

图书基本信息

书名：<<数学形态学理论与地图扫描识别技术>>

13位ISBN编号：9787810700221

10位ISBN编号：7810700227

出版时间：1999-06

出版时间：中国矿业大学出版社

作者：盛业华

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

### 内容提要

本书是作者在多年从事地图扫描图像识别数字化研究基础上撰写的专著。

书中综合了

国内外数学形态学理论与应用的研究成果，系统地阐述了数学形态学基础理论及其应用模型，结合提高地图扫描图像要素提取，识别处理速度，准确性的需要和地图自身的特点，对现有形态变换模型进行了优化，并提出了一系列新的地图要素提取与识别形态变换模型和算法，如形态变换的最简单结构元素、测地形态变换、形态滤波及滤波效果的定量评价、快速形态细化和保形快速细化、兼顾图像整体灰度水平和局部灰度变化的多阈值动态自适应二值化、图面多种要素的提取等。

通过实际地图扫描图像的识别处理，验证了所述方法的正确性和可行性。

书中还对地图扫描图像的矢量重建方法及扫描数字化数据的几何精度进行了研究。

本书可作为从事信息工程、图像模式识别、应用数学、测绘与数字影像处理专业的科技人员及高等院校有关专业师生的参考资料。

书籍目录

目录

第1章 数学形态学和地图扫描识别技术研究现状与进展

1.1 地理信息系统及其主要数据源

1.1.1 地理信息系统及其应用

1.1.2 GIS的主要数据源

1.1.3 GIS中地图数据的获取方式

1.2 地图扫描输入技术研究现状

1.2.1 地图扫描输入技术的障碍

1.2.2 普通地图扫描输入技术研究现状

1.3 数学形态学理论和应用的研究现状

1.3.1 数学形态学的历史与特点

1.3.2 数学形态学的理论和应用模型研究现状

1.3.3 数学形态学理论的应用研究现状

第2章 数学形态学的基本理论

2.1 符号注释

2.2 图像的集合运算及其特性

2.2.1 图像集合间的关系

2.2.2 图像集合的运算

2.2.3 图像集合运算的性质

2.3 数字图像处理中的几个重要概念

2.3.1 数字图像

2.3.2 距离

2.3.3 邻点 邻域 邻接和路径

2.3.4 连接成分和欧拉数

2.4 图像形态变换的基本原则

2.5 二值图像的形态变换及其性质

2.5.1 二值图像的形态变换

2.5.2 形态变换的性质

2.6 结构元素及其作用

2.6.1 结构元素的分类 作用与特性

2.6.2 二值图像形态变换的最简单结构元素

2.6.3 结构元素的分解

2.7 基于测地距离的二值图像形态变换

2.7.1 测地距离的有关定义和性质

2.7.2 基于测地距离特征的图像形态变换

第3章 图像处理中数学形态学的应用模型及其扩展

3.1 图像形态滤波

3.1.1 形态断开和闭合滤波

3.1.2 低通、高通和带通形态滤波

3.1.3 多结构元素形态滤波

3.1.4 基于形态薄化和厚化的形态滤波

3.1.5 形态滤波效果的定量评价

3.2 图像特征提取的形态变换模型

3.2.1 图像边界提取模型

3.2.2 图像特征提取形态变换模型

### 3.3 图像几何特征分析的形态学模型

#### 3.3.1 图像目标的几何形状特征度量

#### 3.3.2 图像颗粒分布函数

#### 3.3.3 图像尺度分布的形态谱分析

### 3.4 图像的骨架和形态细化

#### 3.4.1 图像细化方法综述

#### 3.4.2 形态骨架的定义

#### 3.4.3 形态骨架法图像数据压缩及重建

#### 3.4.4 序贯同伦形态细化方法

#### 3.4.5 保形 (shapepersevering) 形态细化方法

#### 3.4.6 快速形态细化算法

### 第4章 快速保形形态细化算法模型

#### 4.1 地图扫描图像识别处理的基本思路

#### 4.2 地图扫描图像的增强预处理

##### 4.2.1 地图扫描图像的获取

##### 4.2.2 图像增强

#### 4.3 地图图像目标与背景分离的二值化处理

##### 4.3.1 现有图像二值化模型评述

##### 4.3.2 基于集合论的多阈值动态自适应图像阈值化模型

#### 4.4 地图图像的噪声去除

#### 4.5 地图图像要素的形态分离

##### 4.5.1 文字和点状符号的分离 (separation)

##### 4.5.2 图像中坐标格网的提取 (extraction)

##### 4.5.3 井下要素与地面要素的分割

##### 4.5.4 地面线划要素的修复

#### 4.6 线状要素的细化处理

### 第5章 地图扫描图像的图形化与后处理

#### 5.1 地图图像矢量化

##### 5.1.1 图像矢量化的一般方法

##### 5.1.2 寻找结点的数学形态学方法

##### 5.1.3 变步长保精度跟踪矢量化

#### 5.2 图形数据的编辑处理

##### 5.2.1 点状要素的交互式屏幕数字化

##### 5.2.2 线状要素的交互式图形编辑

#### 5.3 图形数据的几何纠正

#### 5.4 矢量化数据的格式转换

##### 5.4.1 扫描数字化矢量数据向ARC/INFO格式的转换

##### 5.4.2 扫描数字化矢量数据向AutoCAD格式的变换

#### 5.5 地图扫描数字化的精度分析

##### 5.5.1 地图扫描数字化点位误差来源

##### 5.5.2 扫描数字化方法精度的试验分析

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>