

CN 11-2175/TN
ISSN 1002-7300

电子测量技术

ELECTRONIC
MEASUREMENT TECHNOLOGY

第38卷
Dec. 2015

12

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 38 卷 第 12 期 2015 年 12 月

目 次

【研究与设计】

粗糙面与上方目标复合的宽带电磁散射研究	武 剑 任新成 朱小敏	(1)
井下高压电网保护定值仿真校验系统	王福忠 杨茜惠 王新良	(6)
时间间隔测量在可焊性测试仪校准中的应用	范凤军 祁士青 杨 正	(12)
基于改进的稳态法获取三相系统谐波阻抗	艾永乐 都静静 王玉栋,等	(15)
电阻误差测量电路设计分析	刘乃清 张 焱	(20)
放大转发协作中继链路的能效性能研究	陈芳芳 王 涛	(26)
基于 GPS 的射电望远镜跟踪平台的研究	林俊钦 殷兴辉	(31)

【理论与算法】

基于混合模型的炮位外推算法研究	毛 洋 方逸远 周敬烈	(36)
基于 NTC 的非平衡桥式测温电路的误差分析	李云辉 王晓东 朱小明	(41)

【信息技术及图像处理】

基于 DCT 系数的量化音频水印	潘洋绪 刘 猛	(46)
基于 DataSocket 技术传输图像的速率研究	白金鹏	(49)
基于 FPGA 的车牌识别系统研究与实现	胡玉琛 刘一清	(54)
基于 ARM 的图像采集与传输系统设计	杨成禹 庄晓奇	(59)
一种改进的 SIFT 血管图像特征匹配算法	李冠宇 汪友生	(63)

【嵌入式技术】

SM3 算法硬件实现研究与应用	周 威 王 博 张卫东	(67)
一种 DSP 控制的三相降压型 PFC 电路的研究	俞鹏飞 徐大林 祝振华	(72)

【可编程器件应用】

基于 FPGA 的精密时间测量系统设计	袁 春 王 飞 陈 娟	(76)
---------------------------	-------------	--------

【虚拟仪器技术】

基于 LabVIEW 的天文定向测量软件的设计	郑 磊 周 严	(80)
-------------------------------	---------	--------

【测试系统与模块化组件】

便携式双核数据记录仪的研究	童祖兵 李 丹	(84)
---------------------	---------	--------

【智能化仪器及其应用】

基于直线电机驱动气浮导轨的高精度定位平台实现	姬 琪 王红园	(89)
------------------------------	---------	--------

【传感器及非电量检测技术】

基于传递函数法的 PT100 的高精度测温设计	邓 友 丁卫撑 陈浩峰	(92)
指针式压力表自动读数系统设计	刘复玉 吕新荣	(96)
新型医用超声波氧气流量计	汪 飞 宋天添	(100)

【光电测试技术】

线性 FDA 的二维发射波束合成技术研究	郭爱英	(104)
----------------------------	-----	---------

【数据采集及信号处理】

改进型阈值提取心电信号的 R 峰值	曹鸯婷 陈俊丽	(107)
电力线噪声信道下基于小波包变换的 OFDM 信号检测	陈宜文 许 斌 郝建华,等	(111)
基于 TDR 的特性阻抗测量的数据处理	朱江森 曲玲玲 缪京元,等	(116)

【网络测试技术】

线性不稳定环境下的 WIFI 室内定位系统	郑新元 严 军 范 浩,等	(121)
移动网络下流媒体传输拥塞控制机制的研究	范 浩 严 军 郑新元,等	(125)
新型警用数字集群信号基带分集接收技术	汪忠伟 黄建尧	(129)
一种基于 SNMP 协议的集群设备实时监控系	张程烨	(133)
C 语言实验教学环节的改进与探索	李 郴 徐 慧 刘 悦	(138)

【热点资讯】

是德科技 UXM 支持 600 Mbps 数据吞吐量测试以及 4×4 DL MIMO、载波聚合和增强的内置信道仿真	(66)
泰克推出 MDO4000C 混合域示波器,扩军集成仪器产品组合	(141)
Teledyne LeCroy 发布灵活的矢量信号分析工具	(141)
是德科技新的实施法使用 ENA 网络分析仪进行 USB C 型™连接器-电缆组件一致性测试	(142)
是德科技发布面向电子和工业应用的手持式数字万用表	(142)

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 38 卷 第 12 期(总第 260 期) 2015 年 12 月

社 长: 谷宇平
常务副社长: 郭亚文
主 编: 孙圣和
执行副主编: 武 娟
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
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: 北京《电子测量技术》杂志社
地 址: 北京市东城区北河沿大街 79 号

邮 编: 100009
电 话: (010)64044400
传 真: (010)84851365
邮 箱: dzcl@vip.163.com(编辑部)
emt@vip.163.com(广告部)
网 址: www.etmchina.com
印 刷: 北京时捷印刷有限公司
总发行处: 北京报刊发行局
订 阅: 全国各地邮局
邮发代号: 2-336
刊 号: ISSN 1002-7300
CN 11-2175/TN
广告经营许可证: 京东工商广字第 0136 号

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 38 No. 12 Dec. 2015

CONTENTS

【Research & Design】

- Study on wideband electromagnetic scattering of rough surface and target above it Wu Jian Ren Xincheng Zhu Xiaomin (1)
- Simulation and verification system of relay protection setting value in coal mine high voltage power network Wang Fuzhong Yang Qianhui Wang Xinliang (6)
- The application of time interval measurement in solderability tester calibration Fan Fengjun Qi Shiqing Yang Zheng (12)
- The three-phase system harmonic impedance determination based on the improved steady-state methods Ai Yongle Du Jingjing Wang Yudong, et al (15)
- The design and analysis of resistance error measurement circuit Liu Naiqing Zhang Yan (20)
- Research on energy efficiency of amplify-and-forward relay transmission links Chen Fangfang Wang Tao (26)
- Study on radio telescope tracking platform based on GPS Lin Junqin Yin Xinghui (31)

【Theory and Algorithms】

- Research of emplacements extrapolation method based on the hybrid model Mao Yang Fang Yiyuan Zhou Jinglie (36)
- Error analysis of unbalanced bridge circuit based on NTC Li Yunhui Wang Xiaodong Zhu Xiaoming (41)

【Information Technology & Image Processing】

- Quantization audio watermarking based on DCT coefficients Pan Yangxu Liu Meng (46)
- The speed research of transferring images through DataSocket Bai Jinpeng (49)
- Research and implementation of license plate recognition system based on FPGA Hu Yuchen Liu Yiqing (54)
- Design of image acquisition and transmission system based on ARM Yang Chengyu Zhuang Xiaoqi (59)
- Improved SIFT vascular image feature matching algorithm Li Guanyu Wang Yousheng (63)

【Embedded Technology】

- Research and application of SM3 hardware implementation Zhou Wei Wang Bo Zhang Weidong (67)
- Research of a DSP-controlled three-phase Buck-type PFC topology Yu Pengfei Xu Dalin Zhu Zhenhua (72)

【Application of Programmable Device】

- Design of precise time measurement system based on FPGA Zhong Chun Wang Fei Chen Juan (76)

【Virtual Instrument Technology】

- Design of the astronomical orientation measurement software based on the LabVIEW Zheng Lei Zhou Yan (80)

【Test system and modular components】

- Research on portable dual-core data recorder Tong Zubing Li Dan (84)

【The intelligent instrument and its application】

Implementation of high-precision position platform based on air track driven by linear motor Ji Qi Wang Hongyuan (89)

【Sensor and Non—electricity Measurement】

Design of high precision temperature measurement of the transfer function based on PT100 Deng You Ding Weicheng Chen Haofeng (92)

Design of automatic reading system for pointer pressure gauge Liu Fuyu Lü Xinrong (96)

New medical ultrasonic oxygen flowmeter Wang Fei Song Tiantian (100)

【Photoelectric Test Technique】

Two-dimensional transmit beampattern synthesis for linear frequency diverse array Guo Aiyong (104)

【Data Acquisition and Signal Processing】

Improved threshold extraction of R peak Cao Yuanting Chen Junli (107)

OFDM signal detection based on wavelet packet transformation in power line noise channel Chen Yiwen Xu Bin Hao Jianhua, et al (111)

Data processing of characteristic impedance measurement based on TDR Zhu Jiangmiao Qu Lingling Miao Jingyuan, et al (116)

【Network Testing Technology】

WIFI indoor localization system in linear unstable environment Zheng Xinyuan Yan Jun Fan Hao, et al (121)

Research on congestion control mechanism of streaming media transmission over wireless network Fan Hao Yan Jun Zheng Xinyuan, et al (125)

New technique of base band diversity reception for PDT signal Wang Zhongwei Huang Jianyao (129)

SNMP protocol based real-time monitoring system of cluster equipment Zhang Chengye (133)

Improvement and exploration of experimental teaching of C language Li Chen Xu Hui Liu Yue (138)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 38 No. 12(sum 260) Dec. 2015

Director: Gu Yuping

Vice Managing Director: Guo Yawen

Chief Editor: Sun Shenghe

Vice Executive Chief Editor: Wu Juan

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 Measurement Technology

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

Tel: (010)64044400

Fax: (010)84851365

E-mail: dzcl@vip.163.com

emt@vip.163.com

Web: www.etmchina.com

Printed by: Beijing Shijie Printing Co., Ltd.

General Domestic Distributor: The Beijing Newspaper Distribution Bureau

Order: Every Post Office China

Post Office Distribution Code: 2-336

Data of Publishing: Dec. 2015

Advertising License: Beijing Dongcheng Industrial and
Commercial Advertisements No. 0136

《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：**www.etmchina.com**

