



ISSN 1672-6944
CN 32-1675/TN

无线
互联
科技

2022 20 第19卷 Vol.19

无线互联科技

WIRELESS INTERNET TECHNOLOGY

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



第
二
十
期

二
〇
二
二
年
十
月

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

无线互联科技

WUXIAN HULIAN KEJI

2004 年创刊
2022 年第 20 期
(总第 240 期)
第 19 卷
半月刊
2022 年 10 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:汤洪

副主编:黄斌

编辑部主任:王雪芬

本期责任编辑:王永超

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 基于云计算技术的 5G 移动通信网络优化路径分析 薛飞
- 4 地面无线数字电视系统传输覆盖措施分析 王友桂
- 7 分布式卫星通信系统时间统一的设计与实现 李娟娟,李淼,张宇航
- 11 基于宽带卫星互联网的 Ka 频段动中通系统在高铁上的应用 赵建邦
- 14 广播电视无线发射机房自动化监控系统的设计与应用 孙健
- 17 城乡规划中的无线通信基站布点规划研究 区骋
- 20 水利水电工程中现代通信系统的作用分析 雷红富,姚孟迪,彭涛

智能控制

- 24 人工智能在超声医学领域中的应用 白榕林,曾令红,彭书鑫,姚斌,张晓梅
- 27 高校实验室智能管理系统建设及应用问题探究 张宏瑞,张蝶
- 30 高校智慧校园数据标准规划与实践研究 王丹,李俊,肖琴,刘姣
- 33 云边协同关键技术及其在智慧交通中的应用 邓春艳,杨雨程,华开峰
- 36 物联网技术在智慧物流领域的应用 孙杨
- 39 大数据分析技术在光伏扶贫电站智能监控系统中的运用 陈秋立
- 42 基于 STM32 的多功能智能感知魔方系统设计 焦鹏,邓正万,姚瑶
- 45 智能化监测车辆占用紧急停车带的装置设计 胡心语
- 49 基于面部识别的新型智能门禁系统设计与实现 廖玥灵,马敏耀,令狐蓉,魏晗,段先连,李兴龙
- 52 高速公路机电设备智能监控系统设计 陈宇焜

软件开发

- 55 基于物联网的实验室小型火焰监测系统设计与开发 吴树平
- 58 “旅无忧”景区无障碍导游小程序的设计与实现 盘军勇,易伟新,李梦婷,李轩,唐芳,陈雅琦
- 61 基于 NB-IoT 的无线传感器节点的太阳能供电系统设计 靳峰川,朱成杰
- 65 烟草物料高精度自动定量下料控制系统的设计 陈霞
- 68 大数据背景下经济分析系统的设计 薛茹
- 71 基于 SDN 的防火墙主动防御系统设计 崇庆春
- 74 基于 nRF2401 的脉率监测系统设计 施纪红

78 基于 Web 的高职院校学生宿舍管理系统设计与结构分析	黄 强
81 动态网页解析下的分布式网络爬虫系统设计	陈春晖
84 校园失物招领小程序的设计与开发	秦 彬,李 冰,樊续德,邬欢欢
89 基于 Python 与腾讯乐享的本科学生学习激励系统设计	陈 琦,胡 杨,姜莹莹
92 政务地理空间大数据共享平台研究与实践	李继领
95 “互联网+”背景下老年人健康状况监测预警平台的构建	田 也,周志平,蔺志贤
98 基于大数据的防疫支撑平台分析	杨文超,徐小卫
102 基于 Cisco 模拟器的中小企业网络配置方案设计	朱建帮,何 军

技术应用

106 局域网安全的脆弱性与防护技术研究	劳翠金,秦 荣
109 基于等级保护 2.0 的智慧校园新技术研究	郭 璞,聂永刚,董绍鹏
112 OMS 系统在珠江三角洲水资源配置工程中的应用	刘 毅,殷加胜,刘 震
115 基于 2D-SLAM 算法的机器人建图定位分析	朱成杰,张东升
120 基于大数据技术的学生行为挖掘与预测研究	黄静霞,杨国龙
123 基于云计算的高等院校信息化建设措施分析及应用	乔 莉,靳 炜
126 基于 5G 共建共享的语音业务应用研究	李 宽
129 基于大数据的个性化教学系统的应用	邓志龙

研究创新

132 基于遗传模拟退火算法的边缘检测研究	韩 兵,朱成杰
135 基于注意力机制的遥感图像语义分割研究	杨 飞
140 基于 DBSCAN 算法的大数据时代信息安全研究	相旭东,赵 璇
143 基于数据中台的高职院校数据画像系统建设	王俊松,朱 辰,边荟琳,金易琛
146 基于 BiLSTM 神经网络的锂电池 SOH 快速估计研究	李家晨,朱成杰

网络互联

149 计算机网络攻防渗透技术研究	田永民
152 计算机网络安全体系的一种框架结构及应用研究	熊镇斌
155 无线网络技术在高校网络建设中的应用	桑佩岩
158 基于区块链+物联网的农产品溯源解决方案研究	黄 宁,谷茂春,王敬红
162 基于 K-means 方法的 Map-Reduce 模型社交网络隐私保护研究	张娱嘉,张景璐
166 大数据环境下网络安全问题与对策研究	刘 彬,王家玲

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: hllkj@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. 20 2022 (Total No. 240)

CONTENTS

Optimization path analysis of 5G mobile communication network based on cloud computing technology	Xue Fei(1)
Analysis on transmission coverage measures of terrestrial wireless digital television system	Wang Yougui(4)
Design and implementation of time unification in distributed satellite communication system	Li Juanjuan, Li Miao, Zhang Yuhang(7)
Application of Ka frequency band mobile system based on broadband satellite Internet in high-speed railway	Zhao Jianbang(11)
Design and application of automatic monitoring system for radio and television transmitting room	Sun Jian(14)
Research on layout planning of wireless communication base stations in urban and rural planning	Ou Cheng(17)
Analysis of the role of modern communication systems in water conservancy and hydropower projects	Lei Hongfu, Yao Mengdi, Peng Tao(20)
Application of artificial intelligence in ultrasonic medicine	Bai Ronglin, Zeng Linghong, Peng Shuxin, Yao Bin, Zhang Xiaomei(24)
Research on the construction and application of intelligent laboratory management system in colleges and universities	Zhang Hongrui, Zhang Die(27)
Data standard planning and practice of smart campus in colleges and universities	Wang Dan, Li Jun, Xiao Qin, Liu Jiao(30)
Key technologies of cloud edge collaboration and its application in intelligent transportation	Deng Chunyan, Yang Yucheng, Hua Kaifeng(33)
Application of Internet of Things technology in the field of intelligent logistics	Sun Yang(36)
Application of big data analysis technology in the intelligent monitoring system of photovoltaic poverty alleviation power station	Chen Qiuli(39)
Design of multi-functional intelligent perception rubik's cube system based on STM32	Jiao Peng, Deng Zhengwan, Yao Yao(42)
Design of intelligent monitoring of vehicle occupancy emergency parking belt	Hu Xinyu(45)
Design and implementation of a new intelligent access control system based on facial recognition	Liao Yueling, Ma Minyao, Ling Hurong, Wei Han, Duan Xianlian, Li Xinglong(49)
Design of intelligent monitoring system for expressway electromechanical equipment	Chen Yukun(52)
Design and development of small laboratory flame monitoring system based on Internet of Things	Wu Shuping(55)
Design and implementation of small program for barrier-free tour guide in "Travel Worry-free" scenic spot	Pan Junyong, Yi Weixin, Li Mengting, Li Xuan, Tang Fang, Chen Yaqi(58)
Design of solar power supply system for Wireless sensor nodes based on NB-IoT ...	Jin Fengchuan, Zhu Chengjie(61)
Design of high precision automatic quantitative blanking control system for tobacco materials	Chen Xia(65)
Design of economic analysis system based on data mining	Xue Ru(68)
Design of firewall active defense system based on SDN	Chong Qingchun(71)
Design of pulse rate monitoring system based on nRF2401	Shi Jihong(74)

Design and structure analysis of student dormitory management system based on Web	Huang Qiang(78)
Design of distributed web crawler system under dynamic web page parsing	Chen Chunhui(81)
Design and development of mini program for campus lost and found	Qin Bin, Li Bing, Fan Xude, Wu Huanhuan(84)
Design of undergraduate learning incentive system based on Python and Tencent LEXIAO	Chen Qi, Hu Yang, Jiang Yingying(89)
Research and practice of sharing platform on e-government geospatial big data	Li Jiling(92)
Construction of monitoring and warning platform for the elderly under the background of "Internet+"	Tian Ye, Zhou Zhiping, Man Zhixian(95)
Analysis of epidemic prevention support platform based on big data	Yang Wenchao, Xu Xiaowei(98)
Design of network configuration scheme for small and medium sized enterprises based on Cisco simulator	Zhu Jianbang, He Jun(102)
Research on security vulnerability and protection technology of LAN	Lao Cuijin, Qin Shen(106)
Research on new technology of smart campus based on level protection 2.0	Guo Pu, Nie Yonggang, Dong Shaopeng(109)
Application of OMS system in water resources allocation project in Pearl River Delta	Liu Yi, Yin Jiasheng, Liu Zhen(112)
Analysis of robot mapping and positioning based on 2D-SLAM algorithm	Zhu Chengjie, Zhang Dongsheng(115)
Research on student behavior mining and prediction based on big data technology	Huang Jingxia, Yang Guolong(120)
Analysis and application of information construction measures in colleges based on cloud computing	Qiao Li, Jin Wei(123)
Research on voice service application based on 5G co-construction and sharing	Li Kuan(126)
Application of personalized teaching system based on big data	Deng Zhilong(129)
Research on edge detection based on genetic simulation annealing algorithm	Han Bing, Zhu Chengjie(132)
Research on semantic segmentation of remote sensing images based on attention module	Yang Fei(135)
Research on information security in big data era based on DBSCAN algorithm	Xiang Xudong, Zhao Xuan(140)
Construction of data portrait system in higher vocational colleges based on data center	Wang Junsong, Zhu Chen, Bian Huisong, Jin Yichen(143)
Research on rapid SOH estimation of lithium battery based on BiLSTM neural network	Li Jiachen, Zhu Chengjie(146)
Research on computer network attack and anti penetration technology	Tian Yongmin(149)
Frame structure of computer network security system and its application research	Xiong Zhenbin(152)
Application of wireless network technology in university network construction	Sang Peiyan(155)
Research on traceability solution of agricultural products based on blockchain + Internet of Things	Huang Ning, Gu Maochun, Wang Jinghong(158)
Social network privacy protection research based on the MapReduce model of K-means	ZhangYujia, Zhang Jinglu(162)
Research on network security problems and countermeasures in big data environment	Liu Bin, Wang Jialing(166)