

<<遥感图像检索技术>>

图书基本信息

书名：<<遥感图像检索技术>>

13位ISBN编号：9787307084674

10位ISBN编号：7307084678

出版时间：2011-5

出版单位：武汉大学

作者：程起敏

页数：236

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>

## <<遥感图像检索技术>>

### 内容概要

《遥感图像检索技术》由程起敏编著，是国家自然科学基金青年科学基金项目“多Agent驱动的反馈式遥感图像检索关键技术研究”及国家973计划资助项目“下一代互联网信息存储的组织模式和核心技术研究”的成果之一。

作者从视觉层次、对象及空间关系层次及语义层次阐述了遥感图像检索技术，涵盖了遥感图像的光谱特征检索、纹理特征检索、形状特征检索、多目标空间关系检索、区域检索、语义检索及相关反馈检索、压缩域检索及高维可视化特征索引等多方面内容。

## &lt;&lt;遥感图像检索技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 从基于文本到基于图像
- 1.2 图像检索技术的发展及现状
  - 1.2.1 图像检索层次
  - 1.2.2 基于内容的图像检索与MPEG.7标准
  - 1.2.3 图像检索系统主要功能模块
  - 1.2.4 国内外图像检索系统
- 1.3 基于内容的图像检索涉及的关键技术
  - 1.3.1 图像特征描述及相似性度量
  - 1.3.2 图像数据的组织和管理
  - 1.3.3 支持相似性度量的高维特征索引技术
  - 1.3.4 查询方式及相关反馈模型
  - 1.3.5 图像检索性能评价
- 1.4 遥感图像检索技术的现状及热点
  - 1.4.1 典型遥感图像检索系统
  - 1.4.2 遥感图像检索的研究热点

## 参考文献

## 第2章 基于光谱特征的遥感图像检索

- 2.1 高光谱遥感基础知识
- 2.2 高光谱遥感图像的光谱分析
- 2.3 高光谱遥感图像的光谱特征选择
  - 2.3.1 光谱特征选择方法分类
  - 2.3.2 基于仿射传播算法的光谱波段选择
- 2.4 高光谱遥感图像的光谱特征提取
  - 2.4.1 基于主成分分析的光谱特征提取
  - 2.4.2 基于MNF变换的光谱特征提取
- 2.5 高光谱遥感图像的光谱匹配
  - 2.5.1 光谱波段距离度量函数
  - 2.5.2 光谱匹配方法
- 2.6 基于光谱特征的高光谱遥感图像检索
  - 2.6.1 基于光谱曲线参量化指标的检索
  - 2.6.2 基于光谱曲线形态的检索

## 参考文献

## 第3章 基于纹理特征的遥感图像检索

- 3.1 纹理及纹理分析方法
- 3.2 基于2D Gabor小波滤波器的遥感图像检索
  - 3.2.1 2D Gabor小波滤波器
  - 3.2.2 基于2D Gabor小波滤波器的纹理特征提取及相似性度量
  - 3.2.3 基于2D Gabor小波滤波器的遥感图像纹理特征检索
- 3.3 基于小波变换的遥感图像检索
  - 3.3.1 小波直方图和快速小波直方图
  - 3.3.2 基于小波直方图的纹理特征提取及相似性度量
  - 3.3.3 基于小波变换的遥感图像纹理特征渐进式检索
- 3.4 基于多进制小波变换的遥感图像检索
  - 3.4.1 多进制小波的分解和重构

## <<遥感图像检索技术>>

- 3.4.2 多进制小波直方图和多进制快速小波直方图
- 3.4.3 基于多进制小波直方图的遥感图像纹理特征提取及相似性度量
- 3.4.4 基于多进制小波变换的遥感图像纹理特征渐进式检索
- 3.5 基于Contourlet变换的遥感图像检索
  - 3.5.1 Contourlet变换
  - 3.5.2 基于Contourlet变换的遥感图像纹理特征提取及相似性度量
  - 3.5.3 基于Contourlet变换的遥感图像纹理特征渐进式检索

### 参考文献

#### 第4章 基于形状特征的遥感图像检索

- 4.1 形状描述及相似性检索
  - 4.1.1 形状的基本描述和表达方法
  - 4.1.2 理想的形状特征描述子指标
  - 4.1.3 基于形状的相似性检索
- 4.2 遥感图像目标类型及形状库的创建
  - 4.2.1 遥感图像简单目标的基本类型
  - 4.2.2 遥感图像目标形状特征库的创建
- 4.3 基于目标轮廓特征的遥感图像检索
  - 4.3.1 边缘检测算法综述
  - 4.3.2 基于区域矩和相对矩的形状描述
  - 4.3.3 基于小波变换和不变相对矩的遥感图像形状特征检索
  - 4.3.4 基于多尺度形态学和不变相对矩的遥感图像形状特征检索

### 参考文献

#### 第5章 基于空间关系的遥感图像检索

- 5.1 空间关系理论基础
- 5.2 空间关系的表达及空间相似性度量
  - 5.2.1 基于目标几何近似的空间关系表达
  - 5.2.2 基于目标串的空间关系表达
  - 5.2.3 基于直方图的空间关系表达及相似性度量
  - 5.2.4 基于图的空间关系表达及相似性度量
- 5.3 基于多目标空间关系的遥感图像检索
  - 5.3.1 基于空间关系的遥感图像检索
  - 5.3.2 基于F-直方图的遥感图像多目标方位关系检索

### 参考文献

#### 第6章 基于区域的遥感图像检索

- 6.1 基于规则划分区域的遥感图像检索
  - 6.1.1 基于不重叠区域的遥感图像数据分块组织
  - 6.1.2 基于重叠区域的遥感图像数据分块组织
  - 6.1.3 基于Nona—tree的遥感图像检索
- 6.2 基于任意形状区域的遥感图像特征提取及检索
  - 6.2.1 遥感图像的纹理分割
  - 6.2.2 任意形状区域的填充
  - 6.2.3 基于任意形状区域的遥感图像特征提取及检索

### 参考文献

#### 第7章 基于压缩域的遥感图像检索

- 7.1 压缩域图像检索技术
  - 7.1.1 基于空间压缩域的图像检索
  - 7.1.2 基于变换压缩域的图像检索

## &lt;&lt;遥感图像检索技术&gt;&gt;

## 7.2 顾及压缩域尺度相关性的遥感图像检索

## 7.2.1 小波域尺度相关性

## 7.2.2 NSCT域尺度相关性

## 7.2.3 顾及尺度相关性的NSCT域变换系数拟合模型

## 7.2.4 顾及尺度相关性的遥感图像NSCT压缩域检索

## 参考文献

## 第8章 基于语义的遥感图像检索

## 8.1 图像语义的描述、提取和度量

## 8.1.1 图像语义层次模型

## 8.1.2 图像语义的描述和提取

## 8.1.3 图像语义的相似性度量

## 8.2 基于语义的遥感图像检索

## 8.2.1 基于语义的遥感图像检索综述

## 8.2.2 基于本体论的遥感图像语义模型

## 8.2.3 基于数据挖掘的遥感图像语义检索

## 参考文献

## 第9章 遥感图像数据库

## 9.1 遥感图像数据库的发展

## 9.1.1 遥感图像数据库管理方式

## 9.1.2 大型遥感图像数据库系统

## 9.2 遥感图像数据的金字塔模型及可视化

## 9.3 遥感图像数据的压缩

## 9.4 遥感图像数据的空间索引

## 9.5 遥感图像库的空间数据库引擎

## 9.6 遥感图像数据的Web发布技术

## 参考文献

## 第10章 遥感图像高维可视化特征相似性索引

## 10.1 降维技术概述

## 10.1.1 降维的定义及分类

## 10.1.2 主要降维技术

## 10.2 向量空间多维索引结构

## 10.2.1 向量空间及相应的距离函数

## 10.2.2 向量空间多维索引结构分类

## 10.3 度量空间高维索引结构

## 10.3.1 度量空间和相似性查询的概念

## 10.3.2 度量空间高维索引结构及分析

## 10.4 基于VP-tree和MVP-tree的遥感图像可视化特征索引

## 10.4.1 VP-tree和MVP-tree

## 10.4.2 基于VP-tree和MVP-tree的遥感图像可视化特征索引

## 参考文献

## 第11章 遥感图像的相关反馈检索

## 11.1 相关反馈技术概述

## 11.2 基于查询向量转移的图像相关反馈检索

## 11.3 基于特征权重调整的图像相关反馈检索

## 11.4 基于灰色系统理论和特征权重调整的图像相关反馈检索

## 11.5 基于机器学习的遥感图像相关反馈检索

## 11.5.1 SVM的基本理论

<<遥感图像检索技术>>

11.5.2 基于SVM的遥感图像相关反馈检索  
参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：高维特征索引技术是基于内容的图像检索中的一个重要问题，遥感图像内容的多样性和复杂性、遥感图像数据的海量性以及Web环境下的应用需求，都对采用高效索引技术为可视化特征建立相似性索引提出了更高的要求。

基于内容的图像检索与基于文本信息的检索的一个不同之处在于，基于文本信息的图像检索是一种精确查询，而基于内容的图像检索属于典型的相似性查询问题，也就是说，如果将查询图像的可视化特征理解为广义度量空间中的一个点，那么图像相似性检索可视为在高维度量空间中寻找与查询点距离最近的一组点的相似性查询问题。

如何在广义的度量空间中通过距离函数进行高维向量之间相似性检索，在包括模式识别、多媒体数据库、图像检索等在内的众多领域都有着广泛的应用需求，已经成为影响图像检索性能的一个关键性问题。

目前，主要通过两种方法解决基于内容的图像检索中高维可视化特征向量的相似性索引问题，一种是首先对高维特征空间做线性或者非线性降维处理，然后采用包括四叉树、k-d树、R树族等在内的成熟的多维索引结构建立特征相似性索引，这种方法已经在很多领域得到较为成熟的应用；另一种是对高维特征空间直接应用基于距离的度量空间高维索引结构建立特征相似性索引，这种方法从广义上来讲，具有更加宽泛的适用范围，可以直接用于高维空间查询，也可以用于高维非空间查询，但是目前无论是理论方法还是应用都还不够成熟，其针对具体应用领域的索引性能仍有待进一步的挖掘和验证。

图像的可视化特征往往采用高维特征向量表示。

高维数据空间体现出许多在低维数据空间无法想象的特殊性质，最明显的特点就是从几何学角度来看，随着维数的增加，有限数量的样本集在高维数据空间的分布将变得更加稀疏。

从统计学的角度来看，在给定逼近精度的条件下，估计一个多元函数所需要的样本点数将随着变量个数的增加以指数形式增长，造成在原始高维空间的分类操作所需的训练样本数急剧增加。

而且，高维数据空间的数据分布也很难判断是否满足或假定符合某种分布，造成低维数据空间的数据处理和分析方法很难直接应用于高维数据空间。

在高维数据空间，二阶统计量对于分类精度的提高十分重要，但是随着维数的增加，方差矩阵中待估计参数的个数迅速增加，二阶统计量的估计变得很困难。

在表示图像可视化特征的高维特征向量中，信息重要程度不同，某些信息可能属于次要信息或者是在信息提取过程中由于不期望的因素引入的噪声，在实际应用中作用不大甚至无用，某些信息之间存在较强的相关性。

## <<遥感图像检索技术>>

### 编辑推荐

《遥感图像检索技术》由武汉大学出版社出版的。



<<遥感图像检索技术>>

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>