

# 纺织学报

## FANGZHI XUEBAO

月刊 1979 年创刊 总第 384 期 第 39 卷 第 3 期 2018 年 3 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  
编辑出版 《纺织学报》杂志社  
主编 刘军  
副主编 李凤艳  
编辑部主任 张洪玲  
编辑 舒伟 白琼琼  
蔡倩 李燕敏  
本期责编 李凤艳  
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  
65970181, 65972191  
传真 010-65016539  
电子信箱 fangzhixuebao@vip.126.com  
网址 http://www.fzxb.org.cn  
中国标准连续出版物号 ISSN 0253-9721  
CN 11-5167/TS  
排版 同方知网(北京)技术有限公司  
印刷 山西同方知网印刷有限公司  
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)  
广告许可证 京朝工商广字第 0344 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

万方数据 b.org

## 目 次

### · 纤维材料 ·

- 细菌纤维素气凝胶接枝甲基丙烯酸二甲氨基乙酯的制备 .....  
..... 刘新华 李永 储兆洋 杨旭 王翠娥(1)  
硼酸交联海藻酸钠/磷虾蛋白复合纤维的制备与表征 .....  
..... 张芮 郭静 杨云明 张森 于跃(7)  
碳纳米线的拉伸应变传感特性 .....  
..... 贾树生 万振凯 杨连贺 张恒杰(14)  
应用二维 X 射线衍射法测定涤纶工业丝结晶和取向行为 .....  
..... 葛陈程  
吕汪洋 石教学 徐铁凤 陈世昌 李楠 陈文兴(19)

### · 纺织工程 ·

- 转杯复合纺成纱器内流场模拟及纱线质量分析 .....  
..... 杨瑞华 刘超 薛元 高卫东(26)  
纯棉色纺纱配色中的 Stearns-Noechel 模型参数优化 .....  
..... 白婧  
杨柳 张毅 张瑞云 马颜雪 俞建勇 程隆棣(31)  
旋流喷嘴对不同线密度纱线的作用机制 .....  
..... 晏江邱华 李永贵(38)  
仿针织牛仔面料的开发及性能评价 .....  
..... 蒋志青 马延涛 郭亚 马建伟 陈韶娟(45)  
单向导湿机织物结构设计 ..... 刘杰 王府梅(50)  
全成型毛衫肩袖成形工艺 ..... 邱庄岩 吴志明 蒋高明(56)  
腈纶预氧化丝/芳纶针刺滤材的性能 .....  
..... 于宾 赵晓明 漆东岳(61)

毛/腈纶混纺织物在远红外烘箱中的干燥特性 ..... 周明星 孟 婕 孙以泽( 67 )

### • 染整与化学品 •

- 基于射频处理的胡麻生物脱胶工艺 ..... 石大为 王 瑞 陈 旭 吴炳洋( 73 )  
冷水可溶性马铃薯淀粉的低温上浆性能 ... 曹新伟 宋秦杰 朱 博 刘建立 王鸿博 高卫东( 79 )  
端羟基聚丁二烯聚氨酯相变微胶囊的制备及其性能 .....  
..... 张 涛 李宏伟 王建明 张 梅 苗晓光( 86 )  
羊毛角蛋白的制备及其对涤纶织物的整理 ..... 郑君红 李 亮 刘让同 张 丹( 92 )  
用含三嗪结构苯基磷酸酯的涤纶织物阻燃整理 ..... 卢 声 林 杰 路艳华 黄凤远 程德红( 98 )  
聚酰亚胺织物的羧基化表面改性 ..... 刘艳春 白 刚 钱红飞( 103 )  
涂层防刺织物的制备及其防刺机制 ..... 张 政 刘晓艳 于伟东( 108 )  
柔软处理对涤纶/锦纶 6 中空桔瓣型超细纤维非织造布性能的影响 .....  
..... 刘 凡 钱晓明 赵宝宝 钱 兮 朵永超( 114 )

### • 服装工程 •

- 精纺毛织物缝纫平整度客观评价方法 ..... 陈丽丽( 120 )  
服饰设计视觉显著性检测 ..... 孙菲菲 徐平华 丁雪梅 王荣武 吴雄英( 126 )  
女性服装压力舒适阈限的测试与研究 ..... 王永荣 罗胜利 廖银琳 刘 宇( 132 )  
采用多蜂群协同演化算法的服装流行色预测 ..... 赵 黎 杨连贺 黄 新( 137 )

### • 机械与器材 •

- 电磁选针器实时检测系统 ..... 袁嫣红 马天宇 项宏年( 143 )  
应用 LZHUF 算法对嵌入式针织系统控制数据压缩 ..... 朱耀麟 刁先举 张团善 高术森 乔辉( 148 )

### • 管理与信息化 •

- 改进频率调谐显著算法在疵点辨识中的应用 ..... 王传桐 胡 峰 徐启永 吴雨川 余联庆( 154 )  
纬编提花织物计算机辅助设计模型与算法 ..... 王 薇 蒋高明 高梓越 汤梦婷( 161 )

### • 综合述评 •

- 通用合成纤维功能化基础问题与发展趋势 .....  
..... 王松林 相恒学 徐锦龙 成艳华 周 哲 孙 宾 朱美芳( 167 )  
静电纺丝法宏量制备纳米纤维的研究进展 ..... 斯世鑫 辛斌杰 郑元生( 175 )

# JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

Monthly, Established in 1979, Vol. 39, No. 3, Sum 384, 15 Mar., 2018

## Authority in Charge

China Association for Science and Technology

## Sponsor

China Textile Engineering Society

## Edited and Published by

Periodical Agency of Journal of Textile Research

## Editor in Chief

LIU Jun

## Vice Editor in Chief

LI Fengyan

## Editorial Director

ZHANG Hongling

## Editor

SHU Wei BAI Qiongqiong CAI Qian

LI Yanmin

## Editor on Duty

LI Fengyan

## Address

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

Tel: (010) 65017711, 65917740

65970181, 65972191

Fax: (010) 65016539

E-mail: fangzhixuebao@vip.126.com

Website: <http://www.fzxb.org.cn>

CSSN: ISSN 0253-9721  
CN 11-5167/TS

## Overseas Distributor

China International Books Trading Corporation  
(M245)

## Copyright

No content may be reproduced or abridged  
without authorization.

## WeChat



万方数据

## CONTENTS

### • Fiber Materials •

- Preparation of 2-(dimethylamino) ethyl methacrylate grafted by bacterial cellulose aerogels ..... LIU Xinhua LI Yong CHU Zhaoyang YANG Xu WANG Cui'e( 1 )  
Preparation and characterization of boric acid cross-linked sodium alginate/krill protein composite fiber ..... ZHANG Rui GUO Jing YANG Yunming ZHANG Sen YU Yue( 7 )  
Tensile strain sensing characteristics of carbon nanoyarns ..... JIA Shusheng WAN Zhenkai YANG Lianhe ZHANG Hengjie( 14 )  
Measurement of crystallinity and crystal orientation of polyester industrial yarns by 2-D X-ray diffraction ..... GE Chencheng LÜ Wangyang SHI Jiaoxue XU Tiefeng CHEN Shichang LI Nan CHEN Wenxing( 19 )

### • Textile Engineering •

- Simulation of fluid flow in rotor composite spinning unit and analysis on yarn quality ..... YANG Ruihua LIU Chao XUE Yuan GAO Weidong( 26 )  
Parameters optimization of Stearns-Noechel model in color matching of cotton colored spun yarn ..... BAI Jing YANG Liu ZHANG Yi ZHANG Ruiyun MA Yanxue YU Jianyong CHENG Longdi( 31 )  
Mechanism of swirl nozzle on yarns with different linear densities ..... YAN Jiang QIU Hua LI Yonggui( 38 )  
Development and property evaluation of fake knitted denim fabric ..... JIANG Zhiqing MA Yantao GUO Ya MA Jianwei CHEN Shaojuan( 45 )  
Woven fabric structure design with unidirectional water transport property ..... LIU Jie WANG Fumei( 50 )  
Forming process of shoulder and sleeves of whole garment ..... QIU Zhuangyan WU Zhiming JIANG Gaoming( 56 )  
Properties of pre-oxidized polyacrylonitrile/aramid fiber needled filters ..... YU Bin ZHAO Xiaoming QI Dongyue( 61 )  
Drying properties of wool/acrylic blended fabric in far-infrared oven ..... ZHOU Mingxing MENG Zhuo SUN Yize( 67 )

## • Dyeing and Finishing & Chemicals •

- Biological degumming of oil-flax fibers based on radio frequency treatment ..... *SHI Dawei WANG Rui CHEN Xu WU Bingyang( 73 )*
- Sizing property of cold water soluble potato starch at low temperature ..... *CAO Xinwei SONG Qunjie ZHU Bo LIU Jianli WANG Hongbo GAO Weidong( 79 )*
- Preparation and properties of hydroxyl-terminated polybutadiene phase-change polyurethane microcapsule ..... *ZHANG Tao LI Hongwei WANG Jianming ZHANG Mei MIAO Xiaoguang( 86 )*
- Preparation of wool keratin and its modification to polyester fabrics ..... *ZHENG Junhong LI Liang LIU Rangtong ZHANG Dan( 92 )*
- Flame retardant finishing of polyester fabric with phenyl phosphate ester containing triazine structure ..... *LU Sheng LIN Jie LU Yanhua HUANG Fengyuan CHENG Dehong( 98 )*
- Surface modification of polyimide fabric by carboxylation ..... *LIU Yanchun BAI Gang QIAN Hongfei( 103 )*
- Preparation and stab-resistant mechanism of coated stab-resistant fabric ..... *ZHANG Zheng LIU Xiaoyan YU Weidong( 108 )*
- Influence of softening treatment on properties of polyester/polyamide 6 hollow segmented-pie ultrafine fiber nonwovens ..... *LIU Fan QIAN Xiaoming ZHAO Baobao QIAN Yao DUO Yongchao( 114 )*

## • Apparel Engineering •

- Objective evaluation of seaming smoothness for worsted wool garments ..... *CHEN Lili( 120 )*
- Visual saliency detection of clothing and accessory design ..... *SUN Feifei XU Pinghua DING Xuemei WANG Rongwu WU Xiongying( 126 )*
- Test and study of pressure comfort threshold of female's garment ..... *WANG Yongrong LUO Shengli LIAO Yinlin LIU Yu( 132 )*
- Hierarchical multi-hive bee colony algorithm for fashion color prediction ..... *ZHAO Li YANG Lianhe HUANG Xin( 137 )*

## • Machinery & Accessories •

- Real-time detection system for electro-magnetic needle selector ..... *YUAN Yanhong MA Tianyu XIANG Hongnian( 143 )*
- Data compression of embedded knitting system based on LZHUF algorithm ..... *ZHU Yaolin DIAO Xianju ZHANG Tuanshan GAO Shusen QIAO Hui( 148 )*

## • Management & Information •

- Application of algorithm with improved frequency-tuned salient region in fabric defect detection ..... *WANG Chuantong HU Feng XU Qiyong WU Yuchuan YU Lianqing( 154 )*
- Computer aided design system model and algorithm of weft knitted jacquard fabrics ..... *WANG Wei JIANG Gaoming GAO Ziyue TANG Mengting( 161 )*

## • Comprehensive Review •

- Basic issues and development trends on general synthetic fibers with high functionalization ..... *WANG Songlin XIANG Hengxue XU Jinlong CHENG Yanhua ZHOU Zhe SUN Bin ZHU Meifang( 167 )*
- Overview on mass production of electrospun nanofibers ..... *JIN Shixin XIN Binjie ZHENG Yuansheng( 175 )*