

纺织学报

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

ISSN 0253-9721
CN 11-5167/TS

第44卷 第6期

Vol.44 No.6

2023.6

纺织科技新见解学术沙龙专栏：高品质芳纶生产关键技术及其产品应用

纺织学报

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

第四十四卷

二〇二三年第六期

中国纺织工程学会

ISSN 0253-9721



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 447 期 第 44 卷 第 6 期 2023 年 6 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 陈晓刚
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 京朝市监广登字 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

· 纺织科技新见解学术沙龙专栏:

高品质芳纶生产关键技术及其产品应用 ·

- 高性能纤维及其制品颜色构建的研究进展
..... 夏良君 曹根阳 刘 欣 徐卫林(1)
芳纶纳米纤维气凝胶的研究进展
..... 吕 婧 刘增伟 程青青 张学同(10)
基于直接氟化技术的芳纶表/界面结构设计与制备研究进展
..... 吕钧炜 罗龙波 刘向阳(21)
易染间位芳纶的制备及其性能
..... 关振虹 李 丹 宋金苓 冷向阳 宋西全(28)

· 纤维材料 ·

- SnO₂/聚乙烯吡咯烷酮防腐薄膜的制备及其在柔性铝-空气电
池中的应用
..... 史豪秦 于 影 左雨欣 刘宜胜 左春桢(33)
多孔与连通结构碳纳米纤维电极的设计及其电化学性能
王 赫 王洪杰 赵紫奕 张晓婉 孙 冉 阮芳涛(41)
喷丝速率对连续水浴静电纺纳米纤维包芯纱结构与性能的影响
..... 周歆如
范梦晶 胡铨烨 洪剑寒 刘永坤 韩 潇 赵晓曼(50)
抗菌聚丙烯熔喷材料的反应挤出法制备及其性能
陈 卓 戴钧明 潘晓娣 李沐芳 刘 轲 赵青华(57)

· 纺织工程 ·

- 非可吸收倒刺缝合线握持力及其影响因素
成 悦 左 涵 安 琪 李大伟 张 伟 付译鋆(66)
基于横向振动频率的轴向运动纱线张力测量
..... 李 杨 彭来湖 刘建廷 胡旭东 郑秋扬(72)

等经浮长的三纬组合全显结构设计与应用	周 赆 胡伊丽 (78)
多色调线横条纹织物的设计与三维仿真	郑培晓 蒋高明 丛洪莲 李炳贤 (85)
形状记忆合金复合纱线及其面料驱动性能	 付驰宇 徐 傲 齐 硕 王 凯 缪 莹 尚路路 夏治刚 (91)
纬编双面移圈产品工艺设计模型建立与实现	张 静 丛洪莲 蒋高明 (98)
三维正交织物织造过程模拟及其微观几何结构预测	 马 莹 向卫宏 赵 洋 邓聪颖 禄 盛 曾宪君 (105)
基于双光源的织物红外发射率与光热吸收率的测量	张 悦 陈益松 卞玉瑶 刘 艺 (114)
织物表面激光打标工艺参数的数值模拟及选取方法	 连力平 杨鹏程 余子健 龙阳昭 肖 渊 (121)

· 染整与化学品 ·

聚乳酸/聚 3-羟基丁酸-戊酸酯共混纤维及其雪尼尔纱的染色动力学.....	 唐 奇 柴丽琴 徐天伟 王成龙 王直成 郑今欢 (129)
离子型水凝胶复合织物构筑及其应变传感性能	 徐瑞东 刘 红 王 航 朱士凤 曲丽君 田明伟 (137)
静电纺聚酰胺纳米纤维复合织物制备工艺优化	王青弘 王 迎 郝新敏 郭亚飞 王美慧 (144)
低辐射热条件下附加相变材料织物的蓄放热双重特性	朱晓荣 向攸慧 何佳臻 翟丽娜 (152)
磷酸酯化聚乙烯亚胺阻燃粘胶织物的制备与性能	蒋之铭 张 超 张晨曦 朱 平 (161)
阻燃防水多功能涤纶篷布的制备及其性能	杨海富 罗丽娟 师建军 马晓光 郑振荣 (168)
壳聚糖-聚乙烯醇协同对籽用大麻浆粕铁离子的脱除	 狄友波 陈燮阳 阎智锋 殷 轩 邱纯利 马伟良 张向兵 (175)

· 服装工程 ·

虚拟服装迁移在个性化服装定制中的应用	叶勤文 王朝晖 黄 荣 刘欢欢 万思邦 (183)
居里叶分形在艾德莱斯裙装图案设计中的应用	许 晗 沈 雷 陈 涵 (191)

· 机械与器材 ·

基于 Flow Simulation 的喷气织机辅助喷嘴喷孔结构优化	 樊百林 张昌睿 郭佳华 黄钢汉 尉国梁 (200)
基于动力学模型的面料抓取机械臂轨迹跟踪控制方法	黄晨静 张 蕾 孙 逊 王晓华 (207)

· 综述述评 ·

静电纺聚合物复合金属有机框架功能纳米纤维膜的研究进展	 贾 姣 郑作保 吴 昊 徐 乐 刘 熙 董凤春 贾永堂 (215)
基于事件相关电位技术的织物舒适度研究进展	苑 洁 翟淑娜 娄 琳 王其才 雷雨田 (225)

· 设计作品 ·

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

Monthly, Established in 1979, Vol.44, No.6, Sum 447, 15 Jun., 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 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

· Academic Salon Column for New Insight of Textile Science and Technology: Key Technologies of High Quality Aramid and Its Product Application ·

Research progress in color construction of high-performance fibers and its products

..... XIA Liangjun CAO Genyang LIU Xin XU Weilin(1)

Research progress of aramid nanofiber aerogels

..... LÜ Jing LIU Zengwei CHENG Qingqing ZHANG Xueting(10)

Advances in design and fabrication of aramid fiber's surface and interface
structure based on direct fluorination

..... LÜ Junwei LUO Longbo LIU Xiangyang(21)

Preparation and properties of dyeable meta-aramid fiber

LI Dan SONG Jinling LENG Xiangyang SONG Xiquan(28)

· Fiber Materials ·

Preparation of SnO₂/polyvinylpyrrolidone anti-corrosive membrane and its
application in flexible Al-air battery

SHI Haoqin YU Ying ZUO Yuxin LIU Yisheng ZUO Chuncheng(33)

Design and electrochemical properties of porous and interconnected carbon
nanofiber electrode

WANG He WANG Hongjie
ZHAO Ziyi ZHANG Xiaowan SUN Ran RUAN Fangtao(41)

Effect of spinneret rate on structure and properties of nanofiber core-spun yarns
prepared by continuous water bath electrospinning

..... ZHOU Xinru FAN Mengjing HU Chengye

HONG Jianhan LIU Yongkun HAN Xiao ZHAO Xiaoman(50)

Fabrication and properties of antibacterial polypropylene melt-blown nonwoven
fabrics by reactive extrusion

CHEN Zhuo
DAI Junming PAN Xiaodi LI Mufang LIU Ke ZHAO Qinghua(57)

· Textile Engineering ·

Holding force of non-absorbable barbed sutures and its influencing factors

CHENG Yue ZUO Han AN Qi LI Dawei ZHANG Wei FU Yijun(66)

Measurement of yarn tension in axial direction based on transverse vibration
frequency

LI Yang PENG Laihu LIU Jianting HU Xudong ZHENG Qiuyang(72)

Design and application of equal float length on full-color weave in triple-weft
jacquard fabric structures

ZHOU Jiu HU Yili(78)

Design and three-dimensional simulation of multi-color striped fabrics

ZHENG Peixiao JIANG Gaoming CONG Honglian LI Bingxian(85)

Shape memory alloy composite yarn and its fabric actuation performance	
.....	<i>FU Chiyu XU Ao QI Shuo WANG Kai MIAO Ying SHANG Lulu XIA Zhigang</i> (91)
Establishment and realization of technological model for weft-knitted two-side transfer fabrics	
.....	<i>ZHANG Jing CONG Honglian JIANG Gaoming</i> (98)
Weaving process modeling and micro-geometry prediction of three-dimensional orthogonal woven fabrics	
.....	<i>MA Ying XIANG Weihong ZHAO Yang DENG Congying LU Sheng ZENG Xianjun</i> (105)
Measurement of infrared emissivity and photothermal absorption rate of fabrics with dual photothermal radiation sources	
.....	<i>ZHANG Yue CHEN Yisong BIAN Yuyao LIU Yi</i> (114)
Numerical simulation for selecting laser parameters in marking process with different fabrics	
.....	<i>LIAN Liping YANG Pengcheng YU Zijian LONG Yangzhao XIAO Yuan</i> (121)

• **Dyeing and Finshing & Chemicals** •

Dyeing kinetics of polylactide/poly(3-hydroxybutyrate-co-valerate) blended fibers and their chenille yarns	
.....	<i>TANG Qi CHAI Liqin XU Tianwei WANG Chenglong WANG Zhicheng ZHENG Jinhuan</i> (129)
Construction and strain sensing properties of an ionic hydrogel composite fabric	
.....	<i>XU Ruidong LIU Hong WANG Hang ZHU Shifeng QU Lijun TIAN Mingwei</i> (137)
Processing optimization of composite fabrics deposited with electrospinning polyamide nano-fibers	
.....	<i>WANG Qinghong WANG Ying HAO Xinmin GUO Yafei WANG Meihui</i> (144)
Thermal storage and discharge performance of fabrics with phase change material under low-level radiant heat exposure	
.....	<i>ZHU Xiaorong XIANG Youhui HE Jiazhen ZHAI Li'na</i> (152)
Preparation and properties of flame-retardant viscose fabrics modified with phosphated polyethyleneimine	
.....	<i>JIANG Zhiming ZHANG Chao ZHANG Chenxi ZHU Ping</i> (161)
Preparation of flame-retardant and waterproof multifunctional polyester tarpaulin	
.....	<i>YANG Haifu LUO Lijuan SHI Jianjun MA Xiaoguang ZHENG Zhenrong</i> (168)
Iron ion removal from seed hemp pulp based on synergistic effect of chitosan and polyvinyl alcohol	
.....	<i>DI Youbo CHEN Xieyang YAN Zhifeng YIN Xuan QIU Chunli MA Weiliang ZHANG Xiangbing</i> (175)

• **Apparel Engineering** •

Application of virtual garment transfer in garment customization	
.....	<i>YE Qinwen WANG Zhaohui HUANG Rong LIU Huanhuan WAN Sibang</i> (183)
Application of Julia fractal set on design of Adras dress pattern	
.....	<i>XU Han SHEN Lei CHEN Han</i> (191)

• **Machinery & Accessories** •

Nozzle structure optimization based on Flow Simulation for air-jet weaving	
.....	<i>FAN Bailin ZHANG Changrui GUO Jiahua HUANG Ganghan WEI Guoliang</i> (200)
Trajectory tracking control method of cloth grabbing manipulator based on dynamic modeling	
.....	<i>HUANG Chenjing ZHANG Lei SUN Xun WANG Xiaohua</i> (207)

• **Comprehensive Review** •

Research progress in electrospinning functional nanofibers with metal-organic framework	
.....	<i>JIA Jiao ZHENG Zuobao WU Hao XU Le LIU Xi DONG Fengchun JIA Yongtang</i> (215)
Research progress in fabric comfort based on event-related potential technique	
.....	<i>YUAN Jie ZHAI Shu'na LOU Lin WANG Qicai LEI Yutian</i> (225)

• **Artworks** •

心中的每一束光

每一次探索 都有着一束向前的心光 作为征途的序章

每一束心光之下 都可以看到 人的足迹

它们来自一个人 也可能 是一群人

每一束心光的尽头 都是又一份被照亮的美好

—

致敬各行各业的
每一位科技工作者