

# 计算机科学

2021年 第48卷 第11A期

Vol.48 No.11A 2021



本期封面：集装箱码头岸桥最优调度理论研究和高效算法  
高熙, 孙未未



# 计算机科学

(JISUANJI KEXUE)

第 48 卷 第 11A 期 2021 年 11 月

## 目 次

### 智能计算

- 1 嵌套命名实体识别研究进展 余诗媛 郭淑明 黄瑞阳等
- 11 图神经网络社区发现研究综述 宁懿昕 谢 辉 姜火文
- 17 基于 CiteSpace 的中文评论文本研究现状与趋势分析 李建兰 潘 岳 李小聪等
- 22 集装箱码头岸桥最优调度理论研究和高效算法 高 熙 孙未未
- 30 基于改进狮群进化算法的面向空间众包平台的多工作者多任务路径规划方法 赵 杨 倪志伟 朱旭辉等
- 39 基于 LSTM 混合模型的比特币价格预测 张 宁 方靖雯 赵雨宣
- 46 基于双路信息时空图卷积网络的交通预测模型 康 雁 谢思宇 王 飞等
- 52 基于门控图卷积与动态依存池化的事件论元抽取 王士浩 王中卿 李寿山等
- 57 基于公理化模糊集合的模糊推理方法 康 波 潘小东 王 虎
- 63 一种新的优化机制:Rain 刘华玲 皮常鹏 刘梦瑶等
- 71 一种基于 AP-Entropy 选择集成的风控模型和算法 王茂光 杨 行
- 77 基于全向路口模型的非结构化道路重复节点路径规划 曹 波 陈 锋 成 静等
- 81 基于融合变分图注意自编码器的深度聚类模型 康 雁 寇勇奇 谢思宇等
- 88 基于深度卷积网络的多错误定位方法 张 慧
- 93 混合人工化学反应优化和狼群算法的特征选择 张亚钊 李 浩 宋晨明等
- 102 基于三支决策的增量标签传播算法 辛现伟 史春雷 韩雨琦等
- 106 基于改进樽海鞘算法的共享单车分布密度优化 周 川
- 111 一种基于监督学习的异构网链路预测模型 黄寿孟
- 117 面向矢量线数据的直线形状空间检索方法 刘泽邦 陈 萃 杨岸然等
- 124 基于规则的有标复句关系的自动识别 杨进才 胡巧玲 胡 泉
- 130 融合因果关系和时空图卷积网络的人体动作识别 叶松涛 周扬正 范红杰等
- 136 基于 Transformer 的汉字到盲文端到端自动转换 蒋 琪 苏 伟 谢 莹等
- 142 基于高斯-柯西变异的帝国竞争算法优化 魏 昕 冯 锋
- 147 基于吸收态马尔可夫链的智能无人车系统实时性能分析 吴培培 吴兆贤 唐文兵
- 154 基于双向 GRU 神经网络和注意力机制的中文船舶故障关系抽取方法 后同佳 周 良
- 159 一种基于改进图波网的双重自回归分量交通预测模型 李 浩 王 飞 谢思宇等
- 166 基于投影圆度和遗传算法的空间圆柱面拟合方法 高 帅 夏良斌 盛 亮等
- 170 基于改进 TF-IDF 和 ABLCNN 的中文文本分类模型 景 丽 何婷婷

## 大数据&数据科学

- 176 兴趣点推荐方法研究综述  
184 基于区块链的大数据交易关键技术与发展趋势  
191 基于自适应时间戳与多尺度特征提取的轨迹下一足迹预测模型  
198 基于网络表示学习的深度社团发现方法  
204 用于多元时间序列预测的自适应频域模型  
211 基于自我中心网络结构特征和网络表示学习的链路预测算法  
218 基于特征相似度计算的网页包装器自适应  
225 混合部署数据中心失效负载分析  
232 网上购物平台多推荐融合算法研究  
236 基于 KL-Ball 的社区挖掘方法  
244 知识图谱嵌入的高阶协同过滤推荐系统  
251 基于用户兴趣词典和 LSTM 的个性化情感分类方法  
258 卫星监测时空大数据蠕变特征提取及预警算法
- 邢长征 朱金侠 孟祥福等  
曹萌 于洋 梁英等  
李艾玲 张凤荔 高强等  
潘雨 邹军华 王帅辉等  
王晓迪 刘鑫 于晓  
赵曼 赵加坤 刘金诺  
陈迎仁 郭莹楠 郭享等  
蒋从锋 殷继亮 胡海周等  
朱育颀 刘虎沉  
娄铮铮 王冠威 李辉等  
徐兵 弋沛玉 王金策等  
王友卫 朱晨 朱建明等  
刘亚臣 黄雪莹

## 图像处理&多媒体技术

- 265 基于 YOLO 优化的轻量级目标检测网络  
270 基于 LSTM 神经网络的声纹识别  
275 基于图卷积神经网络的完全图人脸聚类  
278 基于 U-net++ 网络的弱光图像增强方法  
283 基于手机传感器轨迹的路面地物检测方法  
290 基于 YOLOv3 算法的山区铁路边坡落石检测方法研究  
295 基于超分辨率重建的低质量视频人脸识别方法  
303 基于鲁棒低秩张量恢复的高光谱图像去噪  
308 基于三维图像的疤痕面积计算  
314 基于图像分割的自适应窗口双目立体匹配算法研究  
319 基于 LSTM 神经网络的声发射信号识别研究  
327 基于光源区域自适应的夜间去雾方法  
334 SCTD1.0: 声呐常见目标检测数据集  
340 基于质心法的车联网目标跟踪方法与应用  
345 基于 LeNet-5 卷积神经网络和颜色特征的限速标志识别  
351 基于局部加权表示的线性回归分类器及人脸识别  
360 多尺度 U 网络实现番茄叶部病斑分割与识别  
367 基于弱监督的深度学习胸部 X 光疾病诊断与定位方法  
370 基于 YOLOv3 与分层数据关联的多目标跟踪算法  
376 基于 U-Net 优化的 SAR 遥感图像语义分割  
382 基于改进 DeeplabV3+ 的地物分类方法研究
- 许虞俊 李晨  
刘晓璇 季怡 刘纯平  
王文博 罗恒利  
李华基 程江华 刘通等  
焦东来 王浩翔 吕海洋等  
刘林芽 吴送英 左志远等  
陆要要 袁家斌 何珊等  
巫勇 刘永坚 唐塘等  
姚楠 张征  
曹林 于威威  
周俊 尹悦 夏斌  
王同森 史勤忠 王得法等  
周彦 陈少昌 吴可等  
叶阳 卢奇 程时伟  
王济民 魏怡 周宇等  
杨章静 王文博 黄璞等  
顾兴健 朱剑峰 任守纲等  
康明  
刘彦 秦品乐 曾建朝  
王鑫 张昊宇 凌诚  
朱戎 叶宽 杨博等

- 386 基于光照叠加的颜色恒常计算方法 冯一凡 赵雪青 师 昕等  
程 铭 马 佩 何儒汉
- 391 基于流形结构神经网络的服装图像集分类方法
- 396 改进穿线法与 HOG+SVM 法结合的数码管图像读数研究 宋一言 唐东林 吴续龙等  
洪耀球
- 400 基于深度信念网络的视觉人体动作识别
- 404 基于目标轨迹空间关系的视频摘要方法 曲智国 谭贤四 唐 塘等  
栾 晓 李晓双
- 409 基于多特征融合的人脸活体检测算法 陈浩楠 雷印杰 王 浩  
张 鼎 蒋慕蓉 黄亚群
- 416 基于行列解耦采样的轻量车道线检测模型 谢海平 李高源 杨海涛等
- 420 利用透射率与场景深度实现带雾图像能见度检测 王萧萧 王亭雯 马玉玲等
- 424 超分辨率重构遥感图像分类研究 俞炜平 郑心城 陈艳芳等
- 429 基于深度森林的 P2P 网贷借款人信用风险评估方法
- 435 渐进式重建网络的低照度图像增强与去噪研究

## 网络&通信

- 441 两点混合环上的半在线算法 肖 满 李伟东
- 446 一种多节点实时无线连接方案 钱光明 易 超
- 452 基于粒子群优化算法的无线传感网络安全分簇策略 蒋建峰 孙金霞 尤澜涛
- 456 基于 PSO-GA 的多边缘负载均衡方法 姚泽玮 林嘉雯 胡俊钦等
- 464 预约式两级调度带内全双工接入控制策略研究 官 铮 吕 伟 贾 徭等  
张忆文 林铭炜
- 471 基于动态优先级设备低能耗调度算法 高 明 周慧颖 焦 海等  
赵曼宇 叶 军
- 476 基于加权图的链路映射算法 蒋建峰 尤澜涛
- 481 基于采样控制和输入饱和的不确定复杂网络同步研究 王云霄 赵丽娜 马 琳等  
肖 勇 金 鑫 冯俊豪
- 485 基于 MPLS-TE 的数据中心网络 QoS 优化
- 490 一种基于超立方体的 TCAM 多字段范围规则编码
- 495 一种适用于电力异构通信的链路速率跨层匹配机制

## 信息安全

- 500 区块链技术研究综述 代闯闯 栾海晶 杨雪莹等
- 509 代码克隆检测研究进展综述 乐乔艺 刘建勋 孙晓平等
- 523 持久故障攻击威胁性研究 王 舰 陈 华 匡晓云等  
王宇晨 齐文慧 徐立臻
- 528 基于区块链的无人机集群安全协作 凌 飞 陈世平
- 533 基于区块链的企业联盟共享数字积分管理机制 杨月麟 毕宗泽
- 540 基于深度学习的网络流量异常检测 王瑞锦 唐榆程 裴锡凯等
- 547 基于轻量级同态加密和零知识证明的区块链隐私保护方案 宗思洁 章 天 贺龙兵
- 552 面向 IOT 芯片的安全启动算法分析与应用 周小诗 张梓葳 文 娟
- 557 基于神经网络机器翻译的自然语言信息隐藏 朱容辰 李 欣 王晗旭等
- 565 融合多维标识特征的摄像头身份识别方法 刘栅杉 朱海龙 韩晓霞等
- 570 基于主成分回归和分层置信规则库的企业风险评估模型 何 亨 蒋俊君 冯 可等
- 576 多云环境中基于属性加密的高效多关键词检索方案

585 基于 AVX 指令集的 Sketch 算法优化研究	谭玲玲 杨 飞 易军凯
588 基于 AES 和 QR 的快递信息加密应用	辜双佳 刘万平 黄 东
592 基于多模型判别的网络入侵检测系统	马 琳 王云霄 赵丽娜等

## 交叉&应用

597 机器学习在脊柱疾病智能诊治中的应用综述	刘彤彤 杨 环 西永明等
608 基于价格趋势驱动的元学习算法在线投资组合策略	戴宏亮 梁楚欣
616 基于 U-net 的道路缺陷检测	彭 磊 张 辉
620 基于 DenseNet 和混合域注意力的 COVID-19 低剂量 CT 图像质量评价	孙荣荣 单 飞 叶 雯
625 改进 GAN 网络在生成短视频的应用研究	于晓明 黄 铨
630 基于 Node2vec 和知识注意力机制的诊断预测	李 杭 李维华 陈 伟等
638 基于 IPSO-WRF 的选择性激光烧结件气泡溶解时间预测模型	张天瑞 魏铭琦 高秀秀
644 基于改进 Marching Tetrahedra 算法的锥体气象数据三维重建	马俊成 蒋慕蓉 房素芹
648 基于卷积神经网络和声振图像的磁瓦内部缺陷检测	刘 鑫 黄沁元 李 强等
655 基于结构方程模型的突发公共卫生事件下居民出行选择行为研究	骆 晨 胡 明 肖焕权等
659 基于结构和行为语义的子流程发现方法	孙善武 王 楠
666 关于有界 Petri 网的弱进程和弱出现网	刘 萍
669 一阶逻辑中公理化真度研究	郝 娇 惠小静 马 硕等
672 基于 MPI 的分布式并行 Gazebo 仿真优化与测试	蒋化南 张 帅 林宇斐等
678 国密算法在资源公钥基础设施(RPKI)中的应用	冷 峰 张明凯 延志伟等
682 基于思维图的复杂算法设计和维护方法	朱 平
688 基于边缘计算的输变电工程全环节单元确认的精准造价智能管控技术研究	栾 凌 潘连武 闫 雷等
693 一种多趋势指标结合与择时引入峰值的投资组合优化系统	陈靖邦 潘俊哲 沈皓朗等
699 面向申威 1621 通用矩阵乘算法的实现与优化	李 爽 赵荣彩 王 磊
705 基于采样集成算法的入侵检测系统设计	郝文明 林海涛
713 基于区块链的人事档案管理系统研究	王 辉 陈 博 刘玉祥

# COMPUTER SCIENCE

Vol. 48 No. 11A Nov. 2021

## CONTENTS

### Intelligent Computing

- 1 Overview of Nested Named Entity Recognition YU Shi-yuan et al.
- 11 Survey of Graph Neural Network in Community Detection NING Yi-xin et al.
- 17 Chinese Commentary Text Research Status and Trend Analysis Based on CiteSpace LI Jian-lan et al.
- 22 Theoretical Research and Efficient Algorithm of Container Terminal Quay Crane Optimal Scheduling  
GAO Xi et al.
- 30 Multi-worker and Multi-task Path Planning Based on Improved Lion Evolutionary Algorithm for  
Spatial Crowdsourcing Platform ZHAO Yang et al.
- 39 Bitcoin Price Forecast Based on Mixed LSTM Model ZHANG Ning et al.
- 46 Traffic Prediction Model Based on Dual Path Information Spatial-Temporal Graph Convolutional  
Network KANG Yan et al.
- 52 Event Argument Extraction Using Gated Graph Convolution and Dynamic Dependency Pooling  
WANG Shi-hao et al.
- 57 Fuzzy Reasoning Method Based on Axiomatic Fuzzy Sets KANG Bo et al.
- 63 New Optimization Mechanism; Rain LIU Hua-ling et al.
- 71 Risk Control Model and Algorithm Based on AP-Entropy Selection Ensemble WANG Mao-guang et al.
- 77 Route Planning of Unstructured Road Including Repeat Node Based on Bidirectional Search CAO Bo et al.
- 81 Deep Clustering Model Based on Fusion Variational Graph Attention Self-encoder KANG Yan et al.
- 88 Multiple Fault Localization Method Based on Deep Convolutional Network ZHANG Hui
- 93 Hybrid Artificial Chemical Reaction Optimization with Wolf Colony Algorithm for Feature Selection  
ZHANG Ya-chuan et al.
- 102 Incremental Tag Propagation Algorithm Based on Three-way Decision XIN Xian-wei et al.
- 106 Optimization of Sharing Bicycle Density Distribution Based on Improved Salp Swarm Algorithm  
ZHOU Chuan
- 111 Heterogeneous Network Link Prediction Model Based on Supervised Learning HUANG Shou-meng
- 117 Space Retrieval Method to Retrieve Straight Line for Vector Line Data LIU Ze-bang et al.
- 124 Rule-based Automatic Recognition of Relations for Marked Complex Sentences YANG Jin-cai et al.
- 130 Joint Learning of Causality and Spatio-Temporal Graph Convolutional Network for Skeleton-based  
Action Recognition YE Song-tao et al.
- 136 End-to-End Chinese-Braille Automatic Conversion Based on Transformer JIANG Qi et al.
- 142 Optimization of Empire Competition Algorithm Based on Gauss-Cauchy Mutation WEI Xin et al.
- 147 Real-time Performance Analysis of Intelligent Unmanned Vehicle System Based on Absorbing  
Markov Chain WU Pei-pei et al.
- 154 Chinese Ship Fault Relation Extraction Method Based on Bidirectional GRU Neural  
Network and Attention Mechanism HOU Tong-jia et al.
- 159 Dual Autoregressive Components Traffic Prediction Based on Improved Graph WaveNet LI Hao et al.
- 166 Spatial Cylinder Fitting Based on Projection Roundness and Genetic Algorithm GAO Shuai et al.
- 170 Chinese Text Classification Model Based on Improved TF-IDF and ABLCNN JING Li et al.

## Big Data & Data Science

- 176 Point-of-interest Recommendation; A Survey XING Chang-zheng et al.
- 184 Key Technologies and Development Trends of Big Data Trade Based on Blockchain CAO Meng et al.
- 191 Trajectory Next Footprint Prediction Model Based on Adaptive Timestamp and Multi-scale Feature Extraction LI Ai-ling et al.
- 198 Deep Community Detection Algorithm Based on Network Representation Learning PAN Yu et al.
- 204 Adaptive Frequency Domain Model for Multivariate Time Series Forecasting WANG Xiao-di et al.
- 211 Link Prediction Algorithm Based on Ego Networks Structure and Network Representation Learning ZHAO Man et al.
- 218 Web Page Wrapper Adaptation Based on Feature Similarity Calculation CHEN Ying-ren et al.
- 225 Analysis of Workload Failure in Co-located Data Centers JIANG Cong-feng et al.
- 232 Research on Multi-recommendation Fusion Algorithm of Online Shopping Platform ZHU Yu-jie et al.
- 236 Community Mining Based on KL-Ball LOU Zheng-zheng et al.
- 244 High-order Collaborative Filtering Recommendation System Based on Knowledge Graph Embedding XU Bing et al.
- 251 User Interest Dictionary and LSTM Based Method for Personalized Emotion Classification WANG You-wei et al.
- 258 Research on Creep Feature Extraction and Early Warning Algorithm Based on Satellite Monitoring Spatial-Temporal Big Data LIU Ya-chen et al.

## Image Processing & Multimedia Technology

- 265 Light-weight Object Detection Network Optimized Based on YOLO Family XU Yu-jun et al.
- 270 Voiceprint Recognition Based on LSTM Neural Network LIU Xiao-xuan et al.
- 275 Complete Graph Face Clustering Based on Graph Convolution Network WANG Wen-bo et al.
- 278 Low-light Image Enhancement Method Based on U-net++ Network LI Hua-ji et al.
- 283 Road Surface Object Detection from Mobile Phone Based Sensor Trajectories JIAO Dong-lai et al.
- 290 Research on Rockfall Detection Method of Mountain Railway Slope Based on YOLOv3 Algorithm LIU Lin-ya et al.
- 295 Low-quality Video Face Recognition Method Based on Super-resolution Reconstruction LU Yao-yao et al.
- 303 Hyperspectral Image Denoising Based on Robust Low Rank Tensor Restoration WU Yong et al.
- 308 Scar Area Calculation Based on 3D Image YAO Nan et al.
- 314 Adaptive Window Binocular Stereo Matching Algorithm Based on Image Segmentation CAO Lin et al.
- 319 Acoustic Emission Signal Recognition Based on Long Short Time Memory Neural Network ZHOU Jun et al.
- 327 Nighttime Image Dehazing Method Based on Adaptive Light Source Region WANG Tong-sen et al.
- 334 SCTD 1.0; Sonar Common Target Detection Dataset ZHOU Yan et al.
- 340 Centroid Method Based Target Tracking and Application for Internet of Vehicles YE Yang et al.
- 345 Speed Limit Sign Recognition Based on LeNet-5 CNN and Color Feature WANG Ji-min et al.
- 351 Local Weighted Representation Based Linear Regression Classifier and Face Recognition YANG Zhang-jing et al.
- 360 Multi-scale U Network Realizes Segmentation and Recognition of Tomato Leaf Disease GU Xing-jian et al.
- 367 Method for Diagnosis and Location of Chest X-ray Diseases with Deep Learning Based on Weak Supervision KANG Ming
- 370 Multi-object Tracking Algorithm Based on YOLOv3 and Hierarchical Data Association LIU Yan et al.
- 376 Semantic Segmentation of SAR Remote Sensing Image Based on U-Net Optimization WANG Xin et al.

- 382 Feature Classification Method Based on Improved DeeplabV3+ ZHU Rong et al.
- 386 Light Superposition-based Color Constancy Computational Method FENG Yi-fan et al.
- 391 Clothing Image Sets Classification Based on Manifold Structure Neural Network CHENG Ming et al.
- 396 Study on Digital Tube Image Reading Combining Improved Threading Method with HOG+SVM Method SONG Yi-yan et al.
- 400 Visual Human Action Recognition Based on Deep Belief Network HONG Yao-qiu
- 404 Video Synopsis Based on Trajectory Spatial Relationship Analysis QU Zhi-guo et al.
- 409 Face Anti-spoofing Algorithm Based on Multi-feature Fusion LUAN Xiao et al.
- 416 Lightweight Lane Detection Model Based on Row-column Decoupled Sampling CHEN Hao-nan et al.
- 420 Visibility Detection of Single Fogging Image Based on Transmittance and Scene Depth ZHANG Ding et al.
- 424 Classification Research of Remote Sensing Image Based on Super Resolution Reconstruction XIE Hai-ping et al.
- 429 Credit Risk Assessment Method of P2P Online Loan Borrowers Based on Deep Forest WANG Xiao-xiao et al.
- 435 Low-light Image Enhancement and Denoising via Progressive Restoration YU Wei-ping et al.

## Network & Communication

- 441 Semi-online Algorithms for Mixed Ring with Two Nodes XIAO Man et al.
- 446 Real Time Wireless Connection Scheme for Multi-nodes QIAN Guang-ming et al.
- 452 Security Clustering Strategy Based on Particle Swarm Optimization Algorithm in Wireless Sensor Network JIANG Jian-feng et al.
- 456 PSO-GA Based Approach to Multi-edge Load Balancing YAO Ze-wei et al.
- 464 Research on Two-level Scheduled In-band Full-duplex Media Access Control Mechanism GUAN Zheng et al.
- 471 Devices Low Energy Consumption Scheduling Algorithm Based on Dynamic Priority ZHANG Yi-wen et al.
- 476 Link Mapping Algorithm Based on Weighted Graph GAO Ming et al.
- 481 Synchronization of Uncertain Complex Networks with Sampled-data and Input Saturation ZHAO Man-yu et al.
- 485 QoS Optimization of Data Center Network Based on MPLS-TE JIANG Jian-feng et al.
- 490 TCAM Multi-field Rule Coding Technique Based on Hypercube WANG Yun-xiao et al.
- 495 Cross-layer Matching Mechanism of Link Communication Rate for Heterogeneous Communication in Power System XIAO Yong et al.

## Information Security

- 500 Overview of Blockchain Technology DAI Chuang-chuang et al.
- 509 Survey of Research Progress of Code Clone Detection LE Qiao-yi et al.
- 523 Study on Threat of Persistent Fault Attack WANG Jian et al.
- 528 Security Cooperation of UAV Swarm Based on Blockchain WANG Yu-chen et al.
- 533 Shared Digital Credits Management Mechanism of Enterprise Alliance Based on Blockchain LING Fei et al.
- 540 Network Anomaly Detection Based on Deep Learning YANG Yue-lin et al.
- 547 Block-chain Privacy Protection Scheme Based on Lightweight Homomorphic Encryption and Zero-knowledge Proof WANG Rui-jin et al.
- 552 Analysis and Application of Secure Boot Algorithm Based on IOT Chip ZONG Si-jie et al.
- 557 Natural Language Steganography Based on Neural Machine Translation ZHOU Xiao-shi et al.



- 565 Camera Identity Recognition Method Fused with Multi-dimensional Identification Features ZHU Rong-chen et al.
- 570 Enterprise Risk Assessment Model Based on Principal Component Regression and Hierarchical Belief Rule Base LIU Shan-shan et al.
- 576 Efficient Multi-keyword Retrieval Scheme Based on Attribute Encryption in Multi-cloud Environment HE Heng et al.
- 585 Optimization Study of Sketch Algorithm Based on AVX Instruction Set TAN Ling-ling et al.
- 588 Application of Express Information Encryption Based on AES and QR GU Shuang-jia et al.
- 592 Network Intrusion Detection System Based on Multi-model Ensemble MA Lin et al.

## Interdiscipline & Application

- 597 Review on Intelligent Diagnosis of Spine Disease Based on Machine Learning LIU Tong-tong et al.
- 608 Meta-learning Algorithm Based on Trend Promote Price Tracing Online Portfolio Strategy DAI Hong-liang et al.
- 616 U-net for Pavement Crack Detection PENG Lei et al.
- 620 Image Quality Assessment for Low-dose-CT Images of COVID-19 Based on DenseNet and Mixed Domain Attention SUN Rong-rong et al.
- 625 Research on Application of Improved GAN Network in Generating Short Video YU Xiao-ming et al.
- 630 Diagnostic Prediction Based on Node2vec and Knowledge Attention Mechanisms LI Hang et al.
- 638 Prediction Model of Bubble Dissolution Time in Selective Laser Sintering Based on IPSO-WRF ZHANG Tian-rui et al.
- 644 Three-dimensional Reconstruction of Cone Meteorological Data Based on Improved Marching Tetrahedra Algorithm MA Jun-cheng et al.
- 648 Fault Detection for Arc Magnet Based on Convolutional Neural Network and Acoustic Vibration Image LIU Xin et al.
- 655 Research on Behavior of Travel Mode Choice Under Duration of Public Health Emergencies Based on SEM Model LUO Chen et al.
- 659 Subprocesses Discovery Based on Structure and Activity Semantics SUN Shan-wu et al.
- 666 On Weakly Process of Bounded Petri Net and Weakly Occurrent Nets LIU Ping
- 669 Study on Axiomatic Truth Degree in First-order Logic HAO Jiao et al.
- 672 Simulation Optimization and Testing Based on Gazebo of MPI Distributed Parallelism JIANG Hua-nan et al.
- 678 Application of Chinese Cryptographic Algorithm in RPKI LENG Feng et al.
- 682 Complex Algorithm Design and Maintenance Based on Thinking Map ZHU Ping
- 688 Research on Intelligent Control Technology of Accurate Cost for Unit Confirmation in All Links of Power Transmission and Transformation Project Based on Edge Computing LUAN Ling et al.
- 693 Portfolio Optimization System Based on Multiple Trend Indices with Time Picking of Inducing Peak Prices CHEN Jing-bang et al.
- 699 Implementation and Optimization of Sunway1621 General Matrix Multiplication Algorithm LI Shuang et al.
- 705 Design of Intrusion Detection System Based on Sampling Ensemble Algorithm HUAN Wen-ming et al.
- 713 Research on Personnel File Management System Based on Blockchain WANG Hui et al.