

ISSN 1004-373X

CN 61-1224/TN

- ◎ 中国科技核心期刊 RCCSE中国核心学术期刊(A)
- ◎ 陕西省电子技术研究所有限公司 陕西电子杂志社有限公司

Modern Electronics Technique

# 现代电子技术<sup>®</sup>

<http://www.xddz.com.cn>

2023

第46卷

Vol.46 No.21

21

# 目 次

## 通信与信息工程

- 一种频率选择性高零点可控的宽带滤波贴片天线 .....叶亮华, 温俊翔, 张经纶, 刘权达, 吴琦韵 (1)
- 一种基于PCIE总线的高性能数据传输架构设计 .....洪 畅, 翟栋梁, 丁志辉 (6)
- 一款双频双宽带双圆极化 Fabry-Perot 谐振腔天线 .....吕 军, 钟选明 (11)
- 基于工控通信模式的层次识别方法 .....孙蒙蒙, 刘贤达, 盛 川, 刘 欢 (17)
- 基于探地模型的目标散射特性研究 .....毛昕蓉, 隋子琛, 刘 健 (23)
- 一种小型化交叉耦合微带带通滤波器的设计 .....杨新宇 (28)

## 信号分析与图像处理

- 基于改进语谱图的深度学习说话人识别 .....马志举, 杜庆治, 龙 华, 邵玉斌 (32)
- 全参考图像质量指标评价分析 .....王 成, 刘 坤, 杜 砾 (39)
- 基于U-net卷积神经网络的多尺度遥感图像分割算法 .....刘丹英, 刘晓燕 (44)
- 基于深度学习的自闭症谱系障碍 fMRI 数据分类研究 .....陈茂洲, 刘化东, 许博俊, 李梦琪 (48)
- 基于双正交样条小波的输油管道焊接缺陷漏磁信号识别技术 .....苗俊田, 刘冬冬, 李卓军, 赵 博, 鹿德台 (55)
- 面向安防场景的行人目标检测技术研究 .....周文凯, 李佳怡, 周建华, 樊中财 (59)
- 不同光谱照明条件下的牙齿图像分割 .....刘天屹, 施 霖 (64)

## 网络与信息安全

- 基于多重注意力机制优化的卷积网络故障诊断方法  
.....张汉霖, 王 贞, 吴志勇, 赵 康, 闫正义, 张 雨, 寇超凡 (68)
- 融入标签信息的民间借贷案情要素识别方法 .....左江涛, 张恒滔 (76)
- 基于选址机制与深度强化学习的 WRSN 移动能量补充 .....王 倩 (82)

## 测控与自动化技术

- 基于图卷积网络的轴承故障检测算法 .....邱 瑞, 于 炯, 冷洪勇, 杜旭升, 李 姝, 刘怡然 (89)

- 基于模糊 RBF 神经网络改进 VSM 的 EV 充放电控制策略研究 .....马玉立, 陈良亮, 赵 阳 (94)
- 基于梯度优化的移动机器人路径规划算法 .....杨 帆, 李 玮, 严天宏 (99)
- 基于 DBSCAN 和随机森林的单词记忆检索难度预测研究 .....傅小惊, 罗正军, 杨艺豪, 郑祝倩 (105)
- 基于掩码矩阵-BERT 注意力机制的神经机器翻译 .....陈 锡, 陈奥博 (111)
- 一种三维建模的数字构建方法 .....吉彦平, 陈旺鑫, 王文思, 郑梦沂 (117)
- 基于 MacBERT-BiLSTM 和注意力机制的短文本分类研究 .....王道康, 张吴波 (123)
- 基于多特征融合的藏语语音情感识别 .....谷泽月, 边巴旺堆, 祁晋东 (129)

## 智能交通与导航

- 基于深度学习的雷达交通目标检测研究 .....汪赟杰, 谭爱红 (134)
- 改进 DAB-DETR 算法的非规则交通对象检测 .....林 峰, 宁琪琳, 朱智勤 (141)

## 电子技术及应用

- 一种多级可调的改进型 CTLE 均衡电路 .....殷 鹏, 张 瑛, 张豪哲 (149)
- 基于物联网技术的输电线路智慧驱鸟系统设计 .....汤瀚博, 蒋 旭, 李海波, 王雪燕, 杨 晨 (154)
- 考虑风电消纳的峰谷分时电价模型研究 .....孔 峰, 杨金辉, 任恒君, 郑 旺, 张少华 (160)
- 改进 YOLOX 的绝缘子故障实时检测方法 .....邓 伟, 王洪亮 (166)
- 基于 IPA 的高校一卡通服务质量评价实证研究 .....江迎春, 廖莉莉, 沈 威, 刘合富 (172)
- 一种基于时间敏感网络的变电站确定性网络架构优化方法 .....周 熠, 程 程, 周飞飞, 何迎利, 李菁竹 (177)
- 一种多传感器融合的安防机器人设计与应用 .....蒋华扬, 吴 涛, 陈 浩, 孙家辉, 任建鑫, 李明烁 (183)

## 声 明

本刊已许可国内外相关数据库和中国知网在其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付(相关稿酬不再另行支付)。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

# Contents

A wideband patch filtenna with high selectivity and controllable null .....	YE Lianghua, WEN Junxiang, ZHANG Jinglun, LIU Quanda, WU Qiyun (1)
Design of high-performance data transmission architecture based on PCI-Express bus .....	HONG Chang, ZHAI Dongliang, DING Zhihui (6)
Dual-wideband dual circularly polarized Fabry-Perot resonator cavity antenna.....	LÜ Jun, ZHONG Xuanming (11)
Progressive hierarchy recognition method for industrial control communication mode .....	SUN Mengmeng, LIU Xianda, SHENG Chuan, LIU Huan (17)
Study on target scattering characteristics based on ground exploration model .....	MAO Xinrong, SUI Zichen, LIU Jian (23)
Design of miniaturized cross-coupled microstrip bandpass filter.....	YANG Xinyu (28)
Deep learning speaker recognition based on improved spectrogram .....	MA Zhiju, DU Qingzhi, LONG Hua, SHAO Yubin (32)
Evaluation and analysis of full reference image quality indicators.....	WANG Cheng, LIU Kun, DU Li (39)
Multi-scale remote sensing image segmentation algorithm based on U-net convolutional neural network .....	LIU Danying, LIU Xiaoyan (44)
Study on ASD fMRI data classification based on deep learning .....	CHEN Maozhou, LIU Huadong, XU Bojun, LI Mengqi (48)
Oil pipeline welding defect MFL signal recognition technology based on biorthogonal spline wavelet .....	MIAO Juntian, LIU Dongdong, LI Zhuojun, ZHAO Bo, LU Detai (55)
Research on pedestrian object detection technology for security scenario .....	ZHOU Wenkai, LI Jiayi, ZHOU Jianhua, FAN Zhongcai (59)
Teeth image segmentation under various spectrum illumination conditions.....	LIU Tianyi, SHI Lin (64)
Convolutional network fault diagnosis method based on multiple attention mechanism optimization .....	ZHANG Hanlin, WANG Zhen, WU Zhiyong, ZHAO Kang, YAN Zhengyi, ZHANG Yu, KOU Chaofan (68)
Private loan case factor recognition method incorporated with label information .....	ZUO Jiangtao, ZHANG Hengtao (76)
Mobile energy replenishment based on location mechanism and deep reinforcement learning for WRSN .....	WANG Qian (82)
Bearing fault detection algorithm based on graph convolutional networks .....	QIU Rui, YU Jiong, LENG Hongyong, DU Xusheng, LI Shu, LIU Yiran (89)

- Research on EV charging and discharging control strategy based on VSM improved by fuzzy RBF neural network  
 .....MA Yuli, CHEN Liangliang, ZHAO Yang (94)
- Path planning algorithm based on gradient optimization for mobile robot .....YANG Fan, LI Wei, YAN Tianhong (99)
- Research on word memory retrieval difficulty prediction based on DBSCAN and random forest  
 .....FU Xiaoliang, LUO Zhengjun, YANG Yihao, ZHENG Zhuqian (105)
- Neural machine translation based on masking-BERT attention mechanism .....CHEN Xi, CHEN Aobo (111)
- A digital construction method for 3D modeling.....JI Yanping, CHEN Wangxin, WANG Wensi, ZHENG Mengyi (117)
- Research on short text classification based on MacBERT-BiLSTM and attention mechanism  
 .....WANG Daokang, ZHANG Wubo (123)
- Tibetan speech emotion recognition based on multi-feature fusion.....GU Zeyue, BIANBA Wangdui, QI Jindong (129)
- Research on radar traffic target detection based on deep learning.....WANG Yunjie, TAN Aihong (134)
- Irregular traffic object detection by improved DAB-DETR algorithm.....LIN Feng, NING Qilin, ZHU Zhiqin (141)
- A new multilevel adjustable CTLE equalization circuit .....YIN Peng, ZHANG Ying, ZHANG Haozhe (149)
- Design of IoT-based smart bird repellent system for transmission lines  
 .....TANG Hanbo, JIANG Xu, LI Haibo, WANG Xueyan, YANG Chen (154)
- Study on peak-valley time-of-use electricity price model considering wind power consumption  
 .....KONG Feng, YANG Jinhui, REN Hengjun, ZHENG Wang, ZHANG Shaohua (160)
- Insulator fault real-time detection method based on improved YOLOX .....DENG Wei, WANG Hongliang (166)
- Empirical study of campus all-in-one card service quality evaluation based on IPA  
 .....JIANG Yingchun, LIAO Lili, SHEN Wei, LIU Hefu (172)
- TSN-based definite network architecture optimization method for substation  
 .....ZHOU Yi, CHENG Cheng, ZHOU Feifei, HE Yingli, LI Jingzhu (177)
- Design and application of security robot with multi-sensor fusion  
 .....JIANG Huayang, WU Tao, CHEN Hao, SUN Jiahui, REN Jianxin, LI Mingshuo (183)

## 本刊主要荣誉

中国科技核心期刊  
 RCCSE 中国核心学术期刊(A)  
 中国学术期刊影响因子年报统计源期刊  
 中国新闻出版总署资料库收藏期刊  
 中文科技期刊数据库全文收录期刊  
 中国学术期刊(光盘版)期刊  
 陕西省精品科技期刊  
 中国期刊全文数据库收录期刊  
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
 中国科技论文统计与分析用刊

## 声明

1. 《现代电子技术》编辑部系陕西电子杂志社有限公司下辖《现代电子技术》杂志的唯一编辑、征稿部门,编辑部在社外无任何形式的组稿代理、外聘编辑等;

2. 作者投稿唯一通道为《现代电子技术》官方网站采编系统,且要求所有文章的通信作者为文章主要署名作者,不接受非署名作者投稿。

编辑部: +86-29-83229007

发行部: +86-29-83647211



# 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

### 现代电子技术

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

2023年9月

证书编号: 2022-R748-2141  
有效期至: 2024年12月



# 欢迎投稿 欢迎订阅

国内邮发代号: 52-126 国际发行代号: M3262 定价: 20.00 元

ISSN 1004-373X



9 771004 373230

2 1 >