

<<生物加工设备选型与应用>>

图书基本信息

书名：<<生物加工设备选型与应用>>

13位ISBN编号：9787122039873

10位ISBN编号：7122039870

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：邹东恢 主编

页数：266

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>

## &lt;&lt;生物加工设备选型与应用&gt;&gt;

## 前言

生物技术是一门具有悠久历史又与现代科学和技术密切相关的科学。

生物工程技术以基因工程为先导, 结合了发酵工程、酶工程和生物化学工程等工程技术构成了现代生物工程技术, 现代生物工程技术又利用微生物的代谢活动, 经生物转化而大规模地制造生物工业产品, 现已形成一个种类繁多、门类齐全的独立工业体系, 在工农业生产、医药、化工、能源利用、环境保护等国民经济发展过程中起着举足轻重的作用。

生物技术的许多前沿技术在产业转化过程中不可避免地涉及到许多工程问题, 诸如生物原料的处理、生物反应过程的设计与控制以及下游产物的分离、提取与纯化等过程都离不开生物加工机械与设备, 因此, 生物工程设备的设计、选型和应用就成为生物工程技术产业化能否实现的重要条件。

近年来, 生物加工设备发展速度较快, 特别是引进国外的新技术、新装备快速迅捷, 而且新技术、新装备的国产化趋势日益增强。

如啤酒厂的湿法粉碎新技术、低温膜过滤系统生产纯生啤酒技术的使用, 麦汁煮沸外循环加热装置、麦糟干式输送设备、麦汁一段冷却及冰水制备装置等都实现了国产化, 国内自主创新的新型烛式硅藻土过滤机正在啤酒生产企业推广; 酒精厂采用循环粉碎新工艺设备、真空冷却连续糖化设备、酒精大罐连续发酵技术装备、六塔节能差压蒸馏设备等)生物加工高新技术逐渐在生产中得以应用, 如分子蒸馏技术、二氧化碳超临界萃取技术等, 现国内已开发出30余种分子蒸馏新产品, 建成数十条生产线, 将分子蒸馏技术向工业化推进了一步, 最近开发成功的分子蒸馏成套工业化装置实现了高真空下长期稳定运行, 并具有适应性广、可调性能好的特点。

综合来看, 生物反应器向着大型化、自动化发展。

这主要体现在个体反应器容积的日益扩大、自动化水平的逐渐提高方面, 如抗生素发酵罐容积达到400m<sup>3</sup>、氨基酸反应器790m<sup>3</sup>、单细胞蛋白反应器达2000m<sup>3</sup>、酒精大罐发酵罐容积达3800m<sup>3</sup>, 反应器容积的增大有利于降低企业的生产成本, 促进产业发展。

本书作者多年从事生物加工设备方面的教学工作, 同时又有企业工作经历, 深感设备选型对生物产品加工的重要性。

本书力求以近期生物加工设备的新发展为切入点, 将生物加工生产机械与设备的原理、技术参数、主要性能、特点及如何选用等进行了较为详细的阐述, 以期对我国生物加工产业发展产生一定的积极作用。

本书可供生物加工、食品、制药等大专院校作为教材使用以及供企业生产一线的相关技术人员、管理者参考。

## <<生物加工设备选型与应用>>

### 内容概要

本书详细阐述了各类生物加工设备的选用方法及应用实例，全书编写中体现了下列特色：所论的设备既包括物料处理与输送设备、分离纯化设备、反应设备，也涉及空气净化与供水、制冷系统等辅助设备；提供了许多工业上运行良好的生物加工设备及工艺实例，如味精、有机酸、酶制剂与药物等产品的制造技术。

本书可供生物加工、食品、制药等企业生产一线的相关技术人员、管理者及大专院校师生参考。

## &lt;&lt;生物加工设备选型与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 生物加工物料处理、输送与产物分离纯化设备的选用 绪论 第一章 物料处理机械与设备选用 第一节 概述 第二节 物料处理机械与设备选用 一、固体物料筛选与分级设备选用 二、固体物料粉碎机械与设备选用 三、物料混合机械与设备选用 第二章 培养基灭菌与制备设备选用 第一节 培养基灭菌设备选用 一、培养基灭菌方法 二、培养基灭菌设备流程选用 第二节 培养基制备设备选用 一、液体培养基制备设备选用 二、固体培养基制备设备选用 第三章 物料输送机械与设备选用 第一节 液体输送机械与设备 一、泵的分类和特点 二、常用泵及泵的选用原则 第二节 固体输送机械与设备 一、机械输送系统设备选用 二、气流输送系统设备选用 第三节 气体输送机械与设备 一、风机的分类与特点 二、气体输送机械与设备选用 第四章 过滤、离心与膜分离设备选用 第一节 概述 一、分离过程的分类 二、过滤、离心与膜分离性能特点 第二节 过滤机械与设备选用 一、过滤机械与设备选用原则 二、压力式过滤设备类型与选用 三、真空过滤设备类型与选用 四、离心过滤设备类型与选用 第三节 离心分离设备选用 一、碟片式离心机类型与选用 二、管式离心机类型与选用 三、其他类型离心机选用 四、离心分离设备选用原则 第四节 膜分离设备选用 一、膜分离方法与膜 二、膜分离设备选用原则 三、膜分离设备类型与选用 第五章 萃取、离子交换与色谱分离设备选用 第一节 萃取分离原理与设备选用 一、萃取设备的选用原则与特点 二、液-液萃取分离流程 三、液-液萃取设备与选用 第二节 浸取设备选用 一、间歇式浸取器 二、连续式浸取器 第三节 超临界萃取设备选用 一、超临界萃取的原理与过程特征 二、超临界萃取典型设备与选用 第四节 离子交换分离原理与设备选用 一、离子交换树脂的分类与设备特点 二、离子交换设备类型与选用 第五节 色谱原理与设备选用 一、色谱分离原理与特点 二、色谱分离设备选用 第六章 蒸发和结晶设备选用 第七章 干燥设备选用 第八章 蒸馏设备选用 第二篇 生物反应设备与辅助设备选用 第九章 生物反应器概述 第十章 生物反应器选用 第十一章 空气净化与供水、制冷系统设备选用 第十二章 发酵调味品加工机械与设备选用实例 第十三章 酒类加工机械与设备选用实例 第十四章 其他生物加工机械与设备选用实例 本书主要参考文献

## &lt;&lt;生物加工设备选型与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第一篇 生物加工物料处理、输送与产物分离纯化设备的选用 第一章 物料处理机械与设备选用 第一节 概述 生物工程产品多以生物质为原料,由于这些原料在收获、储藏和运输中常常会混入各种杂物,因此生产原料在加工前须经过预处理去除杂物。

此外,为了提高蒸煮、水解和发酵等工序的效率,需要对固体原料进行粉碎。

粉碎的方法根据操作作用力的不同可分为五种: 挤压粉碎; 冲击粉碎; 研磨粉碎; 剪切粉碎; 劈裂粉碎。

无论是哪一种作用力,假如所施加的外力没有超过物料的弹性限度,物料则不会破碎,只有施加外力超过物料的破碎强度时,物料才会被粉碎。

合理选择粉碎物料的方法,必须根据物料的物理性质、物料的大小以及粉碎的程度等而确定,应特别注意物料的硬度和破裂性。

对坚硬的和脆性的物料,挤压和冲击很有效;对韧性物料剪切力作用较好;对方向性物料则以劈碎为宜。

但不论是何种粉碎机,均很少单独使用其中的一种方法,而是几种方法组合,使粉碎更加有效。

第二节 物料处理机械与设备选用 一、固体物料筛选与分级设备选用 1. 筛选设备 筛选是对谷物等生物质原料清理除杂最常用的有效方法。

筛选机的作用是将原料中经除铁以后剩余的杂质筛选而除去,生产过程中往往又需将粒度不同的物料加以分级,这也要用筛子来完成。

因此,筛选操作具备以上两方面的作用。

常用的筛选机有振动筛和圆筒分级筛两种。

(1) 振动筛 振动筛是原料加工中应用较广泛的一种筛选与风选相结合的清理机械,多用于清除谷物原料中小或轻的杂质。

它主要由进料装置、筛体、吸风除尘装置和支架等部分组成,可用于大麦等的筛选分离。

如图1-1所示为振动筛结构。

<<生物加工设备选型与应用>>

编辑推荐

可供生物加工、食品、制药等企业生产一线的相关技术人员、管理者及大专院校师生参考。

<<生物加工设备选型与应用>>

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>