



|                                     |               |     |
|-------------------------------------|---------------|-----|
| <b>控制理论与应用</b>                      |               |     |
| 卡尔曼滤波在无人机姿态中的应用研究                   | 邓洪明, 贺勇, 於小杰等 | 1   |
| 基于粗粒度-主从式并行遗传算法的换热管最优清洗路径规划*        | 霍丽娜           | 5   |
| 基于BP神经网络的清洗机器人角度传感器测量精度分析           | 李万军           | 11  |
| <b>工业控制与应用</b>                      |               |     |
| 基于多TCP点夹具装配仿真工作站的设计*                | 郝翠霞, 叶晖       | 15  |
| 基于IAP15F2K61S2单片机的多传感器搬运小车设计*       | 金琦淳, 任俊, 袁明新等 | 19  |
| 基于MSP430的高精密电子秤设计与研究                | 张彦宇           | 26  |
| <b>计算机应用</b>                        |               |     |
| 大数据下高校档案信息系统的安全认证设计                 | 俞豪杰, 高翔       | 29  |
| 商务业绩交易监控系统控制流程及关键结构设计及实现            | 刘云            | 37  |
| 基于移动设备的英语学习软件设计                     | 胡婷            | 41  |
| 面向水资源数据分析的大数据挖掘算法                   | 王健            | 46  |
| 基于智能环境下安卓平台系统的高校英语语法移动化学习系统设计与开发*   | 胡晓榕           | 51  |
| 以Author-ware软件为基础的高校思政多媒体辅助教学系统设计研究 | 杨泽慧           | 54  |
| 以微视频为载体的高校思政教育移动学习系统设计与实现*          | 闫红茹           | 58  |
| 基于计算机应用技术的数字化音乐课程教学辅助系统研究           | 李红春           | 62  |
| <b>通信与信息处理</b>                      |               |     |
| 一种基于Xorshift的并行伪随机数生成器              | 李琪琪, 庄建, 王智超等 | 65  |
| 基于WLAN信道状态相位信息的室内人员定位研究             | 吴丽莎, 邵云蛟, 张凯等 | 68  |
| 基于混合加密算法的测发控系统无线通讯加密研究              | 潘锋            | 72  |
| 位置轨迹数据隐私保护算法的研究                     | 王金玉, 王涛       | 79  |
| <b>PLC与DCS</b>                      |               |     |
| 多站自动送料变速系统设计*                       | 张蕾, 吴海波       | 82  |
| <b>机器人技术</b>                        |               |     |
| 基于无线传感节点的移动机器人目标定位和搜索算法*            | 李杰, 涂朴        | 86  |
| 变电站巡检机器人巡检路径规划策略的研究                 | 张承模, 田恩勇, 胡星等 | 89  |
| 水下核机器人应用现状与技术发展分析*                  | 赵琛, 沈杰, 李思颖   | 94  |
| <b>物联网技术</b>                        |               |     |
| 低功耗广域网在电网的物联网应用*                    | 陶莉, 王善红       | 99  |
| <b>网络技术</b>                         |               |     |
| 一种适用于无线传感器网络的环状流水线调度算法分析            | 方凯彬, 李萱, 杨超宇  | 104 |
| <b>辨识建模与仿真</b>                      |               |     |
| 基于LSTM循环神经网络的泊位需求短时预测研究*            | 裴瑞清, 周后盘, 吴辉等 | 107 |
| 基于CNN改进模型的服装分类方法*                   | 严安, 王姚芬       | 114 |
| 基于工业产品三维建模与ANSYS分析                  | 王晓, 孙晓锦       | 120 |
| 多轴联动数控机床加工精度误差预测模型构建                | 赵熹            | 123 |
| 基于Android平台的地基云识别系统*                | 张之正, 冯径, 徐志康等 | 127 |
| 基于MATLAB的汽车牌照自动识别技术研究*              | 张萍            | 132 |
| <b>仪器仪表与检测技术</b>                    |               |     |
| 基于循环自相关解调信号的齿轮传递故障诊断                | 王化            | 136 |
| 基于双频法电导率在线检测系统的设计                   | 尚凡, 田晓霞, 付晨等  | 139 |
| <b>行业应用与交流</b>                      |               |     |
| 一种基于SVDD和PCA的风机故障诊断方法               | 郑楠, 于广亮, 刘娟楠等 | 143 |
| 300MW机组炉内控制系统的优化                    | 李满天           | 147 |
| 基于STM32F4的智慧养老看护系统的设计*              | 燕丽红, 郑成仁      | 150 |
| 铸造砂型3D打印技术的对比与应用分析                  | 董莘, 赵寒涛, 吴冈   | 154 |
| 基于PK1体系的电力监控系统的对比与研究                | 刘云久, 徐丹, 孙超   | 160 |
| 陆军部队智慧型加油站自动化系统设计                   | 任真, 赵翔, 张攀峰   | 164 |
| 无监督条件下跨领域目标识别关键技术研究                 | 周丽丽, 杜寅甫      | 168 |
| 堆取料机自动化作业技术在董家口矿石码头的应用研究            | 高玉军, 孙波, 褚衍刚等 | 172 |
| 基于提升系统稳定可靠性的对外接口设计方法                | 雍进玲, 罗鹏, 董朝阳等 | 176 |
| 以计算机为载体的高校英语辅助学习系统设计与研究             | 王蓉            | 179 |
| 基于Android系统的大学生创业信息APP设计与实现*        | 李金            | 183 |

《自动化技术与应用》  
《ZIDONGHUA JISHU YU YINGYONG》

2019.11 (总第293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: 黑龙江奥宇新印务有限责任公司

《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)  
王广雄

委 员:

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: 孙 晶  
责任编辑: 于晓燕

地 址: 哈尔滨市开发区汉水路265号  
邮 编: 150090  
编 辑 部: (0451) 82300049  
(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: 20.00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。