

CN 11-2175/TN

ISSN 1002-7300



QK1907480

电子测量技术

ELECTRONIC
MEASUREMENT TECHNOLOGY

第41卷
Nov. 2018

22

中国科技核心期刊

美国国际CODEN代码期刊

《中国学术期刊网络出版总库》CNKI全文收录

“万方数据—数字化期刊群”全文收录

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 41 卷 第 22 期 2018 年 11 月

目 次

【研究与设计】

混合储能与物联网 LED 路灯设计	肖春华	(1)
宽带电力线载波通信系统的 FFT 实现	迟海明 陈 翔 周春良 唐晓柯	(5)
斯特林制冷机逆变电源设计	吕 斌 孙玉国 吴立鑫	(10)
基于音频与歌词的音乐情感分类研究	陈 坤 韩立新	(15)
基于 Simscape 的碳化硅功率器件精确建模与仿真	于 飞 于木里 田永康	(21)
基于改进 MRRE 算法的 RFID 去冗余阅读器分析	金文祥 王绍伟 李梦滢 郝卓然	(27)
金属板脉冲涡流检测的仿真研究	李喜文 钱慧芳 王 戈	(32)
基于 LM2596 芯片零起调直流稳压电源的设计	杨智清 范 琦	(36)
卡尔曼滤波算法在时差滤波中的应用	刘 军 崔学伟 刘诚诚	(40)
太阳能 LED 光化诱虫器研制	魏 洪	(45)
一种新型原油含水率检测仪的设计与开发	王连庆 郑红梅 刘锦晨	(49)

【信息技术及图像处理】

基于深度学习的输电线路锈蚀检测方法的研究	李 辉 钟 平 戴玉静 吕东辉	(54)
复杂背景下的风力机组叶片图像分割方法研究	徐红运 徐小力 左云波 吴国新	(60)
基于双目视觉的穴位坐标测量	王雪军 徐天成 张小强 宋晨阳 林 祺	(66)
基于半监督深度网络学习的细粒度图像检索	王晓飞 李菲菲 陈 虬	(71)
基于迁移学习的航拍图像车辆目标检测方法研究	袁功霖 尹奎英 李绮雪	(77)
基于聚类分析的多特征融合遥感图像场景分类	林艺阳 李士进 孟朝晖	(82)
一种有遮挡人脸识别方法改进	张立亮 王国中 范 涛 朱丽莎	(89)
基于改进 Hough 变换的圆形防松垫片安装检测	崔志勋 张仁杰	(95)

基于复杂网络的水文 PUB 预测 吴学文 辛嘉熙 崔楠 (99)

【嵌入式技术】

基于 STM32 的卫星跟踪系统 成泉 殷兴辉 (107)

Zynq-7000 水声信号采集存储系统设计与实现 孙巍 韩梅 王超 王文龙 (112)

基于 STM32 的直流电子负载设计 梁建豪 穆平安 (116)

物联网自动售货机的交互与无线通信模块研究 陈心怡 吴彦文 汪乐章 林炯 (121)

基于 STM32 的有刷直流电机模糊 PID 调速系统设计 刘冠艳 (125)

【虚拟仪器技术】

基于 LabVIEW 的电能质量扰动信号发生器设计 任明宇 陈万米 魏士皓 (129)

非侵入负荷分解技术验证平台的研究与应用 饶竹一 赵少东 张云翔 秦毅 (136)

基于虚拟仪器的矢网分析仪时域反射技术研究 何光勤 鲁力 (144)

【热点资讯】

罗德与施瓦茨为优化教育应用提供电源产品 (59)

《NI 趋势展望报告 2019》探索了物联网、5 G 商业化部署以及大众自动驾驶领域等大趋势 (81)

泰克全新双通道万用表,融汇行业所需的高密度与领先性 (143)

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 41 卷 第 22 期(总第 306 期) 2018 年 11 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 陈光祜 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. 41 No. 22 Nov. 2018

CONTENTS

【Research & Design】

Design of LED streetlight based on hybrid energy storages and internet of things Xiao Chunhua (1)

Implementation of FFT for broadband power line communication system
..... Chi Haiming Chen Xiang Zhou Chunliang Tang Xiaoke (5)

Design of inverter power for Stirling cryocooler Lv Bin Sun Yuguo Wu Lixin (10)

Music emotion classification based on audio and lyirc Chen Kun Han Lixin (15)

Accurate modeling and simulation of silicon carbide power devices based on Simscape
..... Yu Fei Yu Muli Tian Yongkang (21)

Analysis of eliminating RFID redundant reader based on improved MRRE algorithm
..... Jin Wenxiang Wang Shaowei Li Mengying Hao Zhuoran (27)

Simulation research on pulsed eddy current testing of metal plate
..... Li Xiwen Qian Huifang Wang Ge (32)

Design of DC power supply based on LM2596 chip with adjust from zero Yang Zhiqing Fan Qi (36)

Application of Kalman filter algorithm in time difference filtering
..... Liu Jun Cui Xuewei Liu Chengcheng (40)

Manufacture of light-chemical trap device based on the LED powered by solar energy Wei Hong (45)

Design and development of a new crude oil water-cut meter
..... Wang Lianqing Zheng Hongmei Liu Jinchun (49)

【Information Technology & Image Processing】

Study on detection method of transmission line rusty based on deep learning
..... Li Hui Zhong Ping Dai Yujing Lv Donghui (54)

Research on blade image segmentation of wind turbine under complicated background
..... Xu Hongyun Xu Xiaoli Zuo Yunbo Wu Guoxin (60)

Acupoint coordinate measurement based on binocular vision
..... Wang Xuejun Xu Tiancheng Zhang Xiaoqiang Song Chenyang Lin Qi (66)

Fine-graining image retrieval based on semi-supervised training method for deep network
..... Wang Xiaofei Li Feifei Chen Qiu (71)

Research on vehicle target detection method of aerial images based on transfer learning
..... Yuan Gonglin Yin Kuiying Li Qixue (77)

Scene classification of multi-feature fusion remote sensing image based on clustering analysis
..... Lin Yiyang Li Shijin Meng Zhaohui (82)

An improved method for obstructing face recognition	
..... Zhang Liliang Wang Guozhong Fan Tao Zhu Lisha	(89)
Detection of round lock washer mounting based on improved Hough transform	
..... Cui Zhixun Zhang Renjie	(95)
Hydrologic prediction for ungauged basions based on complex networks	
..... Wu Xuewen Xin Jiaxi Cui Nan	(99)

【Embedded Technology】

Satellite tracking system based on STM32	Cheng Quan Yin Xinghui	(107)
Design and implementation of multi-channel analog signal acquisition and storage system based on Zynq-7000		
..... Sun Wei Han Mei Wang Chao Wang Wenlong		(112)
Design of DC electronic load based on STM32	Liang Jianhao Mu Pingan	(116)
Research on interaction and wireless communication module of internet of things vending machine		
..... Chen Xinyi Wu Yanwen Wang Yuezhong Lin Xian		(121)
Design of fuzzy motor PID speed regulating system based on STM32 for DC motor	Liu Guanyan	(125)

【Virtual Instrument Technology】

Design of the signal generator based on LabVIEW for power quality disturbances	
..... Ren Mingyu Chen Wanmi Wei Shihao	(129)
Research and application of non-intrusive load decomposition technology verification platform	
..... Rao Zhuoyi Zhao Shaodong Zhang Yunxiang Qin Yi	(136)
The study of time-domain reflection technique of vector network analyzer based on virtual instrument	
..... He Guangqin Lu Li	(144)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 41 No. 22(sum 306) Nov. 2018

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: Nov. 2018

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，加强业界学术交流活动，推广新技术、新产品应用，以促进电子测量技术的发展和进步。作为国内第一本专注于电子测量领域的杂志，为了《电子测量技术》更好地发展，希望大家能够积极踊跃投稿。

本刊征集：测试测量的基础理论、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、通讯技术、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、智能家电和汽车电子等领域的应用等方面的研究或应用论文。

本刊一律采用网上投稿。投稿系统网址：emt.etmchina.com

