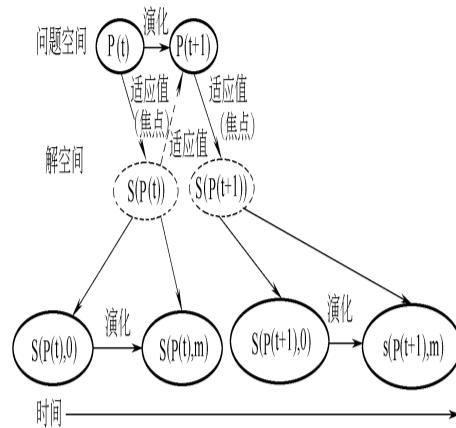


中国人工智能学会第9届全国学术年会 暨
中国人工智能学会成立20周年庆祝大会

论文集



中国人工智能进展

(2001)

中国人工智能学会
北京邮电大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国人工智能进展/ 中国人工智能学会编. —北京: 北京大学出版社, 2001. 11
ISBN 7-5635-0564-4

. 中... . 中... . 人工智能 学术会议 中国 文集 .TP18 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 082149 号

中国人工智能进展

编 者 中国人工智能学会
责任编辑 蒋 亮 孙伟玲

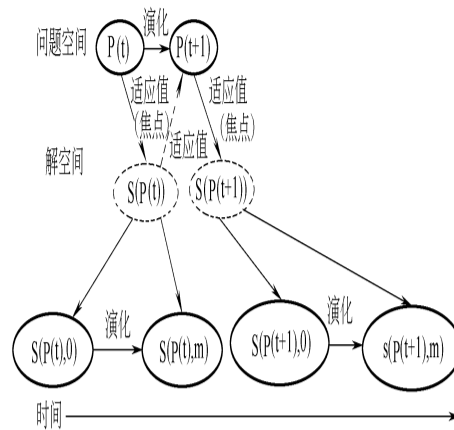
*

北京邮电大学出版社出版发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京忠信诚胶印厂

*

880 mm × 1 230 mm 1/16 印张 73 字数 2 201 千字
2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-5635-0564-4/G·742 定价: 200.00 元



Progress of Artificial Intelligence In China 2001

Chinese Association of Artificial Intelligence (CAAI)
Beijing University of Posts and Telecommunications (BUPT) Publishing House

指导委员会（按姓氏汉语拼音为序）

戴汝为 李 未 李衍达 李德毅 潘云鹤 石青云 吴 澄
吴文俊 王守觉 杨叔子 张 钹 赵沁平 郑南宁

程序委员会及论文集编辑委员会

主 任：涂序彦

副主任：钟义信 何华灿 史忠植

委 员（按姓氏汉语拼音为序）：

蔡庆生 蔡自兴 陈世福 戴汝为 何华灿 胡运发 李堂秋 李卫华
林建祥 刘大有 潘云鹤 施鹏飞 史忠植 涂序彦 魏世泽 宣国荣
熊范纶 徐洁磐 杨叔子 张 钹 郑南宁 钟义信 朱淼良

组织委员会

主席：童天湘

副主席：林尧瑞 冯思中

委员（按姓氏汉语拼音为序）：

陈振宇 陈永明 程琳琳 冯思中 冯锡祺 胡新知 李克东 林尧瑞
刘国衡 庞云阶 邱光谊 宋国宁 苏士权 童天湘 万嘉若 王昆翔
王树林 吴新瞻 先 武 谢嘉雄 谢培铭 邢汉承 阎平凡 杨静宇
袁仁保

论文集编辑部

主 任：钟义信

副主任：何华灿 史忠植 郭 军

成 员：叶晓雁 魏春娥 谢 蕾 刘 茵 张 颖 袁曼伶 韩存武
王小捷 王明会

迎接中国人工智能的大发展

(开幕词)

涂序彦

中国人工智能学会第九届全国学术年会(CAAI 9)暨中国人工智能学会成立 20 周年庆祝大会开幕了。我代表中国人工智能学会理事会向到会的各位领导、各位专家、各位来宾、各位朋友表示热烈的欢迎和衷心的感谢！

中国人工智能学会于 1981 年成立,是由中华人民共和国民政部注册的,为发展我国人工智能科学技术事业,从事人工智能学术交流与咨询服务的全国性一级学术团体。现有:知识工程、智能控制、机器学习、智能机器人、智能 CAD、自然语言处理、计算机辅助教育、离散数学等专业委员会,以及河北、陕西等省级人工智能学会。回顾 20 年来的历史,中国人工智能学会已经从少年时期步入青年时期。中国人工智能事业,从学习国外为主的时期进入自主研究为主的时期。无论是在理论方法研究,应用技术与产品开发方面,都取得了重大的进展。例如:在人工智能的理论方法研究方面,我国学者提出了:机器定理证明的吴氏方法、广义智能信息系统论、信息—知识—智能转换理论、全信息论、泛逻辑学、可拓学等具有创新特色的理论和方法,为人工智能理论的发展提供了新的理论体系。在人工智能的应用技术开发方面,我国学者开发了:中医专家系统、农业专家系统、汉字识别系统、汉英机译系统等具有中国特色的人工智能应用技术和产品。

第九届中国人工智能学术年会是在人类社会进入 21 世纪,全球信息化范围日益扩大,知识经济时代即将到来,中华复兴的伟大理想逐步实现的大好形势下召开的,我们要完成两个任务:其一是学术交流,主题是“智能与网络”。在大会报告中,有知名学者介绍人工智能研究中的新成果和对人工智能发展前景的新见解。在分组会议上,有近 300 篇论文进行学术交流,这是中国人工智能进展的一次大检阅,将对我国人工智能的发展产生深远的影响。其二是组织建设,包括理事会和专业委员会的换届选举,以及筹建新的专业委员会。为了适应中国人工智能事业发展的需要,将要筹建智能系统工程、机器感知与虚拟现实、智能产品与产业等新的专业委员会,以便更多的同志,特别是青年人加入到中国人工智能学会中来,加强人工智能的学术界与企业界的联系,将科研成果转化为智能产品,推动人工智能产业的发展。

当前人工智能发展的动向是“广义人工智能”,在多层次上,从多方面对人类及其他动物的自然智能进行模拟、延伸和扩展,开拓人工智能的研究开发和应用,例如模拟逻辑思维的符号主义,模拟形象思维的连接主义,模拟智能行为的行为主义,模拟生物进化的演化计算,模拟人类社会行为的分布式人工智能等等,八仙过海,各显神通。人工智能的研究需要采用分析与综合、定性与定量相结合的科学方法,分析有利于深入,但

可能有片面性,在深入分析基础上的综合,才能把握事物的本质,全面系统地解决问题。综合是东方人,特别是中华民族的特长,所以,我们不仅需要虚心学习国外的先进科学技术,更要进行独创性的研究,形成中国的人工智能学派,为世界人工智能科学技术的发展做出我们中华民族的新贡献。

智能是信息的最高级的产物和最精彩的结晶,智能化是信息化最辉煌的篇章。信息网络的新环境为人工智能科学技术的发展提供了前所未有的新机遇和新挑战。

海阔凭鱼跃,天高任鸟飞。同志们,让我们团结起来,共同奋斗,为中国人工智能事业的大发展做出新贡献!

谢谢!

序

中华科技的新崛起

中华民族是一个以勤劳勇敢和富有智慧而著称的伟大民族,有 5000 年灿烂的历史文明,曾经拥有古代科技的辉煌,只是在近代落伍了。在充满机遇和充满创造的信息时代,中国应当对人类做出更大的贡献。

一、信息化:新时代科技的主旋律

远古人类赤手空拳,主要通过自身器官功能的分化、强化来增强能力,改善生存发展的条件。手脚分工、直立行走、形成语言、发展思维等等,是这一阶段人类进化的主要标志。

那时,世上既没有科学,也没有技术。

当自身进化不能满足进一步改善生存发展需要的时候,人类便把目光转向了外部世界。他们发现:世界存在各种资源,把它们加工成为某种工具,就可以扩展自身的某种能力。于是,加工物质资源制成人力工具扩展了体质能力;加工物质和能量资源制成动力工具,扩展了体力;加工信息、能量和物质资源,制成智能工具,用以扩展智力。这些加工资源制造工具的原理,便升华为科学理论;而加工资源制造工具的方法,便积累成为技术。

科学技术就这样在人类扩展自身能力的追求中产生和发展起来。

由于物质资源相对直观、信息资源相对抽象、能量资源介于两者之间;人类的认识则总是由直观走向抽象。因此,材料科学技术从古代就开始发展,能量科学技术在近代才开始繁荣,而信息科学技术则在现代才破土而出。这就是迄今人类所创造的“农业时代—工业时代—信息时代”文明史。

从 20 世纪中叶起,人类开始向信息时代迈进:信息化成为时代主旋律。

二、信息—知识—智能:信息文明三部曲

信息科学原理业已阐明:信息,是一切事物运动状态及其变化方式的自在表述;知识,是一切事物运动状态及其变化规律的抽象结晶;智能,是运用知识解决问题的能力。

因此,信息是原材料;知识是加工信息所得到的抽象化产物;智能是面对问题获取信息、加工信息达到认知、把知识转化为解决问题的策略、并运用策略解决问题达到目的的能力。

可见,智能来源于知识,知识来源于信息。信息—知识—智能,是信息时代文明的三大里程碑;信息论—知识论—智能论是信息时代文明的三部曲。

纵观今日世界,信息化—知识化—智能化,已经成为 21 世纪波澜壮阔的伟大历史

潮流。

三、辩证综合：科技新时代的特征

农业文明是一种混沌初开笼而统之的文明；工业文明是一种分门别类纵深分析，由笼统走向精细的文明；信息文明则是在深入分析基础上，针对学科之间内在交叉渗透的事实，在更高层次上走向综合的文明。这是文明发展的必由之路。

人类发展的历史表明，科学研究的对象不断地由简单走向复杂，由低级走向高级。现代科学技术所面对的问题，越来越鲜明地呈现出高级复杂的特征。在原来人为划分出来的各种不同学科之间，在更深的层次上，却呈现出错综复杂的联系。以智能科学技术为例，就涉及到诸如：生物学，遗传学，生物物理学，生物化学，生理学，神经科学，心理学，认知科学，信息学，控制论，系统论，逻辑学，数学，混沌理论，社会学，行为学等众多学科。面对这样的研究对象，任何单一学科都不足以提供有效的解决方法，需要众多学科的合作与集成。而任何高屋建瓴的综合，都是非凡的创新。

这是一个学科交叉的时代，辩证综合的时代，充满发明创新的时代。

四、良机：中华科技的新崛起

在长期农业文明的培植下，东方民族特别是中华民族素有注重相互联系、善于辩证综合的思维优势与文化传统；在近代的工业文明陶冶下，西方发达国家积累了强大的科学分析的优势。在吸收西方分析精神的基础上，长于辩证综合的中华民族将拥有高瞻远瞩解决高级复杂问题的天然特长。

当今世界，开放、发展、合作是主导潮流；中华大地，处处充满生机勃勃的建设与进步的繁荣景象；民族团结勤奋，积极进取，渴望美好幸福的生活。科教兴国，已成为国家长期坚持的基本国策和方针。

如今，天时、地利、人和，是中华民族科技创新的大好时光。

五、创新：CAAI 的灵魂

中国人工智能学会走过了 20 年发展历程，积累了丰富的经验，已经具备创造世界水平科学成就的能力。仅以编者很不完整的了解，以下各项创新已经在学术舞台上显露头角：

- 吴文俊院士的“吴氏方法”；
- 钱学森、戴汝为院士的“开放复杂巨系统理论”；
- 王守觉院士的“高维几何与神经计算”；
- 李衍达院士的“人机合作信息处理”；
- 李德毅院士的“云模型”；
- 张钹院士的“中文计算机”；
- 李未院士的“开放逻辑”；

- 涂序彦教授的“广义智能信息系统论”；
- 何华灿教授的“泛逻辑学”；
- 杨叔子院士在智能制造理论与技术方面的杰出贡献；
- 潘云鹤院士在形象思维和智能计算机辅助设计方面的杰出贡献；
- 郑南宁院士在智能机器人理论与技术方面的杰出贡献；
- 陆汝钤院士在常识余力领域的杰出贡献；

等等等等,都是智能领域闪光的创新成就。

如果人们仔细研读一下手头这本中国人工智能学会 2001 年全国学术年会的论文集,还可以发现更多富有特色的创新思想和创新成果,如:

- 智能化信息与知识处理；
- 机器学习；
- 智能控制理论；
- 信息、知识、智能的转化理论；
- 智能信息推拉技术；
- 可拓学；
- 集对分析等。

如上所言,由分析时代到综合时代的转变充满了重大创新的机缘。在传统学科之间的交叉与汇合处,将是重大创新最有希望的生长点。这里,需要有新的观念、新的高度、新的智慧和新的勇气。中国人工智能学会将不遗余力地推动人工智能学科的创新事业,鼓励一切有科学根据(而不是无知妄说)、能经受检验(而不是主观臆想)的科学创新活动。

我们坚信,中国人工智能将在创新精神激励下不断前进,对世界人工智能的发展做出无愧于这个伟大时代的伟大贡献,对提高我国综合国力和改善我国人民的物质和精神生活质量做出无愧于伟大时代的伟大贡献。

我劝天公重抖擞,不拘一格降人才。努力啊,朋友们!

钟义信

2001 年 9 月 30 日

于北京

目 录

开幕词:迎接中国人工智能的大发展

特邀报告

涂序彦:广义人工智能
王守觉:高维几何与神经计算
李衍达:知识表示的情况感适应模型
李德毅:知识发现的机理研究
何华灿:泛逻辑学
史忠植:人工智能研究进展
童天湘:AI 创造未来——智能社会
钟义信:智能理论:新的方法论与新的突破口

论 文

人工智能的基础理论

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| 广义人工智能..... | 涂序彦(1) |
| 人工智能的基础理论:泛逻辑学 | 何华灿(7) |
| 人工智能研究进展 | 史忠植(14) |
| AI 创 造 未 来——智能社会 | 童天湘(20) |
| 人工智能与认识论问题的思考提纲 | 董 军 潘云鹤(22) |
| 智能理论:新的方法论与新的突破口..... | 钟义信(26) |
| 关于智能系统工程科学技术体系的几点看法 | 刘增良(33) |
| 归纳推理代数在疾病诊断上的应用 | 叶 天(35) |
| 分布式概念格数学模型研究 | 刘宗田(39) |
| 复杂适应系统(CAS)计算机仿真模型研究 | 李 宁 邹 彤(43) |
| 模糊学——与数学对立统一的一门科学 | 刘振华 李浚圣(47) |
| 模糊学——第三次社会文明进步(智能化)的科学理论基础 | 刘振华 李浚圣(50) |
| 模糊度研究 | 冯乃勤 张喜平 孙玉强 张亚华(55) |
| 协同演化及其在复杂工程中的应用 | 陈秋莲 李陶深 吴 恒 周 东(59) |
| 预测未知属性值的一种新方法 | 苗夺谦(63) |
| 形象思维在分析、综合、演绎、归纳等方面的优势及其模拟..... | 冯洪海 尹 程 吕继兴(67) |
| 人工智能模型与智能系统 | 毕家祥(71) |
| 认知相对论 | 李玉鉴(75) |
| 准全息论 | 王迪兴(79) |
| 智能模拟需解决的具体问题 | 王迪兴(85) |
| 思维建构与智能模拟的属性论方法 | 冯嘉礼 (91) |
| 人工智能的哲学和技术思考 | 郝桂友 刘光斌 杨小冈(96) |
| 心灵符号结构假设与智能化..... | 冯健翔(100) |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|-----|----|-----------|
| 谈计算模型的计算能力 | | | | 王迪兴 (104) |
| 知识与经验模型研究..... | 于万波 | | | 金一粟(109) |
| 关于同异反统计的一些讨论..... | 陈华豪 | | | 汪光先(112) |
| 神经思维科学研究 1——心理词典的层级聚类记忆规律 | 刘永昌 | 崔立 | | 冯嘉礼(116) |
| 模糊决策中的粗近似..... | 王拥军 | | | 何华灿(121) |
| 用光模拟计算机实现泛逻辑智能机..... | 何华灿 | | | 金翊(125) |
| 区间数的排序及其在系统决策中的应用 | 曹文明 | | | 冯浩(129) |
| 基于时间窗口的多层序贯模式增量式更新技术..... | 陈锦秀 | 叶仰明 | | 李惠琪(133) |
| 基于模糊时间序列的动态系统模糊建模..... | 宋明军 | 张栋 | 张磊 | 蔡开元(137) |
| 集对分析在图像识别中的应用..... | | | | 骆建宁(141) |
| 创新计算的旋转动力学理论框架..... | 文贵华 | 郑启伦 | | 丁月华(145) |
| 创新设计中的概念表达模型..... | 文贵华 | 戴宏宁 | | 丁月华(149) |
| 对联系数中的不确定数 i 的研究 | | | | 余国祥(153) |
| 二阶过程的非对称继电振荡原理..... | | 黄自元 | | 费敏锐(158) |
| 用于解决多峰优化问题的 MEC | 张建卿 | 孙承意 | | 王皖贞(162) |
| 直感认知的一个对称搜索模型..... | | 白丁 | | 冯嘉礼(168) |
| 略论半经验半理论方法的信息综合意义..... | | | | 李世 (172) |
| 典型信息方法简说..... | | 李世 | | 尚彦军(176) |
| 关于人工智能的驻思..... | | | | 赵川(180) |
| 人工智能研究中几个基本问题的讨论..... | | | | 王培铎(183) |
| Rough 集联系度的初步应用 | | | | 黄德才(186) |
| 基本型逻辑控制器..... | | 孙晓明 | | 张南纶(188) |
| 思维、创造技法的统一性及计算机发明的实现 | | | | 李泽健(190) |
| 类象思维、本体论、知识论的关系..... | 刘祖斌 | 白军 | | 王振强(193) |
| 联系数在人工智能中的应用..... | | 赵克勤 | | 黄德才(196) |

专家系统

| | | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|----------|----------|
| 基于确定性因子模型的专家系统的验证..... | 刘大有 | 虞强源 | 杨博 | 陈桂芬(198) | |
| 面向对象的故障诊断专家系统的研究与实现 | 肖春艳 | 任力安 | 李源 | 吴斌 | 史忠植(203) |
| | 钱权 | 章曙光 | 方瑾 | 蔡庆生(207) | |
| 基于范例推理的面向对象知识表示..... | | | | 周曼丽(211) | |
| 信息搜索中的路径规划问题..... | | 韩露 | 叶俊 | 齐永欣(216) | |
| 作物管理专家系统工具..... | | 蒋文科 | 张梅 | 康继昌(221) | |
| 一种新的策略参数自适应进化规划方法..... | | | 李孝安 | 高东杰(225) | |
| 基于网络的专家系统工具在销售部门中的应用..... | 王文胜 | | 杨一平 | 李平(229) | |
| 混沌搜索及其应用..... | | 赵小梅 | 宋执环 | 王辛刚(233) | |
| 关于 k 拟可加 Bayes 模型的推理及其应用 | 张冬梅 | 曹文明 | 冯浩 | 许秀玲(237) | |
| 基于模糊产生式规则的智能管理模型及应用..... | | 郜焕平 | 张霞 | 李平(241) | |
| 带模糊推理专家系统在质量控制中的应用..... | | 侯永刚 | 杨春节 | 程艳(245) | |
| 面向对象的模糊专家系统外壳 Fuzzywrap | 吴沁奕 | | 李学斌 | 王万森(249) | |
| 专家系统中不确定知识表示和处理的研究..... | | | 杨燕 | 杜淑娟(253) | |
| 新型水资源管理决策支持系统研究..... | 毛海军 | 唐焕文 | | 查建中(257) | |
| 交通阻塞管理知识库系统的构建..... | 翟高寿 | 张俊红 | | | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| 全国黄金周假日旅游预报系统的设计与开发..... | 杜军平 | 庄力可 | 涂序彦(261) |
| 多目的生产调度问题的活性调度..... | | | 李 兵(265) |
| 多因素多阶层模糊方法评价 ITS | 金春霞 | 王 慧 | 李 平(269) |
| 基于自组织模型概念的智能办公信息系统..... | | | 李 龙(273) |
| 高速公路车流量预测方法的研究..... | 张 琛 | 杜军平 | 庄力可(277) |
| 基于油液分析的远程设备智能诊断系统研究..... | 任国全 | 张培林 | 张英堂 |
| 卫星测试诊断原型 SDES 的研究与实现 | 冯健翔 | 李智斌 | 王 龙 |
| 时间序列泛概念树的模糊生成方法..... | | | 周 烈 |
| 计算机网络故障诊断专家系统的设计和实现..... | 张永梅 | 陈立潮 | 马 礼 |
| 基于属性区分度的知识约简算法..... | 杜金莲 | 迟忠先 | 冯志鹏 |
| 基于专家系统的控制系统硬件选型研究..... | | | 朱宏辉(296) |
| WEB 平台上 IDSS 的研究与设计 | | | 杨 威(298) |
| 专家系统在电信网资源管理中的应用..... | | 于小红 | 朱祥华(300) |
| 法院司法决策支持系统模型库的设计与实现..... | | 沈建强 | 陈世福(302) |
| 智能可靠性技术及其在低成本自动化系统中的应用..... | | 王劭伯 | 刘天键(305) |
| 中板轧机自动归一化设定方法的研究..... | | 林建江 | 梁启宏(310) |

知识工程

| | | | |
|-------------------------------|-----|-----|----------|
| 知识发现机理研究..... | 李德毅 | 王 晔 | 吕辉军(314) |
| 智能主体自主智力开发方法的研究..... | | 郑金华 | 史忠植(325) |
| 并发约束程序设计:提高知识系统可伸缩性的途径 | 廖乐健 | 史忠植 | 曹元大(329) |
| 知识发现系统的研究进展与成果综述..... | | 杨炳儒 | 黄绍君(334) |
| 粗集理论在时间序列分析中的应用研究综述..... | | 商 琳 | 陈世福(343) |
| 基于分类超曲面的海量数据分类法..... | 何 清 | 任力安 | 史忠植(347) |
| 一个基于 Rough 的用户访问模式的发现算法 | 陈文麇 | 曾海泉 | 宋 扬 |
| 鲁棒保性能滤波及其在信息融合中的应用..... | | 薛安克 | 王俊宏(355) |
| 数据融合与数据挖掘的集成研究..... | 何剑斌 | 郑启伦 | 彭 宏 |
| 粗糙集理论中知识约简算法的讨论..... | 漆桂林 | 吴根秀 | 闵小宝 |
| 国家及城市地理知识的获取与本体论分析..... | 张德海 | 曹存根 | 张宇翔(366) |
| 关联规则挖掘中的两个空间..... | | 王晓峰 | 王天然(371) |
| 基于神经网络的知识发现过程研究..... | | 施平安 | 陈文伟(375) |
| 可视化支撑下的 NKI 知识库编辑与维护 | | 王海涛 | 曹存根(380) |
| 利用粗糙集理论挖掘分类规则的研究与实现..... | 刘素芹 | 时念云 | 叶飞跃(384) |
| 万维网的数据挖掘研究..... | 徐立本 | 马海英 | 王 萍 |
| 用多流分段比较法发现多流时间序列中的结构模式..... | | 王 刚 | 程小平(394) |
| 智能信息检索检视..... | 张 磊 | 杜小勇 | 王 珊(398) |
| 自适应 Web 站点的访问数据聚类方法 | | 王 晔 | 李德毅(402) |
| 非线性信道均衡中的聚类分析方法研究..... | | 刘 昆 | 颜钢锋(408) |
| 日志数据的表示及其序列挖掘..... | 葛建业 | 黄亚楼 | 李长利(412) |
| 数据仓库及数据挖掘技术在劳动保障部门应用的研究..... | | 宋宝莉 | 覃 征(416) |
| 时间序列的特征规则挖掘..... | 曾海泉 | 宋 扬 | 胡运发(420) |
| 知识发现系统中不一致性知识的研究与处理..... | 杨天 | 黄绍君 | 刘玉珍 |
| 基于知识发现的信息对抗出奇制胜策略..... | 杨天 | 秦晓周 | 曹炳伦 |
| | | | 王家 (430) |

| | | | | |
|-----------------------------|------|-----|------|----------|
| 基于数据仓库的连锁超市管理决策支持系统..... | 张 闽 | 吴顺祥 | 黄恩臻 | 陈建辉(434) |
| 知识发现及其在系统集成中的应用..... | | | 董福壮 | 罗伟其(438) |
| 基于非随机取样的联合分类算法比较..... | 汪加才 | | 陈 奇 | 俞瑞钊(441) |
| Rough 集理论在知识获取研究中的几个问题..... | | | | 王国胤(443) |
| 基于自然语言表述的 ITS 知识点查询模型..... | | | 赵天宝 | 闫建平(448) |

神经网络与神经计算

| | | | | |
|--|----------|---------|---------|-----------|
| 方向基函数神经网络性质及实现..... | 王辛刚 | 曹文明 | 冯 浩 | 王守觉(450) |
| 神经网络集成综述..... | | 吴建鑫 | 周志华 | 陈世福(455) |
| 自环对角递归神经网络(SDRNN)结构与收敛性研究..... | | | 文敦伟 | 蔡自兴(459) |
| 基于假设检验的异常训练样本点的剔除方法..... | 刘文丽 | | 黄远灿 | 要晓梅(463) |
| 基于自泵浦相位共轭的 BP 神经网络全光计算的实现..... | | | 曾祥楷 | 张光辉(467) |
| 结合距离分类器的神经网络手写体汉字的识别..... | 万红梅 | 金连文 | 尹俊勋 | 高 学(471) |
| 利用神经网络挖掘分类规则..... | | | 王 蓉 | 刘 普(475) |
| 一种从神经网络集成中抽取规则的算法..... | 姜 远 | | 周志华 | 陈世福(478) |
| 神经网络模型用于 DNA 序列分类的研究..... | | | | 吴云峰(482) |
| 双程模拟退火算法..... | 郑启伦 | 胡劲松 | 潘 丹 | 彭 宏(486) |
| 一种基于神经网络和空间分割的波达方向估计方法..... | | | 安 冬 | 李晓峰(490) |
| 一种在线 RBF 神经网络及其在非线形系统建模中的应用..... | | | 穆 玲 | 李 平(494) |
| 代数超曲面神经元理论及学习算法..... | 周永权 | | 何登旭 | 赵 斌(498) |
| 混合软计算系统综述..... | | | 马海英 | 孙红妮(502) |
| 克服人工神经网络局限性的策略研究..... | 张秀艳 | 王 萍 | 马海英 | 徐立本(507) |
| 基于人工神经网络的变压器故障诊断..... | 郝晓弘 | 苏 渊 | 司徒国强 | (511) |
| 神经网络高光谱数据分类..... | | | 何明一 | 夏建涛(515) |
| 基于混合遗传算法的模糊神经网络控制器..... | | | 陶文华 | 李 平(520) |
| Prediction of Chaotic Systems Based on Fuzzy Neural Network..... | S .Shu , | X .Ren, | J .Chen | (524) |
| 基于 FCM 的 RBFN 的软测量模型及其应用..... | | | | 孙万田(529) |
| 遗传算法人机交互调节的研究..... | 魏 平 | 熊伟清 | 赵杰煜 | (533) |
| 多变量在线预测的回归神经网络方法..... | 黄 茜 | 刘效宇 | 郑启伦 | (537) |
| 一种新型的动态递归神经网络及其算法..... | 焦嵩鸣 | 韩 璞 | 周黎辉 | (539) |
| 一个求解时间表问题的遗传算法设计..... | 熊伟清 | 魏 平 | 赵杰煜 | (541) |

多智能体与分布式智能

| | | | | |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|
| Agent 方法学..... | | | 张云勇 | 刘锦德(543) |
| 一种基于群体智能的客户行为分析算法..... | 吴 斌 | 郑 毅 | 傅伟鹏 | 史忠植(547) |
| 社会行为与规范的多智能体 BDI 形式模型..... | | | 文敦伟 | 蔡自兴(551) |
| 一种分布式协作专家系统开发工具的设计与实现..... | | | 孙 宁 | 曹元大(555) |
| EMAS 构成原理..... | | | 程显毅 | 许江军(559) |
| 大系统分布式智能控制的动态协作机制..... | | | | 吴铁军(563) |
| 多 Agent 系统模型探讨..... | | | | 欧阳添倍(567) |
| 基于意图的移动 agent 安全机制研究..... | | | 罗 飞 | 邱玉辉(571) |
| 企业产品创新的多 Agents 协同设计系统..... | 竺 莹 | 童 | Rene SOENEN | (575) |

| | | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|----------|
| 一种基于移动 Agent 技术的电子商务模型: 虚拟市场 | 刘大有 | 杨 博 | 杨 鲲 | (579) | |
| 基于 MAS 范式的分布式 QoS 管理框架的研究与实现 | 叶 俊 | 谭东晖 | 韩 露 | 刘贤德(583) | |
| Agent 在分布式多媒体数据库系统中的应用研究 | 王慧斌 | | | 于洪珍(587) | |
| 基于 Agent 的 DIDSS 体系结构 | 胡小建 | | | 杨善林(591) | |
| 基于多主体的企业供应链系统开发平台的研究与设计 | 龚 勇 | 姚 莉 | 张维明 | 王长缨 | 刘志忠(598) |
| 基于 Agent 的网络信息收集中的“信息度” | 邹云松 | 秦晓周 | 魏江宁 | | 杨天梁(604) |
| 一个基于多 Agent 技术的 CAPP 系统研究 | 蔡 铭 | 林兰芬 | | | 董金祥(608) |
| Multi agent System 在管理科学中的应用 | 徐立本 | 马海英 | 张秀艳 | | 李 超(610) |
| 基于 Multi Agent 构建供应链管理模型 | 张 虹 | | | | 邱玉辉(613) |

机器学习

| | | | | | |
|--------------------------|-----|-----|-----------|-----|----------|
| 基于联想类比的图形代数系统 ASG | 蔡庆生 | 方 瑾 | 钱 权 | | 章曙光(615) |
| 动态 Bayesian 网的学习 | 王 飞 | 薛万欣 | 王淞昕 | | 刘大有(621) |
| 强化学习中函数估计方法的研究 | 陆 鑫 | 高 阳 | 李 宁 | | 陈世福(626) |
| 基于案例和模糊理论的多主体学习的研究 | 王长缨 | 姚 莉 | 陈文伟 | 张维明 | 龚 勇(630) |
| 基于范例推理的一种范例匹配方法模型 | 章曙光 | 方 瑾 | 钱 权 | | 蔡庆生(635) |
| 基于数据仓库决策分析系统的技术研究 | 周继恩 | 张春阳 | 刘贵全 | | 蔡庆生(639) |
| 用反馈控制技术改进基于梯度的学习 | 谭永红 | 党选章 | Chun Yisu | | (643) |
| 基于小波变换的时间序列相似模式匹配 | 张海勤 | 张春阳 | 周继恩 | | 蔡庆生(650) |

机器感知与虚拟现实

| | | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|--|----------|
| 基于三维网格模型的头部运动估计 | 李梦东 | | | | 阮秋琦(654) |
| 基于 CHMM 的脱机手写数字识别 | 刘 刚 | 张洪刚 | | | 郭 军(658) |
| 一种基于差别子空间的语音识别算法研究和实现 | 张歆奕 | 吴今培 | | | 张其善(662) |
| 基于彩色模型的人脸检测在分布式智能交互系统中的应用 | 蒙 山 | | | | 张有为(666) |
| 人脸自动识别的实验室模拟研究 | 王昆翔 | 韩 加 | | | 徐 勇(668) |
| 基于机器感知的智能车导航 | 王 宏 | | | | 杨 明(673) |
| 彩色图像中复杂背景的多人脸检测 | 王 鹏 | 韩 宏 | | | 唐振民(678) |
| 手写体与印刷体字体判断的特征提取与特征选择 | 徐蔚然 | 陈 光 | 于武贵 | | 郭 军(682) |
| 一种基于金字塔结构的图像跟踪算法 | 范瑞霞 | | | | 张 俊(686) |
| 印刷体蒙古文文字识别的研究 | 高光来 | 侯宏旭 | 李振宏 | | 李 伟(691) |
| 基于上下边缘特征的手写数字串切分 | 魏 锋 | | | | 郭 军(695) |
| 一种细化指纹图像纹线修复方法 | 尹义龙 | 宁新宝 | | | 张晓梅(699) |
| 一种基于 DEM 数据的可视化数字地形绘制方法研究 | 姚 丽 | | | | 陈 杰(701) |
| 图像融合的人工智能方法 | 王正友 | 于洪珍 | | | 张会清(705) |
| 判断支票中小写金额数字个数的算法研究 | 张 闯 | 魏 峰 | | | 郭 军(709) |
| 一种基于阵列信号空间结构特征的 DOA 估计新方法 | 翟明岳 | | | | 刘元安(713) |
| 图像阈值选取的一种快速算法 | 李鉴庆 | | | | 左坤隆(717) |
| 考虑装配图生成和修改的二维参数绘图系统 | 梅树立 | | | | 张森文(721) |
| 一种新的细化节点畸变校正策略在工程图纸矢量化中的应用 | 张 旗 | 卢朝阳 | | | 高西全(725) |

| | | |
|----------------------------------|-------------|----------|
| 一种改进的 Xie Beni 指标..... | 吴成茂 | 范九伦(729) |
| 计算机视觉不需要 3D 重建 | 冯洪海 尹程 | 吕继兴(733) |
| 基于目标的图像分割及其在模式识别中的应用..... | 谭兆信 | 欧锦鸿(735) |
| 绘画的音乐表现..... | | 毛峡(739) |
| 一种基于矢量量化的音频场景分析方法..... | 徐希利 | 韩纪庆(741) |
| 一种新的基于 HMM 和 MLP 的混合语音识别方法 | 邓伟 | 朱巧明(745) |
| 一种适用于 H 263 视频编码的零块判断准则 | 田毅珂 卢朝阳 高西全 | 张旗(748) |

生物医学信息处理

| | | |
|---|------------------------------|----------|
| 基于人工生命方法的纹理生成..... | 焦天石 | 张长水(750) |
| 一种新的生物信息处理系统——免疫系统的启示..... | 谈英姿 沈炯 | 吕震中(754) |
| An Algorithm For 3DM by DNA Computing | QU Huiqin ZHU Hong PENG Chao | (759) |
| 基于生物特征识别技术的护照证件检查系统研究..... | | 瞿炜(763) |
| 分形模拟生物形态及生长的研究..... | 张祖平 郑瑾 | 蔡自兴(769) |

智能控制与智能管理

| | | |
|---|----------------|--------------|
| 分布式控制系统的发展与智能化..... | 韩晓征 蒋建国 高隽 | 鲍捷(771) |
| 需求不可分割的车辆路径问题的下界分析..... | 刘民 祝崇隽 | 吴澄(776) |
| 非线性(或模糊)PID 控制器设计及非线性特性分析 | 曹月东 高东杰 | 胡包钢(781) |
| 一类非线性系统的模糊自适应滑模跟踪控制..... | 张晓宇 苏宏业 | 褚健(785) |
| 最经济优化地实现智能控制系统..... | | 吴斌(788) |
| 神经网络简单自适应解耦控制..... | 尹怡欣 刘贺平 | 孙一康(793) |
| 交流调速系统智能自适应控制的一种设计方法..... | 孙炳达 王庆香 黄爱华 | 李迪(797) |
| 蒸馏水机热交换过程的智能控制..... | 于微波 | 姜长泓(801) |
| Variable Structure Control of Large Scale | | |
| Interconnected Systems with Time delays | Zhang Xinzheng | Gao Jie(805) |
| 一种单神经元简单自适应控制器..... | 尹怡欣 刘贺平 | 孙一康(810) |
| 复杂系统的遗传模糊建模新方法 | 甄兰兰 黄自元 费敏锐 | 沈昱明(814) |
| 基于软计算的船舶运动智能控制..... | 郭晨 苏辉 | 杨国勋(818) |
| 一种改进的模糊控制方法..... | 赵延东 | 于锡纯(822) |

STABILITY ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF CONSTRAINED

| | | |
|---------------------------------------|-------------|----------|
| CONTROL VIA POLYTOPE TECHNIQUES | 张娟 刘晟 | 陈杰(826) |
| 跟踪控制的模糊神经网络系统..... | 项伍 刘刚 | 时涛(830) |
| PID——模糊复合控制器应用于自治水下机器人控制的仿真研究 | 陈洪海 | 李一平(835) |
| 随机采样法对惯导系统二阶非线性误差的补偿..... | 刘晓光 郁光辉 戴亚平 | 陈家斌(837) |
| 应用于复杂工业过程的数据压缩技术..... | 王粉花 | 孙铁(839) |

智能信息网络

| | | |
|-----------------------------|------------|----------|
| 网络智能:互联网时代的新挑战 | | 曹元大(842) |
| Internet 上的 PUSH 技术研究 | 彭岩 | 涂序彦(852) |
| QoS 路由优化的多目标规划模型及算法..... | 曹元大 | 向尔(856) |
| 智能校园网络防卫系统——CNGuard | 朱森良 郭晔 俞宏知 | 黄金钟(861) |

| | | | |
|------------------------------------|-----|-----|--------------|
| 基于策略的分布式入侵检测系统框架..... | 张志祥 | 贲可荣 | 张静波(863) |
| 带有自寻优时间延迟反馈控制混沌振动的理论和仿真研究 | 韩保红 | 闫石 | 张淑琴 马英忱(867) |
| 基于神经网络理论的通信网可靠性指标综合评价方法..... | 周中定 | | 梁雄健(871) |
| 基于自动推理的密码协议分析..... | 秦超 | 陈钟 | 段云所(876) |
| 运用流式媒体技术开发网络多媒体..... | 杜文峰 | | 蔡自兴(880) |
| 智能建筑中办公室及家居的个人局域网..... | 张彦 | 刘玉龙 | 张林 任勇(885) |

智能机器人

| | | | |
|--|-----|-----|---------------------|
| 我国智能机器人的若干发展战略思考..... | | | 蔡自兴(890) |
| 机器人足球技术的发展战略..... | | | 洪炳熔(897) |
| 基于多智能体的自主式移动机器人的体系结构..... | | | 朱淼良(902) |
| 基于短时运动分析的足球机器人碰撞预测模型 | 刘宏 | 查红彬 | 陈可明 王鹏 余佚原(906) |
| 星球探测移动机器人超广角实时立体视觉系统 | 贾云得 | 刘万春 | 朱玉文 吕宏静 徐岸 徐一华(911) |
| 协同式多移动机器人系统的路径规划..... | 彭志红 | 陈杰 | 蔡自兴(916) |
| 基于遗传算法的机器人实时视觉伺服控制..... | 刘涵 | 刘丁 | 杨延西(920) |
| 具有 QoS 意识的网络机器人遥操作 | 陈宁 | 谈大龙 | 王秀燕(925) |
| 基于 Web 的智能机器人控制器远程故障诊断系统研究 | 张建军 | | 葛运建(930) |
| 基于立体视觉的冗余度 TT VGT 机器人避障规划 | 雷勇 | | 徐礼钜(934) |
| 可重构机器人分布式控制系统研究..... | 刘明尧 | | 谈大龙(938) |
| 微动机器人的动作原理分析..... | 朱涛 | | 谈大龙(942) |
| 基于神经网络理论的通信网可靠性指标综合评价方法 一种移动机器人的局部路径规划方法..... | 邹小兵 | 蔡自兴 | 刘娟 许永华(947) |
| 水火弯板智能机器人测量系统的研究..... | 王健 | 赵雁南 | 孙发杰 王家 郝悍勇(951) |
| 构造真正的机器人..... | | | 李剑峰(955) |
| 水下蠕动爬行攻泥机器人的路径规划研究..... | 王建新 | 林扬 | 李一平(958) |
| 机器人离线编程系统研究..... | 刘振宇 | 徐方 | 赵经纶(960) |
| 基于混杂 Petri 网的机器人遥操作建模与控制 | 王清阳 | 王越超 | 席宁(962) |

自然语言理解与人机合作

| | | | |
|------------------------------|-----|-----|--------------|
| 语言知识库和常识库的建设——《知网》简介..... | | | 董振东(967) |
| 一种互联网信息智能采掘工具..... | 蔡庆生 | | 蔡智(971) |
| 面向口语翻译的译文质量自动评价算法..... | 程葳 | 徐波 | 夏海荣 黄泰翼(977) |
| 中文古籍的数字化与全文检索..... | 马少平 | 姜哲 | 张敏 黄宇(983) |
| 汉语文本切分的形式化和难点分析..... | 王明会 | 钟义信 | 田中英彦(987) |
| 基于 SOM 神经网络的文书类文本聚类的研究 | 李静 | | 陈兆乾(992) |
| 基于文本主题分割的自动文摘系统研究..... | 郭燕慧 | 马志勇 | 姚均勇(996) |
| 提高支撑矢量机分类速度的简化矢量集算法 | 丁爱玲 | | 刘芳(1000) |
| 面向自然语言的知识发现系统研究 | 朱宏辉 | | 查靓(1004) |
| 基于支持向量机的人脸图像信息恢复 | 缪绮 | 王珏 | 王诗宓(1008) |

| | | | |
|---|----------|-----------|---------------|
| 文本相似度计算的一种新方法 | 张焕炯 | 王国胜 | 钟义信(1010) |
| 基于知识的复合式中文信息过滤方法研究 | 胡俊华 | 杨波 | (1013) |
| 关于“知识朗读”的若干思考和结果 | 丰强泽 | 曹存根 | 田雯(1017) |
| 并行多步的文本检索处理研究 | 张焕炯 | 张浩亮 | 李玉鉴 |
| 讨论:认知语言学对推理型人工智能系统构造的指导作用 | 钟义信 | 刘建毅 | (1021) |
| 中医医案中的知识发现 | 危辉 | | (1024) |
| 中医医案中的知识发现 | 刘莹 | 刘宗田 | 袁兆山(1028) |
| A New Method to Improve Fuzzy Inference | Wu Qinyi | Chen Ying | Hu Xiao(1032) |
| 一种利用文本表层信息进行推理的知识获取方法 | 胡晓 | 吴沁奕 | 王晓捷(1037) |
| 基于 Vague 集的模糊语法的研究 | 裴振奎 | 陈继东 | 戚平 |
| 一种通用中文推理平台的设计与实现 | 徐九韵 | 宋继志 | (1042) |
| 一种通用中文推理平台的设计与实现 | 张哲 | 冯健翔 | (1046) |

可拓工程

| | | | |
|-----------------------------------|-----|-----|-----------|
| 可拓学与人工智能 | 蔡文 | 杨春燕 | 何斌(1048) |
| 事元的可拓性 | 朱冬梅 | 杨春燕 | (1052) |
| 可拓机器学习初探 | 张江 | 贺仲雄 | (1056) |
| 基于可拓理论的控制系统多目标优化 | 胡琛 | 徐顺喜 | 王行愚(1060) |
| 可拓营销策略生成系统(EMSGS)的基本思路与关键技术 | 杨春燕 | 李立希 | 蔡文(1064) |
| 对土地收购储备的可拓分析 | 赵才水 | 方耀楣 | (1068) |
| 逆向思维的可拓模型 | 何斌 | | (1072) |
| 可拓学与计算机技术 | 李立希 | 李嘉 | (1077) |
| 通信系统数据采集的可拓分析 | 刘美英 | 林伟初 | (1082) |
| 数据仓库的可拓决策分析工具 | 陈文伟 | 施平安 | 何义 |
| 基于模糊物元的多目标优化方法 | 金方顺 | 赵燕伟 | 张国贤 |
| 基于完备蕴涵链的对立问题转换方法及其应用 | 田双亮 | | (1093) |
| 移动式起重机过负荷预防系统之可拓控制器设计 | 张维廷 | 杨智旭 | (1097) |
| 基于可拓的 FMECA 问题研究初探 | 秦建军 | 李强 | (1101) |
| 可拓方法在台湾店頭市场股价预测之应用 | 邱绍维 | 蔡龙玉 | 刘力川 |
| 可拓理论在研磨加工参数最佳化之研究 | 王俊博 | 杨智旭 | 彭岚霖(1109) |
| 可拓控制在自动插件机减振之应用 | 石铠祯 | 张嘉峰 | 张维廷 |
| 可拓方法在智能经济中的应用 | 郭艳萍 | 贺仲雄 | (1116) |
| 复杂大系统中突发事件的可拓智能对策 | 王笛 | 贺仲雄 | (1119) |
| 统一集论的可拓界壳套及其应用初探 | 林华 | 李华 | 贺仲雄(1121) |
| 市场经济的智能控制——模糊可拓经济控制器再探 | 张琨 | 贺仲雄 | (1123) |
| 可拓检测的基础物元研究 | 余永权 | 张吉文 | (1125) |

计算机辅助教育与教学

| | | | |
|---------------------------|-----|-----|--------|
| 智能教学系统的体系结构:综述与改进 | 唐素勤 | 曹存根 | (1129) |
| 新型程序设计智能 CAI 环境研究 | 薛锦云 | 杨禄源 | (1133) |
| SLR(1)分析方法实现开放式考试系统 | 武优西 | 李艳 | 柴欣 |
| 网上学习环境 | 陈冀川 | 李惠然 | (1138) |
| 智能教学系统生成软件的建立 | 缪蓉 | 尚俊杰 | (1141) |
| 智能教学系统生成软件的建立 | 贾铁军 | | (1144) |