

CN 11-2175/TN

ISSN 1002-7300

电子测量技术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

半月刊 — 2023年5月（上半月）第46卷第9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 46 卷 第 9 期 2023 年 5 月

目 次

【研究与设计】

Chan-IDW 算法在信号干扰下的 UWB 精确定位研究 黄 琴 兰小机 夏益强 傅静雅 (1)

磁通屏障对潜油电机转矩特性的影响 吴尧辉 刘书材 岳曦元 (8)

基于 PSO 优化的模糊 PID 恒力控制研究 刘运忠 姜 宏 章翔峰 (16)

基于模糊算法的自适应忆阻 PI 控制系统设计 范凯伦 张 兵 李志俊 毛 耀 (23)

陶瓷品敲击检测方法的有限元仿真分析研究 刘利平 孙文悦 (30)

用于能量收集的低功率宽带宽输入整流器 刘 鑫 张大维 李迎松 姜 弢 (37)

射频 MEMS 开关寿命测试系统的设计与实现 史泽民 高旭东 王耀利 吴倩楠 李孟委 (42)

【理论与算法】

跳点优化蚁群算法的移动机器人路径规划 孙凌宇 王 威 秦红亮 刘文瀚 (48)

基于杂交退火灰狼算法的移动机器人路径规划 游达章 马 力 张业鹏 蔡 斯 (54)

计及节点-线路重要度的配网实时健康状态评估 程江洲 王永威 朱险峰 (61)

复杂动态环境下基于 A* 的改进 DWA 算法研究 邓云峥 黄翼虎 (69)

无权重系数的永磁电机宽范围预测速度控制 张秀云 王志强 刘 涛 (77)

基于特殊历史数据段挖掘的切换 Hammerstein 模型辨识 贾晓彤 王建东 邢晓彤 (85)

基于改进 VMD 与特征选择的路灯故障检测方法 覃尚昊 胡迎春 周 明 曾思勇 (92)

结合多项式拟合的功率回退改进方法 张昕哲 刘成成 汪友华 (100)

【信息技术及图像处理】

基于通道剪枝的 ACAM-YOLOv5s 绝缘子缺陷检测 赵立杰 袁昌彪 黄明忠 王国刚 张延华 (108)

基于改进 U-Net 的街景图像语义分割方法 徐晓龙 俞晓春 何晓佳 张 卓 万至达 (117)

全局双伽马校正与改进 SSA 的低光照图像增强方法 田 柯 马小晶 贺 航 (124)

基于骨架重建的点云补全网络 杨小平 赵 晓 (134)

机器视觉在玫瑰鲜切花花形分类中的研究 严智才 罗 璟 顾满局 (143)

基于改进 YOLOX 的钢材表面缺陷检测算法 熊 聪 于安宁 高兴华 原森浩 曾孝平 (151)

基于深度学习的模糊指针式仪表矫正读数方法 侯卓成 欧阳华 胡 鑫 尹 洋 (158)

面向密集型钢筋计数的 GCA-MobilenetV2-YOLOv4 算法 刘 浩 辛 山 (166)

基于 YOLO v4 优化的航拍绝缘子缺陷图像检测模型 霍 超 谷晓钢 黄玲琴 栾声扬 (175)

基于 CMAC 神经网络的超磁致伸缩非线性控制 潘明健 安 坤 李健宏 王 奇 孟 江 (182)

基于非扩张映射及 SOM 进行特征选择的 DOA 估计 谭秀辉 白艳萍 王 鹏 胡红萍 程 蓉 续 婷 (189)

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 46 卷 第 9 期(总第 413 期) 2023 年 5 月

社 长：郭亚文
主 编：孙圣和
执行副主编：武 娟
责 任 编 辑：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 陈光禔 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
阙沛文 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. 46 No. 9 May 2023

CONTENTS

【Research and Design】

UWB of Chan IDW algorithm under signal interference research on precise positioning	
..... Huang Qin Lan Xiaoji Xia Yiqiang Fu Jingya	(1)
Influence of magnetic flux barrier on the torque characteristics of oil submersible motor	
..... Wu Yaohui Liu Shucui Yue Xiyuan	(8)
Fuzzy PID constant force control based on PSO optimization	
..... Liu Yunzhong Jiang Hong Zhang Xiangfeng	(16)
Design of adaptive memristor PI control system based on fuzzy algorithm	
..... Fan Kailun Zhang Bing Li Zhijun Mao Yao	(23)
Finite element simulation study on coin-tap sound of ceramics	
..... Liu Liping Sun Wen Yue	(30)
Low power broadband rectifier with wide dynamic input power range for RFEH	
..... Liu Xin Zhang Dawei Li Yingsong Jiang Tao	(37)
Design and implementation of RF MEMS switch life test system	
..... Shi Zemin Gao Xudong Wang Yaoli Wu Qiannan Li Mengwei	(42)

【Theory and Algorithms】

Mobile robot path planning based on jump point optimization ant colony algorithm	
..... Sun Lingyu Wang Wei Qin Hongliang Liu Wenhan	(48)
Path planning of mobile robot based on hybrid annealing gray wolf algorithm	
..... You Dazhang Ma Li Zhang Yepeng Cai Si	(54)
Real-time health assessment of distribution network considering node-line importance	
..... Cheng Jiangzhou Wang Yongwei Zhu Xianfeng	(61)
Research on improved DWA algorithm based on A* in complex dynamic environment	
..... Deng Yunzheng Huang Yihu	(69)
Wide range predictive speed control of permanent magnet motor based on no weight coefficient	
..... Zhang Xiuyun Wang Zhiqiang Liu Tao	(77)
Identification of switching Hammerstein model based on mining special historical data segments	
..... Jia Xiaotong Wang Jiandong Xing Xiaotong	(85)
Streetlight fault detection method based on improved VMD and feature selection	
..... Qin Shanghao Hu Yingchun Zhou Ming Zeng Siyong	(92)
Improved power back-off method combined with polynomial fitting	
..... Zhang Xinzhe Liu Chengcheng Wang Youhua	(100)

【Information Technology and Image Processing】

ACAM-YOLOv5s insulator defect detection based on channel pruning
..... Zhao Lijie Yuan Changbiao Huang Mingzhong Wang Guogang Zhang Yanhua (108)

Semantic segmentation method of street view image based on improved U-Net
..... Xu Xiaolong Yu Xiaochun He Xiaojia Zhang Zhuo Wan Zhida (117)

Global double gamma correction with improved SSA for low-light image enhancement
..... Tian Ke Ma Xiaojing He Hang (124)

Point cloud completion network based on skeleton reconstruction Yang Xiaoping Zhao Xiao (134)

Research on machine vision in flower shape classification of fresh cut roses
..... Yan Zhicai Luo Jing Gu Manju (143)

Steel surface defect detection algorithm based on improved YOLOX
..... Xiong Cong Yu Anning Gao Xinghua Yuan Senhao Zeng Xiaoping (151)

Correction reading method of fuzzy pointer instrument based on deep learning
..... Hou Zhuocheng Ouyang Hua Hu Xin Yin Yang (158)

GCA-MobilenetV2-YOLOv4 algorithm for intensive rebar counting Liu Hao Xin Shan (166)

Improved YOLO v4 model for insulator defect detection using aerial imagery
..... Huo Chao Gu Xiaogang Huang Lingqin Luan Shengyang (175)

Nonlinear control of giant magnetostriction based on CMAC neural network
..... Pan Mingjian An Kun Li Jianhong Wang Qi Meng Jiang (182)

DOA estimation based on non-expansive mapping and self-organizing neural networks for feature selection
..... Tan Xiuhui Bai Yanping Wang Peng Hu Hongping Cheng Rong Xu Ting (189)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY
Vol. 46 No. 9(sum 413) May 2023

Director: Guo Yawen
Chief Editor: Sun Shenghe
Vice Executive Chief Editor: Wu Juan
Responsible Editor: 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: May 2023

《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**

