

<<基础机器人制作与编程>>

图书基本信息

书名：<<基础机器人制作与编程>>

13位ISBN编号：9787121130069

10位ISBN编号：7121130068

出版时间：2011-3

出版时间：电子工业

作者：秦志强//侯肖霞//王文斌

页数：173

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>

## <<基础机器人制作与编程>>

### 内容概要

本书是工作导向创新实践教材系列的第一本，也是引领没有任何工程背景的学生进入工程领域的首本教材。

本书以两轮小型机器人作为工作对象，围绕机器人的制作和编程展开，将BASIC Stamp单片机微控制模块和基础的编程技术与技巧融入到一系列典型的制作与编程任务中，通过先实践后归纳的教学方法，启迪学生掌握基础的单片机控制技术和编程技术，并激发学生的学习兴趣 and 热情，达到培养学生理论联系实践的分析问题和解决问题能力的目的。

本书可作为中等职业教育和高等职业教育的机器人课程，也可以作为本科院校工程训练教材，还可以作为广大信息技术爱好者的入门读物，甚至可以作为管理类和文科类学生了解科学与工程常识的配套教材。

本书是根据美国Parallax公司出版的教材Robotics with the Robot翻译和改编而成的，为适应中国高职高专和大学工程训练的需要，对部分章节进行了删减。

## <<基础机器人制作与编程>>

### 作者简介

秦志强男，1970年10月生，湖南宁乡人，华中科技大学和香港科技大学联合培养博士，上海交通大学博士后。

现为深圳市鸥鹏科技有限公司董事长，湖南科技大学高级工程师。

主要社会兼职有：深圳市科技专家委员会委员、专家协会理事、南昌大学兼职教授、电子工业出版社特聘专家、广西河池学院兼职教授、深圳职业技术学院客座教授、湖南信息职业技术学院高级科技顾问等。

主要学术专长：智能机器人集成技术、足球机器人竞赛、工业机器人离线编程技术、嵌入式运动控制技术、现代创新工程教育的哲学基础、基本理论和实践方法等。

## <<基础机器人制作与编程>>

### 书籍目录

#### 第1讲 机器人大脑及编程软件的安装与使用

学习情境

BASIC Stamp模块和教学板简介

任务1：获得软件

任务2：安装软件

任务3：硬件安装及系统测试

任务4：你的第一个程序

任务5：查询指令

任务6：介绍ASCII码

任务7：断开电源完成试验

工程素质和技能归纳

#### 第2讲 机器人的伺服电机

学习情境

连续旋转伺服电机简介

任务1：将伺服电机连接到教学底板

任务2：伺服电机调零

任务3：如何保存数值和计数

任务4：测试伺服电机

工程素质和技能归纳

#### 第3讲 机器人的组?和测试

学习情境

任务1：组装机器人

任务2：重新测试伺服电机

任务3：开始 / 复位指示电路和编程

任务4：用调试终端测试速度控制

工程素质和技能归纳

#### 第4讲 机器人巡航

学习情境

任务1：基本巡航动作

任务2：基本巡航运动的调整

任务3：计算运动距离

任务4：匀变速运动

任务5：用子程序简化巡航运动程序

任务6：高级主题——在EEPROM中建立复杂运动

工程素质和技能归纳

#### 第5讲 机器人触觉导航

学习情境

触觉导航

任务1：安装并测试机器人的胡须

任务2：现场测试胡须

任务3：胡须导航

任务4：机器人迷路时的人工智能决策

工程素质和技能归纳

#### 第6讲 用光敏电阻进行导航

学习情境

## <<基础机器人制作与编程>>

光敏电阻介绍

任务1：搭建和测试光敏电阻电路

任务2：行走和躲避阴影

任务3：更易于响应阴影控制的机器人

任务4：?光敏电阻得到更多的信息

任务5：手电筒光束引导机器人

任务6：向光源移动

工程素质和技能归纳

第7讲 机器人红外线导航

学习情境

使用红外线发射和接收器件探测道路

任务1：搭建并测试IR发射和探测器电路

任务2：物体检测和红外干涉的实地测试

任务3：红外探测距离调整

任务4：探测和避开障碍物

任务5：提高红外导航程序性能

任务6：边沿探测器

工程素质和技能归纳

第8讲 机器人距离探测

附录A 本书所使用机器人部件清单

## <<基础机器人制作与编程>>

### 章节摘录

版权页：插图：人之所以为人，是因为人有一个比动物更加发达的大脑。

机器人之所以能够叫做机器人，要么是因为它有一个其他机器所没有的大脑，要么是因为它有一个与其他自动化机器不同的大脑。

许多自动化机器都有类似大脑的部分，在工程设计中称为自动控制器。

之所以没有将它们称为机器人，完全是由人为因素决定的。

机器人的大脑和其他自动化机器的控制器之间的关系就像人的大脑和其他动物大脑之间的关系一样，从物质构成或硬件构成来看，几乎没有什么区别，有区别的是意识或软件，而且意识或软件的区别也并不是本质的区别，而仅仅是智能程度的差异或思考问题的方式之间的差别。

因此，如果掌握了机器人大脑的开发和使用方法，也就掌握了其他自动化机器的控制器的开发和使用方法。

机器人大脑和其他自动化机器的控制器一样，都是由计算机构成的。

所有简单的自动化机器同本书要制作的基础机器人一样都采用一种叫做微控制器的单片计算机（简称单片机）进行思考和控制。

为了学习的方便，直接引导大家首先掌握编程或软件的本质，本书采用美国派拉力狮公司的BASIC Stamp微控制器作为机器人的大脑，以避免与单片机硬件有关的复杂知识。

机器人的大脑同人的大脑一样，工作时需要有能量，因此使用前的第一件事就是要给微控制器接通电源；然后需要安装并测试一些软件，以使用某种编程语言编写一些机器人所需要的软件从而使机器人具有一定的思想。

## <<基础机器人制作与编程>>

### 编辑推荐

《基础机器人制作与编程(第2版)》：工作导向创新实践教材。

<<基础机器人制作与编程>>

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>