

电子测试

2019
11月

TEST169.COM

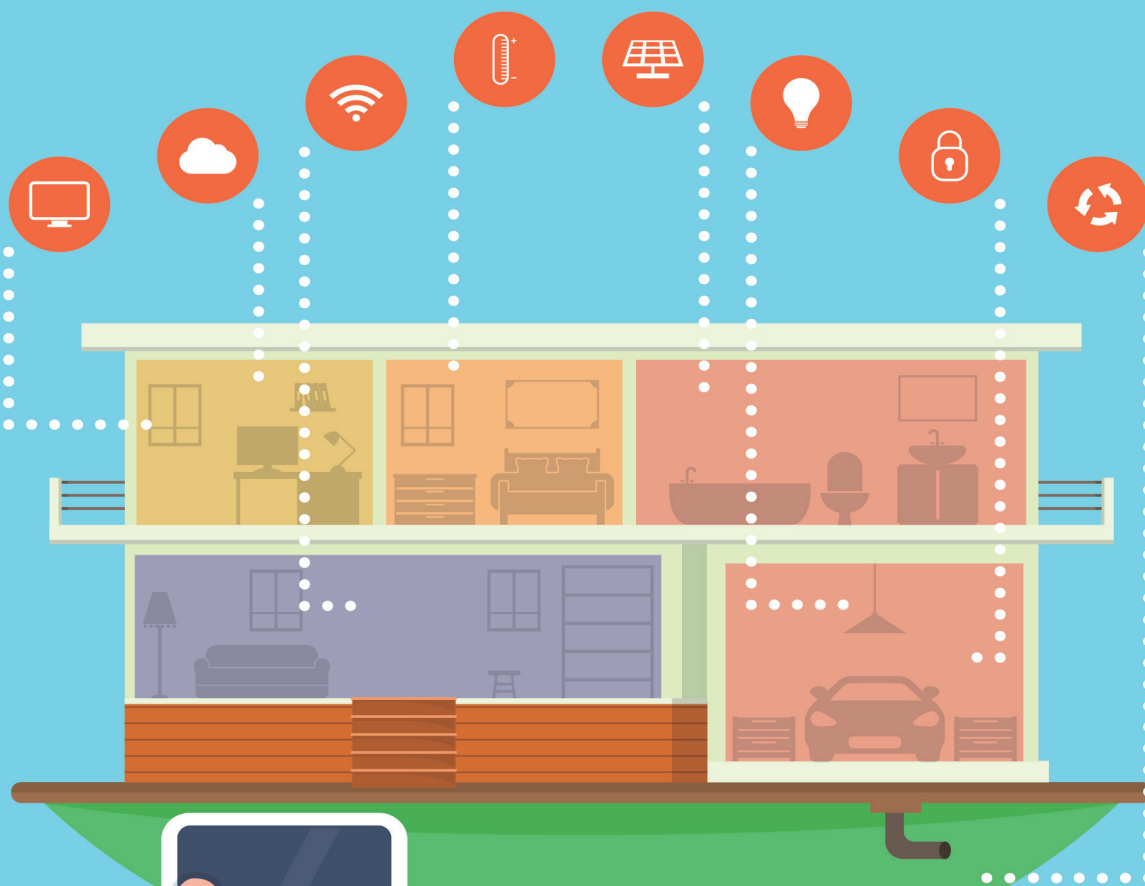
总 427 期

www.test169.com

邮发代号: 82-870

统一刊号: ISSN 1000-8519 | CN 11-3927/TN

智能火灾报警系统的设计与研究 基于颜色识别的自动分拣系统设计



基于 STM32 三维移动平台控制器设计

故障树分析法在机载电子设备故障诊断中的应用研究

基于多种群粒子群优化算法的传递函数辨识



¥15

ISSN 1000-8519





总第 427 期
2019 年 11 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

方明 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

刘聪 刘俊华 潘嘉 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

编辑部 马旭 邵姗姗 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

2019.22

设计与研发

- 智能火灾报警系统的设计与研究 栾兵 5
- 基于模块化的防车内意外装置 李宇吉, 魏龙, 陈朱颖 7
- 基于颜色识别的自动分拣系统设计
..... 罗浩敏, 严超华, 王刚, 卢新祥 9
- 基于STM32三维移动平台控制器设计 姚清华, 王珈宁 12
- 鸡仔胎自动化生产系统设计
..... 崔岩, 蔡小伟, 项梅招, 林平坤, 王宏鑫, 邹鹏辉 14
- 一种活塞式波浪能静水层发电系统设计
..... 邓柏昌, 王剑, 邓健斌, 刘颖璇 16
- 智能家居——多功能电路报警器
... 杨佳伟, 刁一淳, 邓昊楠, 宦宇涛, 高欣悦, 高梓健, 徐懂理 19
- 太阳能蓄电池充放电控制器的设计 周永强 21
- 甚高频设备自动测试维护系统设计 刘飞, 翁太伟 23
- 基于ARM气象信息采集装置研究与设计 阚亮 25
- 线控空中寻迹装置 徐智, 何颖子, 王丽群, 张文 27
- 红外遥控密码锁的设计 宋威 29
- 基于单片机的车辆识别系统设计 董宏伟 31

理论与算法

- 故障树分析法在机载电子设备故障诊断中的应用研究 袁钢 33
- 基于多种群粒子群优化算法的传递函数辨识
..... 周刘喜, 陈育中, 嵇朋朋 37
- 基于软阈值的高光谱遥感图像分类研究 陈楠 40
- 温度振动对异芯数电连接器的影响分析 李晓丽 42
- 三维仿真精确建模测量方法研究 魏五洲, 赵海旭 44
- 发电侧电力市场下的梯级水电厂日优化运行研究 司晓博 47
- 多自由度机械臂的智能控制策略设计研究
..... 张念猛, 程雅琳, 张艳 49

网络与信息工程

- 铁路信号设备故障设置实训系统的研究与实现 刘钊 51
- 高校学生考勤管理系统发展现状和需求分析研究
..... 周克辉, 罗玮, 陈泰峰 53
- 集装箱综合管理系统体系结构分析与研究 吕阳 56
- 基于VME总线信号处理机通用测试平台 李学军, 陆红茂 58
- 基于组态王的变电站运行状态在线监控系统设计与应用 黄炎 60
- 基于UP Squared的OpenCV物体图像识别应用
..... 邹富, 周俊, 范倩蓝, 裴思垚 62
- 基于大数据的远程设备智能检测系统设计 张占军 64

CONTENTS

2019.22

Design and development

- Design and Research of Intelligent Fire Alarm System..... Luan Bing 5
Anti-accident Device in Vehicle Based on Modularization..... Li Yuji, Wei Long, Chen Zhuying 7
Design of automatic sorting system based on color recognition
..... Luo Haomin, Yan Chaohua, Wang Gang, Lu Xinxiang 9
Design of Controller for 3D Mobile Platform Based on STM32..... Yao Qinghua, Wang Jianing 12
Design of Chicken Tire Automated Production System
..... Cui Yan, Cai Xiaowei, Xiang Meizhao, Lin Pingkun, Wang Hongxin, Zou Penghui 14
Design of a Piston Wave Energy Hydrostatic Power Generation System
..... Deng Baichang, Wang Jian, Deng Jianbin, Liu Yingxuan 16
Smart Home—Multifunctional circuit alarm
..... Yang Jiawei, Diao Yichun, Deng Haonan, Huan Yutao, Gao Xinyue, Gao Zijian, Xu Dongli 19
Design of Charge and Discharge Controller for Solar Battery..... Zhou Yongqiang 21
Design of Automatic Test and Maintenance System for VHF Equipment..... Liu Fei, Weng Taiwei 23
Research and Design of Meteorological Information Acquisition Device Based on ARM..... Kan Liang 25
Wire controlled air tracking device..... Xu Zhi, He Yingzi, Wang Liqun, Zhang Wen 27
Design of Infrared Remote Control Code Lock..... Song Wei 29
Design of Vehicle Recognition System Based on Single Chip Microcomputer..... Dong Hongwei 31

The theory and algorithm

- Application Research of Fault Tree Analysis Method in Fault Diagnosis of Airborne Electronic Equipment
..... Yuan Gang 33
Transfer Function Identification Based on Multi-population Particle Swarm Optimization Algorithm
..... Zhou Liuxi, Chen Yuzhong, Ji Pengpeng 37
Classification of Hyperspectral Remote Sensing Images Based on Soft Threshold..... Chen Nan 40
Analysis of the Effect of Temperature Vibration on Multi-core Electric Connector..... Li Xiaoli 42
Research on Measurement Method of 3D Simulation and Accurate Modeling..... Wei Wuzhou, Zhao Haixu 44
Study on optimal daily operation of cascade hydropower plants under the generation side power market
..... Si Xiaobo 47
Design and Research of Intelligent Control Strategy for Multi-DOF Manipulator
..... Zhang Nianmeng, Cheng Yalin, Zhang Yan 49

Network and Information Engineering

- Research and Realization of Train System for Railway Signal Equipment Fault Setting..... Liu Zhao 51
Research on the current situation and demand of attendance management system of College Students
..... Zhou Kehui, Luo Wei, Chen Taifeng 53
Analysis and Research on the Architecture of Container Integrated Management System..... Lv Yang 56
General Test Platform for Signal Processor Based on VME Bus..... Li Xuejun, Lu Hongmao 58
Design and application of on-line monitoring system for substation operation status based on Kingview
..... Huang Yan 60
Application of object image recognition through OpenCV based on UP Squared
..... Zou Fu, Zhou Jun, Fan Qianlan, Pei Siyao 62
Design of Remote Equipment Intelligent Detection System Based on Big Data..... Zhang Zhanjun 64
Application of Radial Basis Function Neural Network Classifier and CNN in Cancer Cell Image
Classification..... Zhang Kaikai, Guo Songlin, Bi Chenlin 66
Application of HBase in Heterogeneous Data Synchronization of Smart Grid..... Xu Min, Zeng Ting 68
Parameterized Design and Development of JIS Hand-key Based on CATIA..... Li Min, Zhang Yan 70
Preliminary discussion on indoor verification method of GPS receiver..... Wang Ping, Jia Qianlei 72

目 录

2019.22

径向基函数神经网络分类器与CNN在癌细胞图像分类中的应用	张凯凯, 郭松林, 毕晨琳	66
HBase在智能电网异构数据同步中的应用研究	徐敏, 曾婷	68
基于CATIA的JIS花键参数化设计与开发	李敏, 张艳	70
GPS接收机室内检定方法的初步探讨	王萍, 贾乾磊	72

测试工具与解决方案

737NG飞机左侧无法上电故障分析	李梁	74
电力变压器故障诊断及检修	徐国鑫	77
电杆安健环涂刷装置的研究	陈焜强	79
翼尖航行灯72303102工作原理及常见故障的排除	王建良, 蒋辉	81
探讨智能变电站继电保护设备的运行维护技术	王斌	83
输电线路防雷接地设计的问题与改进措施	孟昭显, 管良, 曹远, 戴卫华, 付广学, 王锐	85
变电站继电保护测试技术分析	刘景久	87
10kV出线故障引起上级电源母联充电保护动作	支磊	89
基于优化配网结构和提高供电可靠性的研究	杨帆	91
无损单晶圆兆声波清洗系统的研究与应用	杨慧毓, 李相鑫, 许璐, 李文杰, 吴仪	93
电力自动化继电保护安全技术分析	王博	95
石油钻井用三相交流电机常见故障分析与对策	马升平	97
浅析电力配电线路的运行维护及故障排除	黄伟	99
探讨配网10KV架空线路综合防雷技术	欧雄刃, 谢志锋, 王炳棋, 李恒熙	101
多旋翼无人机在排水监护中的应用	张云千, 王露璐	103
对于火电厂DCS热控自动化安装调试探究	徐勇	105

科技论坛

一种航空公司预防恶意占座系统的设计与实现	李雄清, 熊铭, 雷凯茹, 李永	107
基于创客理念的机器人教学模式探究与实践	李泽彬, 张进思, 计甜甜, 鲍惠芳	109
基于RobotArt的ABB机器人码垛工作站教学设计	张小红	112
赛教融合的电子技术课程开发——以模拟电子技术为例	汪俊, 杨杰, 王毅	115
智能电网信息安全威胁及对策分析	李周文	117
基于移动流媒体技术在英语听力上的应用研究	赵丽娜	119
分析应用型本科高校“高频电子线路”教学改革研究	张树艳	121
OBE理念下课程教学的研究及实践——嵌入式应用开发为例	王史春	123
基于软件机器人的智能业扩服务监控研究	邵锦炜, 李文杰, 莫楚明	125
浅析智能建筑中楼宇自动化设计应用	马建	127
电源板工作原理及常见故障分析	蒋辉, 王建良	129
基于DMS—PSO的数控机床切削过程工艺参数优化模型求解策略	李桂玉	131
电力系统中自动化智能技术的运用	龚学良	133
电工电子技术教学改革方法探析	曹李华, 于群	135
电力系统中电气自动化控制技术的应用分析	周敏	137
关于提高万能量具精度分析研究	陈春庭	139

Test tools and Solutions

The 737NG aircraft was unable to power on the left side for failure analysis.....	Li Liang	74
Power transformer fault diagnosis and maintenance.....	Xu Guoxin	77
Study on Brushing Device of Pole Safety Ring.....	Chen Kunqiang	79
Working Principle of Wingtip Navigation Light 72303102 and Removal of Common Troubles	Wang Jianliang, Jiang Hui	81
Discussion on Operation and maintenance Technology of Relay Protection equipment in Intelligent Substation.....	Wang Bin	83
Problems and Improvement Measures of Lightning Protection Grounding Design for Transmission Lines	Meng Zhaoxian, Guan Liang, Cao Yuan, Dai Weihua, Fu Guangxue, Wang Rui	85
Analysis of Relay Protection Test Technology in Substation.....	Liu Jingjiu	87
Charging Protection Action of Upper Power Supply Bus Caused by 10kV Outgoing Line Fault.....	Zhi Lei	89
Research on Optimizing Distribution Network Structure and Improving Power Supply Reliability	Yang Fan	91
Research and application of damage-free single wafer megasonic cleaning device	Yang Huiyu, Li Xiangxin, Xu Lu, Li Wenjie, Wu Yi	93
Safety Technology Analysis of Power Automation Relay Protection.....	Wang Bo	95
Analysis and Countermeasure of Common Faults of Three-phase AC Motor for Oil Drilling	Ma Shengping	97
Operational Maintenance and Troubleshooting of Power Distribution Lines.....	Huang Wei	99
Discussion on Integrated Lightning Protection Technology of 10KV Overhead Line in Distribution Network	Ou Xiongren, Xie Zhifeng, Wang Bingqi, Li Hengxi	101
Application of Multi-rotor UAV in drainage Monitoring.....	Zhang Yunqian; Wang Lulu	103
Discussion on the installation and debugging of DCS thermal control automation in thermal power plants	Xu Yong	105

Science and Technology Forum

Design and Implementation on a malicious seat occupancy prevention system for airlines	Li Xiongqing, Xiong Ming, Lei Kairu, Li Yong	107
Exploration and Practice of Robot Teaching Mode Based on Maker Concept	Li Zebin, Zhang Jinsi, Ji Tiantian, Bao Huifang	109
Teaching Design of ABB Robot palletizing Workstation based on RobotArt.....	Zhang Xiaohong	112
Development of Electronic Technology Courses in the Integration of Competition and education—Taking Analog Electronic Technology as an Example.....	Wang Jun, Yang Jie, Wang Yi	115
Information Security Threat and Countermeasure Analysis of Smart Grid.....	Li Zhouwen	117
Research on the Application of Mobile Streaming Media Technology in English Listening.....	Zhao Lina	119
Research on Teaching Reform of “High Frequency Electronic Circuit” in Analytical and Applied Undergraduate Colleges and Universities.....	Zhang Shuyan	121
Research and Practice of Course Teaching under the Concept of OBE—Embedded application development as an example.....	Wang Shichun	123
Monitoring and Analysis of Intelligent Industry Expansion Service Based on Software Robot	Shao Jinwei, Li Wenjie, Mo Chuming	125
Analysis of Building Automation Design and Application in Intelligent Building.....	Ma Jian	127
Principle of Power Supply Board and Analysis of Common Faults.....	Jiang Hui, Wang Jianliang	129
DMS - PSO based optimization model of cutting process of nc machine tool.....	Li Guiyu	131
Application of Automation Intelligent Technology in Power System.....	Gong Xueliang	133
Probe into the Teaching Reform method of Electrical and Electronic Technology.....	Cao Lihua, Yu Qun	135
Application Analysis of Electrical Automation Control Technology in Power System.....	Zhou Min	137
Research on Accuracy Analysis of Improving Universal Energy.....	Chen Chunting	139