

<<机器视觉教程>>

图书基本信息

书名：<<机器视觉教程>>

13位ISBN编号：9787111167907

10位ISBN编号：7111167902

出版时间：2005-9

出版时间：机械工业出版社

作者：辛德

页数：335

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>

## <<机器视觉教程>>

### 内容概要

本书对机器视觉进行了全面且通俗易懂的讲解，是一本从实用角度出发介绍机器视觉理论与应用的教材。

本书从介绍教学原理开始，然后讨论图像处理中的关键问题，如图像的描述与品质、边缘检测、特征提取、分割、纹理与形状等。

讨论的内容还包括图像匹配、统计模式识别、句法模式识别、聚类、传播、自适应轮廓、参数变换以及一至性标号。

本书还介绍机器视觉的一些重要应用，其中包括目标的自动检测等。

本书所附光盘包括书中使用的软件与数据。

本书可作为电机工程、计算机科学与数学等专业研究生的教材，也可供技术人员参考。

## <<机器视觉教程>>

### 作者简介

Wesley E. Snyder，在美国伊利诺伊大学获得博士学位，目前是北卡罗来纳州立大学电气与计算机工程系教授。

他发表了100多篇论文，并且著有Industrial Robots（工业机器人）一书。

他是IEEE机器人与自动化学会和IEEE神经协会的创始人，还是美国国家科学基金、美国国家航空和

## &lt;&lt;机器视觉教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引言	1.1 本书宗旨	1.2 读者需具备的预备知识	1.3 一些术语	1.4 机器视觉系统的组成
1.5 图像的性质	1.6 图像的操作分析	参考文献	第2章 数学原理回顾	2.1 概率论简单回顾
2.2 线性代数简单回顾	2.3 函数最小化简介	2.4 马尔科夫模型	参考文献	第3章 编写图像处理程序
3.1 图像文件系统软件	3.2 图像处理程序的基本结构	3.3 好的编程风格	3.4 示例程序	3.5 生成文件
第4章 图像的生成与表示方式	4.1 图像表示方法	4.2 数字图像	4.3 图像生成机制	4.4 将图像看作表面
4.5 邻域关系	4.6 结论	4.7 术语	专题4A 图像表示方法	4A.1 采样的变种：六角形像素
4A.2 其他形式的图像表示	参考文献	第5章 线性算子与核算子	5.1 什么是线性算子	5.2 核算子在数字图像中的应用
5.3 通过函数拟合估计导数	5.4 图像的矢量表示	5.5 图像的基向量	5.6 边缘检测	5.7 用核算子表示可微函数的采样
5.8 计算卷积	5.9 尺度空间	5.10 量化边缘检测算子的精确性	5.11 人们的做法	5.12 结论
5.13 术语	专题5A 边缘检测器	5A.1 Canny边缘检测器	5A.2 改进边缘检测	5A.3 从边缘点推理线段
5A.4 空域频率表示	5A.5 术语	参考文献	第6章 图像松弛：复原与特征抽取	6.1 松弛
6.2 复原	6.3 最大后验方法	6.4 均值场退火	6.5 结论	6.6 术语
专题6A 替代算法与等价算法	6A.1 GNC: 一种可去除噪声的替代算法	6A.2 传导率可变的扩散	6A.3 面向边缘的各向异性扩散	6A.4 对图像松弛算子的一个通用描述
6A.5 与神经网络之间的关系	6A.6 结论	参考文献	第7章 数学形态学	7.1 二值形态学
7.2 灰度形态学	7.3 距离变换	7.4 结论	7.5 术语	专题7A 形态学
7A.1 有效地计算腐蚀、膨胀	7A.2 形态学采样定理	7A.3 选择结构元素	7A.4 边缘及曲面上的缝隙弥合	7A.5 术语
参考文献	第8章 分割	8.1 划分图像	8.2 阈值化分割	8.3 连通分量分析
8.4 曲线分割	8.5 主动轮廓线	8.6 曲面分割	8.7 评估分割质量	8.8 结论
8.9 术语	专题8A 分割	8A.1 纹理分割	8A.2 使用边缘的图像分割	8A.3 运动分割
8A.4 颜色分割	8A.5 使用MAP方法的分割	8A.6 人如何完成分割	参考文献	第9章 形状
9.1 线性变换	9.2 基于协方差矩阵的变换方法	9.3 简单特征	9.4 矩	9.5 链码
9.6 傅里叶描述子	9.7 中轴	9.8 变形模板	9.9 二次曲面	9.10 表面的谐波函数表示
9.11 超二次曲面	9.12 广义柱体	9.13 结论	9.14 术语	专题9A 形状的描述
9A.1 求非凸区域的直径	9A.2 从图像推测三维形状	9A.3 运动分析与跟踪	9A.4 术语	参考文献
第10章 一致性标号	10.1 一致性	10.2 松弛法标号	10.3 结论	10.4 术语
专题10A 二维线条图的三维解释	参考文献	第11章 参数变换	11.1 Hough变换	11.2 减少计算复杂度
11.3 检测圆	11.4 广义Hough变换	11.5 结论	11.6 术语	专题11A 参数变换
11A.1 检测抛物线	11A.2 检测峰值	11A.3 高斯图	11A.4 立体视觉中的参数一致性	11A.5 结论
11A.6 术语	参考文献	第12章 图和图论概念	12.1 图	12.2 图的性质
12.3 图结构的实现	12.4 区域邻接图	12.5 图匹配的应用：子图同构问题	12.6 外观图	12.7 结论
12.8 术语	参考文献	第13章 图像匹配	13.1 图像表达的匹配	13.2 匹配简单特征
13.3 图匹配	13.4 结论	13.5 术语	专题13A 匹配	13A.1 弹簧加模板回顾
13A.2 人工神经网络用于物体识别	13A.3 图像索引	13A.4 匹配几何不变量	13A.5 结论	13A.6 术语
参考文献	第14章 统计模式识别	14.1 分类器设计	14.2 贝叶斯规则和最大似然分类器	14.3 决策区间和错误概率
14.4 条件风险	14.5 二次函数分类器	14.6 最小最大规则	14.7 最近邻方法	14.8 结论
14.9 术语	专题14A 统计模式识别	14A.1 用统计方法匹配特征向量	14A.2 支持向量机	14A.3 结论
14A.4 术语	参考文献	第15章 聚类	15.1 聚类之间的距离	15.2 聚类算法
15.3 最优化聚类方法	15.4 结论	15.5 术语	参考文献	第16章 句法模式识别
16.1 术语	16.2 文法类型	16.3 用文法结构进行形状识别	16.4 结论	16.5 术语
参考文献	第17章 应用	17.1 多谱图像分析	17.2 光学字符识别	17.3 自动诊断和辅助诊断
17.4 检测和质量控制	17.5 安全检测和入侵者识别	17.6 机器人视觉	参考文献	第18章 自动目标识别
18.1 层次体系	18.2 系统组成	18.3 算法的性能评价	18.4 特有的机器视觉问题	18.5 自动目标识别算法
18.6 Hough变换	18.7 形态学技术	18.8 链码	18.9 结	

<<机器视觉教程>>

论 参考文献 索引

## <<机器视觉教程>>

### 媒体关注与评论

本书对机器视觉进行了全面且通俗易懂的讲解。提供了所有必需的理论工具，并且说明如何应用到实际的图像处理与机器视觉系统中。每章包含了许多编程作业，使读者能深入了解开发实用的图像处理算法的内幕。

本书从回顾数学原理开始，然后讨论图像处理中的关键问题，还讨论了机器视觉的一些重要应用，其中包括目标的自动检测。本书强调了两个命题：一致性（解决机器视觉问题的一个主要理论架构）与优化（用来实现这些方法的数学工具）。

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>