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)
◎ 主办：陕西电子杂志社　陕西省电子技术研究所

Modern Electronics Technique

现代电子技术®

http://www.xddz.com.cn

2022
第45卷
Vol.45 No.14
14

目　　次

电子与信息器件

基于虚拟现实的沉浸式触觉交互技术在野外地质实习中的实现 ……张晓媛，陈　斌（1）

基于机器视觉的印刷电路板检测及分拣系统 ……屠子美，王素娟，沈知玮（5）

基于数字波束扫描定位技术的非线性节点探测器……区健川，徐　渊，史伟伟（10）

海洋电磁信号超低噪声同步采集系统设计 ……刘兰军，周亚涛，陈家林，黎　明，强嘉晨，谢　鹏（17）

基于Multisim 14的单相整流滤波稳压电路及其故障仿真分析……邓红雷，张仙玲，汪娟娟（23）

基于电磁辐射与深度学习的芯片指令分析 ……李雄伟，刘俊延，张　阳，陈开颜，刘林云，张　帆（29）

基于去耦电容的直流开关电源谐振影响因素及优化研究 ……廖贵文，姜永正，彭延峰，胡亚凡，何宽芳（35）

基于ADS1292R运动心电监测装置设计与实现 ……潘绍明，刘正坤（40）

标幺化特征值的负荷阈值辨识方法研究……张新闻，张若源，李建炜（45）

基于物联网的环境监测系统设计 ……廖光辉，王　敏，代光明，胡　彪，谭　良，朱　星（51）

基于STM32枣园自动喷雾装置研究 ……许威广，丁　羽（57）

基于前后端分离架构的智慧农业物联网系统设计 ……李　航，董安明，禹继国，韩玉冰（63）

计算机科学与应用

基于FNLM和Frangi滤波的路面裂缝分割算法 ……李　鹏，王青宁（69）

一个大范围混沌系统及其在DCSK中的应用 ……鲜永菊，谢东明，付明明，黎金龙（74）

基于改进狮群算法的支持向量机参数优化方法 ……吴程昊，莫路锋（79）

基于深度学习的视频火灾识别方法研究 ……王伟峰，张宝宝，王志强，任　浩（84）

鱼眼图像多角度校正方法研究……刘雪峰，季瑞卿，付　民（89）

双处理器间容错控制技术 ……蒋　欣，张亦姝，刘晓栋，韩　强（95）

能源技术

无线电能传输系统谐振器的容差分析和参数设计 …… 邬长尊，赵靖英，穆思叶，苏秀苹（99）

基于ESMD和SSA-PNN的电能质量扰动信号识别分类 ……孙玉杰，张占强，孟克其劳，吕晓圆（108）

改进SSD模型的绝缘子自爆故障检测 ……王建烨，续欣莹，谢 刚，阎高伟（115）

人工智能

基于ROS的移动浇花机器人的设计 ……刘建生，焦帅峰（122）

面向连续图像序列的语义分割 ……邹序焱，何汉武，吴悦明（127）

基于Unity 3D的智能寻衣衣柜设计及功能模拟……胡 珊，符凯杰，贾俊杰，麦家锜，王雨晴（132）

嵌入式智能解魔方机器人设计 ……赵晓军，莫益锭，郝文娟，季 桓，张郁佳（139）

前沿交叉科学

SPECT骨显像的关节炎病灶自动分割……罗明阳，林 强，高瑞婷，满正行，曹永春，王海军（145）

基于全局引导策略的多智能体火灾疏散研究 ……张子博，黄晓霞，李红旮，倪凌佳，薛晓萌（153）

基于SSA-GM-GPR的铁路客运量预测研究 ……曹武军，李中强（159）

基于GWO-CRF的链路质量预测 ……肖智勇，刘 琼（164）

结合图像增强的实时边缘检测系统 ……查志勋，叶 兵（169）

基于双向LSTM的民航客运量预测 ……甘国育，游进国，张 婷（175）

注意力模型在个体出行预测中可解释性研究 ……翁小雄，张鹏飞，覃镇林，田 丹（181）

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。

期刊基本参数：CN 61-1224/TN*1977*s*A4*186*zh*P* ¥20.00*2000*32*2022-07

本期责任编辑：陈运来 李鹏飞

Contents

Implementation of immersive tactile interaction technology based on virtual reality in field geological practice
……ZHANG Xiaoyuan, CHEN Bin (1)
PCB detection and sorting system based on machine vision ……TU Zimei, WANG Sujuan, SHEN Zhiwei (5)
Nonlinear junction detector based on digital beam scanning orientation technology
……OU Jianchuan, XU Yuan, SHI Weiwei (10)
Design of ultra-low noise synchronous acquisition system for marine electromagnetic signal
……LIU Lanjun, ZHOU Yatao, CHEN Jialin, LI Ming, QIANG Jiachen, XIE Peng (17)
Single-phase rectifier filtering voltage stabilizing circuit based on Multisim 14 and its fault simulation analysis
……DENG Honglei, ZHANG Xianling, WANG Juanjuan (23)
Chip instruction analysis based on electromagnetic radiation and deep learning
……LI Xiongwei, LIU Junyan, ZHANG Yang, CHEN Kaiyan, LIU Linyun, ZHANG Fan (29)
Research on influence factors and optimization of DC switching power supply resonance based on decoupling capacitor
……LIAO Guiwen, JIANG Yongzheng, PENG Yanfeng, HU Yafan, HE Kuanfang (35)
Design and implementation of motion ECG monitoring device based on ADS1292R
……PAN Shaoming, LIU Zhengkun (40)
Research on load threshold identification method for per-unit eigenvalues
……ZHANG Xinwen, ZHANG Ruoyuan, LI Jianwei (45)
Design of environmental monitoring system based on IoT
……LIAO Guanghui, WANG Min, DAI Guangming, HU Biao, TAN Liang, ZHU Xing (51)
Research on STM32-based automatic spraying device for jujube orchard ……XU Weiguang, DING Yu (57)
Design of intelligent agricultural IoT system based on front-rear end separation architecture
……LI Hang, DONG Anming, YU Jiguo, HAN Yubing (63)
Pavement crack segmentation algorithm based on FNLM and Frangi filters……LI Peng, WANG Qingning (69)
Ultra-large range chaotic system and its application in DCSK
……XIAN Yongju, XIE Dongming, FU Mingming, LI Jinlong (74)
Method of SVM parameter optimization based on DALSO ……WU Chenghao, MO Lufeng (79)
Research on video fire recognition method based on deep learning
……WANG Weifeng, ZHANG Baobao, WANG Zhiqiang, REN Hao (84)
Research on multi-angle correction method of images taken by fisheye lens ……LIU Xuefeng, JI Ruiqing, FU Min (89)

Fault-tolerant control technology for double CPUs ……JIANG Xin, ZHANG Yishu, LIU Xiaodong, HAN Qiang (95)
Tolerance analysis and parameter design of resonator in wireless power transmission system
……WU Changzun, ZHAO Jingying, MU Siye, SU Xiuping (99)
PQD signal recognition and classification based on ESMD and SSA-PNN
……SUN Yujie, ZHANG Zhanqiang, Mengkeqilao, LÜ Xiaoyuan (108)
insulators self-explosion fault detection based on improved SSD model
……WANG Jianye, XU Xinying, XIE Gang, YAN Gaowei (115)
Design of mobile flower watering robot based on ROS ……LIU Jiansheng, JIAO Shuaifeng (122)
Semantic segmentation for continuous image sequence ……ZOU Xuyan, HE Hanwu, WU Yueming (127)
Unity 3D based smart wardrobe hunting design and functional simulation
……HU Shan, FU Kaijie, JIA Junjie, MAI Jiaqi, WANG Yuqing (132)
Design of embedded intelligent Rubik's Cube solving robot
……ZHAO Xiaojun, MO Yiding, HAO Wenjuan, JI Huan, ZHANG Yujia (139)
Automatic segmentation of arthritis lesions in SPECT bone imaging
……LUO Mingyang, LIN Qiang, GAO Ruiting, MAN Zhengxing, CAO Yongchun, WANG Haijun (145)
Research on multi-agent fire evacuation based on global guidance strategy
……ZHANG Zibo, HUANG Xiaoxia, LI Hongga, NI Lingjia, XUE Xiaomeng (153)
Research on railway passenger volume forecast based on SSA-GM-GPR ……CAO Wujun, LI Zhongqiang (159)
Link quality prediction based on GWO-CRF ……XIAO Zhiyong, LIU Qiong (164)
Real-time edge detection system combined with image enhancement ……ZHA Zhixun, YE Bing (169)
Forecast of civil aviation passenger volume based on bidirectional LSTM
……GAN Guoyu, YOU Jinguo, ZHANG Ting (175)
Research on interpretability of attention model in individual travel forecasting
……WENG Xiaoxiong, ZHANG Pengfei, QIN Zhenlin, TIAN Dan (181)

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。