

《化学反应工程(吴元欣)》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2010年07月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787122083265

内容简介

本书系统阐述了化学反应工程基本原理及其应用，全书共分9章，包括化学反应工程基础理论(均相反应动力学、间歇反应器及理想流动反应器、非理想流动及其反应器设计)、气-固相催化反应器、气-液相反应器、聚合反应器以及生物与制药反应器，并介绍了典型的新型反应器的研究进展。

本书可供高等院校化学工程与工艺、制药工程、生物工程等专业师生使用，也可供相关专业科研、技术人员参考。

目录

第1章 绪论

1.1 化学反应工程的发展、研究内容与方法

1.1.1 化学反应工程的发展

1.1.2 化学反应工程的研究内容和研究方法

1.2 反应器的工程分类

1.2.1 反应装置的类型

1.2.2 反应器中的相态

1.2.3 反应器的操作方式

1.3 化学反应工程在工业反应过程开发中的作用

1.4 反应过程的转化率、选择性和收率

1.4.1 反应进度

1.4.2 转化率

1.4.3 收率和选择性

参考文献

习题

第2章 均相反应动力学

2.1 基本概念和定义

2.1.1 反应速率

2.1.2 反应动力学方程

2.2 等温恒容过程

2.2.1 单一反应动力学方程的建立

2.2.2 复合反应

2.3 等温变容过程

2.3.1 膨胀因子

2.3.2 膨胀率

2.4 温度对反应速率的影响

2.4.1 温度对化学平衡的影响

2.4.2 吸热可逆反应

2.4.3 放热可逆反应——最优温度线

参考文献

习题

第3章 间歇反应器及理想流动反应器

3.1 概述

3.2 间歇反应器

3.2.1 等温间歇反应器的设计计算

3.2.2 变温间歇反应器的设计计算

3.3 理想流动下的釜式反应器

3.3.1 全混流模型

3.3.2 等温连续流动釜式反应器的设计计算

3.3.3 釜式反应器的组合与设计计算

3.3.4 串联釜式反应器体积优化

3.3.5 釜式反应器的定态操作

3.4 理想流动下的管式反应器

3.4.1 平推流模型

3.4.2 等温连续流动管式反应器的设计计算

3.4.3 变温连续流动管式反应器的设计计算

3.5 间歇反应器及理想流动反应器反应性能指标比较

3.5.1 反应过程浓度水平分析

3.5.2 反应性能指标比较

参考文献

习题

第4章 非理想流动及其反应器设计

4.1 概述

4.2 停留时间分布及其性质

4.2.1 停留时间分布的定量描述

4.2.2 停留时间分布函数的统计特征

4.2.3 无量纲时间表示的概率函数

4.3 停留时间分布的测定

4.3.1 脉冲示踪法

4.3.2 阶跃示踪法

4.4 理想流动模型

4.4.1 平推流流动模型

4.4.2 全混流流动模型

4.5 非理想流动现象

4.6 非理想流动模型

4.6.1 轴向扩散模型

4.6.2 多釜串联模型

4.7 非理想反应器的计算

4.8 流体混合对反应过程的影响

4.8.1 流体混合

4.8.2 离析流模型

4.8.3 不同混合态对反应过程的影响

参考文献

习题

第5章 气-固相催化反应器

第6章 气-液相反应器

第7章 聚合反应器

第8章 生物与制药反应器

第9章 新型反应器

参考文献

符号说明

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)