



目 录

**控制理论与应用**

图像三维重构中基于混合算法的基础矩阵估计*	王琼, 李言, 任伟建等	1
短时交通流量的变结构预测模型*	谈堃, 殷礼胜, 柴良勇	7
直驱式系统中交流调速系统的设计	饶裕, 刘杨, 齐彪等	13

**工业控制与应用**

一种 MARK-VI 控制系统单双轴的改进方法	刘建国	17
基于 PLC、HMI 和变频器的反渗透水处理系统设计*	王晓瑜	20

**通信与信息处理**

基于信任的无线传感器网络安全路由算法设计研究*	刘中艳, 刘晓	24
管道阴极保护远传与杂散电流排除技术研究	张叶, 高丙坤	27
基于 ZigBee 技术的智慧养老定位管理系统设计与实现*	陈垚, 何建强	30
消防员组合定位技术的研究	刘琦, 陈庆文, 张智超	34

**计算机应用**

基于 Android 平台的交互式英语语法学习系统的研究*	李欣	38
基于 CATIA 二次开发的非标准件参数化设计	刘薇娜, 贾帅帅	43

**机器人技术**

模块化机器人手臂运动学及仿真研究*	刘鹏, 王强, 张伟等	47
-------------------	-------------	----

**电气传动**

基于模糊 PID 控制的直流电机调速系统设计	王赫, 刘松斌, 王梦谦	52
PT 二次交流电压回路接地问题分析及一种查找方法*	冯永涛, 陈民铀	56
非典型 TN-C 供电系统对精密测量设备的影响	朱泽锋, 蒋敏	60

**仪器仪表与检测技术**

基于万能测长仪的内尺寸测量不确定度分析*	吴呼玲	64
石化仪表设备失效率的评估*	袁文彬, 朱建新, 方向荣等	69

**模式识别与仿真**

自适应深度卷积神经网络在人脸识别上的应用*	郭晓洁, 陈良, 沈长青等	72
基于三帧差分时空熵的运动目标检测算法*	张晓丽	78
自动曝光耦合聚焦算子的条码采集识别算法	张光	83
基于 CMOS 摄像头循迹的四轮智能车控制系统设计	吴西伟, 沈世斌	88

**行业应用与交流**

回归分析法在车轮定位参数变化中的应用*	樊攀	92
图像智能分析技术在输电线路监控系统中的应用	张召峰, 孙庆森, 杨军	96
基于 PLC/DCS/SCADA 轨道交通综合监控系统的设计	王昕敏	101
基于模糊 PID 控制的猪舍温湿度无线控制系统设计*	周思林, 谢从华	104
基于 MSP430F247 和 GSM 的 CO 检测仪的设计*	党智乾, 韩东, 张芬等	108
基于有限元的小型挖掘机液压缸的研究	李俊玲	112
广西电网节能减排供热在线监测模块功能设计与应用	江平, 陈标, 祁乐等	117
地下水信息监测系统的分析与设计	周丽丽, 孙晶, 杜寅甫	122
一种新型无人机地面起停供电测试系统设计	张西虎, 王鑫	124
基于 GOOSE 的远方智能监控信息体系研究	行舟, 吴国栋, 姚旭等	128
基于 STM32F4 的超声波测风速风向仪的设计	楚航, 赵佳佳	133
一种气体放电管响应时间测试系统	马昭	137
基于 PROTEUS 的推箱子游戏的设计和仿真*	赵巧妮	141

**《自动化技术与应用》**

《ZIDONGHUA JISHU YU YINGYONG》

2017.07 (总第 265 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)  
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: 徐松源 孙 晶

责任编辑: 聂洪森

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.caaauto.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。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性付 给, 不再另行发 放。作者如不同意将文章入编, 投稿时请说明。