

纺织学报

ISSN 0253-9721
CN 11-5167/TS

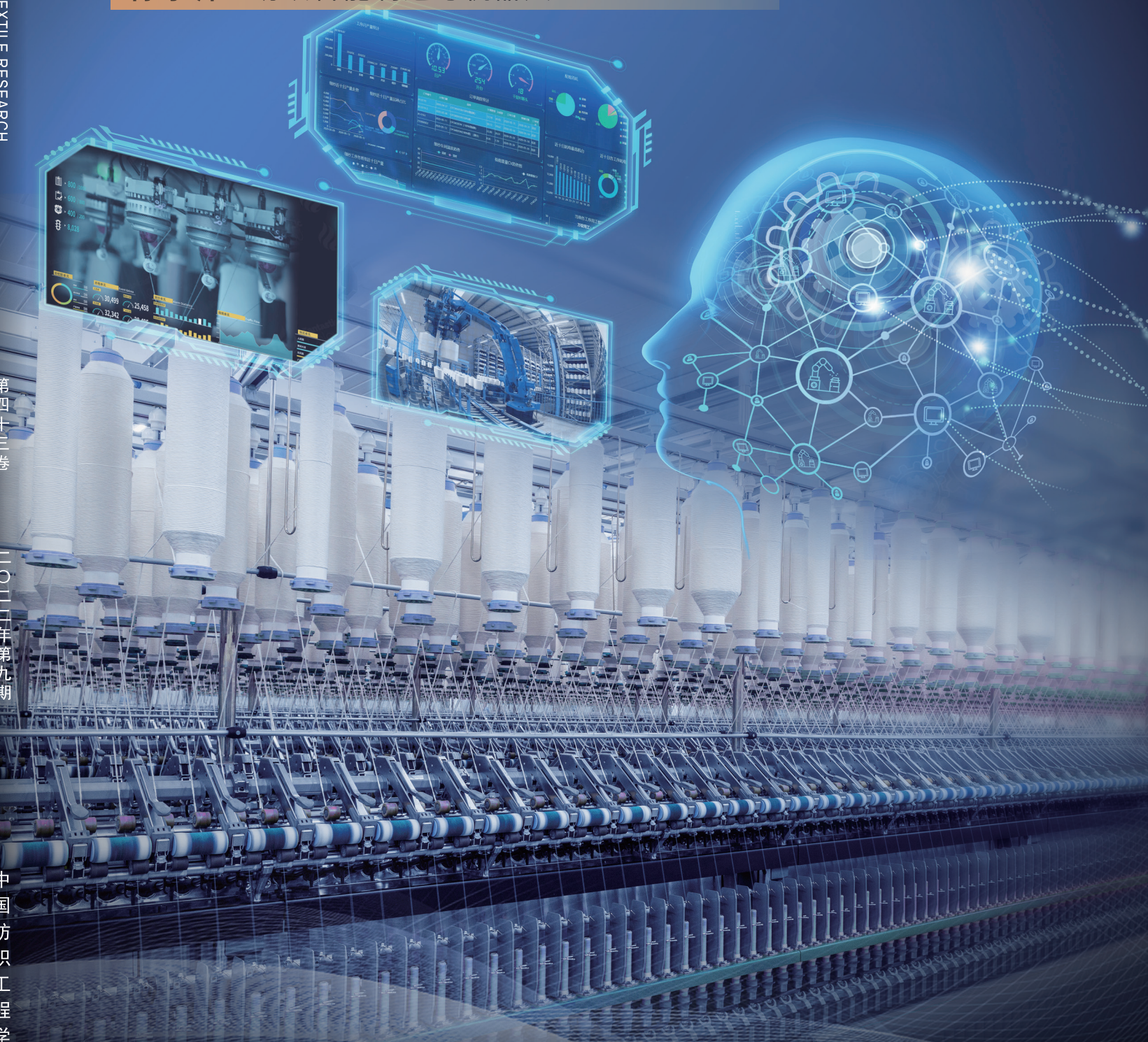
第43卷 第9期

Vol.43 No.9

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

2022.9

特约专栏: 纺织智能制造与机器人



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 438 期 第 43 卷 第 9 期 2022 年 9 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
特约专栏主编 张 洁
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

· 特约专栏:纺织智能制造与机器人 ·

- 数据驱动的机器人化纺织生产智能管控系统研究进展
..... 张 洁 徐楚桥 汪俊亮 郑小虎(1)
环锭纺纱全流程机器人自动化生产关键技术 ... 郑小虎
刘正好 陈 峰 刘志峰 汪俊亮 侯 曦 丁司懿(11)
纱线自动接头机关键技术
..... 毛慧敏 孙 磊 屠佳佳 史伟氏(21)
面向柔性面料立体缝纫的随形机械手设计
..... 高晓飞 齐立哲 孙云权(27)
基于增强现实技术的筒子纱印染锁扣机器人运维巡检系统
研究
吴 乐 张 倩 杨万然 徐朝月 王维冠 侯 曦(34)
基于深度强化学习的服装缝制过程实时动态调度
..... 刘 锋 徐 杰 柯文博(41)
纺织服装集聚区协同制造平台设计原理与方法 ... 孙 朋
陶 飞 朱恺真 马盈政 马智英 张博强 高 衡(49)

· 纤维材料 ·

- 凝固浴对再生胶原纤维结构与性能的影响
杜 璇 丁长坤 岳程飞 苏杰梁 闫旭焕 程博闻(58)
磁场诱导结构生色海藻酸钙纤维的快速制备及其性能
..... 杨春利 周伟贤 梁京龙
林桂圳 刘 杰 倪延朋 刘 云 商胜龙 朱 平(64)
高卷曲聚醚酯/聚酯并列复合纤维的制备及其性能
..... 何 崎
李军令 靳高岭 刘 津 柯福佑 陈 烨 王华平(70)

基于随机算法的纤维材料过滤特性仿真分析	诸文旋 徐润楠 胡蝶飞 姚菊明 MILITKY Jiri KREMENAKOVA Dana 祝国成 (76)
基于椭圆重叠区域的蚕茧图像融合方法	孙卫红 黎 雨 梁 曼 邵铁锋 高明辉 (82)

• 纺织工程 •

基于三维编织模型的棉纤维集合体压缩过程有限元建模与仿真	吴 帆 李 勇 陈晓川 汪 军 徐敏俊 (89)
皮芯结构微纳米纤维复合纱线的制备及其性能	胡铨烨 周歆如 范梦晶 洪剑寒 刘永坤 韩 潇 赵晓曼 (95)
纱线毛羽路径匹配追踪检测	邓中民 于东洋 胡灏东 李 童 柯 薇 (101)
芳纶/阻燃粘胶/阻燃锦纶混纺织物制备及其性能 ...	陈珺娴 李伟萍 付琪轩 冯新星 张 华 (107)
3D 打印纬平针面料的制备	程燕婷 孟家光 薛 涛 支 超 (115)
双碳目标下纺织产业的绿色创新与发展	杜欢政 刘建成 陆 莎 (120)

• 染整与化学品 •

纳米包覆分散染料的制备及其免水洗染色性能	付 政 李 敏 何颖婷 王春霞 付少海 (129)
棉织物的螺吡喃微胶囊印花及其光致变色性能	杨梦凡 王潮霞 殷允杰 邱 华 (137)
锦纶织物中氯菊酯含量测试方法比较	程绿竹 王宗乾 盛红梅 钟 辉 夏丽萍 (143)
改性聚丙烯腈纤维负载 $\text{MoS}_x/\text{TiO}_2$ 光催化材料制备及其降解染料性能	杨 丽 王 涛 石现兵 韩振邦 (149)
零价铁/氧化石墨烯复合吸附剂对染料和重金属的吸附性能	王双双 季志浩 盛国栋 金恩琪 (156)

• 服装工程 •

服装形变对羽绒服隔热能力的影响	吴黛唯 黄家成 王云仪 (167)
基于 AutoCAD 参数化中式嫁衣样板的自动生成	周艳红 江红霞 陈 玲 (175)
热环境下人体局部皮肤湿敏感性的分布特征	李宁宁 张昭华 徐苏红 郑子奕 李霄羽 (182)
正侧面形态特征驱动的女性腿型分类	汪芬芬 王革辉 黄添宜 张向辉 王永荣 (188)

• 综述述评 •

原子层沉积在纺织品表面多功能改性研究进展	杨辉宇 周敬伊 段子健 徐卫林 邓 波 刘 欣 (195)
碳纤维/环氧树脂基复合材料增韧改性研究进展	徐铭涛 嵇 宇 仲 越 张 岩 王 萍 睦建华 李媛媛 (203)
织物触觉舒适度大脑感知技术研究进展	苑 洁 姜 琳 王其才 (211)

• 设计作品 •

JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH

Monthly, Established in 1979, Vol. 43, No. 9, Sum 438, 15 Sep., 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 in Chief of the Invited Column

ZHANG Jie

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

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: Textile Intelligent Manufacturing and Robotics •

Advancement in data-driven intelligent control system for roboticized textile
production

..... ZHANG Jie XU Chuqiao WANG Junliang ZHENG Xiaohu(1)

Key technologies for full-process robotic automatic production in ring spinning
..... ZHENG Xiaohu LIU Zhenghao

CHEN Feng LIU Zhifeng WANG Junliang HOU Xi DING Siyi(11)

Key technology for yarn automatic splicer

..... MAO Huimin SUN Lei TU Jiajia SHI Weimin(21)

Design of shape-following manipulator for three-dimensional sewing of flexible
fabrics

GAO Xiaofei QI Lizhe SUN Yunquan(27)

Research on operation-maintenance-patrol-inspection system of yarn package dyeing
latch locking robot based on augmented reality technology

WU Le

ZHANG Qian YANG Wanran XU Zhaoyue WANG Weiguan HOU Xi(34)

Real-time dynamic scheduling for garment sewing process based on deep
reinforcement learning

LIU Feng XU Jie KE Wenbo(41)

Design principles and methods for collaborative manufacturing platform of textile
and garment agglomeration area

SUN Peng TAO Fei ZHU Kaizhen

MA Yingzheng MA Zhiying ZHANG Boqiang GAO Heng(49)

• Fiber Materials •

Effect of coagulation bath on structure and properties of regenerated collagen fibers
..... DU Xuan DING Changkun

YUE Chengfei SU Jieliang YAN Xuhuan CHENG Bowen(58)

Rapid preparation and properties of structural colored calcium alginate fibers
triggered by magnetic field

..... YANG Chunli ZHOU Weixian LIANG Jinglong LIN Guizhen

LIU Jie NI Yanpeng LIU Yun SHANG Shenglong ZHU Ping(64)

Preparation and properties of tetrahydrofuran homopolyether-polybutylene
terephthalate/polyethylene terephthalate parallel composite fiber

..... HE Qi LI Junling

JIN Gaoling LIU Jin KE Fuyou CHEN Ye WANG Huaping(70)

Simulation analysis of filtration characteristics of fiber materials based on random
algorithm

ZHU Wenni XU Runnan HU Diefei

YAO Juming MILITKY Jiri KREMENAKOVA Dana ZHU Guocheng(76)

Cocoon image fusion method based on ellipse overlapping area

SUN Weihong LI Yu LIANG Man SHAO Tiefeng GAO Minghui(82)

• Textile Engineering •

Finite element modeling and simulation of cotton fiber assembly compression based on three-dimensional braided model
..... WU Fan LI Yong CHEN Xiaochuan WANG Jun XU Minjun(89)

Preparation and properties of skin-core structure micro/nano fiber composite yarns
..... HU Chengye ZHOU Xinru FAN Mengjing HONG Jianhan LIU Yongkun HAN Xiao ZHAO Xiaoman(95)

Tracking and detection hairiness path in yarns DENG Zhongmin YU Dongyang HU Haodong LI Tong KE Wei(101)

Preparation and properties of aramid/flame retardant viscose/flame retardant polyamide blended fabrics
..... CHEN Junxian LI Weiping FU Qixuan FENG Xinxing ZHANG Hua(107)

Preparation of 3D printed weft plain knitted fabric CHENG Yanting MENG Jiaguang XUE Tao ZHI Chao(115)

Green innovation and development of textile industry under dual carbon goals ... DU Huanzheng LIU Jiancheng LU Sha(120)

• Dyeing and Finishing & Chemicals •

Preparation of nanoscale capsulated disperse dyes and their washing-free dyeing performance
..... FU Zheng LI Min HE Yingting WANG Chunxia FU Shaohai(129)

Printing and photochromic properties of spiropyran microcapsules on cotton fabrics
..... YANG Mengfan WANG Chaoxia YIN Yunjie QIU Hua(137)

Comparison of test methods for permethrin content in polyamide fabrics
..... CHENG Lüzhū WANG Zongqian SHENG Hongmei ZHONG Hui XIA Liping(143)

Preparation of modified polyacrylonitrile fiber supported MoS_x/TiO₂ composite photocatalyst and its performance for dye degradation
..... YANG Li WANG Tao SHI Xianbing HAN Zhenbang(149)

Dye and heavy metal adsorption performance of zero-valent iron/graphene oxide blend absorbent
..... WANG Shuangshuang JI Zhihao SHENG Guodong JIN Enqi(156)

• Apparel Engineering •

Effect of clothing deformation on thermal insulation capacity of down jackets
..... WU Daiwei HUANG Jiacheng WANG Yunyi(167)

Automatic pattern-making of Chinese wedding dress based on AutoCAD parameterization
..... ZHOU Yanhong JIANG Hongxia CHEN Ling(175)

Distribution characteristics of local skin moisture sensitivity of human in thermal environment
..... LI Ningning ZHANG Zhao-hua XU Suhong ZHENG Ziyi LI Xiaoyu(182)

Female leg shape classification based on frontal and lateral morphological characteristics
..... WANG Fenfen WANG Gehui HUANG Tianyi ZHANG Xianghui WANG Yongrong(188)

• Comprehensive Review •

Research progress in textile surface multifunctional modification by atomic layer deposition
..... YANG Huiyu ZHOU Jingyi DUAN Zijian XU Weilin DENG Bo LIU Xin(195)

Review on toughening modification of carbon fiber/epoxy resin composites
..... XU Mingtao JI Yu ZHONG Yue ZHANG Yan WANG Ping SUI Jianhua LI Yuanyuan(203)

Research progress of brain perception technology for fabric tactile comfort YUAN Jie LOU Lin WANG Qicai(211)

• Artworks •