

## <<食品机械优化设计>>

### 图书基本信息

书名：<<食品机械优化设计>>

13位ISBN编号：9787122036988

10位ISBN编号：7122036987

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：梁基照

页数：228

字数：296000

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>

## <<食品机械优化设计>>

### 前言

近半个世纪以来, 食品科技在食材的加工、食品的生产、运输、储存以及进出口等方面, 均获得显著的发展; 尤其是食品质量的监测与控制, 更是发生了质的飞跃。

食品工业已成为国民经济的重要支柱之一。

作为食品工业重要组成部分的食品机械(含加工和成型设备), 对食品的开发和完善起着巨大的关键的作用。

食品加工及成型机械主要包括磨粉机、打浆机、挤出机、辊压机、包装机, 以及成型模具(如压模、压注模)等, 其设计合理与否, 不仅关系到制造过程中金属材料的用量, 还直接影响到食品生产过程中的能耗。

因而, 食品机械的设计与优化日益引起人们的关注。

本书中扼要地介绍了最优化技术的基本原理和方法, 分析和讨论了食品机械优化设计的特点, 并列举了其中一些典型机构(如食品包装机推料机构和组合机构)和工作部件(如蔬果打浆机的打浆板和筛筒、挤压机螺杆和压榨机榨辊)等优化设计的实例, 系统地反映了最优化技术在食品机械设计中研究和应用的成果。

本书内容分为十一章。

第1章绪论; 第2章最优化设计的数学分析基础; 第3章一维搜索的最优化方法; 第4章多维无约束最优化方法; 第5章多维约束最优化方法; 第6章食品机械优化设计的特点与方法; 第7章食品加工设备的优化设计; 第8章食品辊压设备的优化设计; 第9章食品输送设备的优化设计; 第10章食品包装机构的优化设计; 第11章食品机械常用传动装置的优化设计。

在前五章中, 力图从工程应用的角度出发, 注意概念的解释和方法的介绍, 尽量避免繁杂的理论论证和数学推演, 并给出相应的例题。

前六章均附有适量的习题, 以便于读者加深对最优化设计的理论和方法的理解、消化和掌握, 以及进行复习。

## <<食品机械优化设计>>

### 内容概要

本书扼要地介绍了最优化技术的基本原理和方法，分析和讨论了食品机械优化设计的特点，并给出了其中一些典型机构（如食品包装机推料机构和组合机构）和工作部件（如蔬果打浆机的打浆板和筛筒、挤压机螺杆和压榨机榨辊）以及食品机械常用传动装置等优化设计的实例，系统地反映了最优化技术在食品机械设计中研究和应用的成果。

本书可作为大专院校食品及其加工机械专业教材，也可供从事相关行业的工程技术人员使用，还可作为机械设计及制造人员的参考用书。

## &lt;&lt;食品机械优化设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 概述 1.2 优化设计问题举例 1.3 优化设计的基本概念 1.4 优化设计的基本原理与方法 1.5 小结 习题第2章 最优化设计的数学分析基础 2.1 函数的方向导数和梯度 2.2 多元函数的泰勒展开 2.3 多元函数的极值条件及其凸性 2.4 约束问题的最优解条件 2.5 适用可行方向的数学条件 2.6 小结 习题第3章 一维搜索的最优化方法 3.1 初始搜索区间的确定 3.2 格点法 3.3 黄金分割法 3.4 分数法 3.5 切线法 3.6 二次插值法 3.7 小结 习题第4章 多维无约束最优化方法 4.1 梯度法 4.2 共轭梯度法 4.3 变尺度法 4.4 单纯形法 4.5 坐标轮换法 4.6 鲍威尔法 4.7 小结 习题第5章 多维约束最优化方法 5.1 概述 5.2 复合形法 5.3 约束坐标轮换法 5.4 可行方向法 5.5 拉格朗日乘子法 5.6 惩罚函数法 5.7 小结 习题第6章 食品机械优化设计的特点与方法 6.1 概述 6.2 食品机械优化设计的特点 6.3 食品机械优化设计的方法 6.4 优化设计数学模型的分析与处理 6.5 食品机械优化设计的敏感性分析 6.6 小结 习题第7章 食品加工设备的优化设计 7.1 概述 7.2 蔬果打浆机的优化设计 7.3 螺杆挤压机的优化设计 7.4 膨化机螺杆的优化设计 7.5 磨粉机磨辊的优化设计 7.6 和面机传动系统的优化设计 7.7 小结第8章 食品辊压设备的优化设计 8.1 概述 8.2 辊印饼干成型机的优化设计 8.3 冲印饼干机成型机构的优化设计 .....第9章 食品输送设备的优化设计第10章 食品包装机构的优化设计 第11章 食品机械常用传动装置的优化设计参考文献

## &lt;&lt;食品机械优化设计&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论1.1 概述食品是日常生活的必需品，其质量直接关系到人类的身体健康与安全。

近半个世纪以来，食品科技在食材的加工、食品的生产、运输、储存以及进出口等方面，均获得显著的发展；尤其是食品质量的监测与控制，更是发生了质的飞跃。

食品工业已成为国民经济的重要支柱之一。

作为食品工业重要组成部分的食品机械（含加工和成型设备），对食品的开发和完善起着巨大的关键的作用。

食品加工及成型机械主要包括磨粉机、打浆机、挤出机、辊压机、包装机以及成型模具（如压模、压注模）等。

其设计合理与否，不仅关系到制造过程中金属材料的用量，还直接影响到食品生产过程中的能耗。

因而，食品机械的设计与优化日益引起人们的关注。

机械产品的设计一般需要经过调查分析、方案拟定、技术设计、总装图及零件图绘制等环节。

在传统设计中，这些环节几乎全由设计人员用手工工具完成。

随着人民生活水平的提高，市场竞争的需要，橡胶制品不断开发和推陈出新，这就要求食品机械产品更新换代周期日益缩短，设计质量要求日益提高。

任何机械设计，总希望获得性能好、使用可靠、成本低（包括制造及工作成本）等技术经济效益，因而要求设计者能从一系列可行的设计方案中选择出最好的方案。

显然，由于分析和计算手段以及时间和费用的限制，可供选择的方案有限，且不一定能从中选出最佳者，故传统的设计方法越来越不适应发展的需要。

近40年来，随着电子计算机技术和计算方法的发展，机械设计领域经历了深刻的变革，出现计算机辅助设计（CAD）、机械优化设计、可靠性设计、设计系统学、设计方法学、有限元分析法等现代设计方法及相应的学科。

## <<食品机械优化设计>>

### 编辑推荐

《食品机械优化设计》：机械类优化设计丛书。

<<食品机械优化设计>>

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>