



目 录

控制理论与应用		
PID控制器对直驱式液压系统响应特性的影响	华晟, 张敏, 徐坤	1
基于滑模控制的风力发电机非线性控制研究*	焦鑫, 陈为国, 沈明强等	6
一种提高有机朗肯循环系统效率的新方法	谢尧宁	10
一种乒乓球视频数据挖掘算法的研究	任祥钰	17
双轮电机驱动的电动客车电子差速控制系统仿真与试验	张玉柱, 潘汉明	22
工业控制与应用		
基于M258 PLC的间歇式沥青混合料搅拌设备控制系统	甘付宾	27
基于OPC的非线性对象实验控制平台设计及实现	雷红玲, 谢运祥	31
Ausmelt吹炼炉富氧顶吹控制系统的设计与应用	崔银峰	37
AGV自动运输系统设计	刘强, 韩震宇, 刘欢	41
基于电磁导航的高速轮式机器人控制系统的设计与实现*	唐明会, 高进可, 王琪	45
计算机应用		
大数据网络用户隐私信息自适应加密设计实现路径	白祎花	48
深度学习技术浅述*	王敏, 周树道, 杨忠等	51
基于集群环境的多目标实时数据处理软件结构优化设计研究*	朱丹, 李磊	58
基于云计算的智慧图书馆发展研究	张菲	62
城市电网调度控制云系统总体架构设计	谭军光, 于全喜, 孔海斌等	67
通信与信息处理		
旋变数字转换器在制导雷达伺服系统中的应用	韩颖, 权渭锋, 李楠	70
数字存储示波器测量小信号的方法与原理分析	蔡光跃, 钱军如, 黄建军	76
5G通信场景及技术要点探析	何鑫	79
PLC与DCS		
基于PLC的多步进电机系统协同控制	段玉波, 杨振威	82
PLC设备的CC保护轮廓研究	张钟, 傅一帆, 王皓等	87
机器人技术		
EAST柔性机械手臂体数据采集系统设计	刘武常, 杨婵娟	92
基于改进RRT的路径规划算法	刘晓倩, 张辉, 王英健	96
网络技术		
电力移动终端系统网络安全的设计与实现	向军, 朱姣	101
电网故障辅助决策的网络流分析法	梁广宇	106
电气传动		
基于遗传算法的变电站主变压器调压模型	吴开宇, 石文清, 王东旭等	112
仪器仪表与检测技术		
树木缺陷检测系统的天线控制平台设计*	赵勇, 周宏威, 侯壮等	116
基于加速度传感器的自适应采样计步器设计	魏芬, 邓海琴	121
光纤光谱吸收式甲烷检测系统及自调校方法研究*	苟怡	125
农产品市场环境下游音端点检测的研究	刘慧, 杨玉清, 鲁梦瑶等	129
直升机电力线路自动巡检系统及其应用	翟瑞聪, 汪勇, 林俊省	135
辨识建模与仿真		
基于多元能源大数据的电力市场交易模型研究	向德军, 黄康乾, 王道涵等	141
面向风光储和EV的配网能量综合管理控制优化模型	张澄, 施健, 秦大瑜	146
行业应用与交流		
MEMS麦克风灵敏度异常的失效分析	李玉, 黄彩清, 袁锦科	151
基于信息技术的转向架制造过程质量控制方法及应用	张西洋, 王岩, 姜斌等	156
基于发动机油泵装配节拍优化及扩展改造技术应用的探析	延飞	159
风电叶片自动称重系统的设计及应用	尹秀云, 韩胜利	163
一种继电器保护硬压板远方监视技术	钟著辉, 刘志飞, 李鹏等	168
基于Android的猕猴桃销售系统的设计与实现*	张丽娜	173
面向大数据的数字图书馆移动视觉搜索机制及应用	马佳立	179
基于SSM架构的项目管理平台设计	甄海涛, 杨卓林, 赵寒涛	183

《自动化技术与应用》

《ZIDONGHUA JISHU YU YINGYONG》

2019.05 (总第287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: (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: 于 湛 刘 丽

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: 公开发行业

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。

Sponsored by:

Chinese Association of Automation
Heilongjiang Association of Automation
Automation Institute of Heilongjiang Academy

Publisher:

Heilongjiang AOYUXIN Printing Co., Ltd.

Address:

265, Hanshui road, Development zone, Harbin

Postcode: 150090

Tel:(0451): 82300049

Fax:(0451): 82300049

E-mail: zdhjs@vip.163.com

zdhjs@caauto.com.cn

Editor-in-chief:

WU Gang

Vice Editors-in-chief:

SUN Jing

Editors in Duty:

YU Zhan , LIU Li

Website:

WWW.CAAUTO.COM.CN

Publication NO: ISSN 1003-7241
CN 23-1474/TP

Control Theory and Applications

Effect of PID Controller on response characteristics of Direct Drive hydraulic system	HUA Sheng,ZHANG Min,XU Kun	1
Research On Nonlinear Control of Wind Power Generator Based on Sliding Mode Control	JIAO Xin,CHEN Wei-guo,SHEN Ming-qiang,et al	6
A New Method for improve the Efficiency of Organic Rankine Cycle System	XIE Jing-ning	10
Mining Algorithm A Researcj of Table Tennis Video Data	REN Xiang-yu	17
Simulation and Experimentation of Differential Steering Control System for Electrical Bus with Dual Wheel-side Motors	ZHANG Yu-zhu, PAN Han-ming	22

Industry Control and Applications

Control System of Batch Asphalt Mixing equipment Based on M258 PLC	GAN Fu-bin	27
The Design and Implementation of Experimental Controlling Platform for Nonlineal Objects Based on OPC	LEI Hong-ling,XIE Yun-xiang	31
Design and Application of Oxygen Enriched Top Blowing Control System in Ausmelt Blowing Furnace	CUI Yin-feng	37
Design of AGV Automatic Transportation System	LIU Qiang,HAN Zhen-yu,LIU Huan	41
Design and Implementation of High-Speed Wheeled Robot Control System Based on Electromagnetic Navigation	TANG Ming-hui, GAO Jin-ke, WANG Qi	45

Computer Applications

Adaptive Encryption Design and Implementation Path of In Big Data Network User Privacy Simple Aclysis of Deep learningTechnology	BAI Yi-hua	48
Optimization Design of Multi-Target Real-Time Data Processing Software Based on Cluster Environment	WANG Min,ZHOU Shu-dao,YANG Zhong,et al	51
Research on the Development of Wisdom Library Based on Cloud Computing	ZHU Dan,LI Lei	58
Overall Architecture Design of Urban Power Network Dispatching Control Cloud System	Zhang Fei	62
	TAN-Junguang,YU-Quanxi,KONG-Haibin,et al	67

Communication and Information Processing

Application of Resolver-to-Digital Converter in Guidance Radar Servo System	HAN Ying,QUAN Wei-feng,LI Nan	70
Method and Principle Analysis of DSO for Measuring Small Signal	CAI Guang-yue,QIAN Jun-ru,HUANG Jian-jun	76
The Analysis of 5G Communication Scenes and Technical Points	HE Xin	79

PLC and DCS

Cooperative Control of Multi-step Motor System Base on PLC	DUAN Yu-bo,YANG Zhen-wei	82
Research on Protection Profile of Common Criteria for PLC	ZHANG Zhong, FU-Yifan, WANG Hao,et al	87

Robotics

Design of EAST Flexible Manipulator Data Acquisition System	LIU Wu-chang, YANG Chan-juan	92
Improved Path Planning Algorithm of RRT	LIU Xiao-qian,ZHANG Hui,WANG Ying-jian	96

Network Technology

Design and Implementation of Network Security for Power Mobile Terminal System	XIANG Jun,ZHU Jiao	101
Flow Analysis Method of Power Grid Fault Auxiliary Decision	LIANG Guang-yu	106

Electrical Drive

A Main Transfer Regulating Model Based on Genetic Algorithm	WU Kai-yu,SHI Wen-qing,WANG Dong-xu,et al	112
---	---	-----

Instrumentation and Measurment

Design of Antenna Control Platform about Defects of Trees	ZHAO Yong,ZHOU Hong-wei,HOU Zhuang,et al	116
Design of Adaptive Sampling Pedometer Based on Acceleration Sensor	WEI Fen,DENG Hai-qin	121
Study on Optical Fiber Spectral Absorption MethaneDetection System and Self Calibrated Method	GOU Yi	125
Research on Speech Endpoint Detection Agricultural Market Environment	LIU Hui,YANG Yu-qing,LU Meng-yao,et al	129
Automatic Inspection System of Helicopter Power Line and Application	ZHAI Rui-cong,WANG Yong,LIN Jun-sheng	135

Identification Modeling and Simulation

Research on Power Market Transaction Model Based on Multi-energy Big Data	XIANG De-jun,HUANG Kang-qian,WANG Dao-han,et al	141
Optimisation Model of Distribution Network Energy Management and Control with Wind Photovoltaic Energy Storage and Electric Vehicle	ZHANG Cheng, SHI Jian, QIN Da-Yu	146

Industrial Applications and Communications

Failure Analysis of MEMS Microphone Abnormal Sensitivity	LI Yu,HUANG Cai-qing,YUAN Jin-ke	151
Quality Control Method and Application of Bogie Manufacturing Process Based on Information Technology	ZHANG Xi-yang,WANG Yan,JANG Bin,et al	156
Analysis on the Application of Engine Oil Pump Assembly Beat Dptimization and Extended Modification Technology	YAN Fei	159
Design and Application of Automatic Weighing System for Wind Turbine Blades	YIN Xiu-yun, HAN Sheng-li	163
A Study on Remote Monitoring Technology of Relay Protection Hard Connection Piece	ZHONG Zhu-hui,LIU Zhi-fei,LI Peng,et al	168
APP Design and Implementation for Sales of Kiwi	ZHANG Li-na	173
Mobile Visual Search Mechanism and Application of Large Data Oriented Digital Library	MA Jia-li	179
Design of Project Management Platform Based on SSM Architecture	ZHEN Hai-tao,YANG Zhuo-lin,ZHAO Han-tao	183