

<<化工容器设计>>

图书基本信息

书名：<<化工容器设计>>

13位ISBN编号：9787502571689

10位ISBN编号：750257168X

出版时间：2005-9

出版时间：化学工业

作者：王志文，蔡仁良 著

页数：286

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>

<<化工容器设计>>

内容概要

化工容器(几乎包括所有压力容器)在国民经济的各个部门被广泛采用,受到国家有关法规的严格管理。

本书主要阐述化工压力容器的设计原理和方法。

面向化工容器工程设计的需要,编写了如下各章。

第一章概论介绍了化工容器设计的基本概念,包括设计的基本要求、材料特点、失效与安全、有关规程与法规。

第二章中低压容器设计,中低压薄壁壳体承压后的无力矩理论(薄膜理论)、有力矩理论与边缘应力、圆平板理论、中低压容器的工程设计计算方法、法兰密封与法兰计算。

第三章容器整体问题,阐述各部件组接成容器整体后出现的各种局部应力问题,如开孔与补强、卧式容器支座处的应力计算与支座设计、壳体上的局部应力、容器的结构设计原则等。

第四章外压容器,阐述外压壳体的稳定性问题、外压薄壁筒体、外压凸形封头、外压法兰的设计计算。

第五章高压及超高压容器设计,阐述厚壁筒的应力分析与强度设计、高压密封结构、高压与超高压容器选材的特殊性、超高压容器的自增强处理。

第六章化工容器设计技术进展,主要介绍了近代压力容器设计技术的进展,包括应力分析设计方法的基本理论、容器的疲劳设计方法、以断裂力学理论为基础的防脆断设计与缺陷评定、化工高温容器与低温容器的设计。

本书曾作为全国化工机械(现称过程装备与控制工程)专业的通用教材应用了十余年,也可作为从事压力容器设计、安全管理技术人员的主要参考书,还可供相关专业研究生作参考。

<<化工容器设计>>

书籍目录

第一章 化工容器设计概论 第一节 绪言 一、化工容器的应用及地位 二、化工容器设计的基本要求 第二节 化工容器的材料 一、压力容器用钢的基本类型 二、对压力容器用钢的基本要求 第三节 压力容器的质量保证 一、设计 二、材料 三、制造与制造过程中的检验 四、在役检验与监控 第四节 压力容器的失效、设计准则及主要规范 一、压力容器的失效与设计准则 二、压力容器规范介绍第二章 中低压容器的规则设计 第一节 容器壳体的应力分析 一、概述 二、回转壳体的无力矩理论 三、圆柱壳轴对称问题的有力矩理论 四、压力容器的不连续分析 第二节 圆平板中的应力 一、概述 二、圆板轴对称弯曲的基本方程 三、均布载荷下的圆板中的应力 四、轴对称载荷下环形板中的应力 五、带平封头圆筒的不连续分析 第三节 内压薄壁容器的设计计算 一、引言 二、圆筒和球壳的设计计算 三、设计参数的规定 四、压力试验 五、封头的设计计算 第四节 法兰 一、引言 二、公称通径、公称压力、法兰标准及其应用 三、法兰的结构类型与应用场合 四、垫片结构类型和应用场合 五、螺栓及其选用 六、法兰设计 七、国外法兰设计方法的新动态 习题第三章 压力容器的整体设计问题 第一节 容器设计中的整体设计问题概述 一、容器的整体结构分析及局部应力问题 二、容器设计中的结构设计问题 第二节 开孔及补强设计 一、开孔应力集中及应力集中系数 二、开孔补强设计的要求 三、等面积补强计算 第三节 卧式容器支座设计 一、鞍座结构及载荷分析 二、筒体的应力计算与校核 第四节 局部应力计算 一、引言 二、球壳和圆柱壳局部应力的计算 第五节 容器设计中的结构设计问题 一、容器的结构设计问题分析 二、容器的焊接结构设计 三、对焊缝安全性的综合分析 习题第四章 外压容器设计 第一节 概述 一、外压容器的稳定性 二、稳定性问题的基本概念 第二节 外压薄壁圆筒的稳定性计算 一、受侧向均布外压力的长圆筒的临界压力 二、受均布侧向外压短圆筒的临界压力 三、轴向受压圆筒的临界应力 四、非弹性失稳的工程计算 第三节 外压圆筒的设计计算 一、图算法的原理 二、图算法的计算步骤 三、有关设计参数的规定 四、加强圈的设计计算 第四节 外压封头和法兰计算 一、外压凸形封头 二、外压锥形封头 三、外压法兰的计算 习题第五章 高压及超高压容器设计 第一节 概述 一、高压容器的应用 二、高压容器的结构特点 三、高压容器的材料 第二节 高压容器筒体的结构与强度设计 一、高压筒体的结构型式及设计选型 二、厚壁圆筒的弹性应力分析 三、高压筒体的失效及强度计算 第三节 高压容器的密封结构与设计计算 一、高压密封的结构形式 二、主要密封结构的设计计算 第四节 高压容器的主要零部件设计 一、高压螺栓设计 二、高压平盖的设计计算 三、高压筒体端部的设计 四、高压容器的开孔补强 第五节 超高压容器 一、厚壁筒的弹塑性应力分析 二、超高压容器的自增强处理 三、超高压容器的材料 习题第六章 化工容器设计技术进展 第一节 近代化工容器设计技术进展概述 一、容器的失效模式 二、化工容器的设计准则发展 三、容器设计规范的主要进展 四、近代设计方法的应用 第二节 化工容器的应力分析设计 一、分析设计法概述 二、容器的应力分类 三、分析设计法对各类应力强度的限制 四、应力分析设计的程序及应用 第三节 容器的疲劳设计 一、容器的低循环疲劳破坏 二、低循环设计疲劳曲线的确定方法 三、疲劳设计曲线的平均应力影响修正 四、容器疲劳设计中的应力分析 五、疲劳强度减弱系数 六、变幅载荷与疲劳积累损伤 七、对疲劳设计有关规程的说明 第四节 容器的防脆断设计及缺陷评定 一、容器的低应力脆断问题 二、断裂力学的基本理论 三、压力容器的防脆断设计方法 四、在役容器的缺陷评定 第五节 化工容器的高温蠕变 一、金属材料的高温蠕变 二、化工容器的高温设计 三、高温压力容器的残余寿命 第六节 化工低温压力容器 一、低温容器的材料选用 二、低温容器设计、制造中需注意的问题附录 一、钢制压力容器材料的许用应力(GB—) 二、常用单位的换算参考文献

<<化工容器设计>>

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:<http://www.tushu007.com>