

<<生物生产系统机器人>>

图书基本信息

书名：<<生物生产系统机器人>>

13位ISBN编号：9787811176841

10位ISBN编号：781117684X

出版时间：2009-3

出版时间：中国农业大学出版社

作者：徐丽明 主编

页数：186

字数：227000

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>

<<生物生产系统机器人>>

内容概要

本书是北京市高等教育精品教材立项项目。

本书介绍了机器人的发展和生物生产系统的特点等，着重介绍了生物生产系统机器人的基本结构（机械手、末端执行器、传感器、机器视觉、移动机构和执行机构）以及各类生物生产系统机器人，包括设施农业生产机器人（蔬菜嫁接机器人、菊花插枝剪切机器人、番茄收获机器人、黄瓜形状判别和收获机器人、茄子收获机器人、草莓收获和拣选机器人以及植物工厂中蔬菜生产机器人）、大田生物生产机器人（收获机器人，如葡萄、柑橘、苹果、西瓜和甘蓝收获机器人，林业机器人、多功能机器人、植物保护机器人）、植物生物技术机器人、农产品加工机器人（肉类加工机器人、挤奶机器人和剪羊毛机器人）等，最后介绍了未来的生物生产系统和对机器人的需求。

本书较全面地介绍了生物生产系统机器人，可用作机电一体化、农业机械化及其自动化、机械制造及其自动化等专业的本科生和研究生教材，也适合从事生物生产系统机器人技术研究工作的科技人员和工程技术人员使用。

<<生物生产系统机器人>>

书籍目录

第一章 生物生产系统和机器人 第一节 机器人的定义、分类及发展 一、机器人的定义 二、机器人的分类 三、历史上的机器人 四、现代机器人的发展和应用 第二节 生物生产系统的基本概念 第三节 生物生产机器人的特点和工作对象 一、生物生产机器人的必要性 二、生物生产机器人的特点 三、生物生产机器人的工作对象 第四节 生物生产机器人的发展 思考题第二章 生物生产机器人的基本组成 第一节 生物生产机器人的机械手 一、机械手的机构 二、机械手机构的评价 三、生物生产系统机械手 第二节 末端执行器 一、末端执行器的机构 二、末端执行器的传感器 第三节 传感器和机器视觉 一、传感器 二、机器视觉 第四节 移动机构 一、轮式移动机构 二、履带式移动机构 三、轨道式移动机构 四、龙门式移动机构 五、腿式移动机构 第五节 执行机构 一、电动执行机构 二、液压执行机构 三、气压执行机构 思考题第三章 设施农业生产机器人 第一节 蔬菜嫁接机器人 一、新开发的嫁接方法 二、日本的蔬菜嫁接机器人 三、2SJZ-600型蔬菜嫁接机器人 四、循环式瓜类嫁接机器人 五、嫁接后的缓苗装置 第二节 菊花插枝剪切机器人 一、菊花插枝准备系统 二、菊花插枝识别装置 三、菊花插枝去叶机构 四、菊花插枝移植机构 第三节 番茄收获机器人 一、栽培方式 二、龙门式五自由度番茄收获机器人 三、七自由度番茄收获机器人 四、高架栽培番茄采摘机械手 五、日本京都大学研制的番茄收获机器人 六、樱桃番茄收获机器人 第四节 黄瓜收获机器人和等级自动判别 一、栽培方式 二、倾斜格子架栽培黄瓜收获机器人 三、荷兰黄瓜收获机器人 四、日本东京大学研制的黄瓜收获机器人手爪 五、黄瓜的等级判别 第五节 茄子收获机器人 一、茄子的栽培方式和特性 二、机械手 三、图像处理系统 四、末端执行器 五、控制系统 六、果实收获过程 第六节 草莓收获和拣选机器人 一、栽培方式 二、露地生长草莓收获机器人 三、高架栽培草莓收获机器人 四、草莓拣选机器人 第七节 植物工厂中的蔬菜生产机器人 一、育苗机器人系统 二、移栽机器人 三、收获机器人装置 四、蔬菜根叶预处理机构 思考题第四章 大田生物生产机器人 第一节 葡萄收获机器人 一、栽培方式 二、五自由度葡萄收获机器人 第二节 柑橘类收获机器人 一、栽培方式 二、京都大学的柑橘收获机器人 三、久保田的柑橘收获机器人 四、佛罗里达大学的甜橙收获机器人 第三节 苹果收获机器人 一、栽培方式 二、法国苹果收获机器人 三、韩国苹果收获机器人 第四节 西瓜收获机器人 一、栽培方式 二、机械手 三、末端执行器 四、视觉传感器 五、移动机构 第五节 甘蓝收获机器人 一、栽培方式 二、机械手 三、末端执行器 四、视觉系统 第六节 林业机器人 一、林木球果收获机器人 二、剪枝机器人 第七节 多功能机器人 一、葡萄多功能生产机器人 二、蔬菜多功能机器人 第八节 植物保护机器人 一、喷药机器人 二、施肥机器人 三、除草机器人 思考题第五章 植物生物技术机器人 第一节 组织培养苗的繁殖技术 一、组织培养苗的繁殖方法 二、茎顶培养中的增殖作业自动化 第二节 组织培养中的继植机器人 一、机械手 二、末端执行器 三、图像处理和机械手的控制 四、柔软细致手爪 五、移植作业 第三节 幼植物分割和移植机器人 一、图像检测 二、切割 三、移植 思考题第六章 农产品加工机器人 第一节 肉类加工机器人 一、可水洗的羊体加工机器人 二、全自动肉鸡脱骨系统 第二节 挤奶机器人 一、牧场的布置 二、全自动挤奶机器人 三、挤奶专用牛栏 四、棚架饲养牧场的挤奶机器人 第三节 羊毛剪割机器人 一、剪割单元 二、图像信息的处理 三、羊体的固定 思考题第七章 未来的生物生产系统和机器人 一、大田生产系统 二、设施农业生产系统 三、种苗生产系统 四、植物工厂生产系统 五、牧渔生产系统参考文献

<<生物生产系统机器人>>

章节摘录

第一章 生物生产系统和机器人 机器人已经成为工业制造领域的重要生力军，机器人技术也逐渐渗透到生物生产系统中，本章首先介绍生物生产系统和机器人。

第一节 机器人的定义、分类及发展 机器人技术作为20世纪人类最伟大的发明之一，自60年代初问世以来，经历了近50年的发展已取得显著成果。

工业机器人在经历了诞生—成长—成熟后，已成为制造业中不可或缺的核心装备和支柱。

一、机器人的定义在科技界，科学家会给每一个科技术语一个明确的定义，但机器人问世已有几十年，它的定义仍然仁者见仁，智者见智，没有一个统一的意见。

原因之一是机器人还在发展，新的机型、新的功能不断涌现，领域不断扩展。

但根本原因主要是因为机器人涉及了人的概念，成为一个难以回答的哲学问题。

就像机器人一词最早诞生于科幻小说之中一样，人们对机器人充满了幻想。

也许正是由于机器人定义的模糊，才给了人们充分的想象和创造空间。

下面是关于机器人的定义：1886年法国作家利尔亚当在他的小说《未来的夏娃》中将外表像人的机器起名为“安德罗丁”（Android），它由4部分组成：生命系统（平衡、步行、发声、身体摆动、感觉、表情、调节运动等）；造型材料（关节能自由运动的金属覆盖体，一种盔甲）；人造肌肉（在上述盔甲上有肉体、静脉、性别等身体的各种形态）；人造皮肤（含有肤色、机理、轮廓、头发、视觉、牙齿、手爪等）。

1920年捷克作家卡雷尔·卡佩克发表了科幻剧本《罗萨姆的万能机器人》。

在剧本中，卡佩克把捷克语“Robota”（奴隶）写成了“Robot”。

该剧预告了机器人的发展对人类社会的悲剧性影响，引起了广泛的关注，被当成了机器人一词的起源。

。

<<生物生产系统机器人>>

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>