

<<视觉测量>>

图书基本信息

书名：<<视觉测量>>

13位ISBN编号：9787030209238

10位ISBN编号：7030209230

出版时间：2008-3

出版时间：科学

作者：张广军

页数：335

字数：410000

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>

## <<视觉测量>>

### 内容概要

从计算机视觉概念和方法出发，将计算机视觉应用于空间几何尺寸的精确测量和定位，从而产生了一种新的计算机视觉应用概念——视觉测量。

本书是作者研究组15年来从事视觉测量研究工作的总结和提炼，系统地介绍了视觉测量的基础原理、测量方法、关键技术与实用算法，并给出了视觉测量系统实例。

本书涉及视觉测量中的主要研究内容，包括空间几何变换与摄像机模型，视觉图像特征信息提取，典型算法硬件IP核设计，摄像机标定，双目立体视觉测量，结构光三维视觉测量，多传感器三维视觉测量，流动式三维视觉测量，以及三个典型视觉测量系统。

本书可作为测量与控制、自动化、计算机、机器人及人工智能等专业的高年级本科生和研究生的教材，也可供从事计算机视觉和相关专业研究工作的技术人员参考。

## &lt;&lt;视觉测量&gt;&gt;

## 作者简介

张广军1965年3月出生，汉族，天津人，1991年3月博士毕业于天津大学精密仪器工程系。1991年4月到北京航空航天大学任教，曾先后任北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院院长、仪器科学与光电工程学院院长，并于1997年-1998年在美国北达科州立大学做访问教授。现任北京航空航天大学副校长，兼任研究生院院长，精密仪器及机械学科教授、博士生导师，2000年受聘为教育部“长江学者奖励计划特聘教授”，“精密光机电一体化技术”教育部重点实验室主任，兼任“精密测试技术及仪器”国家重点实验室学术委员，中国计量测试学会常务理事，中国仪器仪表学会常务理事，中国航空学会理事，教育部科技委委员兼工程二部副主任，国家“探月工程”（二、三期）重大专项的专家论证组成员，国家“863”计划专家组成员，国务院学位委员会学科评议组成员。

## &lt;&lt;视觉测量&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论 1.1 计算机视觉的发展与系统构成 1.2 生物视觉简介 1.3 Marr视觉理论框架 1.4 计算机视觉应用领域及面临问题 1.5 视觉测量系统与关键技术 1.6 本书各章内容简介 参考文献第2章 空间几何变换与摄像机模型 2.1 空间几何变换 2.2 几何变换的不变量 2.3 欧氏空间的刚体变换 2.4 摄像机透视投影模型 2.5 摄像机透视投影近似模型 参考文献第3章 视觉图像特征信息提取 3.1 图像边缘与图像平滑 3.2 改进的Steger图像边缘检测算法 3.3 Harris角点探测器 3.4 X型角点子像素级提取 3.5 栅格型角点子像素级提取 3.6 椭圆形图像中心的提取 3.7 空间椭圆中心图像位置的提取 参考文献第4章 典型算法硬件IP核设计 4.1 高斯滤波IP核设计 4.2 角点探测器IP核设计 4.3 光斑图像中心提取IP核设计 4.4 改进的Steger算法IP核设计 参考文献第5章 摄像机标定 5.1 基于3D立体靶标的摄像机标定 5.2 基于径向约束的摄像机标定 5.3 基于2D平面靶标的摄像机标定 5.4 基于交比不变的摄像机标定 5.5 基于卡尔曼滤波的摄像机标定 5.6 机器人手眼标定 5.7 机器人足目标定 参考文献第6章 双目立体视觉测量 6.1 测量原理与数学模型 6.2 测量系统精度分析 6.3 测量系统结构设计 6.4 极线几何与基本矩阵 6.5 两幅图像对应点匹配 6.6 基于角点引导的边缘匹配 6.7 测量系统标定方法 6.8 光笔式三坐标测量机 参考文献第7章 结构光三维视觉测量 7.1 测量原理与数学模型 7.2 结构光投射器 7.3 测量系统常规标定方法 7.4 基于双重交比不变的标定方法 7.5 基于自由移动平面靶标的标定方法 7.6 基于神经网络的标定方法 参考文献第8章 多传感器三维视觉测量 8.1 测量系统概述 8.2 全局标定方法 8.3 基于双经纬仪的全局标定 8.4 基于单经纬仪的全局标定 8.5 全局标定精度分析与评价 参考文献第9章 流动式三维视觉测量 9.1 光栅条纹编码识别 9.2 基于平面基线靶标的测量数据拼接 9.3 基于平面靶标三维点的测量数据拼接 9.4 拼接实验与精度分析 参考文献第10章 微小构件内表面测量系统 10.1 概述 10.2 系统硬件与软件构成 10.3 图像特征分析与提取 10.4 系统标定与测量应用 参考文献第11章 轮胎综合几何参数测量系统 11.1 概述 11.2 轮胎光条图像特征信息提取 11.3 基于单传感器的静态测量系统 11.4 基于双传感器的动态测量系统 参考文献第12章 高扇翅频昆虫运动参数测量系统 12.1 概述 12.2 系统结构与构成 12.3 系统标定与精度评价 12.4 昆虫运动参数测量 参考文献

## <<视觉测量>>

### 编辑推荐

视觉测量涉及光学、光电子学、图像处理、模式识别、信号与数据处理及计算机技术等诸多学科领域，内容广泛。

本书在作者2005年6月出版的研究生教材用书《机器视觉》基础上，融入了作者研究组近年来在视觉测量研究方面的最新研究成果。

本书涉及视觉测量中的主要研究内容，各章节按照由视觉测量模型到视觉测量系统、由视觉测量算法到视觉测量应用、由单传感器视觉测量到多传感器视觉测量、由视觉测量关键技术到视觉测量系统集成的顺序来安排撰写，体现了从简到繁、由浅入深、从理论到实际、从技术到系统的特点，力求具有层次性、系统性、先进性和实用性。

<<视觉测量>>

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>