

ISSN 1007-7162  
CN 44-1428/T  
CODEN GDAXFR



JOURNAL OF GUANGDONG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# 廣東工業大學學報

中国 广州  
GUANGZHOU CHINA



官网



微信公众号

2023 NO. 4  
双月刊

7月 第40卷 总第165期  
July Vol.40

# 廣東工業大學學報

第40卷 第4期 2023年7月

## 目次

### · 计算机科学与技术 ·

- 面向多粒度交通流预测的时空深度回归模型 ..... 温 雯, 刘 莹, 蔡瑞初, 郝志峰 (1)
- 改进判别式深度Dyna-Q的任务对话策略学习方法 ..... 戴 彬, 曾 碧, 魏鹏飞, 黄永健 (9)
- 基于通道分离机制的双分支点云处理网络 ..... 钟耿君, 李 东 (18)
- 基于增量式类激活知识的蒸馏学习方法 ..... 张家悦, 张 灵 (24)
- 基于自步学习策略的归纳式迁移学习模型研究 ..... 张 宇, 刘 波 (31)
- 基于用户长短期偏好和音乐情感注意力的音乐推荐模型 ..... 吴亚迪, 陈平华 (37)
- 语义引导下自适应拓扑推理图卷积网络的人体动作识别 ..... 林哲煌, 李 东 (45)
- 基于TSSI和STB-CNN的跌倒检测算法 ..... 黄晓湧, 李伟彤 (53)
- 基于改进Unet网络的锂电池极片表面缺陷检测 ..... 陈晓荣, 杨雪荣, 成思源, 刘国栋 (60)
- 融合迁移学习与YOLOv5的安全帽佩戴检测算法 ..... 曹智雄, 吴晓鸽, 骆晓伟, 凌 捷 (67)
- 多无人机辅助数据收集系统的智能路径规划算法 ..... 苏天赐, 何梓楠, 崔 苗, 张广驰 (77)
- 面向多用户动态频谱接入的改进双深度Q网络方法研究 ..... 何一汕, 王永华, 万 频, 王 磊, 伍文韬 (85)

### · 综合研究 ·

- 具有不同节点的复杂动态网络有限时间部分状态分量同步控制 ..... 吴 曼, 张丽丽 (94)
- 模糊离散事件系统的弱可诊断性 ..... 伦浩怀, 刘富春 (102)
- 基于图结构的分类数据距离度量 ..... 郑丽苹, 邓秀勤, 张逸群 (109)
- 超强抗氧化铜膏的制备及键合性能研究 ..... 张 昱, 黄钟伟, 刘 强, 杨冠南, 崔成强 (117)
- 改进DOW法在草甘膦生产装置中的应用研究 ..... 杨 启, 杨楚芬 (125)

本期执行编辑与责任校对: 张玮欣 本期英文审核: 熊荣斌 费伦科 王丽娟

期刊基本参数: CN 44-1428/T \* 1984 \* b \* A4 \* 130 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 800 \* 17 \* 2023 - 07

# JOURNAL OF GUANGDONG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Volume 40 Number 4 July 2023

## CONTENTS

### Computer Science and Technology

Spatial-temporal Deep Regression Model for Multi-granularity Traffic Flow Prediction

..... *Wen Wen, Liu Ying, Cai Rui-chu, Hao Zhi-feng*(1)

A Task-oriented Dialogue Policy Learning Method of Improved Discriminative Deep Dyna-Q

..... *Dai Bin, Zeng Bi, Wei Peng-fei, Huang Yong-jian*(9)

A Channel-splitted Based Dual-branch Block for 3D Point Cloud Processing..... *Zhong Geng-jun, Li Dong*(18)

Knowledge Distillation Method Based on Incremental Class Activation Knowledge..... *Zhang Jia-yue, Zhang Ling*(24)

Research on Inductive Transfer Learning Model Based on Self-paced Learning Strategy..... *Zhang Yu, Liu Bo*(31)

A Music Recommendation Model Based on Users' Long and Short Term Preferences and Music Emotional Attention

..... *Wu Ya-di, Chen Ping-hua*(37)

Semantics-guided Adaptive Topology Inference Graph Convolutional Networks for Skeleton-based Action Recognition

..... *Lin Zhe-huang, Li Dong*(45)

Fall Detection Algorithm Based on TSSI and STB-CNN..... *Huang Xiao-yong, Li Wei-tong*(53)

Surface Defect Detection of Lithium Battery Electrodes Based on Improved Unet Network

..... *Chen Xiao-rong, Yang Xue-rong, Cheng Si-yuan, Liu Guo-dong*(60)

Helmet Wearing Detection Algorithm Intergrating Transfer Learning and YOLOv5

..... *Cao Zhi-xiong, Wu Xiao-ling, Luo Xiao-wei, Ling Jie*(67)

Intelligent Path Planning Algorithm for Multi-UAV-assisted Data Collection Systems

..... *Su Tian-ci, He Zi-nan, Cui Miao, Zhang Guang-chi*(77)

An Improved Double Deep Q Network for Multi-user Dynamic Spectrum Access

..... *He Yi-shan, Wang Yong-hua, Wan Pin, Wang Lei, Wu Wen-tao*(85)

### Comprehensive Studies

Finite-time Partial State Components Synchronization Control for Complex Dynamical Networks with Nonidentical Nodes

..... *Wu Man, Zhang Li-li*(94)

Weak Diagnosability of Fuzzy Discrete Event Systems..... *Lun Hao-huai, Liu Fu-chun*(102)

Distance Metric of Categorical Data Based on Graph Structure..... *Zheng Li-ping, Deng Xiu-qin, Zhang Yi-qun*(109)

Preparation and Bonding Properties of Super Antioxidant Copper Paste

..... *Zhang Yu, Huang Zhong-wei, Liu Qiang, Yang Guan-nan, Cui Cheng-qiang*(117)

Application of Dow Method in Glyphosate Production Plant..... *Yang Qi, Yang Chu-fen*(125)



本刊为：  
美国《化学文摘》(CA) 收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(PJK) 来源期刊  
英国物理学、电技术、计算机及控制信息数据库 (INSPEC) 来源期刊  
日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录期刊  
美国《乌利希期刊指南》(UPD) 收录期刊  
美国史蒂芬斯全文数据库 (EBSCOhost) 收录期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊  
中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 来源期刊  
中国期刊网入网期刊  
中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊  
《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊  
万方数据网络系统数字化期刊群入网期刊  
中文科技期刊数据库原文收录期刊  
《中国化学化工文摘》收录期刊  
《中国无机分析化学文摘》收录期刊  
书生数字期刊原文入编期刊  
台湾地区《CEPS 中文电子期刊服务》收录期刊  
中国高校优秀科技期刊  
中国高校特色科技期刊  
广东省优秀期刊

## 广东工业大学学报

GUANGDONG GONGYE DAXUE XUEBAO

(双月刊, 1984年12月创刊)

第40卷 第4期 2023年7月

主管单位: 广东省教育厅

主办单位: 广东工业大学

主 编: 邱学青

副 主 编: 赵少飞

编辑出版发行: 广东工业大学期刊中心

《广东工业大学学报》编辑部

地 址: 广州市东风东路729号

邮政编码: 510090

电 话: (020) 37626139, (020) 37627365, (020) 37626653

电子信箱: xbzrb@gdut.edu.cn

网 址: <https://xbzrb.gdut.edu.cn>

印刷单位: 广州市保诚印务有限公司

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

(北京车公庄西路35号 邮政编码100048)

发行范围: 国内外公开发刊

## JOURNAL OF GUANGDONG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

(Bimonthly, Started in December 1984)

Vol. 40 No. 4 July 2023

**Responsible Institution:** Department of Education  
of Guangdong Province

**Sponsor:** Guangdong University of Technology

**Chief Editor:** Qiu Xueqing

**Vice Chief Editor:** Zhao Shaofei

**Edited, Published, Distributed:** Editorial Department  
of GDUT Journal, Periodical Center of GDUT

**Address:** 729 East Dongfeng Rd., Guangzhou PRC.

**Postcode:** 510090

**Tel:** 86-20-37626139, 86-20-37627365, 86-20-37626653

**E-mail:** xbzrb@gdut.edu.cn

**Official Websites:** <https://xbzrb.gdut.edu.cn>

**Printed:** Guangzhou Baocheng Printing Co., Ltd.

**Distribtuted Abroad:** China International Book Trading  
Corporation (35 Chegongzhuang West Rd., Beijing,  
China, Postcode 100048)

封面设计: 陈恒

ISSN 1007-7162  
CN 44-1428/T

国内定价: 10.00元

ISSN 1007-7162



9 771007 716232