

电子测试

2018
10月

TEST169.COM

总 400 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN



浴缸水温控制的最优注水方案研究
基于物联网的心电检测系统的设计

基于电子控制器的片上可调式性结构设计研究
基于单片机的纯电动汽车电池管理系统设计
一种用于手机载机电管理分系统的测试验证技术



¥15
ISSN 1000-8519
9 771000 851183



总第 400 期
2018 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 刘暉
编辑部 马旭 邵珊珊 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
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

2018.19

设计与研发

- 浴缸水温控制的最优注水方案研究
..... 李若韬, 张文瑜, 李南廷, 肖绪洋 5
- 基于物联网的心电检测系统的设计 张朝福 9
- 基于电子控制器的片上可调式性结构设计研究
..... 景琴琴, 郭松梅, 刘安才 12
- 10kV旁路电缆架空敷设作业系统及其作业方法的研究
..... 陈永平, 马其文, 高松, 孙皓宁 14
- 基于单片机的纯电动汽车电池管理系统设计 仇士玉, 王娟 16
- 一种用于机载机电管理分系统的测试验证技术 艾铁柱, 王寅 18
- 电容式油量表设计 毛敏 20
- 基于单片机的镀液温度智能控制系统设计方法浅谈 莫中凯 21
- 微弱信号检测与数据采集技术研究 李海 23

理论与算法

- 一种基于A*的RPG游戏寻路算法 谢吉刚 25
- 基于MATLAB的某型压气机试验数据处理分析 文信, 刘超 29
- 某型压气机进口复合受感器设计及校准 刘超, 文信, 刘青松 32
- 某型飞行模拟器荷兰滚模态的验证研究 赵善禄, 闫思齐 35
- 数字多用表校准技术 刘福兴 37
- 集成电路直流参数测试测量审核结果及不确定度评定 武翰 39
- OTSU算法在数控切割机MARK点识别项目上的可行性研究
..... 李锦程, 宋瑞, 滕福林 41
- 变流装置晶闸管触发故障脉冲检测法 郑伟伟, 张盼华 43
- 求和运算电路的探讨 左全生 45
- F1等级500mg砝码折算质量值的测量不确定度评定 徐志强 47
- 变电站信号采集及典型信号流分析 呼翔宇 49

网络与信息工程

- 基于AutoCAD的标准件CAD系统的开发 ... 高丽华, 翁磊, 徐华 50
- 基于传感网的远程生理信息传输系统研究 张伟 52
- 基于云环境下的海量大数据存储系统的设计
..... 裴衣非, 王艳艳, 李海荣 54
- 中波台播控自动化设计及应用 高树新 56
- 基于职业岗位的高职移动通信技术专业教学体系 ... 王晶晶, 陈明锐 58
- 物联网技术在智能建筑中的应用研究 杨钦 60
- GPS技术在水利工程测量中的应用 鞠海明, 陈启涛 62
- PLC在交通信号控制中的应用 张立明 64
- 刍议优化网络设备维护提高数据通信传输质量 赖达炜 66
- 关于移动通信无线接入安全方法的分析与研究 陆于翔 67
- 基于RFID技术的人员定位考勤信息系统的设计 郭建林 68
- 基于虚拟现实的计算机实验室管理模式研究 王继军 70

CONTENTS

2018.19

Design and development

Optimal water injection scheme for water temperature control of bathtub	Li Ruotao, Zhang Wenyu, Li Nanting, Xiao Xuyang 5
Design of ECG Detection System Based on Internet of Things.....	Zhang Chaofu 9
Design of on-chip adjustable structure based on electronic controller	Jing Qinjin, Guo Songmei, Liu Ancai 12
10kV bypass cable overhead laying operation system and Study of working methods	Chen Yongping, Ma Qiwen, Gao Song, Sun Haoning 14
Design of battery management system for pure electric vehicle based on single chip microcomputer	Qiu Shiyu, Wang Juan 16
A Test and Verification technique for Airborne Electromechanical Management Subsystem	Ai Tiezhu, Wang Yin 18
Design of capacitor oil meter.....	Mao Min 20
Design method of intelligent control system of bath temperature based on single chip microcomputer	Mo Zhongkai 21
Research on Weak Signal Detection and Data Acquisition.....	Li Hai 23

The theory and algorithm

A Routing Algorithm Based on A* For RPG Game.....	Xie Jigang 25
MATLAB-based Data Processing and Analyzing of a Compressor.....	Wen Xin, Liu Chao 29
Design and Calibration of the Inlet Composite Probe for a Certain Type of Compressor	Liu Chao, Wen Xin, Liu Qingsong 32
Validation of Holland rolling mode for a flight simulator.....	Zhao Shanlu, Yan Siqi 35
Calibration technology of digital multimeter.....	Liu Fuxing 37
Survey Audit Results and Uncertainty Evaluation of DC Parameter Test of Integrated Circuit. Wu Han 39	
Feasibility Study of OTSU Algorithm in MARK Point Recognition of NC Cutter	Li Jincheng, Song Rui, Teng Fulin 41
The Fault Pulse Detection of Thyristor in Converter Device.....	Zheng Weiwei, Zhang Panhua 43
Discussion about Summing-Amplifier Circuit.....	Zuo Quansheng 45
Measurement Uncertainty Evaluation for Value of F1 Class 500mg Weights.....	Xu Zhiqiang 47
Signal acquisition and Analysis of typical signal flow in Substation.....	Hu Xiangyu 49

Network and Information Engineering

Standard component CAD system development based on AutoCAD.....	Gao Lihua, Weng Lei, Xu Hua 50
Research on Remote Physiological Information Transmission System Based on Sensor Network	Zhang Wei 52
Design of mass big data storage system based on cloud environment	Pei Yifei, Wang Yanyan, Li Hairong 54
Design and application of broadcast control automation in medium wave station.....	Gao Shuxin 56
The Education System of Mobile Communication Technology Major in Higher Vocational Colleges Based on Professional Post.....	Wang Jingjing, Chen Mingrui 58
Research on the application of Internet of things in intelligent buildings.....	Yang Qin 60
Application of GPS technology in water engineering survey.....	Ju Haiming, Chen Qitao 62
Application of PLC in traffic signal control.....	Zhang Liming 64
Optimization of network equipment maintenance and improvement of data communication transmission quality.....	Lai Dawei 66
Analysis and Research on wireless access security method for mobile communication.....	Lu Yuxiang 67
Design of Personnel Attendance Positioning Information System Based on RFID technology.....	Guo Jianlin 68
Research on management mode of computer laboratory based on virtual reality.....	Wang Jijun 70
On the optimization of computer network database security management technology.....	He Zhengling 71
Development of artificial intelligence computer off-line programming system.....	Xi Jie 73

目 录

2018.19

论关于计算机网络数据库安全管理技术的优化·····	何正玲 71
人工智能的计算机离线编程系统开发探讨·····	席洁 73

测试工具与解决方案

三维CT技术在连接器中的应用·····	赵昊, 莫富尧, 董武广, 傅小敏 74
变电站厂站自动化系统安全问题的探索与思考·····	李宁 77
汽车电气电路技术检测维修关键技术研究·····	岳成 79
变电站直流系统中对蓄电池定期充放电试验的重要作用·····	张满仓 81
变电站设备安装工程技术管理的难点和策略分析·····	曾少红 83
光伏电站接入系统方案分析·····	杨阳 85
复合开关在低压无功补偿装置中的应用分析·····	邓富强, 王海燕, 刘士福 87
矿井地震仪技术要求及检验方法研究·····	吴海 89
配电网中使用绝缘架空导线的注意事项·····	侯慧敏, 荆会芬, 刘长坤 91
10KV配网电力工程质量、安全以及进度管理的探究·····	邓文斌 93
地震地下流体数字化观测技术及应用分析·····	应骁睿 95
电测仪表测量不稳定的原因及防范措施·····	杨杰 96
广播电视发射台系统中自动化监控技术的应用探析·····	张仕君 98
基于10kV电力系统相电压变化与接地故障现象分析·····	何瑕妮, 张曦 99
基于保供电的配网接线方式·····	张维将 101
基于多种人工智能技术集成的电力变压器故障诊断研究·····	周家婕, 安长俊 102
论影响电测仪表测量准确度的原因及防范措施·····	荆书婷 104
探究电测仪表的测量误差及其减小方法·····	聂仁杰 105
探究电力系统谐波对继电保护的影响·····	白汗 107

科技论坛

仿真技术在模拟电路实验教学中的应用研究·····	张莹 109
并网光伏发电工程的低碳效益分析·····	刘桦聪 112
电工电子虚拟仿真实验教学平台建设的探索·····	姜德晶 114
工程领域电子技术的应用探讨·····	常芳 116
人工智能在计算机网络技术中的应用浅谈·····	王锋 118
“大数据”时代背景下计算机信息处理技术研究·····	张书月 120
电子元器件散热技术研究·····	陈杨 122
智能制造中电子技术的应用研究·····	唐莹 124
电子电路的调试方法与故障处理方法分析·····	陆约华 126
分析电力系统中的储能技术·····	张慧, 乔红杰, 王晓东 127
关于计算机网络安全技术与防范措施的研究·····	惠好学 129
基于大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用研究·····	查黄英 130
江西服装学院计算机机房的维护管理技术研究·····	晏秋宜 132
中波发射机日常维护·····	沈康 133
智能工程机械仿真训练系统软件设计·····	卜凡, 肖玉美, 李敏, 赵玉钧 135
汽车起重机模拟训练系统设计·····	卜凡, 肖玉美, 李敏, 赵玉钧 137
电子信息技术在物联网中的应用探讨·····	罗一帆 139

CONTENTS

2018.19

Test tools and Solutions

- Application of 3D CT technology in connector..... Zhao Hao, Mo Fuyao, Dong Wuguang, Fu Xiaomin 74
- Exploration and Consideration on safety problems of substation automation system..... Li Ning 77
- Research on key technology of automobile electric circuit technology inspection and maintenance
..... Yue Cheng 79
- The important role of battery DC system in battery charging and discharging test Zhang Mancang 81
- Difficulties and strategy analysis of substation equipment installation engineering management
..... Zeng Shaohong 83
- Scheme analysis of photovoltaic power station access system..... Yang Yang 85
- Application analysis of compound switch in low voltage reactive power compensation device
..... Deng Fuqiang, Wang Haiyan, Liu Shifu 87
- Study on the technical requirements and test methods of mine seismograph..... Wu Hai 89
- Points for attention in the use of insulated overhead conductors in distribution networks
..... Hou Huimin, Jing Huifen, Liu Changkun 91
- Study on the quality, safety and schedule management of 10KV power distribution network..... Deng Wenbin 93
- Digital observation Technology and Application Analysis of Seismic Underground fluid Ying Xiaorui 95
- Causes and preventive measures of measurement instability of electric measuring instruments Yang Jie 96
- Application of automatic monitoring technology in radio and television transmitting station system
..... Zhang Shijun 98
- Analysis of phase voltage change and grounding fault in power system based on 10kV..... He Xiani, Zhang Xi 99
- Distribution network connection mode based on power supply protection..... Zhang Weijiang 101
- Study on fault diagnosis of power transformer based on integration of multiple artificial
intelligence technologies..... Zhou Jiajie, An Changjun 102
- The reasons and preventive measures affecting the measurement accuracy of electric measuring
instruments are discussed..... Jing Shuting 104
- Probe into the measurement error of electric measuring instrument and its reducing method.... Nie Renjie 105
- To explore the influence of harmonics on relay protection in power system..... Bai Han 107

Science and Technology Forum

- Research on Application of Simulation Technology in Analog Circuit Experiment Teaching..... Zhang Ying 109
- Low carbon benefit analysis of grid connected photovoltaic power generation projects Liu Huacong 112
- Explore for Experimental Teaching Platform Construction of Electrical and Electronic Technology based
on Virtual Simulation..... Jiang Dejing 114
- Application of electronic technology in engineering field..... Chang Fang 116
- Application of artificial intelligence in computer network technology..... Wang Feng 118
- Research on Computer Information Processing Technology Under the Background of “Big Data” Era
..... Zhang Shuyue 120
- Research on heat dissipation technology of electronic components..... Chen Yang 122
- Research on the application of electronic technology in intelligent manufacturing..... Tang Ying 124
- Analysis of debugging methods and troubleshooting methods for electronic circuits..... Lu Yuehua 126
- Analyze energy storage technology in power system..... Zhang Hui, Qiao Hongjie, Wang Xiaodong 127
- Research on computer network security technology and preventive measures..... Hui Haoxue 129
- Application of artificial intelligence in computer network technology based on big data Era
..... Zha Huangying 130
- Research on maintenance management technology of the computer room in Jiangxi Institute of Fashion Te
chnology..... Yan Qiuyi 132
- Daily maintenance of medium wave transmitter..... Shen Kang 133
- Software design of simulation training system for intelligent construction machinery
..... Bu Fan, Xiao Yumei, Li Min, Zhao Yujun 135
- Design of simulation training system for truck crane..... Bu Fan, Xiao Yumei, Li Min, Zhao Yujun 137
- Application of Electronic Information Technology in Internet of things..... Luo Yifan 139