

新电子 新测试 提供产品解决方案

电子测试

TEST169.COM

2019
02-03月

03/05 合刊
总 408 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN

手持终端智能电能表一致性检测系统
基于FPGA的图像传感器驱动信号实时控制方法

压力机的机构设计与参数化仿真
电网中动态电压恢复器的非线性控制研究
微光目标模拟器系统设计与实现





总第 408 期
2019 年 03 月出版

主管单位 北京市科学技术研究院
主办单位 北京自动测试技术研究所
出版单位 《电子测试》编辑部
发行单位 《电子测试》发行部
国际标准刊号 ISSN 1000-8519
国内统一刊号 CN11-3927/TN
邮发代号 82-870
定价 30 元

社长 张东
主编 陈晓筱
执行主编 胡洁

顾问成员
王勃华 刘利吉 李军 邢卫兵
陆祖良 樊建军 林崇诚 李锦林

编委会主任 刘明亮
编委会副主任 张东

编委
冯建科 郭占山 贺昱耀 姜岩峰
李锦林 李小奇 李森 满庆丰
申晓留 王祖林 王曦 夏洋
阳辉 张剑平 张忠平

市场总监 刘晖
编辑部 马旭 邵珊珊 刘丽
朱泓 谭钧峰
美术编辑 陈永龙
通信地址 北京市100098-002信箱
邮政编码 100098
电话 010-62410551
电子信箱 ed@test169.com
网址 www.test169.com

国内发行 北京报刊发行局
订阅处 全国各地邮局
国外发行 中国图书进出口总公司
出版日期 每月 5 日、15 日
广告经营许可证 京海工商广字 0059 号
印刷单位 北京画中画印刷有限公司

声明

凡向本编辑部投稿录用后, 均视为同意在本编辑网站及 CNKI 中国期刊全文数据库等数据库出版, 所付稿酬包含网络出版稿酬。

目 录

2019.03/05

设计与研发

- 手持终端智能电能表一致性检测系统
..... 邢浩洁, 陈金涛, 陶青川 5
- 基于FPGA的图像传感器驱动信号实时控制方法 胡佳文 9
- 压力机的机构设计与参数化仿真 王沛恪 12
- 电网中动态电压恢复器的非线性控制研究 张慧洁, 郝瑞林 14
- 微光目标模拟器系统设计与实现 刘文彬 17
- 基于陀螺仪控制的自动磁吸附黑板清洁剂设计 秦楠, 王湘泽 20
- 基于STM32单片机的无线安灯实验系统设计 郑育鹏 23
- 智能学习台灯的设计与实现 茹天圆, 吴进辉, 刘童 25
- 智能路灯控制系统设计 张晟昱, 段金英 27
- 汽车电子机械制动系统的分析 李云 29
- 基于模型车的远程监控系统 柯磊, 肖林, 王婷, 张蓉 31
- 基于FPGA的多通道视频数据合成方法 胡佳文 34
- 基于DP-801 PLC控制的城市泄洪装置模型设计 宋丹彤 36
- 电气工程自动化控制中PLC技术的应用研究
..... 陈萧, 刘松涛, 程赛葛 39
- 分析单片机在电子技术中的应用和技术开发 李向玉 41
- 晃电的影响及抗晃电技术研究 康晓东 43
- 基于超声波多普勒法的浆液循环泵管道流量测量系统
..... 谢雁, 王鉴钊, 谷小兵, 顾雨晴 45

理论与算法

- 基于朴素贝叶斯算法的物理题题型分类 王世博 47
- 基于SVD++在线图书推荐系统的研究 刘欣雨 50
- 一种便携式低成本高灵敏低频磁场检测方法 吴雨萌 53
- 微光成像技术在航空机载领域的应用研究 刘文彬 57
- ofo公共自行车定位的优化 刘城, 袁野 60
- 高温作业专用服装设计的数学模型
..... 姚沃成, 傅宇辉, 江俊贤 63
- 一种新的基于DCT域的图像信息隐藏方法 李建飞, 李建鑫 66
- 数字射线技术在核电站中的应用研究 罗立群 69
- 结合电力用户负荷曲线聚类的需求响应策略分析
..... 李京平, 于昌剑, 蔡志平, 何昌皓 71
- 基于GPU加速的冲击滤波图像风格化绘制算法 赵杨 74
- 火焰探测器性能指标检测与应用效果评价技术 周艳, 刘宇 76
- 非晶合金变压器抗短路能力提高方法的研究 肖艳 78
- 基于KNN算法的学生贷款风险模型 范睿智 80

网络与信息工程

- 大数据新技术: 共享在线学习资源 李江东 82

目 录

2019.03/05

| | |
|----------------------------|-----------------|
| 关于利用虚拟化技术对服务器和应用系统进行整合的研究 | 郭婧 85 |
| VLAN之间通信方案设计与仿真实验 | 梁宾, 宋蓓蓓 88 |
| 大数据时代的高校图书馆读者服务工作的策略研究 | 屈文 91 |
| 学生公寓用电安全智能管理系统 | 杨伟, 卢成军, 雷悦 93 |
| 基于云计算的移动学习系统设计 | 蓝建平 95 |
| 无线电的传播与干扰 | 陆捷 97 |
| 基于Android系统的移动学习终端平台开发与研究 | 边倩, 王振铎, 张卫钢 99 |
| 机房动力环境监控通信网络研究 | 傅克文 101 |
| 电子通信中常见干扰因素及控制措施深析 | 郭晖 104 |
| 网络综合布线实验室虚拟现实技术下的设计与研究 | 张婷婷 106 |
| 利用Verilog HDL实现对PS2键盘的接口设计 | 冯连辉, 牛峥 108 |

测试工具与解决方案

| | |
|------------------------------|-------------------|
| 二次系统安全防护技术在地区电力配网调度自动化中的有效应用 | 孙晓达 110 |
| 浅析电子式万能试验机的检定与常见故障排除 | 卢佳晨 113 |
| 建筑电气工程低压电气安装施工要点探微 | 赵晨 115 |
| 无源光网络技术在配网自动化中的应用分析 | 林丹 117 |
| 实测分散式逆变光伏电站站内交直流线损 | 郑占治 119 |
| 塞拉门解锁机构失效预测装置应用 | 陈小军, 宋晓东, 张树森 121 |
| 浅析设计标准在海洋平台吊装中的应用 | 汤海江, 潘峰 123 |
| 关于静态扭矩测试仪计量气动扭矩扳子的研究 | 李鹰 125 |
| 关于电力系统中的继电保护设备及其自动化可靠性研究 | 王凯, 李婉卿, 周大迁 127 |
| 基于网络的可靠性指标计算及展示 | 许冠中, 宁柏锋, 钟宇欢 129 |
| 中粒子危害及机载电子设备的防护措施 | 赵航, 白振岳, 张丰华 131 |
| 模糊控制在烧结配料系统中的研究与应用 | 张凯 133 |
| 电气工程及其自动化低压电器中继电器的应用 | 刘银坡 136 |

科技论坛

| | |
|--------------------------|-------------------|
| 区块链技术在金融领域应用的研究 | 栾毓栋 138 |
| 工商业物联网燃气表结算模式的现状与发展 | 李中阳, 卢智颖, 苏中裕 141 |
| 基于Resnet-50的智能驾驶红绿灯分类研究 | 王若瑜 143 |
| 关于城市市政电气节能设计的研究 | 潘艳艳 146 |
| 大数据时代高职计算机应用基础教学改革探讨 | 高乾文 148 |
| 信息化测绘背景下无人机摄影测量实践教学体系的构建 | 叶险峰, 黄登山, 刘正才 150 |
| 人工智能在计算机网络技术中的应用 | 贺英武 153 |
| 浅谈电力电子技术在电气工程中的应用 | 李婉卿, 王凯, 胡品端 155 |
| 计算机网络技术在电子信息工程中的应用 | 马鸿飞 157 |
| 关于计算机网络技术在电子信息工程中的应用 | 刘晓彬 159 |
| 现代电气单片机的使用 | 刘勇 161 |
| 基于UG的多功能家具设计 | 王艺臻, 崔瀚 163 |

CONTENTS

2019.03/05

Design and development

| | | |
|--|--|----|
| Smart energy meter consistency detection system mounted on handheld terminal | Xing Haojie, Chen Jintao, Tao Qingchuan | 5 |
| Real-time Control Method of Image Sensor Driving Signal based on FPGA | Hu Jiawen | 9 |
| Mechanism Design and Parametric Simulation of Press | Wang Peike | 12 |
| Research on Dynamic Voltage Restorer Based on Nonlinear Control Theory In the Power Grid | Zhang Huijie, Hao Ruilin | 14 |
| Design and Implementation of Low Light Level Target Simulator System | Liu Wenbin | 17 |
| The Design of Automatic magnetic adsorption blackboard cleaner design based on gyroscope control | Qin Nan, Wang Xiangze | 20 |
| Design of Wireless Andon Experimental System Based on STM32Singlechip | Zheng Yupeng | 23 |
| Design and implementation of intelligent learning desk lamp | Ru Tianyuan, Wu Jinhui, Liu Tong | 25 |
| Design of Intelligent Street Lamp Control System | Zhang Shengyu, Duan Jinying | 27 |
| Analysis of Automotive Electro Mechanical braking system | Li Yun | 29 |
| Remote Monitoring System Based on Model Vehicle | Ke Lei, Xiao Lin, Wang Ting, Zhang Rong | 31 |
| Design of Multi-channel Video Data Compositing Based on FPGA | Hu Jiawen | 34 |
| A model of flood discharge device controlled by DP-801 PLC | Song Dantong | 36 |
| Application research of PLC technology in electrical engineering automation control | Chen Xiao, Liu Songtao, Cheng Saige | 39 |
| Application and Technology Development of Analyzing Single Chip Microcomputer in Electronic Technology | Li Xiangyu | 41 |
| Study on the Effect of Electric Sloshing and Anti-electric Sloshing Technology | Kang Xiaodong | 43 |
| Pipeline Flow Measurement System of Slurry Circulating Pump Based on Ultrasound Doppler Method | Xie Yan, Wang Jianzhao, Gu Xiaobing, Gu Yuqing | 45 |

The theory and algorithm

| | | |
|--|---|----|
| Classification of Physics Questions Based on Naive Bayesian Algorithms | Wang Shibo | 47 |
| Research on Online Book Recommendation System Based on SVD++ | Liu Xinyu | 50 |
| A Portable Low cost and High sensitive Low Frequency Magnetic Field Detection Method | Wu Yumeng | 53 |
| Application of Low Light Level Imaging Technology in Airborne Field | Liu Wenbin | 57 |
| Optimization of positioning of ofo public bicycle | Liu Cheng, Yuan Ye | 60 |
| Mathematical Model of Clothing Design for High Temperature Operation | Yao Wocheng, Fu Yuhui, Jiang Junxian | 63 |
| A new DCT domain image anti shear steganography | Li Jianfei, Li Jianxin | 66 |
| Application of Digital Radiation Technology in Nuclear Power Station | Luo Liqun | 69 |
| Analysis of demand response Strategy combined with Power user load Curve clustering | Li Jingping, Yu Changjian, Cai Zhiping, He Changhao | 71 |
| Shock Filtering Image Styling Algorithm Based on GPU Acceleration | Zhao Yang | 74 |
| Performance Test and Evaluation Technology of Flame Detector | Zhou Yan, Liu Yu | 76 |
| Research on Improvement of Short Circuit Resistance of Amorphous Alloy Transformer | Xiao Yan | 78 |
| Student loan risk model based on KNN algorithm | Fan Ruizhi | 80 |

Network and Information Engineering

| | | |
|---|------------------------|----|
| Big Data Emerging Technologies: Sharing Online Learning Resources | Li Jiangdong | 82 |
| Research on Integration of Server and Application Systems Using Virtualization Technology | Guo Jing | 85 |
| Communication scheme design and simulation experiment between VLAN | Liang Bin, Song Beibei | 88 |
| Research on the Strategy of Reader Service in University Library in the Era of Big Data | Qu Wen | 91 |

CONTENTS

2019.03/05

| | | |
|---|--|-----|
| Intelligent management system of electric power security in student apartments | Yang Wei, Lu Chengjun, Lei Yue | 93 |
| Mobile learning system design based on cloud computing | Lan Jianping | 95 |
| Radio propagation and interference | Lu Jie | 97 |
| Development and Research of Mobile Learning Terminal Platform Based on Android System | Bian Qian, Wang Zhenduo, Zhang Weigang | 99 |
| Research on Computer Network Power Environment Monitoring Communication Network | Fu Kewen | 101 |
| Analysis on common interference factors and control measures in electronic communication | Guo Hui | 104 |
| The Design and Research of the Virtual Reality Technology of the Network Integrated Wiring Laboratory | Zhang Tingting | 106 |
| Achieve control of the PS2 keyboard with Verilog language | Feng Lianhui, Niu Zheng | 108 |

Test tools and Solutions

| | | |
|--|---|-----|
| Effective Application of Secondary System Safety Protection Technology in Regional Power Distribution Network Dispatching Automation | Sun Xiaoda | 110 |
| Analysis on Verification and Common Troubleshooting of Electronic Universal Testing Machine | Lu Jiachen | 113 |
| Discussion on the Construction points of low Voltage Electric installation in Building Electrical Engineering | Zhao Chen | 115 |
| Application Analysis of Passive Optical Network Technology in Distribution Network Automation | Lin Dan | 117 |
| Measured AC / DC Line Loss in Distributed Inverter Photovoltaic Power Station | Zheng Zhanzhi | 119 |
| Application of failure prediction device for unlock mechanism of sliding door | Chen Xiaojun, Song Xiaodong, Zhang Shusen | 121 |
| Application of design standard in offshore platform in hoisting | Tang Haijiang, Pan Feng | 123 |
| Research on Measuring Pneumatic Torque Wrench with Static Torque Tester | Li Ying | 125 |
| Research on Relay Protection equipment and its Automation Reliability in Power system | Wang Kai, Li Wanqing, Zhou Daqian | 127 |
| Grid-based reliability index calculation and display | Xu Guanzhong, Ning Baifeng, Zhong Yuhuan | 129 |
| Neutral particle hazard and protective measures for airborne electronic equipment | Zhao Hang, Bai Zhenyue, Zhang Fenghua | 131 |
| Research and Application of Fuzzy Control in Sinter Ingredients System | Zhang Kai | 133 |
| Electrical Engineering and Application of Automation Low Voltage Electrical Relay | Liu Yinpo | 136 |

Science and Technology Forum

| | | | |
|---|---|-------------|-----|
| Research on the application of blockchain technology in the financial field | Lu Yu Dong | Luan Yudong | 138 |
| Current Situation and Development of Gas Meter Settlement Model in the Industrial and Commercial Internet of Things | Li Zhongyang, Lu Zhiying, Su Zhongyu | | 141 |
| Research on Classification of Intelligent Driving Traffic Light Based on Resnet-50 | Wang Ruoyu | | 143 |
| Study on the Design of Municipal Electric Energy-saving in the City | Pang Yanyan | | 146 |
| Discussion on the Teaching Reform of Computer Application Foundation in Higher Vocational Education in the Big Data Era | Gao Qianwen | | 148 |
| Construction of Practical Teaching System of Unmanned Aerial Vehicle Photogrammetry under the Background of Information Surveying and Mapping | Ye Xianfeng, Huang Dengshan, Liu Zhengcai | | 150 |
| Application of Artificial Intelligence in Computer Network Technology | He Yingwu | | 153 |
| Application of Power Electronics Technology in Electrical Engineering | Li Wanqing, Wang Kai, Hu Pinduan | | 155 |
| Application of Computer Network Technology in Electronic Information Engineering | Ma Hongfei | | 157 |
| Application of Computer Network Technology in Electronic Information Engineering | Liu Xiaobin | | 159 |
| Application of Modern Electric single Chip Microcomputer | Liu Yong | | 161 |
| Multifunctional furniture design based on UG | Wang Yizhen, Cui Han | | 163 |