

# 纺织学报

ISSN 0253-9721  
CN 11-5167/TS

第43卷 第10期

Vol.43 No.10

## JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

## 2022.10

封面文章: 纤维基自供能电子皮肤的构建及其应用性能研究进展



纺织学报

第43卷 第10期

2022年 第10期

中国纺织工程学会

ISSN 0253-9721



9 770253 972225



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439期 第43卷 第10期 2022年10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  
编辑部主任 张洪玲  
编 辑 舒 伟 白琼琼 蔡 倩  
杜鲜晶 张雪蕊  
特约英文编辑 陈晓钢  
本期责编 白琼琼  
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 <http://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

#### · 纤维材料 ·

- 超支化季铵盐诱导制备树枝状纳米纤维膜及其性能 .....  
姚 莹 赵为陶 张德锁 林 红 陈宇岳 魏 红(1)  
后加工中热处理张力变化对高模低收缩涤纶工业丝结构与性  
能影响 .....  
陈 康 陈高峰 王 群 王 刚 张玉梅 王华平(10)  
聚吡咯/丝素导电纳米纤维膜的制备及其性能 .....  
俞杨销 李 枫 王煜煜 王善龙 王建南 许建梅(16)  
棕榈纤维毡/聚(3-羟基丁酸酯-co-3-羟基戊酸酯)热压复合  
材料的吸声性能 .....  
..... 张 毅 邵利锋 杨 彬 高金霞 郁崇文(24)

#### · 纺织工程 ·

- 转杯纺分梳排杂区的气流场数值模拟 .....  
..... 杨瑞华 何 闯 龚新霞 陈鹤文(31)  
基于视觉特性的色纺纱全光谱配色算法优化 .....  
..... 程 璐 马崇启 周惠敏 王 颖 夏 鑫(38)  
动力学载荷对超细镀金铂丝力学与电学性能的影响 .....  
李建娜 陈 玺 邵慧奇 邵光伟 蒋金华 陈南梁(45)  
织物多方向弯曲性能测试新方法 ..... 刘成霞 张亚琦(53)  
三维导湿结构环保针织面料开发与吸湿速干性能评价 .....  
..... 王 玥 王春红  
徐 磊 刘胜凯 鹿 超 王利剑 杨 璐 左 祺(58)  
间隔织物基光热-热电复合材料的制备及其性能 .....  
..... 李沐芳 陈佳鑫 曾凡佳 王 栋(65)  
碳纤维复合材料孔洞损伤超声波C扫描无损检测 .....  
..... 方周倩 苗沛源 金肖克 祝成炎 田 伟(71)

## · 染整与化学品 ·

- 不同醇及助剂对大麻有机溶剂脱胶效果的影响 ..... 施朝禾 秦智慧 赵树元 刘柳 张瑞云 程隆棣(77)
- 臭氧等离子体预处理对芳纶染色性能的影响 ..... 郭亚飞 梁高勇 王美慧 郝新敏(83)
- 微喷印原电池置换成型织物基柔性导电路径的影响因素研究 ..... 肖渊 李倩 张威 胡汉春 郭鑫雷(89)
- $\text{Bi}_2\text{MoO}_6$  修饰  $\text{TiO}_2$  复合纳米棒阵列光催化剂的制备及其光催化性能 ..... 周小桔 胡正龙 任一鸣 谢兰东(97)
- 多酸基金属-有机框架负载棉织物的制备及其光催化性能 ..... 郑琳娟 郁佳 尹冲 梁志结 毛庆辉(106)
- 氮碳量子点/二氧化钛复合整理粘胶织物光催化协同构效 ..... 冯艳 李亮 刘淑萍 李淑静 刘让同(112)
- 基于聚合物微球接枝硅油的超滑棉织物制备及其防污性能 ..... 张典典 于梦楠 李敏 刘明明 付少海(119)
- 三维超疏水超细纤维绒面革的仿生构建 ..... 高强 范浩军 颜俊 陈玉国 郑萍(126)

## · 服装工程 ·

- 全成形针织服装三维款式向二维样板转化方法 ..... 路丽莎 蒋高明(133)
- 纸样技术在全成形斜裙编织工艺中的应用 ..... 徐艳华 袁新林(141)
- 基于特征参数的青年女性乳房形态分析 ..... 钟泽君 张贝贝 徐凯忆 王若雯 顾冰菲(148)
- 改进 YOLOv5 网络的轻量级服装目标检测方法 ..... 陈金广 李雪 邵景峰 马丽丽(155)
- 基于响应曲面分析的连体泳装结构情绪测量 ..... 陈弈菲 刘驰 杨萌(161)

## · 机械与器材 ·

- 异纤分拣机剔除喷管结构参数对其性能的影响 ..... 孙戩 姜博艺 张守京 胡胜(169)
- 基于图像处理的选针器检测系统 ..... 袁嫣红 曾洪铭 茅木泉(176)

## · 综述述评 ·

- 纤维基自供能电子皮肤的构建及其应用性能研究进展 ..... 吕晓双 刘丽萍 俞建勇 丁彬 李召岭(183)
- 纤维材料在柔性可穿戴锌电池中的应用进展 ..... 王津 胡开瑞 张刘飞 陈磊(192)
- 用于个人热湿舒适管理的功能纺织品研究进展 ..... 程宁波 缪东洋 王先锋 王朝晖 丁彬 俞建勇(200)
- 高效低阻空气过滤材料研究进展 ..... 杨吉震 刘强飞 何瑞东 吴韶华 何宏伟 宁新 周蓉 董湘琳 齐贵山(209)

## · 设计作品 ·

# JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

Monthly, Established in 1979, Vol.43, No.10, Sum 439, 15 Oct., 2022

## 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

## Editorial Director

ZHANG Hongling

## Editor

SHU Wei BAI Qiongqiong CAI Qian

DU Xianjing ZHANG Xuerui

## English Editor

CHEN Xiaogang

## Editor on Duty

BAI Qiongqiong

## 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: <http://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

### • Fiber Materials •

Preparation of dendritic nanofiber membrane induced by hyperbranched quaternary ammonium salt and its properties ..... YAO Ying

ZHAO Weitao ZHANG Desuo LIN Hong CHEN Yuyue WEI Hong( 1 )

Influence of heat-treatment tension in post-processing on structural properties of high modulus low shrinkage industrial polyester fibers .....

..... CHEN Kang CHEN Gaofeng

WANG Qun WANG Gang ZHANG Yumei WANG Huaping( 10 )

Preparation and properties of polypyrrole/silk fibroin conductive nanofiber membranes .....

YU Yangxiao LI Feng

Acoustic properties of palm fiber felt/poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) hot-pressed composites .....

ZHANG Yi SHAO Lifeng YANG Bin GAO Jinxia YU Chongwen( 24 )

### • Textile Engineering •

Numerical simulation of airflow field in carding and trash removal zone of rotor spinning ... YANG Ruihua HE Chuang GONG Xinxia CHEN Hewen( 31 )

Optimization of full spectrum color matching algorithm for color spun yarn based on visual characteristics .....

CHENG Lu MA Chongqi ZHOU Huimin WANG Ying XIA Xin( 38 )

Effect of dynamic mechanical load on mechanical and electrical properties of ultra-fine gold coated molybdenum wires .....

LI Jianna CHEN Xi

New measurement method for fabric multi-directional bending performance .....

..... LIU Chengxia ZHANG Yaqi( 53 )

Development of environmentally friendly knitted fabrics with 3-D moisture conductive structure and performance evaluation on moisture absorption and quick-drying .....

WANG Yue WANG Chunhong

Preparation and performance of spacer fabric-based photothermal-thermoelectric composites .....

LI Mufang CHEN Jiaxin ZENG Fanjia WANG Dong( 65 )

Nondestructive testing on damage of carbon fiber composites using ultrasonic C-scanning .....

FANG Zhouqian

MIAO Peiyuan JIN Xiaohe ZHU Chengyan TIAN Wei( 71 )

## • Dyeing and Finishing & Chemicals •

- Effects of different alcohols and additives on organic solvent degumming for hemp fibers .....  
..... *SHI Zhaohe QIN Zhihui ZHAO Shuyuan LIU Liu ZHANG Ruiyun CHENG Longdi*( 77 )
- Effect of ozone plasma pretreatment on dyeing properties of aramid fibers .....  
..... *GUO Yafei LIANG Gaoyong WANG Meihui HAO Xinmin*( 83 )
- Influencing factors on flexible fabric-based electrical circuit formation by micro-jet printed primary cell replacement deposition ...  
..... *XIAO Yuan LI Qian ZHANG Wei HU Hanchun GUO Xinlei*( 89 )
- Fabrication and photocatalytic performance of Bi<sub>2</sub>MoO<sub>6</sub> modified TiO<sub>2</sub> nanorod array photocatalyst .....  
..... *ZHOU Xiaojun HU Zhenglong REN Yiming XIE Landong*( 97 )
- Preparation and photocatalytic properties of cotton fabrics loaded with polymetallic organic framework material .....  
..... *ZHENG Linjuan YU Jia YIN Chong LIANG Zhijie MAO Qinghui*(106)
- Photocatalytic synergistic efficiency of viscose fabric loaded with nitrogen carbon quantum dots/titanium dioxide .....  
..... *FENG Yan LI Liang LIU Shuping LI Shujing LIU Rangtong*(112)
- Preparation and antifouling properties of super-slip cotton fabric based on polymer microspheres grafted with silicone oil .....  
..... *ZHANG Diandian YU Mengnan LI Min LIU Mingming FU Shaohai*(119)
- Bionic construction of three-dimensional super hydrophobic microfiber suede leather .....  
..... *GAO Qiang FAN Haojun YAN Jun CHEN Yuguo ZHENG Ping*(126)

## • Apparel Engineering •

- Methods for converting 3-D styles to 2-D patterns for fully formed garments ..... *LU Lisha JIANG Gaoming*(133)
- Application of paper pattern technology in knitting process of fully formed inclined skirt ..... *XU Yanhua YUAN Xinlin*(141)
- Research on breast shape of young females using characteristic parameters .....  
..... *ZHONG Zejun ZHANG Beibei XU Kaiyi WANG Ruowen GU Bingfei*(148)
- Lightweight clothing detection method based on an improved YOLOv5 network .....  
..... *CHEN Jinguang LI Xue SHAO Jingfeng MA Lili*(155)
- Emotion measurement of one-piece swimsuit structure based on response surface analysis .....  
..... *CHEN Yifei LIU Chi YANG Meng*(161)

## • Machinery & Accessories •

- Influence of different nozzle structures and parameters on nozzle performance of foreign fiber sorters .....  
..... *SUN Jian JIANG Boyi ZHANG Shoujing HU Sheng*(169)
- Needle selector detection system based on image processing ..... *YUAN Yanhong ZENG Hongming MAO Muquan*(176)

## • Comprehensive Review •

- Fabrication and application research progress of fiber-based self-powered electronic skins .....  
..... *LÜ Xiaoshuang LIU Liping YU Jianyong DING Bin LI Zhaoling*(183)
- Application progress of fiber materials in flexible wearable zinc batteries .....  
..... *WANG Jin HU Kairui ZHANG Liufei CHEN Lei*(192)
- Review in functional textiles for personal thermal and moisture comfort management .....  
..... *CHENG Ningbo MIAO Dongyang WANG Xianfeng WANG Zhaohui DING Bin YU Jianyong*(200)
- Research progress in high efficiency and low resistance air filter materials ..... *YANG Jizhen  
LIU Qiangfei HE Ruidong WU Shaohua HE Hongwei NING Xin ZHOU Rong DONG Xianglin QI Guishan* (209)

## • Artworks •