

<<创意之星>>

图书基本信息

书名：<<创意之星>>

13位ISBN编号：9787512401464

10位ISBN编号：7512401469

出版时间：2010-9

出版时间：北京航空航天大学

作者：姚宪华//梁建宏

页数：306

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>

前言

“我们正站在时代的节点：一个崭新的产业即将崛起……”，这段话引自比尔·盖茨发表于《科学美国人》杂志的一篇文章，文章的标题是A robot in every home（《家家都有机器人》）。

从20世纪70年代开始，工业机器人已经在工厂得到了广泛应用。

但智能服务机器人技术的高速发展只是近几年的事情：数千台拆弹机器人在阿富汗和伊拉克代替美军执行危险任务；保洁机器人、宠物机器人风靡欧美；Microsoft、Intel等大企业纷纷启动机器人业务。

我国经过“七五”到“十一五”几个五年计划的重点投入，智能机器人技术已经逐步从实验室走向产业化应用阶段；2009年，中关村IT市场已经出现了国内首家机器人专卖店。

种种迹象显示，机器人离大众生活已经越来越近了——继信息时代之后，机器人技术正推动一个新的时代的到来。

众所周知，人才是一个国家发展前进的源动力。

面对即将来临的机器人时代，面对国家、社会对高素质工程人才的需求，我们的高等工程教育如何有效地培养具有机、电、软各方面综合实践能力和创新能力的工程人才？

如何在现有的专业课程和实验教学体系中体现综合、体现创新？

这是在我多年从事高等教育和科研工作中常常思索的一个问题。

机器人技术是机、电、软等学科的集大成者，在现代的各种工程任务中，也要求工程技术人员具有较强的综合能力和创新能力，因此，近年来出现了将机器人作为工程创新教育工具的趋势。

很多高校利用机器人的“机、电、软”综合特性，把教育机器人当做教学工具，让学生自主地研发机器人项目，参与机器人竞赛，从中体验创新的乐趣，感受实践的魅力，从而潜移默化地将大学阶段所学到的各种知识应用到机器人项目和竞赛作品中。

我指导的学生中就有一部分参与过机器人科技制作和竞赛，他们在研究生阶段和就业后，普遍表现出超出平均水平的工程能力和竞争力。

<<创意之星>>

内容概要

本书主要介绍使用“创意之星”机器人套件开发制作各种智能机器人的方法和技巧，并以“机器人武术擂台赛”为例，给出使用该机器人套件制作竞赛机器人的一般思路和方法。

本书共分3篇，分别是基础篇、实践篇和竞赛篇。

基础篇包括2章，介绍国内外一些典型机器人的原理及功能和主流的机器人竞赛，并形象地从机器人的“大脑”、“五官”、“肌肉”等角度介绍各种常用传感器、执行器、控制器和机器人编程语言的知识，供读者在设计制作机器人时补充背景知识。

实践篇包括7章，以项目式教学的方式编排，指导读者使用“创意之星”机器人套件开发完成4个循序渐进的机器人项目。

竞赛篇包括3章，详细介绍如何使用“创意之星”机器人套件开发制作“机器人武术擂台赛”参赛平台的原理和技巧。

本书配套光盘中提供了精彩的视频资料，另有大量教学所需其他图文资料。

本书适合作为高等工程专业学校“机器人概论”和“智能机器人实训”等课程的教材，也可供开发机器人科技项目或参加机器人竞赛的人员参考。

<<创意之星>>

书籍目录

第1篇 基础篇 第1章 绪论 1.1 机器人概述 1.1.1 为什么要学习机器人技术 1.1.2 机器人发展简史
1.1.3 揭开机器人的神秘面纱 1.2 “创意之星”机器人套件简介 1.3 典型著名机器人简介 1.3.1 “
勇气”号火星探测器 1.3.2 Remotec Andms F6A排爆机器人 1.3.3 iRobot Roomba 1.3.4 本田ASIMO
仿人型机器人 1.3.5 KUKA Titan工业机器人 1.3.6 SONY机器狗AIBO 1.3.7 足球机器人 1.3.8
Segway两轮平衡车 1.4 典型机器人竞赛简介 1.4.1 国际机器人赛事 1.4.2 国内机器人赛事 1.4.3
机器人竞赛的特点 1.5 小结 第2章 机器人基础知识概述第2篇 实践篇 第3章 数字信号的输出和输入
第4章 电机和舵机的控制 第5章 模拟信号的输入 第6章 语音识别 第7章 视频信号的输入 第8章 综合
实践——四足机器人步态规划 第9章 综合实践——两轮机器人的平衡控制第3篇 竞赛篇 第10章 机器
人武术擂台赛——无差别组 第11章 擂台赛机器人——仿人组 第12章 机器人武术擂台赛——技术挑
战赛附录参考文献

章节摘录

插图：1.对未知领域的探索需求从古至今，人类就一直对未知领域的探索充满兴趣，如对月亮的憧憬，对太空的好奇，对大海的敬畏和对地藏的渴求等。

由于人的活动能力有限，因此希望能研究出各种智能机器来代替人去完成人类不能完成的任务。

多年来人们一直在思考和探索一些问题：能否做出代替人类枯燥、繁重工作的机器人？

能否做出像人一样在家照看老人、护理病人的机器人？

能否做出像蛇一样爬行，维修狭窄管道，穿越在废墟中寻找幸存生命的机器人？

这些问题促使人们不断地探索机器人技术，以实现自己的梦想。

2.社会和国家的应用要求当前，来自高校、研究机构乃至企业等领域的研究人员对智能机器人的研究进展已经处于一个由前沿探索转向产业化、实用化的关键时期。

社会的要求：大量的玩具机器人和服务机器人已经推向市场，并取得良好效益，例如Wowwee公司推出的Robosapien玩具机器人、iRobot公司推出的清扫机器人等。

国家的需求：太空探索和国家安全的需求，可携带武器在战场上代替士兵的军用地面移动机器人，自主移动车辆等广义的机器人已经在发达国家进入军队。

机器人应用的发展已处于关键阶段。

<<创意之星>>

编辑推荐

《创意之星:模块化机器人创新设计与竞赛》:创新机器人实践课程教学提升机器人竞赛实战技能一线技术团队全程参与编写精彩视频资源和丰富图文资料

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>