

<<图像处理和分析技术>>

图书基本信息

书名：<<图像处理和分析技术>>

13位ISBN编号：9787040232189

10位ISBN编号：7040232189

出版时间：2008-3

出版时间：高等教育出版社

作者：章毓晋

页数：337

字数：490000

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>

## &lt;&lt;图像处理和分析技术&gt;&gt;

## 前言

本书是一本介绍图像处理和分析基本原理、典型方法和实用技术的教材，是2002年出版的《图像处理和分析基础》的第2版，新书名进一步强调了其实践和应用特点。

这次修订基本保持了原有的特点和风格，兼顾不同专业背景学习者和自学读者学习的需要。

在内容上，增加了两章：图像恢复技术和投影重建技术，还增加了对图像国际标准的介绍（见附录B）。

此外，对其他章也进行了一些调整，增加了若干知识点（盖伯变换、哈夫变换、基于过渡区的阈值、边界标记、运动检测及测量、基于颜色的图像检索和摄像机校准）；对保留的知识点充实了内容，更新了数据，也删去了几个使用较少的知识点（快速傅里叶变换、沃尔什变换、哈达码变换和霍特林变换）。

在结构上，对图像采集技术和彩色图像处理与分析技术的内容进行了重新组织。

另外，对每个知识点（节）又分几个小节进行阐述以方便学习；对3级以上标题中的名词及一些重要概念的名词均在文中添加了对应的英文以方便查找资料。

本书的主体为10章正文。

其中，第1章和第2章为预备知识，第3章到第6章为图像处理的相关内容，第7章到第9章为图像分析的相关内容，第10章可用来复习、回顾前面的内容。

这10章内容包括72个知识点单元。

与第1版一样，每个知识点单元完整地包括了基本概念、原理介绍、技术分析、算法描述、例题讲解、本章要点以及自我检测习题和自我检测题参考答案。

此次再版更新了参考文献，并对他们在各节要点中有针对性地集中介绍。

关于这10章的一些统计数据见表0.1。

## <<图像处理和分析技术>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是作者2002年编写的《图像处理和分析基础》一书的第2版，系统地介绍了图像处理和分析的一些基本原理、典型方法和实用技术。

内容包括图像技术基础、图像变换技术、图像增强技术、图像恢复技术、投影重建技术、图像编码技术、图像分割技术、目标表达和描述技术、特征测量技术、彩色图像处理和分析技术，还对图像采集和图像国际标准进行了介绍。

读者可从中了解图像处理和分析的基本原理和典型技术并能据此解决实际图像应用中的一些具体问题。

本书以知识点（节）为单元组织，每个单元除包括基本概念、技术原理、算法介绍等内容外，均有例题讲解、本章要点、自我检测题（包括提示和解答）、参考文献等。

这样的组织方式有较强的结构性，用做教材或用以自学都比较方便，有利于学习和复习，也方便掌握和应用有关内容。

本书可作为信号与信息处理、通信与信息系统、电子与通信工程、模式识别与智能系统、计算机视觉等学科大学本科专业基础课教材，也适合用做远程教育或继续教育中电子技术、计算机应用等专业本科和研究生课程教材，还可供涉及图像技术应用行业（如生物医学、电视广播、工业自动化、机器人、电子医疗设备、遥感测绘和军事侦察等）的科技工作者自学和科研参考。

## <<图像处理和分析技术>>

### 书籍目录

第1章 图像技术基础 1.1 图像和像素 1.2 像素间联系 1.3 图像坐标变换 1.4 图像显示 1.5 采样和量化 1.6 图像存储与格式 1.7 图像技术及分类 本章要点 参考文献 自我检测题 自我检测题参考答案第2章 图像变换技术 2.1 傅里叶变换 2.2 傅里叶变换的性质 2.3 离散余弦变换 2.4 盖伯变换 2.5 小波变换基础 2.6 离散小波变换 本章要点 参考文献 自我检测题 自我检测题参考答案第3章 图像增强技术 3.1 图像灰度映射 3.2 直方图均衡化 3.3 直方图规定化 3.4 图像间算术和逻辑运算 3.5 空域卷积滤波 3.6 频域低通滤波 3.7 频域高通滤波 本章要点 参考文献 自我检测题 自我检测题参考答案第4章 图像恢复技术 4.1 图像退化及模型 4.2 噪声及其描述 4.3 空域噪声滤波器 4.4 组合滤波器 4.5 频域周期噪声滤波器 4.6 逆滤波 4.7 维纳滤波 本章要点 参考文献 自我检测题 自我检测题参考答案第5章 投影重建技术 5.1 投影重建方式 5.2 投影重建原理 5.3 傅里叶反变换重建 5.4 卷积逆投影重建 5.5 级数展开重建 本章要点 参考文献 自我检测题 自我检测题参考答案第6章 图像编码技术 6.1 数据冗余和压缩 6.2 图像保真度.....第7章 图像分割技术第8章 目标表达和描述技术第9章 特征测量技术第10章 彩色图像处理和分析技术附录A 图像采集附录B 图像国家标准

## <<图像处理和分析技术>>

### 章节摘录

插图：如果说图像分析主要是以观察者为中心研究客观世界（主要研究可观察到的事物），那么图像理解在一定程度上则是以客观世界为中心，并借助知识、经验等来把握和解释整个客观世界（包括没有直接观察到的事物）。

由上所述，图像处理、图像分析和图像理解在抽象程度和数据量上各有特点，操作对象和语义层次各不相同。

1.7.1 图像处理是比较低层的操作，它主要在图像的像素层次上进行处理，处理的数据量非常大。

图像分析则进入了中层，分割和特征提取把原来以像素描述的图像转变成比较简洁的对目标的描述。

图像理解主要是高层操作，操作对象基本上是从描述中抽象出来的符号，其处理过程和方法与人类的思维推理有许多类似之处。

1.7.1 可见，随着抽象程度的提高数据量是逐渐减少的。

具体说来，原始图像数据经过一系列的处理过程逐步转化得更有组织并被更抽象地表达。

在这个过程中，语义不断引入，操作对象发生变化，数据量得到了压缩。

另一方面，高层操作对低层操作有指导作用，能提高低层操作的效能。

## <<图像处理和分析技术>>

### 编辑推荐

《图像处理和分析技术(第2版)》是普通高等学校计算机专业特色教材,普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

<<图像处理和分析技术>>

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>