

# 《化工原理及设备课程设计》

## 图书基本信息

书名：《化工原理及设备课程设计》

13位ISBN编号：9787122117939

10位ISBN编号：7122117936

出版时间：2011-8

出版社：化学工业出版社

页数：181

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《化工原理及设备课程设计》

## 内容概要

《化工原理及设备课程设计》重点介绍典型化工单元及设备的设计原理、设计内容和方法，全书共分6章，内容包括：换热器工艺设计；精馏工艺设计；吸收工艺设计；列管式换热器工艺设计；塔设备机械设计；搅拌反应釜设计。《化工原理及设备课程设计》在编写过程中，遵循认知规律，力求做到由浅入深、循序渐进、层次清晰。每章都给出了具有工程背景的换热器、塔设备、反应釜的设计实例，塔设备设计实例中以填料吸收塔的机械设计代替了一般课程设计教材中的板式塔机械设计，书后附有6个实例的图纸以供读者参考。

《化工原理及设备课程设计》可以作为高等学校化工原理或化工设备课程设计的参考教材，亦可供化工行业从事科研设计与生产管理的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 列管式换热器工艺设计1.1 概述1.1.1 换热器的分类、主要特点及结构组成1.1.2 列管式换热器标准简介1.1.3 非标换热器工艺设计步骤1.2 列管式换热器工艺设计1.2.1 设计方案1.2.2 传热面积的估算1.2.3 工艺结构设计1.2.4 换热器核算1.3 换热器工艺设计举例1.3.1 设计任务书1.3.2 变换器水冷器设计第2章 精馏工艺设计2.1 概述2.1.1 精馏操作对塔设备的要求2.1.2 板式塔类型2.1.3 精馏塔的设计步骤2.2 设计方案2.2.1 设计方案的确定2.2.2 确定设计方案的原则2.3 板式精馏塔设计计算2.3.1 物料衡算与操作线方程2.3.2 塔的有效高度和板间距的初选2.3.3 塔径2.4 板式塔的结构2.4.1 塔的总体结构2.4.2 塔体总高度 $H_2$ 2.4.3 塔板结构2.4.4 塔板分布2.4.5 筛板筛孔基本尺寸、开孔率和筛孔数2.4.6 塔板流体力学验算2.4.7 塔板负荷性能图2.4.8 热量衡算和接管选型2.5 三氯硅烷/四氯硅烷筛板精馏塔设计示例2.5.1 设计要求2.5.2 物料衡算2.5.3 塔板数的确定2.5.4 精馏塔的工艺条件及有关物性数据2.5.5 精馏塔的塔体工艺尺寸计算2.5.6 溢流装置工艺尺寸2.5.7 塔板布置2.5.8 筛板的流体力学验算2.5.9 精馏塔塔板负荷性能图2.5.10 热量衡算、接管选型和板式精馏塔高度第3章 吸收塔工艺设计3.1 概述3.2 设计方案的确定3.2.1 装置流程的确定3.2.2 吸收剂的选择3.2.3 吸收剂再生方法选择3.2.4 塔设备的选择3.2.5 操作参数选择3.2.6 提高能量利用率3.3 填料塔的工艺设计3.3.1 概述3.3.2 塔填料的选择3.3.3 物料衡算与操作线方程3.3.4 最小吸收剂用量与吸收剂用量3.3.5 塔径的计算3.3.6 填料层高度的计算3.3.7 填料层的分段3.3.8 塔附属空间高度3.3.9 填料塔内件的类型与设计3.3.10 填料层压降的计算3.3.11 设计举例第4章 列管式换热器机械设计4.1 概述4.2 列管式换热器的结构设计4.2.1 管程结构4.2.2 壳程结构4.2.3 连接结构设计4.2.4 标准件的选用4.3 管壳式换热器的强度计算4.3.1 壳体、封头的强度计算4.3.2 管板的强度计算4.4 固定管板式换热器机械设计举例4.4.1 设计条件4.4.2 材料选择4.4.3 结构设计4.4.4 强度计算第5章 塔设备机械设计5.1 概述5.2 塔外部结构设计5.2.1 塔体5.2.2 裙座5.2.3 人孔、手孔5.2.4 除沫器5.2.5 吊柱与吊耳5.2.6 保温(保冷)5.2.7 操作平台5.2.8 接管5.3 板式塔内部结构设计5.3.1 整块式塔盘5.3.2 分块式塔盘5.4 填料塔内件结构设计5.4.1 液体分布装置5.4.2 液体再分布器5.4.3 填料支承板5.4.4 填料压板及床层限制板5.5 塔设备的强度设计和稳定校核5.5.1 载荷计算5.5.2 塔的轴向强度和稳定性校核5.6 填料塔机械设计举例5.6.1 设计条件5.6.2 选材及结构初步设计5.6.3 强度及稳定性计算第6章 搅拌反应釜设计6.1 概述6.1.1 搅拌反应釜的结构6.1.2 搅拌反应釜设计的内容和步骤6.2 搅拌反应釜机械设计6.2.1 釜体设计6.2.2 传热装置——夹套设计6.2.3 搅拌装置6.2.4 传动装置6.2.5 反应釜的轴封装置6.2.6 附件6.3 反应釜机械设计举例6.3.1 工艺条件6.3.2 机械设计参考文献

# 《化工原理及设备课程设计》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)