

2023 04 第20卷 Vol.20

ISSN 1672-6944  
CN 32-1675/TN



无线  
互联  
科技

第四期

中国核心期刊（遴选）期刊

中国学术期刊网络出版总库（中国知网）全文收录

万方数据 - 数字化期刊群全文收录

中文科技期刊数据库（维普网）全文收录

WIRELESS INTERNET TECHNOLOGY

无线互联科技

ISSN 1672-6944



主管：江苏省科学技术厅

主办：江苏省科学技术情报研究所



二〇二三年二月

2004 年创刊  
2023 年第 4 期  
(总第 248 期)  
第 20 卷  
半月刊  
2023 年 2 月 25 日

主 管:江苏省科学技术厅

主 办:江苏省科学技术情报研究所

编辑出版:《无线互联科技》杂志社

社 长:李 敏

副社长:李克贵

主 编:汤 溟

副主编:黄 斌

编辑部主任:王雪芬

本期责任编辑:王雪芬

编 委:(按姓氏笔画为序)

马永浩 孙 斌

金福兰 周晓明

黄水清 薛 飞

# 目 次

## 电子通信

- 1 Linux 中多种内存共享机制及其应用探究 汪 敏  
5 基于不同频段的无线网业务分层方案研究 孙大鹏

## 智能控制

- 8 智能家居环境监测系统的设计 李 庆,黄传翔  
13 智能视频监控及分析技术在综合安防系统中的应用 刘忠波  
16 基于人工智能的多平台住培医师临床思维系统设计 韦 鑫  
19 基于 Qt 的智能家居管理软件设计 王二飞  
23 智能化老人居家安全防护系统应用研究 艾静蕊  
26 基于物联网的物流搬运机器人设计 刘 昊,钟皓阳,胡博雅  
29 智慧城市视野下珠海城市公共安全风险识别的研究  
——以人流监控为例 罗回彬,魏志军,周天剑

## 软件开发

- 32 基于集约运营的 10000 号跨域话务平台架构研究与实现 林启铨,张 峰,江承兴  
35 基于微信小程序的沉浸式校园问答社区设计  
——以“魔镜说”为例 蔡 雯,周 慧,吕文静  
40 基于用户位置的集中投诉分析报表工具开发 李超光,刘 干,刘博琳  
44 基于 Bootstrap 的混合式学习评价系统的设计  
周 琴,肖 宁,包泯轩,胡方宇,李嘉俊  
47 基于 PLC 和无线网络的生产线监控系统设计 陈欣欢,常 辉,李能菲  
50 基于 iPhone 的室内二维定位系统设计与实现 冯 涛  
54 消费品质信息大数据公共服务平台的设计与实现 王寒冰  
58 基于微信小程序的手机在线考试系统设计 李 娟,边 玲,李海瑛,张东园  
62 老龄化 App 界面设计中认知地图的建构方式研究 雷 炆  
68 基于单片机的地下车库一氧化碳监测系统设计 刘 政  
71 基于云计算平台的光通信状态识别系统设计与实现 黄 亮  
74 基于神经网络的数据安全加密系统设计和实现 胥素芳  
77 基于 MultiBoot 的超声设备 FPGA 更新保护设计 金 璐

80 基于大数据技术的高职院校实训室管理平台设计与应用 张维国,潘 敏,张岳军

83 基于原生云的 MySQL 服务系统研究与应用 朱常鹏,李 刚

## 技术应用

86 超融合技术在数据中心架构转型中的应用分析 公宇光

90 软件无线电技术在数字广播电视中的应用 张海洲

93 数据挖掘技术在信用信息分析中的应用分析 胡 杰

97 焊缝跟踪系统旋转电弧传感器的研究 陈东山

101 SPOC 模式引入智慧旅游人才培养的价值与实施路径研究 孟庆龙

104 预制构件振动力场监测系统的应用 刘增辉

## 研究创新

107 基于注意力机制的脑肿瘤分割算法研究 戴 昂,宋亚男,徐荣华,方俞泽

112 一种基于 MIMO 雷达的人体定位方法 肖家仁

115 基于改进 YOLOv5 的火灾检测研究 马世森,刘国巍

118 基于 Snort 的 BM 模式匹配算法的改进 姚鑫洋,古春生

121 多无人机对组网雷达的协同干扰策略 刘长文,文桂龙,左攀攀

125 基于机器学习算法的图像边缘识别 朱建洲,韩清宇,林佳涛,徐小雅

129 基于深度学习的中文扫描地图注记提取方法 饶 珣,王加胜

133 SDN 全网拓扑发现及链路时延测量方法研究 闫 驰

136 基于 SpringBoot 的在线学习系统与用户画像构建 刘 鹏

139 基于 Hilbert-Schmidt 独立准则的多标签学习算法 李程文,邓家亮

142 基于包簇映射的云计算资源分配策略探究 冯政军

146 基于卡尔曼滤波的 UWB 室内精确定位研究 张 敏,杨 瑞,管 艳

## 网络互联

149 高校信息化建设及网络安全研究 张瑞英,刘永铎,武永娇

153“1+X”证书制度下的物联网专业书证融通实训室建设 吕恩胜,张光锋,刘 辉

156 基于云计算的计算机实验室网络安全技术研究 奚 洽

159 基于自适应调整 VGG16 网络的高色差视频图像预测 岳 洋

162 基于物联网技术的统计数据采集影响因素分析 安鹏慧

165 网络安全测评中 Web 应用安全渗透测试方法分析 王 鑫

中国标准连 ISSN 1672-6944  
续出版物号:CN 32-1675/TN

邮发代号:28-473

发行范围:公开

发 行:江苏省报刊发行局

印 刷:江苏苏创信息服务中心  
有限公司

定 价:40.00 元

《无线互联科技》杂志社

社 址:江苏省南京市龙蟠路 171 号

电 话:(025)-85433097  
(025)-85410012  
(025)-85410361

邮 编:210042

投稿网址:<http://qkcb.jssti.cn>

电子邮箱:[hlkj@sti.js.cn](mailto:hkj@sti.js.cn)

户 名:江苏省科学技术情报研究所

账 号:4301012509001028301

开 户 行:工商银行南京市板仓支行

# WIRELESS INTERNET TECHNOLOGY

No.4 2023 ( Total No.248)

---

---

## CONTENTS

Analysis and application of multiple memory sharing mechanisms in Linux .....	Wang Min(1)
Research on wireless network services layering scheme based on different frequency bands .....	Sun Dapeng(5)
Design of intelligent home environment monitoring system .....	Li Qing, Huang Chuanxiang(8)
Application of intelligent video monitoring and analysis technology in integrated security system .....	Liu Zhongbo(13)
Design of multi-platform clinical thinking system for resident physicians based on artificial intelligence .....	Wei Xin(16)
Design of smart home management software based on Qt .....	Wang Erfei(19)
Research on the application of intelligent home safety protection system for the elderly .....	Ai Jingrui(23)
Design of logistics handling robot based on Internet of Things .....	Liu Hao, Zhong Haoyang, Hu Boya(26)
Research on Zhuhai urban public safety risk identification from the perspective of smart city: taking the monitoring of people flow as an example .....	Luo Huibin, Wei Zhijun, Zhou Tianjian(29)
Research and implementation of cross-domain platform architecture of 10000 customer service system based on intensive operation .....	Lin Qi'an, Zhang Feng, Jiang Chengxing(32)
Design of an immersive campus Ask-Answer community based on WeChat mini programs: taking "Mo Jingshuo" as an example .....	Cai Wen, Zhou Hui, Lyu Wenjing(35)
Development of centralized complaint analysis report tool based on user location .....	Li Chaoguang, Liu Gan, Liu Bolin(40)
Design of blended learning evaluation system based on Bootstrap .....	Zhou Qin, Xiao Ning, Bao Minxuan, Hu Fangyu, Li Jiajun(44)
Design of production line monitoring system based on PLC and wireless network .....	Chen Xinhuan, Chang Hui, Li Nengfei(47)
Design and implementation of two-dimensional indoor positioning system based on iPhone .....	Feng Tao(50)
Design and implementation of consumer goods quality information big data public service platform .....	Wang Hanbing(54)
Design of mobile online examination system based on WeChat applet .....	Li Juan, Bian Ling, Li Haiying, Zhang Dongyuan(58)
Research on the construction of cognitive maps in the interface design of Apps for older adults .....	Lei Yang(62)
Design of carbon monoxide monitoring system for underground garage based on single-chip microcomputer .....	Liu Zheng(68)
Design and implementation of optical communication state recognition system based on cloud computing platform .....	Huang Liang(71)

Design and implementation of data security encryption system based on neural network .....	Xu Sufang(74)
Design of FPGA update protection for ultrasound equipment based on MultiBoot .....	Jin Lu(77)
Design and application of training room management platform in higher vocational colleges based on big data technology .....	Zhang Weiguo, Pan Min, Zhang Yuejun(80)
Research and application of MySQL service system based on native cloud .....	Zhu Changpeng, Li Gang(83)
Application analysis of hyperconvergence in data center architecture transformation .....	Yao Yuguang(86)
Application of software radio technology in digital radio and television .....	Zhang Haizhou(90)
Analysis of application of data mining technology in credit information analysis .....	Hu Jie(93)
Research on rotating arc sensor of seam tracking system .....	Chen Dongshan(97)
Research on the value and implementation path of introducing SPOC mode into the training of intelligent tourism talent cultivation .....	Meng Qinglong(101)
Application of vibration force field monitoring system based on prefabricated components .....	Liu Zenghui(104)
Research on segmentation algorithm of brain tumor based on attention mechanism .....	Dai Ang, Song Yanan, Xu Ronghua, Fang Yuze(107)
An human body location method based on MIMO radar .....	Xiao Jiaren(112)
Research on fire detection based on improved YOLOv5 .....	Ma Shisen, Liu Guowei(115)
Improvement of the BM pattern matching algorithm based on Snort .....	Yao Xinyang, Gu Chunsheng(118)
A cooperative jamming strategy of multi-UAVs on grouped radars ...	Liu Changwen, Wen Guilong, Zuo Panpan(121)
Image edge recognition based on machine learning algorithms .....	Zhu Jianzhou, Han Qingyu, Lin Jiatao, Xu Xiaoya(125)
A method of chinese scanned map annotation extraction based on deep learning .....	Rao Xun, Wang Jiasheng(129)
Research on SDN network topology discovery and link delay measurement methods .....	Yan Chi(133)
Construction of online learning system and user portrait based on SpringBoot .....	Liu Peng(136)
Multi-label learning algorithm based on the Hilbert-Schmidt independent criterion .....	Li Chengwen, Deng Jialiang(139)
Research on cloud computing resource allocation strategy based on packet cluster mapping .....	Feng Zhengjun(142)
Research on accurate indoor positioning of UWB based of Kalman filter .....	Zhang Min, Yang Rui, Guan Yan(146)
Research on the information construction and network security of university .....	Zhang Ruiying, Liu Yongduo, Wu Yongjiao(149)
Construction of the documentary evidence accommodation training room of Internet of things under “1+X” certificate system .....	Lyu Ensheng, Zhang Guangfeng, Liu Hui(153)
Research on network security technology of computer laboratory based on cloud computing .....	Dou Qia(156)
High color video image prediction based on adaptively adjusted VGG16 network .....	Yue Yang(159)
Analysis of influencing factors based on Internet of Things technology statistical data collection .....	An Penghui(162)
Analysis of Web application security penetration testing methods in network security evaluation .....	Wang Xin(165)