第一图书网, tushu007.com

<<化工设备机械基础>>

图书基本信息

书名：<<化工设备机械基础>>

13位ISBN编号：9787122114020

10位ISBN编号：7122114023

出版时间：2011-8

出版时间：化学工业出版社

作者：高安全

页数：245

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

<<化工设备机械基础>>

内容概要

本书主要介绍了化工容器设计的基本知识，典型化工设备设计方法和工作原理，常用化工设备、机器的结构及用途。
主要内容包括化工容器、化工设备常用材料及选择，内压薄壁容器的设计，容器零部件、搅拌式反应器及其机械设计，塔设备及其机械设计，换热设备等常用化工设备。

全书采用国家法定计量单位和近年来颁布的有关国家标准，内容丰富、概念清晰，从实用出发，深入浅出。
适用于高职高专化工类及相关专业的教学用书，也可供有关部门的技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<化工设备机械基础>>

书籍目录

第一章 化工容器
第一节　容器的结构与分类
一、容器的结构
二、容器的分类
第二节　容器零部件的标准化
第三节　压力容器的安全技术监察
第四节　容器机械设计的基本要求
习题
第二章 化工设备常用材料及选择
第一节　材料的性能
一、力学性能
二、材料的化学性能
三、材料的物理性能
四、材料的加工工艺性能
第二节　化工设备常用材料的特性
一、钢铁牌号及表示方法
二、铁碳合金的组织结构
三、碳素钢
四、铸铁
五、镇静钢、半镇静钢和沸腾钢
六、钢的热处理
第三节　低合金钢及化工设备用的特种钢
一、合金元素对钢的影响
二、普通低合金钢
三、容器钢
四、锅炉钢
五、不锈耐酸钢
六、高温用钢
七、低温用钢
八、钢材的品种和规格
第四节　有色金属材料
一、铝及其合金
二、铜及其合金
三、铅及其合金
四、钛及其合金
五、镍及其合金
第五节　非金属材料
一、无机非金属材料
二、有机非金属材料
第六节　金属材料的腐蚀与防腐措施
一、金属的腐蚀
二、金属腐蚀的评定方法
三、金属腐蚀破坏的形式
四、金属设备的防腐措施
第七节　化工设备材料的选择

习题
第三章 内压薄壁容器的设计
第一节　内压薄壁容器中的应力分析
一、薄壁容器应力特点
二、内压薄壁圆筒的应力计算公式
第二节　内压圆筒边缘应力及其处理
一、边缘应力的概念
二、边缘应力的特点
三、对边缘应力的处理
第三节　内压薄壁圆筒与封头的强度设计
一、强度计算公式
二、设计参数的确定
三、容器最小壁厚
四、容器的耐压试验及其强度校核
五、例题
第四节　内压圆筒封头的设计
一、半球形封头
二、椭圆形封头
三、碟形封头
四、球冠形封头
五、锥形封头
六、平板封头
七、例题
习题
第四章 压力容器零部件
第一节　容器法兰与管法兰
一、法兰连接结构与密封原理
二、法兰的结构与分类
三、影响法兰密封的因素
四、法兰标准及选用
第二节　容器支座
一、立式容器支座
二、卧式容器支座
第三节　容器的开孔补强
一、开孔应力集中现象及其原因
二、开孔补强设计的原则与补强结构
第四节　容器附件
一、接口管
二、凸缘
三、手孔与人孔
四、视镜
第五节　容器设计举例
一、罐体壁厚设计
二、封头厚度设计
三、鞍座
四、人孔
五、人孔补强

六、接管
七、设备总装配图
习题
第五章 搅拌式反应器及其机械设计基础
第一节　概述
第二节　反应器壳体结构设计
一、壳体设计
二、附件的结构
第三节　搅拌器
一、搅拌器的类型
二、搅拌器的选型
第四节　传动装置及搅拌轴
一、电动机
二、搅拌轴
第五节　轴封
一、填料密封
二、机械密封
习题
第六章 塔设备及其机械设计基础
第一节　概述
第二节　板式塔
一、塔盘结构
二、塔盘的结构及支承
第三节　填料塔结构
一、总体结构
二、填料
三、填料支承结构
四、喷淋装置
五、液体再分布装置
第四节　塔体与裙座的强度计算
一、塔体载荷分析
二、塔体稳定校核和强度校核
三、裙座及其强度校核
习题
第七章 换热设备
第一节　概述
一、管壳式换热器的结构及主要零部件
二、管壳式换热器的结构类型
第二节　管板式换热器换热管的选用及其与管板的连接
一、换热管的选用
二、管子与管板的连接
第三节　管板与管板连接结构
一、管板
二、管板材料
三、管板结构
四、换热管在管板上的排列形式
五、管间距

六、管箱与管束的分程
七、管程接管与挡板和导流筒
八、折流板、支承板、旁路挡板及拦液板的作用与结构
九、管板与壳体的连接结构
第四节　管壳式换热器的温差应力
一、管壁与壳壁温度差引起的温差应力
二、管子拉脱力的计算
三、温差应力的补偿
第五节　管壳式换热器的设计与选型
一、固定管板式换热器的工艺计算
二、固定管板式换热器的标准化
第六节　管壳式换热器的机械设计举例
一、已知条件
二、计算
习题
第八章 常用化工设备
第一节　液体输送设备(化工用泵)
一、液体输送设备概述
二、离心泵
三、其他类型化工用泵
第二节　干燥设备
一、干燥过程的基础
二、干燥设备分类及选型
三、主要干燥设备
第三节　离心分离设备
一、旋风分离器
二、离心机
习题
参考文献

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