

电子测试

2017
10月

TEST169.COM

总 377 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN

基于串联电磁式传感器的水质硝酸盐浓度检测试验研究
自动气象站温度传感器在现场检定中电磁干扰源的探讨

一款基于 HFSS 仿真的倒 F 蛇型印制天线
无线空中鼠标
校园一卡通洗衣机系统改进装置



¥15
ISSN 1000-8519
9 771000 851138



总第 377 期
2017 年 10 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 北京画中国画印刷有限公司

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

2017.19

设计与研发

- 基于串联电磁式传感器的水质硝酸盐浓度检测试验研究
..... 喻嵘,王艳庆,周军乐 5
- 自动气象站温度传感器在现场检定中电磁干扰源的探讨..... 曾涛,龚熙 8
- 一款基于HFSS仿真的倒F蛇型印制天线..... 贺吉 10
- 无线空中鼠标..... 孙在尚,刘凡齐 12
- 校园一卡通洗衣机系统改进装置..... 王晨丞,阿迪思,廖小巧 14
- 继电保护装置自动测试系统设计..... 郑博 15
- 多自由度柔性机械手的控制系统实现..... 王伟,彭细华 17
- 基于PLC程序的多接口变压器状态数据异步采集变送器研制..... 曾文龙 19
- 浅谈光纤分布系统的应用..... 卓秀钦 21
- 太阳能路灯控制系统设计..... 林静,叶冠坤 23
- 重庆轨道AFC 驱动主板模拟测试平台搭建..... 义军,冯光成 25

理论与算法

- 开关电源设计中的穿越频率选取方法..... 高永存 28
- 某型军用测试设备可测试性设计验证..... 张守鹏,王栋,纪传滨 29
- 基于MATLAB的组件温度系数计算..... 张岳磊 32
- 浅析舰载光电跟踪技术..... 李斌 33
- 高精度激光动态测试技术初探..... 邓江流 35
- 梯级水电站优化调度研究..... 常琴 37
- 电极留边量对高压瓷介电容器耐电强度的影响
..... 马永香,吕凯,黄庚辛,韩建宏,邱红松,王彦博 39
- 基于FPGA的增量式PID算法的设计与改进
..... 张伟,张建,高岩,孙天澳,李旭升,王云亮 41
- 非接触式随钻地层压力测试方法..... 党博,杨玲,张雄,陈娇,王宇 43
- 基于Simulink超短波电台的故障仿真研究..... 章小梅,姜茂仁,王鼎 46
- 10.7MHz带阻型石英晶体滤波器研制..... 焦会曈 49
- 瞬变电测井同轴多匝线圈误差校正模型..... 党博,刘长赞,杨玲 51

网络与信息工程

- 一种智能家居手机app控制系统的设计及实际应用探索..... 张婷婷 53
- 在无线传感网络系统中ZigBee技术的应用设计与分析..... 王兴国 54
- 基于Android平台的智能英语发音训练系统的设计与研究..... 郝德才 56
- 基于Mac OS X的多媒体外语开放式学习平台的设计研究..... 王妍 57
- 基于ZigBee技术的电源网络监控系统设计..... 王庆福 59
- 基于树莓派的智能隔空密码锁..... 郑明洲,胡大春 60
- 试论程序语义基础上计算机病毒的检测方法..... 李栋 61
- SQL Server数据库信息获取系统的设计研究..... 郭来军 63
- 基于物联网的病房监控系统的设计研究..... 宋领赞 65
- 云技术在医院信息化管理中的实践探索..... 穆天强,林仕芬 67

CONTENTS

2017.19

Design and development

Testing study of series electromagnetic sensor for the detection of nitrate concentration in water	Yu Rong, Wang Yanqing, Zhou Junle	5
Discuss the EIS of Automatic Weather Station Temperature Sensor in Field Verification	Zeng Tao, Gong Xi	8
An inverted F snake printed antenna based on HFSS simulation	He Ji	10
Wireless air mouse	Sun Zaishang, Liu Fanqi	12
Campus card washing machine system improvement device	Wang Chencheng, Meredith, Liao Xiaoqiao	14
Design of automatic test system for relay protection device	Zheng Bo	15
Realization of control system for flexible manipulator with multi degree of freedom	Wang Wei, Peng Xihua	17
The multi-interface transformer status data asynchronous acquisition transmitter based on PLC program is developed	Zeng Wenlong	19
Application of optical fiber distribution system	Zhuo Xiuqin	21
Design of Solar Street Lamp Control System	Lin Jing, Ye Guankun	23
Design Chongqing Rail Traffic AFC Drive Motherboard Simulation Test Platform	Yi Jun, Feng Guangcheng	25

The theory and algorithm

Crossing frequency selection method in switching power supply design	Gao Yongcun	28
Test design verification of a type of military test equipment	Zhang Shoupeng, Wang Dong, Ji Chuanbin	29
Calculation of component temperature coefficient based on MATLAB	Zhang Yulei	32
Shallow of ship-borne photoelectric tracking technology	Li bin	33
Research on high precision laser dynamic testing technology	Deng Jiangliu	35
Study on Optimal Operation of Cascaded Hydropower Stations	Chang Qin	37
Influence of electrode margin dielectric strength of high voltage ceramic capacitor	Ma Yongxiang, Lv Kai, Huang Gengxin, Han Jianhong, Qiu Hongsong, Wang Yanbo	39
A design and improvement of the incremental PID algorithm based on FPGA	Zhang Wei, Zhang Jian, Gao Yan, Sun TianAo, Li XuShen, Wang YunLiang	41
Non-contact While Drilling Formation Pressure Testing Method	Dang Bo, Yang Ling, Zhang Xiong, Chen Jiao, Wang Yu	43
Study on the Fault Simulation of UHF Radio Based on Simulink	Zhang Xiaomei, Jiang Maoren, Wang Ding	46
Development of 10.7MHz band blocking quartz crystal filter	Jiao Huiping	49
Error correction model of coaxial multi-turn coils for transient electromagnetic logging	Dang Bo, Liu Changzan, Yang Ling	51

Network and Information Engineering

A mobile app of smart home control system design and application	Zhang Tingting	53
Application design and analysis of ZigBee technology in wireless sensor network monitoring system	Wang Xingguo	54
Design and research of intelligent English pronunciation training system based on Android platform	Xi Decai	56
Design and research of multimedia open language learning platform based on Mac OS X	Wang Yan	57
Design of power network monitoring system based on ZigBee wireless sensor network	Wang Qingfu	59
Intelligent partition cipher lock based on raspberry pie	Zheng Mingzhou, Hu Dachun	60
The test method of computer virus under the semantic foundation of the program	Li Dong	61
Design and research of Server SQL database information acquisition system	Guo Laijun	63
Design of ward monitoring system based on Internet of things	Song Lingyun	65
Practice and exploration of cloud technology in hospital information management	Mu Tianqiang, Lin Shifen	67
Key technology analysis of vehicle control based on GPRS in Internet of things	Li Hai	69
Research on emergency communication network architecture and related technologies	Zhen Qi, Gong Rui, Ye Xiao	71

目 录

2017.19

基于GPRS的物联网汽车控制关键技术分析	李海 69
应急通信网络架构及相关技术研究	甄琦, 巩锐, 叶潇 71
新一代航空电子总线系统结构研究	王广 73
智能电网调度控制系统数据总线技术	蒋婷 75
单脉冲雷达数据采集及处理方法	蒋立民 77

测试工具与解决方案

10kV配网调度运行故障的处理探讨	王潇, 吴昊 79
制冷空调系统中的变频技术与节能方案分析	张雪静 81
变电站二次系统电磁干扰与预防	刘爱华, 周孟璇 82
变电站直流系统接地故障快速定位与预防措施	陈丽红 83
浅析大型发电机变压器继电保护及应用研究	郑博 85
电网计量装置在线监测技术及电能计量遥测系统分析	罗凤 87
ATV71变频器在氧化铝生产线中的应用	周克城, 周耿 89
侧针对改善高压输电线路雷电屏蔽的实验研究	王钦钦 91
变电检修技术与变电检修流程优化研究	沈涛 93
电力抄核收在电力系统中的作用及技术初探	陈莉娜 94
110kV海底交联电缆环流问题分析与处理	余阳澄 96
220kV变电站中刀闸接触缺陷对断路器保护的影响分析	区燕敏 98
大型压缩机机组仪表的现场检修技术研究	苏忠国 100
论电力通信运维中关于智能化支撑的探究	吴长贵 103
地铁变电所内成套开关设备防潮除湿分析及措施	刘理 105
基于最优控制理论的配网自动化应用研究	廖俊先 107

科技论坛

“互联网+”时代的大学英语教学模式研究策略	李桦 109
基于RISCPA模型的外语自主学习平台体系的设计与研究	章燕 111
基于网络安全维护的计算机网络安全技术运用	商庆伟 113
大型发电机检修中出现的问题分析及处理	郗维新 115
智能电网环境下的继电保护	彭竹弈 116
架空输电线路施工的放线施工技术要点分析	桂绍平 118
电子产品设计中人机交互的应用研究	董艳雯 120
电气自动化在电气工程中的应用研究	桂雪峰 122
计算机检测控制技术在汽车电子控制装置中的应用分析	郭杰 124
城市路灯节能在路灯管理中的应用	郑凯 125
计算机软件测试技术与深度开发应用探讨	杜娟, 骆庆, 张泉 127
基于云计算的海量网络流量数据分析处理研究	周莹 128
无线加速度传感器在地质位移监测中的应用	余文君 130
工程爆破技术在矿山开采中的运用浅析	赵春雷 132
针对关节零件精度极高参数测量过程的意见和建议	彭龙军 134

CONTENTS

2017.19

The study of avionics bus system structure of a new generation.....	Wang Guang 73
Intelligent power grid dispatching control system data bus technology.....	Jiang Ting 75
Data acquisition and processing method for Monopulse Radar.....	Jiang Limin 77

Test tools and Solutions

Discussion on treatment of operation failure in 10kV distribution network.....	Wang Xiao ,Wu Hao 79
Research on frequency conversion and energy-saving in refrigeration and air-conditioning system	Zhang Xuejing 81
Electromagnetic interference and prevention of substation two times system	Liu Aihua , Zhou Mengxuan 82
Rapid location and preventive measures of grounding faults in substation DC system....	Chen Lihong 83
Analysis of relay protection and application of large generator transformer.....	Zheng Bo 85
An analysis of the on-line monitoring technology and the power measurement telemetry system of the power grid metering device.....	Luo Feng 87
Application of ATV71 converter in alumina production line.....	Zhou Kecheng, Zhou Geng 89
Experimental study on the improvement of lightning shielding for high voltage transmission lines	Wang Qinqin 91
Research on substation maintenance technology and optimization of substation maintenance process	Shen Tao 93
Study on the Function and Technology of Electric Power Reducing Nuclear Power in Electric Power System.....	Chen Lina 94
Analysis and treatment of circulation problems of 110kV submarine crosslinking cables	Yu Yangcheng 96
Analysis of the influence of the contact defect on the protection of breaker in 220kV substation	Ou Yanmin 98
Field inspection technology of instrument in large compressor set.....	Su Zhongguo 100
Discussion on intelligent support in power communication operation and maintenance...	Wu Changgui 103
Analysis and measures for moisture proof and dehumidification of switchgear in Metro substation	Liu Li 105
Research on the application of network automation based on optimal control theory	Liao Junxian 107

Science and Technology Forum

“Internet plus” era of the teaching mode of College English study strategy.....	Li Hua 109
Design and research of foreign language autonomous learning platform system based on RISCPA model	Zhang Yan 111
Application of computer network security technology based on network security maintenance	Shang Qingwei 113
Analysis and treatment of problems occurred in large generator inspection.....	Qie Weixin 115
Relay protection in smart grid environment.....	Peng Zhuyi 116
Analysis of the construction technology of overhead transmission line construction	Gui ShaoPing 118
Study on the application of human-computer interaction in electronic product design	Dong Yanwen 120
Application of electrical automation in electrical engineering.....	Gui Xuefeng 122
Application analysis of computer detection and control technology in automotive electronic control device.....	Guo Jie 124
Application of city street lamp energy saving in street lamp management.....	Zheng Kai 125
Discussion on computer software testing technology and deep development application	Du Juan, Luo Qing, Zhang Quan 127
Research and analysis of massive network traffic data processing based on Cloud Computing	Zhou Ying 128
Application of wireless acceleration sensor in geological displacement monitoring.....	Yu Wenjun 130
Application of engineering blasting technology in mining.....	Zhao Chunlei 132
Opinions and construction of high precision parameter measurement for joint parts	Peng Longjun 134