

# 《BeagleBone机器人开发指南》

## 图书基本信息

书名：《BeagleBone机器人开发指南》

13位ISBN编号：978712124697X

出版时间：2015-1

作者：[美] Richard Grimmett

页数：200

译者：汤凯,续欣

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《BeagleBone机器人开发指南》

## 内容概要

本书主要介绍以BeagleBone Black硬件平台和Ubuntu操作系统为核心，自主构建机器人的实用技术与方法。内容由浅及深，循序渐进，涵盖了开发机器人方方面面的问题，包括BeagleBone Black平台和Ubuntu系统的使用与开发，机器人的语言、听觉、视觉、运动、避障等功能的实现，以及无线遥控、GPS定位、空中飞行、水面航行等扩展功能的实现。通过系统集成技术，将各个独立功能进行整合，最终打造出一个完整的机器人。

## 书籍目录

### 第1章 BeagleBone Black入门

- 1.1 任务简述
- 1.2 打开包装盒
- 1.3 接上键盘、鼠标与显示器
- 1.4 改变操作系统
- 1.5 增加用户图形界面 (GUI)
- 1.6 远程访问BeagleBone Black
- 1.7 任务完成
- 1.8 挑战

### 第2章 BeagleBone Black编程

- 2.1 任务简述
- 2.2 基本的Linux命令以及浏览文件系统
- 2.3 在BeagleBone Black上创建、编辑和保存文件
- 2.4 在BeagleBone Black上创建并运行Python程序
- 2.5 BeagleBone Black上基本的程序结构
- 2.6 C++语言介绍
- 2.7 任务完成
- 2.8 挑战

### 第3章 语音输入与输出

- 3.1 任务简述
- 3.2 连接硬件，制作并输入声音
- 3.3 使用eSpeak让机器人说话
- 3.4 使用PocketSphinx识别语音命令
- 3.5 理解语音命令并发起动作
- 3.6 任务完成
- 3.7 挑战

### 第4章 让BeagleBone Black能看见

- 4.1 任务简述
- 4.2 将USB摄像头连接到BeagleBone Black并查看图像
- 4.3 下载和安装OpenCV——一个全功能的视觉库
- 4.4 使用视觉库检测彩色物体
- 4.5 任务完成
- 4.6 挑战

### 第5章 让机器人运动——控制轮式移动

- 5.1 任务简述
- 5.2 使用电机控制器控制平台的速度
- 5.3 在BeagleBone Black上编程控制移动平台
- 5.4 通过语音命令控制移动平台的运动
- 5.5 任务完成
- 5.6 挑战

### 第6章 让机器人运动更灵活——学会用腿走路

- 6.1 任务简述

6.2 使用伺服控制器连接BeagleBone Black与移动平台

6.3 在Linux中创建一个程序来控制移动平台

6.4 通过语音命令让移动平台真正移动起来

6.5 任务完成

6.6 挑战

第7章 使用传感器避障

7.1 任务简述

7.2 连接USB声呐传感器到BeagleBone Black

7.3 使用电机来移动单个传感器

7.4 任务完成

7.5 挑战

第8章 真正的移动——远程遥控机器人

8.1 任务简述

8.2 将BeagleBone Black连接到无线USB键盘

8.3 使用键盘控制你的项目

8.4 任务完成

8.5 挑战

第9章 使用GPS接收器定位机器人

9.1 任务简述

9.2 连接BeagleBone Black到GPS接收器

9.3 编程访问GPS设备及确定如何向目标移动

9.4 任务完成

9.5 挑战

第10章 系统集成

10.1 任务简述

10.2 建立通用控制结构使功能模块间相互通信

10.3 任务完成

10.4 挑战

第11章 上天入地下海

11.1 任务简述

11.2 航海机器人

11.3 飞行机器人

11.4 潜水机器人

11.5 任务完成

11.6 挑战

# 《BeagleBone机器人开发指南》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)