第一图书网, tushu007.com

<<化工原理课程设计>>

图书基本信息

书名：<<化工原理课程设计>>

13位ISBN编号：9787511406989

10位ISBN编号：751140698X

出版时间：2011-1

出版时间：中国石化

作者：马江权//冷一欣

页数：255

字数：406000

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是高等院校化工原理课程设计教材，内容包括：课程设计基础知识、换热器设计、板式塔设计、填料塔设计和Aspen Plus在化工设计计算中的应用。
本书强调设计的规范性，注重理论与实践的密切结合，所介绍的单元过程都有详细的设计示例，设计示例多且具有工业生产或科研实践的背景，并附设计任务数则，可供不同专业课程设计时选用，便于学习者较快地掌握设计的基本方法和技巧。
　本书可作为高等院校化学工程、制药工程、应用化学、轻化工程、材料化学、生物工程、过程装备与控制、环境工程、安全工程等相关专业的化工原理课程设计教材，亦可作为相关领域科研、设计、生产管理部门相关人员的参考书。

<<化工原理课程设计>>

书籍目录

第1章 课程设计基础知识 1.1 课程设计的目的、要求和内容 1.1.1 课程设计的目的要求 1.1.2 课程设计的内容 1.2 化工生产工艺流程设计 1.2.1 工艺流程图中常见的图形符号 1.2.2 工艺流程设计 1.2.3 工艺设计包内容 1.2.4 工艺流程说明 1.2.5 工艺流程图(PFD) 1.2.6 工艺流程设计的基本原则 1.3 设备设计 1.3.1 设备工艺条件图 1.3.2 装配图 1.4 设计图纸的规定和要求 1.4.1 制图的一般规定 1.4.2 带控制点工艺流程图的绘制 1.4.3 物料流程图的绘制 1.4.4 设备布置图的绘制 1.5 典型单元设备的控制流程设计 1.5.1 输送设备的控制流程设计 1.5.2 传热设备的控制流程设计 1.5.3 精馏塔的控制流程 1.6 化工过程技术经济评价的基本概念 1.6.1 技术评价指标 1.6.2 经济评价指标 1.6.3 工程项目投资估算 1.6.4 化工产品的成本估算 1.6.5 利润和利润率 1.7 化工设备设计的最优化 1.8 计算机在化工设计中的应用 1.9 物性数据第2章 换热器设计 2.1 概述 2.2 列管式换热器的设计 2.2.1 设计方案的确定 2.2.2 列管式换热器的结构 2.2.3 列管式换热器的设计计算 2.3 换热器的优化设计 2.4 无相变化列管换热器设计示例 2.4.1 确定设计方案 2.4.2 确定物性数据 2.4.3 计算总传热系数 2.4.4 计算传热面积 2.4.5 工艺结构尺寸的计算 2.4.6 换热器核算 2.5 再沸器工艺设计及设计示例 2.5.1 再沸器基础知识 2.5.2 釜式再沸器设计 2.5.3 釜式再沸器设计示例 2.6 冷凝器工艺设计及设计示例 2.6.1 冷凝器基础知识 2.6.2 冷凝器设计示例 2.7 换热器设计任务书 2.7.1 煤油冷却器的设计任务书 2.7.2 乙醇一水精馏塔顶产品冷凝器的设计任务书 2.7.3 正戊烷冷凝器的设计任务书 第3章 板式塔设计 3.1 概述 3.1.1 塔设备的类型 3.1.2 板式塔与填料塔的比较及选型 3.2 板式塔的设计 3.2.1 设计方案的确定 3.2.2 塔板的类型与选择 3.2.3 板式塔的塔体工艺尺寸计算 3.2.4 板式塔的塔板工艺尺寸计算 3.2.5 塔板的流体力学计算 3.2.6 塔板的负荷性能图 3.2.7 板式塔的结构与附属设备 3.3 精馏塔优化设计 3.3.1 精馏塔优化设计的目标函数 3.3.2 目标函数的求解 3.4 浮阀精馏塔设计示例 3.4.1 化工原理课程设计任务书 3.4.2 塔板的工艺设计 3.4.3 塔板的流体力学计算 ……第4章 填料塔设计第5章 Aspen Plus在化工设计计算中的应用参考文献

章节摘录

版权页：插图：②并流操作。
气、液两相均从塔顶流向塔底，此即并流操作。
并流操作的特点是，系统不受液流限制，可提高操作气速，以提高生产能力。
并流操作通常用于以下情况：当吸收过程的平衡曲线较平坦时，流向对推动力影响不大；易溶气体的吸收或处理的气体不需吸收很完全；吸收剂用量特别大，逆流操作易引起液泛。
③吸收剂部分再循环操作。
在逆流操作系统中，用泵将吸收塔排出液体的一部分冷却后与补充的新鲜吸收剂一同送回塔内，即为部分再循环操作。
通常用于以下情况：当吸收剂用量较小，为提高塔的液体喷淋密度；对于非等温吸收过程，为控制塔内的温升，需取出一部分热量。
该流程特别适宜于相平衡常数m值很小的情况，通过吸收液的部分再循环，提高吸收剂的使用效率。
应当指出，吸收剂部分再循环操作较逆流操作的平均推动力要低，且需设置循环泵，操作费用增加。
④多塔串联操作。
若设计的填料层高度过大，或由于所处理物料等原因需经常清理填料，为便于维修，可把填料层分装在几个串联的塔内，每个吸收塔通过的吸收剂和气体量都相等，即为多塔串联操作。
此种操作因塔内需留较大空间，输液、喷淋、支承板等辅助装置增加，使设备投资加大。
⑤串联一并联混合操作。
若吸收过程处理的液量很大，如果用通常的流程，则液体在塔内的喷淋密度过大，操作气速势必很小（否则易引起塔的液泛），塔的生产能力很低。
实际生产中可采用气相作串联、液相作并联的混合流程；若吸收过程处理的液量不大而气相流量很大时，可采用液相作串联、气相作并联的混合流程。
总之，在实际应用中，应根据生产任务、工艺特点，结合各种流程的优缺点选择适宜的流程布置。

编辑推荐

《化工原理课程设计(第2版)》：普通高等教育“十二五”规划教材

第一图书网, tushu007.com

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