

新电子 新测试 提供产品解决方案

电子测试

ELECTRONIC TEST

电子测试

TEST169.COM

2017
4月

总 365 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN

基于单片机的太阳能LED路灯节能控制
基于 AT Tiny13 的智能点火控制器设计

增程式电动车恒功率控制方式的仿真分析

KDD2010 比赛中基于 Mahout 协同过滤算法的应用研究

级联 EDFA 系统中偏振相关增益特性的研究

¥15

ISSN 1000-8519



9 771000 851138

总第 365 期 2017.07



总第 365 期
2017 年 4 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

2017.07

设计与研发

- 基于PLC控制的ATM机门禁装置..... 孙良 5
- 基于STM32的双足避障机器人设计..... 鲁红权, 刘秋鹤, 史涛 7
- 智能型电子防盗系统的设计..... 刘伟华 9
- 基于simulink的2FSK信号包络检波解调的设计与实现
..... 裴禹豪, 曲毅, 李锦明 11
- 基于单片机的太阳能LED路灯节能控制..... 程晖, 闫坡 12
- μ COSII嵌入式数据采集系统设计..... 晏明军 14
- 电流卡钳传输阻抗的线性补偿..... 朱伟玲 16
- 35kV及其以下电力电缆导体连接金具电阻测试设备设计与应用
..... 华颖, 鲍振宇 18
- 三相磁阀式可控电抗器研究及展望..... 赵国生, 俎帅杰 21
- 基于51单片机的简易电子钟设计..... 孟羽佳 24
- 基于AT Tiny13的智能点火控制器设计..... 凌锋 27
- 悬移质泥沙自动监测仪设计..... 刘玉洁 29
- 基于MPPT的太阳能充放电控制器的研究和设计
..... 付华良, 刘艳云, 王一凡 31

理论与算法

- 光电电流互感器测试与校验方法..... 林杰, 章文炳 33
- ZL30装载机前车架静力学有限元分析
..... 刘丽娟, 王占英, 梁建明, 刘春东, 王少雷, 耿明超 34
- 增程式电动车恒功率控制方式的仿真分析..... 冯帆, 黄赞熹, 刘优 36
- KDD2010比赛中基于Mahout协同过滤算法的应用研究..... 黄鹤 38
- 级联EDFA系统中偏振相关增益特性的研究..... 陈倩, 陈勳勳 40
- 基于思维导图的模拟电子技术教学应用研究..... 陆璐 42
- IEC 62228-2: 2016中对静电放电试验的要求..... 侯新伟, 许龙 44
- 高精度光学零件毛坯的检测技术
..... 袁博, 谭宇, 安静, 宋严严, 杨旻, 孙强, 谢国兵 46

网络与信息工程

- 高校图书馆网站的建设方法分析..... 姚凯, 刘琳琳 50
- 国内外图书馆RFID智能化管理对比分析..... 全丹娜 52
- 基于LonWorks技术的智能建筑楼宇自动化系统的研究..... 关蕾 54
- 计算机网络通讯技术硬件故障分析与处理方法研究..... 曾帅 55
- 民航机场行李分拣系统的技术与应用..... 钟伟, 刘涛 57
- 5G移动通信发展趋势与相关关键技术的探讨..... 黄文超 58
- LTE800MHz网络部署策略分析..... 刘帆 60
- 高校电脑机房改造中无盘系统技术的应用分析..... 崔一 62
- 基于全景虚拟现实技术的科普系统
..... 杨晓花, 郑雪婷, 王钰婷, 王晓昭, 郭云霜 64
- 企业档案管理系统的设计与分析..... 毛莉君, 张燕 65
- 浅析VC在MySQL数据库接口中的应用..... 黄兴 67
- 无线传感器网络协议探究..... 张海绒 68

目 录

2017.07

电力企业数据资产管理平台功能研究	刘世民, 朱继阳, 张梦梦, 吴小锋	70
机载总线技术发展研究	逯计划	72
基于Lucene与Socket通信的中文搜索引擎的设计与实现	曹书林, 吕青松, 王一帆, 尹乾, 郑新	74
以数学算法为基础的C程序编程技巧	安光勇	76

测试工具与解决方案

工业自动化仪器仪表数字化系统技术与发展探析	王猛	78
工业自动化仪表与自动化控制技术研究	石泽宇	80
工业自动化仪表及系统的智能化研究	李克	81
施耐德Quantum PLC在河钢宣钢360M ² 烧结机的应用	王春华	83
浅析多环特性半导体封装测试系统的性能	彭强	85
浅谈PLC技术对机床电路的改造	王称义	87
虚拟仪器在计量测试中的应用	杨藤	88
在线分析仪器在火电厂水处理系统中的应用研究	杨雪飞	90
民航通信导航系统防雷接地分析	石毅	91
浅析可锻铸铁管路连接件在城市燃气工程中的使用及测试方法	杨福武	92
浅析软件测试管理	杨丽波	94
红外光电成像系统MTF测试技术分析	章文炳, 林杰	96
自动化工业仪表安装工程中的施工技术探究	王振中	98
3DS MAX下的水墨三维动画有效实现	田博	99
机载电子设备接口电路的雷电防护设计	林凯	101
浅谈10kV配网不停电作业技术发展与应用	王爱国, 刘瑞庆	103
蓬莱阁景区视频监控升级的解决方案	张润麟	105
短波发射抗干扰技术在信息网络中的应用	张海波, 曾庆勇, 刘远仲	107
移动电话国家监督抽查电磁兼容测试项目测试方法	李建勤	109

科技论坛

探究电子信息工程技术的发展及保障途径	闵路	112
工厂供电节能方法的探讨	王靖	113
探究电力电子器件及其应用的现状和发展	魏劲夫	114
浅谈调频广播对民航通信的影响	夏林	116
电子信息工程的现代化技术探讨	于浩	117
电子计算机技术在仪器分析中的应用研究	杨莉, 万修余	119
计算机技术在图形图像处理中的应用及关键技术研究	陈冬梅, 王宏宇	120
MOOC在信息类大学生创新团队训练中的应用	刘旨阳, 康佩, 王珏辉	122
WAP技术在构建手机移动教学中的应用分析	邓晨曦	123
大数据技术在产品质量管理的应用研究	孟春蕾, 范广露, 李蕾	125
浅析电子工程中智能化技术的运用	库才刚	126
浅谈电子信息工程的现代化技术	丁成龙	128
电子信息技术标准化的发展探讨	桂裕航	129
电子信息技术的应用特点	刘德治	131
智慧养老平台在新型智慧城市中的应用——以新疆为例	邱兰, 刘岩	132
物联网技术与产业化部署策略的研究	唐忠英	134

CONTENTS

2017.07

Design and development

ATM machine access control device based on PLC control.....	Sun Liang	5
Design of Obstacle Avoidance Biped Robot based on STM32.....	Lu Hongquan, Liu Qiuhe, Shi Tao	7
Design of Intelligent Electronic Anti - theft System.....	Liu Weihua	9
Design and Implement of 2FSK demodulation with Envelope detection Based on Simulink	Pei Yuhao, Qu Yi, Li Jinming	11
Energy saving control of solar LED street lamp based on MCU.....	Cheng Hui, Yan Po	12
The design of embedded data acquisition system based on μ COSII.....	Yan Mingjun	14
Linear compensation method on Transfer Resistance of current probe.....	Zhu Weiling	16
Design and application of resistance testing equipment for 35kV and below power cable conductor connector	Hua ying, Bao Zhenyu	18
Study and Outlook of Three-phase Magnetic Valve Type Controlled Reactor.....		
.....	Zhao Guosheng, Zu Shuaijie	21
Simple electronic clock design based on 51 single chip microcomputer	Meng Yujia	24
Based on the AT Tiny13 intelligent ignition controller design.....	Ling Feng	27
Design of suspended sediment automatic monitor.....	Liu Yujie	29
Research and Design on MPPT Algorithm Solar Charging and Discharging controller	Fu Hualiang, Liu Yanyun, Wang Yifan	31

The theory and algorithm

Test and calibration method of photoelectric current transformer.....	Lin Jie, Zhang Wenbing	33
Analysis about the Front Frame of Carrier ZL30 with Finite Element Method.....		
.....	Liu Lijuan, Wang Zhanying, Liang Jianming, Liu Chundong, Wang Shaolei, Geng Mingchao	34
Simulation Analysis of Constant Power Control Mode of Extended Electric Vehicle	Feng fan, Huang yunxi, Liu you	36
Application Research of Mahout based collaborative filtering algorithm in KDD2010 game	Huang He	38
Research on polarization dependent gain characteristics in cascaded EDFA systems	Chen Qian, Chen Mengmeng	40
Research on Application of Analog Electronic Technology Teaching based on Mind Map.....	Lu Lu	42
Requirements of electrostatic discharge test in IEC 62228-2:2016.....	Hou Xinwei, Xu Long	44
Testing Technology of Military High Precision Optical Part Blanks	Yuan Bo, Tan Yu, An Jing, Song Yan Yan, Yang Yang, Sun Qiang, Xie Guo Bing	46

Network and Information Engineering

Method analysis of university library website construction.....	Yao Kai, Liu Linlin	50
Analysis on the RFID intelligent management of the library of Higher Vocational College	Tong Danna	52
Research on intelligent building automation system based on LonWorks Technology.....	Guan Lei	54
Research on the analysis and processing of computer network communication technology... Zeng Shuai		55
The Technology and Application of Baggage Sorting System of Civil Aviation Airport	Zhong Wei, Liu Tao	57
Discussion on the development trend and key technologies of 5G mobile communication	Huang Wenchao	58
Analysis of LTE800MHz network deployment strategy.....	Liu Fan	60
Analysis on the application of diskless system technology in the reform of computer room in Colleges and Universities.....	Cui Yi	62
Science Popularization System Based on Panoramic Virtual Reality Technology	Yang Xiaohua, Zheng Xueting, Wang Yuting, Wang Xiaozhao, Guo Yunshuan	64
Analysis and design of enterprise archives management system.....	Mao Lijun, Zhang Yan	65
Application of VC in MySQL database interface.....	Huang Xing	67
Research on wireless sensor network protocol.....	Zhang Hairong	68
Research on the Function of Power Asset Data Management Platform	Liu Shimin, Zhu Jiyang, Zhang Mengmeng, Wu Xiaofeng	70
Airborne Bus Technology Research And Summary.....	LU Jihua	72

CONTENTS

2017.07

Design and implementation of Chinese search engine based on Lucene and Socket communication
..... Cao Shulin, Lv Qingsong, Wang Yifan, Yin Qian, Zheng Xin 74
C programming skills based on mathematical algorithms..... An Gaungyong 76

Test tools and Solutions

Analysis on the System technique of digital instruments for industrial automation and its development
..... Wang Meng 78
The research on industrial automation instrument and automation control technology..... Shi Zeyu 80
Research on the intelligence of industrial automation instrument and system..... Li Ke 81
The application of Quantum PLC in the Schneider River steel in 360M² sintering machine
..... Wang Chunhua 83
Analysis of the performance of multi ring semiconductor packaging and testing system... Peng Qiang 85
Discussion on the transformation of machine tool circuit by PLC Technology..... Wang Chenyi 87
The application of virtual instrument in the measurement test..... Yang Teng 88
Application of on line analytical instrument in water treatment system of thermal power plant
..... Yang Xuefei 90
The civil aviation communication navigation system grounding analysis..... Shi Yi 91
Analyses the malleable iron pipe fittings in the use of city gas engineering and testing methods
..... Yang Fuwu 92
Analysis of software testing management..... Yang Libo 94
Analysis of MTF testing technology for infrared photoelectric imaging system
..... Zhang Wenbing, Lin Jie 96
Research on the construction technology of automation industrial instrument installation engineering
..... Wang Zhenzhong 98
3DS MAX ink under the three-dimensional animation to achieve effective..... Tian Bo 99
Lightning Protection Design of Interface Circuit for Airborne Electronic Equipment Interface Circuit
..... Lin Kai 101
Discussion on the development and application of 10kV distribution network operation
..... Wang Aiguo, Liu Ruiqing 103
The solution of video surveillance upgrade in Penglaige scenic spot..... Zhang Runlin 105
The application of short wave anti jamming technology in Information Network
..... Zhang Haibo, Ceng Qingyong, Liu Yuanzhong 107
Test method for electromagnetic compatibility test items of state supervision and sampling of mobile
telephone..... LiJianqin 109

Science and Technology Forum

Explore the development of electronic information engineering technology and the way of protection
..... Min Lu 112
Discussion on energy saving method of factory power supply..... Wang Jing 113
Current situation and development of power electronic devices and their applications... Wei Jinfu 114
Introduction to FM radio influence on civil aviation communication..... Xia Lin 116
Discussion on Modern Technology of Electronic Information Engineering..... Yuhao 117
Research on the application of computer technology in instrumental analysis
..... Yang Li, Wan Xiuyu 119
The computer technology application in image processing and key technology research
..... Chen Dongmei, Wang Hongyu 120
The application of MOOC in the training of Information College Students
..... Liu Zhiyang, Kang Pei, Wang Juehui 122
Analysis on the application of WAP technology in mobile phone Teaching..... Deng Chenxi 123
Big date technology in QC Application..... Meng ChunLei, Fan GuangLu, Li Lei 125
Application of intelligent technology in Electronic Engineering..... Ku Caigang 126
On the modern technology of Electronic Information Engineering..... Ding Chenglong 128
Discussion on the development of electronic information technology standardization... Gui Yuhang 129
Application characteristics of electronic information technology..... Liu Dezhi 131
The wisdom of the old platform in the application of smart city—Taking Xinjiang as an example
..... Qiu Lan, Liu Yan 132
The Internet of things technology and the industrialization deployment strategy research
..... Tang Zhongying 134