

<<图像通信>>

图书基本信息

书名：<<图像通信>>

13位ISBN编号：9787560615172

10位ISBN编号：7560615171

出版时间：2005-5

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：何小海

页数：376

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>

<<图像通信>>

内容概要

本书系统地介绍了图像通信的基本理论和方法以及图像通信的前沿技术，内容包括三大部分：首先在图像压缩编码部分介绍了熵编码、预测编码、变换编码、运动估计、小波变换编码等技术以及JPEG、MPEG-1、H.264等国际标准；然后在图像传输部分介绍了RS码、交织码、卷积码、Turbo码以及模拟和数字图像传输技术；最后讲述了会议电视、可视电话、数字电视、VOD、流媒体技术等图像通信应用系统。

本书注重基础理论和基本技术的讲述，也对相关前沿技术进行了介绍。

书中内容丰富、新颖，叙述深入浅出，图文并茂，并列举有大量实例。

本书适合作为通信与信息类、计算机类及相关专业本科生或研究生的专业课教材或教学参考书，也可供从事图像通信、图像处理、多媒体通信、数字电视等领域的科技人员参考。

<<图像通信>>

书籍目录

第一章 图像及图像通信 1.1 图像信号的基本概念 1.1.1 图像信号的分类 1.1.2 彩色基础及模型
1.1.3 图像信号的表示 1.2 图像信号处理 1.2.1 数字图像处理 1.2.2 图像处理系统 1.3 人眼的视觉
特性 1.4 图像质量的评估标准与方法 1.5 图像通信系统的组成 习题1 第二章 图像信号的分析与变换
2.1 图像信号的数字化 2.1.1 图像的采样 2.1.2 图像的量化 2.1.3 视频信号的数字化 2.2 离散傅里
叶变换(DFT) 2.2.1 一维离散傅里叶变换 2.2.2 二维离散傅里叶变换 2.3 离散余弦变换 2.3.1 一
维DCT 2.3.2 二维DCT 2.4 离散K-L变换 2.5 图像的小波变换 2.5.1 连续小波变换与反变换
2.5.2 多分辨率分析 2.5.3 一维离散小波变换与反变换 2.5.4 二维离散小波变换与反变换 2.6 图像
的统计特性 2.6.1 图像的自相关系数 2.6.2 图像差值信号的统计特性 2.6.3 图像的变换域统计特
性 习题2 第三章 数字图像压缩基本理论 3.1 图像编码理论基础 3.1.1 图像压缩编码系统的基本结
构 3.1.2 信源模型及其熵 3.1.3 无失真编码理论 3.1.4 有失真编码理论 3.2 统计编码 3.2.1 基
本理论 3.2.2 霍夫曼编码 3.2.3 香农编码 3.2.4 算术编码 3.2.5 LZW编码 3.3 变换编码 3.4 线
性预测编码 3.5 矢量量化编码 习题3 第四章 静止图像编码 4.1 概述 4.2 二值图像编码 4.2.1 行
程长度编码 4.2.2 二值图像的方块编码 4.2.3 JBIG标准 4.3 灰度图像编码 4.3.1 抖动编码 4.3.2
块截止编码 4.3.3 比特面编码 4.3.4 渐进编码 4.4 JPEG标准 4.4.1 JPEG标准概述 4.4.2 JPEG标
准的基本框架 4.4.3 基于DCT的编码过程 4.4.4 多分量图像 4.4.5 无损压缩 4.4.6 DCT渐进模式
4.4.7 分级模式 4.4.8 压缩文件 4.5 JPEG2000标准 4.5.1 JPEG-LS标准 4.5.2 JPEG2000标准 习
题4 第五章 序列图像编码及运动估计 第六章 图像编码技术及标准的进展 第七章 图像通信中的
信道编码 第八章 图像信号的传输技术 第九章 图像通信应用系统 附录A CCITT T.4(G3)标准编码数据
附录B JPEG标准编码数据 附录C QM编码器概率估计数据 附录D 缩略语英汉对照参考文献

章节摘录

5.2.8 基于区域的运动估计 前面我们已经提到, 在一个成像的场景中通常有很多类型的运动, 它们对应于与不同物体有关的运动。

在基于区域的运动估计中, 把图像帧分割成多个区域, 并估计每个区域的运动参数。

这种分割使一个单一的参数运动模型可以很好地表示每个区域所单独进行的平移运动。

但是这可能会产生太多小的区域, 因为在对应于一个物理物体的区域中的二维运动时, 极少能够用一个简单的平移来模型化, 这样一个区域必须分割成许多小的子区域, 使每一个子区域具有单一的平移运动。

对于更高效的运动表示, 应该使用仿射(正交)和透视运动模型。

实现基于区域的运动估计一般有3种方法: (1) 首先把参考帧分割成不同的区域——基于纹理的同性质、边缘信息以及有时通过对两帧间不同图像的分析得到的运动边界, 然后估计每一个区域中的运动, 这种方法称为区域优先。

(2) 首先估计整个图像的运动场, 然后分割得到的运动场, 使得每一个区域的运动可以用单一的参数模型来描述, 这种方法称为运动优先。

得到的区域可以在一些空间的连通性约束下进一步优化。

这个方法中的第一步可以用前面描述的各种运动估计方法来实现, 包括基于像素、块和网格的方法。

第二步则涉及基于运动的分割。(3) 第三种方法是对区域分割和每一个区域的运动进行联合估计。

一般使用一个迭代过程交替地进行区域分割和运动估计。

1. 基于运动的区域分割 基于运动的分割是指把运动场分成多个区域, 使每个区域中的运动都可以由一个单一的运动参数集来描述。

这里给出两种实现方法: 第一, 使用聚类技术确定相似的运动矢量; 第二, 采用分层技术从占主导运动的区域开始, 相继地估计区域和相应的运动。

1) 聚类 这里要求每个区域的运动模型是纯平移的情况。

分割是把所有具有类似运动矢量的空间相连的像素分组到一个区域, 采用自动聚类方法(例如JC均值方法)。

分割过程是一个迭代过程, 从一个初始分割开始计算每个区域的平均运动矢量(称为质心), 然后每个像素被重新划分到其质心最接近这个像素的运动矢量的区域, 从而产生一个新的分割, 重复这两步, 直到分割不再变化为止。

在分割过程中, 由于没有考虑空间的连通性, 得到的区域可能包含空间不连通像素, 这样在迭代的末尾可以加一个后处理步骤, 以改进所得到区域的空间连通性。

例如, 一个单一区域可以分成几个子区域, 使得每个区域都是一个空间连通的子集, 孤立的像素可以合并到它周围的区域中, 最后, 区域边界可以使用形态学算子进行平滑。

.....

<<图像通信>>

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>