

<<数字图像处理>>

图书基本信息

书名：<<数字图像处理>>

13位ISBN编号：9787563512942

10位ISBN编号：7563512942

出版时间：2006-11

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：王慧琴

页数：215

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>

## <<数字图像处理>>

### 内容概要

本书重点介绍了数字图像处理的基本概念、基本理论、实用技术，以及用Matlab进行图像处理、编程的方法。

全书共7章，主要内容包括图像及其数字处理、Matlab图像处理工具箱、图像的变换、图像的增强、图像的复原、图像编码与压缩技术和数字图像的应用实例等。

本书结构合理，叙述清晰、简练，理论与实践并重。

使用Matlab作为实验平台，加入了大量的实验实例，并且有大量的实验结果图片，对读者理解利用Matlab软件进行数字图像处理有很大的帮助。

全书深入浅出、图文并茂，反映了近年来数字图像处理领域的最新发展情况，适合作为通信与信息类、计算机类及相关专业高年级本科生或低年级研究生学习数字图像处理课程的教材或教学参考书，也可作为从事图像处理、图像通信、多媒体通信、数字电视等领域科技人员的参考书。

## &lt;&lt;数字图像处理&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

## 1.1 图像的概念

## 1.2 图像的分类

## 1.3 图像的表达

## 1.3.1 图像信号的表示

## 1.3.2 数字图像的表示

## 1.4 人类的视觉

## 1.4.1 人眼构造和视觉现象

## 1.4.2 人类视觉特性

## 1.5 图像质量的评价方法

## 1.6 数字图像处理

## 1.6.1 图像信号的数字化

## 1.6.2 数字图像文件的存储格式

## 1.6.3 数字图像处理主要的研究内容

## 1.6.4 数字图像处理系统

## 1.6.5 图像处理、图像分析和图像理解

## 1.6.6 图像通信系统

## 1.6.7 数字图像处理的主要应用

## 习题

## 第2章 Matlab图像处理工具箱

## 2.1 Matlab简介

## 2.2 Matlab常用的基本命令

## 2.3 图像处理工具箱简介

## 2.4 Matlab中的图像类型及类型转换

## 2.4.1 图像和图像数据

## 2.4.2 图像处理工具箱所支持的图像类型

## 2.4.3 Matlab图像类型转换

## 2.4.4 图像文件的读写和查询

## 2.4.5 图像文件的显示

## 2.4.6 不同类型的图像显示方法

## 习题

## 第3章 图像的变换

## 3.1 图像的正交变换

## 3.2 傅里叶变换

## 3.2.1 连续函数的傅里叶变换

## 3.2.2 离散函数的傅里叶变换

## 3.2.3 离散傅里叶变换的若干性质

## 3.2.4 离散傅里叶变换的Matlab实现

## 3.3 离散余弦变换

## 3.3.1 一维离散余弦变换

## 3.3.2 二维离散余弦变换

## 3.3.3 离散余弦变换的Matlab实现

## 3.4 沃尔什变换和哈达玛变换

## 3.4.1 离散沃尔什变换

## 3.4.2 离散哈达玛变换

## &lt;&lt;数字图像处理&gt;&gt;

3.4.3沃尔什变换和哈达玛变换的Matlab实现

3.5小波变换

3.5.1小波变换基本理论

3.5.2频域空间的划分

3.5.3图像小波变换的Matlab实现

习题

第4章 图像的增强

4.1引言

4.2灰度变换法

4.2.1全域线性变换

4.2.2非线性灰度变换

4.3直方图修正法

4.3.1直方图

4.3.2直方图修正

4.3.3直方图均衡化

4.3.4直方图规定化

4.3.5直方图均衡化的Matlab实现

4.4图像的平滑

4.4.1邻域平均法

4.4.2扣值滤波

4.4.3多图像平均法

4.5图像锐化

4.5.1梯度锐化法

4.5.2Laplacian增强算子

4.6频率域滤波增强

4.6.1频率域低通滤波器

4.6.2频率域高通滤波器

4.6.3带通和带阻

4.6.4图像增强的Matlab实现

4.7彩色增强

4.7.1伪彩色增强

4.7.2真彩色增强

4.7.3彩色增强的Matlab实现

习题

第5章 图像的复原

5.1概述

5.2退化的数字模型

5.2.1退化模型

5.2.2连续函数的退化模型

5.2.3离散的退化模型

5.3代数恢复方法

5.3.1无约束复原

5.3.2约束最小二乘复原

5.4频率域恢复方法

5.4.1逆滤波恢复法

5.4.2去除由匀速运动引起的模糊

5.5维纳滤波复原方法

## &lt;&lt;数字图像处理&gt;&gt;

## 5.6 图像复原的Matlab实现

## 5.6.1 模糊及噪声

## 5.6.2 维纳滤波复原的Matlab实现

## 5.6.3 约束最小二乘方滤波复原的Matlab实现

## 习题

## 第6章 图像编码与压缩技术

## 6.1 概述

## 6.1.1 图像的信息冗余

## 6.1.2 图像压缩编码技术的分类

## 6.2 图像压缩编码评价

## 6.2.1 基于压缩编码参数的评价

## 6.2.2 图像的逼真度准则

## 6.3 图像的统计编码

## 6.3.1 行程编码

## 6.3.2 方块编码

## 6.3.3 霍夫曼编码

## 6.3.4 算术编码

## 6.3.5 行程编码和霍夫曼编码的Matlab实现

## 6.4 预测编码

## 6.4.1 DPCM编码

## 6.4.2 最佳线性编码

## 6.4.3 DPCM系统中的图像降质

## 6.4.4 预测编码的Matlab实现

## 6.5 比特面编码

## 6.6 变换编码

## 6.7 编码技术的新进展——第二代编码方法

## 6.8 静止图像压缩编码标准

## 6.8.1 JPEG标准

## 6.8.2 JPEG 2000标准

## 习题

## 第7章 数字图像处理的应用与发展

## 7.1 指纹识别技术

## 7.1.1 概述

## 7.1.2 指纹识别系统分类

## 7.1.3 指纹识别系统工作原理

## 7.1.4 指纹识别模块算法

## 7.1.5 指纹特征提取和比对

## 7.2 车辆牌照识别技术

## 7.2.1 概述

## 7.2.2 车辆牌照识别系统的结构

## 7.2.3 预处理

## 7.2.4 牌照定位

## 7.2.5 字符的分割

## 7.2.6 车牌字符识别

## 7.3 图像型火灾探测技术

## 7.3.1 概述

## 7.3.2 火灾图像的分割处理

## <<数字图像处理>>

7.3.3火灾图像识别

7.3.4仿真及结果

7.4数字图像水印技术

7.4.1概述

7.4.2数字图像水印的特性和分类

7.4.3数字水印原理

7.4.4 DCT域数字图像水印技术

附录 数字图像处理实验

实验项目及学时安排

实验一 Matlab图像工具箱的使用

实验二 图像变换

实验三 图像灰度修正技术和直方图均衡化

实验四 图像的平滑

实验五 图像的锐化

实验六 DCT域图像数字水印算法

参考文献

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>