

# 纺织学报

ISSN 0253-9721  
CN 11-5167/TS

第42卷 第12期

Vol.42 No.12

2021.12

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

特约论文：纺织品仿生结构生色

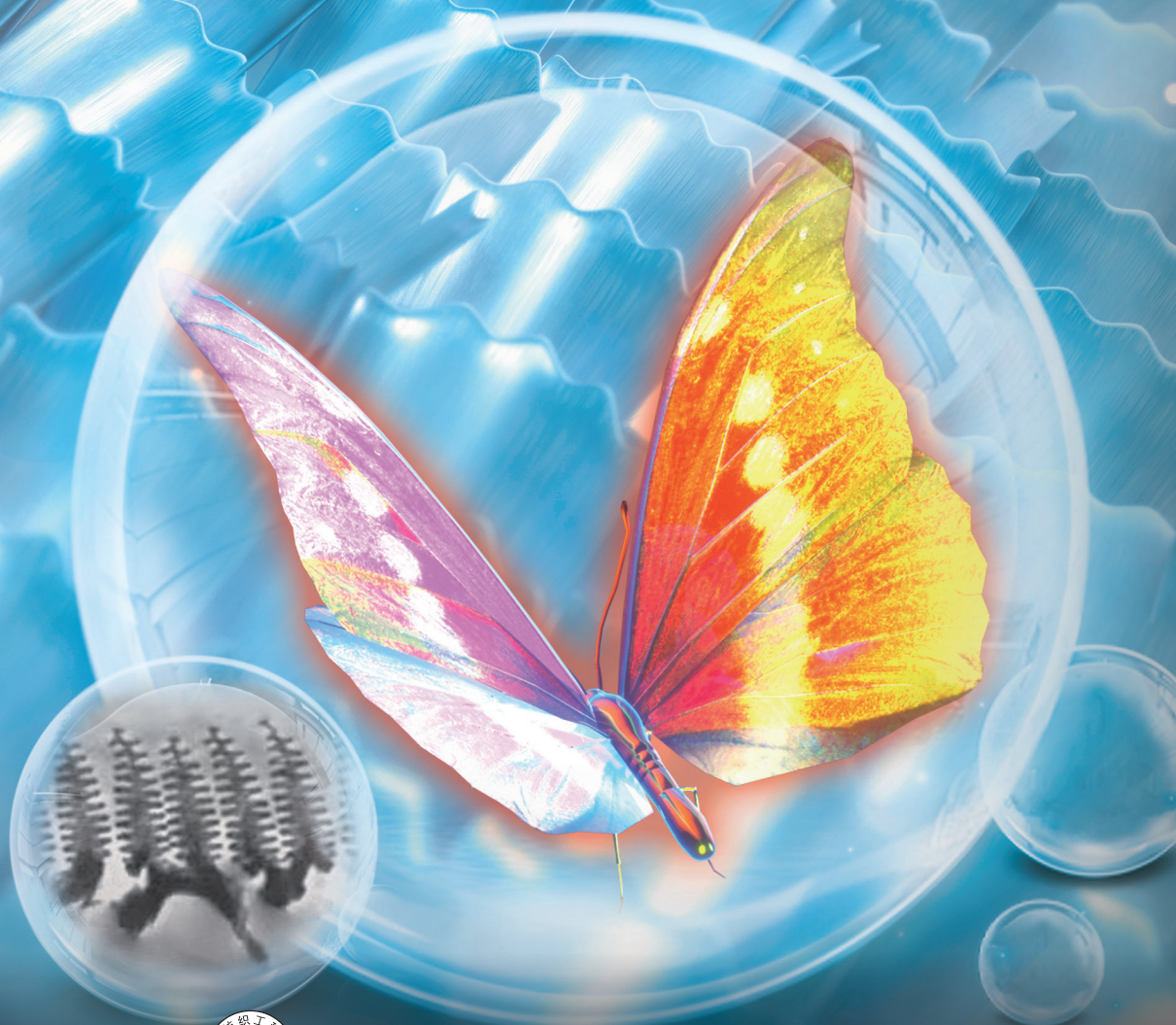
纺织学报

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

第四十二卷

二〇二一年第十二期

中国纺织工程学会



ISSN 0253-9721



万方数据



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429期(卷终) 第42卷 第12期 2021年12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  
李燕敏 杜鲜晶 张雪蕊  
特约英文编辑 陈晓钢  
本期责编 蔡 倩  
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

### · 特邀论文 ·

纺织品仿生结构生色 ..... 王晓辉 刘国金 邵建中(1)

### · 纤维材料 ·

纤维素/海藻酸钙共混纤维的制备及其性能 .....  
陈子晗 姚勇波 生俊露 颜志勇 张玉梅 王华平(15)

聚酯/二氧化硅/橙活性成分改性纤维的制备及其性能 .....  
..... 黄效华 周家良  
池 姗 刘彦明 伏广伟 胡泽旭 相恒学 朱美芳(21)

还原氧化石墨烯增强聚乳酸纳米纤维膜的制备及其性能 .....  
..... 王曙东 董 青 王 可 马 倩(28)

聚丙烯腈/BaTiO<sub>3</sub> 复合纳米纤维过滤膜的制备及其性能 .....  
..... 贾 琳 王西贤 李环宇 张海霞 覃小红(34)

热塑性聚氨酯/特氟龙无定形氟聚合物超疏水纳米纤维膜制备及  
其性能 ... 许仕林 杨世玉 张亚茹 胡 柳 胡 毅(42)

基于三维显微成像的毛竹横截面结构表征 .....  
陈海鸟 田 伟 金肖克 张红霞 李艳清 祝成炎(49)

### · 纺织工程 ·

基于Elasticsearch的纺纱生产数据追溯方法 .....  
..... 王波波 郑小虎 申兴旺 鲍劲松 刘天元(55)

纬排2比1纬二重渐变显色结构设计原理与方法 .....  
..... 彭 稀 屠永坚 周 赳(63)

基于图像技术的织物导湿性能测试方法 .....  
..... 熊晶晶 杨 雪 苏 静 王鸿博(70)

经编全成形脖套的结构设计与工艺实现 ..... 邹亚男 夏凤林 董智佳 黄梦婷 储开元(76)

三维六向编织 SiC<sub>p</sub>/SiC 复合材料的力学行为及其损伤机制 .....  
 ..... 袁琼 邱海鹏 谢巍杰 王岭 王晓猛 张典堂 钱坤(81)

• 染整与化学品 •

织物喷雾上浆雾化质量评价 ..... 王博文 林森明 岳晓丽 钟毅 陈慧敏(90)

超临界 CO<sub>2</sub> 流体处理时间对二醋酸纤维结构与性能的影响 ... 朱维维 管丽媛 龙家杰 施楣梧(97)

高含盐废水中 TiO<sub>2</sub> 复合光催化剂光降解甲基橙机制及性能 .....  
 ..... 施敏慧 李冰蕊 王挺 吴礼光(103)

层层组装氧化石墨烯/聚吡咯涂层棉织物的电磁屏蔽性能 .....  
 ..... 邹梨花 杨莉 兰春桃 阮芳涛 徐珍珍(111)

热湿处理对免烫羊毛织物保形性能的影响 .....  
 ..... 黄宏博 韩宗保 郭恒 姚金波 姜会钰 夏治刚 王运利(119)

• 服装工程 •

人体局部皮肤的气流敏感性及其影响因素 .....  
 ..... 张昭华 陈之瑞 李璐瑶 肖平 彭浩然 张钰涵(125)

Voronoi 图形在参数化服装造型构建中的应用 ..... 王迪 柯莹 王宏付(131)

基于模拟评分的服装推荐改进算法 ..... 江学为 田润雨 卢方骁 张艺(138)

• 机械与器材 •

棉纺精梳机钳板的变形及其应力分析 ..... 梁灼 贾国欣 任家智 李金键(145)

非均匀布热管换热器的流动及其传热性能 ..... 钱森 胡恒蝶 向忠 马成章 胡旭东(151)

基于柔性薄膜传感器的服装压力检测仪研制 ..... 刘杰 高志(159)

• 综述述评 •

界面光热转换水蒸发系统用纤维材料的研究进展 ..... 葛灿 张传雄 方剑(166)

人造蜘蛛丝与仿蜘蛛丝纤维的研究进展 ..... 王松立 王美林 周湘 刘遵峰(174)

航天器用高性能纤维编织绳索研究进展 ... 丁许 孙颖 罗敏 王兴泽 陈利 陈光伟(180)

金属-有机骨架光催化降解染料的研究进展 .....  
 ..... 李庆 陈灵辉 李丹 吴志强 朱炜 樊增禄(188)

棉花中异性纤维检测图像分割和边缘检测方法研究进展 ..... 任维佳 杜玉红 左恒力 表汝旺(196)

2021 年纺织学报第 42 卷总目次 ..... ( I )

# JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

Monthly, Established in 1979, Vol.42, No.12, Sum 429, 15 Dec., 2021

## 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 Qionqiong CAI Qian  
LI Yanmin DU Xianjing ZHANG Xuerui

## English Editor

CHEN Xiaogang

## Editor on Duty

CAI Qian

## 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  
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 Paper •

Biomimetic structural coloration of textiles .....  
..... WANG Xiaohui LIU Guojin SHAO Jianzhong( 1 )

### • Fiber Materials •

Preparation and properties of cellulose/calcium alginate blend fiber .....  
..... CHEN Zihan YAO Yongbo  
SHENG Junlu YAN Zhiyong ZHANG Yumei WANG Huaping( 15 )

Preparation and properties of polyester/silica/orange active ingredient fiber ...  
..... HUANG Xiaohua ZHOU Jialiang CHI Shan  
LIU Yanming FU Guangwei HU Zexu XIANG Hengxue ZHU Meifang( 21 )

Preparation and properties of polylactic acid nanofibrous membrane reinforced by  
reduced graphene oxide .....  
..... WANG Shudong DONG Qing WANG Ke MA Qian( 28 )

Preparation and properties of polyacrylonitrile/BaTiO<sub>3</sub> composite nanofibrous filter  
membrane .....  
..... JIA Lin WANG Xixian LI Huanyu ZHANG Haixia QIN Xiaohong( 34 )

Preparation and properties of thermoplastic polyurethane/tefluorone amorphous  
fluoropolymer superhydrophobic nanofiber membranes .....  
..... XU Shilin YANG Shiyu ZHANG Yaru HU Liu HU Yi( 42 )

Analysis on cross-sectional structure of moso bamboo using three-dimensional  
microscope imaging ..... CHEN Hainiao  
TIAN Wei JIN Xiaoke ZHANG Hongxia LI Yanqing ZHU Chengyan( 49 )

### • Textile Engineering •

Method for data tracing based on Elasticsearch during spinning production .....  
..... WANG Bobo  
ZHENG Xiaohu SHEN Xingwang BAO Jinsong LIU Tianyuan( 55 )

Design principle and method for gradient weft-backed structure with 2 : 1 weft  
arrangement ..... PENG Xi TU Yongjian ZHOU Jiu( 63 )

Testing method for fabric moisture conductivity based on image technology .....  
..... XIONG Jingjing YANG Xue SU Jing WANG Hongbo( 70 )

Structural design and implementation of warp-knitted fully-formed neck sleeves  
..... ZOU Ya'nan  
XIA Fenglin DONG Zhijia HUANG Mengting CHU Kaiyuan( 76 )

Mechanical properties and damage mechanism of three-dimensional six-directional braided SiC<sub>f</sub>/SiC composites .....  
..... YUAN Qiong QIU Haipeng XIE Weijie WANG Ling WANG Xiaomeng ZHANG Diantang QIAN Kun( 81 )

• **Dyeing and Finishing & Chemicals** •

Evaluation of atomization quality on fabric spray sizing .....  
..... WANG Bowen LIN Senming YUE Xiaoli ZHONG Yi CHEN Huimin( 90 )

Effects of supercritical CO<sub>2</sub> fluid treatment time on structure and properties of diacetate fibers .....  
..... ZHU Weiwei GUAN Liyuan LONG Jiajie SHI Meiwu( 97 )

Mechanism and performance of TiO<sub>2</sub> composite photocatalysts for photo-degradation of methyl-orange in highly saline wastewater  
..... SHI Minhui LI Bingrui WANG Ting WU Liguang( 103 )

Electromagnetic shielding properties of graphene oxide/polypyrrole coated cotton fabric with layer-by-layer assembling method ...  
..... ZOU Lihua YANG Li LAN Chuntao RUAN Fangtao XU Zhenzhen( 111 )

Influence of thermal and moist treatments on shape retention performance of anti-creasing wool fabrics .....  
..... HUANG Hongbo HAN Zongbao GUO Heng YAO Jinbo JIANG Huiyu XIA Zhigang WANG Yunli( 119 )

• **Apparel Engineering** •

Airflow sensitivity of local human skin and its influencing factors .....  
..... ZHANG Zhaohua CHEN Zhirui LI Luyao XIAO Ping PENG Haoran ZHANG Yuhan( 125 )

Parametric fashion design based on Voronoi graphics ..... WANG Di KE Ying WANG Hongfu( 131 )

Improved clothing recommendation algorithm based on simulation scoring .....  
..... JIANG Xuewei TIAN Runyu LU Fangxiao ZHANG Yi( 138 )

• **Machinery & Accessories** •

Deformation and stress analysis on nippers of cotton combing machine .....  
..... LIANG Zhuo JIA Guoxin REN Jiazhi LI Jinjian( 145 )

Flow and heat transfer characteristics of non-uniform heat-pipe heat exchanger .....  
..... QIAN Miao HU Hengdie XIANG Zhong MA Chengzhang HU Xudong( 151 )

Development of clothing pressure detector based on flexible film sensor ..... LIU Jie GAO Zhi( 159 )

• **Comprehensive Review** •

Research progress in fibrous materials for interfacial solar steam generation system .....  
..... GE Can ZHANG Chuanxiong FANG Jian( 166 )

Research progress of artificial spider silk and imitation spider silk fiber .....  
..... WANG Songli WANG Meilin ZHOU Xiang LIU Zunfeng( 174 )

Research progress in braided cordage made from high-performance fibers for spacecraft applications .....  
..... DING Xu SUN Ying LUO Min WANG Xingze CHEN Li CHEN Guangwei( 180 )

Research progress in photocatalytic degradation of dyes using metal-organic frameworks .....  
..... LI Qing CHEN Linghui LI Dan WU Zhiqiang ZHU Wei FAN Zenglu( 188 )

Research progress in image segmentation and edge detection methods for alien fibers detection in cotton .....  
..... REN Weijia DU Yuhong ZUO Hengli YUAN Ruwang( 196 )