

电子测试

2019
02月

TEST169.COM

总 409 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN

输出电压自适应的混合模式激光电源
中波归航机的机柜布线设计

基于循环平稳检测的协作频谱感知

基于 CD4060 及 RC 微分电路的硬件看门狗电路

“碗式”太阳能电池模组的设计



¥15

ISSN 1000-8519



9 771000 851190



总第 409 期
2019 年 02 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 邵珊珊 刘丽
朱泓 谭钧峰
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

2019.04

设计与研发

- 输出电压自适应的混合模式激光电源…………… 吴伯居 5
中波归航机的机柜布线设计…………… 高敏 9
基于循环平稳检测的协作频谱感知
…………… 孙鹏, 杨富程, 宋杰, 熊伟 12
基于CD4060及RC微分电路的硬件看门狗电路…………… 杨成英 15
“碗式”太阳能电池模组的设计…………… 赵泊先 18
具有语音识别功能的声控小车的设计与实现
…………… 孙永胜, 娄树勇, 刘思梦, 李大林 21
简易数字信号时序分析装置…………… 程智 23
简易功率测量装置…………… 程智 25
基于覆铜板的手写定位设计…………… 楼亚斌 27
基于Micro850控制的智能化办公桌设计
…………… 高德志, 耿立明, 傅柏权, 袁善良, 魏景松, 常雄叶, 王冬萍 29
火炮发射时炮膛内温度变化数值仿真研究
…………… 宋鹏, 郝波涛, 张畔, 唐平建, 周焯博 32

理论与算法

- 电磁干扰及抑制分析…………… 杨礼迦 35
基于漂移一元Wiener过程的连接器寿命研究
…………… 赵昊, 董武广, 何玄, 傅小敏 38
半导体集成电路可靠性测试及数据处理方法…………… 陈洪 41
逻辑斯谛回归算法在医疗领域的应用——肝病筛查…………… 李博阳 43
基于投影定位点的正位度自动检测算法
…………… 周兴, 陈诗瑶, 杨丁, 蒋太平, 张登翔 45
基于极限学习机的铁谱磨粒图像识别系统…………… 李琼 47
基于改进神经网络的一种新型光伏发电MPPT预测方法
…………… 刘玉林, 齐静静, 李家宁 49
二次烘烤对过期Mask Blank原材白缺陷影响的研究
…………… 司继伟, 黄国勇 51
小型光伏并网发电系统成本指标敏感性研究…………… 沈杰 53

网络与信息工程

- 基于Arduino的便携式测高仪的设计与实现…………… 王佳宁 55
基于用户行为的定向网络广告投放分析…………… 李朝阳 59
基于工作流引擎下办公自动化管理系统的设计与实现…………… 崔德岩 62
以WiFi技术为基础的智能家居系统探究…………… 郭哲 65
养殖场环境信息在线采集装置设计…………… 田丹, 符荣 68

CONTENTS

2019.04

Design and development

Output voltage adaptive hybrid mode laser power supply.....	Wu Boju	5
Cabinet Wiring Design of Medium Wave Homing Aircraft.....	Gao Min	9
Cyclic Stationary Detection Based Cooperative Spectrum Sensing	Sun Peng, Yang Fucheng, Song Jie, Xiong Wei	12
Hardware Watchdog Circuit Based on CD4060 and RC Differential Circuit.....	Yang Chengying	15
Design of “bowl” solar cell module.....	Zhao Boxian	18
Design and Implementation of Voice-Controlled Vehicle with Speech Recognition Function	Sun Yongsheng, Lou Shuyong, Liu Simeng, Li Dalin	21
Simple Digital Signal Sequence Analysis Device.....	Cheng Zhi	23
A Simple Power Measuring Device.....	Cheng Zhi	25
Handwriting positioning design based on copper clad plate.....	Lou Yabin	27
Intelligent Desk Design Based on Micro850 Control	Gao Dezhi, Geng Liming, Fu Baiquan, Yuan Shanliang, Wei Jingsong, Chang Xiongye, Wang Dongping	29
Numerical Simulation of temperature variation in Gun during firing	Song Peng, Hao Botao, Zhang Pan, Tang Pingjian, Zhou Xuanbo	32

The theory and algorithm

Analysis of Electromagnetic Interference and Its Suppression.....	Yang Lijia	35
Research on Connector Life Based on Drift Univariate Wiener Process	Zhao Hao, Dong Wuguang, He Xuan, Fu Xiaomin	38
Reliability Testing and Data Processing of Semiconductor Integrated Circuits.....	Chen Hong	41
Application of Logistic Regression Algorithms in Medical Field-Liver Disease Screening	Li Boyang	43
Pin’ s Position Automatic Detection Algorithm Based on Projection anchor	Zhou Xing, Chen Shiyao, Yang Ding, Jiang Taiping, Zhang Dengxiang	45
Ferrography Wear Particles Image Recognition Based on Extreme Learning Machine.....	Li Qiong	47
A New MPPT Forecasting Method Based on Improved Neural Network	Liu Yulin, Qi Jingjing, Li Jianing	49
Study on the Effect of Secondary Baking on White Defect of Outdated Mask Black Raw Material	Si Jiwei, Huang Guoyong	51
Research on sensitivity of cost Index for small PV Grid-connected Power Generation system	Shen Jie	53

Network and Information Engineering

Design and Implementation of a Portable Altimeter Based on Arduino.....	Wang Jianing	55
Analysis of Oriented Online Advertising Playing Based on User Behavior.....	Li Chaoyang	59
Design and Implementation of Office Automation Management System Based on Workflow Engine	Cui Deyan	62
Intelligent Home System Based on WiFi Technology.....	Guo Zhe	65
Design of online collection device for farm environment information.....	Tian Dan, Fu Rong	68
High Efficiency Dual-band Dual-polarization Subarray Antenna	Zhang Zhihui, Wang Wei, Chen Ming, Zhang Hongtao, Lu Jiaguo	71
Intelligent control and programming of mitsubishi six axis industrial robot.....	Yan Guanghui	73
Research on Intelligent Parking Guidance System Based on Internet of Things Technology	Wang Xue, Shen Xianqing, Li Haibin	76

目 录

2019.04

一种高效率双波段双极化共口径天线子阵·····	张智慧, 汪伟, 陈明, 张洪涛, 鲁加国	71
三菱六轴工业机器人的智能控制与程序编制·····	鄢光辉	73
基于物联网技术的智能停车诱导系统探究·····	王雪, 沈显庆, 李海彬	76
基于物联网的智慧医疗系统研究分析·····	车亚进	78
基于物联网的远程在线监测系统·····	杜佳妮, 李建荣, 刘江涛, 陈忠贤, 杨俊豪	80
基于大数据的分布式文件系统技术研究·····	张海涛, 张文娟	82
基于CAN现场总线城市轨道交通超级电容储能控制系统的研究·····	刘红兵	84
论UG软件在机械设计中的应用·····	高利宁	86
大型钢铁企业110kV智能站过程层网络技术研究与应用·····	任立新	88

测试工具与解决方案

探析储能技术在风力发电系统中的运用·····	刘越	91
隧道掘进机VMT导向系统应用及进展·····	习盼	93
数字温度传感器在机车轴承温度检测中的研究·····	张省伟, 朱慧勇	95
如何加强弱电控制系统的细化管理及维护·····	党杰	97
浅析厂站自动化及调度自动化的现状及技术发展·····	郭宝	99
浅论供电系统电气工程与自动化控制技术·····	沈磊, 张秀丽	101
电网调度运行中无功功率和电压问题分析·····	张涛	103
电力设备高压电气交接试验问题探究·····	黄志荣	105
10kV系统发生单相接地与谐振故障分析·····	张焕	107
航空电子产品装配中PFMEA方法的应用和改进研究·····	许涛	109
基于计量自动化系统中压停电事件的自动匹配·····	许冠中, 宁柏锋, 钟宇欢	111
基于客户全息信息的电费催缴模式分析·····	胡华俊, 李培, 刘翔, 郑奕筠, 李楚英	113
一种铅酸蓄电池之间连接电阻测量方法的创新与实践·····	宛国刚	115

科技论坛

人工智能软件测试的研究和应用·····	侯殿君	117
基于Hadoop的大数据计算之研究·····	张海涛	119
人工智能在电子信息技术中的应用探析·····	冯文果	121
基于性能的导航(PBN)发展研究·····	王倩营	123
基于大数据时代下人工智能在计算机网络技术中的应用·····	李盛	125
混合式教学模式的实践研究·····	林智慧, 唐亮, 赵金龙	127
工业电气自动化及其在生产中的实践研究·····	杨剑锋	129
风力发电机组教学实训平台研究·····	韩俊峰	131
防空兵雷达电子战仿真技术的运用·····	于东海	133
电力系统中的电子电工技术应用·····	路红娟	135
以注册电气工程师为导向的《工程电磁场》教学改革研究·····	张冉	137
基于MATLAB的数字信号处理教学改革探索·····	徐晓霞	139

CONTENTS

2019.04

Research and Analysis of Intelligent Medical System Based on Internet of Things..... Che Yajin 78
Remote online monitoring system based on Internet of things
..... Du Jiani, Li Jianrong, Liu Jiangtao, Chen Zhongxian, Yang Junhao 80
Research on distributed file system technology based on big data..... Zhang Haitao, Zhang Wenjuan 82
Research on ultracapacitor energy storage control system of urban rail transit based on CAN fieldbus
..... Liu Hongbing 84
Application of UG Software in Mechanical Design..... Gao Lining 86
Research and Application of 110kV Intelligent Station Process Layer Network Technology in Large Iron
and Steel Enterprises..... Ren Lixin 88

Test tools and Solutions

Application of Energy Storage Technology in Wind Power Generation System..... Liu Yue 91
Application and Progress of VMT Guidance System of Tunnel Boring Machine..... Xi Pan 93
Research on Digital Temperature Sensor in Locomotive Bearing Temperature Detection
..... Zhang Shengwei, Zhu Huiyong 95
How to strengthen the detailed Management and maintenance of weak current Control system
..... Dang Jie 97
A Brief Analysis of the Present Situation and Technical Development of Plant-Station Automation and
Dispatching Automation..... Guo Bao 99
Brief discussion on Electric Engineering and Automation Control Technology of Power supply system
..... Shen Lei, Zhang Xiuli 101
Analysis of Reactive Power and Voltage in Power Grid Dispatching Operation..... Zhang Tao 103
Study on high-voltage electrical handover test of power equipment..... Huang Zhirong 105
Analysis of single-phase grounding and resonance failure in 10kV system..... Zhang Huan 107
Application and Improvement of PFMEA Method in Avionics Assembly..... Xu Tao 109
Automatic Matching of Voltage Blackout Events in Metering Automation System
..... Xu Guanzhong, Ning Baifeng, Zhong Yuhuan 111
Analysis of electricity charge collection mode based on customer holographic information
..... Hu Huajun, Li Pei, Liu Xiang, Zheng Yiyun, Li Chuying 113
A new means to measure the resistance of the linker between two batteries..... Wan Guogang 115

Science and Technology Forum

Research and Application of Artificial Intelligence Software Testing..... Hou Dianjun 117
Research on big data computing based on Hadoop..... Zhang Haitao 119
Application Of Artificial Intelligence In Electronic Information Formation Technology
..... Feng Wenguo 121
Research on Performance-based Navigation (PBN) Development..... Wang Qianying 123
Application of Artificial Intelligence in Computer Network Technology Based on Big Data Era
..... Li Sheng 125
Practical Research on Mixed Teaching Model..... Lin Zhihui, Tang Liang, Zhao Jinlong 127
Industrial Electrical Automation and Its Practical Research in Production..... Yang Jianfeng 129
Research on Teaching and Training Platform of Wind Turbine..... Han Junfeng 131
Application of Electronic Warfare Simulation Technology for Air Defense Radar..... Yu Donghai 133
Application of Electronic and Electrical Technology in Power System..... Lu Hongjuan 135
Research on Teaching Reform of Engineering Electromagnetic Field Guided by Registered Electrical
Engineer..... Zhang Ran 137
Teaching reform of digital signal processing based on MATLAB..... Xu Xiaoxia 139