

<<机器人编程设计与实现>>

图书基本信息

书名：<<机器人编程设计与实现>>

13位ISBN编号：9787030272799

10位ISBN编号：703027279X

出版时间：2010-6

出版单位：科学出版社

作者：John Blankenship

页数：293

译者：卜迟武

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>

<<机器人编程设计与实现>>

前言

业余机器人技术是伴随着个人计算机而发展起来的。

在20世纪70年代,如果想拥有一台计算机,那么你需要自己进行组装。

而在其10年以后,能买到装备完全的计算机了,并且人们发现,与组装计算机相比,在计算机上进行编程能够带来更多的乐趣、满足感,而且效率高。

在20世纪80年代,机器人业余爱好者在用木头和金属片组装机器人方面花费了大量的时间。

他们利用汽车的废弃件,诸如雨刷器来完成他们的创作,在组装阶段花费了很多时间。

因此,很少去考虑机器人的电子方面——大量早期的机器人是用门铃按钮和继电器进行控制的。

随着个人计算机功能的日益强大,出现了一些新的机器人爱好者。

他们更多地学习电子学方面的知识,并开始组装粗糙的传感器和动力控制环。

有了个人计算机,使机器人与所处外在环境进行交互成为可能。

这些新的业余爱好者重新燃起了实现机器人智能化的希望。

不幸的是,大部分对机器人感兴趣的人仍然缺乏必需的电子技术方面的知识。

在随后的几年中,出版了许多机器人方面的书籍和杂志,能帮助机器人业余爱好者,并使他们的机器人更加智能。

然而,许多人往往因为机器人的复杂性,加之自身缺乏经验,在复制作者的作品时存在一些困难。

尽管存在很多困难,但人们组装个人机器人的愿望仍然没有消失。

早期的装备是不可编程的,因而不能满足业余爱好者创建智能机器人的愿望。

现在许多公司都能提供先进的传感器及嵌入式计算机,使得创建智能的、有能力的、有用的机器人成为可能。

今天,你可以买到电子罗盘、超声波测距仪、GPS系统、红外周界传感器、线条检测器、彩色探测器、电子加速度计甚至摄像头。

要想使这些装置与机器人的微控制器进行交互,往往还需要必要的知识和大量的时间。

不过,丰富的手册和书籍给想付诸实践的业余爱好者提供了详细的参考。

如今,在可以应用先进硬件的情况下,业余爱好者已经将注意力转向编程,使创建真正的智能机器人成为可能。

<<机器人编程设计与实现>>

内容概要

本书由浅入深、由简单到复杂地讲述机器人编程设计与实现方法相关内容，共5篇，23章，主要内容包括：RobotBASICIDE使用方法，常用基本运动控制算法的程序编制，真实机器人的组装及控制，RobotBASIC语言中的常用指令等。

以丰富典型的实例及其对应的详细程序，引导读者一步步走进快乐而又富有成就感的机器人编程世界。

每章最后附有的思考练习题可以用来检验读者的学习效果，帮助读者复习、巩固和提高所学知识。

本书适合机器人爱好者和准备参加机器人竞赛的读者参考，也可作为工科院校机器人相关专业的教学参考书。

<<机器人编程设计与实现>>

作者简介

作者：(美国)John Blankenship (美国)Samuel Mishal 译者：卜迟武 唐庆菊 合著者：张立勋

<<机器人编程设计与实现>>

书籍目录

第1篇 搭建块 第1章 为什么要进行模拟 第2章 RobotBASIC简介 第3章 RobotBASIC传感器
第4章 远程控制算法 第5章 随机漫游 第6章 调试 第2篇 开发常用的行为工具箱 第7章
跟踪一条线 第8章 跟踪墙壁 第9章 避开陡崖和在限定区域活动 第10章 矢量绘制机器人 第3
篇 复杂的复合行为 第11章 除草和清扫机器人 第12章 目标定位 第13章 电池充电 第14
章 走出迷宫 第15章 成功应对家庭和办公室环境 第4篇 拓展与提高 第16章 真实的智能：自
适应行为 第17章 实际中的相关模拟 第18章 基于RobotBASIC的竞赛 第19章 RobotBASIC在
课堂教学中的应用 第5篇 附录 第20章 RObotBASIC的IDE 第21章 RobotBASIC语言 第22章
指令、函数及其他的细节 第23章 端口和串行输入输出 译者跋

<<机器人编程设计与实现>>

章节摘录

插图：既然你在阅读此书，说明你在一定程度上对机器人学感兴趣。

或许你是某机器人俱乐部的成员，或许你是一名学生，并且已经具有组装机器人的一些经历。

你也许已经购买了机器人元器件，想学习如何进行组装。

你也许想学习有关机器人的知识，但没有钱购买元件组装自己的机器人。

倘若你陷入以上的困境，那么使用机器人模拟器将是你学习机器人学和机器人算法的非常有效的途径。

同时，机器人模拟器也是对各种可能情况和不同硬件、软件组合方式进行实验的有用工具，而且节省了组装真实机器人的时间和费用。

1.1 RobotBASIC总体上，本书主要介绍计算机语言RobotBASIC，重点介绍如何使用：RobotBASIC来编写算法使机器人与其所处环境进行交互。

模拟器的优点就是，你可以不去购买或组装真实的机器人。

RobotBASIC使你可以在计算机屏幕上创建模拟的机器人。

随着本书对算法的讲解，你将发现模拟机器人与真实机器人非常相像。

它可以被放置在房间里，或者放在室外为草坪除草。

你可以对模拟器进行编程，使模拟机器人去做任何真实机器人所做的事情。

在学完本书之后，你将能够对机器人进行编程，使机器人在你的房间里走动，并对其自身进行充电。

最后一点非常重要，注意，我们不是说你将能对模拟器进行编程，而是说你将对能够对机器人进行编程，RobotBASIC中的机器人对真实机器人的模拟是如此的真实、准确，因此，你对模拟机器人进行编程的算法和原则同样可应用于对真实机器人的控制。

第17章将展示如何在RobotBASIC中将模拟的机器人与真实的机器人相对应，并展示如何使用本书所提出的算法对真实机器人进行编程。

<<机器人编程设计与实现>>

编辑推荐

《机器人编程设计与实现》是由科学出版社出版的。

<<机器人编程设计与实现>>

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>