

38(6).—708~711

关键词: 故障检测; Luenberger观测器; 执行器

04102241

510 • 80

一类2-D系统的鲁棒稳定性分析
=Analysis of robust stability for 2-D systems [刊, 中]/申涛(浙江大学 电气工程学院, 杭州310027), 诸静//浙江大学学报(工学版).—2004, 38(6).—717~720

关键词: 鲁棒稳定性; 状态反馈控制; 线性矩阵不等式

04102242

510 • 80

管道机器人全程定位理论和方法研究——基于光纤光栅空间曲率传感器=Study on total distance positioning of in-pipe robot—based on fiber Bragg grating curvature spatial sensor [刊, 中]/刘刚(浙江大学 机械与能源工程学院, 杭州310027), 柯映林//浙江大学学报(工学版).—2004, 38(6).—687~690

为了实现管道机器人在工作时对自身位置的全程定位, 提出了一种基于光纤光栅空间曲率传感器全程定位的递推算法. 该方法利用光纤光栅空间曲率传感器检测出管道机器人当前所处测量点的曲率和相邻测量点密切平面间夹角, 并根据前一测量点的空间位置、密切平面、切向矢量方向、机器人移动步距等参数计算当前测量点的空间位置、密切平面和切向矢量方向. 因此, 只要给定初始测量点的空间位置、曲率、切向矢量方向和密切平面, 就可以实现管道机器人的全程定位. 同时由该算法得到每一个测量点的管孔轴心坐标, 然后通过曲线拟合求出管孔的轴心轨迹曲线, 从而实现对管道内表面形貌的三维重建. 图4参8

关键词: 管道机器人; 全程定位; 递推算法

04102243

510 • 99

电子、通信与自动控制技术其他学科
智能天线中一种快速稳定的波束形成算法=A rapid and stable algorithm for the pattern synthesis of smart antennas [刊, 中]/李金花(上海交通大学电子工程系, 上海200030), 金荣洪, 范瑜, 盛严慈//上海交通大学学报.—2004, 38(5).—718~721

提出了一种改进的模值逼近法, 用于任意阵列天线的方向图综合. 为了提高阵列方向图综合算法的收敛速度, 结合了牛顿下山法和模值逼近法. 数值仿真结果表明, 该算法有效地提高了模值逼近法的稳定性, 并能使其快速收敛到最优化方向图. 图5表1参9

关键词: 智能天线; 模值逼近; 方向图综合; 阵列天线; 牛顿下山法

520 计算机科学技术

04102244

520 • 10

计算机科学技术基础学科
基于联邦结构的多Agent协作=Research of Multi agent Cooperating Based on Federation Structure [刊, 中]/任明(华东师范大学信息学院, 上海200062), 王成道//华东理工大学学报(自然科学版).—2004, 30(3).—311~314

提出在多Agent组织系统中, 采用松散型协同工作方式实现分布式问题求解. 描述了基于联邦的组织结构组成, 讨论了任务分解的不同情况. 依据不同任务, 动态分配给Agent以组织者或协作者的不同角色, 并提出了组织者及协作者模型, 介绍了多Agent的协作方式及通信消息类型. 图5参4

关键词: 分布式计算; 多Agent; 联邦的组织结构; 任务分解; 任务协作

04102245

520 • 10

利用聚类算法找出新的攻击=Detecting New Intrusion Types Using Clustering Algorithm [刊, 中]/王晓峰(华东理工大学信息科学与工程学院, 上海200237), 沈庆浩//华东理工大学学报(自然科学版).—2004, 30(3).—288~291

关键词: 网络安全; 入侵检测; 数据挖掘; 聚类算法; 孤立点

04102246

520 • 10

演化算法求解近似最大匹配问题的时间复杂性分析=Time Complexity Analysis of an Evolutionary Algorithm for Finding Nearly Maximum Cardinality Matching [刊, 英]/何军(武汉大学软件工程国家重点实验室, 武汉430072), Xin Yao//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—450~458

关于演化算法的时间复杂性工作目前大多集中于讨论一些人造的二进制函数优化问题, 对于经典的组合优化问题研究较少. 本文分析演化算法求解最大匹配问题的演化算法的时间复杂性, 证明了演化算法可以在平均多项式时间内找到一个近似最大匹配. 参19

关键词: 演化算法; 组合优化; 时间复杂性; 最大匹配

国家自然科学基金资助(60203028)

04102247

520 • 10

一种基于二进制编码的蚁群优化算法及其收敛性分析=Binary-Coding-Based Ant Colony Optimization and Its Convergence [刊, 英]/卜天明(上海大学计算机工程与科学学院, 上海200072), 郁松年//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—472~479

蚁群优化算法(ACO)是一种解组合优

化问题的“元启发式”算法, 是一种结合了正反馈和贪婪搜索的基于种群的新方法. 在本文中, 我们将遗传算法(GA)的思想引入到ACO中, 提出了一种新的基于二进制编码的蚁群优化算法. 和传统的ACO相比, 该算法将问题的参数空间转化成编码空间, 将ACO与GA联系起来, 使得GA的大量成果能够直接应用于ACO上. 同时, 该算法不仅能够解决传统的组合优化问题, 还能用来解函数优化问题. 在该算法模型的基础上, 我们证明了如果该算法中的信息素残留因子 $\rho \geq 1$ 的话, 该算法将保证收敛到全局最优; 反之, 如果 $0 < \rho < 1$, 则该算法将不能确保. 表1参15

关键词: 蚁群优化算法; 遗传算法; 二进制编码; 收敛性; 启发式算法; 函数优化

04102248

520 • 10

模糊动态抢占调度算法=Fuzzy Dynamic Pre-Emptive Scheduling Algorithms [刊, 中]/金宏(中国科学院软件研究所, 北京100080), 王宏安, 王强, 傅勇, 王晖//计算机学报.—2004, 27(6).—812~818

针对不确定任务特征, 提出应用模糊理论进行动态抢占调度. 用语言模糊集来描述任务的不确定特征和不同的优先级等级, 利用最大隶属度原理确定任务的优先级等级, 采用优先调度高优先级等级任务的调度策略提高重要任务的调度成功率, 实现具有不确定任务特征的抢占调度. 与传统的EDF和LSF算法相比较, 仿真表明, 所提算法能够提高重要任务的调度成功率, 并降低重要任务的截止期错失率; 同时, 任务间的平均切换次数大大小于LSF的平均切换次数, 而与EDF保持相当. 该方法可应用于计算机控制系统的控制任务调度, 并借鉴于其它具有不确定任务特征或具有有限优先级等级的实时调度问题研究中. 图2表4参10

关键词: 实时调度; 计算机控制系统; 语言模糊集; 调度策略; 优先级等级
国家自然科学基金资助(60374058, 60373055)

04102249

520 • 10

基于克隆策略的重构动态组播路由算法=Rearrangeable Dynamic Multicast Routing Algorithm Based on Clone Strategy [刊, 中]/刘芳(西安电子科技大学计算机学院, 西安710071), 谢银祥//计算机学报.—2004, 27(6).—833~837

为了充分利用日趋紧张的网络资源, 该文提出了基于克隆策略的重构动态组播路由, 其基本思想是根据组播成员加入或离开网络而造成对树局部范围的损伤

程度来决定是否对该部分进行重构, 重构是通过先删除重构区域内的所有链路和节点, 然后用克隆算法对该区域重新选择路由. 实验结果表明: (1) 重构的动态组播树在性能上比不重构的动态组播树好; (2) 重构的组播树代价随着重构阈值 λ 的增大而增大. 图6参11

关键词: 动态组播; 克隆策略; 重构
国家自然科学基金资助 (60372045, 60133010)

04102250 520 · 10
序列模式图及其构造算法 = Sequential Patterns Graph and Its Construction Algorithm [刊, 中]/吕静 (沈阳化工学院计算机科学与技术学院, 沈阳 110142), 王晓峰, Osei Adjei, Fiaz Hussain//计算机学报.—2004, 27(6).—782~788

关键词: 数据挖掘; 序列模式; 序列模式图; 后序列模式

04102251 520 · 10
基于核化原理的非线性典型相关判别分析 = Nonlinear Canonical Correlation Analysis for Discrimination Based on Kernel Methods [刊, 中]/孙平 (西安交通大学理学院信息与系统科学研究所, 西安 710049), 徐宗本, 申建中//计算机学报.—2004, 27(6).—789~795

关键词: 核化原理; 典型相关分析; 判别问题; Fisher核判别分析; 自适应算法

04102252 520 · 10
ELGamal类签名中的阈下信道封闭问题研究 = Research on the Freeness of Subliminal Channels in ElGamal-Type Signatures [刊, 中]/董庆宽 (西安电子科技大学综合业务网国家重点实验室, 西安 710071), 牛志华, 肖国镇//计算机学报.—2004, 27(6).—845~848

关键词: 数字签名; 阈下信道封闭协议; 阈下信道; 信息隐藏

国家自然科学基金资助 (90104005)

04102253 520 · 10
牛顿信道的带宽研究 = Research on the Bandwidth of Newton Channel [刊, 中]/董庆宽 (西安电子科技大学ISN综合业务网国家重点实验室, 西安 710071), 李思昆, 郭阳, 万海, 冷彪//计算机学报.—2004, 27(6).—849~853

关键词: 信息隐藏; 阈下信道; 牛顿信道; DSA

国家自然科学基金资助 (90104005)

04102254 520 · 10
基于再生密钥的量子安全通信方法 = A Quantum Direct Security Communication Protocol Based on Regenerative Keys [刊, 中]/侯越先 (天津大学计算机科学与技术系, 天津 300072)//计算机学报.—2004, 27(6).—854~859

关键词: 量子密钥发布; 量子安全通信; 再生密钥; 自治动力系统

04102255 520 · 10
基于任务复制的进化调度算法 = Task duplication based evolutionary scheduling algorithm [刊, 中]/姚文胜 (上海交通大学计算机科学与工程系, 上海200030), 薛广涛, 张冠华, 尤晋元//上海交通大学学报.—2004, 38(5).—755~758

并行程序任务调度是NP完全问题. 已有的进化调度算法不能很好利用任务复制这一重要手段. 为此, 利用染色体直接编码和间接编码的优点, 并结合任务图的知识, 使进化调度算法的搜索能力得到增强, 同时染色体的解码过程也得到简化. 通过与同类算法的性能比较, 表明了本算法在调度问题中的有效性. 图1表2参8

关键词: 任务复制; 任务调度; 遗传算法

国家自然科学基金资助 (60173033)

04102256 520 · 20
人工智能一种小波神经网络的优化构造及其应用 = An Optimal Construction of Wave Net and Its Applications [刊, 中]/张登峰 (南京理工大学, 南京210094), 廉士国, 王执铨, 胡寿松//兵工学报.—2004, 25(4).—448~452

关键词: 人工智能; 小波神经网络; 小波框架; 正交投影; 故障检测; 离散小波变换

04102257 520 · 20
带有偏差神经元的内回归神经网络在旋转机械故障诊断中的应用 = Application of the internally recurrent net with neuron units to fault diagnosis of rotary machines [刊, 中]/黄庆 (上海理工大学机械学院, 上海200093), 张雷//动力工程.—2004, 24(4).—552~556

针对传统的神经网络在机械故障诊断方面的不足, 利用偏差神经元改进了基于BP神经网络算法的内回归神经网络 (IRN) 算法, 加快收敛速度, 提高运算质量, 并将其应用于旋转机械的振动故障诊断与识别. 实例结果表明, 该算法学习收敛较快, 误差曲线平稳, 对复合故障的识别性能好.

关键词: 人工神经网络; 内回归神经网络; 旋转机械; 故障诊断

04102258 520 · 20
部分煤气化炉的热力学数学模型 = Thermodynamic mathematical model of coal partial gasifier [刊, 中]/余廷芳 (江西省电力试验研究院, 南昌330006), 蔡宁生//动力工程.—2004, 24(4).—560~566

在考虑部分煤气化炉操作条件、气化剂、

脱硫剂影响的基础上, 引入了部分煤气化炉能量转化系数 (而不是碳转化率) 的概念, 运用能量平衡、质量平衡、化学平衡方程建立了通用的与炉型无关的部分气化炉热力学数学模型, 用于预测部分气化炉出口的煤气成份、产量、热值和所需气化剂的量. 模型计算结果与实际数据相符, 满足实际工程精度需要, 并利用该模型计算分析了不同操作条件对部分气化炉产物的影响, 模型计算的煤气成分及热值变化与实际及理论相一致. 该模型在可在部分煤气化发电系统方案确定及性能分析中得到较好的应用, 并对部分煤气化炉实际操作运行有一定的指导意义

关键词: 部分煤气化炉; 热力学数学模型; 性能分析; 煤气成分预测

04102259 520 · 20
基于神经网络的软件质量综合评价方法 = An Overall Evaluating Method for Software Qualities Based on Neural Networks [刊, 中]/杨根兴 (上海市计算机软件评测重点实验室, 上海200235), 高大启, 宋国新//华东理工大学学报 (自然科学版).—2004, 30(3).—306~310
研究了软件质量评价的度量模型, 指出了软件综合质量评价中需要解决的一致性与稳定性问题, 提出了基于前向单隐层神经网络的软件质量评价方法, 一个软件质量评价实例表明, 该方法具有满意的效果. 图3表1参4

关键词: 度量模型; 神经网络; 软件质量评价

04102260 520 · 20
鱼形微机器人推进的力学分析 = Mechanical Analysis on Propulsion Mechanism of Fish Micro robot [刊, 中]/刘佳宇 (长沙理工大学计算机系, 长沙410076), 谭湘强, 李芳//华东理工大学学报 (自然科学版).—2004, 30(3).—358~360

关键词: 微机器人; 鱼类肌肉水动力学; 尾鳍; 摆翼

04102261 520 · 20
一种基于GDT的缺省规则发现算法 = An algorithm for discovery default rules based on GDT [刊, 中]/齐红 (吉林大学计算机科学与技术学院, 长春130012), 刘大有, 刘亚波, 崔广才//吉林大学学报 (理学版).—2004, 42(3).—397~401
将泛化分配表 (GDT) 作为假设搜索空间, 提出了一种从不一致和不完整的数据中提取缺省规则的算法. 使用该算法可以从不一致和不完整的数据中挖掘缺省规则, 同时该算法可过滤数据中的噪声, 并且可以对未见实例进行预测. 图1表3参8

关键词: 泛化分配表; 缺省规则; 不一致性; 不完全性

国家自然科学基金资助(60173006)

04102262 520 • 20

用有向图法解决网页爬行中循环链接问题 = Solve the cycle links problem in Internet crawling by directed graph [刊, 中]/赫枫龄(吉林大学计算机科学与技术学院, 长春130012), 左万利//吉林大学学报(理学版).—2004, 42(3).—402~404
提出网页构成的有向回路问题, 描述了由网页构成有向图的形式定义, 并给出了用有向图法发现网页构成的有向回路算法. 所给定的算法能使网页爬行器避免掉入由已爬行过的网页构成的有向回路陷阱. 图1参6

关键词: 爬行器; 网络搜索引擎; 超链接; 有向图

国家自然科学基金资助(60373099)

04102263 520 • 20

Reduct与属性序 = Reduct and Attribute Order [刊, 英]/韩素清(中科院自动化所北京100080), 王珏//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—429~449

一种基于差别矩阵的属性序约简算法已经被提出, 并且被证明对reduct是完备和唯一的. 这个算法可以理解成基于给定信息系统, 从属性序空间 Θ 到reduct空间 R 的映射 $R=Reduct(S)$, 称之为约简问题. 本文讨论约简问题的逆问题 $S=Order(R)$, 即, 给定一个reduct R , 我们将证明至少存在一个属性序 S 满足 $S=Order(R)$; 此外我们还将给出直接判定属性序偶 $\langle S, S' \rangle$ 具有相同reduct的判定规则. 方法是: 根据“一个属性序可以通过属性的有限次移动将其变换为另一个属性序”把属性序偶的判定问题变换为对一个邻近属性序偶的序列的判定问题. 为此, 我们首先证明了邻近属性序偶的基本定理, 然后使用次属性的概念, 证明了次属性定理及属性序基本定理, 最后对上述判定问题的充分条件做了初步讨论. 参3

关键词: 约简; 属性序; 粗糙集

国家自然科学基金资助(60273024)

04102264 520 • 20

面向实时传值系统的模型检测 = Model Checking Real-Time Value-Passing Systems [刊, 英]/陈靖(中科院软件所计算机科学实验室 北京100080), 曹子宁//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—459~471

为了对实时传值系统模型检测, 本文提出了一个形式语言-实时符号迁移图和一个逻辑系统-实时谓词 μ 演算. 本文提出了一个局部算法, 它以自顶向下的方

式产生和搜索可达状态空间, 并在on-the-fly实例化数据变量过程中保持时间计数的划分尽可能粗. 本算法不仅可以处理有限数据域的数据变量, 而且可以处理无限数据域中所谓数据无关变量. 据我们所知, 这是面向实时传值系统的第一个模型检测算法. 图8参22

关键词: 模型检测; 实时; 传值; 实时谓词 μ 演算

国家自然科学基金资助(60203028)

04102265 520 • 20

中文问题回答系统 = Chinese Question-Answering System [刊, 英]/Gai-Tai Huang ("National Defense" Management College, NDU P.O. BOX 90046-8, Chung-Ho, Taipei), Hsiu-Hsen Yao//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—479~488

关键词: ERE关系串列方式; 情报检索; 问答系统; 概念结构

04102266 520 • 20

一种基于学习的复杂非刚体运动跟踪方法 = Learning-Based Tracking of Complex Non-Rigid Motion [刊, 英]/王强(清华大学计算机系 北京100084), 艾海舟, 徐光佑//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—489~500

本文提出了一种通过学习物体内在结构来跟踪复杂非刚体运动的方法. 物体内在结构包括物体的内在表示和其内在动力学模型. 首先, 我们推导了用于非监督学习物体内在表示的数据降维和物体模型的概率密度估计算法. 所得到的物体状态向量的非刚体参数部分可以降到2-3维. 然后, 基于这种物体的内在表示, 我们推导了物体的内在动力学模型并可以通过训练数据来学习模型参数. 最后, 所学到的物体内在结构被集成到一个粒子滤波器的框架中, 形成一个完整的跟踪算法. 文中还显示了所学到的物体内在表示的一些直观意义. 大量的对比实验被用来证明新方法的有效性, 包括跟踪一个自由游动的鱼, 快速运动的嘴唇, 同时做表情运动和旋转运动的人脸. 本文所提出的方法也具有解决其它类型跟踪问题的潜力. 图9表1参28

关键词: 非线性数据降维; 粒子滤波器; 跟踪

国家自然科学基金资助(60273005, 60332010)

04102267 520 • 20

基于覆盖的构造性学习算法SLA及在股票预测中的应用 = A Structural Learning Algorithm Based on Covering Algorithm and Its Application in Stock Forecasting [刊, 中]/张燕平(安徽大学计算智能与信

号处理实验室, 合肥230039), 张铃, 吴涛, 徐锋, 张旻, 王伦文//计算机研究与发展.—2004, 41(1).—979~984

覆盖算法是神经网络学习算法中的一个十分有效的方法, 它克服了基于搜索机制的学习方法和规划学习方法计算复杂性高, 难以用于处理海量数据的不足, 为神经网络提供一个构造性的学习方法. 但该方法是在所有训练样本都是精确的假设上的, 未考虑到所讨论的数据具有不精确的情况, 若直接将该方法应用于数据不精确情况, 所得到效果不理想. 主要讨论数据具有不精确情况下的时间序列的预测问题. 为此将原有的覆盖算法进行改进, 引入“覆盖强度”和“拒识样本”的概念, 并结合这些新概念给出相应的覆盖学习算法(简称SLA), 最后将SLA算法, 应用于金融股市的预测, 具体应用到以上(海)证(券)综合指数构成的时间序列的预测, 取得了较好的结果, 这表明了SLA方法的可行性和应用前景. 图1表1参13

关键词: 覆盖算法; 构造性学习算法; 股市预测; 时间序列

国家自然科学基金项目(60175018)

04102268 520 • 20

解约束多目标优化问题的一种鲁棒的进化算法 = A Robust Evolutionary Algorithm for Constrained Multi-Objective Optimization Problems [刊, 中]/邹秀芬(武汉大学数学与统计学院, 武汉430072), 刘敏忠, 吴志健, 康立山//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—985~990

关键词: 约束多目标优化; 进化算法; 偏序关系; 约束占优; 收敛性

国家自然科学基金资助(60133010, 70071042, 60073043)

04102269 520 • 20

智能决策中的模糊近似 = The Concept of Fuzzy Approximation in Decision Making [刊, 中]/刘云翔(吉林大学计算机科学与技术学院, 长春130012), 孙吉贵//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—991~995

关键词: 模糊粗糙集合; 决策; 包含度; 模糊近似

国家自然科学基金资助(60073039, 60273080);

04102270 520 • 20

基于组合神经网络的聚合物质量预测 = Prediction of Polymer Quality Based on Stacked Neural Networks [刊, 中]/潘海天(浙江大学材料与化工学院 化学工程联合国家重点实验室, 杭州310027), 夏陆岳, 蔡亦军, 李伯耿//科技通报.—2004, 20(4).—298~302

介绍了一种将组合神经网络用于聚合物

质量预测的方法.由定量数据建立的单一神经网络模型往往缺乏泛化能力,而使用组合神经网络模型则可以显著改善模型的泛化能力.由于在建立组合神经网络模型过程中,合适的组合权重对模型是否具有良好预测性能是非常重要的,因此采用了岭回归方法来选择合适的组合权重.所提出的方法已成功应用于PVC颗粒特性的预测研究中.研究结果表明,与单一神经网络模型相比,组合神经网络模型具有更佳的模型预测精度和鲁棒性.图3表1参9

关键词:高聚物工程;神经网络;岭回归;组合泛化;PVC颗粒特性

国家自然科学基金资助(20125617)

04102271 520 • 20

烟草成分对其品质影响程度的粗糙集判别方法=Discrimination Method for Influence of Chemical Compositions on Tobacco Quality Based on Rough Sets [刊,中]/殷勇(河南科技大学车辆与动力工程学院,洛阳 471003)//农业机械学报.—2004, 35(4).—124~127

关键词:烟草;化学成分;品质;粗糙集理论

04102272 520 • 20

基于变精度粗糙模型的定量数据挖掘算法=A quantitative data mining algorithm based on varied precision rough set [刊,中]/钟根元(上海交通大学安泰管理学院,上海200052),王方华,范小军,黄沛//上海交通大学学报.—2004, 38(5).—763~767

为了解决定量数据中存在噪音数据或数据不完整的问题,并能从这些定量数据中挖掘出有效规则,在变精度粗糙模型(VPRS)的基础上,采用定量数据的模糊处理方法,研究了定量数据挖掘算法.该算法可以从定量数据中挖掘出更客观、有效的决策规则.图2表2参15

关键词:变精度粗糙模型;定量数据;模糊理论;数据挖掘;决策规则

国家自然科学基金资助(70172003)

04102273 520 • 20

基于V-fold Cross-validation和Elman神经网络的信用评价研究=Research of Credit Score Based on V-fold Cross-validation and Elman Neural Networks [刊,中]/吴德胜(中国科学技术大学商学院,合肥230052),梁樑//系统工程理论与实践.—2004, 24(4).—92~98

研究了关于公司信用评估问题的现状,指出一般神经网络应用于信用评估领域的不足.在此基础上,提出一套甄选原则以选择关键的信用评分指标;然后依据这些指标建立了基于Elman回归神经网络的我国企业的信用评估模型.采用

V-fold Cross-validation技巧对该模型的评分效果进行了实证研究.图3表7参12

关键词:Elman神经网络;V-fold cross-validation技巧;信用评分

04102274 520 • 20

城市交通干线递阶模糊控制及其神经网络实现=Hierarchical Fuzzy Control for Urban Traffic Trunk Roads and Its Neural Network Implementation [刊,中]/沈国江(浙江大学工业控制技术国家重点实验室,杭州310027),孙优贤//系统工程理论与实践.—2004, 24(4).—99~105

关键词:交通干线;协调控制;模糊理论;神经网络;递阶控制

04102275 520 • 20

超视锐度研究及理论解释=Investigation and Theoretical Interpretation on Hyperacuity [刊,中]/刘晓东(浙江大学计算机学院,杭州 310027),汪云九,周昌乐,李东光,吴新年//信息与控制.—2004, 33(3).—257~261

超视锐度(超分辨)是视觉研究中一个奇特的现象,本文先对超视锐度现象的实验研究情况作一系统介绍,然后阐述了相关理论模型及观点.联系到其他感觉系统中也有类似现象,从信息论观点提出这是一种系统层次上的功能现象,具有重要的理论意义和实际应用前景.图4参15

关键词:超视锐度(超分辨);游标卡尺实验;心理物理;信息论

国家自然科学基金资助(60275023)

04102276 520 • 20

一类模糊逻辑系统的收敛性研究=On the Convergence of a Fuzzy Logic System [刊,中]/陈刚(辽宁工程技术大学系统科学与数学研究所,阜新 123000),郭嗣琮//信息与控制.—2004, 33(3).—325~327

以在理论和实际中应用广泛的Mamdani纯模糊逻辑系统为研究对象,提出了模糊格距离和格收敛性的定义并研究了它们的性质.在特征合成算法的基础上,证明了该系统的格收敛性,提出了输入状态空间和输出状态空间的划分方法,给出了控制中心和半径.参9

关键词:模糊逻辑系统;合成推理;模糊格距离;模糊格收敛性

国家自然科学基金资助(50174027)

04102277 520 • 20

一种支持向量机粗糙神经网络的构造与分类决策=Construction of an SVM Rough Neural Network and Its Classification Decision [刊,中]/肖迪(南京航空航天大学自动化学院,南京 210016),胡寿松//信息与控制.—2004, 33(3).—373~375
本文根据支持向量机可以解决小样本学

习问题的优势,再结合粗糙理论对不确定性问题分析的特点,提出一种支持向量机的粗糙神经网络的构造方法.该方法引入多个类似于支持向量机的子神经网络,并将网络中的隐层单元设计成由多组粗糙神经元构成的网络单元.这种新型神经网络具有结构确定、可解释性好、计算简单、收敛速度快等特点.最后,以某型歼击机的飞机舵面故障判决为例,用仿真结果证明,本文方法是行之有效的.图3参5

关键词:粗糙集;神经网络;支持向量机;分类

国家自然科学基金资助(60234010)

04102278 520 • 20

一种基于人工免疫原理的最优模糊神经网络控制器=An Optimal Fuzzy Neural Network Controller Based on Artificial Immune Principle [刊,中]/左兴权(哈尔滨工业大学控制科学与工程系,黑龙江哈尔滨 150001),李士勇//信息与控制.—2004, 33(3).—380~384

提出了一种基于人工免疫原理的最优RBF模糊神经网络控制器设计方案.首先给出了控制器结构,其次将免疫进化算法用于控制器参数的优化,设计了一种满足二次型性能指标的最优RBF模糊神经网络控制器.将该控制器用于控制实际倒立摆系统,并采用状态变量合成方法以大大减少模糊规则的数目,实验结果验证了该控制器的有效性.图3表1参8

关键词:免疫进化算法;模糊神经网络;模糊控制;人工免疫系统

国家自然科学基金资助(50138010)

04102279 520 • 20

人工免疫响应的模型研究=Model of artificial immune response [刊,中]/孙勇智(浙江大学电气工程学院,杭州 310027),戴晓晖,韦巍//浙江大学学报(工学版).—2004, 38(6).—682~686

根据人类免疫系统的免疫响应过程和免疫学中独特型免疫网络的假设,从免疫响应中B细胞的结合、B细胞的激励以及复制等方面入手,提出了建立人工免疫响应网络模型的新思想.描述了该免疫网络的结构模型、网络中各单元的相互作用和B细胞的克隆扩增以及网络结构的动态更新,并将网络对抗原的首次响应和二次响应进行了仿真.同人类的免疫系统类似,该免疫网络具有学习、记忆和辨识能力,同时具备分布、并行处理的特点.图5参10

关键词:免疫系统;免疫响应;免疫网络

国家自然科学基金资助(69904009)

04102280 520 • 20

基于模糊认知图的Agent推理模型
=Fuzzy cognitive map based Agent reasoning model [刊, 中]/于江涛(浙江大学 系统工程研究所, 杭州310027), 钱积新//浙江大学学报(工学版).—2004, 38(6).—697~701, 746
关键词: Agent; 模糊认知图; 推理

04102281

★520 • 20

汉语句法树库标注体系=Annotation Scheme for Chinese Tree bank [刊, 中]/周强(清华大学计算机系智能技术与系统国家重点实验室, 北京100084)//中文信息学报.—2004, 18(4).—1~8

The syntactically annotated corpora, commonly called 'treebanks', play an important role in empirical linguistics as well as in machine learning methods in natural language processing. After a brief summarization of several treebank annotation of different language, we proposed a new annotation scheme for Chinese treebank in this paper. Under this scheme, every Chinese sentence will be annotated with a complete parse tree, where each non-terminal constituent is assigned with two tags. One is the syntactic constituent tag, which describes its external functional relation with other constituents in the parse tree. The other is the grammatical relation tag, which describes the internal structural relation of its sub-components. These two tag sets consist of 16 and 27 tags respectively. They form an integrated annotation for the syntactic constituent in a parse tree through top-down and bottom-up descriptions. Based on this scheme, we built a 1, 000, 000 words Chinese treebank covering a balanced collection of journalistic, literary, academic, and other documents. The annotating experiments on different kinds of complex linguistic phenomena show the availability and compatibility of this annotation scheme. Tab.2 Ref.21

Key words: computer application; Chinese information processing; tree bank; annotation scheme; corpus linguistics
国家自然科学基金资助(69903007; 60173008)

04102282

520 • 20

基于规则的自动分类在文本分类中的应用=Rule-based Automatic Category Application on Text Category [刊, 中]/李渝勤(北京信息工程学院, 北京100101), 孙丽华//中文信息学报.—2004, 18(4).—9~14

文本自动分类是指将文本按一定的策略归入一个或多个类别中的应用技术.该文首先介绍三种基于统计的自动分类技术(k近邻分类器、支持向量机分类器和朴素贝叶斯分类器), 剖析了基于统计的自动分类的优势及不足.基于统计的自动分类的不足主要表现为: 当类别之间分类特征的交叉变大时, 分类精度呈下降趋势, 在多层分类的情况下, 此局限尤为突出.针对此局限性, 为了提高自动分类的精度, 我们引入了基于规则的自动分类来对其进行改进和扩充, 并整合两种自动分类技术的优点, 设计出了混合分类器系统, 从而获得了比较理想的分类效果.图1表4参9

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 文本挖掘; 文本分类; 规则分类

04102283

520 • 20

半结构化中文信息检索中查询结果相关度算法的研究=Research on Ranking Algorithm in XML Document Retrieval [刊, 中]/曲卫民(中科院软件所系统软件与中文信息中心, 北京100080), 孙乐, 孙玉芳//中文信息学报.—2004, 18(4).—15~22

该文研究了对富含文本信息的XML数据进行基于关键字的查询时, 查询结果与查询条件之间相关度的计算问题, 分析了利用传统信息检索技术解决该问题时存在的一些不足, 提出了一种基于节点的动态的关键字权重算法, 以及综合考虑关键字在查询结果中的频率分布特征和结构分布特征的查询结果相关度算法, 有效解决了XML数据中的结构信息对相关度计算的影响, 实验证明该方法取得了较好的检索性能.图4表2参14

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; XML; 信息检索; 相关度算法
国家自然科学基金资助(69983009)

04102284

520 • 20

基于转换的时间-事件关系映射=A Time-Event Mapping Method Based Transformation [刊, 中]/王昀(智能技术与系统国家重点实验室 清华大学计算机科学与技术系, 北京100084), 苑春法//中文信息学报.—2004, 18(4).—23~30

近些年来, 中文时间信息抽取和处理已经变得越来越重要.然而, 很少有研究者关注中文文本中事件信息所对应的时间信息的识别和分析.该文的目的是确定文本中时间信息和事件信息之间的映射关系.区别于传统的基于规则的方法, 该文采用了一种机器学习的方法——基于转换的错误驱动学习——来确定事件相应的时间表达, 这种学习算法可以自

动的获取和改进规则.使用训练得到的转换规则集后, 系统的时间-事件映射错误率减少了9.74%, 实验结果表明本系统对基于规则的方法有很好的改进效果.图1表2参15

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 时间信息处理; 基于转换的错误驱动学习; 信息抽取
国家自然科学基金资助(69975008)

04102285

520 • 20

基于机器理解的汉语隐喻分类研究初步=Research into Machine Understanding-based Classification of the Metaphor of Chinese [刊, 中]/杨芸(厦门大学 计算机科学系人工智能研究所, 厦门361005), 周昌乐, 王雪梅, 戴帅湘//中文信息学报.—2004, 18(4).—31~36
该文将汉语隐喻分类计算模型的研究引入汉语的机器理解当中, 通过对大规模汉语隐喻语料的研究分析, 结合汉语隐喻的认知特征, 笔者构建了一套基于理解的汉语隐喻分类体系.分类主要以汉语隐喻句中本体和喻体的内在相似性作为切入点, 从隐喻理解的方式、理解的难易程度以及理解所涉及的相关知识结构等方面进行综合分析, 同时, 辅以真实语料的统计分析, 对分类的合理性作出了验证和修订, 最终给出了基于理解的汉语隐喻分类体系, 并对该体系作出了语言学上的比较和解释.图2表1参6

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 隐喻; 分类; 计算模型; 相似性

04102286

520 • 20

基于互连网的术语定义获取系统=A Web-Based Term Definition Extracting System [刊, 中]/许勇(北京工业大学计算机学院, 北京100022), 荀恩东, 贾爱平, 宋柔//中文信息学报.—2004, 18(4).—37~43

文中介绍了一个实验性的基于互联网的术语定义获取系统, 可以方便、迅速的从互连网上查找术语的定义以及与定义有关的内容, 给用户迅速获得新生术语以及新技术词汇的定义方面的知识提供方便.系统采用一组术语定义的语言学模式, 以多线程方式高效下载网页, 并从中匹配符合术语定义模式的文本段落, 再经一定后续处理, 形成返回给用户的结果.系统中使用的语言学模式是在一定量的科技期刊语料库中获取的.试验结果表明系统的运行效率高, 结果的准确度比较令人满意.图1表1参6

关键词: 人工智能; 自然语言处理; 术语定义; 信息抽取

国家自然科学基金资助(60272055)

04102287

520 • 20

基于规则库的汉字输入法自动评测系统

的设计=The Design of Input Method Auto Evaluating System Based On Rule Lib/张玉华(苏州大学计算机科学与技术学院, 苏州 215006), 周克兰//中文信息学报.—2004, 18(4).—50~54

汉字编码输入法是汉字输入电脑的主要方式,对输入法进行科学评价,从而帮助软件开发人员和输入法用户进行自我改进或评估,有其十分积极的意义.该文在实际应用基础上,提出了通过汉字输入系统输入规则库的建立,在选定的输入状态法状态下,通过计算机自动模拟汉字输入得到输入法码本,并以码本为基础根据信息技术国家标准完成输入法性能自动评价的思路.图3表2参6

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 码本; 规则库; 自动评测系统

04102288 520 • 20

自然言语的韵律组织中的不确定性及其在语音合成中的应用=The Uncertainty in Prosody of Natural Speech and Its Application in Speech Synthesis [刊, 中]/初敏(微软亚洲研究院, 北京100080)//中文信息学报.—2004, 18(4).—66~71
该文对自然言语的韵律组织中的不确定性及其对合成语音自然度的影响进行了初步探讨,并在此基础上,提出在韵律预测中用最小错误概率准则代替传统的最大生成概率准则,从而在预测结果中保留多种等价的韵律实现.该文还进一步提出一种将基于最小错误准则的韵律预测与单元选择结合的算法,首先根据最小错误准则在所有候选单元中筛选出最不可能造成韵律错误的样本,然后再依据最平滑拼接准则从各种韵律等价的路径中选出一条能达到最平滑拼接的作为最后输出.图2参15

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 言语; 韵律的不确定性; 单元选择; 最小错误准则

04102289 520 • 20

盲人用计算机软件系统中的语音和自然语言处理技术=The Speech and Natural Language Processing Technique Used in a Software System for the Blinds [刊, 中]/庄丽(清华大学计算机科学与技术系智能技术与系统国家重点实验室, 北京100084), 包塔, 朱小燕//中文信息学报.—2004, 18(4).—72~78

该文介绍了智能技术与系统国家重点实验室开发的“北极光”盲人用计算机软件系统中涉及的语音和语言处理技术.该系统能够获取和分析需要反馈的屏幕信息,通过语音合成平台将其内容朗读出来,对用户进行语音提示;与汉语自动分词、语言模型等自然语言处理技术的结合,使系统能够进行汉字和盲文的

转换,反馈信息可以通过盲文点显器输出,使用户能够摸读盲文点字来获取所需要的信息,用户也可以采用盲文输入法进行输入,输入结果可转换为汉字文本形式.图4参6

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 语音合成; 文本分析; 汉语自动分词; 语言模型

国家自然科学基金资助(60272019, 60321002)

04102290 520 • 20

多模式汉语连续语音识别中视觉特征的提取和应用=To Extract and Apply Visual Features in Mandarin Multimodal Continuous Speech Recognition [刊, 中]/刘鹏(清华大学 电子工程系网络与人机语音通信研究所, 北京100084), 王作英//中文信息学报.—2004, 18(4).—79~84

该文对在汉语多模式汉语语音识别系统中利用视觉特征进行了研究,给出了基于多流隐马尔科夫模型(Multi-stream HMM, MSHMM)的听视觉融合方案,并对有关视觉特征的两项关键技术:嘴唇定位和视觉特征提取进行了详细讨论.首先,我们研究了基于模板匹配的嘴唇跟踪方法;然后研究了基于线性变换的低级视觉特征,并与基于动态形状模型的特征作了比较;实验结果表明,引入视觉信息后无噪环境下语音识别声层首选错误率相对下降36.09%,在噪声环境下的鲁棒性也有明显提高.图6表1参11

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 多模式; 听-视觉融合; 视觉特征提取; 鲁棒性

04102291 520 • 20

灰度图像中字符切分方法的研究=A Study on Segmentation Method for Gray Document Image [刊, 中]/陈艳(中国科学院计算技术研究所, 北京100080), 孙羽菲, 张玉志//中文信息学报.—2004, 18(4).—44~49

关键词: 人工智能; 模式识别; 字符切分; 灰度图像; OCR

04102292 520 • 20

一种计算汉字串之间相关程度的新方法=A New Method for Calculating Relativity of Chinese Strings [刊, 中]/曹娟(湘潭大学 信息工程学院, 湘潭411105), 周经野//中文信息学报.—2004, 18(3).—55~59

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 黏结度; 相关信息; 分词

04102293 520 • 20

《信息处理用GB13000.1字符集汉字部件规范》在输入法应用中的难点讨论

=Difficulties in the Application of “Chinese Character Component Standard of GB 13000.1 Character Set for Information Processing” for Chinese Character Input [刊, 中]/张小衡(香港理工大学 中文及双语学系, 香港)//中文信息学报.—2004, 18(4).—60~65

关键词: 计算机应用; 中文信息处理; 汉字输入; 汉字部件; 规范

04102294 520 • 30

计算机系统结构高频地波雷达VXI总线接口电路的设计=Design of VXIbus Register Based Interface Circuit for HF Ground Wave Radar [刊, 中]/陈泽宗(武汉大学电子信息学院, 武汉430072)//武汉大学学报(理学版).—2004, 50(3).—379~383

关键词: 高频地波雷达; 接口电路; VXI总线; 寄存器基; 硬件描述语言

04102295 520 • 30

煤矿安全信息共享与网络决策平台研究=Research on the Platform of Coalmine Safety Information Sharing and Decision-Making on the Web [刊, 中]/刘桥喜(北京大学遥感与地理信息系统研究所, 北京100871), 毛善君, 马乃//北京大学学报(自然科学版).—2004, 40(4).—652~657

针对煤矿安全信息管理存在的问题与煤矿 workflows 的特点,结合灰色地理信息系统与计算机支持下的协同工作(CSCW)理论提出了煤矿安全信息共享与网络决策平台的概念与体系结构,并从平台实现与煤矿安全数据角度阐述了基于元数据动态修正的灰色空间信息共享模型、煤矿安全网络决策的协同工作模型和相关的关键技术.介绍了平台在枣庄矿业集团的应用.图6参7

关键词: 煤矿安全; 信息共享模型; 网络决策; 协作模型

国家自然科学基金资助(59904001)

04102296 520 • 30

VLSI三维电容的多极提取新方法=New Multipole Method for 3-D Capacitance Extraction [刊, 英]/杨利志(清华大学计算机系 北京100084), Ze-Yi Wang//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—544~549

VLSI电路的特征尺寸已降至深亚微米量级.为保证高性能电路设计的正确性,需要快速而精确地计算互连寄生电容.在应用多极方法快速提取三维电容的实现中,本文提出了虚拟立方体方法以确定二维边界元间的距离关系.它利用二维边界元完整形体信息而不是仅通过边界元中心之间的位置关系加以判断.数值计算结果表明,与先进的多极加速提取软件FastCap相比,应用本文方法的三

维电容多极快速提取, 其计算复杂度仍为 $O(n)$, n 为边界元数, 但具有更高的精度和更快的速度.图6表2参10

关键词: 三维寄生电容提取; 间接边界元素法; 立方体划分方法; 多极加速法
04102297 520 • 30

不经意式多项式求值 = Oblivious Polynomial Evaluation [刊, 英]/李红达 (中科院研究生院信息安全国家重点实验室 北京100039), 姬东耀, 冯登国, 李宝//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—550~554
关键词: 不经意式多项式求值; 不经意传输; 多方安全计算

04102298 520 • 30

抽象状态机下认证协议新的语义模型 = New Semantic Model for Authentication Protocols in ASMs [刊, 英]/薛锐 (中科院软件所信息安全国家重点实验室 北京100080), 冯登国//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—555~563

关键词: 密码协议; 形式化分析; 抽象状态机; 认证协议
国家自然科学基金资助 (60373048, 60273027)

04102299 520 • 30

基于通用攻击结构的秘密共享方案 = Practical Secret Sharing Scheme Realizing Generalized Adversary Structure [刊, 英]/郭渊博 (西安电子科技大学计算机学院, 西安710071), //Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—564~569

关键词: 秘密共享; 通用攻击结构; 写结构; 等价类; 化简

国家自然科学基金资助 (90204012)

04102300 520 • 30

植基于椭圆曲线密码系统的多重数字签章机制 = Digital Multi-Signature Scheme based on the Elliptic Curve Cryptosystem [刊, 英]/Tzer-Shyong Chen (Department of Information Management, Tunghai University, Taichung), Kuo-Hsuan Huang, Yu-Fang Chung//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—570, 封三

关键词: 身分认证; 椭圆曲线密码系统; 多重数字签章机制; 椭圆曲线离散对数问题

04102301 520 • 30

一种适合于多播和单播的集成调度算法 = An Input-Queued Integrated Scheduling Algorithm for Unicast and Multicast Traffic [刊, 中]/陈晴 (东南大学计算机科学与工程系, 南京210096), 吴俊, 罗军舟//计算机学报.—2004, 27(6).—

758~764

具有输入队列结构的路由器或交换机内部交换可以工作在线路速率上, 适应了高速网络交换的要求.但现有输入队列调度方案将单播和多播流量分开考虑, 使用不同的交换结构和调度算法, 不适合网络中多播流和单播流并存的实际情况.该文提出一种不区分多播、单播分组, 遵循同一入队策略和同一调度规则的集成调度算法EOPF (Extended Oldest Port First).仿真实验表明EOPF算法在各种多播和单播负载组成比例下始终保持高吞吐率, 并能在全单播流量下达到100%吞吐率, 适合于多播、单播混合存在的网络流量.图4表1参14

关键词: 输入队列; 多播; 单播; 调度算法

国家自然科学基金资助 (90204009)

04102302 520 • 30

网络集群计算系统中的并行任务调度 = Parallel-job Scheduling on Cluster Computing Systems [刊, 中]/黄金贵 (中南大学信息科学与工程学院计算机理论与软件研究所, 长沙410083), 陈建二, 陈松乔//计算机学报.—2004, 27(6).—765~771

基于多处理机并行任务调度模型, 探讨网络集群计算系统中的并行任务调度问题.首先证明了一般网络集群计算系统中调度算法的可近似性难度, 然后提出了三种不同的启发式算法: 最大长度优先调度算法、最大宽度优先调度算法和最大面积优先调度算法; 然后根据大量的模拟实验对这些算法以及文献中已提出的调度算法进行了比较分析, 结果表明该文的启发式算法比文献中的算法在性能上效果更好.图1表2参10

关键词: 网络集群计算; 并行任务调度; 近似算法; NP难问题

国家自然科学基金资助 (90104028)

04102303 520 • 30

支持QoS的层次组播路由算法框架 QHMR = QoS-Based Hierarchical Multicast Routing [刊, 中]/陆慧梅 (清华大学计算机科学与技术系, 北京100084), 向勇, 史美林//计算机学报.—2004, 27(6).—772~781

Internet规模的迅速扩大使QoS组播路由的复杂性增加.为此, 该文提出了支持QoS的层次组播路由算法框架QHMR (QoS-based Hierarchical Multicast Routing).在HMR (Hierarchical Multicast Routing) 层次划分的基础上, QHMR对网络的拓扑结构、带宽和组播树分布信息三者的聚集方法进行了定义, 并设计了适用于层次网络的支持QoS的组播路由算法.实验结果表明, QHMR能显著减

少路由器维护的信息以及路由器之间交换的协议分组, 具有良好的可扩展性; 同时, 较之平面QoS组播路由, QHMR能够得到较理想的路由成功率和组播树代价.图4表6参21

关键词: 层次路由; 组播路由; 带宽约束; QoS组播路由

国家自然科学基金资助 (90104002)

04102304 520 • 30

验证包含黑盒的电路设计的有效方法 = An Efficient Method for Verifying Designs with Black Boxes [刊, 中]/李光辉 (中国科学院计算技术研究所, 北京100080), 邵明, 李晓维//计算机学报.—2004, 27(6).—796~802

在超大规模集成电路设计中, 为了进行早期的设计错误检测与调试或层次化验证, 常常需要使用含黑盒的设计验证方法.该文提出了一种结合逻辑模拟和布尔可满足性的黑盒验证方法, 用于验证设计中黑盒外部的功能正确性.该方法使用量化的合取范式(CNF)来表示电路中出现的未知约束, 并且不需要修改电路结构, 有效地节省了计算资源.此外, 通过使用随机并行模拟增强了可满足性算法的错误检测能力.通过对ISCAS'85电路的实验表明了该方法不仅比以往同类算法速度快, 而且具有较好的错误检测能力.图4表5参14

关键词: 布尔可满足性; 功能验证; 黑盒; 布尔比较; 逻辑模拟

国家自然科学基金资助 (90207002)

04102305 520 • 30

集群动态负载平衡系统的性能评价 = Performance Evaluation of Dynamic Load Balancing System for Clusters [刊, 中]/唐丹 (华中科技大学集群与网格计算湖北省重点实验室, 武汉430074), 金海, 张永坤//计算机学报.—2004, 27(6).—803~811

关键词: 集群; 动态负载平衡; 性能分析; 随机Petri网

04102306 520 • 30

异构盘阵中最优Stripe Unit Size选择技术 = The Optimal Stripe Unit Size of Heterogeneous Disk Array [刊, 中]/刘军 (国防科学技术大学计算机学院, 长沙410073), 杨学军, 唐玉华, 王勇献//计算机学报.—2004, 27(6).—819~827

关键词: 异构盘阵; 性能模型; 带宽; 条带单元大小

国家自然科学基金资助 (69825104)

04102307 520 • 30

Ad Hoc网络按需路由协议的改进 = An Improvement to Ad Hoc On-demand Routing Protocol [刊, 中]/余旭涛 (东南大学移动通信国家重点实验室, 南京

210096), 毕光国, 王霄峻, 张在琛//计算机学报.—2004, 27(6).—838~844

关键词: Ad Hoc; AODV; DSR; 路由; 链路层

国家自然科学基金资助(60372054)

04102308 ★520·30

面向HDL描述基于路径覆盖的模拟矢量自动生成方法研究=A New Method for Automatic Generating Simulation Vectors from HDL Descriptions Based-on Path Coverage [刊, 中]/李瞰(国防科学技术大学计算机学院, 长沙 410073), 李思昆, 郭阳, 万海, 冷彪//计算机学报.—2004, 27(6).—721~728

A novel method for automatic generating simulation vectors from HDL descriptions based on path coverage and constraint solving is presented. The method only generates constraints for condition expression of the control statements, which can reduce the costs on constraint solving. It can deal with all constraints involving bits, bit-vectors and integers. It can deal with various HDL description styles, and various types of designs. Experimental results on several practical designs show that our method can efficiently improve the simulation vector generation process, which in turn accelerates the design process. The vectors generated by our method can also be used in low-level verification and fault simulation. The prototype system has been applied to verify RTL description of a real 32-bit microprocessor design and complex bugs remained hidden in the RTL descriptions are detected. Fig.3Tab.2Ref.12

Keywords: VLSI; automatic simulation vectors generation; DD model; path coverage; constraint solving

国家自然科学基金资助(60303011, 90207019)

04102309 520·30

无线数据网络中基于博弈论方法的功率控制=Power Control Based on Game Theory in Wireless Data Networks [刊, 中]/殷志明(上海交通大学电子与信息学院, 上海200030), 谢剑英//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—909~915

功率控制是第3代移动通信网络中无线资源管理的一项关键技术.传统的功率控制主要考虑移动通信系统中的话音业务.设计了一个新的基于定价的效用函数, 采用了博弈论的分析方法, 提出了一个适用于无线数据网络的功率控制框架.证明了非合作功率控制博弈中存在惟一的纳什均衡, 设计了一个分布的功

率控制算法并证明了算法的收敛性.通过数值仿真来验证算法的性能, 讨论了各个用户的传输特性和效用函数中定价因子对系统性能的影响, 仿真结果表明用户可以用较低的传输功率获得较高的效用, 算法具有较好的收敛性能.图9表1参16

关键词: 无线数据网络; 功率控制; 博弈论

04102310 520·30

移动自组网中基于路径稳定性的QoS路由协议=A QoS Routing Protocol Based on Path Stability in Mobile Ad Hoc Network [刊, 中]/彭革刚(复旦大学计算机科学与工程系, 上海200433), 杨疆湖, 高传善//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—916~922

随着多媒体应用日益普及, 在移动自组网中提供QoS已经逐渐成为自组网研究的热点问题.然而现有的自组网QoS路由协议主要集中研究如何找到满足QoS条件的可行路径而没有考虑可行路径的稳定性.针对移动自组网的特点, 提出了基于路径稳定性的QoS路由协议PSQRP, 该协议基于路径稳定性PSF来选择路由, 减少了链路断开的概率.同时协议采用了主次预约技术来预约网络资源, 进一步提高了协议的请求成功率.模拟结果表明, 在动态的网络环境下, PSQRP协议能够取得良好的性能.图5表1参9

关键词: 移动自组网; QoS; 路由协议; 路径稳定性

04102311 520·30

基于LVS系统的负载动态平衡设计与实现=Design and Realization of Dynamic Load Balancing Based on Linux Virtual Server System [刊, 中]/郭全生(清华大学计算机科学与技术系 北京 100084), 舒继武, 毛希平, 温冬蝉, 郑纬民//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—923~929

基于LVS的集群负载调度系统, 内核中的加权调度算法权值是静态的, 没有动态调整机制, 容易出现任务分配与真实服务器处理能力相背离.给出了一种通过量化调度器和真实服务器的实时反馈负载信息指标, 计算服务器综合负载, 动态调整服务器权值的收敛算法, 实现负载动态平衡, 及时调整负载倾斜, 进一步提高服务器的利用效率和集群系统的吞吐率.设计可应用在使用LVS的负载平衡调度集群系统中.图5参10

关键词: LVS; 动态平衡; 调度器; 真实服务器; 反馈

04102312 520·30

数据全并行FFT处理器的设计=Design and Implementation of High Throughput FFT Processor [刊, 中]/谢应科(中国科学

院计算技术研究所 北京 100080), 付博//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—1022~1029

讨论了基4和混和基算法的FFT处理器设计问题, 提出的操作数地址映射方法充分利用了FFT算法本身的同址性质, 能同时提供蝶形运算所需的4个操作数, 具有最大的数据并行性.按照旋转因子存放规则, 蝶形运算所需的3个旋转因子地址相同, 且寻址方式简单.运算部件采用3个乘法的复数运算算法, 有效减少了运算部件的大小, 它既可以作基4蝶形运算, 也可以同时进行2个基2蝶形运算.采用Altera公司的EP200K400E, 工作频率达到89MHz, 1024点16位复数FFT需要14.1 μ s, 4096点需要67 μ s.图6表5参14

关键词: 快速傅里叶变换; FFT处理器
国家自然科学基金资助(69896250, 60303017)

04102313 520·30

基于小波的多重分形业务排队分析=Multifractal Queue Analysis Based on Wavelet [刊, 中]/洪飞(北京航空航天大学计算机学院, 北京100083), 吴志美//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—930~933

关键词: 小波; 多重分形; 网络模型; 排队分析

04102314 520·30

可靠可缩放安全多播密钥更新实现研究=Research on Implementation of Scalable and Reliable Secure Multicast Rekeying [刊, 中]/许勇(东南大学计算机科学与工程系, 南京210096), 凌龙, 顾冠群//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—934~939

关键词: 前缀编码; 安全多播; 密钥树; 密钥更新

国家自然科学基金重大研究计划资助项目(90104009)

04102315 520·30

一种用于内容过滤和检测的快速多关键词识别算法=A New Fast String Matching Algorithm for Content Filtering and Detection [刊, 中]/宋华(清华大学计算机科学与技术系, 北京100084), 戴一奇//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—940~945

关键词: 内容过滤和检测; 字符串匹配算法; 多模式字符串匹配算法

04102316 520·30

扩展UML语义以支持并行和分布式仿真系统设计=Extending Standard UML Semantics to Support PADS Design [刊, 中]/胡四泉(中国科学院软件研究所通用软件实验室, 北京100080), 范植华, 余

春东//计算机研究与发展.—2004, 41 (6).—1030~1036

关键词: 并行和分布式仿真; 统一建模语言; 仿真建模; 面向对象设计

04102317 520 • 30

移动 Ad hoc 网络中的分簇算法 =Clustering Algorithms in Mobile Ad hoc Network [刊, 中]/王海涛(解放军理工大学通信工程学院, 南京210007), 郑少仁, 刘晓明//解放军理工大学学报.—2004, 5(3).—28~32

关键词: Ad hoc网络; 体系结构; 分簇算法; 服务质量; 媒体接入控制

04102318 ★★520 • 30

分布式无线传感器网络体系结构及应用支撑技术研究=On the Architecture and Application Supporting Technology of Distributed Wireless Sensor Network [刊, 中]/曾鹏(中国科学院沈阳自动化研究所, 沈阳110016), 于海斌, 梁英, 尚志军, 王忠锋//信息与控制.—2004, 33(3).—307~313

在归纳传感器网络研究进展的基础上, 给出了综合传感器网络技术各个方面的协议体系结构, 并在新的传感器网络体系结构下, 系统地阐述了传感器网络应用支撑技术研究的进展. 图2表1参25

关键词: 通信技术; 分布式传感器网络; 可扩展性; 环境适应性; 健壮性

国家自然科学基金资助(60374072)

04102319 ★520 • 40 计算机软件树-投影关联规则挖掘方法的水平优化与搜索策略研究=Research on Horizontal Optimization and Search Strategy for the Mining of Association Rules Based on TreeProject [刊, 中]/李学明(重庆大学计算机学院 重庆 400044), 刘勇国, 廖晓峰, 吴开贵, 张伟//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—946~955

The TreeProject algorithm is the most efficient solution to the problem that can be described as "the algorithm will not run if the dataset is very large", but there are redundant projects in this algorithm. In order to remove the redundant projects, the horizontal optimizing strategies are presented which consist of the combining strategy used in the mining process and the generating strategy used at the end of mining. The advantages of this algorithm not only can reduce the search space and the memory requirements of the TreeProject algorithm, but also promote the mining of frequency items. Furthermore, the judgment of the horizontal redundancy can be simplified from the two project databases into the

two corresponding sets of transaction number, which can save the time, and can also improve the project operation without adding extra time. From the time complexity and the space complexity, the HOP_TreeProject algorithm based on this horizontal optimizing strategies greatly improves the TreeProject algorithm. The experimental results also demonstrate the correctness of the above conclusions. Fig7 Tab.5 Ref12

Key words: association rules; TreeProject; horizontal optimization; data mining

国家自然科学基金资助(60271019)

04102320 520 • 40

基于软件体系结构的构件组装工具 ABC-Tool=ABC-Tool—An Architecture-Based Component Composition Tool [刊, 中]/向俊莲(北京大学信息科学技术学院软件研究所, 北京100871), 杨杰, 梅宏//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—956~964

软件朝着越来越复杂和庞大的趋势发展, 因此对更有效的软件开发技术的需求十分迫切. 近年来, 软件体系结构、构件技术和软件复用技术等开始在软件开发中发挥重要作用, 成为软件工程领域研究的热点. 在基于构件复用的开发方法中, 构件组装技术是关键, 而且一直以来也是难点所在. ABC(architecture-based component composition)是一种基于软件体系结构、面向构件的软件开发方法. 介绍了为ABC方法提供有效支持的工具ABC-Tool, ABC-Tool以软件体系结构为设计蓝图, 以构件为基本开发单元, 在不修改构件源代码的前提下, 通过可视化的图形建模方式, 从体系结构的高层设计逐层映射到底层实现, 将可运行或可部署的构件组装为最终的可正确运行的系统. 图10参21

关键词: 软件体系结构; 软件体系结构描述语言; 基于构件的软件开发; ABC方法

国家自然科学基金重点资助(60233010, 60125206)

04102321 520 • 40

机器语言的类型化及代码的安全检查 =Typing for Machine Language and Safety Checking for Machine Code [刊, 中]/胡荣贵(中国人民解放军电子工程学院系统工程教研室, 合肥230037), 陈意云, 郭帆//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—965~971

关键词: 类型系统; 类型安全; 子定型 国家自然科学基金资助(60173049)

04102322 520 • 40

语义转换——直接指称语义到接续指称语义 =Semantics Transformation: From

Direct Denotational Semantics to Continuation Denotational Semantics [刊, 中]/吕江花(吉林大学计算机科学与技术学院, 长春130012), 金成植//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—972~978

关键词: 直接指称语义; 接续指称语义; 语义指派函数; 接续; 顺序化

国家自然科学基金资助(60073041)

04102323 520 • 40

浅谈 AUTOCAD2000 的技术更新 =Technical Innovation for AUTOCAD 2000 [刊, 中]/陈洪(国家电力公司成都勘测设计研究院, 成都610072)//四川水力发电.—2004, 23(增刊).—118~119

关键词: AUTOCAD; 辅助设计; 技术更新; 数据库

04102324 520 • 40

基于COM的操作系统在嵌入式系统中的应用 =Application of COM-based Operating System for Embedded System [刊, 中]/房红征(南京理工大学自动化系, 南京 210094), 柳克俊, 王剑, 赵贵根//系统工程理论与实践.—2004, 24(4).—112~116

关键词: COM; 嵌入式操作系统; OSKit; MMLite

04102325 520 • 50 计算机工程

搜索引擎的渐增式爬行和备份式更新模式 =Incremental Crawling and Shadowing Update Strategy in Search Engines [刊, 中]/沈文勤(华东理工大学计算机科学与工程系, 上海 200237), 李庆超, 邵志清//华东理工大学学报(自然科学版).—2004, 30(3).—284~287

介绍了搜索引擎的总体结构, 分析了搜索引擎中爬行器的爬行策略和网页库的更新模式. 介绍了其中一种较为合理的爬行和更新模式及其实现技术, 实现了渐增式地爬行高质量网页 和提高网页库新鲜度的目的. 图2参7

关键词: 搜索引擎; 爬行器; 网页库; 更新策略

04102326 520 • 60 计算机应用

增强型现实系统光照模型建立研究 =Lighting Model of the Real World in Augmented Reality [刊, 英]/周雅(北京理工大学 信息科学技术学院, 北京 100081), 闫达远, 赵虎//Journal of Beijing Institute of Technology.—2004, 13(2).—165~168

Construction of a lighting model of the real world is one of the critical aims in an augmented reality (AR) system. The theory of lighting modeling used in computer graphics (CG) is applied in this study. The position of the real light-source is first conjectured from light and shade of

the registration image element by element using a ray tracking algorithm. Then the virtual light-source and virtual fiducial are constructed in the CG scene with the real image, one can modify the parameters of the lighting model over and over again, until the lighting effect of the CG scene is close enough to that of the real image. It is proved that this method works well in the indoor AR system. The method can be used feasibly in most applications with some improvements. Fig5. Ref.9

Key words: 增强现实; 光照模型; 注册
国家自然科学基金资助(60105001)

04102327 520 • 60

一种用于计算机免疫的小生境克隆选择算法=Clone Selection Algorithm with Niching Strategy for Computer Immune System [刊, 英]/张雅静(北京理工大学信息科学技术学院, 北京100081), 侯朝桢 薛阳//Journal of Beijing Institute of Technology.—2004, 13 (2).—169~173
A clone selection algorithm for computer immune system is presented. Close selection principles in biological immune system are applied to the domain of computer virus detection. Based on the negative selection algorithm proposed by Stemphanie Forrest, combining mutation operator in genetic algorithms and niching strategy in biology is adopted, the number of detectors is decreased effectively and the ability on self-nonsel self discrimination is improved. Simulation experiment shows that the algorithm is simple, practical and is adapted to the discrimination for long files. Fig4.Tab.2 Ref.6

Key words: 克隆选择; 负选择; 变异; 计算机免疫系统; 变化检测

04102328 520 • 60

分布式制造系统维修信息管理技术研究=Research on Maintenance Information Management System for Distributed Manufacture System [刊, 英]/张之敬(北京理工大学 机械与车辆工程学院, 北京100081), 戴琳, 陶俐言, 周娟//Journal of Beijing Institute of Technology.—2004, 13 (2).—194~196

Keywords: 分布式制造系统; 维修信息管理系统; 智能维护

04102329 520 • 60

如何实现企业供应资源管理信息化=How to Implement the Information System of Supply Resource Management [刊, 中]/李秀英(中国石化股份有限公司巴陵分公司, 岳阳414007), 邹琳翔

//化工进展.—2004, 23 (6).—686~688
关键词: 供应资源; 管理信息系统; 数据流; 体系结构; 功能模块

04102330 520 • 60

基于嵌入式零树小波编码的视频编解码系统=Code and decode system of video based on embedded zerotree wavelet encoder [刊, 中]/易荣庆(吉林大学计算机科学与技术学院, 长春130012), 李文辉, 孟 宇//吉林大学学报(理学版).—2004, 42 (3).—393~396

为了实现多分辨率数据流编码, 提高系统的交互性, 提出一个基于小波变换理论的数字编解码处理系统. 把小波变换理论应用于视频图像的编解码中, 设计了基于小波变换、嵌入式零树编码的编解码器, 组建了一套视频采集播放系统. 该系统能实现数据采集及播放, 并能根据需要适应不同频率、不同带宽的播放. 图6表1参4

关键词: 小波变换; 多分辨率分析; 嵌入式零树小波编码

国家自然科学基金资助(69883004)

04102331 520 • 60

应用纹理三角条形以改进真实感图形绘制性能=Improving rendering performance by texture-map-based triangle strips [刊, 中]/Yang Yu(Department of Computer Science, School of Computing, National University of Singapore, Singapore 117543), Tulika Mitra, Huang Zhiyong//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16 (6).—740~746

Improving the rendering performance is a basic problem for computer graphics system. In this paper, we are aiming to investigate the impact on the rendering performance of some geometry compression methods. These methods are devised to optimize the use of the vertex cache. We will study how they interact with the on-chip texture cache. Based on the study, one simple method of improving rendering by texture-map-based triangle strips is proposed to balance the use of the vertex and texture caches. We have conducted the experiments to show the effectiveness of this method. Fig.11 Ref.14

Key words: rendering performance; geometry compression; texture mapping; caching

04102332 520 • 60

三角网格的参数化=Survey On Parameterization Of Triangular Meshes [刊, 中]/彭群生(浙江大学CAD & CG国家重点实验室, 杭州310027), 胡国飞//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16 (6).—731~739

参数化变形的大小是衡量参数化好坏的标准. 基于这个标准, 分别从平面参数域和球面参数域对各种参数化方法的保面积性、保角性和等距性进行深入的讨论, 并从算法的理论基础、运算时间复杂度、适用范围和数值实现方法等方面作了详细的比较和论述. 最后, 结合作者在本领域的研究工作, 对参数化方法的研究趋势作了一个展望. 图5参64

关键词: 三角网格; 参数化; 变形; 综述

国家自然科学基金资助(60103017)

04102333 520 • 60

非对称径向基函数与稳定边界图像变形算法=Boundary stabilized image morphing with asymmetrical radial basis functions [刊, 中]/李旭东(浙江大学数学系, 杭州310027), 张振跃//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16 (6).—747~752

提出了一种基于非对称径向基函数的图像变形算法, 该算法克服了基于对称径向基函数算法中由于对称径向基函数的全局性导致的图像边界变形过大的不合理变形现象. 实验结果表明, 文中算法简单、有效, 得到的变形图像既具有基于对称径向基函数算法所得的变形图像的光滑性, 又具有良好的局部变形效果, 更为重要的是稳定了变形图像的边界. 图6参8

关键词: 图像变形; 图像扭曲; 径向基函数; 奇异值分解; 矩阵低秩逼近

04102334 520 • 60

运用独立元分析的仿射运动估计算法=Estimation of affine motion by using independent component analysis [刊, 中]/黄旭明(复旦大学电子工程系, 上海200433), 张奇峰, 张立明//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16 (6).—759~765

目前在视频流中的运动估计都是针对平移运动的, 对于旋转和扭曲运动效果很差, 采用Oirrak等提出的Fourier方法可实现旋转和扭曲运动估计, 但当目标轮廓简单或噪声大时效果不佳. 提出用独立元分析(ICA)方法对图像目标的扭曲运动进行估计, 该方法对噪声具有很好鲁棒性, 克服了Fourier方法对简单物体仿射参数估计效果差的局限性; 同时, 采用快速ICA算法计算量小, 在视频处理和通信领域中有很好的应用前景. 图8表5参10

关键词: 独立元分析; 仿射变换; 运动估计; 峭度

04102335 520 • 60

均值重心坐标的鲁棒算法及其几何性质=Robust algorithm and geometric

properties of the mean value barycentric coordinates [刊, 中]/冯结青(浙江大学CAD & CG国家重点实验室, 杭州310027), 赵豫红//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—772~776
均值重心坐标不仅适用于凸多边形, 而且适用于星形多边形. 已有定义方法在星形多边形边界处具有奇异性, 计算时容易产生数值不稳定问题, 因而不适用于几何计算. 首先分析和比较了已有的各种重心坐标的定义方法, 提出了一种鲁棒的均值重心坐标计算方法, 并且从理论和实验两方面证明了均值重心坐标在星形多边形边界上的Lagrange性质和线性性质. 图2参8

关键词: 平面多边形; 均值重心坐标; 参数化; 鲁棒性

国家自然科学基金资助(60373036, 60333010)

04102336 520 • 60

张量积Bézier曲面降多阶逼近的方法=New approach to approximate multi-degree reduction of tensor product Bézier surfaces [刊, 中]/郭清伟(中国科学技术大学数学系, 合肥230026), 朱功勤//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—777~782

提出根据原张量积Bézier曲面 $P_{n,m}(u,v)$ 与降多阶张量积Bézier曲面 $Q_{n_1,m_1}(u,v)$ ($n_1 \leq n-1$, $m_1 \leq m-1$) 在最小二乘范数下的距离函数在单位正方形 $[0, 1] \times [0, 1]$ 上取最小值, 得到张量积Bézier曲面降多阶逼近的方法, 以及用矩阵表示的降多阶张量积Bézier曲面 $Q_{n_1,m_1}(u,v)$ 的控制顶点 $\{q_{ij}\}_{i=0, j=0}^{n_1, m_1}$ 的显式表示式. 在降多阶过程中, 分别考虑了带角点高阶插值条件和不带角点插值条件的情形. 数值例子显示, 采用文中方法所得降多阶曲面比已有的方法所得降多阶曲面对原曲面的逼近效果更好. 图4参10

关键词: 张量积Bézier曲面; 降多阶; 角点插值

国家自然科学基金(10171026)

04102337 520 • 60

带形状参数的均匀B样条=Uniform B-Spline with shape parameter [刊, 中]/王文涛(浙江大学数学系计算机图形学研究所, 杭州310027), 汪国昭//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—783~788

n 阶均匀B样条基函数是 n 阶带形状参数的均匀B样条基函数的一个特例. 由带形状参数的均匀B样条基组成的样条曲线可通过改变形状参数的取值而调整曲线的形状. 随着阶数的升高, 形状参数的取值范围将扩大. 图5表1参8

关键词: 带参数均匀B样条; 基函数;

CAGD

国家自然科学基金资助(10371110, 60073023)

04102338 520 • 60

空间曲线的高阶几何Hermite插值=Triple geometric hermite interpolation for spatial curves [刊, 中]/宋家宏(复旦大学数学所, 上海200433), 李成, 王建华//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—789~794

在给定空间曲线两个端点的位置、切方向、曲率向量和挠率的情况下, 用参数化五次Bézier曲线来对这条空间曲线进行几何Hermite插值, 证明了插值问题局部可解, 解有两个自由度, 还给出了一种确定这两个自由度的方法; 并证明了在适当的假设下插值有6阶逼近度. 图6参6

关键词: 几何连续; 插值; 逼近度; 曲率向量; 挠率; 三阶几何Hermite插值
国家自然科学基金资助(10371026)

04102339 520 • 60

基于免疫计算的机构轨迹综合=Mechanism path synthesis based on immune computing [刊, 中]/肖人彬(华中科技大学国家CAD支撑软件工程技术研究中心, 武汉430074)//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—812~818

机构轨迹综合问题本质上可以归结成为一个模式匹配问题. 据此给出了机构轨迹综合的模式匹配模型, 深入讨论了其实现步骤中涉及到的若干关键技术, 如机构轨迹的数字化描述、轨迹曲线的聚类与分类、轨迹模式匹配等. 综合运用AINE无监督学习模型、AIRS有监督学习模型和文中给出的阴性选择算法改进模型, 提出了基于免疫计算的机构轨迹综合方法. 最后, 通过一个四杆机构轨迹综合的应用实例证明该方法可以有效地求解机构轨迹综合问题. 图6参17

关键词: 免疫计算; 机构轨迹综合; 聚类; 分类; 模式匹配

国家自然科学基金资助(50075028)

04102340 520 • 60

Internet环境下的广义优化设计技术研究=Generalized optimization design techniques over Internet [刊, 中]/武建伟(浙江大学CAD & CG国家重点实验室, 杭州310027), 邱清盈, 冯培恩, 赵健冬, 丁宁//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—826~830

设计了广义优化设计资源的体系结构, 在该体系结构下, 可以集中优化设计资源, 使其作为一种知识服务提供给远程用户. 探讨了系统实现中的异地建模、算法集成、过程监控和并发控制等关键技术

问题, 提出基于CORBA技术规范的解决方案和系统框架. 开发了通用的网上优化设计系统原型, 并将其成功地应用于产品设计实践. 图4表1参6

关键词: 优化设计; Internet; CORBA
国家自然科学基金资助(50335040, 50205026)

04102341 520 • 60

面向决策支持的数据重构技术=Data reconstruction for decision-making support [刊, 中]/陈永府(华中科技大学国家CAD支撑软件工程技术研究中心, 武汉, 430074), 杨小猷, 陈立平, 朱林//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—831~837

为了使企业决策支持数据能有效地发挥决策支持作用, 提出以零部件为核心, 将企业散乱的数据有机地组织起来, 形成企业立体数据的重构模型. 首先将零部件的各种数据用矩阵表达出来, 然后通过“行匹配列合并运算”将相关的数据组合起来, 形成一个集设计、工艺、生产、管理信息于一体的综合性数据矩阵. 由于该数据矩阵的规模庞大, 提出“投影变换”和“选择变换”, 仅保留对目标决策支持有用的数据项. 最后, 将各零部件的综合数据矩阵叠加起来形成企业的立体数据模型. 企业数据重构以后, 它的每一行数据都是相对完整的. 图3表9参9

关键词: 决策支持; 立体数据; 数据重构

04102342 520 • 60

足球比赛精彩场景的自动分析与提取=Automatic analysis and extraction of soccer highlights [刊, 中]/陈忠克, 郭振江, 刘骏伟, 吴飞, 庄越挺//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—856~860

提出了基于MPEG压缩域音频流的足球比赛精彩场景自动分析与提取算法. 首先直接提取出压缩域音频特征; 然后基于提取出来的压缩域特征实现解说音的检测和分割, 并且分别识别足球比赛中解说员激动解说和观众激昂欢呼两种类型音频事件; 最后通过概率融合生成最终结果, 融合结果所对应的比赛片段就是提取出的足球比赛精彩场景. 实验结果表明了该算法的可行性. 图2表5参10

关键词: 足球精彩场景; MPEG音频; 概率融合

国家自然科学基金资助(60272031)

04102343 520 • 60

笔输入草图的分层识别=Three-tiered recognition method of pen-based sketch [刊, 中]/宋保华(西北工业大学机电工程学院, 西安710072), 叶军, 于明玖, 杨

海成,陆长德//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—753~758

关键词: 笔输入草图; 草图识别; 知识库系统

04102344 **520 • 60**

地质结构重叠域的限定Delaunay三角剖分研究 =Conforming Delaunay triangulation for geological structure with overlapping domains [刊, 中]/蔡强(北京航空航天大学机械工程及自动化学院, 北京100083), 杨钦, 陈其明//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—766~771

关键词: 限定Delaunay三角化; 重叠域; 逆断层; 三维地质建模

04102345 **520 • 60**

二次Bézier样条光顺插值 =Fairing interpolation by quadratic Bézier splines [刊, 中]/缪永伟(浙江大学CAD&CG国家重点实验室, 杭州310027), 王长波, 金建国, 彭群生//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—795~798

关键词: 二次Bézier样条曲线; 平面型值点列; 应变能极小

04102346 **520 • 60**

基于特征的反求工程建模系统 RE-SOFT=Feature-based reverse engineering modeler—RE-SOFT [刊, 中]/柯映林(浙江大学机械与能源工程学院, 杭州310027), 刘云峰, 范树迁, 陈曦, 李岸//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—799~811

关键词: RE-SOFT; 特征; 反求工程; 点云

04102347 **520 • 60**

复杂机械系统仿真平台模型管理研究与实现 =Model management in complicated mechanical system simulation platform [刊, 中]/王波兴(华中科技大学国家CAD支撑软件工程技术研究中心, 武汉430074), 王波, 张云清, 周凡利, 陈立平//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—819~825

关键词: 模型管理; 关联; 仿真; 复杂机械系统

04102348 **520 • 60**

扩展的基于角色访问控制模型的设计 =Design of extended role-based access control model [刊, 中]/刘婷婷(南京理工大学CIMS研究所, 南京210094), 张友良//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—838~844

关键词: UML; 基于角色访问控制; 授权

04102349 **520 • 60**

应用Hash函数增强数字图像半易损性水印的易损性 =Improving fragileness of

semi-fragile digital watermarking by using hash function [刊, 中]/张中月(中国科学技术大学物理系, 合肥230026), 齐开国//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—845~849

关键词: 半易损性水印; 图像内容; 小波变换

04102350 **520 • 60**

抵抗几何变换的基于量化的水印技术 =Quantization based watermarking robust to geometric transformations [刊, 中]/石磊(华中科技大学计算机学院, 武汉430074), 钟铭, 洪帆//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—850~855

关键词: 数字水印; 量化; 几何变换; 傅里叶变换

04102351 **520 • 60**

基于KBE的电梯智能设计系统 =KBE based intelligent elevator design system [刊, 中]/贾怀玉(上海交通大学机械与动力工程学院, 上海200030), 金先龙, 李治, 蒋爱琴//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—861~864, 868

关键词: 智能CAD系统; 知识工程; 知识库; 智能设计; 特征建模; 电梯

04102352 **520 • 60**

面向工业设计的人体模型参数化研究 =Digital human model for industrial design [刊, 中]/唐利芹(南京航空航天大学机电工程学院, 南京210016), 钱志峰, 伍铁军//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—865~868

关键词: 参数化; 人体模型; 人机工程; 导出接口

04102353 **520 • 60**

利用MFC二次开发Pro/E=Customized Development of Pro/E Based on MFC and Visual C++ 6.0 [刊, 中]/王恒(北京理工大学机械与车辆工程学院, 北京100081), 宁汝新, 张旭, 王铁//计算机辅助设计与图形学学报.—2004, 16(6).—869~872

关键词: Pro/Toolkit; MFC; 二次开发; Pro/E

04102354 **520 • 60**

一种新的真实感人脸重建算法及其在虚拟现实中的应用 = New Algorithm for 3D Facial Model Reconstruction and Its Application in Virtual Reality [刊, 英]/梁荣华(浙江大学计算机学院, 杭州310027), 潘志庚, 陈纯//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—501~509

人脸动画在虚拟现实领域具有广泛的应用, 而人脸真实感模型重建是人脸动画的基础, 采用计算机视觉技术去从多幅照片中恢复三维人脸模型有两个难点: 自动选取和匹配脸部对应的特征点以及获得逼真

的模型, 本文提出了一种基于立体视觉的求取脸部几何结构方法, 首先使用定标物的方法来进行相机定标, 然后使用改进的图象金字塔算法匹配对应照片的特征, 再由局部向量调整, 得到了精确的匹配结果, 由三维重建算法来生成特征点的三维坐标, 然后对这些特征点和通用模型进行变分插值, 进而由纹理映射算法重构出真实感的人脸模型, 文章还对眼睛进行建模以增强模型的真实感, 并给出了在虚拟现实中的应用实例.实验结果表明, 本文提出重建方法是鲁棒的, 具有照片真实感.图8表2参22

关键词: 人脸重建算法; 虚拟现实

04102355 **520 • 60**

用于IC卡的高效指纹匹配算法 = Efficient Fingerprint Matching Algorithm for Integrated Circuit Cards [刊, 英]/杨建伟(中科院自动化所模式识别国家实验室 北京100080), 刘力锋, 蒋田仔//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—510~520

指纹匹配是指纹识别中的一个关键环节.近些年来, 人们提出了很多有关的算法.它们都有自己不同的应用情况并有各自的优缺点.人们非常希望能开发出一种应用于IC卡的指纹识别算法.IC卡有一些特别的性质需要考虑, 例如它的存储空间很小、处理速度较慢, 这些都使得一些算法对于IC卡失效.为了解决这个问题, 本文提出了一种改进的基于特征点的匹配算法, 这个算法借助指纹的方向场作为新特征.我们的算法继承了传统点模式匹配方法的优点克服了它们的缺点.实验结果显示我们的算法能大大的提高指纹匹配的准确率, 并非常适合IC卡的应用.图6表2参16

关键词: 指纹匹配; 特征点模式匹配;

基于脊的匹配; IC卡; 方向场; FAR

04102356 **520 • 60**

鲁棒的网格光顺算法 = Robust Mesh Smoothing [刊, 英]/胡国飞(浙江大学CAD&CG国家重点实验室, 杭州310027), 彭群生, A. R. Forrest//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—521~528

本文提出一种基于顶点预测的特征保持网格光顺方法.首先我们引进平均值坐标流来改进传统的平均曲率流网格磨光方法, 并通过一种基于局部几何信息的网格双边滤波器和一个准Laplacian算子对网格模型各顶点进行三步预测, 然后把各顶点移动到三步预测获得的坐标位置, 达到光顺目的.进一步, 在预测过程中融入平均值坐标权重, 并利用该权值的非负性质来保证整个光顺过程的稳定性.最后的实验对比数据表明, 该方法在快速剔除网格模

型噪声的同时,有效地防止了光顺过程中网格模型的体积收缩问题.整个算法简单而容易实现,是一种高效和鲁棒的网格光顺方法.图12表2参17

关键词: 网格光顺; 均值坐标流; 鲁棒顶点预测; 特征保持

国家自然科学基金资助(60103017)

04102357 520 • 60

基于扫描数据的真实人体建模与动画=Realistic Modeling and Animation of Human Body Based on Scanned Data [刊, 英]/马永有(上海交通大学机械工程学院, 上海200030), 张辉, 蒋寿伟//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—529~537

关键词: 人体建模; 三维重建; 动画; 实时; 变形

国家自然科学基金资助(60174023)

04102358 ★520 • 60

用HMM识别打印的阿拉伯字母=Printed Arabic Character Recognition Using HMM [刊, 英]/Abbas H. Hassin (Computer Science Department, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001), Xiang-Long Tang, Jia-Feng Liu, and Wei Zhao//Journal of Computer Science and Technology.—2004, 19(4).—538~543

The Arabic Language has a very rich vocabulary. More than 200 million people speak this language as their native speaking, and over 1 billion people use it in several religion-related activities. In this paper a new technique is presented for recognizing printed Arabic characters. After a word is segmented, each character/word is entirely transformed into a feature vector. The features of printed Arabic characters include strokes and bays in various directions, endpoints, intersection points, loops, dots and zigzags. The word skeleton is decomposed into a number of links in orthographic order, and then it is transferred into a sequence of symbols using vector quantization. Single hidden Markov model has been used for recognizing the printed Arabic characters. Experimental results show that the high recognition rate depends on the number of states in each sample. Fig.10, Tab.2, Ref.13

Keywords: pattern recognition; off-line Arabic character recognition; feature extraction; hidden Markov models

04102359 520 • 60

基于三元数的三维广义M集表示及其绘制算法=Representation of 3-D General Mandelbrot Sets Based on Ternary

Number and Its Rendering Algorithm [刊, 中]/程锦(浙江大学CAD&CG国家重点实验室, 杭州310027), 谭建荣//计算机学报.—2004, 27(6).—729~735

研究了基于三元数的三维广义Mandelbrot集表示方法.从理论上分析和证明了指数为正整数的三元数映射 $t \leftarrow tm+ct$, $c \in T$, $m \in N$, $m \geq 2$ 的三维广义M集所具有的性质.提出了基于周期检测的光线投射体绘制算法, 根据属于M集的各离散点的周期值来定义其颜色、不透明度和法向量, 并用Newton-Raphson方法来加速光线与M集的求交运算.用文中提出的体绘制算法绘制了三元数法和四元代数法所构造的三维M集.实验结果表明, 与四元代数相比, 用三元数来构造三维M集具有直观、快速、可控等优点.三元数法可以进一步推广到其它三维M集和J集的构造, 从而为三维分形图的生成提供了一个新的有效途径.图5表1参11

关键词: 三元数; 广义Mandelbrot集; 体绘制; 周期检测法; 四元代数
国家自然科学基金资助(60375020, 69878038)

04102360 520 • 60

基于无指导学习策略的无词表条件下的汉语自动分词=Chinese Word Segmentation without Using Dictionary Based on Unsupervised Learning Strategy [刊, 中]/孙茂松(清华大学智能技术与系统国家重点实验室, 北京100084), 肖明, 邹嘉彦//计算机学报.—2004, 27(6).—736~742

探讨了基于无指导学习策略和无词表条件下的汉语自动分词方法, 以期对研制开放环境下健壮的分词系统有所裨益.全部分词知识源自从生语料库中自动获得的汉字Bigram.在字间互信息和t-测试差的基础上, 提出了一种将两者线性叠加的新的统计量md, 并引入了峰和谷的概念, 进而设计了相应的分词算法.大规模开放测试结果显示, 该算法关于字间位置的分词正确率为85.88%, 较单独使用互信息或t-测试差分别提高了2.47%和5.66%.图11表1参7

关键词: 汉语自动分词; 无指导学习; 汉字Bigram; 互信息与t-测试的组合
国家自然科学基金资助(60083005)

04102361 520 • 60

面向纹理特征的真实感三维人脸动画方法=Realistic 3D Facial Animations with Partial Expression Ratio Image [刊, 中]/姜大龙(中国科学院计算技术研究所, 北京100080), 高文, 王兆其, 陈益强//计算机学报.—2004, 27(6).—750~757
纹理变化是人脸表情的重要组成部分,

传统的人脸动画方法通常只是对纹理图像做简单的拉伸变换, 没有考虑人脸细微纹理特征的变化, 比如皱纹、酒窝等.该文提出了一种面向纹理特征变化的真实感三维人脸动画方法.给出局部表情比率图(Partial Expression Ratio Image, PERI)的概念及其获取方法, 在此基础上, 进一步给出了面向MPEG-4的PERI参数化与面向三维人脸动画的多方向PERI方法, 前者通过有机结合MPEG-4的人脸动画参数(Facial Animation Parameter, FAP), 实现人脸动画中细微表情特征的参数化表示; 后者通过多方向PERI纹理特征调整方法, 使得三维人脸模型在不同角度都具有较好的细微表情特征.该文提出的方法克服了传统人脸动画只考虑人脸曲面形变控制而忽略纹理变化的缺陷, 实现面向纹理变化的具有细微表情特征的真实感三维人脸动画.实验表明, 该文提出的方法能有效捕捉纹理变化细节, 提高人脸动画的真实感.图11参18

关键词: 人脸动画; 纹理特征; 局部表情比率图; MPEG-4; 人脸动画参数
国家自然科学基金资助(60303018, 60103007)

04102362 520 • 60

一种新的快速块运动估计的分级筛选法=A New Fast Multi-Level Elimination Algorithm for Block Motion Estimation [刊, 中]/陈韩锋(上海交通大学计算机科学与工程系, 上海200030), 戚飞虎//计算机学报.—2004, 27(6).—828~832
提出了一种新的分级筛选法用于快速的块匹配运动估计.该方法中最佳匹配块通过若干个筛选过程得到, 每个筛选过程用不同大小级别的子块作为基元进行匹配.在初始的级别中用很少的运算代价通过简单的特征匹配先淘汰一部分候选匹配块; 然后在上一级剩余的候选块中, 逐级用更加细致的特征继续筛选; 直至找到最佳匹配块.对不同运动复杂性的视频的实验表明, 在搜索范围为 $(-7, 7) \times (-7, 7)$ 的情况下, 分级筛选法不仅在速度上比一些常见的快速运动估计方法要快, 而且估计精度与全搜索法非常相近.表5参7

关键词: 运动估计; 块匹配; 视频编码; 分级筛选算法

国家自然科学基金资助(60072029)

04102363 520 • 60

基于力场分析的主动轮廓模型=Active Contour Models Based on Force Field Analysis [刊, 中]/侯志强(西安交通大学电子与信息工程学院综合自动化研究所, 西安710049), 韩崇昭//计算机学报.—2004, 27(6).—743~749

关键词: 主动轮廓模型; Snakes; 力场分析; 梯度矢量流; 边缘检测; 图像分割

04102364 **520 • 60**

用于模式识别的极半径不变矩 = Polar-Radius-Invariant-Moment for Pattern Recognition [刊, 中]/曹茂永(天津大学精密仪器与光电子工程学院, 天津 300072), 孙农亮, 郁道银//计算机学报.—2004, 27(6).—860~864

关键词: 极半径不变矩; 图像分析; 形状识别

国家自然科学基金资助(60272094)

04102365 **520 • 60**

基于主线特征的双向匹配的掌纹识别新方法 = A New Palmprint Identification Method Using Bi-Directional Matching Based on Major Line Features [刊, 中]/李文新(北京大学计算机科学技术系, 北京100871), 夏胜雄, 张大鹏, 许卓群//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—996~1002

掌纹识别是利用人的手掌掌纹图像对其身份进行认证的一种生物特征识别技术。目前的掌纹研究主要集中在掌纹特征线的提取算法上, 而对特征线的筛选和匹配的问题讨论较少。掌纹上的纹线比较复杂, 深浅粗细长短不一, 实施任何一种边缘提取算法都要考虑纹线的取舍问题。首先介绍了提出的应用最大内切圆对掌纹有效区域进行分割和对准的方法, 较好地解决了掌纹的定位问题。然后提出了掌纹特征线族的概念, 用以刻画掌纹上的主要特征, 从而将掌纹纹线特征分为主要特征和次要特征。通过对主要特征与全部特征的双向匹配, 给出最终的识别结果。将该方法与之前提出的基于傅里叶变换的方法在自行研制的掌纹采样设备所采集的掌纹库(90人450幅)上进行了比较实验, 实验结果证明新方法可以处理原方法无法定位的掌纹图像, 同时识别率也有明显提高。图11参8

关键词: 掌纹; 边缘检测; 特征线族; 双向匹配; 掌纹识别

国家自然科学基金项目(60203001)

04102366 **520 • 60**

逐维聚类的相似度索引算法 = A Similarity Indexing Algorithm Based on Each Dimension Clustering [刊, 中]/汪祖媛(中国科学技术大学计算机科学与技术系, 合肥230027), 庄镇泉, 王煦法//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—1003~1009

随着多媒体信息技术的迅速发展, 多维度索引技术在图像、视频等可视信息的存储、检索方面成为一个重要的研究领域。针对“维数危机”难题, 提出逐维聚

类相似度索引算法。该算法根据数据集的分布特性, 对特征矢量的每一维进行聚类。算法在实现检索时可以逐步滤除与查询矢量不相似的数据集, 缩小检索范围, 进而提高了检索速度。实验结果表明, 逐维聚类算法适用于基于相似度的高维数据矢量检索和查询, 是一种简单、灵活的索引结构。图5参9

关键词: 逐维聚类; 相似度索引; 最邻近查询

04102367 **520 • 60**

Bernstein-Bézier类曲线和Bézier曲线的重新参数化方法 = Bernstein-Bézier Class Curves and a Reparametrization Method of Bézier Curve [刊, 中]/梁锡坤(东华大学理学院, 上海200051)//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—1016~1021

在Bernstein函数类和Bézier曲线类的基础上, 研究了BBC曲线和附权BBC曲线的表示方法和有关性质。对BBC曲线和附权BBC曲线理论与Bézier曲线的关系剖析表明: 附权BBC曲线不仅是Bézier曲线的推广形式, 同时该理论蕴涵着系统的Bézier曲线的重新参数化方法, 对该方法进行了较为详尽的探讨。结果表明, 运用附权BBC曲线理论实现Bézier曲线的重新参数化的方法具有通用性好和计算简单等优点, 在很大程度上弥补了Bézier曲线理论没有系统的重新参数化方法的不足。图5参10

关键词: 参数变换; Bernstein函数类; BBC曲线; 附权BBC曲线; 重新参数化

国家自然科学基金资助(10171026)

04102368 **520 • 60**

一种内窥镜变形矫正新方法 = A New Method for Endoscope Distortion Correction [刊, 中]/王宏志(北京科技大学信息工程学院, 北京100083)郝红卫//计算机研究与发展.—2004, 41(6).—1010~1015

关键词: 内窥镜; 变形矫正; “barrel”变形; 镜头校准

04102369 **520 • 60**

基于颜色特征的稻种霉变检测算法 = Inspection of Mildewed Rice Seeds Based on Color Feature [刊, 中]/成芳(浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 杭州310029), 应义斌//农业机械学报.—2004, 35(4).—102~105

根据机器视觉检测杂交水稻种子质量的要求, 对单粒、静态稻种图像进行霉变分析识别。比较了提取颜色特征的3种方法, 研究了基于颜色特征的稻种霉变检测算法, 经试验验证, 该算法对正常稻种、轻度霉变稻种、严重霉变稻种的检测准确率分别为92%、95%、83%。图4表

1参2

关键词: 机器视觉; 稻种; 霉变; 颜色特征

国家自然科学基金资助(60008001)

04102370 **520 • 60**

基于CAN总线的设施农业嵌入式测控系统 = Embedded Measurement and Control System of Greenhouse Based on CAN Bus [刊, 中]/何世钧(天津大学电气与自动化学院, 天津 300072), 韩宇辉, 张驰, 张路, 王化祥//农业机械学报.—2004, 35(4).—106~109

关键词: 温室; 模糊控制器; 嵌入式系统

04102371 **520 • 60**

基于概念联想网络的网页预取模型 = Web pre-fetching model based on concept association network [刊, 中]/孙强(上海交通大学电子工程系, 上海200030), 李建华, 李生红, 许欢庆//上海交通大学学报.—2004, 38(5).—779~782

提出一种基于概念联想网络的网页预取模型, 挖掘用户访问模式中蕴含的概念间联想模式, 结合在线学习和离线挖掘两种方式, 建立面向用户的概念联想网络, 并基于概念联想网络实现网页预取评价。模型对网页进行概念层次的分析, 提高了预取的准确性, 实现了基于语义的客户端网页预取。图3参5

关键词: 网页预取; 概念联想; 概念联想网络

04102372 **520 • 60**

基于特征匹配的鲁棒图像镶嵌 = Feature-based robust image mosaicing [刊, 中]/宋利(上海交通大学图像通信与信息处理研究所, 上海200030), 周源华, 周军//上海交通大学学报.—2004, 38(5).—783~786

提出了一种联合相位匹配和特征匹配的鲁棒性配准算法。在利用相位相关算法获得两幅图像的大致重合位置以后, 通过Harris特征跟踪算子获得大量的对应特征点, 然后利用最小中值二乘法来剔除前面匹配过程中的局外点。理论分析和实验对比表明, 该算法能够在复杂场景的精确匹配中获得较好的效果, 在速度和精度之间取得良好的平衡。图4表1参9

关键词: 图像处理; 图像镶嵌; 最小中值二乘; 相位相关; Harris算子

国家自然科学基金资助(69905003)

04102373 **520 • 60**

面向产品生命周期的知识驱动协同设计策略 = Strategies of knowledge driven collaborative design for product life cycle [刊, 中]/唐文献(上海大学CIMS和机器

人中心,上海200072),方明伦,李莉敏//上海交通大学学报.—2004, 38(6).—1017~1021

从产品生命周期的视角,研究实现知识驱动协同设计的深层产品开发理念.提出了在基于知识的工程环境下,实现知识驱动协同设计的解决方案:利用协同Agent的事件监控、过程跟踪进行设计工作的协同;通过建立产品的知识模型来驱动设计方案及相应几何实体的生成,实现产品设计的知识驱动和知识重用.采用了项目主页机制,提供企业间信息集成与共享的途径,实现产品开发知识的共享.构建了基于系统封装的知识驱动协同设计的原型系统.断路器开发实例表明,原型系统既能够有效地利用企业已有知识资源进行产品协同创新开发,又具有可操作性和实用价值.图5参10

关键词:知识驱动协同设计;产品生命周期;知识工程;基于知识的工程;断路器

04102374 520 • 60
电脑应用和技术资料管理中存在的误区=Mistakes in Application of Computer in Technical Information Management [刊,中]/黄晓华(中国人民武装警察部队水电第十一支队,成都610036),邱睿智//四川水力发电.—2004, 23(增刊).—62~63

关键词:电脑应用;技术资料管理

04102375 520 • 60
混杂交通微观仿真初探=A Preliminary Study on Mixed and Disordered Traffic Microsimulation [刊,中]/杨建国(西安交通大学电气工程学院,西安710049),王兆安,李庆丰//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1115~1117

关键词:混杂交通;微观仿真;建模;无信号交叉口

04102376 520 • 60
基于培训的程控仿真系统中告警排障的建模=Modeling of Alarming and Fault-Removing in The Stored Program Controlled Simulation System of for Training [刊,中]/金国平(国防科学技术大学电子科学与工程学院,长沙410073),郑林华,王祖良//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1118~1120

关键词:建模;告警;排障;仿真

04102377 520 • 60
操作知识表示与仿真的概念分层方法=Manipulating Knowledge Representation & Simulation Method Based on Concept Hierarchy [刊,中]/廖小平(华中科技大学CAD中心,武汉430074),张新访,刘继红//系统仿真学报.—2004, 16(6).

—1121~1124

关键词:概念分层;知识表示;约束对象;变电操作

04102378 520 • 60
自旋弹道导弹模型及运动特性分析=Model and Flying Traits Analysis of Spinning Ballistic Missile [刊,中]/袁天保(国防科技大学航天与材料工程学院,长沙410073),刘新建,秦子增//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1125~1127

关键词:自旋;弹道导弹;模型;时域;仿真

04102379 520 • 60
新型机载一体化电液作动器的系统设计仿真=System Design and Simulation of a New Aircraft Electro-Hydrostatic Actuator [刊,中]/李军(北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院,机械电子工程系,北京100083),付永领,王占林//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1128~1131

关键词:功率电传;电动静液压作动器;机载作动系统;建模与仿真;性能分析

04102380 520 • 60
星载GPS低轨卫星跟踪数据的建模与仿真=Modelling and Simulation of Tracing Data of LOW-ORBIT Satellites Based on GPS [刊,中]/赵春梅(中国科学院测量与地球物理研究所,动力大地测量学重点实验室,武汉430077),欧吉坤//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1132~1134

在研究星载GPS低轨卫星系统的基础上,建立了星载GPS低轨卫星跟踪数据的仿真模型,编制了相应的计算机程序.仿真模型包括卫星参数模型、动力学模型和观测误差模型.仿真计算表明,卫星参数模型和动力学模型真实地反映了卫星的运动规律;误差模型反映了观测环境对信号的传播影响.同时可以调节和选择仿真模型的参数,仿真采用不同高度、具有不同星体参数的低轨卫星和具有不同误差大小的跟踪数据,这对于论证星载GPS定轨方案、评价定轨算法、设计GPS接收机等有一定的实用价值.图5参10

关键词:卫星参数模型;卫星动力学模型;观测模型;误差仿真;仿真观测值

国家自然科学基金资助(40074003)

04102381 520 • 60
大型装置双缸同步起竖系统建模与仿真=Modelling and Simulation of Synchronization Control of Large Equipment Erecting System [刊,中]/高钦和(第二炮兵工程学院,西安710025)//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1135~1138

关键词:同步控制;多体系统动力学;

电液比例技术;建模;系统仿真

04102382 520 • 60
陆地车辆的磁流变半主动悬架模糊集成控制=Study on Control Strategy of Magnetorheological Semi-Active Suspension for Ground Vehicle [刊,中]/方子帆(重庆大学机械传动国家重点实验室,重庆400044),邓兆祥,陈益//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1139~1142

分析了陆地车辆的磁流变半主动悬架系统的组成及其系统动力学模型,以平顺性、行驶稳定性与运动姿态控制为目标,讨论了半主动悬架的控制机理.提出了一种基于频率过滤、模糊控制和姿态误差增益控制的半主动悬架集成控制策略.设计的控制系统由外环和内环组成,外环系统设计机械系统的反馈理想阻尼力,内环系统实时计算电流驱动器的控制信号.磁流变减振器根据控制电流信号实时地产生阻尼力实现车辆控制目标.仿真结果表明,所设计的系统控制策略是有效的,同时也表明通过主动改变减振器阻尼力可以实现陆地车辆的性能控制.图18参7

关键词:陆地车辆;半主动悬架;磁流变减振器;模糊逻辑控制

国家自然科学基金重点资助(50135030)

04102383 520 • 60
基于电路仿真的雷达引信接收机中频放大器的GFRF模型=The GFRF Identification Model of Radar Fuze Receiver [刊,中]/马红光(西安交通大学电信学院,西安710049),韩崇昭,孔祥玉,王国华,朱小菲,许剑锋//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1143~1146

关键词:雷达引信;中频放大器;EDA仿真;GFRF简化模型

04102384 520 • 60
汽车道路双轮边多点随机激励建模与仿真研究=Investigation into the Time Domain Model and Numerical Simulation of Bilateral Track Excitation from Road Irregularities [刊,中]/张永林(华中科技大学CAD中心,武汉430074),钟毅芳//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1147~1149

关键词:路面不平度;随机过程;双轮边激励;时域模型;数值仿真

04102385 520 • 60
多分辨率建模的研究现状与发展=Multi-Resolution Modeling: Present Status and Trends [刊,中]/刘宝宏(国防科技大学机电工程与自动化学院军用仿真研究室,长沙410073),黄柯棣//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1150~1154

关键词:多分辨率建模;分布式仿真;

聚合;解聚;一致性

国家自然科学基金资助(60374065)

04102386 520 • 60

基于遗传算法的交通信号动态优化方法
=A Dynamic Optimization Method for Traffic Signal Timings Based on Genetic Algorithm [刊,中]/陈小锋(西北工业大学自动化学院613信箱,西安710072),史忠科//系统仿真学报.—2004,16(6).—1155~1157

针对典型的的城市多车道双向交叉路口的交通流分布,以四相位信号控制为例,建立了以控制周期内路口的总延误车辆数最小为控制目标、以信号相位绿灯持续时间和信号周期时长为控制变量的交通信号动态配时模型.并用基于实数编码的遗传算法对信号周期和相位绿信号时间等控制变量同时进行优化.为检验算法的优化效果,针对实际交叉路口高峰小时的实测交通流量数据,进行了大量次数的仿真计算,并对仿真结果进行了分析.图5表2参5

关键词:遗传算法;交通流;信号优化;计算机仿真

国家自然科学基金资助(60134010)

04102387 520 • 60

基于Delaunay三角形网格的RoboCup路径规划算法研究=Research of RoboCup Path Planning Algorithm Based on Delaunay Triangulation [刊,中]/周其方(上海大学机电工程与自动化学院,上海200072),陈万米,费敏锐//系统仿真学报.—2004,16(6).—1158~1161

关键词:足球机器人;路径规划;Delaunay三角形网格;仿真平台

04102388 520 • 60

基于Simulink的TCP/RED仿真研究
=Study on TCP/RED Simulations Based on Simulink [刊,中]/罗超(中国科学技术大学自动化系,合肥230027),陈宗海,薛福珍//系统仿真学报.—2004,16(6).—1162~1164

关键词:Simulink;TCP;RED;仿真

04102389 520 • 60

复杂工业过程中分布式免疫控制算法的研究
=Extracting Control Rules in Complex Industrial Process Control Based on Distributed Immune Algorithm [刊,中]/王孙安(西安交通大学机械工程学院,西安710049),王斌,庄健//系统仿真学报.—2004,16(6).—1165~1167

关键词:分布式控制;复杂工业过程;机器学习;人工免疫网络

04102390 520 • 60

基于多向PLS方法的间歇过程质量预测
=Quality Prediction of Batch Processes Based on Multiway PLS Method [刊,中]/

李春富(清华大学自动化系,北京100084),叶昊,王桂增//系统仿真学报.—2004,16(6).—1168~1170

关键词:多向部分最小二乘;间歇过程;软测量;建模

04102391 520 • 60

基于遗传算法的多项式监督PID控制仿真
=Simulation Research on Real-time Polynomial Function Supervising PID Control Based on Genetic Algorithms [刊,中]/陈益(重庆大学机械传动国家重点实验室,重庆400044),方子帆,罗虹,邓兆祥//系统仿真学报.—2004,16(6).—1171~1174

针对实时控制过程提出一种基于遗传算法的多项式函数监督PID控制.在离线学习过程中,遗传算法生成表示PID三个参数(K_p , K_i , K_d)与评价被控对象的评价指标关系的多项式监督函数.在线控制过程中,监督函数监督被控对象的状态,并在其评价指标超标时对PID控制器的参数进行及时调整.以1/4汽车半主动悬架系统为控制对象的仿真实验表明这种离线学习与在线调整相结合的PID控制方法能够有效改善悬架系统的平顺性.图10表1参5

关键词:PID控制;半主动悬架;遗传算法;实时监督控制

国家自然科学基金资助(50135030)

04102392 520 • 60

一种基于新型RBF网络的侦察测向系统
=A Direction-Finding System Based on Novel RBF Networks [刊,中]/宫新保(上海交通大学电子工程系,上海200030),臧小刚,周希朗//系统仿真学报.—2004,16(6).—1175~1177

关键词:测向;径向基函数网络;免疫算法;最小二乘法

国防科技预研重点课题(编号33.6.2.7)

04102393 520 • 60

液体推进剂导弹全动力系统动态故障仿真(二)
=Simulation of Steady-state Fault for Whole Liquid Propellant Missile Power System [刊,中]/张炜(第二炮兵工程学院,西安710025),徐志高,黄先祥//系统仿真学报.—2004,16(6).—1178~1180

关键词:液体推进剂导弹;动力系统;故障模拟;故障特性分析;模式获取

04102394 520 • 60

机动目标的模糊自适应跟踪算法
=Fuzzy Adaptive Tracking Algorithm for Maneuvering Target [刊,中]/巴宏欣(解放军理工大学指挥自动化学院,南京210007),赵宗贵,杨飞,董强,张涛//系统仿真学报.—2004,16(6).—1181~1183

关键词:当前统计模型;机动目标跟踪;模糊推理;滤波

04102395 520 • 60

高炮弹道仿真的研究=Study on Ballistic Trajectory Simulation in Antiaircraft Artillery [刊,中]/王涛(桂林空军学院,桂林541003)//系统仿真学报.—2004,16(6).—1184~1186

关键词:仿真;弹道;高炮;模型;算法

04102396 520 • 60

三元组拖线阵声呐垂直指向性最佳阵处理仿真
=Simulation of Vertical Directivity of Hydrophone Triplets Towed Line Sonar by the Optimal Array Processing [刊,中]/王平波(海军工程大学信息与电气学院,武汉430044),张明敏,姚申茂//系统仿真学报.—2004,16(6).—1187~1189

关键词:三元组;拖曳线列阵;最佳阵处理;左右舷判别;垂直指向性

04102397 520 • 60

一种求解数值优化问题的快速进化规划算法
=An Improved Fast Evolutionary Programming for Numerical Optimization Problems [刊,中]/商允伟(中国科学院自动化研究所复杂系统与智能科学实验室,北京100080),裘聿皇//系统仿真学报.—2004,16(6).—1190~1192

关键词:进化规划;变异算子;Gauss变异;Cauchy变异

国家自然科学基金资助(60075018)

04102398 520 • 60

单路口信号灯模糊-遗传算法优化配时研究
=The Research on the Assignment of Traffic Signal in Isolated Intersection Based on Fuzzy-Genetic Algorithms Optimizing [刊,中]/朱文兴(山东大学控制科学与工程学院,济南250061),贾磊,杜晓通//系统仿真学报.—2004,16(6).—1193~1197

关键词:单交叉路口;模糊推理;遗传算法;四相位控制

04102399 520 • 60

一类仓库作业优化问题的混合遗传算法研究
=Research on One Class of Optimization Problem of the Automated Warehouse Using a New Kind of Hybrid Genetic Algorithm [刊,中]/田国会(山东大学控制科学与工程学院,济南250061),张攀,李晓磊,尹建芹,路飞//系统仿真学报.—2004,16(6).—1198~1201

关键词:自动化立体仓库;组合优化问题;多起点2-最近点搜索算法;混合遗传算法

国家自然科学基金资助(60104009)

04102400 520 • 60

空间预警系统任务分析/规划仿真环境
=A Mission Analysis and Planning Simulation Environment for Space Early Warning System [刊, 中]/闫志伟(哈尔滨工业大学管理学院, 哈尔滨150001), 陈璟, 李汉铃//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1202~1205
关键词: 预警系统; 任务分析; 任务规划; 仿真建模

04102401 520 • 60
基于率的软件可靠性过程仿真
=Rate-based Software Reliability Process Simulation [刊, 中]/孙靖(解放军理工大学通信工程学院, 南京 210007), 刘晓明//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1206~1209
关键词: 软件可靠性; 软件可靠性过程; 过程仿真; 可靠性仿真

04102402 520 • 60
船舶运动仿真中网络通信软件的设计与实现=Design and Realization of Network Communication Software in Ship Motion Simulation [刊, 中]/王长杰(武汉第二船舶设计研究所, 武汉 430064), 刘志宏, 黄利华, 刘翠英//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1210~1212
关键词: 通信协议; 半实物仿真; 子进程; 频率

04102403 520 • 60
基于组件的数字图像处理仿真系统的设计与实现=A Component-based Simulation System for Digital Image Processing [刊, 中]/王建新(中南大学信息科学与工程学院, 长沙 410083), 陆炜妮, 王伟平//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1213~1216
关键词: 仿真系统; 组件技术; Java Bean; CORBA; Matlab
国家自然科学基金资助(90304010)

04102404 520 • 60
飞行模拟器六自由度运动系统的实验研究=Experiment Study on 6-DOF Motion System of Flight Simulator [刊, 中]/杨灏泉(哈尔滨工业大学机电工程学院, 哈尔滨 150001), 赵克定, 吴盛林//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1217~1219
关键词: 飞行模拟器; 六自由度运动系统; 液压伺服系统

04102405 520 • 60
用MatLab仿真高阶RC模型的互连线特性=Simulation of Extremely High Order RC Interconnect Model by MatLab [刊, 中]/袁宝国(上海第二工业大学, 上海 201029), 章文斌, 冯培昌, 靳炜//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1220~1221
关键词: 计算机仿真; 超大规模集成电路; 互连线; 分布电路; 状态空间方程

04102406 520 • 60
基于有色Petri网的多媒体流同步控制=A Colored Petri Nets Model on Multimedia Synchronization Control [刊, 中]/王玲玲(太原重型机械学院系统仿真与计算机应用研究所, 太原 030024), 曾建潮, 杨根科//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1222~1224
关键词: 有色Petri网; 多媒体; 同步控制

04102407 520 • 60
混合动力汽车性能仿真研究=Performance Simulation of a Hybrid Electric Vehicle [刊, 中]/冯能莲(安徽农业大学工学院, 合肥 230036), 李克强, 董珂, 连小珉//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1225~1227
关键词: 混合动力; 汽车性能; 仿真

04102408 520 • 60
捷联惯导系统快速初始对准方法仿真研究=The Simulation Study on the SINS Rapid Alignment Technology [刊, 中]/徐清雷(哈尔滨工业大学控制科学与工程系, 哈尔滨 150001), 邓正隆, 张传斌//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1228~1230
关键词: 小波滤波; 卡尔曼滤波; 捷联惯导系统; 快速对准

04102409 520 • 60
空时信道建模与智能天线系统性能仿真=Spatial-Temporal Channel Model and Smart Antenna System Performance Simulation [刊, 中]/戎璐(上海交通大学电子信息学院, 上海200030), 谢剑英, 支小莉//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1231~1234
关键词: 智能天线; 空-时信道模型; 蒙特卡洛仿真; 移动通信

04102410 520 • 60
雷达对抗仿真试验系统可信度分析=Credibility Analysis of Radar ECCM Test Simulation System [刊, 中]/宋小全(北京跟踪与通信技术研究所, 北京 100094)//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1235~1238
关键词: 半实物仿真; 雷达对抗; 可信度; VVA

04102411 520 • 60
舰载雷达实时虚警仿真技术研究=Research on Realtime False Alarm Simulation Methodology of Shipborne Radar [刊, 中]/卢建斌(国防科技大学ATR重点实验室, 长沙 410073), 周文辉, 胡卫东//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1239~1241
关键词: 虚警仿真; K分布; 海杂波; 舰载雷达

04102412 520 • 60
小尺度封闭空间可听化研究=Research of Auralization in Small Enclosures [刊, 中]/宁方立(西北工业大学机电学院, 西安 710072), 韦娟//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1242~1244
在小尺度封闭空间内, 声波低频成份的波长与空间尺寸相当, 声音在传播过程中所发生的散射、衍射等波动现象不容忽视.因此, 目前以几何声学为理论基础的可知化无法直接用于小尺度封闭空间中, 需要发展以波动声学为理论基础的可知化.本文将以室内声场有源Helmholtz方程及其相应边界方程为基础, 首先推导了求解小尺度封闭空间低频声传递函数的有限元模型.其次, 研究了在小尺度封闭空间内的双耳特性的处理方法.最后, 给出了小尺度封闭空间可知化的软件实现方法, 并在一车体模型内实现了可知化.图6参6

关键词: 主观; 音质评价; 小尺度封闭空间; 可知化; 有限元
国家自然科学基金资助(19874050)

04102413 520 • 60
编队空对地攻防对抗系统建模与仿真=Modeling Simulating of Group Air-to-ground Attack-defense Confrontation System [刊, 中]/张安(西北工业大学, 西安 710072), 何胜强, 吕铭强//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1245~1248
关键词: 编队对地攻击; 系统仿真; 空中进袭力量; 地面防御力量

04102414 520 • 60
六相感应电机调速系统的建模和仿真研究=Modeling and Simulation Research of Six-phase Induction Machine Drives [刊, 中]/侯立军(西安交通大学, 西安 710049), 周玲玲, 陈林//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1249~1253
关键词: 六相感应电机; 仿真; 调速系统; Matlab/Simulink; 开关函数

04102415 520 • 60
基于GIS技术的浅层地下水硝酸盐氮浓度场数值仿真=Numerical Emulation of the NO₃⁻ Concentration Field of Groundwater System [刊, 中]/宫辉力(首都师范大学资源环境与GIS北京市重点实验室, 北京100037), 尹连旺, 赵文吉, 张松梅//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1254~1256

地理信息系统(GIS)技术与数值模拟技术相结合, 揭示地下水硝酸盐氮浓度场的时空变化特征.采用准三维数值仿真技术, 建立地下水水流模型、溶质运移模型和地下水运动方程组成的地下水水质模型.先解地下水水流模型, 得到地下水渗流场水位函数H(x, y, t); 再解

地下水运动方程得到各单元的地下水实际流速;最后解溶质运移模型,求出计算区内任一点的硝酸盐氮浓度.数值模拟与空间分析结果表明,研究区地下水水质系统状态比较稳定,硝酸盐氮浓度场的时空分布变化较小.图7参8

关键词:硝酸盐氮;浓度场;有限元;数值仿真

国家自然科学基金资助(70073045)

04102416 520 • 60
SVR在传感器故障诊断中的仿真研究=Simulation Research on SVR in Sensor Fault Diagnosis [刊,中]/翟永杰(华北电力大学,保定 071003),尚雪莲,韩璞,王东风//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1257~1259

关键词:SVR; SVM; 故障诊断; 传感器

04102417 520 • 60
案例推理中案例调整技术的研究=Study of Case Adaptation Techniques in Case-based Reasoning [刊,中]/常春光(东北大学信息科学与工程学院,沈阳 110004),崔建江,汪定伟,胡琨元//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1260~1265

以提高案例推理方法中案例调整的有效性为目的,归纳了案例推理中主要案例调整方法,以模糊集理论为出发点,提出并论证了主要案例调整方式的适用条件.在此基础上,设计了案例调整算法,并给出一个通用的案例调整框架.最后,使用上述案例调整技术,对钢铁生产的动态调度实例进行了求解,仿真结果验证了该技术在解决复杂的案例调整问题上的有效性和柔性.图1表4参8

关键词:案例推理;案例调整;粗糙集;调整方式;适用条件

国家自然科学基金资助(70171056, 60084003)

04102418 520 • 60
机载相控阵雷达与红外双传感器融合仿真系统=Simulation for Multi-sensor Fusion System Based on Airborne Phased Array Radar and Infrared Sensor [刊,中]/韩红(上海交通大学自动化系,上海 200030),韩崇昭,朱洪艳,刘允才//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1266~1270

关键词:相控阵雷达;红外传感器;融合;局域网

04102419 520 • 60
适用于大规模分布式交互仿真的应用层组播研究=Study on Application Layer Multicast for Large-scale Distributed Interactive Simulation [刊,中]/李春洪(南京大学计算机软件新技术国家重点实验

室,南京大学计算机科学与技术系 南京 210093),叶保留,顾铁成,陈道蓄//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1271~1274

关键词:IP组播;分布式交互仿真;应用层组播;覆盖网络

04102420 520 • 60
MATLAB与HLA/RTI通用适配器研究与实现=Researching and Development of the General Adaptor of MATLAB and HLA/RTI [刊,中]/郭斌(清华大学CIMS工程技术研究中心,北京100084),熊光楞,陈晓波,蹇佳//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1275~1279

关键词:高层体系结构;分布式交互仿真;协同仿真;软件集成

04102421 520 • 60
基于HLA某型装备虚拟操作训练系统=The Virtual Operating Training System of Certain Weapon Equipment Based on HLA [刊,中]/刘鹏远(军械工程学院导弹工程系,石家庄 050003),张锡恩//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1280~1283

关键词:HLA;操作训练;过程仿真;分布式仿真

04102422 520 • 60
基于HLA/RTI的分布式交互仿真中数据分发管理的研究=Research on Data Distribution Management of Distributed Interactive Simulation Based on HLA/RTI [刊,中]/张亚崇(西安交通大学机械制造与系统工程国家重点实验室,西安 710049),孙国基,严海蓉,钟联炯//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1284~1287

在基于HLA/RTI的分布式交互仿真系统中,一个关键的研究问题就是如何建立仿真成员间有效的信息交互和传递机制以满足系统的可扩展性要求.本文首先讨论了RTI1.3中的两种基本数据过滤机制,在对基于网格法的数据过滤机制深入研究的基础上,提出了一种新的数据分发策略:首先利用网格法进行区域匹配计算,然后基于公布方动态地分配组播地址.仿真结果表明,本文所提出的方法能有效地降低区域匹配的复杂度和充分利用组播地址资源.图3表1参6

关键词:分布式交互仿真;数据分发管理;区域匹配;网格

国家自然科学基金资助(70171029)

04102423 520 • 60
油田注水生产过程仿真分布式协同建模系统设计=Distributed Collaboration Modeling System Design of Oilfield Flooding Productive Process Simulation [刊,中]/常玉连(大庆石油学院机械工程

学院,大庆163318),朱保国,任福深//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1288~1291

关键词:油田注水;管网;仿真;分布式协同建模

04102424 520 • 60
基于HLA/RTI的卫星组网联邦原型开发=Development of Federation Prototype of Satellite Network Based on HLA/RTI [刊,中]/吴明巧(国防科技大学计算机学院,长沙 410073),钟海荣//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1292~1295

关键词:分布式仿真;HLA; RTI; 卫星组网;实时;FOM

04102425 520 • 60
无人机着陆数学模型研究——三轮着地滑行=Model Study of a UAV During Landing With Three Wheels in Ground Motion [刊,中]/段松云(清华大学智能技术与系统国家重点实验室,北京 100084),朱纪洪,孙增圻//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1296~1299

关键词:无人机;着陆;数学模型;动力学;运动学

04102426 520 • 60
基于仿真的虚拟产品设计若干关键要素研究=Research on Key Elements of Virtual Product Design Based on Simulation [刊,中]/潘军(上海交通大学机械工程学院 CIM 研究所,上海 200030),范秀敏,马登哲,金烨//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1300~1304

关键词:仿真;虚拟产品设计;全息产品建模;统计回归;稳健优化

国家自然科学基金资助(59889505)

04102427 520 • 60
飞机座舱操纵装置空间布局优化设计=Optimization about the Layout Work of the Steering Arrangement in the Cockpit [刊,中]/李瑞(北京航空航天大学飞行器设计与应用力学系,北京100083),庄达民,王睿,王丽荣//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1305~1307

利用人机工程学的理论和方法,采用中国飞行员人体数据,运用人体模型进行人机系统计算机仿真.建立的三维动态人体模型的活动关节按工程要求简化成11个,自由度为17个.通过解运动方程并结合人体活动范围得出了作业过程中各百分位飞行员手和脚的可达域和舒适域.结合飞机座舱的几何尺寸及发动机操纵机构的几何尺寸对飞机座舱操纵装置中的操纵杆、油门、航向操纵脚蹬的作业空间进行了优化设计,从而能确保飞行员舒适、高效地驾驶和操纵飞机.图5参8

关键词:人体运动仿真;人机工效;飞机座舱;操纵装置

国家自然科学基金资助(30370355)

04102428 520 • 60

基于Swarm的供应链多主体聚集模型及其仿真=Swarm-Based Aggregation Model and Simulation of Multi-Agent in Supply Chain [刊, 中]/周庆(清华大学经济管理学院, 北京100084), 陈剑//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1308~1313
供应链是一类典型的复杂适应系统, 本文采用一种高级Petri网方法建立基于多主体的供应链模型, 着重论述通过子主体代换建立多主体聚集模型的方法与步骤, 并给出多主体聚集模型实例.最后, 建立了供应链配送渠道系统简化模型, 设计了相应的仿真参数, 通过Swarm仿真平台模拟了供应链配送渠道系统的动态组合行为, 并对仿真结果进行了分析.图13参18

关键词: 聚集模型; 多主体; 复杂适应系统; 供应链; Swarm仿真平台

国家自然科学基金资助(70231010)

04102429 520 • 60

预测控制最新算法综述=An Overview of New Algorithms in Predictive Control [刊, 中]/李书臣(东北大学人工智能和机器人研究所, 沈阳 110004), 徐心和, 李平//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1314~1319

关键词: 模型预测控制; 非线性预测控制; 约束; 优化

04102430 520 • 60

基于鲁棒控制Lyapunov函数的非线性自适应跟踪=Nonlinear Adaptive Tracking Control Based on Robust Control Lyapunov Function [刊, 中]/陈奕梅(上海交通大学电子信息与电气工程学院, 上海200030), 韩正之, 寇春海//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1320~1322

关键词: 多输入非线性系统; 控制Lyapunov函数; 自适应跟踪控制; 鲁棒稳定

04102431 520 • 60

基于GA-Fuzzy的混沌系统辨识研究=GA-Fuzzy Identification of Chaotic Systems [刊, 中]/郭会军(西安交通大学电气工程学院, 西安710049), 刘君华//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1323~1325

关键词: 混沌; 混沌系统辨识; 模糊聚类; TSK模糊模型; 实数编码遗传算法; 时间序列

04102432 520 • 60

基于时间Petri网的星载海量存储器动态仿真=Simulation of Onboard Mass Memory Based on Time Petri Nets [刊, 中]/苏洁(中国科学院国家天文台, 北京100012), 刘建军, 金声震//系统仿真学

报.—2004, 16(6).—1326~1329

关键词: 时间Petri网; 状态图; 可调度性; 可达性树; 海量存储器; 统一建模语言

04102433 520 • 60

基于模糊PID控制的导引头角跟踪系统=A Seeker-angle-tracing System on Fuzzy PID [刊, 中]/王健(西安交通大学机械电子工程系, 西安 710049), 曹秉刚, 王昆, 唱东颖//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1330~1332

关键词: 导引头; PID控制; 模糊控制; MATLAB

04102434 520 • 60

基于演化神经网络的飞机自动着陆自适应逆设计=Design of Automatic Landing Control System Using Adaptive Inverse Based Neural Networks [刊, 中]/赵国军(西北工业大学自动化学院, 西安 710072), 安锦文, 沈毅//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1333~1335

关键词: 自适应逆控制; 神经网络; 遗传算法; 自动着陆; 鲁棒性

04102435 520 • 60

控制L.C振子超混沌系统到达任意目标=Control L.C Oscillator Hyperchaotic System to Reach Arbitrary Desired Target [刊, 中]/马军(兰州理工大学理学院, 兰州 730050), 蒲忠胜, 唐国宁//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1336~1339

关键词: L.C振子; 稳定性; Lyapunov函数

国家自然科学基金资助(10147101)

04102436 520 • 60

基于动态模糊神经网络的飞行仿真模拟转台控制=Dynamic Fuzzy-Neural Network Control of Flight Simulator [刊, 中]/徐春梅(北京航空航天大学305实验室, 北京100083), 尔联结, 陈敬泉//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1340~1342

关键词: 动态神经网络; 伺服系统; 动态反馈; 鲁棒性

04102437 520 • 60

基于逆运动学的虚拟人行走=Inverse Kinematics-based Walking of Virtual Humans [刊, 中]/何凯(西安电子科技大学计算机学院, 西安710071), 姜昱明//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1343~1345

关键词: 虚拟人; 运动控制; 运动学; 逆运动学

04102438 520 • 60

基于特征人脸和肤色统计的人脸检测=Human Face Detection Using Eigen-face and Skin Color [刊, 中]/潘志庚(杭州电子工业学院虚拟现实与多媒体实验室, 杭州 310037), 邹鹏程, 梁荣华//系统仿真

学报.—2004, 16(6).—1346~1349

关键词: 肤色模型; 特征人脸; 肤色过滤; 卡尔曼滤波

04102439 520 • 60

基于虚拟现实的车辆微观行为研究=Research on Vehicle Microcosmic Behavior in VR [刊, 中]/邢锦江(北京航空航天大学经济管理学院系统仿真实验室, 北京100083), 冯允成//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1350~1353

关键词: 仿真; 虚拟现实; 交通; 车辆微观行为; Vega

国家自然科学基金资助(70271011)

04102440 520 • 60

一种基于虚拟对象的进程检查点实现方法=Checkpointing Process Based on Virtual Object Framework [刊, 中]/杨金民(湖南大学计算机与通信学院 长沙 4100082), 张大方//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1354~1357

关键词: 软件容错; 检查点; 回卷恢复; 进程; 虚拟对象

国家自然科学基金资助(60273070)

04102441 520 • 60

基于STAGE的单舰防空反导仿真实现=Implement on Simulation of Air-defense and Anti-missile on Naval Vessel base on STAGE [刊, 中]/熊正祥(大连舰艇学院科研部模拟中心, 大连 116018), 孙永侃, 姜灿树, 刘德胜//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1358~1360

关键词: STAGE; 模型; 防空反导; 仿真

04102442 520 • 60

基于Ptolemy II嵌入式防火墙系统级设计与仿真研究=An Embedded Firewall System Design Based on Ptolemy II [刊, 中]/郭媛妮(湖南大学计算机与通信学院, 长沙 410082), 李仁发, 黄丹, 欧阳辉, 任小西//系统仿真学报.—2004, 16(6).—1361~1363

关键词: 嵌入式防火墙; Ptolemy II; 系统级设计; 仿真

04102443 520 • 60

一种基于遗传算法的多重决策树组合分类方法=A Combination Classification Method of Multiple Decision Trees Based on Genetic Algorithm [刊, 中]/张吉喆(东北大学工商管理学院, 沈阳110004), 常桂然, 黄小原//系统工程理论与实践.—2004, 24(4).—63~69

针对数据挖掘中的分类问题, 依据组合分类方法的思想, 提出一种基于遗传算法的多重决策树组合分类方法.在这种组合分类方法中, 先将概率度量水平的多重决策树并行组合, 然后在组合算法中采用遗传算法优化连接权值矩阵.并

且采用两组仿真数据对该方法进行测试和评估.实验结果表明,该组合分类方法比单个决策树具有更高的分类精度,并在保持分类结果良好可解释性的基础上优化了分类规则.图3表4参14

关键词:多重决策树;遗传算法;分类;组合方法;数据挖掘

04102444 **520 • 60**

拟Shannon区间小波的构造及其在数值逼近中的应用=Construction of quasi Shannon interval wavelet and application in numerical approximation [刊,中]/黄素清(暨南大学 应用力学研究所,广州 510632),张森文,邢如义//中国农业大学学报.—2004, 9(3).—67~70

为克服拟Shannon小波变换边界效应明显,导致计算精度下降的缺点,根据插值小波的概念构造了拟Shannon区间小波,给出了在对连续函数进行数值逼近时,配置点参数 $j=4, 5$ 时的数值计算结果.随着 j 的增大 $x=0$ 处的误差越来越突出,且逼近精度越来越高而边界处的逼近误差并不大,即使 $j=4$ 时,边界处也没有明显的震荡现象.与拟Shannon小波相比,拟Shannon区间小波不仅精确度更高,而且能有效消除边界效应.图3参6

关键词:拟Shannon区间小波;数值逼近;边界效应

国家自然科学基金资助(10372036)

04102445 **520 • 60**

小波自适应数字图像水印算法=An adaptive digital image watermarking algorithm [刊,中]/邢如义(华北水利水电学院 计算中心,邯郸056021),梅树立,岳峻//中国农业大学学报.—2004, 9(3).—71~73

将空域算法和频域算法有机结合,利用小波变换理论,给出了一种新的小波自适应数字图像水印算法.数值实验结果表明,嵌入水印后的图像与原始图像在视觉上无区别,该方法具有很好的不可觉察性.采用Jpeg水印信息和检测的水印信息之间的相关系数验证算法的鲁棒性,随着图像品质数的下降,相关系数略有下降,但幅度不大,表明算法具有较强的鲁棒性.图4参5

关键词:小波;数字水印;鲁棒性

国家自然科学基金资助(10372036)

04102446 **520 • 60**

近似欧氏距离变换的一种并行算法=A Parallel Algorithm for Quasi Euclidean Distance Transform [刊,中]/崔峰(中国科学院自动化研究所国家专用集成电路设计工程研究中心,北京100080),汪雪林,彭思龙//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—693~698

提出了一种基于超大规模集成电路

(VLSI)硬件结构的新型距离变换并行处理算法.距离变换是一种基于二值图像的全局操作,在骨架抽取、形状匹配、目标重建、机器人避障等图像分析与模式识别算法中有着广泛的应用.欧氏距离是精确的 L_2 范数距离,但是由于欧氏距离的非线性,不利于各种并行算法和加速算法的设计与实现,因此在应用中各种变形的加权距离作为欧氏距离的近似得到了实际推广.本文算法是有别于传统近似欧氏距离的并行计算方法,可应用于传统IC硬件或数字信号处理芯片(DSP).理论分析和实验结果表明,该方法具有算法简单、快速、误差小等特点,可以更好地近似欧氏距离,并同时得到图像的Voronoi图,是一种实际可行的升级算法.图6参18

关键词:距离变换;Voronoi图;欧氏距离;并行算法;实时算法

国家自然科学基金资助(60272042, 10171007)

04102447 **520 • 60**

一种基于模糊Gibbs随机场的运动估计新算法=A New Approach to Motion Estimation Based on the Fuzzy Gibbs Random Field [刊,中]/周寿军(第一军医大学生物医学工程系图像重点实验室,广州 510515),梁斌,陈武凡//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—699~704

运动估计问题具有不适定性,单纯采用最大后验概率算法,实际上并未解决运动矢量的不连续、矢量的失真与随机噪声等棘手问题.本文应用模糊数据融合与Gibbs分布的基本思想,将运动场风险约束条件的概率分布模式有效地纳入阶段非凸函数(GNC)算法的局部迭代过程中,从而提高了运动估计效果.首先建立Gibbs的自适应能量模型,该模型可将基于特征和基于梯度的两类矢量按照优化约束条件进行融合;其次利用各种运动经验知识构造矢量的模糊风险决策表,该决策表可对Gibbs能量方程的每一步迭代收敛结果进行监督和修正,从而实现模糊数据融合.从收敛性和鲁棒性两方面说,模糊融合后的结果在原有基础上有明显提高.图6表2参9

关键词:Gibbs随机场;模糊数据融合;阶段非凸函数

国家自然科学基金资助(30130180)

04102448 **520 • 60**

基于纹理约束和参数化运动模型的光流估计=Optical Flow Estimation Based on Texture Constraints and Parametric Motion Model [刊,中]/杨波(清华大学计算机系人机交互与媒体集成研究所,北京100084),徐光//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—705~711

提出了一种基

于局部小平面对运动的光流估计新方法.目的是获得精确致密的光流估计结果.与以往采用亮度一致性区域作为假设平面的算法不同,本算法利用序列图像的纹理信息,在纹理分割区域的基础上,进行运动估计.该算法首先通过微分法计算粗光流,可以得到参数化光流模型的初始估计,然后通过区域迭代算法,调整初始估计,从而得到精细的平面分割及其对应的参数化光流模型.基于纹理信息的部分拟合算法被用于算法的每一步当中,保证了纹理边缘位置的光流估计值的准确性.实验采用了标准图像序列,结果表明,可以得到更为精细的光流估计结果,特别是对于那些有着丰富纹理信息的室外环境的图像序列,而且在运动边界处的结果改善尤为明显.图4参8

关键词:光流;分割;纹理约束;参数化光流模型;部分拟合

国家自然科学基金资助(60273005)

04102449 **520 • 60**

空间特征在遥感影像分析中的应用=Spatial Feature in the Analysis of Remote Sensing Images [刊,中]/鲁学军(中国科学院地理科学与资源研究所,北京100101),王钦敏,明冬萍,王晶,徐志刚//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—737~743

本文基于神经系统科学有关“特征”的研究成果,对“空间特征”的定义及其在高空间分辨率遥感影像目标识别与分类中的应用进行了研究.研究表明,空间特征包括空间原始特征、空间功能特征两种类型,其中,空间原始特征是对空间实体组成要素特性的反映,是有关空间实体的识别特征(说明“是什么”),而空间功能特征则是空间实体的功能性分类标志,是有关空间实体的分类特征(说明“干什么”).文章还具体结合一个基于高空间分辨率遥感影像对机场目标进行识别与分类的实验,对有关结论做进一步的阐释.图7参23

关键词:空间特征;地理空间认知;遥感影像分析

国家自然科学基金资助(40071069)

04102450 **520 • 60**

一种数字航空影像的匀光方法=A Method of Removing the Uneven Illumination for Digital Aerial Image [刊,中]/王密(武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室,武汉 430079),潘俊//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—744~748

针对单张数字航空影像不均匀光照现象的成因,深入研究了马斯克匀光技术在数字航空影像匀光中的应用,并针对数

字航空影像提出了相应的匀光处理的具体流程和实现方法.实验表明该方法可以克服数学模型法的不足,具有较强的适用性,对于消除数字航空影像的不均匀光照现象能够取得满意的效果,从而可以有效地解决单张数字航空影像的色彩平衡问题.图2表1参9

关键词:数字航空影像;不均匀光照;色彩平衡;马斯克匀光法

国家自然科学基金资助(40201044)

04102451 520 • 60

一种基于特征点识别的曲线离散化方法=A Curve Discretization Method Based on Recognition of Feature Point [刊,中]/刘丹丹(浙江大学CAD&CG国家重点实验室,杭州 310027),张树有,刘元开,谭建荣//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—755~759提出了曲线局部特征点的概念,并根据平行线原理给出了一种快速求取特征点的算法.通过对局部特征点进行优化,得到所需的局部特征点集,实现了曲线的离散.该方法在离散过程中充分考虑了离散精度误差与逼近弦长对后续三角化质量的影响.实验结果表明,由这些特征点组成的多边形可较好地逼近曲线,算法效率较高.图2表2参8
关键词:局部特征点;优化;曲线离散
国家自然科学基金资助(50275133)

04102452 520 • 60

一种基于数学形态学的分形维数估计方法=Fractal Dimension Estimation Based on Mathematical Morphology [刊,中]/夏勇(西北工业大学计算机学院计算机信息与工程系,西安 710072),赵荣椿,江泽涛//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—760~765

对于分形维数的估计是基于分形理论的纹理图像分割算法中最重要的环节.由于使用固定划分的规则网格,常用的基于盒计数的分形维数估计算法及其各种改进方法的误差较大;而传统的形态学维数估计算法虽然在准确性上有一定提高,但其时间复杂度偏高.为此提出了一种基于可变结构元的数学形态学分形维数估计方法(VSEM).该方法将灰度图像视为一个三维空间中的曲面,使用一组不同尺度的结构元分别度量该曲面,根据度量结果与尺度之间满足的指数率来估计图像表面的分形维数.通过恰当的选择结构元和使用递推技术得到不同尺度下的膨胀结果,新方法成功地弥补了现有算法的不足.本文使用了一组合成纹理和一组自然纹理来评估几种常见的分形维数估计算法.结果显示,本文提出的新方法能够在较小的时间复杂度下,得到更为精确的估计结果.最后,将该方法应用于遥感图像的分割.与其他常用

的分形分割算法相比,使用该方法估计的分形维数和图像的临域均值作为特征能够得到更好的分割结果.在对比分析和分割实验中表现出的良好性能说明本文提出的分形维数估计算法可以有效地应用于纹理图像分割.图5表4参13

关键词:分形维数;图像分割;数学形态学

国家自然科学基金资助(60141002)

04102453 520 • 60

中国图形工程:2003=Computer Graphics Engineering in China: 2003 [刊,中]/潘志庚(浙江大学CAD&CG国家重点实验室,杭州 310027),胡小强//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—641~659

关键词:文献综述;计算机图形学;图形工程;图形处理

04102454 520 • 60

结合边缘信息的多尺度MRF图像分割=Multiscale MRF Based Image Segmentation Associate with Edge Information [刊,中]/汪西莉(陕西师范大学计算机学院,西安 710062),刘芳,焦李成//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—660~665

关键词:图像分割;多尺度马尔可夫随机场;边缘提取;平稳小波变换;尺度乘积

04102455 520 • 60

带标记线左心室MR图像的自动分割=Automatic Segmentation of Tagged Left Ventricle MR Images [刊,中]/陈强(南京理工大学计算机系,南京 210094),周则明,王平安,夏德深//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—666~673

关键词:MR图像分割;水平集;心肌形状恢复;数学形态学;骨架;K均值聚类

04102456 520 • 60

一种自适应的多目标图像分割方法=A Self-Adaptive Approach of Multi-Object Image Segmentation [刊,中]/岳振军(解放军理工大学理学院图像实验室,南京 211101),邱望成,刘春林//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—674~678

关键词:多目标图像分割;自适应;OSTU方法;方差分解;遗传算法

04102457 520 • 60

基于GPU的快速Level Set图像分割=Fast Level Set Image Segmentation on Graphics Processing Unit [刊,中]/吴仲乐(东南大学生物科学与医学工程系影像科学与技术实验室,南京 210096),王遵亮,罗立民//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—679~683

关键词:水平集方法;图像分割;可编程渲染器;图形处理器

04102458 520 • 60

一种改进的边缘方向插值算法=An Improved Edge-directed Image Interpolation Algorithm [刊,中]/陈小蕾(东南大学无线电工程系,南京 210096),张俊,吴乐南//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—684~687

关键词:非线性插值;图像处理;图像边缘

04102459 520 • 60

基于自治体搜索和区域相关性的图像边缘检测算法=Edge Detection Based on Agent Searching and Region Correlation [刊,中]/王祁(哈尔滨工业大学自动化测试与控制系,哈尔滨 150001),张洪光//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—688~692

关键词:边缘检测;自治体;相关性;图像分割

04102460 520 • 60

H.264中带有中途停止的多层逐次消元运动估计算法=Multilevel Successive Elimination with Half-Stop Motion Estimation Algorithm in H.264 [刊,中]/薛全(浙江大学信息与通信工程研究所,杭州 310027),刘济林,陈建乐//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—712~716

关键词:视频压缩;H.264;运动估计;块匹配;中途停止

国家自然科学基金资助(60302013)

04102461 520 • 60

基于小波包分解的图像清晰度判定=Identification of the Image Definition by the Method of the Wavelet Packets [刊,中]/江泽民(中国科学院自动化研究所,复杂系统与智能科学重点实验室,北京 100080),徐德,杨月全,谭民//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—717~721

关键词:微操作机器人;图像清晰度;小波包分解

04102462 520 • 60

有关正六边形点阵结构数字图像的研究=Research on Hexagonal Sampled Digital Images [刊,中]/陆系群(浙江大学玉泉校区计算机学院,杭州 310027),陈纯//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—722~728

关键词:正六边形点阵结构;矩形点阵结构;可分离滤波器阵列;多分辨率分解

04102463 520 • 60

一种基于Hopfield网络的立体匹配方法=A New Stereo Matching Approach Based on Hopfield Network [刊,中]/胡海峰(中山大学电子与通信工程系,广州 510275),熊银根//中国图象图形学报.

—2004, 9(6).—729~736

关键词: 立体匹配; Hopfield网络; 稠密深度图; 灰度相似性

04102464 **520 • 60**

航空序列图像的特征模型提取及追踪
=Model Extraction and Tracking of Aerial Sequential Images [刊, 中]/季健(南京航空航天大学航空宇航学院微型飞行器研究中心, 南京 210016), 昂海松//中国图象图形学报.—2004, 9(6).—749~754

关键词: 航空序列图像; 模型提取; 模型追踪; 飞行轨迹估计

04102465 **520 • 60**

基于Web的烟草行业决策支持系统框架
=A framework for Web-based Decision Supporting System in tobacco industry [刊, 中]/王金亮(国家烟草专卖局信息中心, 北京100053)//中国烟草学报.—2004, 10(3).—47~50

随着Internet / Intranet的广泛发展和普遍应用, 基于Web的决策支持系统已成为研究的新领域. 针对烟草行业信息化建设的实际情况, 本文提出了基于web的烟草行业决策支持系统框架, 给出决策资源构成模型. 图3参5

关键词: 决策支持系统; 烟草行业; 决策资源; Web

04102466 **520 • 60**

基于角色的协同虚拟环境并发控制投机策略
=Role-based speculative concurrency control scheme for collaborative virtual environment [刊, 中]/余春艳(浙江大学计算机科学与技术学院, 杭州310027), 庄越挺, 潘云鹤//浙江大学学报(工学版).—2004, 38(6).—658~664

关键词: 角色机制; 多智能主体; 协同虚拟环境

04102467 **520 • 60**

Gabor函数实现基于结构的指纹识别
=Structure-based fingerprint recognition using Gabor filters [刊, 中]/回红(浙江大学仪器科学与工程学系, 杭州310027), 陈祥献, 周泓, 汪乐宇//浙江大学学报(工学版).—2004, 38(6).—712~716

关键词: Gabor滤波器; 基于结构的指纹识别; 纹理分析; 生物认证

04102468 **520 • 99**

计算机科学技术其他学科
多宇宙并行量子遗传算法
=Multi-Universe Parallel Quantum Genetic Algorithm [刊, 中]/杨俊安(中国科学技术大学电子科学与技术系, 安徽合肥 230026), 庄镇泉, 史亮//电子学报.—2004, 32(6).—923~928

提出了一种多宇宙并行量子遗传算法,

并从理论上证明了算法的全局收敛性. 算法中将所有的个体按照一定的拓扑结构分成一个个独立的子群体, 称为宇宙; 采用多状态基因量子比特编码方式来表达宇宙中的个体; 采用通用的量子旋转门策略和动态调整旋转角机制对个体进行演化; 采用量子非门实现量子变异以阻止早熟收敛; 各宇宙独立演化, 宇宙之间采用最佳移民和量子交叉操作来交换信息, 提高算法的执行效率. 将该算法与独立分量分析算法相结合, 提出一种盲源分离新方法. 仿真结果表明: 新方法比采用常规遗传算法和量子遗传算法的盲源分离方法具有明显的高效性. 图7表2参8

关键词: 量子计算; 遗传算法; 量子遗传算法; 多宇宙并行量子遗传算法; 盲源分离

国家自然科学基金资助(60171029)

530 化学工程

04102469 **530 • 11** 化学工程基础学科

邻氯扁桃酸的拆分 I. 工艺过程研究
=Resolution of *o*-Chloromandelic Acid I. Research on Resolution Process [刊, 中]/何全(宁波高等专科学校化工系, 宁波315016), 彭阳峰, 徐智胜, 皇甫平燕, 赵红亮//华东理工大学学报(自然科学版).—2004, 30(3).—339~342

关键词: 邻氯扁桃酸; α -苯乙胺; 1-(*p*-硝基苯基)-2-氨基-1, 3-丙二醇; 拆分

04102470 **★530 • 11**

超临界丙烷分级聚苯乙烯=Polystyrene Fractionation with Supercritical Propane [刊, 中]/王靖岱(浙江大学化学工程与生物工程学系, 杭州310027), 陈纪忠, 阳永荣//化工学报.—2004, 55(5).—689~694

Polystyrene can be fractionated with supercritical propane. The main advantage of supercritical fluid fractionation is that large polymer fractions with a narrow molecular mass distribution can be obtained without using hazardous organic solvent. Isothermal fractionation was performed using increasing pressure profiling that provided milligram size fractions with Mw distribution of 1.0~2.0 as compared to parent polymer with polydispersity 4.225. At the same time, isobaric fractionation was performed using increasing temperature profiling that provided fractions with Mw distribution of 1.3~2.0 from the same parent polymer. The molecular mass of fraction increases with increasing operating pressure and temperature as the solvent

power of SCF increases. The major benefit of SCF solvent relative to a liquid solvent is that the solvent power of SCF can be finely tuned by controlling operating conditions. It is recommended that pressure should be controlled to tune the solvent power of SCF effectively. With a SCF solvent, the solubility of a polymer drops to essentially zero if the pressure is reduced to near ambient condition, thus facilitating the recovery of a solvent free polymer fraction. A model relating the molecular mass of fraction to operating variables was deduced on the basis of the theory of polymer solution. The model parameters were estimated by using experimental data. The average relative deviation was below 18%. Fig. 5 Tab. 2 Ref. 11

Key words: Sodium aluminosilicate; Nucleation; Supersaturation; Stability
国家自然科学基金资助(20376069)

04102471 **530 • 11**

两相体系宏观拟颗粒模拟并行算法
=Parallel algorithm of macro-scale pseudo-particle simulation for two phase flow [刊, 中]/王小伟(中国科学院过程工程研究所多相反应实验室, 北京100080), 郭力, 唐德翔, 葛蔚, 杨章远, 李静海//化工学报.—2004, 55(5).—716~720

将流体处理为离散粒子的宏观拟颗粒模型, 具有与分子动力学模拟类似的算法, 是进行两相流直接模拟的一种有效方法. 但其计算量非常大. 为此, 本文工作改进了针对该模型的区域分解算法, 并在可扩展的集群系统上得以实现, 取得了较高的并行计算效率. 图8参13

关键词: 两相流; 拟颗粒模型; 区域分解; 并行计算

国家自然科学基金资助(20336040, 20221603)

04102472 **530 • 11**

两流体颗粒间最小液膜厚度的]靠近-减薄耦合模型
=Model of minimum thickness of liquid film between two fluid particles by coupling of approaching and thinning [刊, 中]/魏超(湘潭大学化工学院, 湘潭411105), 罗和安, 王良芥//化工学报.—2004, 55(5).—732~736

运用平面膜概念将两流体颗粒靠近接触过程与所挟持液膜的排液减薄过程结合起来, 建立了两流体颗粒接触挟持液膜最小厚度模型, 并讨论了粒径比、初始相对速度、界面张力和连续相黏度等因素对最小膜厚度的影响. 通过模型计算结果与文献报道结果的比较说明了该模