

CN 11-2175/TN

ISSN 1002-7300



QK1907487

电子测量技术

ELECTRONIC
MEASUREMENT TECHNOLOGY

第41卷
Aug. 2018

15

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 15 期 2018 年 8 月

目次

【研究与设计】

基于 CSRR-DGS 结构的宽阻带低通滤波器设计	.....	畅彦祥	刘祖深	赵润年	(1)
复合电源系统双向 DC/DC 变换器拓扑研究	.....	孙宝文	张 波		(5)
基于最小路集的数字化变电站继电保护系统的研究	.....	钟云南	陈行滨	陈世春	李金湖 (11)
改进的单轴弱磁控制算法的仿真研究	.....			杨 莹	(16)
地铁 CBTC 系统干扰源定位	.....	彭章友	张江平	夏海琴	(20)
船舶舱室的火灾实时安全预测	.....		夏璐璐	李 彦	(25)
一种宽/低输入功率的宽频整流电路设计	.....	郭振跃	杨雪霞	周华伟	(30)
基于数据仓库的电网数据分析系统的设计与开发	... 张 译 张广德 于连城 罗义旺 吴 彬				(35)
一种飞行仿真中的多通道操纵负荷系统设计方法	.....				
	.....	赵明波	陈 曦	蒋龙威	孙振宇 周增波 贾慈力 (40)
智能气表功耗检测系统的设计与实现	.....	马敬川	严 军	陆 洵	蒋 莉 孟 伟 (46)

【通信技术】

基于射线跟踪的 LTE 1.8 GHz 漏缆信道建模与 MIMO 性能分析	张柔	郑国莘	周俊	(50)
边界层湍流下自由空间微波通信中断概率研究	杨柳	赵恒凯		(57)
单端口椭圆环形 OAM 微带天线设计	范迪	沈文辉	Zagham Abbas Aqeel	任芳 (62)
基于时延和效用的多速率视频的缓存优化	翟聪聪	邹君妮		(66)
M2M 通信系统下基于压缩感知的多用户检测技术	张男	龚磊	翟旭平	(72)

【传感器及非电量检测技术】

新型氯离子传感器的研制	雷鸣	袁子刚	陈娟	祁欣	(78)
基于分层航行的 LDB 非测距水下定位算法	梅佳	高明生	季洪翠		(82)
基于铈铈合金的超声测温传感器设计	王凯	王高	梁海坚	原东方	(87)
基于 ZigBee 自组网机场助航灯通信功能测试	吴化柱	王洪亮	冯祥雨		(91)
自动气象站风速传感器测量不确定度评定	曾涛	龚熙	边泽强		(96)

无线传感器网络轮询系统分析研究	孙洋洋 杨志军	(100)
-----------------------	---------	---------

【智能化仪器及其应用】

野外设备监控系统在 Android 平台上的应用	田翠玲 曹霞 余笑 许政涛 叶亮	(105)
物联网智能表通信规约检测系统	孟伟 严军 蒋莉 赵勇 范欢欢	(110)
基于多周期同步法的时钟精度测试仪的设计与实现		
.....	陆 洵 严军 马敬川 赵勇 范欢欢	(114)
旋翼机编队飞行模拟平台开发与测试	高同辉 刘昆磊 黄 靓	(118)

【数据采集及信号处理】

车辆运行数据实时采集系统的设计及实现	孙 贵 张青林 郑昱津 解 鹏 杨显国	(123)
基于 WiFi 探针技术的无线安防系统设计	杨 扬 郝明磊 张 璇	(128)
随钻井下动态参数测量系统		
.....	贾衡天 高文凯 艾维平 邓 乐 彭 浩 毛为民 洪迪锋 范锦辉 王 鹏	(133)
超宽带频率步进雷达收发系统设计	刘晓飞 张群英 叶盛波 方广有	(138)
基于最小二乘椭圆拟合改进算法的磁力计校正	李海涛 刘奎芹	(145)

【热点资讯】

是德科技加入欧盟 5G-VINNI 项目,加速推动欧洲 5G 计划验收	(10)
是德科技与哈尔滨工业大学共建工程教育创新实验室,创世界一流大学	(39)
利用 Microchip 的双模功率监控 IC 最大限度提高系统性能	(99)

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 41 卷 第 15 期(总第 299 期) 2018 年 8 月

社 长: 郭亚文
主 编: 孙圣和
执行副主编: 武 娟
责任编辑: 张 琦
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
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
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
广告经营许可证: 京东工商广登字 20170178 号

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 41 No. 15 Aug. 2018

CONTENTS

【Research & Design】

Design of low-pass filter with wide stop-band based on CSRR-DGS	Chang Yanxiang Liu Zushen Zhao Runnian (1)
Study on topology of bi-directional DC/DC converter for hybrid energy storage system	Sun Baowen Zhang Bo (5)
Study of the digital substation relay protection system based on the path set	Zhong Yunnan Chen Xingbin Chen Shichun Li Jinhu (11)
Simulation study of improved single axis weak magnetic control algorithm	Yang Ying (16)
Interference signal source positioning for subway CBTC system	Peng Zhangyou Zhang Jiangping Xia Haiqin (20)
Real-time fire safety prediction of ship cabins	Xia Lulu Li Yan (25)
Design of a broadband rectifying circuit operating at wide- and low-input power	Guo Zhenyue Yang Xuexia Zhou Huawei (30)
Design and development of grid data analysis system based on data warehouse	Zhang Yi Zhang Guangde Yu Liancheng Luo Yiwang Wu Bin (35)
Design method for multichannel control loading system in flight simulation	Zhao Mingbo Chen Xi Jiang Longwei Sun Zhenyu Zhou Zengbo Jia Cili (40)
Design and implement of detection system of smart meter power consumption	Ma Jingchuan Yan Jun Lu Rui Jiang Li Meng Wei (46)

【Communication Technology】

Channel modeling and MIMO performance analysis of LTE 1.8 GHz leaky coaxial cable based on ray tracing	Zhang Rou Zheng Guoxin Zhou Jun (50)
Outage probability of free space microwave communication over boundary layer turbulence	Yang Liu Zhao Hengkai (57)
Single-feed elliptical ring orbital angular momentum antenna design	Fan Di Shen Wenhui Zaghham Abbas Aqeel Ren Fang (62)
Caching optimization of multi-rate video based on delay and utility	Zhai Congcong Zou Junni (66)
Compressive sensing-based multi-user detection for M2M communication	Zhang Nan Gong Lei Zhai Xuping (72)

【Sensor and Non-electricity Measurement】

Preparation of chlorine ion sensor	Lei Ming Yuan Zigang Chen Juan Qi Xin (78)
Range-free LDB localization scheme based on layered navigation	Mei Jia Gao Mingsheng Ji Hongcui (82)
Design of ultrasonic temperature sensor based on iridium and rhodium alloy	Wang Kai Wang Gao Liang Haijian Yuan Dongfang (87)
Based on ZigBee Ad-hoc network airfield lighting communication function test	Wu Huazhu Wang Hongliang Feng Xiangyu (91)

Measurement uncertainty evaluation of the air velocity transducer on the automatic weather station	Zeng Tao Gong Xi Bian Zeqiang (96)
Analysis and research of wireless sensor network polling system	Sun Yangyang Yang Zhijun (100)

【The intelligent instrument and its application】

Application of monitoring system for field devices on the Android platform	Tian Cuiling Cao Xia Yu Xiao Xu Zhengtao Ye Liang (105)
Detection system for communication protocol of intelligent meter for Internet of Things	Meng Wei Yan Jun Jiang Li Zhao Yong Fan Huanhuan (110)
Design and realization of high-accuracy clock precision measuring instrument based on method of multi-period synchronization	Lu Rui Yan Jun Ma Jingchuan Zhao Yong Fan Huanhuan (114)
Development and test of rotorcraft formation flying simulation platform	Gao Tonghui Liu Kunlei Hung Liang (118)

【Data Acquisition and Signal Processing】

Design and implementation of vehicle data real-time acquisition system	Sun Ze Zhang Qinglin Zheng Yujin Xie Peng Yang Xianguo (123)
Design of wireless security system based on WiFi probe technology	Yang Yang Hao Minglei Zhang Xuan (128)
Dynamic parameters measuring system for downhole drilling	Jia Hengtian Gao Wenkai Ai Weiping Deng Le Peng Hao Mao Weimin Hong Difeng Fan Jinhui Wang Peng (133)
Design of an ultra-wide band stepped-frequency transceiver system	Liu Xiaofei Zhang Qunying Ye Shengbo Fang Guangyou (138)
Magnetometer correction based on improved algorithm of least square ellipse fitting	Li Haitao Liu kuiqin (145)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 41 No. 15(sum 299) Aug. 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: Aug. 2018

Advertising License: Beijing Dongcheng Industrial and Com-
mercial 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

