



《自动化技术与应用》

《ZIDONGHUA JISHU YU YINGYONG》

2018.06 (总第276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：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⽴稿酬⼆次性付⽃，不再另行发⽃。作者如不同意将⽂章入编，投稿时请说明。

<b>控制理论与应用</b>	
满足国际标准要求的航迹控制算法研究	张礼伟, 杨树仁 1
低温多效海水淡化装置中串联容器的液位控制方法*	黄岩 6
<b>工业控制与应用</b>	
基于西门子S7-1200的电梯集群控制系统设计	崔鑫宇, 张永丽, 杜鹃 10
一种针阀体自动上下料系统设计与实现	李占 16
<b>计算机应用</b>	
大数据技术在短期负荷预测的应用	陈本阳 21
指挥显示系统监控管理软件的设计与实现*	常兴华 26
一种U盘安全防护系统*	王振铎, 王振辉, 边倩 31
电力通信系统中的数据安全与备份技术研究	杨波, 戴芮, 陈武 36
基于脚本自动化运行的服务器管理软件开⽃	陈衍鹏 42
<b>通信与信息处理</b>	
基于OFDM系统物理层安全的滤波器及人工噪声设计*	刘德春, 刘雯菲 47
基于随机生成的电力线通信网络性能评估	李敏, 许振飞, 邵明锋等 53
基于通信链路+成像测量的自主导航技术研究	祖立业, 王卫华, 刘昱晗 60
基于无线串口及GSM通信技术的氧化锌避雷器在线监测仪	江阳, 何青 65
<b>机器人技术</b>	
6R机器人笛卡尔空间轨迹规划中的逆运动学	冯瑶, 公茂震 68
<b>电气传动</b>	
一种基于气象大数据的电网气象类故障快速研判方法研究	李慧聪, 管黄, 梁素杰, 李娜 74
基于零序特征量的小电流接地系统单相接地故障仿真分析	薛太林, 张建新 79
基于改进IP-MOEA的分布式电源优化配置	周步强, 顾泽禹 85
基于SVPWM控制的高增益Z源逆变器研究*	刘健, 赵兴勇, 康嘉超等 91
基于四核ARM处理器的变电站智能电子设备平台设计	陈浩敏, 郭晓斌, 陈波等 97
智能变电站在线监视系统的优化研究	唐顺国, 胡定林, 吕元双等 102
<b>仪器仪表与检测技术</b>	
基于频域分析的滚动轴承故障预测	于洋, 冯邻江 108
综合管廊动力电缆线型感温火灾探测器应用探讨*	莫志刚 114
基于虚拟仪器的机车信号自动检测系统	张玮 119
<b>行业应用与交流</b>	
智能工厂自动导引车的运动控制设计*	白广利, 赵欣悦, 赵寒涛 123
烟草制丝线集控系统接口设计研究	刘雅君, 尤芳胜, 黄盈等 125
基于SLS汽车零件铸造模具快速成型技术的研究	费磊, 邢娜, 孙晶 130
油田应急救援可视化决策关键技术研究	任璐, 孙勤江, 陈建玲等 134
基于安全视角下的高校机房监控系统规划	龚文涛, 郎颖莹 137
基于f1otherm的60kw直流充电机的风机优化设计	林元华, 吴明 140
基于大数据分析的畜禽养殖污染防治技术研究	姜荣昌, 吴琼, 王杨等 144
基于睡眠体动的早期抑郁症预警系统*	张扬, 宋义林 147
面向校园咨询场景的自动问答系统设计	耿倩 151
开放式自测系统个性化定制题库功能的实现	黄菊永, 杨希, 熊慧 154
基于空气污染指数的高校网络体育排课系统设计	刘彬, 王慧 157
集中管控在黑龙江气象数据存储系统中的应用	王祝先, 关兴民, 王子洋等 162