

电子测量技术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 40 卷 第 4 期 2017 年 4 月

目 次

【研究与设计】

使用线性卡尔曼滤波进行 WiFi-惯导的融合定位	刘 健 孔雨晨	(1)
基于模糊 PID 迭代学习的隧道通风控制算法研究	余发山 孟宪伦 崔立志	(5)
基于 MPC8640D 的软件化雷达通用信号处理软件设计	李明亮 汤 俊 贾 鑫,等	(9)
星载双频雷达高度计中频数字接收模块设计及性能测试	唐月英 许 可 刘 鹏,等	(15)
基于 RDC 的随钻角度测量系统设计与实现	董祎盟 史晓锋	(22)
模糊 PID 控制的便携式柴油发电机系统设计	苏 朗 黄伟军 华 猛	(25)
微腔介质阻挡放电电阻特性分析	杨慧彬 孙岩洲 苏大体	(30)
基于熵权灰关联和证据理论的辐射源识别方法	赵凌伟	(34)
基于用户行为分析的视频推荐算法研究	展 渊 王 宇	(39)
基于同轴谐振腔法的材料电参数测量	薛 冰 纪奕才	(43)
天线互耦对赋形波束增益的影响和分析	王裕波 周志鹏 孙红兵	(47)
基于蜂群算法的低压电力线高频 RLCG 模型参数辨识	位俊雷 张利军 张 刚	(51)
基于 ESO 的旋转导向用电机控制方法研究	刘红震 史晓锋	(56)
基于 MEMS/GPS/地磁组合的弹体姿态解算	杨梦雨 管雪元 李文胜	(60)
基于改进遗传算法的 CPS 任务分配方法	杨殿亮 胡文才 葛晨曦	(64)
基于改进的能量算子的电压闪变参数估计	邹嘉丰 施火泉 濮 东,等	(68)

【可编程器件应用】

基于 STM32 的电喷雾萃取电离温控系统设计与实现	赵丽萍 黄 云 王志豪,等	(73)
一种基于 FX2 与 FPGA 联用实现 USB2.0 通信协议的方法	庄洪毅	(78)
基于 CPLD 的船舶驾驶台模拟器设计研究	李少伟 郑四海 王胜正	(82)

【数据采集及信号处理】

微多普勒通道间特性对 SAR-GMTI 性能影响分析	晏艺翡	(88)
基于 Biss 协议的绝对式编码器数据采集	常怡萍 杨 蕾	(92)
基于改进型斜率阈值法的脉搏波特征提取研究	张梦龙 李晓风 许金林,等	(96)
遥测速变参数自适应谱估计方法研究	朱学锋	(100)
基于分布式 MIMO 雷达的检测前跟踪算法研究	李兆民 袁伟明	(105)
基于 FPGA 和 PCI 接口的车型识别高速同步采集卡	孙尚民	(109)

串联晶闸管动态电压测试技术研究	马炳渊	(114)
一种高精度太阳方位检测装置设计与信号处理	刘雅文 朱霖龙 刘建设	(119)

【通信技术】

基于信标序列伪 AP 检测方法	胡冰 易平	(123)
基于 5G 无线传感网络的智慧管廊综合监控系统设计	罗家木 陈雍君 陈渝江,等	(127)
基于多机通信的直流变换装置测试设备设计	刘倩 胡斌 张永杰,等	(133)
基于 ENC28J60 的新型自动气象站网络通信系统	黄宏智 李建勇 陈冰怀	(138)

【信息技术及图像处理】

基于 ORB 算法的双目视觉定位	高如新 朱烜甫	(142)
基于局部均值分解和矩特征的图像拼接检测	黄经纬 周大可 杨欣,等	(146)
基于凸包及最小面积外接矩形的 QR 码定位	张勇 杨傲雷	(152)
基于卷积神经网络的表情不变三维人脸识别	陈志轩 周大可 黄经纬	(157)
一种基于中值滤波的局部阈值分割算法	王福忠 尹凯凯	(162)
一种有效的影像中椭圆形目标提取方法	郭成成 郑守住	(167)

【虚拟仪器技术】

基于 LabVIEW 的高精度激光干涉测距系统	严瑾 李筠 杨海马	(172)
基于 LabVIEW 的智能型小家电测控平台设计	赵志巍	(178)
基于 LabVIEW 的网络通信系统的开发	孙玲玲 汪地 梁烽杨,等	(182)

【热点资讯】

NI 发布新一代用于产品设计、原型验证及部署的 USRP RIO 软件无线电解决方案	(187)
--	-------

电 子 测 量 技 术

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

第 40 卷 第 4 期(总第 276 期) 2017 年 4 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
 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: 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:京东工商广登字 20170178 号

CONTENTS

【Research & Design】

WiFi/Inertial fusion positioning using linear Kalman filter	Liu Jian Kong Yuchen	(1)
Research on fuzzy PID ILC in tunnel ventilation	Yu Fashan Meng Xianlun Cui Lizhi	(5)
Design of general signal processing software for software radar based on MPC 8640D	Li Mingliang Tang Jun Jia Xin,et al	(9)
Design and realization of an IF digital receiving module for space-borne double-frequency radar altimeter	Tang Yueying Xu Ke Liu Peng,et al	(15)
Design and implementation of angle measuring instrument while drilling base on RDC	Dong Yimeng Shi Xiaofeng	(22)
Design of the portable diesel engine system based on the fuzzy PID algorithm	Su Lang Huang Weijun Hua Meng	(25)
Research on characteristic of memory of microcavity dielectric barrier discharge	Yang Huibin Sun Yanzhou Su Dati	(30)
Radiation source identification based on entropy-weight gray correlation and evidence theory	Zhao Lingwei	(34)
Video recommendation algorithm research based on user behavior analysis	Zhan Yuan Wang Yu	(39)
Measurement of electrical parameters of material based on coaxial resonant cavity method	Xue Bing Ji Yicai	(43)
Influence and analysis of shaped beam gain on antenna mutual coupling	Wang Yubo Zhou Zhipeng Sun Hongbing	(47)
Parameter identification of power line high-frequency RLCC model based on artificial bee colony algorithm	Wei Junlei Zhang Lijun Zhang Gang	(51)
Study of motor used in rotary steering control method based on extended states observer	Liu Hongzhen Shi Xiaofeng	(56)
Missile attitude calculation based on MEMS/GPS/geomagnetic combination	Yang Mengyu Guan Xueyuan Li Wensheng	(60)
CPS task allocation method based on the improved genetic algorithm	Yang Dianliang Hu Wencai Ge Chenxi	(64)
Voltage flicker parameter estimation based on improved energy operator	Zou Jiafeng Shi Huoquan Pu Dong,et al	(68)

【Application of Programmable Device】

Design and implement of temperature control system based on STM32 for extractive electrospray ionization	Zhao Liping Huang Yun Wang Zhihao,et al	(73)
Method for realizing USB2.0 communication protocol based on FX2 and FPGA	Zhuang Hongyi	(78)
Study and design of marine bridge simulator based on CPLD	Li Shaowei Zheng Sihai Wang Shengzheng	(82)

【Data Acquisition and Signal Processing】

Analysis on the effect of multi-channel micro-doppler features on the performance of SAR-GMTI	Yan Yifei	(88)
Position data acquirement of absolute encoder based on biss protocol	Chang Yiping Yang Lei	(92)
Pulse wave feature extraction based on improved slop thresholding method	Zhang Menglong Li Xiaofeng Xu Jinlin,et al	(96)
Research on adaptive spectral estimation method for telemetry fast-variation parameter	Zhu Xuefeng	(100)
Research on track before detect algorithm based on MIMO radar	Li Zhaomin Yuan Weiming	(105)

FPGA-based PCI data acquisition synchronization card of vehicle recognition system	Sun Shangmin	(109)
Study on dynamic voltage test technology of series thyristors	Ma Bingzhou	(114)
Design of high precision solar orientation detection device and the signal processing	Liu Yawen Zhu Linlong Liu Jianshe	(119)

【Communications Technology】

Rogue access point detection based on beacon sequence	Hu Bing Yi Ping	(123)
Design of monitoring system for intelligent pipe gallery based on 5G wireless sensor network	Luo Jiamu Chen Yongjun Chen Yujiang ,et al	(127)
Design of test equipment for DC signal convertor based on multi-computer communication	Liu Qian Hu Bin Zhang Yongjie ,et al	(133)
Network communication system of the new automatic weather station based on ENC 28J60	Huang Hongzhi Li Jianyong Chen Binghuai	(138)

【Information Technology & Image Processing】

Based on the ORB algorithm of binocular vision positioning	Gao Ruxin Zhu Xuanfu	(142)
Image splicing detection based on local mean decomposition and moment features	Huang Jingwei Zhou Dake Yang Xin ,et al	(146)
QR code location based on convex hull and minimum area bounding rectangle	Zhang Yong Yang Aolei	(152)
Expression invariant 3D face recognition using convolutional neural networks	Chen Zhixuan Zhou Dake Huang Jingwei	(157)
Local threshold segmentation algorithm based on median filter	Wang Fuzhong Yin Kaikai	(162)
Effective extraction method of oval objects in image	Guo Chengcheng Zheng Shouzhu	(167)

【Virtual Instrument Technology】

High-precision laser interferometric displacement measurement system based on LabVIEW	Yan Jin Li Jun Yang Haima	(172)
Intelligent small home appliance test platform design based on LabVIEW	Zhao Zhiwei	(178)
Development of the network communication system based on LabVIEW	Sun Lingling Wang Di Liang Fengyang ,et al	(182)

ELECTRONIC MEASUREMENT TECHNOLOGY

Vol.40 No.4(sum 276) Apr. 2017

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 :dzc@vip.163.com
emf@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 :Apr. 2017

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