

电子测试

2018
3月

TEST169.COM

总 387 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN

基于 DSP 无线充电系统功率因数控制的研究
基于电动汽车动力系统仿真与试验的 NEDC 工况修正技术研究

基于 hspice 仿真的温度对太阳能电池影响分析
基于光纤测温技术的数据中心节能减排应用研究
一种井下检波器测试仪的设计





总第 387 期
2018 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 郜姗姗 刘丽
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
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 北京画中华印刷有限公司

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

2018.06

设计与研发

- 基于DSP无线充电系统功率因数控制的研究 吴远密, 惠世贤 5
基于hspice仿真的温度对太阳能电池影响分析
..... 陈腾飞, 胡小波, 翁国恩, 陈少强 8
基于光纤测温技术的数据中心节能减排应用研究
..... 陈博, 丁聪, 葛伟青 11
基于电动汽车动力系统仿真与试验的NEDC工况修正技术研究
..... 张洪雷, 龚春忠, 彭庆丰 14
一种井下检波器测试仪的设计 郭磊 17
分层自动旋转式智能鞋柜的创新设计 孙菊妹 19
基于Unity3D的枪弹虚拟装配实验系统开发 侯小满, 崔瀚 20
无线远程控制LED显示屏设计 刘壮壮, 倪笑宇, 陈立伟, 冯旭 21
机械自动化控制系统的设计应用 梁居正 22
一种用于抽蓄灌溉的太阳能板电源电路的设计 李淳楨, 彭彦卿 24
一种新型的微矩形高低频混装连接器的设计 陈侃 26
一种用于LCD的高功率LED侧式背光系统设计 刘欣 28
基于STC15MCU和GSM通信的便携式监控系统设计 刘宸 30
实时高可用测控集群管理控制节点设计 张家叶子 32
片式元器件自动测试系统的设计 于海生, 邵松, 马传翔 34
基于Arduino单片机的室内空气净化器评价仪设计
..... 陈良, 郑远志, 陈凌超 36
基于单片机和RFID的智能电子关封设计 陈国发 38
实验室智能窗帘控制系统设计 姜波 40
基于DCS自动控制循环水液面的改造 刘洪仁 42

理论与算法

- LCC谐振变换器开关损耗特性的分析 黎佳慧, 蒋正荣, 张慧岳 44
一种嵌入式控制系统的高容错小型数据管理方法
..... 梁欣颖, 马振华, 谭琪琳 45
产品装配中的时间同步性测量技术 卢勇生 46
电磁兼容技术在电气产品中的应用 卢勇生 48
基于模拟逆向工程工作原理与故障维修的三极管应用电路技术探讨
..... 谭克研 50
铂电阻感温元件特性数据研究 贾博, 杨俊磊, 孙瑜 52
圆阵多波束测角探究 王小妹, 龙甫煜 54
基于labview的经验模态分解设计 陈贤, 杨华, 王圆圆 56
基于校园一卡通数据的贫困学生消费异常数据检测分析
..... 蒲飞, 赵正辉, 涂旭东, 陈苗 58
基于泰勒展开的非线性电容电路数值解法 付裕 61
精确线性化方法在电力电子开关变换器中的应用综述 何坚辉 62
基于非正交多址中继系统的中断概率研究 邱欢, 王侦倪 63
一种信号跳频参数的测量方法 程翊昕, 陆强, 行江, 杨宁 64
Bayesian-MCMC算法在计算机图像处理中的实践 赵健 65

网络与信息工程

- 基于wifi的智能家居设计 肖远泽, 蒋洪彬 67

CONTENTS

2018.06

Design and development

Research on power factor control of wireless charging system.....	Wu Yuanmi, Hui Shixian	5
Analysis of influence of temperature on solar cells based on Hspice simulation	Chen Tengfei, Hu Xiaobo, Weng Guoen, Chen Shaoqiang	8
Research on energy saving and emission reduction of data center based on optical fiber temperature measurement technology.....	Chen Bo, Ding Cong, Ge Weiqing	11
Research on NEDC working condition correction technology based on Simulation and test of electric vehicle power system.....	Zhang HongLei, Gong Chunzhong, Peng Qingfeng	14
Design of a test instrument for underground geophone.....	Guo Lei	17
Innovative Design of Layered Automatic Rotating Intelligent Shoe Cabinet.....	Sun Jumei	19
Development of virtual assembly experiment system based on Unity3D.....	Hou Xiaoman, Cui Han	20
Design of Wireless remote Control LED display screen... ..	Liu Zhuangzhuang, Ni Xiaoyu, Chen Liwei, Feng Xu	21
Design and application of mechanical automation control system.....	Liang Juzheng	22
Design of a Kind of Solar Panel Power Supply Circuit for Pumping Storage Irrigation	Li Chunzhen, Peng Yanqing	24
Design of a New kind of Micro-rectangle High and low Frequency mixed Connector.....	Chen Kan	26
Design of a high power LED backlight system for LCD.....	Liu Xin	28
Design of portable monitoring system based on STC15MCU and GSM communication.....	Liu Chen	30
Design of management and control nodes of real-time and high available measurement and control cluster.....	Zhang Jiayezi	32
Design of automatic Test system for Chip components.....	Yu Haisheng, Shao Song, Ma Chuanxiang	34
Design of evaluation device for air purifiers based on Arduino	Chen Liang, Zheng Yuanzhi, Chen Lingchao	36
Intelligent electronic seal design based on MCU and RFID.....	Chen Guofa	38
Design of intelligent curtain control system for laboratory.....	Jiang Bo	40
Reconstruction of circulating water surface based on DCS automatic control.....	Liu Hongren	42

The theory and algorithm

Analysis of switching loss characteristics of LCC resonant converter	Li Jiahui, Jiang Zhengrong, Zhang Huiyue	44
A minitype data management method of embedded control system with fault-tolerance	Liang Xinying, Ma Zhenhua, Tan Qilin	45
Time synchronization measurement technology in product assembly.....	Lu Yongsheng	46
Application of EMC Technology in electrical products.....	Lu Yongsheng	48
Discussion on the Application Circuit Technology of Transistor on the Basis of Modeling Reverse Engineering Operating Principle and Corrective Maintenance.....	Tan Keyan	50
Study on the characteristic data of platinum resistance temperature sensor	Jia Bo, Yang Junlei, Sun Yu	52
The study of multi-beam Angle measurement.....	Wang Xiaomei, Long Fuyu	54
Design of empirical mode decomposition based on LabVIEW.....	Chen Xian, Yang Hua, Wang Yuanyuan	56
Detection and analysis of student' s abnormal consumption data based on the data of campus all- purpose card.....	Pu Fei, Zhao Zhenghui, Tu Xudong, Chen Miao	58
Numerical Solution of Nonlinear Capacitance Circuit Based on Taylor Expansion.....	Fu Yu	61
Review of Exact Linearization Method Applied to Power Electronics System.....	He Jianhui	62
Study on interruption probability based on non orthogonal multiple access relay system	Qiu Huan, Wang Zhenni	63
A method for measuring the parameters of signal frequency hopping	Cheng Yixin, Lu Qiang, Hang Jiang, Yang Ning	64
The practice of Bayesian-MCMC algorithm in computer image processing.....	Zhao Jian	65

Network and Information Engineering

Intelligent home design based on WiFi.....	Xiao Yuanze, Jiang Hongbin	67
Optimization of energy consumption in WIFI network.....	Chen Zhengwen	69
Intelligent application based on onenet platform—Xunyubao	Bao Yuyi, Geng Liming, Li Tiance, Tian Lixin	70

目 录

2018.06

WIFI网络能耗的优化方案探讨	陈征文	69
基于onenet平台智能应用—寻余宝	鲍宇艺, 耿立明, 李天册, 田立新	70
广播电视无线数字化覆盖工程建设的不足及应对措施	王秀山	72
搭建新型校园网络建设方案	黄一曦	74
5G融合网络的接入选择策略分析	杜双燕	76
FTTH规模发展下光缆接入网络建设策略探讨	阮慧	78
多系统兼容卫星导航接收机关键技术	陈建虎	80
通信工程中有线传输技术的改进分析	施清雄	82
通信工程设计优化思路分析	应闽	84
基于SDN的智慧校园网络设计—以西安职业技术学院为例	张绍龙	86
大容量无线接入网络空口测试技术研究	吕小芳	88
大数据分析在用电采集数据分析与智能监测系统的设计与实现	田琴	90

测试工具与解决方案

35kV线路设计的探究	许志敏	92
远程计量系统在公司矿石物流园的应用	姚永强	93
220kV输变电工程施工技术及要点分析	于海	95
35kV变电站二次设备的检修维护及管理	杨帆	96
±800kV特高压换流站交流滤波器保护动作跳闸分析研究	郭冬青	97
中央空调节能技术分析与研究	钟永华	99
中央空调节能系统的设计及实现	罗培锐	101
电力铁塔防雷措施分析与探索	姜淑华, 王斌龙	102
浅谈10kV线路故障处理中自动化设备的应用	曾丽华	104
基于Locust的软件性能测试技术研究和实现	苏超, 董婧一	106
宽厚板热处理线过程控制系统浅析	石荣鹏	108
工艺控制系统原理及应用	赵兴武	110
我国特高压电力变压器研制技术与发展探索	万星烨	112
探究影响特高压电网运行的因素与解决方法	许悦	113
数显式压力试验机负荷加不上的原因分析	周海明	114
智能变电站继电保护设备的运行和维护研究	夏妍	116
电力系统继电保护的可靠性及特点	申宝宝	117
轧机自动优化板型控制系统	刘疆	119
输电线路运行安全影响因素分析及防治措施	张鹏, 尹维崑, 李睿, 陈万意	120
电路的故障检测与分析	田媛媛	121

科技论坛

人工智能在电气自动化中的应用	饶文红	123
基于多电机概念下的飞机电气发展方向	张栋善, 谭涛	125
基于物联网技术的港口信息平台建设	车亚进	126
探讨电子技术在通信发展中的作用	林丹佳	128
计算机网络与信息安全系统的建立与技术策略探讨	王强	130
计算机辅助产品创新设计系统的研究与开发	吴承毅	132
试探机械工程自动化当中的智能化技术	曹瀚冰	133
浅析专用测试设备计量管理的问题及对策	黎一才, 廖嘉伟	134
浅谈如何提升万能量具检测精度	唐体伟	135

CONTENTS

2018.06

The shortage and Countermeasures of radio and television digital coverage project construction	Wang Xiushan	72
Build a new campus network construction scheme	Huang Yixi	74
Analysis of the access selection strategy of 5G fusion network	Du Shuangyan	76
Scale development of FTTH cable access network construction strategy	Ruan Hui	78
Multi-system compatible satellite navigation receiver key technology	Chen Jianhu	80
Improvement analysis of cable transmission technology in communication engineering	Shi Qingxiong	82
Analysis of design optimization of Communication Engineering	Ying Min	84
A Network design for Intelligent Campus by SDN—A case study of Xi'an Vocational and Technical College	Zhang Shaolong	86
Study of wireless access network interface testing technology	Lv Xiaofang	88
Design and implementation of big data Analysis data Analysis and Intelligent Monitoring system for Electric Power acquisition	Tian Qin	90

Test tools and Solutions

Research on the design of 35kV line	Xu Zhimin	92
The application of remote measurement system in the ore logistics park of the company	Yao Yongqiang	93
Construction Technology and Key Points Analysis of 220kV Transmission and Transformation Project	Yu Hai	95
Maintenance and management of two equipment in 35kV substation	Yang Fan	96
Analysis of Trip Protection of AC Filter in ± 800 kV UHV Converter Station	Guo Dongqing	97
Analysis and Research on energy saving technology of central air conditioning	Zhong Yonghua	99
Design and implementation of energy saving system for central air conditioning	Luo Peirui	101
Analysis and Exploration of Lightning Protection measures for Electric Power Tower	Jiang Shuhua, Wang Binlong	102
Application of automation equipment in 10kV line fault processing	Zeng Lihua	104
A Locust-based Research and Implementation of Software Performance Testing Technology	Su Chao, Dong Jingyi	106
A brief analysis of process control system for heat treatment line of broad plate	Shi Rongpeng	108
Principle and Application of Technology Control System	Zhao Xingwu	110
Research on Development Technology and Development of UHV Power Transformer in China	Wan Xingye	112
To explore the factors influencing the operation of UHV power grids and solutions	Xu Yue	113
Analysis of the reasons for the load of the digital display pressure tester	Zhou Haiming	114
Research on the operation and maintenance of relay protection equipment in Intelligent Substation	Xia Yan	116
Reliability and characteristics of power system relay protection	Shen Baobao	117
Automatic optimization plate shape control system for rolling mill	Liu Jiang	119
Analysis of influencing factors of Transmission Line Operation Safety and Preventive measures	Zhang Peng, Yin Weiwei, Li Rui, Chen Wanyi	120
Fault detection and analysis of circuit	Tian Yuanyuan	121

Science and Technology Forum

Application of artificial intelligence in electrical automation	Rao Wenhong	123
lectric development direction of aircraft based on the concept of multi electric aircraft	Zhang Dongshan, Tan Tao	125
Construction of port information platform based on the technology of Internet of things	Che Yajin	126
Discussion on the role of electronic technology in the development of communication	Lin Danjia	128
The establishment of computer network and information security system and technical strategy discussion	Wang Qiang	130
Research and development of computer aided product innovation design system	Wu Chengyi	132
The intelligent technology in the automation of Mechanical Engineering	Cao Hanbing	133
Analysis on the problems and Countermeasures of measurement management of special test equipment	Li Yicai, Liao Jiawei	134
How to improve the precision of universal measuring tools	Tang Tiwei	135