or abridged
without authorization.

WeChat



fzxb_org

CONTENTS

• Invited Column: Frontiers of Textile Science and Technology •

Research status and development trend of perspective preparation technologies and applications for textiles WU Jing JIANG Zhenlin

JI Peng XIE Ruimin CHEN Ye CHEN Xiangling WANG Huaping(1)

Review on thermal-drawn multimaterial fiber optoelectronics

..... ZHANG Jing HUANG Zhiheng NIU Guangliang LIANG Sheng

YANG Lüyun WEI Lei ZHOU Shifeng HOU Chong TAO Guangming(11)

Research progress in display units fabricated from textiles

..... SHI Xiang WANG Zhen PENG Huisheng(21)

Research progress in smart fabrics for thermal and humidity management

..... CHEN Jiahui MEI Tao

ZHAO Qinghua YOU Haining WANG Wenwen WANG Dong(30)

Research progress in compression garments against musculoskeletal deconditioning in microgravity

ZHANG Qian NIU Wenxin JIANG Chenghua GAO Jing WANG Lu(38)

Flower-shaped graphene oxide in-situ unfolding polyamide-6 and functional fibers thereof

... CHEN Chen HAN Yi SUN Haiyan YAO Chengkai GAO Chao(47)

Preparation of green-solvent-based polyamide nanofiber membrane and its air filtration performance

..... ZHOU Wen YU Jianyong ZHANG Shichao DING Bin(56)

Preparation and properties of antibacterial and anti-contamination biological protective materials

XIA Yong

ZHAO Ying XU Liyun XU Sijun YAO Lirong GAO Qiang(64)

• Fiber Materials •

Combustion and charring behavior of polyphenylene sulfide/graphene nanocomposite fibers

DAI Lu

HU Zexu WANG Yan ZHOU Zhe ZHANG Fan ZHU Meifang(71)

Preparation of cellulose/carbon nanotube composite fiber and its functional applications

PU Haihong HE Pengxin SONG Baiqing

ZHAO Dingying LI Xinfeng ZHANG Tianyi MA Jianhua(79)

Preparation and performance of high efficiency and low resistance polypropylene melt-blown fiber based on supercritical carbon dioxide

TAN Linli

QIN Liu LI Yingru DENG Lingli XIE Zhiyin LI Shidong(87)

Simulation and analysis of fiber motion in airflow field of melt blowing	
.....	HAN Wanli XIE Sheng WANG Xinhou WANG Yudong(93)
• Textile Engineering •	
Influence of yarn twist on properties of cotton/spandex/silver wire core spun yarns	LI Long WU Lei LIN Siling(100)
Influence of twist on quality indexes of polyamide/cotton blended yarns	
.....	YU Xuezhi ZHANG Mingguang CAO Jipeng ZHANG Yue WANG Xiaoyan(106)
Structural design and forming method for one-piece sports knee pads	
.....	FENG Yingjie JIANG Gaoming WU Guangjun JIN Shuai(112)
Influence of interfacial layers on fracture toughness of three-dimensional woven angle interlock SiC _r /SiC composites	
.....	DUAN Yadi XIE Weijie QIU Haipeng WANG Xiaomeng WANG Ling ZHANG Diantang QIAN Kun(119)
Compression after impact performance of three-dimensional orthogonal woven composites	
.....	YING Zhiping WANG Weiqing WU Zhenyu HU Xudong(129)
• Dyeing and Finishing & Chemicals •	
Replenishment modeling in pad dyeing process with mixed dyes	
.....	DAI Yamin LIU Hongchen MAO Zhiping LU Hui XU Hong ZHONG Yi ZHOU Peiwen(136)
Preparation and performance of disperse dye printed fabrics with characteristics of vegetation-like Vis-NIR reflectance spectrum ...	
.....	ZHANG Diandian LI Min GUAN Yu WANG Sixiang HU Huanchuan FU Shaohai(142)
Short-process flow preparation and performance of antibacterial down	
.....	WAN Yingping WANG Zongqian WANG Yingfeng YANG Haiwei WU Kaiming XIE Wei(149)
Preparation and sensing response characterization of polydopamine modified reduced graphene oxide/polypyrrole conductive fabrics	
.....	WAN Ailan SHEN Xinyan WANG Xiaoxiao ZHAO Shuqiang(156)
• Apparel Engineering •	
Influence of base clothing on firefighters' physiological and perceptual responses	
.....	WANG Shitan JIANG Shu WANG Yunyi(164)
Cross-domain generation for transferring hand-drawn sketches to garment images	
.....	CHEN Jia YANG Congcong LIU Junping HE Ruhan LIANG Jinxing(171)
• Machinery & Accessories •	
Cotton impurity image detection based on improved RFB-MobileNetV3	
.....	XU Jian HU Daojie LIU Xiuping HAN Lin YAN Huanying(179)
Influence of groove shape on flow field and yarn properties of compact spinning	LÜ Jindan CHENG Longdi(188)
Detection of cheese yarn bobbin varieties based on support vector machine	MA Chuanxu ZHANG Ning PAN Ruru(194)
Online measurement of moisture regains of sized yarns based on arc capacitance sensor	
.....	LU Haojie LI Manli JIN Enqi ZHANG Hongwei ZHOU Jiu(201)
• Comprehensive Review •	
Research progress of preparation of nanofiber-supported catalysts and application thereof in environmental protection	
.....	CHEN Mingxing ZHANG Wei WANG Xinya XIAO Changfa(209)
Research progress in fabric defect detection based on deep learning	WANG Bin LI Min LEI Chenglin HE Ruhan(219)
Research progress in dual performance in heat-storage protection and heat-release hazard of thermal protective clothing	
.....	ZHU Xiaorong HE Jiazhen XIANG Youhui WANG Min(228)
• Artworks •	