第一图书网, tushu007.com

<<化学反应工程>>

图书基本信息

书名：<<化学反应工程>>

13位ISBN编号：9787122055835

10位ISBN编号：7122055833

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：刘军 编

页数：140

字数：225000

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

内容概要

化学反应工程主要研究工业规模化学反应过程的优化设计与控制。
它是一门综合性强、要求基础知识面广的专业技术学科，涉及化工、石油、轻工、医药、生化、食品、环境等众多专业。
本书的基本内容包括反应动力学和反应器设计与分析两个方面。
本书在不破坏课程基本框架的前提下，能用图、表说明问题的，尽量减少繁琐的数学推导，着重做到基本概念的解释要准确、基本理论和计算要简明、基本分析解决问题的技能要适用，加强和已学过的课程及工厂实践的联系，注重培养学生的工程观念，理论联系实际，为学生后续的专业课程学习和走上工作岗位打下坚实的理论基础。
本书内容包括绪论、均相反应动力学基础、反应器内的流体流动、均相理想流动反应器、非均相反应动力学、非均相反应器。
本书适用于高等院校化工类专业，也可作为从事化工生产的技术人员的参考资料。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

1 绪论 1.1 化学反应工程的发展、任务和范畴 1.1.1 化学反应工程发展简述 1.1.2 化学反应工程的范畴和任务 1.2 化学反应工程的分类 1.2.1 化学反应的类型 1.2.2 反应器的形式分类 1.2.3 反应器操作方法的分类 1.3 化学反应工程的研究方法 1.3.1 传统研究方法 1.3.2 解析法 1.3.3 模型法 习题 2 均相反应动力学基础 2.1 基本概念和术语 2.1.1 化学反应式和计量方程 2.1.2 单一反应和复杂反应 2.1.3 反应的转化率、选择性和收率 2.1.4 化学反应速率 2.1.5 反应动力学方程 2.2 单一反应动力学方程 2.2.1 等温恒容过程 2.2.2 等温变容过程 2.3 复杂反应动力学方程 2.3.1 可逆反应 2.3.2 平行反应 2.3.3 连串反应 习题 3 反应器内的流体流动 3.1 返混 3.1.1 返混的定义 3.1.2 返混对生产过程的影响 3.1.3 降低返混程度的工业措施 3.1.4 反应器内的流动状态 3.2 流体在反应器内的停留时间分布 3.2.1 停留时间分布的定量描述 3.2.2 用对比时间作变量的停留时间分布 3.2.3 寻求停留时间分布的实验方法 3.3 两种理想流动模型的停留时间分布 3.4 非理想流动模型 3.4.1 多级混合模型 3.4.2 轴向扩散模型 习题 4 均相理想流动反应器 4.1 间歇反应器 4.1.1 生产数据法 4.1.2 动力学数据法 4.1.3 设备之间的平衡 4.1.4 间歇反应器的热量衡算 4.2 连续操作釜式反应器 4.2.1 单个连续操作釜式反应器 4.2.2 多个连续操作釜式反应器的串联 4.2.3 连续操作釜式反应器的热稳定性 4.2.4 釜式反应器的搅拌器 4.3 理想置换反应器 4.3.1 等温理想置换反应器的设计方程 4.3.2 管式反应器的直径和长度计算 4.4 反应器的优化 4.4.1 简单反应和反应器 4.4.2 复杂反应和反应器 习题 5 非均相反应动力学 5.1 催化剂基础 5.1.1 催化过程及特征 5.1.2 固体催化剂的组成 5.1.3 催化剂的制造 5.1.4 催化剂的使用 5.1.5 催化剂的失活和再生 5.1.6 催化剂的性能 5.2 气固相催化反应本征动力学 5.2.1 气固相催化反应模型和控制步骤 5.2.2 化学吸附速率和吸附模型 5.2.3 表面化学反应 5.2.4 反应本征动力学 5.3 气固相催化反应宏观动力学 5.3.1 催化剂颗粒内的气体扩散 5.3.2 等温反应宏观动力学方程 5.3.3 内扩散对反应选择性的影响 5.3.4 消除内扩散影响的方法 5.4 气液相反应宏观动力学简介 5.4.1 气液相传质理论 5.4.2 气液相反应的类型及其化学增强因子β 5.4.3 气液相宏观动力学方程 习题 6 非均相反应器 参考文献

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