

自动化与仪器仪表

(月刊)1981年创刊

2016年第11期(总第205期)

2016年11月25日出版

邮发代号:78-8

主管单位:

重庆市科学技术协会

支持单位:

中国自动化学会

中国仪器仪表学会

主办单位:

重庆市自动化与仪器仪表学会

重庆工业自动化仪表研究所

出版单位:

重庆科技发展有限公司

《自动化与仪器仪表》编辑部

刊社地址:

重庆市渝北区人和杨柳路2号

A塔楼14楼1405室

邮编:401123

网址:www.zdhyyqyb.cn

出版部电话:023-63050371,63050131

传真:023-63050621

成都办事处电话:028-81328130

高级顾问:汪燮卿院士

孙优贤院士

总 编:刘 斌

主 编:孙怀义

执行主编:胡君德

常务副主编:张新国

广告部:胡君德 甘 科 游先碧

制作部:邓雯静

客户服务部:万良力

印 刷:重庆荟文印务有限公司

发 行:重庆市邮政局

订 购:全国各地邮政局

发行范围:国内外公开发行

国外发行:

中国国际图书贸易总公司 BM2871

国际标准连续出版物号:

ISSN1001-9227

国内统一连续出版物号:

CN50-1066/TP

广告经营许可证:231318

定 价:25.00元

中国光学学会光电技术专业委员会
中国仪器仪表学会光机电技术与系统集成分会

会刊

编辑委员会

名 誉 主 编:叶声华

编 委 会 主 任:石祥聪

编委会副主任:刘铁根 王 雪 王文海

委 员(以姓氏拼音排序):

曹庄琪 陈 茂 邓 奥 董新永 方原柏 葛泉波 付三强 高仕斌 刘 琴
李 川 李艳秋 梁忠诚 刘桂雄 蒙建波 彭燕华 秦开宇 孙 跃 石为人
孙怀义 桑新柱 宋爱国 涂亚庆 王 平 王厚军 王 刚 王大勇 王 昭
吴 朋 徐 征 许立新 岳中明 杨 军 张翠芳 张庆福 张 凌 张存林
张伟刚 张旭莘 赵维谦 赵跃进 赵 勇 赵光明 朱 永 邾继贵

目 次 表

过程自动化

- 基于输出反馈控制理论的电力系统研究 夏 炎,马家辰(1)
基于电力电子变压器的电能路由器研究 王 弦,刘建华,向加佳,毛 涛(4)
智能变电站继电保护中过程层和变电站层继电保护研究 孔海波,解晓东,王凌飞,孙 鹏,徐 冰(9)
基于平行系统理论的变电站安保系统优化研究 李锐财(12)
基于 CRD 的工频市电 LED 驱动电路研究 刘 杰,刘 桥(14)
一种基于 PID 算法的电机同步传统控制研究 李锁牢(17)
基于 TMS320F2812 的感应电源加热控制设计研究 朴德久,颜 佳,孙 喆,项福军,韩 维(19)
提高管材超声探伤设备稳定性技术研究 刘利星(21)
基于步法的跑步机速度跟踪控制方法研究 王 宇(24)
基于 RFID 的小区车辆进出自动识别系统设计 杨国有(26)
某型自动机身管热容量分析与优化设计 成赫鹏(28)
低压电流互感器自动化检定系统的设计与应用 孙尚斌,高敬更,陈 欣,张勇红,杜 辉,李 鹏,鱼建军(31)
矿用水质传感器设计与应用 覃海明(35)
基于 PLC 的洁净手术室净化空调自动控制系统设计 刘振江(38)
建筑垃圾资源化混凝土生产自动化控制系统设计 雷玉常,王博鑫,刘春雷,周云军,周 进(40)
探讨海洋石油电力设备状态检修及其维护 李 江,李 毅,詹燕民,杨 栩(42)
水源热泵系统运行状况分析 强宇明,卢元鹏(45)
微化工过程中的传递现象分析 王 强,张 冬(47)
电力自动化抗干扰技术及其应用实践微探 李 尧(49)
沥青拌站设备控制系统的更新改造 邱丽鹏,马学良(51)
基于 GPRS 的补给水远程监控系统的设计与实现 李海丽,王志勇(55)
基于 Arduino 单片机的遥控救援小车 张可儿,魏 盼(58)
基于 CDT 的电力自动化数据解析软件设计 唐立强(61)
基于 PLC 控制的智能分段延时信号灯系统设计 陈天胜,任继锋(63)

机械制造自动化

- 电气自动化设备可靠性的测定方法研究 王 静(65)
基于 6 轴机械手的按键与旋钮手感测试方法 孙 锋(67)
超声波检测机器人的控制系统设计 李永龙,谭 智,但远宏,徐 鹏,雷 李(70)
一种低热源磁力搅拌装置 周龙德,白万本(73)
基于 PLCopen 数控机械控制器的设计及实现 李 军,谭 刚(76)
基于自适应模板匹配的 BGA 焊点检测 李 伟,朱少君,闫 帅,张 锐(78)

管理自动化

- 5G 移动通信相关技术与国内发展趋势展望 杨随虎(82)
基于数据挖掘的企业物流智能管控系统研究 孙 静(84)
基于 Multi-Agent 系统的物流配送车调度研究 贾 佳(86)
自动垂直泊车系统的模糊控制策略研究 孙 菲(89)
基于手机的高校校园网信息系统服务延伸平台研究 樊颖军(91)
基于分布式算法的智能农业检索与管理系统设计 焦改英(93)
MOOC 教学质量评价系统研究 张品茹(96)

基于物联网技术的智能用电服务系统设计	姚旭光(98)
小型电网的能效管理系统的设计	汪倩倩, 汤煊琳(101)
计算机仿真技术下的自动化物流系统总体框架设计	王珊珊(103)
基于 ADO 数据库访问技术的财务智能管理系统的设计	彭志敏(105)
基于 RFID 技术的工器具管理系统的开发与与设计	马 晖, 穆景龙, 欧阳群, 陈瑞国, 裴玉杰, 刘居辉(107)
基于 Allan 方差的半球谐振陀螺误差研究	赵 辉, 王丽莹(110)
交通信息服务条件下的出行方式选择分析	何金海(112)
基于 JSP 技术的体育用品管理系统设计与实现	杨爱丽(115)
基于物联网技术电力物资仓储管理系统设计	卢庆光(117)
网络应用在建筑工程技术资料管理中的系统研究解析	贾耀龙(119)
计算机在财务管理中的应用研究	刘 力(121)
电气自动化和低碳经济研究分析	徐倩倩(123)
药品销售管理系统的设计与技术应用分析	陈 笛(125)
电力公司人力资源管理信息系统开发	崔晓青, 薛 涛(127)
二维码技术在资产管理中的应用	林荣智(129)
基于物联网技术的物流管理信息系统构建	阎 冰, 李拓夫, 叶昊儒(133)
钻探冲洗液质量管理控制探讨	白晋恒(135)
基于支持向量机的网络舆情危机预警探究	孙 亮(138)
新时期智能化物流管理系统的设计与实现	滕 威(140)
兰州城市学院响应式办公系统设计方案	文 静, 朱正平, 杜柯柯(142)
移动智能教育平台在职业教育中的应用	王 强(145)
地铁乘客信息系统安全体系架构及实现路径	向 滨(147)
基于 RFID 和 EPC 物联网的体育用品追溯模式实现路径	刘忠举(149)
STK 在无人机航线规划中的应用	张 龙, 李博博(151)
食品质量风险监测云平台研究与实现	林宗缪, 郭先超, 姚文勇(154)
行政财务系统报销子系统的设计与实施	浦梦佳(157)
乒乓球比赛记录台裁判仿真系统实现探讨	张 云(159)
基于云计算技术的智能仓储管理系统设计与实现	陈 燕(160)
基于 OpenStack 云平台的弹性资源配置系统	张 政(163)

实验室自动化

基于大数据的配变三相不平衡分析与负荷调整综合研究	任 远, 霍成军, 张伟维, 黄文思, 邓裕东(166)
智能远程体育教学系统的研究	张宏涛(170)
基于故障树分析原理的电梯事故分析与专家系统研究	张东平, 伍克林(172)
基于 MVC 的体育舞蹈视频教学系统研究	王英英(175)
基于改进型液体状态机的电力负荷预测模型研究	王云松(177)
一种并联混合动力汽车能量控制策略仿真研究	岳 丽(180)
基于电磁干扰下的医疗设备电磁兼容测试与研究	许 立, 龙在云(182)
一种高精度电子秤的设计与研究	杨成慧, 王书志(184)
基于 .NET 的思政网络教学系统的开发与与设计	李永安(186)
Android 平板电脑的电子菜单优化设计	谢 娜(189)
大电流高精度数控直流电流源的分析与设计	侯忠奎, 戴恒阳(191)
网站自动化智能推荐平台的研究与设计	程雅琼, 蔡 亮, 张忠林(193)
基于代数构件模型的 ATR 信息处理的软件设计	赵增逊(196)
基于 ASP 的羽毛球课程辅助教学系统的设计	李学华(198)
一套智能的报表生成方法及设计原则	宋永利(200)
单片机编程仿真实验系统的设计与开发	周教生(202)
基于 PROTEUS 的乒乓游戏机电路的设计与仿真	赵巧妮(206)
基于 IP 网络广播特点的公共广播与背景音乐系统功能设计方案	赵 苏(208)
数学建模技术在虚拟仪表中的应用	王小特(210)
开式弹链脱弹过程数理模型的建立与应用	李 川(212)
Φ0.5 米高超声速风洞温度标定系统的建立与应用	黄昊宇, 黄 辉, 凌忠伟, 曹小兵(216)
基于混沌果蝇-最小二乘支持向量机的变压器 DGA 故障模式预测	董继明(219)
PTN 网络基于 p-Cycle 的业务保护算法	顾庆传, 姜 娜(222)
基于 Kinect 的体育教学示教系统研究	杨志强(224)
机器人实训模式探索与研究	刘 莹(226)
基于 MVC 的体育田径视频教学系统的设计	杨 玲(228)

家庭自动化

基于 Web 和 GPRS 的智能家居远程监控系统	张万良(230)
基于 BP 神经算法的汽车喇叭声音识别系统设计	班 琦, 魏小庆, 于 洋(231)
瑜伽教学网络信息平台的设计与应用	张 雷(234)
中医病案数据挖掘系统设计及实现	陈亚楠, 张守宾, 朱习军(236)
一种基于物联网技术的智慧家庭能源中心的设计与应用	李天杰, 姚 程, 曹筱欧, 魏智博(239)
行驶记录仪关键技术研究与实现	孙春霞, 孙江正(241)

Sponsor :

Chongqing Automation And Instrumentation Society
Chongqing Institute of Industrial Automation and Instrumentation

Published by :

Editorial Office of AUTOMATION and INSTRUMENTATION
(NO.2 Yangliu road renhe Yubei Chongqing)

China ZIP Code:401123

Web:www. zdhyyqyb. cn

Printed by :

Chongqing huiwen printing co, . ltd.

Distributor :

Chongqing post Office

Subscription :

All Domestic post Office

Code :78-8

Chief Editor:Sun Huai-yi

ISSN1001-9227

CN50-1066/TP

AUTOMATION & INSTRUMENTATION

NO. 11 ,2016

CONTENTS

PROCESS AUTOMATION

The Research of electric power system based on output feedback control theory Xia Yan, Ma Jiachen (1)

Study on the Power Router Based on Power Electric Transformer Wang Xian, Liu Jianhua, Xiang Jiajia , Mao Tao (4)

Research on the process layer and substation layer relay protection in Smart Substation Relay Protection Kong Haibo, Xie Xiaodong, Wang Lingfei, Sun Peng, Xu Bin (9)

Substation security system optimization research based on the theory of the parallel system Li Ruicai (12)

Research of industrial frequency LED driver circuit based on CRD Liu Jie, Liu Qiao (14)

Research on the traditional control of motor synchronization based on PID algorithm ... Li Suolao (17)

Design of induction heating control system based on TMS320F2812 Piao Dejiu, Yan Jia, Sun Zhe, Xiang Fujun, Han Jun (19)

The research of Enhancing stability of ultrasonic NTD device Liu Lixing (21)

Research on the method of treadmill speed tracking control based on human pace Wang Yu (24)

Village vehicles in and out of the automatic identification system design based on RFID Yang Guoyou (26)

Analysis and Optimization Designing of Gun tube heat capacity for an automaton Cheng Hepeng (28)

Design and application of automatic verification system for low voltage current transformers Sun Shangbin, Gao Jinggeng, Cheng Yin, Zhang Yonghong, Du Hui, Li Peng, Yu Jianjun (31)

The design and application of water quality sensors in mine Qin Haiming (35)

Design of clean air conditioning automatic control system based on PLC Liu Zhenjiang (38)

Automation control system design on construction waste recycling concrete production Lei Yuchang, Wang Boxin, Liu Chunlei, Zhou Yunjun, Zhou Jin (40)

Discussion on state maintenance and maintenance of offshore oil and electric power equipment Li Jiang, Li Yi, Zhan Yanmin, Yang Yu (42)

Analysis on Operational Conditions of Water-source Heat Pump System in Xian Qiang Yuming, Lu Yuanpeng (45)

Transport phenomena in the process of micro chemical analysis Wang Qiang (47)

Power automation anti interference technology and its application in practice Li Yao (49)

The control system of asphalt mixing station equipment Qiu Lipeng, Ma Xueliang (51)

Design and Realization of Make-up Water Remote Control System Based on GPRS Li Haili, Wang Zhiyong (55)

Remote Controlling and Rescuing Car Based on Arduino Zhang Keer, Wei Pan (58)

Electric power automation data analytical software design based on CDT Tang Liqiang (61)

Design of Signal Lamp Control System with Intelligent Delay at Different Time Segment Based on PLC Technique Chen Tiansheng, Ren Jifeng (63)

MACHINERY MANUFACTURING AUTOMATION

Study on the method of measuring the reliability of electrical automation equipment Wang Jing (65)

A Button and Knob Hand-feeling Test Method based on 6 Axis's mechnical arm Sun Feng (67)

Control System Design for Automated Ultrasonic Testing Robot Li Yonglong, Tan Zhi, Dan Yuanhong, Xu Peng, Lei Li (70)

A low heat magnetic stirring device Zhou Long-de, Ban Wanben (73)

Based on the PLCopen CNC machine controller design and implementation Li Jun, Tan Gang (76)

BGA solder joint detection based on adaptive template matching Li Wei, Zhu Shaojun, Yan Shuai, Zhang Rui (78)

MANAGEMENT AUTOMATION

The related technology and the domestic development trend about 5G mobile communication YANG Sui-hu (82)

The enterprise logistics intelligent control system based on data mining research Sun Jing (84)

Study of scheduling logistic vehicles based on Multi-Agent system Jia Jia (86)

Research on fuzzy control strategy of automatic vertical parking system Sun Fei (89)

The university campus network information system based on mobile phone service platform for research Fan Yingjun (91)

Design of intelligent agricultural retrieval and management system based on distributed algorithm Jiao Gaiying (93)

MOOC Teaching Quality Evaluation System Zhang Pinru (96)

Based on the technology of Internet of things intelligent electricity service system design Yao Xuguang (98)

投稿须知

1. 本刊已加入“中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)”、“万方数据-数字化期刊群”等,如作者不同意入编,请在投稿时注明,本刊将做适当处理。
2. 本刊有出版电子版、网络版等权力,作者著作权使用费(含上述几种方式)和稿酬一起一次性付清。

Design of energy efficiency management system for power grid	Wang Qianqian, Tang Xuanlin(101)
The design of overall framework of automated logistics system based on the computer simulation technology	Wang Shanshan(103)
Design of financial intelligence management system based on ADOdatabaseaccessing technology	Peng Zhimin(105)
The development and design of the management system of engineering equipment based on RFID Technology	Ma Hui, Mu Jinlong, Ou Yangqun, Chen Ruiguo, Pei Yujie, Liu Juhui(107)
The Error Research of HRG Base on Allan Variance	Zhao Hui, Wang Liying(110)
Traffic information service under the conditions of travel mode choice analysis	He Jinhai(112)
The design and implementation of sports goods management system based on JSP Technology	Yang Aili(115)
Design of power material storage management system based on Internet of things technology	Lu Qingguang(117)
Network application in the construction engineering technology information management system research and analysis	Jia Yaolong(119)
Research on the application of computer in financial management	Liu Li(121)
Research and analysis of electrical automation and low carbon economy	Xuqianqian(123)
Design and technology application analysis of drug sales management system	Chen Di(125)
Development of human resource management information system of electric power company	Cui Xiaoping, Xue Tao(127)
The application of the qr code technology in the asset management system	Lin Rongzhi(129)
Construction of logistics management information system based on Internet of things technology	Yan Bing, Li Tuofu, Ye Haoru(133)
Study on quality control of drilling mud construction	Bai Jinheng(135)
Study of support vector machine based on network public opinion crisis warning	Sun Liang(138)
The design and implementation of intelligent logistics management system in the new period	Teng Wei(140)
Lanzhou city college response type office system design scheme	Wen Jing, Zhu Zhengping, Du Keke(142)
Mobile intelligent education platform application in vocational education	Wang Qiang(145)
Subway passenger information system security architecture and implementation path	Xiang Bin(147)
Implementation Path of Sports Goods Tractability Mode Based on RFID and EPC Internet of Things	Liu Zhongjun(149)
The Application of STK in UAV Route Planning	Zhang Long, Li Bobo(151)
Research and Implementation of Food Quality and Safety Cloud Platform	Ling Zongmiao, Guo Xiangchao, Yao Wenyong(154)
The design and implementation of the subsystem of the administrative financial system	Pu Mengjia(157)
A sports table tennis referee to achieve record Taiwan training simulation system	Zhang Yun(159)
Based on cloud computing technology of intelligent warehouse management system design and implementation	Chen Yan(160)
Elastic Resource Provisioning System Based on OpenStack Cloud Platform	Zhang Zheng(163)

LABORATORY AUTOMATION

Integrated research of three phase unbalance analysis and load adjustment based on large data	Ren Yuan, Huo Chengjun, Zhang Weiwei, Huang Wensi, Deng Yudong(166)
Research of intelligent remote teaching system	Zhang Hongtao(170)
Based on the principle of fault tree analysis is the elevator accident analysis and expert system research	Zhang Dongping, Wu Kelin(172)
The sports dance video teaching system based on MVC research	Wang Yingying(175)
Research of Power Load Forecasting Model based on Improved Liquid State Machine	Wang Yunsong(177)
Simulation of Energy Management Strategy of Parallel Hybrid Electric Vehicle	Yue Li(180)
Electromagnetic compatibility testing and research of medical equipment based on electromagnetic interference	Xu Li, Long Zaiyun(182)
Design and Research on A Kind of High Precision Electronic Scale	Yang Chenghui, Wang Shuzhi(184)
The development and design of the ideological and political network teaching system based on .NET	Li Yongan(186)
The Optimal Design of Electronic Menu Based on the Android Tablet Computer	Xie Na(189)
Design of Numerical Controlled DC Current Source with High Precision and High Current Capacity	Hou Zhongkui, Dai Hengyang(191)
Research and Design of Intelligent Automation website Recommended Platform	Cheng Yaqiong, Cai Liang, Zhang Zhonglin(193)
The software design of ATR component model under information algebra	Zhao Zengxun(196)
The design of the badminton auxiliary teaching system based on ASP	Li Xuehua(198)
A set of intelligent report generation method and design principle	Song Yongli(200)
Design and implementation of MCU Programming-Simulation Experiment System	Zhou Jiaosheng(202)
Design and Simulation of ping-pong game circuit based PROTEUS	Zhao Qiaoni(206)
Based on the characteristics of IP network broadcast public broadcasting and background music system function design	Zhao Shu(208)
Application of mathematical modeling technology in virtual instrument	Wang Xiaote(210)
Establishment and Application of Bullet Discarding Process of Open Link Chain	Li Chuan(212)
The Establishment And Application of Temperature Calibration System in $\Phi 0.5$ Hypersonic Wind Tunnel	Huang Haoyu, Huang Hui, Ling Zhongwei, Cao XiaoBing(216)
DGA Fault pattern prognosis for Transformer based on CFOA-LSSVM	Dong JiMing(219)
PTN network service protection algorithm based on p-Cycle	Gu Qingchuan, Jiang Na(222)
Study of Physical Education Teaching based onKinect	Yang Zhiqiang(224)
Robot mode of exploration and research	Liu Ying(226)
The design of track and field sports video teaching system based onMVC	Yang Ling(228)

AUTOMATION

Intelligent home remote monitoring system based on Web and GPRS	Zhang Wanliang(230)
BP neural algorithms based car horn voice recognition system	Ban Qi, Wei Xiaoping, Yu Yang(231)
Design and Application of yoga teaching network information platform	Zhang Lei(234)
The design and Realization of TCM medical record data mining system	Chen Yanan, Zhang Shoubin, Zhu Xijun(236)
Design and application of a smart home energy center based on Internet of things technology	Li Tianjie, Yao Cheng, Cao Youou, Wei Zhibo(239)
Research and Implementation of The Key Technology of The Traveling Data Recorder	Sun ChunXia, Sun Jiangzheng(241)