第一图书网, tushu007.com

<<数字视频图像处理与通信>>

图书基本信息

书名：<<数字视频图像处理与通信>>

13位ISBN编号：9787111288343

10位ISBN编号：7111288343

出版时间：2010-6

出版时间：机械工业

作者：刘富强//王新红//宋春林

页数：29

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

前言

随着数字视频技术的迅速发展，近年来各种视频应用层出不穷，特别是网络技术和无线通信技术的快速发展，不仅为视频技术的发展和应用提供了良好的平台，也使得视频应用有了更大的需求。为了适应目前高等院校本科生和研究生教育对于数字视频知识的需求，作者在长期从事有关数字视频技术教学、科研实践的基础上编写了本书。

本书共12章。

其中第1-4章介绍了数字视频图像的基础知识，包括视频图像的表示、变换和预处理。

第5、6章介绍了视频图像分割技术，包括图像分割的基本方法和视频分割的理论与方法。

第7～9章介绍了视频图像分析，包括图像匹配、图像识别和运动目标跟踪。

第10、11章介绍了视频图像传输，包括视频图像编码和多媒体通信。

第12章介绍了视频图像在智能交通系统中的具体应用。

本书内容详尽，重点突出，注重理论和实践的结合，每章后有习题供读者思考或练习，智能可作为信息工程、计算机、通信、自动化等专业高年级本科生和研究生教材或教学参考书，也可作为工程技术人员的参考资料或培训教材。

内容概要

《数字视频图像处理与通信》共12章，第1～4章介绍了数字视频图像的基础知识，包括视频图像的表示、变换和预处理。
第5、6章介绍了视频图像分割技术，包括图像分割的基本方法和视频分割的理论与方法。
第7～9章介绍了视频图像分析，包括图像匹配、图像识别和运动目标跟踪。
第10、11章介绍了视频图像传输，包括视频图像编码和多媒体通信。
第12章介绍了视频图像在智能交通系统中的应用。
《数字视频图像处理与通信》内容详尽，重点突出，注重理论和实践的结合，每章后有习题供读者思考或练习，可作为信息工程、计算机、通信、自动化等专业高年级本科生和研究生教材或教学参考书，也可作为工程技术人员的参考资料或培训教材。

书籍目录

出版说明 前言 第1章 绪论 1.1 视频图像处理的概念 1.2 视频图像处理的应用 1.3 视频图像处理系统的组成 1.4 习题 参考文献 第2章 视频图像的表示 2.1 图像的视觉基础 2.1.1 图像的概念 2.1.2 分辨率 2.1.3 人眼的视觉特性 2.2 颜色模型 2.2.1 颜色基础知识 2.2.2 颜色模型的基本概念 2.3 图像的数字化 2.3.1 图像的采样 2.3.2 图像的量化 2.3.3 图像的表示 2.4 图像格式 2.4.1 BMF 2.4.2 JPEG 2.4 3 TIFF 2.4.4 GIF 2.5 数字视频格式 2.5.1 MPEG 2.5.2 MOV 2.5.3 ASF 2.5.4 RA／RM 2.6 习题 参考文献 第3章 图像变换 3.1 傅里叶变换 3.1.1 傅里叶变换的基本概念 3.1.2 离散傅里叶变换 3.1.3 傅里叶变换的性质 3.1.4 快速傅里叶变换 3.2 离散余弦变换 3.2.1 离散余弦变换的定义 3.2.2 离散余弦变换的正交性 3.2.3 离散余弦变换的计算 3.3 沃尔什一哈达玛变换 3.3 1 沃尔什变换 3.3.2 哈达玛变换 3.4 K-L变换 3.5 小波变换 3.5.1 小波的基本概念 3.5.2 小波变换 3.5.3 多分辨率分析 3.5.4 Mallal算法 3.5.5 图像的小波变换及算法 3.6 习题 参考文献 第4章 视频图像预处理 4.1灰度变换 4.1.1 直接灰度变换 4.1.2 直方图变换 4.2 图像平滑 4.2.1 邻域平均法 4.2.2 中值滤波 4.2.3 多图像平均法 4.2.4 低通滤波法 4.3 图像锐化 4.3.1 图像锐化的基本思路 4.3.2 梯度算子 4.3.3 拉普拉斯算子 4.3.4 高通滤波法 4.4 图像校正 4.4.1 图像校正的基本思路 4.4.2 常用的图像几何变换 4.5 图像形态学处理 4.5.1 形态学的基本概念 4.5.2 形态学的基本运算 4.6 习题 参考文献 第5章 图像分割 5.1 阈值分割 5.1.1 阈值分割的原理与方法 5.1.2 基于像素的阈值选取 5.1.3 基于区域的阈值选取 5.2 基于区域的图像分割 5.2.1 区域生长 5.2.2 区域分裂－合并技术 5.3 基于边缘提取的图像分割 5.3.1 边缘检测 5.3.2 用于边缘检测的算子 5.3.3 边缘连接 5.3.4 哈夫变换 5.4 图像分割的量化评价 5.4.1 评价方法与分类 5.4.2 常用测度 5.5 习题 参考文献 第6章 视频分割的理论与方法 6.1 视频分割的相关概念 6.1.1 视频分割的定义 6.1.2 视频分割的研究和应用现状 6.2 视频分割的基本理论 6.2.1 视频分割的框架 6.2.2 视频对象分割方法的分类 6.3 视频分割技术 6.3.1 空间域分割技术 6.3.2 时域分割技术 6.3.3 时空联合分割技术 6.4 视频分割算法的性能评价标准 6.5 习题 参考文献 第7章 图像匹配 7.1 图像匹配的基本概念 7.2 图像匹配算法分类 7.3 模板匹配算法 7.3.1 ABS算法 7.3.2 归一化互相关匹配算法 7.3.3 图像矩匹配算法 7.3.4 基于图像特征点的匹配算法 7.4 改进算法 7.4.1 序贯相似性检测算法 7.4.2 基于排序的序贯相关算法 7.4.3 FTT的相关算法 7.4.4 分层搜索的序贯判决算法 7.5 其他算法介绍 7.5.1 基于对数极坐标变换的图像匹配算法 7.5.2 不同分辨率图像的角点匹配方法 7.6 待研究的问题 7.7 环境匹配技术发展简介 7.7.1 环境匹配算法研究的现状分析 7.7.2 环境匹配算法存在的主要问题 7.7.3 环境匹配技术的发展趋势 7.8 习题 参考文献 第8章 图像识别 8.1 图像识别的基本概念 8.2 基于匹配的识别技术 8.2.1 图像变换 8.2.2 相似性测度 8.2.3 插值算法 8.2.4 最小二乘法 8.3 统计识别方法 8.3.1 线性决策函数 8.3.2 最小距离分类器 8.4 人工神经网络识别法 8.4 1 人工神经网络的概念 8.4.2 BP神经网络 8.4.3 自组织网络 8.5 支持向量机识别方法 8.5.1 支持向量机 8.5.2 支持向量机的学习算法 8.6 习题 参考文献 第9章 运动目标跟踪 9.1 运动目标跟踪技术简介 9.2 卡尔曼滤波跟踪 9.2.1 离散卡尔曼滤波器 9.2.2 扩展卡尔曼滤波器 9.2.3 卡尔曼滤波器在目标检测与跟踪中的应用 9.3 光流分析法 9.3.1 运动场与光流场 9.3.2 Hom-Schunek经典光流计算方法 9.3.3 光流计算方法实验结果 9.4 均值漂移跟踪 9.4.1 均值漂移算法概述 9.4.2 基于色彩直方图的均值漂移 9.4.3 均值漂移目标跟踪效果 9.5 蒙特卡洛随机采样 9.5.1 贝叶斯滤波原理 9.5.2 蒙特卡洛方法 9.5.3 粒子滤波算法综述 9.5.4 粒子滤波目标跟踪效果 9.6 习题 参考文献 第10章 视频图像编码 10.1 视频图像编码概述 10.2 图像／视频编码标准 10.2.1 MPEC系列 10.2.2 H.26x系列 10.2.3 AVS 10.3 视频编码的整体框架和关键技术 10.3.1 预测编码 10.3.2 帧内预测 10.3.3 变换编码 10.3.4 变长编码 10.4 习题 参考文献 第11章 多媒体通信概述 11.1 多媒体通信概述 11.2 流媒体技术 11.2.1 流式传输的基础 11.2.2 流媒体的实现原

理　11.2.3 流媒体的播放方式　11.2.4 流媒体的应用　11.3 多媒体通信协议　11.3.1 会话初始化协议　11.3.2 实时传输协议　11.3.3 实时流协议　11.3.4 Q0s保障　11.4 多媒体通信系统　11.4.1 基于H.320的多媒体通信系统　11.4.2 基于H.323的多媒体通信系统　11.4.3 基于SIP的多媒体通信系统　11.4.4 基于P2P的多媒体通信系统　11.5 习题　参考文献　第12章 视频图像应用　12.1 基于视频图像的智能交通监控系统　12.1.1 系统硬件框架设计　12.1.2 系统软件总体结构　12.1.3 系统主要模块　12.1.4 系统软件界面　12.2 基于视频图像的客流量检测系统　12.2.1 客流密度估计　12.2.2 行人检测与计数　12.2.3 客流速度检测　12.3 基于视频图像的车载安全预警系统　12.3.1 交通标志识别系统　12.3.2 驾驶员注意力判别系统

章节摘录

为了输出供人观看的照片或屏幕显示，必须充分研究人的视觉系统，因为人的视觉系统是图像系统的最后终端，而系统输出的图像最终要由人的视觉系统来评价。
当然，为了提高计算机处理图像的效率，还必须对通常遇到的大量图像进行分析、统计，从而找出其内在规律，以使算法大为简化。
2.1.1 图像的概念　　人眼视觉系统对亮度有一个很大的适应范围，从暗视觉门限到眩目门限之间的范围在10量级。
但人的视觉系统并不能同时工作在这么大的范围，它工作的具体范围要小得多，是以亮度适应级为中心的一个小范围。
亮度适应区间不大，一般小于64级。
2.亮度适应和区分人眼类似于一个光学透镜系统，它的前面是一个晶状体，后面是一层视网膜。
晶状体相当于透镜，通过晶状体周围的肌肉，可以对它进行调整（相当于调节透镜的焦距），以使不同距离的景物在视网膜上成像。
虹膜中间是瞳孔，通过肌肉调节瞳孔的大小可以调整进入眼睛的光通量（相当于照相机的光圈），外面光太强时，瞳孔就会缩小。
视网膜上分布着众多的感光细胞，分为锥状细胞和柱状细胞。
锥状细胞对颜色敏感，每个锥状细胞都连接一个神经末梢，所以能够区分细节，并且它对亮度敏感，这种视觉称为亮视觉。
柱状细胞是几个连接一个神经末梢，所以它的分辨率低，主要提供景物的整体形象，不感受颜色，并对低照度敏感，这就是为什么在夜晚人眼感觉不到彩色，这种视觉也称为暗视觉。
……

第一图书网, tushu007.com

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