

中国科技论文统计源期刊 (科技核心期刊)

ISSN 1007-757X
CN 31-1634/TP



微型電腦應用

2

第36卷第2期
2020.2.20

MICROCOMPUTER APPLICATIONS

責任者：吳紅泉



微信号: smcaa1985



ISSN 1007-757X



9 771007 757204

万方数据

上海市微型電腦應用學會

微型电脑应用

Weixing Diannaoyingyong

主管单位：上海市科学技术协会
主办单位：上海市微型电脑应用学会
协办单位：上海交通大学
国内总发行：中国邮政集团公司上海分公司
国外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司
(北京 399 信箱)

出版单位：《微型电脑应用》编辑部
排版单位：常州市逸鼎图文设计有限公司
印刷单位：江苏省科学技术情报研究所印刷厂
创刊年份：1985 年
刊名题字：江泽民
特约顾问：倪光南 万 钢 朱寄萍
严隽琪(女) 吴启迪(女)

期刊理事会

理事长：陈卫东
副理事长：张 杰 裴 钢 陈亚珠(女)
王行愚 邵世煌

编辑委员会

名誉主任：陈卫东 吴启迪(女) 朱寄萍
陈亚珠(女) 朱仲英

主任：吴红泉
副主任：高传善 高毓乾 黄国兴

名誉主编：吴启迪(女)
主 编：吴红泉
副主编：白英彩 黄国兴 朱隆泉(执行)
吴晨业(女)(助理)

常务编委：(按姓氏笔划)
王景寅 白英彩 孙德文
朱仲英 朱隆泉 乔非(女)
汪 镭 吴红泉 吴晨业(女)
李光亚 张素(女) 张礼平
诸玉兰(女) 高传善 高毓乾
黄国兴 虞慧群

编辑部主任：朱隆泉 副主任：诸玉兰
外文审读：韩正之 校对：吴晨业
编 务：诸玉兰
责任编辑：吴晨业

国家科技部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊
中国期刊数据库全文收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国科学引文数据库来源期刊
中国科学计量指标数据库来源期刊
中信所万方数据库资源系统数字化期刊群期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊》
华东地区优秀期刊
上海市优秀科技期刊
2020 年 2 月版
第 36 卷第 2 期(总第 322 期)
月 刊

目 次

基金项目

- 中小企业网络安全的规划与解决方案的研究 张如花, 屈正庚 (1)
数据工程类应用型本科人才培养模式探索 陈瑛, 章鸣娜, 郭欣, 张璇, 季萌 (5)
基于人工智能理论的变电站一体化监控系统集成联调验收研究 吴斌, 张桂芹, 乔东伟, 王振华, 吴翠娟 (10)
基于 ROS 的机械臂模型构建及优化方法研究 陈永平, 何水艳, 王凯凯 (13)
一种基于空间金字塔特征的图像分类降维算法 李青彦, 彭进业 (17)
基于多源系统的配网监控系统及图模自助式验收研究 刘勇, 梁素杰, 陈筱陆, 张舒丽 (20)
基于 CVaR 的含分布式电源配电网电压偏移风险评估方法研究 张炆, 邓景松, 孙迪飞, 晏寒婷, 黄春艳 (23)
HEVC 应用前背景信息的监控视频码率分配算法 殷守斌, 田克强, 李明, 李中原, 谷栋 (31)
基于音频识别分析的无人值守变电站设备在线监听与故障排除 史歌, 刘婷婷, 高琳, 陈梅 (35)
大数据平台下城市轨道交通信息系统建设 王园园, 张娜, 杨琳 (39)
基于 ThinkPHP 架构的大学英语网络平台的研究 杨亿, 李岚, 李木子, 沈佳琦 (42)
基于应用型人才培养的创新创业教育模式探索与实践 袁训锋, 杨燕 (46)
基于 SPOC 与雨课堂的深度学习模式与实践 查英华 (54)
融合创客教育的高职课程的教学改革 杨静 (57)
陕西民办高校跨境电商人才培养体系存在的问题及优化对策 唐静 (61)
基于 K-medoids 算法的学生成绩聚类研究 段桂芹, 邹臣嵩 (64)
基于 BIM+GIS 的桥梁管养系统设计 简容梅 (67)
基于 Spark 大数据平台的老年病风险预警模型 谈笑 (71)
医学英语多模态语料库系统构建及应用 魏敏 (75)
计算机信息系统的网络管理安全设计与实现分析 常博 (79)
- ### 研究与设计
- 基于神经网络的三维重构研究 郭威强, 胡立生 (82)
车险中介云平台的费用管理系统的设计与实现 周永圣, 孙变, 侯峰裕, 杨磊, 杨晋, 张小贝 (86)
新建变电站的监控信息验收系统研究 官德锋, 王振华, 柴颖, 张桂芹, 郝福友 (90)
基于客户画像与机器学习算法的电费回收风险预测模型及应用 赵洪, 沈建忠, 王俊, 张骋, 董青 (93)
基于 Hadoop 的电力客户用电地址存储与结构化管理系统设计 陈宁, 陈孝文, 冯世杰, 吕志鹏, 陈习, 张娜, 王岩 (97)
全能型供电支撑平台建设研究 郭素芹, 莫明飞, 任春雷, 郑建宁, 陈坤, 刘伟 (102)
基于大数据的电力多维分析系统设计 邓楚然, 江疆, 杨秋勇, 陈灏生, 黄树满 (106)
高性能可移动钢护栏设计及碰撞仿真研究 周磊生, 于浩, 李月祥, 徐俊德, 夏永生 (109)
基于网格化的用电服务模式与技术支持研究 吴丽贤, 林钰杰, 陈灏生, 张远雄, 陈磊 (114)
基于双目测距的无人机电力线路巡检安全距离测量研究 张静, 刘晓铭, 黄国方 (117)
基于 A* 算法的机器人路径规划与避障研究 张益辉, 王长宁, 孙玲 (120)
基于国产中间件 InforSuite 的电力营销系统集群技术研究 蔡嘉荣, 王顺意 (124)
基于电网调度运行的网络发令系统设计 王威, 王锐, 莫建国, 何宇 (128)
基于精益管理的移动应用研究与设计 陈立翼 (132)
基于 RBF 神经网络的 PEMFC 变换器控制策略研究 李龙刚 (135)
基于可靠性的汽车机械式变速器变速传动机构设计 陈芳 (138)
基于布谷鸟搜索算法的云计算资源负载均衡研究 李波 (141)
基于英语翻译应用视角下的计算机智能校对系统开发研究 孙瑞 (145)
基于语音识别的智能家居控制系统的设计与研究 薛辉 (149)
- ### 教育探索
- 高校思政教学资源实践教学网络平台设计 孙媛媛 (152)
- ### 开发应用
- 基于数据融合技术的手术信息管理系统 许琴, 邱燕, 朱涛 (156)

ISSN 1007-757X
CN 31-1634/TP

期刊基本参数: CN 31-1634/TP * 1985 * m * 16 * 130 * zh * P * ¥14.00 * 3200 * 42 * 2020-02 * n

ISSN 1007-757X

Microcomputer Applications

Monthly(Since 1985)

Wu Hongquan

Editor-in-Chief

Vol. 36, No. 2(General No. 322)

February 2020

CONTENTS**FUND PROJECT**

- Research on Planning and Solution of Network Security for Small and Medium-sized Enterprises ZHANG Ruhua, QU Zhenggeng(1)
 Exploration on the Education Mode of Applied Undergraduate Talents in Data Engineering CHEN Ying, ZHANG Minghuan, GUO Xin, ZHANG Xuan, JI Meng(5)
 Research on Integrative Joint Inspection and Acceptance of Substation Integrated Monitoring System Based on Artificial Intelligence Theory WU Bin, ZHANG Guiqin, QIAO Dongwei, WANG Zhenhua, WU Cuijuan(10)
 Research on Modeling and Optimizing Method of Robotic Manipulator Based on ROS CHEN Yongping, HE Yongyan, WANG Kaikai(13)
 Dimension Reduction Algorithm for Image Classification Based on Spatial Pyramid Matching Features LI Qingyan, PENG Jinye(17)
 Research on Distribution Network Monitoring System Based on Multi-source System and Self-service Acceptance of Graphic Models LIU Yong, LIANG Sujie, CHEN Xiaolu, ZHANG Shuli(20)
 Research on Voltage Deviation CVaR-based Risk Assessment in Distribution Network with Distributed Generation ZHANG Yang, DENG Jingsong, SUN Difei, YAN Hanting, HUANG Chunyan(23)
 Foreground-Background Information Based Bit Allocation Algorithm for Surveillance Video on HEVC LI Xiujuan(27)
 On-line Monitoring and Troubleshooting of Unattended Substation Equipment Based on Audio Recognition Analysis YIN Shoubin, TIAN Keqiang, LI Ming, LI Zhongyuan, GU Dong(31)
 Construction of Urban Rail Transit Information System under Big Data Platform SHI Ge, LIU Tingting, GAO Lin, CHEN Mei(35)
 Case Design of Project-based Teaching Method for Digital Signal Processing WANG Yuanyuan, ZHANG Na, YANG Lin(39)
 Research on University Network Education Platform Based on ThinkPHP Architecture YANG Yi, LI Lan, LI Muzi, SHEN Jiaqi(42)
 Exploration and Practice on Innovative Enterprise Education in Applied Talents Training YUAN Xunfeng, YANG Yan(46)
 Deep Learning Model and Practice Based on SPOC and Rain Classroom PANG Jing(50)
 Teaching Reform of Higher Vocational Courses Integrated by Maker Education ZHA Yinghua(54)
 Problems and Optimizing Measures of Cross-border E-commerce Talents Training System in Private Colleges and Universities in Shanxi Province YANG Jing(57)
 Online Dating Recommendation System Design TANG Jing(61)
 A Study on Student Performance Evaluation Based on Fast K-medoids Algorithm DUAN Guiqin, ZOU Chensong(64)
 Design of a Bridge Maintenance System Based on BIM+GIS JIAN Rongmei(67)
 Risk Early Warning Model of Geriatric Disease Based on Spark Big Data Platform TAN Xiao(71)
 Construction and Application of Medical English Multimodal Corpus System WEI Wei(75)
 Network Management Security Design and Implementation Analysis of Computer Information System CHANG Bo(79)

RESEARCH AND DESIGN

- 3D Reconstruction Based on Neural Network GUO Weiqiang, HU Lisheng(82)
 Design and Implementation of Expense Management System for Vehicle Insurance Intermediary Cloud Platform ZHOU Yongsheng, SUN Wen, HOU Fengyu, YANG Lei, YANG Jin, ZHANG Xiaobei(86)
 Research on Monitoring Information Acceptance System of New Substations GONG Defeng, WANG Zhenhua, CHAI Ying, ZHANG Guiqin, HAO Fuyou(90)
 Prediction Model of Electric Charge Recycling Risk Based on Customer Portrait and Machine Learning Algorithm and Its Application ZHAO Hong, SHEN Jianzhong, WANG Jun, ZHANG Cheng, ZHAI Qing(93)
 Design of Power Customer Address Storage and Structured Management System Based on Hadoop CHEN Ning, CHEN Xiaowen, FENG Shijie, LU Zhipeng, CHEN Xi, ZHANG Na, WANG Yan(97)
 Research on the Construction of Power Supply Support Platform GUO Suqin, MO Mingfei, REN Chunlei, ZHENG Jianning, CHEN Kun, LIU Wei(102)
 Design of Power Multi-Dimensional Analysis System Based on Big Data DENG Churan, JIANG Jiang, YANG Qiuyong, CHEN Yusheng, HUANG Shuman(106)
 Study on Design of Movable Steel Guardrail with High Performance and Collision Simulation ZHOU Leisheng, YU Hao, LI Yuexiang, XU Junde, XIA Yongsheng(109)
 Research on Grid-based Electricity Service Mode and Technical Support WU Lixian, LIN Yujie, CHEN Yusheng, ZHANG Yuanxiong, CHEN Lei(114)
 Research on Safety Distance Measurement of Unmanned Aerial Vehicle Power Line Inspection Based on Binocular Ranging ZHANG Jing, LIU Xiaomin, HUANG Guofang(117)
 Research on Robot Path Planning and Obstacle Avoidance Based on A* Algorithms ZHANG Yihui, WANG Changning, SU Ling(120)
 Research on Power Marketing System Cluster Technology Based on Domestic Middleware InforSuite CAI Jiarong, WANG Shunyi(124)
 Design of Network Dispatching System Based on Grid Dispatching Operation WANG Wei, WANG Xiao, MO Jianguo, HE Yu(128)
 Research and Design of Mobile Application Based on Lean Management CHEN Liyi(132)
 Research on Control Strategy of PEMFC Converter Based on RBF Neural Network LI Longgang(135)
 Design of Variable Speed Transmission Mechanism for Automotive Mechanical Transmission Based on Reliability CHEN Fang(138)
 Research on Cloud Computing Resource Load Allocation Based on Cuckoo Search Algorithms LI Bo(141)
 Research on the Development of Computer Intelligent Proofreading System Based on the Perspective of English Translation Application SUN Rui(145)
 Research and Design of Smart Home Control System Based on Speech Recognition XUE Hui(149)

EDUCATION EXPLORATION

- Design of Practice Teaching Network Platform for Ideological and Political Teaching Resources in Colleges and Universities SUN Yuanyuan(152)

DEVELOPMENT AND APPLICATION

- Operation Information Management System Based on Data Fusion Technology XU Qin, QIU Yan, ZHU Tao(156)

Address: 1954 Huashan Rd., Shanghai, P. R. China

Zip Code: 200030

Tel: 86-21-62933230

Email: smcaa@sztu.edu.cn

IP: 202.96.210.198

Code Number: M 6329

Fax: 86-21-62933230

http://wxdy.cbpt.cnki.net/ URL: http://wxdy.chinajournal.net.cn

Publisher: Shanghai Microcomputer Application Association

Distributor: International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing)



中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL
FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

微型电脑应用

经过多项学术指标综合评定及同行专家
评议推荐，贵刊被收录为“中国科技核心期
刊”（中国科技论文统计源期刊）。

特颁发此证书。



中国科学技术信息研究所
Institute of Scientific and Technical Information of China
北京复兴路15号100038 www.istic.ac.cn

2019年11月

证书编号：2018-S033-1501
有效期至：2020年12月



主办单位：上海市微型电脑应用学会

创刊年份：1985年

出刊年月：2020年2月20日

主 编：吴红泉

卷 号 期：第36卷第2期（总第322期）

国内总发行：中国邮政集团公司上海分公司

国内订购：全国各地邮局（所）

国际总发行：中国国际图书贸易集团有限公司（北京399信箱）

中国标准连续出版物：ISSN 1007-757X
CN 31-1634/TP

编辑部地址：上海市华山路1954号铸锻楼314室 国外代号：M6329

（上海交通大学徐汇校区）

电话 / 传真：021-62933230

网 站：http://wxdy.cbpt.cnki.net/

邮 箱：smcaa@sjtu.edu.cn

邮发代号：4-506

邮 编：200030

定 价：14.00元