

<<基于内在认知机理的知识发现理论>>

图书基本信息

书名：<<基于内在认知机理的知识发现理论>>

13位ISBN编号：9787118062304

10位ISBN编号：7118062308

出版时间：2009-7

出版时间：国防工业出版社

作者：杨炳儒

页数：368

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<基于内在认知机理的知识发现理论>>

### 内容概要

2003年8月27日在华盛顿召开的第九届知识发现与数据挖掘国际会议上，与会专家一致认为：知识发现（数据挖掘）正面临着巨大的机遇与挑战，同时在其当前进展中面临着“理论知识匮乏”的一大核心问题。

如何超越主流发展（即以知识发现的任务描述、知识评价、知识表示为主线，以有效的知识发现算法为中心），构建与其认知本质相适应的理论体系？

如何在理论体系的指导下，解决主流发展中的若干挑战性问题？

如何利用理论系统解决领域内外相关的重大问题？

这一切均历史地、逻辑地摆在我们的面前。

本书作为知识发现基础理论构造的雏形已在2002年形成，经过不断补充、修正与完善，呈现了本书知识演绎的形态（本书的全部内容基本上均来自于笔者独立发表的论著和研究报告）。

本书中的引论部分是从国际学科发展的视角上系统地刻画知识发现（数据挖掘）作为意识形态运动的基本轨迹，以及解决上述罗列的重大问题的带有前瞻性的描述；本书的重点内容是阐述多层、递阶的基于内在认知机理的知识发现理论体系——KDTICM；并通过成功的应用验证其科学性与有效性，体现其科学创新价值与应用创新价值。

## 作者简介

杨炳儒，北京科技大学信息工程学院首席一级教授、博士生导师。任多项学术职务以及国内外多家著名刊物的评审专家；曾十余次出国参加国际学术会议、讲学与合作研究；是享受国务院特殊津贴的有突出贡献的专家与国际注册科技专家。

杨炳儒教授是国内较早进入知识发现领域的学者；于2002年在国内外率先构造了“基于内在认知机理的知识发现理论体系KDTICM”（被国际著名科学家L A Zadeh、R A Ha—mid等与国内多位院士评价为“原创性理论”，获“成就奖”与“杰出成就奖”国际奖励），并研发了具自主知识产权的软件系统ICCKDSS并成功应用于8个领域；开拓KDK专题方向，提出4种基于KDTICM的智能系统新构造，并系统地总结与提出知识发现领域面临的5类重大问题（两大核心问题、两大猜想问题、主流发展中挑战性问题、相关领域重大问题、技术标准制定问题）；取得生物信息学领域国际性难题——蛋白质2级结构预测精度的突破。

在国内外发表学术论文近450篇；被SCI、EI、ISTP收录共155篇，被引用411次；出版著作15部（独专著8部，合编著7部）；通过正式签定或验收的国家与省部级科研课题30余项；获位于第一名的国际与国内重要科技奖励10项、教学研究成果奖多项；获国家发明专利4项（另通过实审3项受理3项）。先后培养与指导青年教师2名、博士后1名、博士生67名、硕士生73名、外国留学生7名。

## 书籍目录

引论	第1章 知识发现系统的理论基础	1.1 知识发现的逻辑基础	1.1.1 因果关系定性推理	1.1.2 广义细胞自动机与广义归纳逻辑因果模型	1.1.3 基于知识发现的因果自动机CAKD	1.2 知识发现的方法论基础	1.2.1 新的知识表示方法	1.2.2 新的预处理方法	1.3 知识发现的认知基础	1.3.1 知识发现的认知心理学基础	1.3.2 知识发现的认知物理学基础	1.3.3 知识发现的认知生物学基础													
第2章	知识发现系统的内在认知机理	2.1 引言	2.1.1 内在认知机理的研究背景	2.1.2 内在认知机理研究的意义——对知识发现主流发展的影响	2.2 双库协同机制	2.2.1 双库协同机制的提出	2.2.2 双库协同机制的内涵	2.2.3 双库协同机制的理论框架	2.2.4 进一步讨论	2.3 双基融合机制	2.3.1 KDK简介	2.3.2 双基融合机制的内涵	2.3.3 双基融合机制的理论框架	2.4 信息扩张机制	2.4.1 信息扩张机制的内涵	2.4.2 动态挖掘进程中规则参数演化规律	2.4.3 动态挖掘进程中矛盾性知识研究	2.4.4 变论域下阈值综合设置	2.4.5 知识发现中信息熵方法的研究	2.5 免疫进化机制	2.5.1 引言	2.5.2 免疫进化机制的提出	2.5.3 再次应答与免疫构件的设计	2.5.4 基于免疫进化机制的知识发现过程模型	2.5.5 基于免疫进化机制与新过程模型派生出的新算法
第3章	内在认知机理诱导出的新过程模型	3.1 KDD (KDD KDD+双库协同机制)	3.1.1 KDD的过程模型	3.1.2 KDD—双库协同机制的技术实现	3.1.3 KDD的特征	3.1.4 KDD的多Agent实现	3.2 KDK (KDK KDK+双基融合机制)	3.2.1 KDK的过程模型	3.2.2 KDK中双基融合机制的技术实现	3.2.3 实例验证	3.3 KD (D&K) (KD (D&K) KDD+KDK)	3.3.1 KD (D&K)系统的总体过程模型	3.3.2 KD (D&K)的动态知识库系统	3.3.3 KD (D&K)的特征	3.4 分布式知识发现模型DKD (D&K)	3.4.1 DKD (D&K)系统的总体过程模型	3.4.2 DKD (D&K)系统的特征	3.5 信息扩张机制诱导出的扩展性过程模型	.....						
第4章	内在认知机理与新过程模型派生出的新技术方法	第5章	KDTICM中引发的新型实用智能系统	参考文献																					

章节摘录

插图：第1章知识发现系统的理论基础1.1 知识发现的逻辑基础一般把逻辑学发展划分为四个时期：古代逻辑、中世纪逻辑、近代逻辑、现代逻辑。

古代和中世纪主要发展的是传统的演绎逻辑，近代逻辑强调了归纳和科学方法论，现代逻辑则是数理逻辑也称符号逻辑。

现代逻辑由于使用人工形式语言表达，能克服歧义；把整个演绎系统作为一个形式系统的逻辑演算加以处理，作为现代数理逻辑的基本组成部分的命题演算和谓词演算，就是实现了完全形式化的两个形式系统。

现代逻辑(数理逻辑)和计算机科学的联系也十分明显，它既表现在硬件设计方面，也表现在软件处理方面，特别是对形式语言系统的语法语义研究方面；因此现代逻辑是人工智能和知识工程学科的重要的理论基础。

相关的逻辑系统结构如图1-1所示。

1.1.1 因果关系定性推理1.1.1.1 基于语言场与语言值结构的描述框架在因果关系定性推理模型中采用语言场和语言值结构作为知识表示方式进行推理，有关语言场和语言值结构的有关概念和描述框架参见后面1.2.1节内容。

1.1.1.2 单一语言场因果关系定性推理在复杂系统控制和复杂事物推理的研究中，推理机制及计算模型的问题在学术界已经成为一个重要的研究焦点，而不确定归纳推理机制的研究则更为重要。

在当前逻辑科学的发展过程中，在逻辑语言之中融入逻辑思想和方法的研究已经成为一种趋势。

因此智能推理过程被认为是一种智能语言在语言信息领域中的推演、量化、合成及转换的过程。

语言场为我们提供了一种对推理流模型和机制的定量描述框架，广义归纳逻辑因果模型为我们提供了归纳推理机制的逻辑背景，只有在此基础之上才有可能建立一种不确定性因果归纳推理的计算模型和自动推理机制。

编辑推荐

《基于内在认知机理的知识发现理论》在写作过程中，曾得到美国加州大学伯克利分校L.A.Zadeh教授与佐治亚州立大学R.A.tamid教授的大力支持，在此深表敬意！

此外，我指导的博士生杨瑁、唐志刚、周法国、王映龙、腾皓、彭珍等在书稿的整理方面做了大量工作；对于书中正文与参考文献中涉及到的专家学者及支持《基于内在认知机理的知识发现理论》出版的国防科技图书出版基金及国防工业出版社等，在此一并致谢！

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>