



QK2241865

75/TN
2-7300

电子测量技术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

半月刊 — 2022年8月（上半月）第45卷第15期

- 北大中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- 《中国学术期刊网络出版总库》CNKI全文收录

电 子 测 量 技 术
ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 45 卷 第 15 期 2022 年 8 月

目 次

【研究与设计】

基于微波干涉理论的岩石介电常数测试方法 翟超宇 刘善军 郭嘉兴 (1)

基于高交流调制比的混合 MMC 配比约束方案设计
..... 刘雨佳 何柏娜 张秋瑞 张婧茹 贺兴民 董彦辰 (6)

皮秒级可调脉宽脉冲码型生成电路设计 郭杨盛 苏淑靖 吴梦香 余 毅 邢震震 (14)

基于控制流分析的导向性灰盒模糊测试方法 黎君玉 罗 琴 刘 智 (21)

基于 KPCA 和 TCN-Attention 的滚动轴承退化趋势预测 严 帅 熊 新 (28)

超宽带功率放大器设计 朱 磊 年夫顺 宁曰民 张文强 朴智棋 (35)

基于模型参数学习的调节阀最优控制策略
..... 张 博 江爱朋 姜家骥 祁雁英 薛 立 王浩坤 (41)

【理论与算法】

WSN 中基于改进麻雀搜索算法的多目标覆盖优化
..... 武 娟 李洪兵 罗 磊 崔 浩 赵尚飞 (48)

基于特征向量提取的点云配准算法 冯 田 冯志辉 南亚明 雷 铭 (57)

基于改进麻雀算法优化深度极限学习机的缺失数据预测 张文帅 王占刚 (63)

基于融合模型动态权值的气温预测 陈 岚 文 斌 贺 南 陈 乐 李 琪 (68)

基于 HRAGS 模型的混合式摘要生成方法 岳 琳 杨风暴 王肖霞 (75)

一种基于载波相位测量的阵列天线自适应校正技术 赵 军 苏润佳 (84)

一种基于 Petri 网的无人机物流配送建模方法	冉 宁 寇梦娇 郝真鸣 郝晋渊	(90)
--------------------------------	-----------------	--------

【信息技术及图像处理】

针对鱼眼图像边缘校正失真的快速校正算法	涂治洲 孙军艳 盛 强 刘江山	(100)
基于块匹配与多级采样的薄片孔隙图像拼接	邓 亮 滕奇志 何海波	(106)
基于改进 CenterNet 的自动驾驶小目标检测	于方程 张小俊 张明路 赵天亮	(115)
基于 2D CNN 和 Transformer 的人体动作识别	朱相华 智 敏 殷雁君	(123)
基于改进 YOLOv3 的酒瓶盖瑕疵检测算法	段禄成 谭保华 余星雨	(130)
基于 SSD 的多因素融合的驾驶疲劳检测研究	吕秀丽 刘希凤 白永强	(138)
基于改进 YOLOv4 的锂电池缺陷检测方法	桂久琪 李林升 毛 晓 王庆秋	(144)
基于密集连接和 Inception 模块的前列腺图像分割	许瑶瑶 单剑锋	(151)

【数据采集及信号处理】

基于改进 AAKR 的风电机组齿轮箱状态监测	田雯雯 吕丽霞 冯雪凯 王梓齐	(158)
冲击噪声背景下相干信号 DOA 估计	单泽彪 王宇祥 常立民 刘小松	(166)
基于卡尔曼滤波的质量流量计误差修正算法	刘宁庄 戴 伟	(172)
小型化双频印刷缝隙天线	胡 广 李仲茂 邱 昕	(178)

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 45 卷 第 15 期(总第 395 期) 2022 年 8 月

社 长: 郭亚文
主 编: 孙圣和
执行副主编: 武 娟
责任编辑: 贾 运 王 哲
编 委: 孙 续 向天明 刘开华 刘明亮
(排名不分先后) 李 兴 李书芳 陈光祜 陈尚松
何俊山 王化祥 汪铁华 王厚军
杨世凤 秦世引 高秋来 陶 然
阚沛文 朱 杰 张金忠
主 管: 北京电子控股有限责任公司
主 办: 北京无线电技术研究所

编辑出版: 《电子资讯时报》社有限公司
地 址: 北京市东城区北河沿大街 79 号
邮 编: 100009
电 话: 010-64044400, 010-53389229
邮 箱: dzcl@vip.163.com
网 址: emt.etmchina.com
印 刷: 山西同方知网印刷有限公司
发 行: 同方知网(北京)技术有限公司
订 阅 电 话: (010)62702070
国际标准连续出版物号: ISSN 1002-7300
国内统一连续出版物号: CN 11-2175/TN

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 45 No. 15 August 2022

CONTENTS

【Research and Design】

Rock dielectric constant test method based on microwave interference theory	
..... Zhai Chaoyu Liu Shanjun Guo Jiaxing	(1)
Design of hybrid MMC proportion constraint scheme based on high AC modulation ratio	
..... Liu Yujia He Baina Zhang Qiurui Zhang Jingru He Xingmin Dong Yanchen	(6)
Picosecond-level adjustable pulse width pulse code generation circuit design	
..... Guo Yangsheng Su Shujing Wu Mengxiang Yu Yi Xing Zhenzhen	(14)
Grey box test case generation method based on control flow analysis	Li Junyu Luo Qin Liu Zhi (21)
Prediction of rolling bearing degradation trend based on KPCA and TCN-Attention	
..... Yan Shuai Xiong Xin	(28)
Design of ultra-wideband power amplifier	
..... Zhu Lei Nian Fushun Ning Yuemin Zhang Wenqiang Piao Zhiqi	(35)
Optimal control strategy of control valve based on model parameter learning	
..... Zhang Bo Jiang Aipeng Jiang Jiaji Qi Yanying Xue Li Wang Haokun	(41)

【Theory and Algorithms】

Multi-objective coverage optimization of WSN based on improved sparrow search algorithm	
..... Wu Juan Li Hongbing Luo Lei Cui Hao Zhao Shangfei	(48)
Point cloud registration algorithm based on feature vector extraction	
..... Feng Tian Feng Zhihui Nan Yaming Lei Ming	(57)
Missing data prediction based on improved sparrow algorithm optimized deep extreme learning machine	
..... Zhang Wenshuai Wang Zhangang	(63)
Temperature prediction based on dynamic weight of fusion model	
..... Chen Lan Wen Bin He Nan Chen Le Li Qi	(68)
Hybrid summary generation method based on HRAGS model	
..... Yue Lin Yang Fengbao Wang Xiaoxia	(75)
An adaptive correction technique of array antenna based on carrier phase measurement	
..... Zhao Jun Su Runjia	(84)
A Petri net-based modeling method for UAV logistics distribution	
..... Ran Ning Kou Mengjiao Hao Zhenming Hao Jinyuan	(90)

【Information Technology and Image Processing】

Fast correction algorithm for edge distortion of fisheye image	
..... Tu Zhizhou Sun Junyan Sheng Qiang Liu Jiangshan	(100)

Thin slice pore image mosaic based on block matching and multilevel sampling	
.....	Deng Liang Teng Qizhi He Haibo (106)
Automatic driving small target detection based on improved CenterNet	
.....	Yu Fangcheng Zhang Xiaojun Zhang Minglu Zhao Tianliang (115)
Human action recognition based on 2D CNN and Transformer ...	Zhu Xianghua Zhi Min Yin Yanjun (123)
Defect detection for wine bottle caps based on improved YOLOv3	
.....	Duan Lucheng Tan Baohua Yu Xingyu (130)
Research on driving fatigue detection based on SSD multi-factor fusion	
.....	Lyu Xiuli Liu Xifeng Bai Yongqiang (138)
Lithium battery defect detection method based on improved YOLOv4	
.....	Gui Jiuqi Li Linsheng Mao Xiao Wang Qingqiu (144)
Prostate image segmentation based on dense connections and Inception module	
.....	Xu Yaoyao Shan Jianfeng (151)

【Data Acquisition and Signal Processing】

Condition monitoring of wind turbine gearbox based on improved AAKR	
.....	Tian Wenwen Lyu Lixia Feng Xuekai Wang Ziqi (158)
DOA estimation of coherent signals in impulsive noise	
.....	Shan Zebiao Wang Yuxiang Chang Limin Liu Xiaosong (166)
Error correction algorithm of mass flowmeter based on Kalman filter	Liu Ningzhuang Dai Wei (172)
Miniaturized dual band printed slot antenna	Hu Guang Li Zhongmao Qiu Xin (178)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 45 No. 15(sum 395) August 2022

Director: Guo Yawen

Chief Editor: Sun Shenghe

Vice Executive Chief Editor: Wu Juan

Responsible Editor: Jia Yun Wang Zhe

Committee Board: Sun Xu Xiang Tianming Liu Kaihua

Liu Mingliang Li Xing Li Shufang Chen Guangju

Chen Shangsong He Junshan Wang Huaxiang

Wang Tiehua Wang Houjun Yang Shifeng Qin Shiyin

Gao Qiulai Tao Ran Que Peiwen Zhu Jie Zheng Jinzhong

Competent Authority: Beijing Electronics Holding Co., Ltd.

Sponsored by: Beijing Radio Research Institute

Edited and Published by: Electronic News Times Limited

Address: No. 79 Beiheyuan Street, Dongcheng District Beijing 100009, China

E-mail: dzcl@vip.163.com

Web: emt. etmchina. com

Printed by: Shanxi Tongfang Knowledge Network Printing Co., Ltd.

Domestically distributed by: Tongfang Knowledge Network Technology Co., Ltd. (Beijing)

Order Tel: (010)62702070

Data of Publishing: August 2022

《电子测量技术》简介

《电子测量技术》一直立足于以创新、实用为特点，致力于加强业界学术交流活动，推广新技术、新产品的应用，以促进电子测量技术的发展和进步。本刊为半月刊，每月15日、30日出版。作为国内第一本专注于电子测量领域的杂志，现征集：测试测量的理论基础、电参数测量、信号检测技术、传感器技术、仪器仪表技术、嵌入式技术、通信技术、DSP、EMC/EMI测试、纳米测试、虚拟仪器技术、基于总线的测试、集成电路测试、在线测试与故障诊断、计算机在测控系统中的应用、软件工程、网络技术、可编程器件在测控系统中的应用、微处理器应用，以及测试测量技术在航空航天、机械电子、医疗、智能家居和汽车电子等领域的研究或应用论文。欢迎大家积极踊跃投稿。

本刊一律采用网上投稿，
投稿网址：emt.etmchina.com

