

控制工程

Kong Zhi Gong Cheng

第17卷 第6期 总第102期

(双月刊) 2010年11月20日



鞍山电磁阀有限责任公司

中德技术合作



通过 GJB9001A-2001 国军标质量体系认证 中国船舶工业总公司联营企业
 通过 ISO9001-2000 国际质量体系认证 辽宁省省级高新技术企业
 中国仪器仪表行业协会执行器副理事长单位 辽宁省省级企业技术中心
 主要产品: 各类电磁阀、气动阀、调节阀
 地址: 辽宁省岫岩县兴隆工业园 邮编: 114300
 电话: 0412-7822962 传真: 0412-7825018
 http://www.hq-dcf.com e-mail: dcf@hq-dcf.com

主管单位 教育部
 主办单位 东北大学
 出版单位 《控制工程》编辑部
 地址: 沈阳市东北大学310信箱 邮政编码: 110004
 电话: 024-23883498(传真), 83687509
 E-mail: kzgcbjb@mail.neu.edu.cn
 http://www.kzgc.com.cn
 印刷单位 东北印刷厂
 国内发行号 辽宁省邮政报刊发行局
 国内代号 8-216
 国外发行号 中国国际图书贸易总公司
 国外代号 BM8219
 主编 柴天佑
 编辑部主任 高敏
 责任编辑 殷俊芳, 龙佳, 张旭
 定价 15.00元
 ISSN 1671-7848
 刊号 CN 21-1476/TP
 广告许可证 2101001500009

目次

过程控制技术及应用
 基于Pade近似一般形式的IMC-PID控制器设计..... 薛美盛, 白东进, 王川 (715)
 基于观测器的广义时滞系统弹性保成本控制..... 李华, 周宇 (719)
 氧化铝管式降膜蒸发器的烟分析..... 桂卫华, 崔书君, 荣琴琴 (723)
 一种改进的自适应对偶控制算法..... 杨慧中, 苏思贤 (727)
 时滞分阶系统PD₁控制器参数整定的图解法..... 王德进, 张江辉, 张涛 (730)
 基于EMD的锌铝白煅烧过程多尺度因子分析..... 杜启亮, 莫鸿强, 田联房, 毛宗源 (735)
 球团摆动皮带均匀布料算法的研究..... 钱晓龙, 何双萍, 荀维东 (740)
 单级倒立摆控制方法研究..... 蔡英军, 范媛媛, 徐才千 (743)

智能控制技术及应用
 多机系统励磁与STATCOM协调控制研究..... 杨伟, 赵虎, 李磊, 赵猛 (746)
 智能网络控制器在水处理中的研究与应用..... 王庆领, 罗大庸 (751)
 改进的时变时滞不确定离散系统的鲁棒稳定性分析..... 张蕾, 刘贺平, 廖福成 (755)
 三相三线APF补偿电流的模糊反馈检测与控制..... 颜文旭, 纪志成, 谢林柏 (759)
 双离合自动变速车辆换挡模糊免疫PID控制..... 陈然, 陈沛富, 孙冬野, 胡丰实 (764)
 单级倒立摆的简化模糊控制及仿真研究..... 李红伟 (769)
 静电悬浮的NARX网络自适应逆控制..... 顾诗源, 张克志, 钱峰, 席涛, 张胜修 (774)
 基于神经网络的模型参考飞行控制系统容错控制..... 常锋, 杨蒲, 姜斌 (778)
 基于粗糙集的不完备信息系统的知识获取..... 王莉, 汤凌冰, 史德嘉 (782)
 模糊神经网络在转台系统中的应用研究..... 高景龙, 张瑞, 周海波 (785)

优化控制技术及应用
 基于改进CMGA模糊规则优化及应用..... 吴忠强, 董伟民 (789)
 基于动态规划的通信蓄电池组的优化控制..... 杨革, 周少雄, 郑木柱 (792)
 基于K-均值聚类的免疫粒子群优化算法..... 满春涛, 张锐, 张涛 (796)
 基于PCA-BPNN方法的中长期电力负荷预测..... 张石, 张瑞友, 汪定伟 (800)
 电力系统无功优化的反向优化差分进化算法..... 马立新, 王守征, 吕新慧, 屈姗姗 (803)
 基于改进差分进化算法的PID优化设计..... 常俊林, 李亚朋, 马小平, 魏晓实, 周谷鸣 (807)

计算机控制系统及软件
 嵌入式CCD图像数据采集系统设计..... 白瑞林, 相恒伟, 高佳良 (811)
 USB HID类设备小驱动程序开发..... 王恒升, 匡洋, 彭宏道 (815)
 基于x264的快速运动估计算法优化..... 黄春庆, 邱晓彬 (820)
 基于分布函数概率神经网络的故障诊断..... 张正道, 张卫华 (824)

电气传动及其自动化
 BLDC位置伺服系统中的柔性变结构控制..... 邹强, 吕永健, 范虎 (828)
 基于PMAC的全闭环控制在超声检测中的应用..... 徐志农, 王力求, 张扬, 杨展龙 (831)
 高精度伺服系统的模糊CMAC补偿控制..... 刘士荣, 周国成, 吴秋轩, 史先鹏 (836)
 基于自抗扰技术的感应电机无传感器控制..... 沈艳霞, 刘香霞 (841)
 基于单周期控制的双管正激变换器..... 姚绪梁, 宫占英 (845)

机电一体化
 非完整轮式移动机器人的轨迹跟踪滑模控制..... 常江, 孟庆鑫 (849)
 基于耗散理论的机器人神经网络鲁棒控制..... 王洪瑞, 刘聪娜, 张永兴 (853)
 一种桌面机器人及其自主地图绘制算法..... 阮晓娟, 邢雪涛, 李欣源, 徐绍敏 (856)

企业资源与管理
 炼钢厂设备调整的动态调度和鲁棒性研究..... 于港, 田乃媛, 徐安军, 贺东风 (861)
 自适应遗传PID算法在压缩机喘振的研究..... 陈怀忠, 姜磊 (866)

期刊基本参数: CN21-1476/TP * 1994 * b * A4 * 154 * zh * P * ¥15.00 * 38 * 2010-11

沈阳康创新兴自动化设备有限公司

● 美国通用电气 (GE) 公司东北地区经销商

- VersaMax, RX3i, RX7i 系列可编程控制器
- PPS 系列集散控制系统
- iFix 系列软件

● 日本松下电工指定经销商

- FP0, FP Σ , FPX, FP2, FPe 系列可编程
- SUNX 系列接近, 光电, 激光, 视觉传感器

● 北京亚控科技东北地区经销商

● 海利普变频器东北地区经销商

联系电话: 024-23988421/22/23/24/25

传真: 024-23988430

网址: www.controlxx.com

中国科技实业优秀单位 ISO9001:2000 国际认证
 中国仪器仪表行业协会执行器副理事长单位
浙江永久科技实业有限公司

各类电磁阀



四大类 30种系列
5000种规格 保用二年



气动阀
减压阀
过液位阀
过滤阀

地址: 浙江省瑞安市沿江西路248号(5501信箱) 邮编: 325200
 电话: 0577-65663844 65623844
 传真: 0577-65664570 65625499
 网址: www.chinayongjiu.cn E-mail yj@chinayongjiu.cn
 京办: TEL/FAX: 010-62613615 沪办: TEL/FAX: 021-62336789
 成都办事处: TEL: 028-85538285 FAX: 028-85539285

万方数据

CONTROL ENGINEERING of CHINA

Vol.17 No.6 Total 102
(Bimonthly) Nov 20 2010

招远市大明仪表有限公司

大明科技DM

专业生产各种防腐仪表



LTC4000 射频导纳液位计
UDM-10 磁跟踪液位计(油罐用)
UDM-20 浮球式液位变送器
UDM-30 静压式液位变送器
UDM-40 电容式液位变送器
UHZ 翻柱式磁浮子液位计
UHZ-D 电子双色磁浮子液位计
UFZ-4 浮球液位计(可带远传)
UQK-100 浮球式液位控制器
UQK-01.02.03.04 液位开关
地址:山东省招远市开发区普照路68号
电话:0535-8216840 8381926 8381929

PHG-100 工业酸度变送器
PHT 系列铂电极酸度变送器
PHS-9300 工业酸度计
NDM-99 酸碱盐浓度变送器
DDM 系列工业电导变送器
YDM-1 智能数字压力计
SBY-100 电子式压力变送器
ST 系列压力、差压变送器
XMT、XMZ 系列智能显示仪
WZP、WRN、SWB 等温度仪表
网址:www.dmyb.com
传真:0535-8240881

Sponsored by Northeastern University

Edited &

Published by Editorial Department of
Control Engineering
P.O.Box 310
Northeastern University
Shenyang 110004
P.R.C

Tel: (024)23883498 (Fax) ,83687509

E-mail: kzgcjb@mail.neu.edu.cn

http://www.kzgc.com.cn

Chief Editor Chai Tianyou

Printed by Printinghouse of Northeastern, P.R.C.

ISSN 1671-7848

Journal Code

CN 21-1476/TP

CONTENTS

IMC-PID Controller Design Based on General Form of Padé Approximation...	XUE Mei-sheng, et al (715)
Observer-based Non-fragile Guaranteed Cost Control of Singular Time-delay Systems...	LI Hua, et al (719)
Exergy Analysis of Tube Falling-Film Evaporator in Alumina Production Process...	GUI Wei-hua, et al (723)
An Improved Adaptive Dual Control Algorithm...	YANG Hui-zhong, et al (727)
Graphical Tuning of PD ^λ Controllers for Fractional-Order Time-Delay Systems...	WANG De-jin, et al (730)
Multi-scale Factor Analysis of Lithopone Calcination Process Based on EMD...	DU Qi-liang, et al (735)
Swinging Belt Uniform Paving Algorithm for Pelletizing System...	QIAN Xiao-long, et al (740)
Control Methods Study of Single Inverted-pendulum System...	SANG Ying-jun, et al (743)
Coordinated Control of Excitation and STATCOM in Multi-machine Power Systems...	YANG Wei, et al (746)
Research and Application of Intelligent Networked Controller in Water Treatment...	WANG Qing-ling, et al (751)
Improved Stability Analysis for Discrete-Time Systems with Time-Varying Delay...	ZHANG Lei, et al (755)
Compensated Current Fuzzy Feedback Examination and Control for Three phase three line Active Power Filter...	YAN Wen-xu, et al (759)
Fuzzy Immune PID Controller in Shift of Dual Clutch Transmission Vehicle...	CHEN Ran, et al (764)
Reduced Fuzzy Control of Single Inverted Pendulum and Its Simulation...	LI Hong-wei (769)
Adaptive Inverse Control for Electrostatic Suspension Using NARX Network...	YAN Shi-yuan, et al (774)
Neural Networks Based Model Reference Fault-tolerant Control for Flight Control Systems...	CHANG Feng, et al (778)
Knowledge Acquiring for Incomplete Information Systems Based on Rough Set...	WANG Li, et al (782)
Application of Fuzzy Neural Network to Turntable Servo Systems...	GAO Jing-long, et al (785)
Optimization and Application of Fuzzy Rules Based on Improved CMGA...	WU Zhong-qiang, et al (789)
Optimal Control in Communication Batteries Based on Dynamic Programming...	YANG Ping, et al (792)
Immune Particle Swarm Optimization Algorithm based on K-means Clustering...	MAN Chun-tao, et al (796)
Medium and Long-Term Load Forecasting Based on PCA and BPNN Method...	ZHANG Shi, et al (800)
Opposition-Based Differential Evolution for Reactive Power Optimization...	MA Li-xin, et al (803)
Optimization Design for PID Controller Based on an Improved Differential Evolution Algorithm...	CHANG Jun-lin, et al (807)
Design of Embedded CCD Image Data Acquisition System...	BAI Rui-lin, et al (811)
Development of USB HID Minidriver...	WANG Heng-sheng, et al (815)
Optimization on Fast Motion Estimation Algorithm Based on x264...	HUANG Chun-qing, et al (820)
Fault Diagnosis Based on Alpha-Distribution Function PNN...	ZHANG Zheng-dao, et al (824)
Soft Variable Structure Control of Brushless DC Motor Position Tracking...	ZOU Qiang, et al (828)
Application of Full-closed Loop Control Based on PMAC to Ultrasonic Testing...	XU Zhi-nong, et al (831)
Fuzzy CMAC Compensating Control for High Precision Servo System...	LIU Shi-rong, et al (836)
ADRC Based Sensorless Vector Control of Induction Motor...	SHEN Yan-xia, et al (841)
Double-barreled Forward Converter Based on Single Cycle Control...	YAO Xu-liang, et al (845)
Sliding Mode Control of Trajectory Tracking for Nonholonomic Wheeled Mobile Robots...	CHANG Jiang, et al (849)
Neural Network Robust Control of Robot Manipulators Based on Dissipativity Theory...	WANG Hong-ru, et al (853)
A Desktop Robot System and Its Autonomous Mapping Algorithm...	RUAN Xiao-gang, et al (856)
Research on Robustness and Dynamic Scheduling of Equipment Adjustment in Steel Plant...	YU Gang, et al (861)
On Compress Anti-surge Based on Adaptive Genetic PID Algorithm...	CHEN Huai-zhong, et al (866)



中国驰名商标

天煌教仪—教育装备专家

天煌教仪

实验中心建设顾问
实训中心建设专家

中国教育装备行业著名品牌
中国教学仪器最大研发生产基地
专业生产91大系列1660多种教学设备

浙江天煌科技实业有限公司

地址: 杭州市西湖区科技园西园五路10号 邮编: 310030

销售电话: 0571-89978000 89978111

售后服务电话: 0571-89978222 89978333

传真: 0571-89978266 85229897

E-mail:sales@tianhuang.cn 网址: http://www.tianhuang.cn



上海悦亚仪表技术有限公司

系列齐全 性能稳定 技术成熟 服务周到

经营各类传感器

位移传感器 线速度传感器
压力传感器 差压传感器
液位传感器 拉力传感器
角度传感器 温度传感器
称重荷重传感器



地址:上海市宝山区顾村沙浦路518弄154号601

邮编:201906

电话:021-65010093(销) 65035431

手机:13816108778

网址: http://shyyyb.com 邮箱:webmaster@shyyyb.com

万方数据