

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<sup>®</sup>

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

2022  
第45卷  
Vol.45 No.12

12

# 目 次

## 电子与信息器件

- 基于LoRa技术的滑坡监测系统设计与研究 ..... 王晨辉, 郭伟, 杨凯, 孟庆佳 (1)  
SFP+光传输模块电参数仿真测试方法研究 ..... 高成, 张宇亮, 黄姣英, 陈炳印 (7)  
基于干扰补偿的3D NAND闪存错误缓解算法 ..... 曹馥源, 杨柳, 刘杨, 霍宗亮 (13)  
自研温度传感芯片在智慧农业中的示范应用 ..... 朱文旗, 常昊, 刘超超, 王洪昌, 李万里, 鉴海防 (19)  
传感器切换代价约束下的调度方法 ..... 李召瑞, 安雷, 吉兵, 朱世磊 (25)  
一种基于负电容的新型带宽扩展技术 ..... 陈江, 陆德超, 郑旭强, 刘果果, 刘新宇 (31)  
实时操作系统RT-Thread启动流程剖析 ..... 陈瑞雪, 王宜怀, 王庭琛 (36)  
嵌入式技术下高压静电场纺丝设备的设计与实现 ..... 宫鹤, 王子连, 蔡川, 邓明旺, 陈琳, 张畅 (43)  
基于Spark的煤矿安全预警系统 ..... 姚军, 管米利, 乔帆 (49)  
一种蛛网启发的农田无线传感器网络寿命优化方法 ..... 杜壮壮, 王俊, 贺智涛, 高颂 (55)  
基于多功能智能水表装置的设计与实现 ..... 石英春, 罗屿, 张平华 (62)  
基于LoRa技术的森林环境因子数据采集平台 ..... 李玉珂, 杨楚峤, 王晓, 张海燕, 许福, 陈志泊 (67)

## 计算机科学与应用

- 基于WebGIS的向日葵产量远程监测平台开发 ..... 杨丽芳, 郁志宏, 张泽鑫, 王帅, 敖日格乐 (75)  
一种基于线性任务的嵌入式系统软件构架 ..... 陈星 (81)  
混凝土布料机布料厚度实时测量算法研究 ..... 张跃宗, 马月辉, 石彦辉 (85)  
基于WSN的煤层瓦斯压力监测系统设计 ..... 赵志国, 石敬南, 王代华, 谷成锡 (89)  
改进PageRank算法挖掘社交网络关键用户 ..... 石立新 (95)  
基于M\_SFANet算法的羊群密集计数系统设计 ..... 赵建敏, 李雪冬, 叶润发 (100)

## 航空航天航海技术

- 基于瞬态信号特征的无人机数传电台识别研究 ..... 田园, 文红, 何先定, 王思源, 唐斌 (105)  
航空救生装备保障系统设计与应用 ..... 郭基联, 黄树江, 沙俊名 (110)

## 能源技术

- 计及多用户需求响应的源荷协调日前优化调度模型 ..... 徐洪, 薛红 (115)  
基于IEC61850的变电站电池远程监控系统设计 ..... 尹根, 徐曦 (121)

## 前沿交叉科学

- 基于DSP的红外皮带撕裂图像特征提取检测 ..... 杨友良, 吴志鹏, 陈波 (125)  
融合BERT嵌入与注意力机制的方面情感分析 ..... 林孟达, 李书豪 (130)  
基于深度学习的路面湿滑状态识别研究 ..... 杨路明, 黄德启, 魏霞, 王佳 (137)  
模拟退火算法优化的BP神经网络的云粒子形状自动识别方法 ..... 董浩楠, 焦瑞莉, 黄敏松 (143)  
基于PCL三维点云花瓣分割与重建 ..... 任彪, 陆玲 (149)

## 人工智能

- 基于ATmega16L的智能新风机控制系统设计 ..... 张姣 (155)  
基于Qt/Embedded的林草巡检机器人人机交互系统设计 ..... 王万富, 王琢, 刘佳鑫, 韩亚辉, 李春波 (160)  
Kinect体感技术在人体下肢康复训练系统的应用研究 ..... 吴雨川, 钮雨欢, 李唯 (165)  
基于改进的残差网络的指纹识别算法 ..... 刘晓薇, 赵庆东, 吴小林 (173)  
仿真假体视觉下躲避静态障碍的任务研究 ..... 赵瑛, 许丹彤, 姜广森, 王铁, 何洋, 景佳琪 (177)  
基于改进烟花算法的室内服务机器人路径规划 ..... 王晓燕, 牛晶, 刘挺 (182)

### 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

Design and research of landslide monitoring system based on LoRa technology	WANG Chenhui, GUO Wei, YANG Kai, MENG Qingjia (1)
Method of electrical parameter simulation testing of SFP+ optical transmission modules	GAO Cheng, ZHANG Yuliang, HUANG Jiaoying, CHEN Bingyin (7)
3D NAND FLASH error mitigation algorithm based on disturbance compensation	CAO Fuyuan, YANG Liu, LIU Yang, HUO Zongliang (13)
Demonstration application of self-developed temperature sensor chip in wisdom agriculture	ZHU Wenqi, CHANG Hao, LIU Chaochao, WANG Hongchang, LI Wanli, JIAN Haifang (19)
Sensor scheduling method taking its switching cost as constraint condition	LI Zhaorui, AN Lei, JI Bing, ZHU Shilei (25)
A new bandwidth extension technology based on negative capacitance	CHEN Jiang, LU Dechao, ZHENG Xuqiang, LIU Guoguo, LIU Xinyu (31)
Analysis of startup process of RT-Thread real-time operating system	CHEN Ruixue, WANG Yihuai, WANG Tingchen (36)
Design and realization of high-voltage electrostatic field spinning equipment based on embedded technology	GONG He, WANG Zilian, CAI Chuan, DENG Mingwang, CHEN Lin, ZHANG Chang (43)
Coal-mine safety warning system based on Spark	YAO Jun, GUAN Mili, QIAO Fan (49)
Spider-web-inspired lifetime optimization method of farmland wireless sensor networks	DU Zhuangzhuang, WANG Jun, HE Zhitao, GAO Song (55)
Design and implementation of multifunctional intelligent water meter device	SHI Yingchun, LUO Yu, ZHANG Pinghua (62)
LoRa technology based data acquisition platform for forest environmental factors	LI Yuke, YANG Chuqiao, WANG Xiao, ZHANG Haiyan, XU Fu, CHEN Zhibo (67)
Development of WebGIS-based remote monitoring platform for sunflower yield	YANG Lifang, YU Zhihong, ZHANG Zexin, WANG Shuai, Aorige (75)
An embedded system software architecture based on linear tasks	CHEN Xing (81)
Research on real-time measurement algorithm for distribution thickness of concrete spreader	ZHANG Yuezong, MA Yuehui, SHI Yanhui (85)
Design of coal seam gas pressure monitoring system based on WSN	ZHAO Zhiguo, SHI Jingnan, WANG Daihua, GU Chengxi (89)
Improved PageRank algorithm for mining key users in social network	SHI Lixin (95)
Design of sheep dense counting system based on M_SFANet algorithm	ZHAO Jianmin, LI Xuedong, YE Runfa (100)
Research on UAV data transmission radio identification based on transient signal feature	TIAN Yuan, WEN Hong, HE Xianding, WANG Siyuan, TANG Bin (105)

- Design and application of aviation lifesaving equipment support management system ..... GUO Jilian, HUANG Shujiang, SHA Junming (110)
- The day-ahead optimal scheduling model of source-load coordination considering multi-user DR ..... XU Hong, LIN Hong (115)
- Design of IEC61850-based battery remote monitoring system in substation ..... YIN Gen, XU Xi (121)
- DSP based feature extraction and detection of infrared laser image of conveyor belt tear ..... YANG Youliang, WU Zhipeng, CHEN Bo (125)
- Aspect sentiment analysis integrating BERT embedding and attention mechanism ..... LIN Mengda, LI Shuhao (130)
- Deep learning-based identification of slippery state of road surface ..... YANG Luming, HUANG Deqi, WEI Xia, WANG Jia (137)
- Method of cloud particle shape automatic recognition based on BP neural network optimized by simulated annealing algorithm ..... DONG Haonan, JIAO Ruili, HUANG Minsong (143)
- Petal segmentation and reconstruction based on PCL 3D point cloud ..... REN Biao, LU Ling (149)
- Design of intelligent fresh air fan control system based on ATmega16L ..... ZHANG Jiao (155)
- Design of Qt/Embedded-based human-computer interaction system of forest and grass inspection robot ..... WANG Wanfu, WANG Zhuo, LIU Jiaxin, HAN Yahui, LI Chunbo (160)
- Application of Kinect motion-sensing technology in human lower limb rehabilitation training system ..... WU Yuchuan, NIU Yuhuan, LI Wei (165)
- Fingerprint recognition algorithm based on improved residual network ..... LIU Xiaowei, ZHAO Qingdong, WU Xiaolin (173)
- Task research on avoiding static obstacles under simulated prosthetic vision ..... ZHAO Ying, XU Dantong, JIANG Guangmiao, WANG Tie, HE Yang, JING Jiaqi (177)
- Indoor service robot path planning based on improved firework algorithm ..... WANG Xiaoyan, NIU Jing, LIU Ting (182)

## 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。