



目 录

控制理论与应用	
异结构不确定混沌系统同步的 Backstepping 设计	程世红, 常欢 1
倒立摆系统起摆与稳摆控制算法研究综述	王贤明, 陈炜, 赵新华 5
工业控制与应用	
基于 Arduino 系统的一种气调保鲜包装机的设计	赵寒涛, 李麒, 白广利 10
液位控制系统 PID 控制器参数仿真实现*	周妮娜, 赵广玺 16
基于定子电压定向矢量控制系统的改进研究*	王向东, 李湘宸, 黄利刚 19
计算机应用	
基于 FreeRTOS 的 lwip 协议栈的移植与测试	张文亮, 田沛, 刘晖等 25
基于改进 Fisher 核函数的支持向量机在推特数据	
库情感分析中的应用	韩开旭, 任伟建 30
通信与信息处理	
基于 ZigBee 的电容型设备介质损耗因数在线监测装置设计*	闫腾, 李娟 37
电气传动	
基于静止同步发电机技术的逆变器负序无功控制方法	肖飞, 王林等 42
VSC-HVDC 型并网风电场的无源控制研究*	张丽娜, 赵巧娥, 张乐乐 47
具备无功支撑能力的双馈变流器故障穿越技术研究*	孙健, 许恩泽等 53
基于多目标的主动配电网有功无功协调优化	吴富杰, 苏小林, 阎晓霞等 59
基于动态 PI 调节器的双馈变流器高电压穿越方案	赵宇 66
PLC 与 DCS	
基于和利时 PLC 的交流电机变频调速实验系统	
设计与实现	周震 71
基于 PLC 的数控教学机械手柔性制造系统*	王荣华, 张燕斌 75
基于 S7-300 PLC 及 SEW 伺服控制器的核子料位	
计源罐安全防护控制系统设计	蒋继成, 赵孝文, 王强 79
仪器仪表与检测技术	
直升飞机燃油系统测试技术与设备的研究	朱明清, 徐化春, 李继龙 84
小直径棒材在线无损检测系统的研制*	顾娜, 季肖枫 87
基于 FSI 分析方法的温度计套管应力分析*	冯邻江, 王华, 罗松等 92
行业应用与交流	
呼兰区供电企业营销管理核算系统的应用	王赤, 梁玲 97
楼宇自动化系统的监控方式及节能分析	赵丽虹 101
智能运动监测系统的设计*	王力, 周妮娜 106
基于 PLC 的水力机械多功能模型试验台	
测控系统设计*	吾买尔·吐尔逊, 穆哈西等 109
基于 MODBUS 协议设备的变电站监控系统的实现	张振鹏 112
基于三维扫描的人体尺寸测量方法研究	王云龙 115
电气火灾监控系统 - 国内地铁应用分析	李义 119
烧结过程质量控制系统的研发与应用	王娟 123
泵行业发展现状下潜水排泵前景展望	吴书胜, 宋洪秋, 甄海涛 126
基于 STM32 的潜水泵自动控制装置的研究	刘彤军, 孙凯明, 吕宜光 131

《自动化技术与应用》
《ZIDONGHUA JISHU YU YINGYONG》
2015.11 (总第 245 期) 月刊

主办单位: 中国自动化学会
黑龙江省自动化学会
黑龙江省科学院自动化研究所
出版单位: 《自动化技术与应用》编辑部
发行单位: 《自动化技术与应用》编辑部
印刷单位: 哈尔滨博奇印刷有限公司

《自动化技术与应用》编委会
主任委员: 蔡鹤皋(院士) 王子才(院士)
张乃通(院士) 王广雄
委 员: (按姓氏笔划排列)
王广雄 王明彦 王科俊 王慕坤 王霓虹 刘胜
孙尧 吴冈 吴重光 寿云兴 张家余 张晓华
张铨 张曙 李国斌 邵惠鹤 段玉波 赵国良
徐丽娜 徐松源 徐晓飞 徐殿国 郭黎利 高丙坤
曹军 葛江华 韩志刚 鲍靖寰 戴景民

主 编: 吴 冈
副 主 编: 刘 勇 徐松源 鲍靖寰
责任编辑: 孙 晶
地 址: 哈尔滨市开发区汉水路 265 号
邮 编: 150090
编 辑 部: (0451) 82300049 18945078609
(0451) 82300049 (传真)

本刊网站: www.caauto.com.cn
本刊 E-mail: zdhjs@vip.163.com
发行范围: 公开发行
邮发代号: 14-37
订 阅: 全国各地邮局

中国标准连续出版物号: ISSN 1003-7241
CN 23-1474/TP
广告经营许可证: 2301004040021
每册定价: 10.00 元
出版日期: 每月 25 日
敬告读者: 本刊已入编“万方数据-数字化期刊群”
和“中国核心期刊(遴选)数据库”, 并许可中国
学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其
系列数据库产品中使使用。作者著作权使用费与本
刊稿酬一次性给付, 不再另行发放。作者如不同
意将文章入编, 投稿时请说明。