

<<农业机械分析与综合>>

图书基本信息

书名：<<农业机械分析与综合>>

13位ISBN编号：9787111250005

10位ISBN编号：7111250001

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：赵匀

页数：331

字数：413000

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>

<<农业机械分析与综合>>

前言

本书是农机理论研究方面的著作，是赵匀教授在多年理论研究成果的基础上，通过归纳、提炼形成的一本比较系统的专著。

其主要内容包括： 农机创新方法的实例； 农机研究平台的内容和功能； 几种常见的建立模型和设计参数优化的方法，如能量法建立系统的动力学模型，用微分方法、包络线法和电路模拟解决动力学问题等； 《农业机械学》教科书中几个理论问题的质疑和分析； 与农机有关的农业物料的运动学和动力学分析，如物料的线、面、空间运动分析，以及物料运动特性与主要参数间的关系； 农机机构学分析的规则、步骤、方法和实例，包括常用机构以及农机平面和空间机构的分析； 农机系统问题的模拟，如机械系统和热传导系统的模拟； 机构综合的方法。

本书的创新点在于： 在机构学方面创造性地发展了动力学序列求解法、电路模拟弹性动力学方法和用于复杂机构综合的复优化方法，比较系统地提出了两种不等速传动的工作机理和特性，其中发明专利号为ZL98116984.8的不等速传动机构是作者首创； 对一些复杂农机问题作出比较切实可靠的分析，并被试验所验证，例如插秧机分插机构动力学分析； 重点介绍了农机理论研究中的创新方法和研究的手段，其可贵之处在于这些均系作者从获得农机发明专利的、创新性研究工作中提炼所得； 对农机教科书中一些理论问题提出了质疑，并且作出了自己的分析。

本书的特点是： 理论性强，尤其对农业机械种类繁多的机构进行了多方面的理论分析； 应用性强。

该书的理论分析附有程序框图，使读者了解理论分析和建立计算模型的关系。

其中，插秧机分插机构的理论模型，通过编程形成软件，已相对成熟，插秧机科研成果已转让给几个大型企业（软件出售总值为50万元），并得到使用者的好评； 来自科研实践，其中大多数章节来自作者几十年在农机科研中对实际问题的研究，通过提炼将其中理论研究成果编入了本书。

众所周知，农业机械种类繁多、涉及学科面极为广泛。

尤其当今农业已经开始从农业物料的生产向以环境保护、资源合理利用等为目标生物系统方向发展。

因此，农业机械的研究要进一步向深度和广度发展。

本书是农机理论研究上的探索，虽难全面涉及，但已是近十多年来不多见的、有关农机理论和计算方面的专著。

它的出版，必将在农业机械的发展过程中起到积极的推动作用。

<<农业机械分析与综合>>

内容概要

本书在内容设置上考虑农机科研、生产应用的急需，反映了作者近几年来在农机研究中所获得的理论方面的成果，并对相关技术的原理、概念以及设计计算作了充分阐述；在内容上注意农艺与农机的紧密结合，反映新的应用研究成果，并重点介绍了研究的手段和方法，以及农业机械机构和理论创新的方法。

本书理论分析、基本原理和方法具有鲜明特色，密切联系科研和生产实际，内容丰富，实例涉及面广。

本书可作为从事农机研究人员的参考书，也可作为农机专业的本科生选修课和研究生专业课教材，有助于读者利用学过的基础知识，结合专业，掌握农机问题的分析建模和综合能力，在方法上有利于培养读者的自学能力和创造性。

<<农业机械分析与综合>>

作者简介

赵匀 浙江理工大学、浙江大学教授、博导。

沈阳农业大学兼职博导。

浙江理工大学机械设计与理论博士点负责人，机械设计研究所所长。

1978年考取东北农学院研究生，师从蒋亦元教授(现为中国工程院院士)，1981年毕业，获工学硕士学位。

现任中国农业工程学会副理事长，中国机构

<<农业机械分析与综合>>

书籍目录

序前言第1章 概论 1.1 概述 1.2 本书的目的、内容和创新点 1.3 农机创新设计过程 1.4 农机理论分析的一般特点 1.5 农业机械模拟第2章 计算机辅助分析基础 2.1 方程求根 2.2 数值积分 2.3 常微分方程的数值解法 2.4 第二类拉格朗日方程 2.5 刚体相对运动微分方程及其应用规则 2.6 矩阵法在机构学中的应用 2.7 力的坐标变换第3章 农业机械创新和研究方法 3.1 农业机械创新和研究的一般特点 3.2 农业机械创新 3.3 农业机械研究平台第4章 农业机械建立模型的方法 4.1 建立模型的方法 4.2 能量的方法解决机械系统动力学问题 4.3 微分的方法 4.4 包络线法 4.5 电路模拟第5章 农业机械学几个理论问题的探讨 5.1 概述 5.2 农业机械的轮子分析 5.3 瞬心对耕宽稳定性的影响 5.4 旋耕刀片形状的分析 5.5 往复式切割器的参数分析 5.6 切割机构的惯性力平衡 5.7 键式逐稿器上脱出物抛离和后移条件 5.8 脱粒滚筒运转稳定性 5.9 犁机组的受力分析方法 5.10 物料在振动筛(或输送板)上的运动分析第6章 农业机械有关的物料运动学和动力学分析 6.1 概述 6.2 物料的定轨迹运动学和动力学分析 6.3 物料平面运动学和动力学分析 6.4 物料空间运动学和动力学分析第7章 机构计算机分析的规则和方法 7.1 概述 7.2 计算机机构分析的规定 7.3 运动学分析的一般步骤和方法 7.4 动力学分析的一般步骤和方法第8章 基本平面连杆机构运动学和动力学分析 8.1 概述 8.2 曲柄摇杆机构 8.3 曲柄滑块机构 8.4 曲柄导杆机构 8.5 曲柄滑道机构 8.6 导杆滑块机构第9章 变速传动机构的运动学和动力学分析 9.1 偏心齿轮传动分析 9.2 椭圆齿轮传动分析 9.3 偏心链轮传动分析第10章 农业机械平面机构实例分析 10.1 小型收割机切割机构的理论分析 10.2 插秧机分插机构的理论分析 10.3 干草压缩机构的理论分析第11章 空间机构的分析方法与实例 11.1 概述 11.2 空间机构分析的数学基础 11.3 犁的空间力系和结构参数计算机分析 11.4 全喂入水稻联合收割机曲柄连杆切割机构 11.5 摆环式切割机构 11.6 引纬驱动机构第12章 农机系统问题的模拟和分析 12.1 概述 12.2 机械系统计算机模拟——联合收割机系统中脱粒滚筒的动力学分析 12.3 热传导系统计算机模拟——谷物烘干计算和分析第13章 机构综合 13.1 概述 13.2 曲柄摇杆二位置刚体导引 13.3 曲柄摇杆三位置刚体导引 13.4 曲柄滑块二位置刚体导引 13.5 机构参数优化数学模型的建立 13.6 机构参数优化过程 13.7 基于可视化的人机交互优化方法 13.8 复优化方法的探索和应用参考文献

<<农业机械分析与综合>>

章节摘录

插图：

<<农业机械分析与综合>>

编辑推荐

《农业机械分析与综合》是农机理论研究方面的著作，是赵匀教授在多年理论研究成果的基础上，通过归纳、提炼形成的一本比较系统的专著。

<<农业机械分析与综合>>

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>