

CN 11-2175/TN

ISSN 1002-7300



电子测量技术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

半月刊 — 2019年3月（下半月）第42卷第6期

- 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 42 卷 第 6 期 2019 年 3 月

目 次

【研究与设计】

纯电动汽车电动助力转向模糊控制策略研究	蔡彦兵 赵 亮	(1)
双向 DC/DC 变换器 Boost 模式下的建模及控制	冷文鹏 逢海萍	(6)
基于测试系统的测试向量工具设计研究	赵 霞 高 剑 李 杰	(12)
支持行人检测的智能车载监控终端	王 颖 金若辰 金志刚	(17)
VB6.0 与 MATLAB 混合编程的记录仪上位机软件设计	张皓威 孟令军	(22)
基于 ExEX-2E1-Z 金属传感器的钢球运动状况系统设计	黄文浩 韩 伟	(27)
基于 STM32 的矿用随钻测斜仪低功耗模式研究	官 浩	(33)
基于 MSP430 和 ZigBee 的玻璃破碎检测器	熊平波 叶哲江	(37)
侵彻弹弹体应变存储测试系统设计	牛明杰 孔德仁	(42)
软件测试中的 Mock 辅助生成技术研究	冯俊池 连 尧 董 超 尹党辉	(48)
电压互感器温度场计算研究	徐龙彬 欧阳姬	(52)
校车防滞留检测报警系统的设计与实现	张 燕 任安虎 田永毅	(57)
用于电池储能装置的双向 DC-DC 变换器设计	王 瑾 黄 刚 刘彩云 黑鸿中	(62)
基于 AMI 数据的城市低压配电网拓扑校验方法研究		
.....	张 波 赵永红 唐 亮 疏奇奇 张 良	(67)
基于 LabVIEW 的蓄电池测试实验平台设计与实现	杨 柯 陈则王 赵晓兵 杨丽文	(72)

【信息技术及图像处理】

基于血管内超声的动脉斑块识别	张玉放 汪友生	(77)
基于机器视觉的光纤几何参数检测算法设计	陈晓荣 刘亚茹 石高辉	(82)
基于改进分水岭算法的菌落图像分割	桑艳艳 李 昕	(87)
基于 SIFT 算法的疵病图像配准	刘 璐 刘缠牢	(94)

基于深度学习的航空监视方法研究	王艳明 王宝珠	(99)
基于 TOF 相机的俯视行人检测	廖 畅 马秀丽	(104)

【通信技术】

基于矩阵分解的 TTE 通信任务规划方法	连天野 李 峭 熊华钢 程子敬	(109)
多跳 AF 中继中的动态混合携能通信	林浩男 毛明禾	(114)
基于 CFA 的六阶切比雪夫有源低通滤波器设计与仿真	池思慧 刘 宛 董金宁 赵柏树	(119)
面向电力通信网现场可穿戴运维作业工单调度优化方法	林 密 洪 杰 于祝芳 何书毅 张 阳 吴伟明	(123)
地震资源勘探的无线数据传输	姚 晨 周 严	(129)
基于 NCF29A1 的智能遥控钥匙软硬件设计	白稳峰 裴 静 吴 瑾 汪春华	(134)
基于最大化网关流量的物联网路由方案研究	方 军 马 涛 杜 聪 张雪峰 张 璋	(139)

【热点资讯】

罗德与施瓦茨协同 Vector 公司合作发布蜂窝车联网端到端应用层测试解决方案	(11)
Semtech 发布基于 LoRa® 的解决方案加速器以简化物联网应用	(93)
是德科技为 PathWave ADS 增添新分析工具	(113)
2019 IEEE 第 14 届国际电子测量与仪器学术会议(ICEMI 2019)征文通知	(144)

电 子 测 量 技 术
ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY
第 42 卷 第 6 期(总第 314 期) 2019 年 3 月

社 长： 郭亚文	地 址： 北京市东城区北河沿大街 79 号
主 编： 孙圣和	邮 编： 100009
执行副主编： 武 娟	电 话： (010)64044400
责 任 编 辑： 张 琦	邮 箱： dzcl@vip.163.com
编 委： 孙 续 向天明 刘开华 刘明亮	网 址： emt.etmchina.com
(排名不分先后) 李 兴 李书芳 陈光福 陈尚松	印 刷： 山西同方知网印刷有限公司
何俊山 王化祥 汪铁华 王厚军	发 行： 同方知网(北京)技术有限公司
杨世凤 秦世引 高秋来 陶 然	订 阅 电 话： (010)62702070
阙沛文 朱 杰 张金忠	国际标 准连续出版物号： ISSN 1002-7300
主 管： 北京电子控股有限责任公司	国内统 一连续出版物号： CN 11-2175/TN
主 办： 北京无线电技术研究所	广告经 营许可证:京东工商广登字 20170178 号
编 辑 出 版： 《电子资讯时报》社有限公司	

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol.42 No.6 Mar. 2019

CONTENTS

【Research and Design】

Research on fuzzy PID control strategy of electric power steering in pure electric vehicle	Cai Yanbing Zhao Liang (1)
Modeling and control of bidirectional DC/DC converter in boost mode ...	Leng Wenpeng Pang Haiping (6)
The research of pattern tools design based on test system	Zhao Xia Gao Jian Li Jie (12)
Vehicle video surveillance terminal with pedestrian detection ...	Wang Ying Jin Ruochen Jin Zhigang (17)
Design of recorder software by mix programming with VB6.0 and MATLAB	Zhang Haowei Meng Lingjun (22)
Design of steel ball motion condition system based on ExEX-2E1-Z metal sensor	Huang Wenhao Han Wei (27)
Research on low power consumption model of drilling inclinometer based on STM32	Gong Hao (33)
Glass breakage detector based on MSP430 and ZigBee	Xiong Pingbo Ye Zhejiang (37)
Design of storage test system for strain measurement of bullets penetration	Niu Mingjie Kong Deren (42)
Research on aided generation technology of Mock in software testing	Feng Junchi Lian Yao Dong Chao Yin Danghui (48)
Study on temperature field calculation of potential transformer	Xu Longbin Ouyang Ji (52)
Design and implementation of detection and alarm system for school bus anti-detention	Zhang Yan Ren Anhu Tian Yongyi (57)
Design of bi-directional DC-DC converter for battery storage device	Wang Jin Huang Gang Liu Caiyun Hei Hongzhong (62)
Research on topology verification of city LV power distribution network based on AMI	Zhang Bo Zhao Yonghong Tang Liang Shu Qiqi Zhang Liang (67)
Design and implementation of battery test experiment platform based on LabVIEW	Yang Ke Chen Zewang Zhao Xiaobing Yang Liwen (72)

【Information Technology and Image Processing】

Recognition of arterial plaques based on IVUS images	Zhang Yufang Wang Yousheng (77)
--	-----------------------------------

Design of optical fiber geometric parameter detection algorithm based on machine vision	Chen Xiaorong Liu Yaru Shi Gaohui (82)
Colony image segmentation based on improved watershed algorithm	Sang Yanyan Li Xin (87)
Defect image registration based on SIFT algorithm	Liu Lu Liu Chanlao (94)
Research on aviation monitoring method based on deep learning	Wang Yanming Wang Baozhu (99)
People detection under an overhead time-of-flight camera	Liao Chang Ma Xiuli (104)

【Communication Technology】

TTE communication task planning method based on matrix decomposition	Lian Tianye Li Qiao Xiong Huagang Cheng Zijing (109)
Dynamic hybrid SWIPT for multi-hop AF relaying systems	Lin Haonan Mao Minghe (114)
Design and simulation of six-order Chebyshev active low-pass filter based on CFA	Chi Sihui Liu Wan Dong Jinning Zhao Baishu (119)
Method of work scheduling optimization for field operation and maintenance in electric power communication network	Lin Mi Hong Jie Yu Zhufang He Shuyi Zhang Yang Wu Weiming (123)
Wireless data transmission for seismic resource exploration	Yao Chen Zhou Yan (129)
Design of intelligent remote control key hardware and software based on NCF29A1	Bai Wenfeng Pei Jing Wu Jin Wang Chunhua (134)
Research on internet of things routing scheme based on maximizing gateway traffic	Fang Jun Ma Tao Du Cong Zhang Xuefeng Zhang Zhang (139)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol.42 No.6(sum 314) Mar. 2019

Director: Guo Yawen

Chief Editor: Sun Shenghe

Vice Executive Chief Editor: Wu Juan

Responsible Editor: Zhang Qi

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

Tel: (010)64044400

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: Mar. 2019

Advertising License: Beijing Dongcheng Industrial and Commercial Advertisements No.20170178

《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

