

## <<计算机视觉>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机视觉>>

13位ISBN编号：9787030060709

10位ISBN编号：7030060709

出版时间：1998-1

出版时间：科学出版社

作者：张正友

页数：282

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>

## <<计算机视觉>>

### 作者简介

计算机视觉是在图像处理的基础上发展起来的新兴学科。

计算机视觉从信息处理的层次研究视觉信息的认知过程，研究视觉信息处理的计算理论、表达与计算方法。

本书系统地介绍了计算机视觉的重要理论与算法，包括图像特征提取，摄像机定标，立体视觉，运动视觉(或称序列图像分析)，由图像灰度恢复三维物体形状的方法，物体建模与识别方法以及距离图像分析方法等。

本书是在作者十多年来从事计算机视觉的研究和研究生教育的基础上编写而成的，书中不仅包含了初次接触本学科的读者所需要的基础知识，也介绍了近年来国内外计算机视觉研究的重要理论研究成果。

本书的大多数内容已在中国科学院北京研究生院教授多年。

本书附有图像实验数据与参考实验结果，可供研究生或研究者进行实验研究。

本书可作为信息处理、计算机、机器人、人工智能、遥感图像处理、认知神经科学等有关专业的高年级学生或研究生的教学用书，也可供以上领域的研究工作者参考。

## &lt;&lt;计算机视觉&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 绪论

- 1.1 生物视觉通路简介
- 1.2 Marr的计算视觉理论框架
- 1.3 本书各章内容简介
- 1.4 计算机视觉的现状与阅读本书需注意的问题

## 思考题

## 参考文献

## 第二章 边缘检测

- 2.1 边缘检测与微分滤波器
- 2.2 边缘检测与正则化方法
- 2.3 多尺度滤波器与过零点定理
- 2.4 最优边缘检测滤波器
- 2.5 边缘检测快速算法
- 2.6 图像低层次处理的其他问题

## 思考题

## 参考文献

## 第三章 射影几何与几何元素表达

- 3.1 仿射变换与射影变换的几何表达
- 3.2 仿射坐标系与射影坐标系
- 3.3 仿射变换与射影变换的代数表达
- 3.4 不变量
- 3.5 由对应点求射影变换
- 3.6 点
- 3.7 指向和方向
- 3.8 平面直线及点线对偶关系
- 3.9 空间平面及点面对偶关系
- 3.10 空间直线
- 3.11 二次曲线与二次曲面

## 思考题

## 参考文献

## 第四章 摄像机定标

- 4.1 线性模型摄像机定标
- 4.2 非线性模型摄像机定标
- 4.3 立体视觉摄像机定标
- 4.4 机器人手眼定标
- 4.5 摄像机自定标技术

## 思考题

## 参考文献

## 第五章 立体视觉

- 5.1 立体视觉与三维重建
- 5.2 极线约束
- 5.3 对应基元匹配
- 5.4 射影几何意义下的三维重建

## 思考题

## 参考文献

## &lt;&lt;计算机视觉&gt;&gt;

## 第六章 运动与不确定性表达

- 6.1 欧氏平面上的刚体运动
- 6.2 欧氏空间中的刚体运动
- 6.3 不确定性的描述
- 6.4 不确定性的运算
- 6.5 不确定性运算的几个例子
- 6.6 三维直线段的不确定性
- 6.7 不确定性的显示

思考题

参考文献

## 第七章 基于光流场的运动分析

- 7.1 光流场和运动场
- 7.2 光流的约束方程
- 7.3 微分技术
- 7.4 其他方法
- 7.5 基于光流场的定性运动解释

思考题

参考文献

## 第八章 长序列运动图像特征跟踪

- 8.1 引论
- 8.2 参数估计理论初步
- 8.3 特征运动模型
- 8.4 特征跟踪的阐述
- 8.5 匹配
- 8.6 实际应用中需要考虑的问题

思考题

参考文献

## 第九章 基于二维特征对应的运动分析

- 9.1 极线方程和本质矩阵
- 9.2 基于点匹配的运动计算
- 9.3 图像是一个空间平面的投影时的运动计算
- 9.4 基于直线匹配的运动计算
- 9.5 基本矩阵的估计

思考题

参考文献

## 第十章 基于三维特征对应的运动分析

- 10.1 由三维点匹配估计运动
- 10.2 不需显式匹配的方法
- 10.3 从三维直线匹配估计运动
- 10.4 从平面匹配估计运动
- 10.5 二维-三维的物体定位

思考题

参考文献

## 第十一章 由图像灰度恢复三维物体形状

- 11.1 辐射度学与光度学
- 11.2 光照模型
- 11.3 由多幅图像恢复三维物体形状

## <<计算机视觉>>

11·4 由单幅图像恢复三维物体形状

思考题

参考文献

第十二章 建模与识别

12·1 CAD系统中的三维模型表达

12·2 曲线与曲面的表达

12·3 三维世界的多层次模型

12·4 由二维图像建模

12·5 识别的一般原则——问题与策略

12·6 特征关系图匹配

12·7 “假设检验”识别方法

思考题

参考文献

第十三章 距离图像获取与处理

13·1 距离传感器

13·2 数据预处理

13·3 深度图分割

思考题

参考文献

第十四章 计算机视觉系统体系结构讨论与展望

14·1 计算机视觉系统的基本体系结构

14·2 视觉系统体系结构讨论

14·3 主动视觉

14·4 计算机视觉的应用展望

参考文献

附录A 实验数据及参考结构

A·1 图像的格式

A·2 摄像机定标

A·3 立体视觉

A·4 基于光流场的运动分析

A·5 长序列运动图像特征跟踪

A·6 基于二维特征对应的运动分析

A·7 基于三维特征对应的运动分析

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>