

<<化工原理（上册）>>

图书基本信息

书名：<<化工原理（上册）>>

13位ISBN编号：9787122108005

10位ISBN编号：7122108007

出版时间：2011-6

出版时间：化学工业出版社

作者：王晓红、田文德 主编

页数：326

字数：561000

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（上册）>>

内容概要

王晓红、田文德主编的《化工原理》共十四章，分上、下两册。上册以流体流动原理及应用、流体输送机械、固体颗粒流体力学基础与机械分离、传热原理及应用、蒸发及液体搅拌为重点；下册包括传质与分离过程概论、液体蒸馏、气体吸收、塔式气液传质设备、液-液萃取、固体干燥、膜分离技术及其他分离单元（结晶、吸附及离子交换）。每章章末均配有阅读资料、习题及思考题。

《化工原理(上)》在关注学科最新发展动态的基础上，对单元操作基本概念及原理进行深入浅出的论述，同时着力突出培养工程能力的方法论。

《化工原理(上)》可作为大专院校化工及相关专业(石油、制药、生物、环境、材料、自动化、食品、冶金等)的教材，也可供从事科研、设计和生产的技术人员参考。

<<化工原理（上册）>>

书籍目录

绪论

- 0.1 化工原理课程的基本内容及特点
 - 0.1.1 单元操作
 - 0.1.2 化工原理与其他课程的关系
 - 0.1.3 化工原理课程的任务及特点
- 0.2 单位制与单位换算
 - 0.2.1 单位制
 - 0.2.2 单位换算
 - 0.2.3 量纲分析
- 0.3 化工原理的基本概念及定律
 - 0.3.1 平衡关系及过程速率
 - 0.3.2 质量衡算
 - 0.3.3 能量衡算
- 0.4 化工原理课程的研究方法

第1章 流体流动原理及应用

- 1.1 流体的基本特性
 - 1.1.1 连续性假设
 - 1.1.2 流体力学的基本概念
- 1.2 流体静力学及应用
 - 1.2.1 流体密度
 - 1.2.2 流体静压强
 - 1.2.3 流体静力学基本方程
 - 1.2.4 流体静力学基本方程的应用
- 1.3 流体动力学基础
 - 1.3.1 流量与流速
 - 1.3.2 稳态流动与非稳态流动
 - 1.3.3 牛顿黏性定律
 - 1.3.4 流动型态与雷诺数
 - 1.3.5 流体在圆形管中的流动特性
 - 1.3.6 边界层理论
 - 1.3.7 流体在圆形管中的速度分布
- 1.4 流体流动的质量与能量衡算
 - 1.4.1 质量衡算
 - 1.4.2 总能量衡算
 - 1.4.3 机械能衡算
- 1.5 流体流动阻力
 - 1.5.1 直管阻力计算通式
 - 1.5.2 圆形管内层流阻力计算
 - 1.5.3 圆形管内湍流阻力计算
 - 1.5.4 非圆形管阻力计算
 - 1.5.5 管路上的局部阻力
 - 1.5.6 管路系统总阻力计算
- 1.6 流体输送管路的计算
 - 1.6.1 管路组成
 - 1.6.2 简单管路计算

<<化工原理(上册)>>

1.6.3 复杂管路计算

1.7 流体动力学在工程上的应用

1.7.1 流速的测量

1.7.2 流量的测量

阅读资料

习题

思考题

符号说明

第2章 流体输送机械

2.1 概述

2.2 离心泵

2.2.1 离心泵的主要部件和工作原理

2.2.2 离心泵的基本方程

2.2.3 离心泵的主要性能参数与特性曲线

2.2.4 离心泵的安装高度限制

2.2.5 离心泵在管路中的运行

2.2.6 离心泵的类型与选用

2.3 离心式气体输送机械

2.3.1 概述

2.3.2 离心式通风机

2.3.3 离心式鼓风机与压缩机

2.4 其他类型输送机械

2.4.1 其他类型泵

2.4.2 其他类型气体输送机械

阅读资料

习题

思考题

符号说明

第3章 固体颗粒流体力学基础与机械分离

3.1 固体颗粒特性

3.1.1 单一颗粒的特性

3.1.2 颗粒群的特性

3.1.3 粒径测量

3.2 固体颗粒在流体中运动时的阻力

3.3 沉降分离原理及设备

3.3.1 重力沉降

3.3.2 离心沉降

3.4 过滤分离原理及设备

3.4.1 过滤操作原理

3.4.2 过滤基本方程

3.4.3 过滤过程计算

3.4.4 过滤常数的测定

3.4.5 过滤设备

3.4.6 滤饼洗涤

3.4.7 过滤生产能力

3.5 固体流态化

3.5.1 固体流态化现象

<<化工原理(上册)>>

3.5.2 流化床的流体力学特性

3.5.3 流态化的工业应用

3.6 其他机械分离技术

3.6.1 静电除尘

3.6.2 湿法捕集

3.6.3 惯性分离

阅读资料

习题

思考题

符号说明

第4章 传热原理及应用

4.1 传热基本概念

4.1.1 传热在过程工业中的应用

4.1.2 传热基本方式

4.1.3 传热速率与热通量

4.1.4 稳态传热与非稳态传热

4.1.5 冷热流体接触方式及换热器简介

4.1.6 载热体及其选择

4.2 热传导

4.2.1 热传导基本概念

4.2.2 傅里叶定律

4.2.3 固体平壁稳态热传导

4.2.4 固体圆筒壁稳态热传导

4.3 对流传热

4.3.1 对流传热机理和对流传热系数

4.3.2 对流传热系数的影响因素

4.3.3 对流传热系数的准数关联

4.4 流体无相变时的对流传热系数

4.4.1 流体在管内强制对流传热

4.4.2 流体在管外强制对流传热

4.5 流体有相变时的对流传热系数

4.5.1 蒸汽冷凝传热

4.5.2 液体沸腾传热

4.6 辐射传热

4.6.1 辐射传热基本概念

4.6.2 物体的辐射能力

4.6.3 物体间的辐射传热

4.6.4 对流与辐射联合传热

4.7 间壁式换热器传热计算

4.7.1 间壁式换热简介

4.7.2 热量衡算

4.7.3 总传热速率方程

4.7.4 总传热系数K的计算

4.7.5 传热计算方法

4.7.6 换热器工艺计算

4.8 换热设备

4.8.1 间壁式换热器

<<化工原理(上册)>>

4.8.2 强化传热技术

4.8.3 管壳式换热器的设计及选型

阅读资料

习题

思考题

符号说明

第5章 蒸发

5.1 蒸发设备

5.1.1 循环型蒸发器

5.1.2 单程型蒸发器

5.1.3 蒸发设备及技术新进展

5.1.4 蒸发器选型

5.2 单效蒸发

5.2.1 溶液沸点及温度差损失

5.2.2 物料衡算与热量衡算

5.2.3 蒸发器的传热面积

5.3 多效蒸发

5.3.1 多效蒸发的流程

5.3.2 多效蒸发的计算

5.3.3 多效蒸发的适宜效数

5.4 蒸发过程的生产能力和生产强度

5.4.1 生产能力

5.4.2 生产强度

5.4.3 提高生产强度的途径

5.5 蒸发操作的其他节能措施

5.5.1 抽取额外蒸汽

5.5.2 二次蒸汽的再压缩

5.5.3 冷凝水的利用

5.6 蒸发应用

5.6.1 烧碱增浓

5.6.2 废水处理

5.6.3 生物溶液的蒸发

阅读资料

习题

思考题

符号说明

第6章 液体搅拌

6.1 概述

6.1.1 搅拌器分类

6.1.2 混合效果的量度

6.2 混合机理

6.2.1 均相液体的混合机理

6.2.2 非均相液体的混合机理

6.3 搅拌器的性能

6.3.1 搅拌器的特性

6.3.2 强化搅拌的措施

6.4 搅拌功率

<<化工原理（上册）>>

6.4.1 功率关联式

6.4.2 功率曲线

6.5 搅拌器的放大

6.6 其他混合设备

6.6.1 静态混合器

6.6.2 射流混合

6.6.3 管道混合器

6.6.4 气流搅拌

阅读资料

习题

思考题

符号说明

附录

参考文献

<<化工原理（上册）>>

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>