

新电子 新测试 提供产品解决方案

电子测试

2017
3月

TEST169.COM

总 364 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN

微波功率 FET 大信号负载牵引测试技术研究
基于 FPGA 的智能交通控制器的建模与仿真

北斗 /GPS 信号转发器的分布参数设计

空管自动化系统人机界面用户体验研究

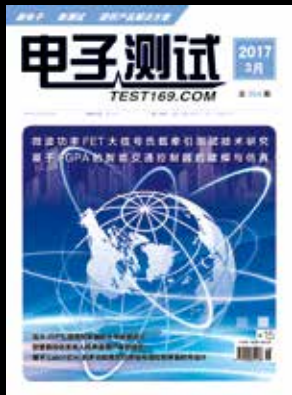
基于 LabVIEW 的多功能宽带扫频信号源控制界面软件设计

¥15

ISSN 1000-8519



9 771000 851138



总第 364 期
2017 年 3 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 15 元

社长 张东
主编 陈晓筱
执行主编 胡浩

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 郜姗姗 刘丽丽
通信地址 北京市100098-002信箱
邮政编码 100098
电话 010-62410551
传真 010-59713453
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

2017.06

设计与研发

- Multisim12下的模拟电子线路仿真研究 林维宝 5
微波功率FET大信号负载牵引测试技术研究 张超 7
电梯电气系统故障监测与诊断 李晓宁 10
机载适航标准DO-178B/C软件计划过程研究
..... 邢亮, 牟明, 戴小氏 12
基于FPGA的智能交通控制器的建模与仿真 唐敏 13
基于车流量红外检测的自适应交通灯设计 童瑶 17
基于单片机的芒果智能分拣系统优化设计 张力文 20
配电箱变智能采集终端的设计及实践 孙巧玲, 官清, 李燕 22
箱式整流变电站自动化监控系统设计 荣俭 24
遥控照明系统设计 王达伟, 史颖刚 25
一种无线充电5号电池的设计与研究 肖苏芯, 孙佳钰 28
中小型金属工件在线检测系统的设计 王鑫刚 30
北斗/GPS信号转发器的分布参数设计
..... 张红宇, 王永慧, 吴湘莲 31
精细化项目实验在PLC教学中的应用
..... 蒋建明, 朱正伟, 马正华, 徐守坤, 史兵 33
空管自动化系统人机界面用户体验研究 孙奇伟, 王敏 35

理论与算法

- DCS技术在电力应用系统中的仿真应用 刘鹏 37
Revit MEP技术在暖通设计中的运用研究 胡亮 39
弹性欠驱动2-RR(RRPeR)机构及其方向刚度分析
..... 耿明超, 任玉灿, 张灿果, 倪笑宇 41
电子元器件二次筛选中的质量控制和管理 姚鼎 42
基于关联规则的航空电子设备故障诊断 石海洋, 武华, 张彬 45
军用集成电路失效分析 孙家坤 46
破片式战斗部的破片初始运动参数初始化方法研究 吴景超 48
液晶显示器Mura缺陷及测量方法浅析
..... 张鹏, 马婷婷, 杨叶花, 王潇潇, 黄锋, 谭山 50
一种加Blackman-Harris窗的电网谐波检测方法 周爱华 53

网络与信息工程

- TD网络优化干扰问题分析 许庆彪 55
LTE-FDD技术的规范设计与应用 曾伟锋 57
NB-IoT低速率窄带物联网通信技术现状及发展趋势 黄文超 58
对数字信号处理技术的应用和发展的探讨 段文斌 59
光缆通信传输网络维护系统的设计与实现探究 张传明 61
基于Java注解的Drools业务规则开发框架设计实现
..... 周中雨, 李洋, 杨程屹, 王怀超 63
基于LabVIEW的多功能宽带扫频信号源控制界面软件设计 秦浩 66
公安办案微网系统的设计 梁爽 67
面向5G通信的射频关键技术分析 黄显强 68
人工智能技术在电气自动化控制中的应用分析 谢小燕 70

CONTENTS

2017.06

Design and development

Simulation of analog electronic circuit under Multisim12.....	Lin Weibao	5
Technology of test system of power FET large signal load pulling.....	Zhang Chao	7
The elevator electrical system fault monitoring and diagnosis.....	Li Xiaoning	10
The Research on the Software Plan Processes of Airborne Airworthiness Standard DO-178B/C	Xing Liang, Mu Ming, Dai Xiaodi	12
Modeling and Simulation of Intelligent Traffic Controller Based on FPGA.....	Tang Min	13
Adaptive Traffic Light Design Based on Vehicle Flow Infrared Detection.....	Tong Yao	17
Optimization design of mango intelligent sorting system based on MCU.....	Zhang Liwen	20
Distribution box is intelligence collection terminal design and practice	Sun Qiaoling, Guan Qing, Li Yan	22
The Design Of The Automatic Monitoring And Control System For Box Rectifier Rubstation	Rong Jian	24
Remote lighting system design.....	Wang Dawei, Shi Yinggang	25
Design and research of a wireless charging battery 5.....	Xiao Suxin, Sun Jiayu	28
Design of on line inspection system for small and medium sized metal workpieces	Wang Xingang	30
BeiDou/GPS signal transformer design using Distributed topology	Zhang Hongyu, Wang Yonghui, Wu Xianglian	31
Refinement of experimental projects in PLC Teaching	JIANG Jianming, ZHU Zhengwei, MA Zhenghua , XU Shoukun, SHI Bing	33
User Experience Research of Software Interface in Air Traffic Control Automation System	Sun Qiwei, Wang Min	35

The theory and algorithm

Simulation Application of DCS Technology in Electric Power System.....	Liu Peng	37
Research on the Application of Revit MEP Technology in Hvac Design.....	Hu Liang	39
Elastic underactuated 2-RR(RRPeR) mechanism and its direction stiffness analysis	Geng Mingchao, Ren Yucan, Zhang Canguo, Ni Xiaoyu	41
Quality control and manage for electronic components & devices secondary screening	Yao Ding	42
Fault Diagnosis of Avionic Device based on Association Rule	Shi Haiyang , Wu Hua , Zhang Bin	45
Failure Analysis on Military Integrated circuit.....	Sun JiaKun	46
Study on the initial motion parameters of fragment warhead is the initialization method	Wu Jingchao	48
Mura defect and Measurement Method of Liquid Crystal Display	Zhang Peng, Ma Tingting, Yang Yehua, Wang Xiaoxiao, Huang Feng, Tan San	50
Power grid harmonic detection method with Blackman-Harris window.....	Zhou Aihua	53

Network and Information Engineering

Analysis of interference problem in TD network optimization.....	Xu Qingbiao	55
Design and application of LTE-FDD Technology.....	Zeng Weifeng	57
Current situation and development trend of NB-IoT low rate narrowband communication technology	Huang Wenchao	58
Research on the application and development of digital signal processing technology	Duan Wenbin	59
Design and implementation of optical cable communication network maintenance system	Zhang Chuanming	61
Design and Implementation on Framework for Developing Drools Business Rules Based on Java Annotation	Zhou Zhongyu, Li Yang, Yang Chengyi, Wang Huaichao	63
The software design of the control interface of the multi function wideband sweep signal source based on LabVIEW.....	Qin Hao	66
Design of micro network system for public security investigators.....	Liang Shuang	67
Analysis of key technologies for 5G communication based on RF.....	Huang Xianqiang	68
Application of Artificial Intelligence Technology in Electrical Automation Control	Xie Xiaoyan	70
Research on network communication security and firewall technology.....	Du Mingming	72
The construction of Xinjiang new smart city in the construction of intelligent pension platform	Qiu Lan, Liu Yan	73
The impact of cloud computing security on cloud services in Colleges and Universities	Yang Wei	75

目 录

2017.06

网络通信安全及防火墙技术研究	杜明明 72
新疆新型智慧城市建设中智慧养老平台的构建	邱兰, 刘岩 73
云计算安全对高校云服务的影响探讨	杨威 75
基于云平台的高校研究生院信息化建设的现状、问题及对策	李春艳 77
程序通讯过程监控研究	郑海能, 叶阿真 79

测试工具与解决方案

DF100A型100kW短波发射机中和电路的维护	钮安鹏 81
变电站直流系统接地故障查找	张华艺 83
电磁兼容及其测试技术的分析	何瑶 84
高压变频器在水泥厂窑尾排风机上的应用	陈兴江, 马光明 86
关于换能器阻抗测试分析与数据管理系统的设计与应用研究	杨跃 88
关于虚拟仪器在测控系统的应用研究	王源 89
基于LED光源的家禽健康养殖研究	赵江平, 孔令华 90
计重收费系统常见故障及排查方法之研究	金岩 92
航空运输锂电池的危害与措施	凤四海, 李枣 93
浅谈工业自动化仪表的常见故障与解决方案	李克 95
数字多用表自动校准系统的分析与设计	张侠 96
谈变电站改造期间临时供电模式的风险及预控措施	马绍龙 98
网络分析仪在滤波器测试中的应用	李金红, 李海平, 汶迎春 99
引发建筑电气系统故障的因素及诊断方法	鲍义刚 101
智能配电网与配电自动化	刘念祖, 王心怡, 郭鹏 102
非金属材料的针焰试验能力验证技术分析	高丽, 杨杰, 刘淋 104
汽车制动性评价及制动距离效果分析	陈俊武 106

科技论坛

“翻转课堂”在计算机实践课程中的应用	章明珠, 廖开阳 108
电气自动化的节能设计	魏学林 109
电子信息技术在电力自动化的应用分析	曾宥铭 111
对电力自动化系统安全技术的探讨	李卓文 112
工业自动化仪表的应用与展望	王猛 114
关于ERP系统内部风险与防控措施的研究	冉旭亚 115
关于电气工程自动化的研究	尹怡 117
关于软件开发平台对解析软件配置管理的应用研究	石冬琴 118
计算机网络安全技术及其完善对策探析	孙会儒 120
计算机网络通信中的安全威胁与计算机防御研究	吴明珠 121
浅析当前工业自动化仪表与自动化控制技术	王振中 123
探讨电子技术在通信发展中的作用	邱凯乐 124
我国电子信息工程中存在的问题及改善对策	万鹏, 成峰 126
信息时代工业自动化仪表发展前景分析	石泽宇 128
云计算在实验室教学资源管理的应用	麻小娟, 党海燕, 党建林 129
自动化仪表与系统的集成技术及其发展研究	杨军 131
计算机网络广播电视多媒体技术	姚嘉伟 132
关于计算机软件开发与发展研究	张鹏 133
数字媒体技术在空间设计中的运用研究探析	潘杰豪 135

CONTENTS

2017.06

The present situation, problems and Countermeasures of information construction of Graduate School Based on cloud platform..... Li Chunyan 77
Research on Program Communication ProcedureMonitoring Zheng Haineng, Ye Azhen 79

Test tools and Solutions

Maintenance of neutralizing circuit for DF100A type 100kW short wave transmitter Niu Anpeng 81
Substation DC system grounding fault detection..... Zhang Huayui 83
Analysis of EMC and its testing technology..... He Yao 84
Application of High Voltage Inverter in Exhaust Fan of Cement Plant Chen Xingjiang, Ma Guangming 86
Research on the design and application of transducer impedance test and data management system Yang Yue 88
Research on the application of virtual instrument in measurement and control system Wang Yuan 89
Study on healthy poultry breeding based on LED light source Zhao Jiangping, Kong Lingui 90
A study on the common faults and the methods of checking and calculating of the toll collection system Jin Yan 92
Harmfulness and Measures of the Lithium Batteries in Air Transportation..... Feng Sihai, LI Zao 93
Common faults and solutions of industrial automation instruments..... Li Ke 95
Analysis and design of automatic calibration system for digital multimeter..... Zhang Tan 96
Talk about substation reformation during the risk of temporary power supply mode and control counter measures..... Ma Shaolong 98
The application of the network analyzer in the filter test Li Jinhong, Li Haiping, Wen Yingchun 99
The cause and diagnosis method of building electrical system fault..... Bao Yigang 101
Intelligent Distribution Network and Distribution Automation Liu Nianzu, Wang Xinyi, Guo Ping 102
Technical analysis of non-metallic materials needle test proficiency testing Gao Li, Yang jie, Liu Lin 104
Substation DC system grounding fault detection..... Chen Junwu 106

Science and Technology Forum

The Application of Flipped Classroom in Computer Practice Course Zhang Mingzhu, Liao Kaiyang 108
Energy saving design of electrical automation..... Wei Xuelin 109
Application of electronic information technology in electric power automation Zeng Youming 111
Discussion on safety technology of electric power automation system..... Li Zhuowen 112
Application and future development of industrial automation instrument..... Wang Meng 114
Study on the internal risk and control measures of ERP system..... Ran Xuya 115
Research on Electrical Engineering Automation..... Yin yi 117
Research on the application of software development platform to the analysis of software configuration management..... Shidongqin 118
The Analysis and Perfection of computer network security technology..... Sun Huiru 120
Research on security threats and computer defense in computer network communication Wu Mingzhu 121
Analysis of industrial automation instruments and automatic control technology Wang Zhenzhong 123
The role of electronic technology in the development of communication..... Qiu Kaile 124
Problems and Countermeasures of electronic information engineering in China Wan Peng, ChengFeng 126
The analysis on development prospect of industrial automation instrument in information era Shi Zeyu 128
The application of cloud computing in the laboratory teaching resource management Ma Xiaojuan, Dang Haiyan, Dang Jianlin 129
The research on integrated technology and its development of automatic instrument system Yang Jun 131
Computer Network Radio and TV Multimedia Technology..... Yao Jiawei 132
Research on the development and development of computer software..... Zhang Peng 133
Research on the application of digital media technology in space design..... Pan Jiehao 135