

<<化工原理（少学时）第二版>>

图书基本信息

书名：<<化工原理（少学时）第二版>>

13位ISBN编号：9787562836148

10位ISBN编号：7562836140

出版时间：2013-8-1

出版时间：华东理工大学出版社

作者：陈敏恒

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>

<<化工原理（少学时）第二版>>

内容概要

本教材介绍了各主要化工单元操作的基本原理、典型设备及相关计算方法,涉及学科内动量传递、热量传递和质量传递的基本内容。

全书分为七章,内容包括流体流动与输送机械、传热、非均相机械分离过程、吸收、精馏、其他传质分离方法、固体干燥等,每章选编适量的例题、习题和思考题,并且每章的习题均附答案。

本教材注重基本概念和基本原理的阐述,结合工程实践,用工程观点分析问题,并适当兼顾某些新的化工单元操作过程,力求由浅入深、主次分明、重点突出,可作为高等院校少学时化工原理课程教材,也可作为高职高专化工及相关专业的教材。

书籍目录

绪论

第1章 流体流动与输送机械

1.1 概述

1.1.1 流体流动的实例

1.1.2 流体流动的基础概念

1.1.3 牛顿黏性定律

1.1.4 流体流动中的机械能

1.2 流体静力学

1.2.1 静力学方程

1.2.2 压强能和位能

1.2.3 压强的静力学测量方法

1.3 流体流动中的守恒原理

1.3.1 质量守恒

1.3.2 机械能守恒

1.4 流体流动阻力

1.4.1 流动的类型与雷诺数、边界层

1.4.2 流动阻力

1.5 流体输送管路的计算

1.5.1 阻力对管内流动的影响

1.5.2 管路计算

1.6 流速和流量的测量

1.6.1 皮托管

1.6.2 孔板流量计

1.6.3 转子流量计

1.7 流体输送机械

1.7.1 管路特性曲线

1.7.2 离心泵构造及原理

1.7.3 离心泵参数及特性曲线

1.7.4 离心泵的安装高度

1.7.5 离心泵的选用

1.8 往复泵

1.8.1 往复泵的作用原理和类型

1.8.2 往复泵的流量调节

1.8.3 其他化工用泵及性能比较

1.9 气体输送机械

1.9.1 离心式通风机

1.9.2 鼓风机

1.9.3 真空泵

习题

思考题

本章主要符号说明

参考文献

第2章 传热

2.1 概述

2.1.1 热量传递方式

<<化工原理（少学时）第二版>>

- 2.1.2 传热基本概念
- 2.1.3 传热应解决的问题
- 2.2 传热机理
- 2.3 热量衡算和传热速率方程
 - 2.3.1 传热速率方程
 - 2.3.2 热量衡算
 - 2.3.3 传热基本方程
 - 2.3.4 热传导过程
- 2.4 对流给热
 - 2.4.1 对流给热系数的影响因素分析
 - 2.4.2 无相变对流给热系数的经验关联式
 - 2.4.3 有相变时的对流给热
- 2.5 热辐射传热
- 2.6 传热过程计算
 - 2.6.1 传热过程的数学描述
 - 2.6.2 换热器的传热面积的计算
 - 2.6.3 换热器的操作核算与调节
 - 2.6.4 非定态传热过程
- 2.7 换热器
 - 2.7.1 间壁式换热器的类型
 - 2.7.2 管壳式换热器的设计和选用
 - 2.7.3 换热器的强化和其他类型
 - 2.7.4 各类换热器的性能比较及其日常维护
- 习题
- 思考题
- 本章主要符号说明
- 参考文献
- 第3章 非均相机械分离过程
 - 3.1 概述
 - 3.2 沉降分离
 - 3.2.1 沉降概述
 - 3.2.2 沉降过程
 - 3.2.3 自由沉降
 - 3.2.4 干扰沉降
 - 3.2.5 重力沉降设备
 - 3.2.6 沉降过程的强化
 - 3.2.7 离心沉降设备
 - 3.3 过滤
 - 3.3.1 过滤概述
 - 3.3.2 过滤过程计算
 - 3.3.3 间歇过滤的滤液量与过滤时间的关系
 - 3.3.4 过滤设备
 - 3.3.5 洗涤速率与洗涤时间
 - 3.3.6 过滤设备生产能力
- 习题
- 思考题
- 本章主要符号说明

<<化工原理（少学时）第二版>>

参考文献

第4章 吸收

4.1概述

4.2吸收和气液相平衡关系

4.2.1平衡溶解度

4.2.2相平衡与吸收过程的关系

4.3吸收速率

4.3.1两种物质传递的方式

4.3.2扩散系数

4.3.3对流传质速率

4.3.4对流传质理论

4.4相际传质

4.4.1相际传质速率

4.4.2传质阻力的控制步骤

4.5低含量气体吸收

4.5.1低含量气体吸收的特点

4.5.2低含量气体吸收过程的数学描述和操作线

4.5.3传质单元数的简便计算方法

4.5.4吸收塔塔高的计算

4.5.5吸收塔的核算过程

4.6填料塔

4.6.1填料塔的结构、填料的作用和特性

4.6.2填料塔的附属结构

习题

思考题

本章主要符号说明

参考文献

第5章 精馏

5.1概述

5.2双组分溶液的气液相平衡

5.3精馏

5.3.1精馏过程

5.3.2精馏过程的数学描述及工程简化处理方法

5.3.3精馏塔操作方程

5.4双组分精馏理论塔板数的计算

5.4.1理论板数的计算

5.4.2回流比的选择

5.4.3加料热状态的选择

5.5双组分精馏的核算

5.5.1精馏过程的核算

5.5.2精馏塔的温度分布和灵敏板

5.6板式塔

5.6.1板式塔简介

5.6.2筛板上的气液接触状态

5.6.3气体通过筛板的阻力损失

5.6.4筛板塔内气液两相的非理想流动

5.6.5板式塔的不正常操作现象

<<化工原理(少学时)第二版>>

5.6.6板效率的各种表示方法

5.6.7提高塔板效率的措施

5.6.8塔板型式

5.6.9填料塔与板式塔的比较

5.6.10精馏塔的辅助设备

习题

思考题

本章主要符号说明

参考文献

第6章 其他传质分离方法

6.1液液萃取

6.1.1液液萃取过程

6.1.2两相的接触方式

6.1.3液液相平衡

6.1.4萃取过程的计算

6.1.5萃取设备

6.2结晶

6.2.1结晶概述

6.2.2溶解度及溶液的过饱和

6.2.3结晶机理与动力学

6.2.4结晶过程的物料和热量衡算

6.2.5结晶设备

6.2.6其他结晶方法

6.3吸附分离

6.3.1吸附概述

6.3.2吸附平衡

6.3.3吸附传质及吸附速率

6.3.4固定床吸附过程分析

6.3.5吸附分离工艺及设备

6.4膜分离

6.4.1膜分离概述

6.4.2反渗透

6.4.3超滤

6.4.4电渗析

6.4.5气体混合物的分离

6.4.6膜分离设备

6.5分离方法的选择

习题

思考题

本章主要符号说明

参考文献

.....

7固体干燥

附录

<<化工原理（少学时）第二版>>

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>