

<<精通MATLAB图像处理>>

图书基本信息

书名：<<精通MATLAB图像处理>>

13位ISBN编号：9787121157981

10位ISBN编号：7121157985

出版时间：2012-4

出版时间：电子工业出版社

作者：张强

页数：409

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>

## <<精通MATLAB图像处理>>

### 内容概要

本书紧密结合实例，以实用为目标来讲述MATLAB的图像处理技术，在简要介绍图像处理的基础理论之后，重点讲述应用MATLAB图像处理工具箱，并给出了大量的实例及综合实战应用。

本书由MATLAB入门篇、图像处理精通篇和综合实战篇组成。

MATLAB入门篇主要介绍MATLAB软件、基本运算、程序设计及图形绘制；图像处理精通篇讲述图像处理的主要内容，包括图像的运算、变换、增强、分析、复原、形态学操作及彩色图像处理等；综合实战篇通过综合实例，讲述应用MATLAB来分析、解决具体的图像处理问题，包括图像重构、增强、配准、去模糊、分割、特征提取、空间变换和大数据图像处理等典型应用。

本书最大特色在于实例丰富，对于提及图像处理的MATLAB实现功能，书中配以120余个实例来精讲，读者可以按照例题，一步一步了解图像处理的基本原理，掌握图像处理的MATLAB解决方法。本书可供从事信号与信息处理、计算机科学与技术、通信工程、地球物理、生物医学工程、遥感、自动化等专业的本科生、研究生作为图像处理辅助教材和参考书使用，也可供相关的工程技术人员参考使用。

本书由张强、王正林编著。

## &lt;&lt;精通MATLAB图像处理&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1篇 MATLAB入门篇

## 第1章 MATLAB概述

- 1.1 MATLAB的发展历程
- 1.2 MATLAB的优势与特点
- 1.3 MATLAB系统的构成
- 1.4 MATLAB桌面操作环境
  - 1.4.1 启动和退出
  - 1.4.2 主要功能菜单
  - 1.4.3 命令窗口
  - 1.4.4 工作空间
  - 1.4.5 M文件编辑/调试器
  - 1.4.6 Figure窗口
  - 1.4.7 文件管理
  - 1.4.8 使用帮助
- 1.5 MATLAB的工具箱
- 1.6 小结

## 第2章 MATLAB基本运算

- 2.1 MATLAB数据类型
- 2.2 数组及其运算
  - 2.2.1 数组的创建
  - 2.2.2 数组的运算
- 2.3 矩阵及其运算
  - 2.3.1 矩阵的创建
  - 2.3.2 矩阵的基本运算
  - 2.3.3 矩阵的行列式运算
  - 2.3.4 矩阵的求逆运算
  - 2.3.5 矩阵的求秩
  - 2.3.6 矩阵的范数和条件数运算
  - 2.3.7 矩阵的特征值、特征向量和特征多项式运算
  - 2.3.8 矩阵的标准正交基运算
  - 2.3.9 矩阵的分解运算
  - 2.3.10 矩阵对角元素操作运算
- 2.4 复数及其运算
  - 2.4.1 复数的表示
  - 2.4.2 复数的绘图
  - 2.4.3 复数的操作函数
- 2.5 符号运算
  - 2.5.1 符号运算概述
  - 2.5.2 常用的符号运算
- 2.6 关系运算和逻辑运算
- 2.7 小结

## 第3章 MATLAB程序设计

- 3.1 程序设计概述
- 3.2 程序设计的基本原则
- 3.3 M文件

## <<精通MATLAB图像处理>>

3.4 程序流程控制

3.5 函数及调用

3.5.1 函数类型

3.5.2 函数参数传递

3.6 函数句柄

3.7 程序调试

3.7.1 常见的程序错误

3.7.2 调试方法

3.7.3 调试工具

3.8 程序设计技巧

3.8.1 嵌套计算

3.8.2 循环计算

3.8.3 使用异常处理机制

3.8.4 使用全局变量

3.8.5 通过varargin传递参数

3.9 小结

第4章 MATLAB图形绘制

4.1 MATLAB中绘图的基本步骤

4.2 在工作空间直接绘图

4.3 利用绘图函数绘图

4.3.1 二维图形

4.3.2 三维图形

4.4 特殊图形绘制

4.4.1 直方图

4.4.2 柱状图

4.4.3 面积图

4.4.4 饼图

4.4.5 火柴杆图

4.4.6 阶梯图

4.4.7 等高线图

4.4.8 向量图

4.4.9 圆柱体图

4.4.10 球面图

4.5 图形修饰

4.6 小结

.....

第5章 MATLAB图像处理基础

第2篇 图像处理精通篇

第6章 图像的运算

第7章 图像的变换

第8章 图像的增强

第9章 图像的分析

第10章 图像的复原

第11章 图像的形态学操作

第12章 彩色图像处理

第3篇 综合实战篇

第13章 MATLAB图像重构实战

<<精通MATLAB图像处理>>

第14章 MATLAB图像增强实战

第15章 MATLAB图像配准实战

第16章 MATLAB图像去模糊实战

第17章 MATLAB图像分割实战

第18章 MATLAB图像特征提取实战

第19章 MATLAB图像空间变换实战

第20章 MATLAB处理大数据图像实战

附录A MATLAB图像处理工具箱函数详解

参考文献

## &lt;&lt;精通MATLAB图像处理&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.友好的工作平台和编程环境 MATLAB由一系列工具组成，其中许多工具采用的是图形用户界面，包括MATLAB桌面和命令窗口、历史命令窗口、编辑器和调试器、路径搜索和用于用户浏览帮助、工作空间、文件的浏览器。

这些图形化的工具为用户使用MATLAB的函数和文件提供了方便。

随着MATLAB的商业化及软件本身的不断升级，MATLAB的用户界面也越来越精致，更加接近Windows的标准界面，人机交互性更强，操作更简单。

同时，MATLAB提供了完整的联机查询、帮助系统，极大地方便了用户的使用。

MATLAB简单的编程环境提供了比较完备的调试系统，程序不必经过编译就可以直接运行，而且能够及时地报告出现的错误并进行出错原因分析。

2.简单易用的编程语言 MATLAB语言是一种高级的矩阵语言，它包含控制语句、函数、数据结构、输入和输出和面向对象编程特点。

用户可以在命令窗口中将输入语句与执行命令同步，也可以先编写好一个较大的、复杂的应用程序（M文件）后再一起运行。

MATLAB语言是基于流行的C++语言基础之上的，因此，语法特征与C++语言极为相似，而且更加简单，更加符合科技人员对数学表达式的书写格式，更利于非计算机专业的科技人员使用。

而且这种语言可移植性好、可拓展性强，这也是MATLAB能够深入到科学研究及工程计算各个领域的重要原因。

3.强大的科学计算和数据处理能力 MATLAB是一个包含大量计算算法的集合，其拥有600多个工程中要用到的数学运算函数，可以方便地实现用户所需的各种计算功能。

这些函数集涵盖了从最简单、最基本的函数到诸如矩阵、特征向量、快速傅里叶变换等复杂函数。

函数所能解决的问题大致包括矩阵运算和线性方程组的求解、微分方程及偏微分方程组的求解、符号运算、傅里叶变换和数据的统计分析、工程中的优化问题、稀疏矩阵运算、复数的各种运算、三角函数和其他初等数学运算、多维数组操作及建模动态仿真等。

函数中所使用的算法都是科研和工程计算中的最新研究成果，而且经过了各种优化和容错处理。

通常情况下，可以用MATLAB来代替底层编程语言，如C和C++。

在计算要求相同的情况下，使用MATLAB的编程，工作量会大大减少。

## <<精通MATLAB图像处理>>

### 编辑推荐

《精通MATLAB图像处理（第2版）》特点：实例丰富、高效实用，语言简练、通俗易懂，内容翔实、全面系统。

204个实例，8个综合大型实例，贯穿7大图像处理技术，340余幅图像，100余幅实战图像，工具箱全部249个函数详解，初学者快速入门，一步一步走向精通。

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>