

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
中国科学引文核心数据库期刊(CSCD)
美国《剑桥科学文摘》(CSA)、英国《科学文摘》(SA,INSPEC)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)检索期刊

ISSN 1671-7848
CN 21-1476/TP



400 880 9666

股票代码: 02308.HK

www.EVOC.com



控制工程

Control Engineering of China

2014 6

Vol. 21 No. 6

参加期刊编校无差错承诺活动

中华自动化
网上商城

dong001.com

PLC · 手持表 · 变频器

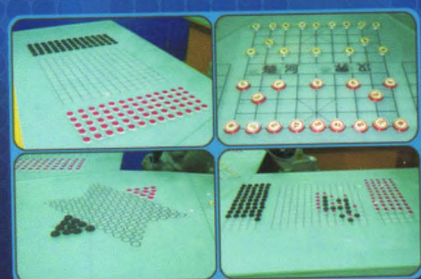
00-672-8859



东北大学智能机器人

1V4下棋机器人

下棋机器人系统通过一个工业机器人同时与四个人对弈四种不同棋局的互动过程,展示了机器人在随机事件感知、复杂任务调度、三维空间运动规划、智能控制等方面的能力。该系统既可以作为一种互动性科普展品,也可以作为机器人功能开发的实验平台,为工业机器人应用提供了一个成功案例。



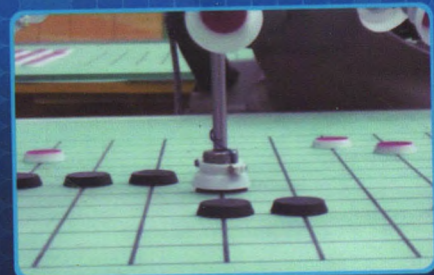
四种棋局

下棋机器人可同时与四个人下四种不同的棋局,四种棋局分别是:围棋、中国象棋、五子棋和跳棋。



伞式末端执行器

八爪结构、电磁吸附,实现机器人单程携多子能力,为机器人高速运行提供支持。



误差自矫正

工业机器人的精确控制和挪子机构的巧妙设计,实现自动消除挪子累计误差功能,使棋子布局保持整齐。

ISSN 1671-7848



9 771671 784025

地址:辽宁省沈阳市和平区文化路3巷11号东北大学矿电楼101

联系人:赵姝颖 田祥章

电话:024-83689235 13591424205 15998828966

邮箱:zhaoshuying@ise.neu.edu.cn

444736214@qq.com



鞍山电磁阀有限责任公司 中德技术合作

通过核级电磁阀设计制造资格认证

辽宁省省级高新技术企业

通过ISO9001A-2001国际质量体系认证

辽宁省省级企业技术中心

通过GJB9001A-2000国军标质量体系认证

中国人民解放军装备承制单位

中国船舶工业总公司联营企业

国家电磁阀产品行业标准起草单位

中国仪器仪表行业协会执行器专业委员会

副理事长单位

主要产品: 各类电磁阀(含防爆)、气动阀、

电动阀、调节阀

地址: 辽宁省岫岩县兴隆工业园

邮编: 114300 E-mail: dcf@hq-dcf.com

传真: 0412-7825018 http://www.hq-dcf.com

销售热线: 400-0412-188 0412-7822962



PLC 变频器 触摸屏 光电光纤传感器

安全光幕 面板表 触摸屏 PID模块

以太网交换机 无线网络产品

网址: www.elevanic.com

免费热线 400-888-0901 Elevanic 汇尼克

广州汇尼克机电设备有限公司

广州市中山大道建中路5号广海大厦海天楼1902室

电话: 020-85549829 / 85549873 / 85548597

传真: 020-85549770

深圳公司 深圳市振兴路华匀大厦1栋208室

电话: 0755-82711237 传真: 0755-82711376

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

液
位
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

目次

过程控制技术及应用

模块化多电平逆变器的改进型PS-SPWM研究 王辉, 张宁敏 (797)

机载大气数据系统静压误差修正方法研究 张鹏, 何培 (802)

基于局部PSO-LSSVM的水泥f-CaO测量方法研究

..... 王秀莲, 孙旭晨, 王卓, 苑明哲, 刘钊 (807)

一种基于混合量子粒子群的快速运动目标跟踪算法研究

..... 崔建更, 汤海博, 阮晓钢, 魏若岩, 贾真 (812)

一种基于二维图像的安全着陆区选择方法

..... 李建更, 汤海博, 阮晓钢, 魏若岩, 贾真 (818)

基于模糊系统的高超声速飞行器预测控制

..... 管萍, 刘小河, 汪赛, 刘向杰, 刘振华 (823)

基于方位角系数分配的独立变桨距控制

..... 彭继慎, 丁紫佩, 丁柏闻 (829)

基于改进EMD与SVM的风电功率短期预测模型

..... 管志成, 陈国初, 徐余法, 俞金寿 (833)

间接矢量控制中的转子电阻辨识方法研究

..... 韦文祥, 刘国荣 (838)

飞机液压系统库存备件综合保障决策方法

..... 崔建国, 傅康毅, 齐义文, 蒋丽英, 刘海港 (843)

飞航导弹变论域自适应模糊PID控制方法

..... 崔家瑞, 李擎, 祝乔 (848)

基于MANTRA平台的常压塔切割点控制系统设计

..... 江伟, 王昕, 王振雷 (853)

基于ABC算法改进AEA算法的研究及其应用

..... 米肖肖, 李宜莹, 程军蕊, 李绍军 (858)

一类热方程的边界控制及不确定性分析

..... 魏萍, 丁卯, 左信, 罗雄麟 (863)

带遗忘因子的线性回归性能评估算法及应用

..... 刘学彦, 王昕, 王振雷 (867)

基于改进型PSO-BP神经网络的SVI软测量

..... 郭晓燕, 郭民, 韩红桂 (873)

基于切换和混合策略的多模型自适应控制

..... 曹叙凤, 王昕, 王振雷 (878)

计算机控制技术及应用

基于模糊PID算法的轨道车辆LED照明控制系统设计

..... 张邦成, 李森, 高长春, 尹晓静, 姜楠 (882)

交错并联双向DC/DC变换器小信号模型分析

..... 梁亮, 刘南 (886)

混沌混合蛙跳算法

..... 王联国, 代永强, 施秋红 (891)

非线性规划在生物代谢仿真过程中的应用

..... 潘多涛, 史洪岩, 黄明忠, 袁德成 (896)

基于帧差优化算法的物流运输标签视觉跟踪

..... 杨静波 (900)

数据流与磁盘存储表的连接计算算法

..... 杜威, 邹先霞 (904)

大型云计算多服务器环境下故障节点定位仿真

..... 谭营军, 张铁头, 李翠霞 (909)

基于DM8168的列车多媒体平台的设计与实现

..... 施朝辉, 刘全利, 王伟 (913)

改进动态分层资源索引自主混涌云计算模型

..... 顾成喜 (918)

数字式可调高功率DC-DC变换器设计

..... 刘喆, 王爽, 吕涛 (921)

优化控制技术及应用

一种基于节点博弈的分层式数据网络资源调度优化策略

..... 徐奕奕, 唐培和, 陈阳 (925)

基于灰色理论的顺序注射成型工艺参数优化

..... 丁建波, 曹将栋 (930)

基于细菌菌落算法的电力系统无功优化

..... 简献忠, 李莹, 周海, 乔静远, 王佳 (935)

基于节点剩余能量的能量异构网络分簇算法

..... 崔晓华, 曹江涛, 张一 (939)

兼顾负荷变化的裂解炉炉群调度建模与优化

..... 简海东, 杜文莉, 金阳坤, 钱锋 (944)

计算机控制系统及软件

一种新的基于结构光的人体动作识别算法 王一娇, 路海明, 谢朝霞 (949)

基于在线LS-SVM的逆模/PID复合控制

..... 范玉刚, 张亚雄, 吴建德, 黄国勇, 王晓东 (954)

云计算下的威胁数据挖掘模型仿真

..... 刘宁, 管涛 (958)

基于ARMA和卡尔曼相结合的实际流量预测模型的研究

..... 陈国彬 (962)

一种基于稀疏分解的图像修复算法设计

..... 周美丽, 白宗文, 王晓琛 (966)

基于内容感知的同频率震荡移动学习控制算法

..... 亢春艳 (969)

精密运动监控软件设计开发

..... 周悦, 姚萧萧, 片锦香, 孙丽君 (973)

基于线性规划的城市交通流优化调度模型

..... 许春善 (977)

变压器远程故障诊断系统的设计

..... 肖燕彩, 李春亚, 张清, 韩肖 (982)

基于多分类相关向量机的变压器故障诊断方法

..... 陈芬 (986)

智能控制技术及应用

基于信息融合的机器人路径智能决策的研究

..... 于建均, 孙永芳, 阮晓钢, 张英坤 (990)

基于FAHP-IE算法的尾矿库安全性三级评估研究及应用

..... 秦晨, 陈晓方, 杨玉婷, 桂卫华 (995)

基于最大灵敏度指标的分数阶PID参数最优整定方法

..... 周铁军, 王昕, 王振雷 (1001)

基于模糊PID大型电力机组温度过热控制

..... 黄绍川 (1006)

新栏目

电压质量分析管理系统

..... 张钟, 钱振宇, 张雨, 潘锡锋, 俞胜平, 徐泉, 方正 (1011)

化工物流铁路运输节能策略研究

..... 蒋白桦, 索寒生 (1018)

通风室内地板辐射供暖过程模拟与评价

..... 成恒生, 刘向龙 (1023)

造型比例在机电产品外观设计中的运用

..... 封冰, 姚江 (1027)

机电一体化技术及应用

离散广义T-S模糊系统H_∞控制 冯毅夫, 张双红 (1031)

基于差分蜂群算法的无线传感器网络节点分布优化

..... 熊伟丽, 刘欣, 陈教芳, 徐保国 (1036)

期刊基本参数: CN21-1476/TP * 1994 * b * A4 * 244 * zh * P * ¥15.00 * 52 * 2014-11

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



UDM-10 磁跟踪液位计(油罐用)
 UHZ-D 电子双色磁浮子液位计
 SBY-100 电子式压力变送器
 UFZ-4 浮标液位计(可带远传)
 UQK-100 浮球式液位控制器
 UQK-01,02,03,04 液位开关

LTC4000 射频导纳物位计 PHG-100 工业酸度变送器
 PHT 系列铂电极酸度变送器 UDM-20 浮球式液位变送器
 PHS-9300 工业酸度计 UDM-30 静压式液位变送器
 NDM-99 酸碱盐浓度变送器 UDM-40 电容式液位变送器
 DDM 系列工业电导变送器 UHZ 翻柱式磁浮子液位计
 YDM-1 智能数字压力计 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

地址: 山东省招远市开发区普照路 68 号

电话: 0535-8216840 8381926 8381929

传真: 0535-8240881 网址: www.dmyb.com



中国驰名商标

天煌教仪—教育装备专家
 实验中心建设顾问
 实训中心建设专家

天煌教仪

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 169 大系列 4180 多种教学设备

浙江天煌科技实业有限公司

Zhejiang Tianhuang Science & Technology Industrial Co., Ltd

地址: 杭州市西湖区科技园西园五路 10 号 邮编: 310030

ADD: No. 10, Xiyuanwu Rd., Xihu Science & Technology Park,
 Hangzhou P.R. China (310030)

销售电话 Tel: 0571-89978000 89978111

售后服务电话 (support Tel): 0571-89978222 89978333

传真 Fax: 0571-89978266 85229897

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



以客为尊
 着意经营

沈阳卓益自动化有限公司

阿尔法变频器东北区总代

富士、西门子、欧姆龙分销商

节能锅炉控制 环境控制工程

自控设备研发 数控专机改造

维修变频器可编程等自动化产品

地址: 沈阳市和平区文化路19号金科大厦806

电话: 024-23929855 23928166 26210166

传真: 024-23845386 邮编: 110004

技术支持: 18624078700 18624078711

网址: http://www.cnjoye.com

CONTENTS

Research of Improved PS-SPWM on Modular Multilevel Converter	WANG Hui, et al (797)
Correction Method for Static Source Error of Airborne Air Data System	ZHANG Peng, et al (802)
Measurement Method Research for Cement f-CaO Based on Local PSO-LSSVM	WANG Xiu-lian, et al (807)
Fast Moving Object Tracking Algorithm based on Hybrid Quantum PSO	CHEN Jin-yin, (812)
A Safe Landing Site Selection Method Based on Two-dimensional Images	LI Jian-geng, et al (818)
Predictive Control of Hypersonic Vehicle Based on Fuzzy System	GUAN Ping, et al (823)
Individual Pitch Control Based on Azimuth Angle Weight Number Assignment	PENG Ji-shen, et al (829)
The Wind Power Short-term Forecast Model Based on Improved EMD And SVM	GUAN Zhi-wei, et al (833)
Study on Rotor Resistance Estimation in Indirect Vector Controlled Induction Motor	WEI Wen-xiang, et al (838)
Integrated Support Decision of Aircraft Hydraulic System Spare Parts Inventory	CUI Jian-guo, et al (843)
Variable Universe Adaptive Fuzzy PID Control Method in Maneuverable Missile	CUI Jia-rui, et al (848)
Design of Control System of Crude Distillation Tower Cutting Based on MANTRA Platform	JIANG Wei, et al (853)
An Improved AEA Based on ABC Algorithm and Its Application	MI Xiao-xiao, et al (858)
Boundary Control and Uncertainties Analysis for a Class of Heat Equations	WEI Ping, et al (863)
Performance Assessment Algorithm of Improved Linear Regression with Forgetting Factor(ILR)and Its Application	LIU Xue-yan, et al (867)
Soft Measurement of SVI Based on PSO-BP Neural Network	GUO Xiao-Yan, et al (873)
Multiple-models Adaptive Control with Mixing and Switching	CAO Xu-feng, et al (878)
The LED Lighting Control System of Railway Vehicle Design Based On The Fuzzy PID Algorithm	ZHANG Bang-cheng, et al (882)
Small-signal Modeling and Analysis of Interleaved Bidirectional DC/DC Converter	LIANG Liang, et al (886)
Chaos Shuffled Frog Leaping Algorithm	WANG Lian-guo, et al (891)
Application of Nonlinear Programming for Simulation of Biological Metabolic Process	PAN Duo-tao, et al (896)
Visual Container Tracking Method Based on Frame Differential Optimization Algorithm	YANG Jing-bo (900)
Algorithm of Joining Data Stream with Disk-based Relation	DU Wei, et al (904)
A Large Cloud Computing Fault Node Localization Multi-server Environment Simulation	TAN Ying-jun, et al (909)
Design and Implementation of DM8168 Based Multimedia Platform on the Train	SHI Zhao-hui, et al (913)
Cloud Computing Model of Dynamic Hierarchical Resource Index Based on Improved Autonomous Hybrid	GU Cheng-xi (918)
Design of Digital, Adjustable, High-power DC-DC Converter	LIU Zhe, et al (921)
A Game Theory Based Resources Scheduling Optimization Strategy in Hierarchical Data Grid	XU Yi-yi, et al (925)
Optimization of Process Parameters in Sequential Injection Molding Based on Grey Theory	DING Jian-bo, et al (930)
Reactive Power Optimization based on Bacterial Colony Optimization	JIAN Xian-zhong, et al (935)
Clustering Algorithm Based on Residual Energy for Energy Heterogeneous Networks	CUI Xiao-hua, et al (939)
Modeling and Optimization for Scheduling of Cracking Furnace Systems with Consideration of Load Changing	JIAN Hai-dong, et al (944)
A New Human Motion Recognition Algorithm Based on Structured Light	WANG Yi-jiao, et al (949)
Composite Control Combining Inverse Control with PID Control Based on online LS-SVM	FAN Yu-gang, et al (954)
The Threat of The Cloud Data Mining Model Simulation	LIU Ning, et al (958)
Research on the Prediction Method of Actual Traffic Based on ARMA and Kalman	CHEN Guo-bin (962)
An Image Inpainting Algorithm Design Based on Sparsity Decomposition	ZHOU Mei-li, et al (966)
Same Frequency Oscillation Mobile Learning Control Algorithm Based on Content Aware	KANG Chun-yan (969)
Precision Motion Monitoring Software Design and Development	ZHOU Yue, et al (973)
Optimization Scheduling Model of City Traffic Flow Based on Linear Programming	XU Chun-shan (977)
Design of Transformer Remote Fault Diagnosis System	XIAO Yan-cai, et al (982)
Based On Relevance Vector Machine Classification Method of Transformer Fault Diagnosis	CHEN Fen (986)
Research of Robot's Intelligent Path Planning Decision Based on Information Fusion	YU Jian-jun, et al (990)
Research on Safety Three-level Evaluation of Tailings Reservoir Based on FAHP-IE Method	QIN Chen, et al (995)
Optimal Turning Method Of Fractional PID Controller Based On Sensitivity Index	ZHOU Tie-jun, et al (1001)
Big Power Overheated Temperature Control Unit Based on The Fuzzy PID	HUANG Shao-chuan (1006)
Voltage Quality Analysis and Management System	ZHANG Zhong, et al (1011)
Research on Energy Conservation in Chemicals Logistics Rail Transport	JIANG Bai-hua, et al (1018)
Numerical Modeling and Evaluation Of Radiant Ground Heating In The Slot Vented Building Enclosure	CHENG Heng-Sheng, et al (1023)
Modeling Ratio in the Application of Mechanical and Electrical Product Appearance Design	FENG Bing, et al (1027)
H _∞ Control for Discrete Singular T-S Fuzzy Systems	FENG Yi-fu, et al (1031)
Node Distribution Optimization in Wireless Sensor Networks Based on Differential Bee Colony Algorithm	XIONG Wei-li, et al (1036)

Serial Parameters: CN21-1476/TP*1994*b*A4*244*zh*P*¥15.00*52*2014-11

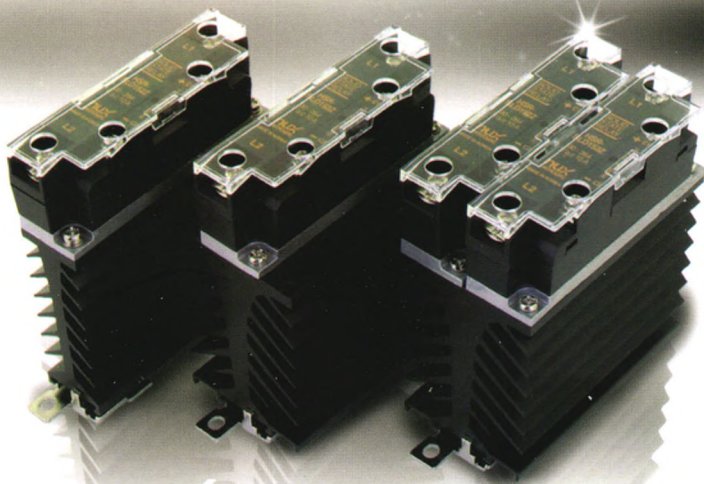
拥有可安装性、稳定性的小体积 大容量型新产品上市啦！

单相功率调整器

TPR-2SL系列

- 同额定电流中最薄的类型(60 mm)
- 回路电源、负载电源分离提高稳定性(适用自由电源回路)
- 根据负载实现不同控制方式
- 使用注意、警报将警示细化
- 多种保护功能(部分加热器断线、过电流、散热片过热、SCR短路等)

SLIM 40A 55A 70A NEW



单相 S.S.R

HSR-SLD系列

- 22.4mm 超薄型
- 使用负载电压 90-264 V a.c./90-480 V a.c
- 输入与输出件高绝缘
- C-R Snubber, Zero Cross功能
- 散热片一体型, 提高安装性及稳定性

SLIM 15A 25A 40A NEW