

图书基本信息

书名：<<贝叶斯网络在智能信息处理中的应用>>

13位ISBN编号：9787118078138

10位ISBN编号：7118078131

出版时间：2012-1

出版时间：国防工业出版社

作者：肖秦琨，高嵩 著

页数：290

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>

内容概要

贝叶斯网络是人工智能中处理不确定性问题的建模与分析工具，其历史虽仅有十几年，但相关理论发展迅速，在诸多领域的应用中成绩斐然。

本书介绍了贝叶斯网络的相关理论及应用，并收入了作者发表的多篇论文。

全书共分为两大部分11章。

第一部分包括第1章至第5章。

第1章概述了贝叶斯网络的产生与发展，基本操作及表达。

第2章为本书的静态网络的理论基础部分。

第3章至第5章是静态网络理论在多媒体检索中的应用部分。

第二部分是动态贝叶斯网络理论及应用部分，包括第6章至11章。

第6章由浅入深引出动态贝叶斯网络的基本概念及研究方向。

第7章在第6章基础上，详细讨论了三类动态贝叶斯网络的推理。

第8章从静态网络结构度量机制入手，讨论并推导出动态贝叶斯网络结构用于网络结构度量的贝叶斯信息度量及贝叶斯狄里克莱度量机制。

第9章刻画了基于贝叶斯狄里克莱度量体制的平稳动态系统动态贝叶斯网络结构学习模型设计。

第10章在动态贝叶斯网络推理及结构学习的理论上，将其用于自主优化及动态数据挖掘。

第11章讨论了无人机路径规划及基于动态贝叶斯网络的智能自主应用。

最后在本书的附录中，给出了与动态贝叶斯网络结构度量相关定理、性质的证明，为读者进一步研究和学习动态贝叶斯网络提供参考。

《贝叶斯网络在智能信息处理中的应用》内容新颖，选材广泛，突出实现与应用，适用于从事智能信息处理与优化研究工作的工程技术人员及研究生阅读、参考，也可作为高等院校有关专业的教学参考书。

书籍目录

第1章图模型与贝叶斯网络 1.1图模型简介 1.2贝叶斯网络 1.3静态网络理论及应用 1.3.1静态网络理论基础 1.3.2静态网络应用研究 1.4动态网络理论及应用 1.4.1动态网络理论基础 1.4.2动态网络应用研究 第2章静态贝叶斯网络 2.1静态贝叶斯网络表达 2.2静态网络的推理 第3章贝叶斯网络与立体目标检索 3.1立体目标检索概述 3.2基于形状的目标检索的国内外研究现状 3.3立体目标检索的基本步骤 3.4基于贝叶斯网络的光场描述符 3.4.1相联系的工作概述 3.4.2三维目标混合描述符框架构建 3.4.3三维目标混合描述符特征提取 3.5目标距离度量 3.5.1颜色描述符距离度量 3.5.2形状描述符距离度量 3.6检索系统性能实验分析 第4章基于贝叶斯网络和反馈学习的三维检索 4.1引言 4.2基于分类器学习的检索算法 4.3单特征检索实验分析 4.4基于多特征相关反馈的三维对象检索方法 4.4.1算法描述 4.4.2具体实施方式 4.4.3检索实验 第5章三维对象检索的新领域与新方法 5.1动态立体场景检索概述 5.2动态立体场景检索的研究现状 5.2.1基础环节研究现状 5.2.2立体场景检索现状 5.3动态立体场景检索研究内容及方法 5.3.1研究内容 5.3.2研究方法 5.4图模型在多视角视频检索中的应用 5.4.1多视角立体视频概述 5.4.2多视角动态视频基于图模型的研究 5.5图模型在CAD检索中的应用 5.5.1CAD检索系统 5.5.2CAD检索系统的研究内容 第6章动态贝叶斯网络基础 6.1动态贝叶斯网络 6.2动态贝叶斯网络应用研究 6.2.1动态时序数据分析与挖掘 6.2.2无人机的态势感知与路径规划 6.2.3进化算法与动态贝叶斯网络混合优化 6.3从静态网络到动态网络 6.3.1概述 6.3.2推导 6.3.3动态贝叶斯网络表达 6.4动态贝叶斯网络的研究内容 6.4.1动态贝叶斯网络推理 6.4.2动态贝叶斯网络学习 6.5动态贝叶斯网络相关理论 6.5.1序列信息处理 6.5.2优化技术 第7章动态贝叶斯网络推理 7.1隐变量离散动态网络推理 7.1.1模型数学描述 7.1.2隐马尔可夫的研究内容 7.1.3一般离散动态网络和隐马尔可夫关系 7.2隐变量连续动态网络推理 7.2.1模型数学描述 7.2.2卡尔曼滤波图模型推理 7.3混合隐状态动态贝叶斯网络 7.3.1模型数学描述 7.3.2混合动态贝叶斯网络推理 第8章动态贝叶斯网络结构学习算法 8.1动态贝叶斯网络结构度量体制 8.1.1概述 8.1.2动态网络的贝叶斯信息度量 8.1.3动态贝叶斯网络BD度量 8.2构建动态网络结构寻优算法 第9章动态贝叶斯网络结构学习模型 9.1平稳系统动态网络结构学习模型设计 9.1.1模型设计 9.1.2仿真试验 9.2变结构动态网络自适应结构学习模型设计 9.2.1模糊自适应双尺度 9.2.2动态系统非平稳程度和平稳性的测量 第10章基于动态贝叶斯网络的自主控制 10.1概述 10.2快速构建决策网络结构方法 10.2.1链形决策网络模型的建立 10.2.2决策网络树形模型结构学习算法 10.2.3一般决策网络结构学习算法 10.3进化算法与动态网络混合优化 10.3.1算法基本思想 10.3.2转移网络作用 10.3.3混合优化自主控制算法描述 10.3.4混合优化自主控制算法软件实现 第11章无人机自主控制应用研究 11.1基于动态贝叶斯网络的路径规划 11.1.1无人机平面静态路径规划 11.1.2无人机动态路径规划 11.2无人机自主路径规划实例 11.2.1基于混合优化的无人机路径重规划 11.2.2无人机攻击多目标路径规划 附录贝叶斯网络局部结构度量数学基础 A.1链形模型局部结构度量 A.2树形模型局部结构度量 A.3局部贝叶斯网络度量 参考文献

章节摘录

版权页：插图：区别于以往的多媒体数据，动态立体场景具有许多特有的属性，从而也引发了相应的多项技术需求。

例如，不同于图像及视频信息，动态立体场景在同一时刻包含了场景多个视角的丰富信息，从而涉及更多的层次内容及时空关联，结果导致这种多视角、高逼真度的多媒体资源不仅建模成本十分高昂，且建模周期长，在此情况下，如何对已有的动态立体场景进行复用以节省成本，已经成为众多研究者共同关注的问题；又如，动态立体场景的动态性不仅体现在单视角的动态画面变化层面，更加体现在相互关联的多视角信息动态链接、空间及时序逻辑变化等方面，故动态立体场景的高动态性是其区别于视频等二维信息的典型特征。

在此高动态数据情况下，如何有效地对关键立体场景进行分析，如何准确地对兴趣立体场景进行捕获等问题，也是摆在相关领域专家面前的难题；此外，三维模型数据的存储量已相当可观，而动态立体场景不仅包含更多的三维目标及丰富背景，并伴有场景的连续变化，其存储量将更加巨大，在此大规模数据构成的海量数据库情况下，如何进行信息资源的有效处理也已经成为多媒体信息处理领域的典型难题。

由上可见，诸多相关领域的共性需求已经对多视角、高动态、大规模动态立体场景数据的高效检索提出了严峻的挑战，亟需结合动态立体场景的特点开展其检索研究，以满足当前生产生活相关领域的需要。

动态立体场景可以应用多摄像序列进行表示，从而涉及一系列具有极强的研究价值和实用价值的科学问题。

如动态立体场景的多摄像序列之间存在着大量的信息冗余和空间相关性，而不同动态立体场景的视角选取又不尽相同，这就造成了对应各个动态立体场景各组摄像序列之间的异构性。

因此，如何建立不同数据类型、不同数据采样获得的动态立体场景，建立统一的场景特征表达方法，充分挖掘各摄像序列之间的相关性，解决各数据采样环境的异构性，定义动态立体场景的相似度，以及方便实用的查询方式等问题，都是非常值得研究的。

为了满足当前生产生活对于动态立体场景检索的需求，解决所面临的科学问题，笔者提出了基于图模型的动态立体场景检索研究，这个方向拟研究的主要问题是：在多视角密集情况下，分析并合理利用多摄像序列之间的关系，探索有效的图模型动态立体场景特征提取方法，研究动态立体场景间基于图模型的相似性度量机制，实现基于内容的高效检索系统。

编辑推荐

《贝叶斯网络在智能信息处理中的应用》全面系统地介绍了动态贝叶斯网络的相关理论，重点介绍了贝叶斯网络及其动态系统的经典应用和国内外的新发展。

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>