



《自动化技术与应用》

《ZIDONGHUA JISHU YU YINGYONG》

2014.08 (总第230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: 天之彩印刷(深圳)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165号

邮 编: 150090

编 辑 部: (0451) 82300049 18945078609

(0451) 82300049 (传真)

本刊网站: www.caaauto.com.cn

本刊E-mail: zdhjs@vip.163.com

市场推广: 自动化网(深圳)营销服务有限公司

服务热线: 4000-672-800

发 行: (0755)82905458 (0451)82300049

广 告: (0755)82904378 (010)62145860

E-mail: magazine@ca800.com ad@ca800.com

支持网站: 中国自动化网(www.ca800.com)

深圳电话: (0755)82904378 传真: (0755)82905459

北京电话: 18025374319 传真: (010)62145604

上海电话: 18025374382 传真: (021)60476303

发行范围: 公开发行

邮发代号: 14-37

订 阅: 全国各地邮局

ISSN 1003 - 7241

中国标准连续出版物号: 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用时。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。

控制理论与应用	
量子差分进化算法及在函数极值优化中的应用研究	张晓雷 1
基于LS-SVM的低碳铬铁含碳值在线预测模型研究	陈洪军, 高国丽 4
工业控制与应用	
自动厚度控制方法的研究	陈炜 8
基于PID的阳极焙烧控制系统研究	杨书鸿, 武强强, 侯金虎 13
基于模糊自适应PID控制的空压机防喘振控制的研究	赵金凤 17
双足机器人稳定步行模式预测控制实现方法的研究*	赵瑞林, 孟彦京 21
基于SPI接口的单摆控制系统的设计与实现	沈飞, 江锐 26
基于模糊自整定PID的连续退火炉温度控制系统	张强, 梁秀霞, 赵羽佳, 王萌 29
计算机应用	
思维导图软件在高职教学中的应用-以旅游专业教学为例	张园 32
校园闲置物品交换平台的设计与实现*	方霞 36
基于ICP算法的人体三维点云数据的拼接技术	高凤娇, 宋昌江, 费磊等 39
通信与信息处理	
基于无线传输的粮仓多参数综合监测系统设计*	梁绒香 43
基于黑龙江省高速公路监控系统的设计	李磊, 纪彬, 张建平 48
PLC与DCS	
基于PLC的二级增压供水控制系统设计*	王庆松, 钱东, 张留臣 52
基于PLC的双轴机械手系统设计	覃娟 57
烧结烟气氨法脱硫DCS控制系统	孙小青 61
基于OPC技术的MATLAB与ABB系列PLC通信设计	李志伟, 黄双成 66
仪器仪表与检测技术	
基于傅里叶变换轮廓术的钢轨三维面型复原	黄航, 李金龙, 柴瑞青等 69
料台超载远程报警装置设计	王文虎, 杨峰, 胡杰 73
Protel99SE设计与使用技巧	贾正松 77
反馈信号对光学双稳系统动力学行为的影响	程世红, 范鑫 80
超高压泵头体材料模拟平台数据采集控制系统研究*	章琛, 修吉平等 82
行业应用与交流	
钻井井场电参数自动监测系统设计	马昕桐, 姜泳 87
基于欧姆龙PLC设备的故障诊断解析方法	何森 93
铜矿球磨机控制系统PLC改造	林雪梅, 陈景强 96
广东电网并网发电厂脱硫脱硝监测研究与应用	林玥廷, 谢小鹏等 101
PKI关键技术的应用与研究	王冠宇, 周晶, 杨卓林等 105
高炉煤气干法除尘反吹清灰控制方法	陈圆 107
变频器的干扰实例与对策	朱奎林 111
嵌入式PLC与组态软件通信的研究*	张帆, 高红亮, 尹欢欢 113
基于RE200B红外传感器的体温仪设计	张艳, 赵云龙 116
基于瑞萨单片机的四旋翼自主飞行器设计	柴婷婷, 祁艳杰, 李斌 121
行星减速机的反向间隙的测量方法研究	姜丽, 梁秀霞, 张强等 125
关于脱硝在线监测的难点分析及对策	刘德军, 龙建平, 谢小鹏等 128