

CN 11-2175/TN

ISSN 1002-7300



QK1907507

电子测量技术

ELECTRONIC
MEASUREMENT TECHNOLOGY

第41卷
June. 2018

11

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 11 期 2018 年 6 月

目 次

【理论与算法】

基于 RSSI 组播环境下的中继网络编码协作传输策略研究	李敬兆	杨大禹	任 萍	(1)		
激光雷达移动机器人局部搜索跟踪算法	李 鹏	张金艺	韩国川	苏全程	何利康	(6)
Turbo 码译码算法理论推导及误码性能分析	付 婉	杨茂辉	胡明亮	张燕华	(10)	
基于 GPU 的毫米波雷达近场阵列成像技术研究	杨啸宇	高敬坤	邓 彬	王宏强	秦玉亮	(15)
时变定位误差的分布式雷达组网航迹融合算法	施治国	熊文芳	(20)			
基于 MATLAB 移动通信中复杂函数优化设计	胡明亮	杨茂辉	付 婉	(26)		

【研究与设计】

基于 GNSS 接收机的标准时钟设计	谢 亮	芦 旭	段建文	蒙智谋	(31)
空间热循环物理模拟试验机测控系统	李玉东	郭春景	牛济泰	金 成	(35)
采用四元数无迹卡尔曼滤波的低成本车载姿态航向系统	刘 畅	丛 丽	秦红磊		(40)
微弱直流电流放大电路的比较研究			王朋凯	杨文明	(45)
基于 IEC 61850 的时序数据库系统设计			胡鹏飞	雷 电	(51)
便携式胎儿心率监护系统的设计			王 亮	卜朝晖	(58)
一种应用于 C 波段的紧凑型宽轴比贴片天线		王亚飞	单志勇	卢勇杰	(64)
基于磁链优化模糊控制的电动汽车驱动			沈佳烨	吴 雷	(68)
基于 LoRa 的农业大棚无线温湿度监测系统设计与实现					
	杨 楨	李 达	张 丽	刘辉席	刘守印 (73)
一种宽带变频接收机增益波动调试及设计方法		王志华	刘 渝	黄泽贵	(79)

【信息技术及图像处理】

一种基于消隐点的单目视觉车辆测距方法	关 闯	魏 朗	乔 洁	杨 炜	(83)
基于光刀旋转扫描法的三维传感技术	黄宇豪	麦家全	易映萍		(88)
结合图像分割的 MRI 图像压缩感知重构		傅 雪	刘文波		(94)

基于边缘提取的非局部均值图像去噪	王思涛 金 聪	(99)
基于曲率驱动扩散与改进型稀疏表示的图像修复算法	刘泽鑫 万旺根	(103)
一种基于区域封装和像素填充的全景视频映射算法	林 畅 李国平 赵海武 王国中	(108)
基于 Fisher 判别的结构化低秩字典学习算法研究	胡 燕 李开宇 崔益峰	(112)

【嵌入式技术】

一种基于加速度传感器的摔倒检测腰带	彭亚平 贺乾格 柯希焱 胡 瑾 吴伶锡	(117)
基于 ZigBee 的学生军训管理系统设计	朱冠良 余 健 祝鸿裕 苏佳吉	(121)
基于 STM32 和 FPGA 的钢轨超声导波信号源设计	刘修扬 周杏芳	(126)
嵌入式环境监测系统的设计与实现	江 涛	(131)
基于 STM32F767 的 USB 主机开发设计研究	李 智 张少华 秦 夷 仝维超	(136)
直流低压分时控制彩色 LED 灯的实现	孙肖东 陈 昕	(140)

【热点资讯】

实力派移动机器人跃升为未来工厂的中流砥柱	(39)
凌华科技与友嘉实业集团联手打造基于 5G 技术和 ROS2 机器人操作系统的未来工厂	(93)
2018 欧洲汽车电子测试展览会:罗德与施瓦茨公司将针对汽车行业所有通信趋势展示系列测试解决方案	(107)
Orange Business Services 在中国车联网及智能网联汽车峰会发表演讲:驱动汽车互联	(135)
加速创新者创新,TIF 2018 泰克为新时代工程师实现梦想加速	(146)

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 41 卷 第 11 期(总第 295 期) 2018 年 6 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 陈光福 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: 《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
传 真: (010)84851365
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. 11 Jun. 2018

CONTENTS

【Theory and Algorithms】

Research on collaborative transmission strategy of relay aided network coding based on RSSI multicast environment	Li Jingzhao Yang Dayu Ren Ping (1)
Local search tracking algorithm for LiDAR mobile robot	Li Peng Zhang Jinyi Han Guochuan Su Quancheng He Likang (6)
Theoretical derivation and error performance analysis of Turbo decoding algorithm	Fu Wan Yang Maohui Hu Mingliang Zhang Yanhua (10)
Research on near field array imaging in the millimeter band based on GPU	Yang Xiaoyu Gao Jingkun Deng Bin Wang Hongqiang Qin Yulian (15)
Track fusion algorithm for distributed radar network based time-varying location error	Shi Zhiguo Xiong Wenfang (20)
Simulating of complex function in communication system by MATLAB	Hu Mingliang Yang Maohui Fu Wan (26)

【Research & Design】

Design of standard clock based on GNSS receiver ...	Xie Liang Lu Xu Duan Jianwen Meng Zhimou (31)
Design and development of measuring & control system for the thermal cycling physical simulation test machine	Li Yudong Guo Chunjing Niu Jitai Jin Cheng (35)
Low cost vehicle attitude heading reference system based on quaternion and Kalman filter	Liu Chang Cong Li Qin Honglei (40)
Comparative study of macro-current measurement	Wang Pengkai Yang Wenming (45)
Design of time series database system based on IEC 61850	Hu Pengfei Lei Dian (51)
Design of a portable fetal heart rate monitoring system	Wang Liang Bu Zhaohui (58)
Compact wide-angle patch antenna applied to the C-band	Wang Yafei Shan Zhiyong Lu Yongjie (64)
Electric vehicle driven by fuzzy control based on magnetic chain optimization	Shen Jiaye Wu Lei (68)
Design and implementation of wireless temperature and humidity monitoring system for agricultural greenhouses based on LoRa technique	Yang Zhen Li Da Zhang Li Liu Huixi Liu Shouyin (73)
A debugging and design method to the gain fluctuation of wideband down conversion receiver	Wang Zhihua Liu Yu Huang Zegui (79)

【Information Technology & Image Processing】

A vehicle distance measurement method with monocular vision based on vanishing point	Guan Chuang Wei Lang Qiao Jie Yang Wei (83)
--	---

3D sensing based on laser-knife rotating scan	Huang Yuhao Mai Jiaquan Yi Yingping (88)
MRI image reconstruction based on compressed sensing with image segmentation	 Fu Xue Liu Wenbo (94)
Non-local mean image denoising based on edge extraction	Wang Sitao Jin Cong (99)
Image inpainting algorithm based on curvature driven diffusion and improved sparse representation	 Liu Zexin Wan Wanggen (103)
A panoramic video mapping algorithm based on region package and padding pixel	 Lin Chang Li Guoping Zhao Haiwu Wang Guozhong (108)
Research on structured low-rank dictionary learning based on Fisher discrimination	 Hu Yan Li Kaiyu Cui Yifeng (112)

【Embedded Technology】

Fall detection belt based on acceleration sensor	 Peng Yaping He Qian'ge Ke Xiyao Hu Jin Wu Lingxi (117)
Design of military training management system by ZigBee	 Zhu Guanliang Yu Jian Zhu Hongyu Su Jiaji (121)
Design of railway ultrasonic guided wave signal source based on STM32 and FPGA	 Liu Xiuyang Zhou Xingfang (126)
Design and implementation of embedded environmental monitoring system	Jiang Tao (131)
Design and research of HOST USB based on STM32F767	 Li Zhi Zhang Shaohua Qin Yi Tong Weichao (136)
Implementation low voltage DC time division to control RGB LED lamp	Sun Xiaodong Chen Xin (140)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol. 41 No. 11(sum 295) Jun. 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

Fax: (010)84851365

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: Jun. 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

