

## <<仿人机器人>>

### 图书基本信息

书名：<<仿人机器人>>

13位ISBN编号：9787030205216

10位ISBN编号：7030205219

出版时间：2008-3

出版时间：科学出版社

作者：肖南峰

页数：268

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>

## <<仿人机器人>>

### 内容概要

本书依照仿人机器人双眼、双手、双脚、大脑的顺序，首先详细地介绍了仿人机器人立体视觉的基本原理、视觉模型、控制系统和控制方法。

其次，对于仿人机器人五指形灵巧手和各个指关节及其驱动机构、分布于各个手指和手掌上的触觉传感器、手-腕-臂控制方法和作业描述语言进行了深入的阐述。

最后，对如何驱动仿人机器人二足步行机构、仿人机器人虚拟示教方法和人机交互关键技术进行了全面的分析。

此外，在相关的章节也给出了一个具有视觉和触觉的仿人机器人（包括立体视觉装置、五指形灵巧手和二足步行机构等）完成若干作业的实例。

本书可以作为在机械制造、化工生产、核电维修、军事战斗、医疗手术、科学研究、办公事务、教育娱乐、家庭服务等各个行业从事仿人机器人科学研究和应用开发的科学工作者、工程技术人员和高等院校师生的参考书。

## <<仿人机器人>>

### 作者简介

肖南峰，博士，男，1962年11月生，现为华南理工大学计算机科学与工程学院教授，博士生导师。2001年6月毕业于横浜（滨）国立大学，获工学博士学位；2001年9月至2002年9月澳大利亚Deakin大学从事智能机器人研究。

肖南峰博士先后主持和完成了二项国家自然科学基金项目，广东省自然科学基金重点项目、教育部留学回国人员科研启动基金项目、广东省教育厅高校现代教育技术“151工程”项目、华南理工大学“211工程”和“985工程”学科建设基金项目，以及教学研究基金项目等20余项与智能机器人相关的课题研究，在国内外著名的学术刊物、IEEE国际会和国内学术会议上发表了近百篇论文，其中被SCI、EI、ISTP等三大索引收录30多篇（次），已经申请和获得5项发明及实用新型专利和7个软件版权。

## &lt;&lt;仿人机器人&gt;&gt;

## 书籍目录

《智能科学技术著作丛书》序前言第1章 绪论第2章 立体视觉系统 2.1 机器视觉 2.2 立体视觉基础 2.2.1 模式匹配原理 2.2.2 立体视觉处理 2.2.3 数据处理过程 2.3 立体视觉伺服 2.4 立体视觉系统构成 2.4.1 系统组成 2.4.2 工作原理 2.5 立体视觉控制系统 2.5.1 控制系统分析 2.5.2 软件和硬件设计 2.5.3 数据处理过程 2.5.4 接口电路设计 2.6 立体视觉控制实验 2.6.1 人眼构造与成像原理 2.6.2 两眼运动控制神经 2.6.3 两眼运动控制系统 2.6.4 两眼运动控制模型 2.6.5 两眼运动控制仿真第3章 立体视觉系统应用 3.1 人脸追踪与识别 3.2 人脸模式分析 3.2.1 人脸模式的特征提取 3.2.2 人脸检测算法 3.2.3 人脸定位算法 3.2.4 图像校正 3.2.5 立体匹配 3.2.6 浓度图提炼 3.2.7 深度分割 3.2.8 颜色分割 3.2.9 肤色空间定义 3.2.10 几何与颜色信息融合 3.3 人脸跟踪 3.4 人脸特征提取与识别 3.4.1 特征提取和识别方法 3.4.2 提取和识别算法设计 3.5 人脸追踪与识别实验第4章 五指形灵巧手 4.1 机械手 4.2 灵巧手研究现状 4.2.1 灵巧手代表性成果分析 4.2.2 五指形灵巧手研究成果分析 4.3 五指形灵巧手数学建模 4.3.1 数学建模的理论基础 4.3.2 五指形灵巧手数学建模 4.3.3 五指形灵巧手运动学模型 4.4 五指形灵巧手设计 4.4.1 五指形灵巧手构成 4.4.2 执行器控制装置构成 4.4.3 分布式触觉传感器 4.5 双腕协调控制 4.5.1 双腕协调控制特征 4.5.2 控制系统设计第5章 五指形灵巧手作业 5.1 作业描述系统 5.1.1 机器人程序设计语言 5.1.2 状态和事件 5.1.3 状态行动事件网络 5.2 双腕协调作业 5.2.1 抓纸作业实验 .....第6章 二足步行建模与控制第7章 二足步行机构设计与示教第8章 网络计算平台第9章 人机交互技术第10章 智能交互模型参考文献

## &lt;&lt;仿人机器人&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 仿人机器人是一种外观与人类类似，具有移动功能、感知功能、操作功能、学习能力、自治能力、联想记忆、情感交流的智能机器人。它具有灵活的行走机构，可以随时走到需要的地方，包括一些对普通人来说不易到达的角落，完成人指定或预先设置的工作。

仿人机器人与工业机器人相比有许多优越性，主要体现在它具有广阔的活动空间和工作空间。仿人机器人的二足行走机构能够适应各种地面，有较高的障碍逾越能力，能够方便地上下台阶，通过不平整和不规则或者狭窄的路面，具有很小的移动“盲区”。

仿人机器人具有人类的外观，可以适应人类的的生活和工作环境。

比如，在机械制造、化工生产、核电维修、包装输送、设备安装等工业生产领域，以及在军事战斗、医疗手术、科学教育、办公事务、家务劳动等社会生活领域代替或者帮助人类完成各种工作，并且可以在许多方面扩展人的能力。

仿人机器人集机械、材料、电子、计算机、自动化等多门学科于一体，技术含量高、研究和开发难度大，它是一个国家高技术实力和发展水平的重要标志。

仿人机器人也是少有的高阶、非线性、非完整约束的多自由度系统，它是研究各种新理论和新方法的一个非常理想的实验平台。

同时，它也可以有力地推进政治、社会、军事领域的变革，并且促进工业、农业、商业、服务等行业的发展。

因此，世界各发达国家不惜投入巨资进行研究与开发。

目前，日本和美国等许多发达国家的科学家都在仿人机器人研究与开发方面做了大量的工作，取得了突破性的进展，仿人机器人已经对人类社会产生了巨大的影响。

<<仿人机器人>>

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>