

《压力容器与过程设备》

图书基本信息

书名：《压力容器与过程设备》

13位ISBN编号：9787122108784

10位ISBN编号：7122108783

出版时间：2011-7

出版社：化学工业出版社

页数：247

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

《压力容器与过程设备》

内容概要

《压力容器与过程设备》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。“压力容器与过程设备”是过程装备与控制工程专业的特色课程。《压力容器与过程设备》将培养地方高校和独立院校的本科学生的实践能力和设计能力作为主要目标。前6章介绍了回转壳体与平板的应力分析的基本理论和基本知识，结合目前新版的设计标准介绍了压力容器及其零部件的常规设计方法。后4章分别介绍了换热设备和塔设备的机械与结构设计，反应设备的结构与工艺设计，蒸发、浓缩与干燥设备的分类、选型与设计要点。附录列出了压力容器与过程设备设计的常用标准和材料，方便理论教学过程和实践环节使用。

书中语言浅显易懂，基本理论阐述简明，基本概念定义准确，紧扣最新设计标准和规范并将通过网络不断充实和更新，方便教师教与学生学。

《压力容器与过程设备》既是地方高校和独立院校过程装备与控制专业学生的理想教材，也是压力容器设计人员掌握相关基础理论知识的理想参考书。

《压力容器与过程设备》

书籍目录

0 绪论 0.1 过程工业在国民经济中的地位 0.2 过程设备的特点及本书任务 0.3 介质的危害性与压力容器的分类 0.3.1 介质的危害性与分组 0.3.2 压力容器分类 0.4 压力容器技术标准与技术法规 0.4.1 标准与法规的异同关系 0.4.2 国外压力容器标准与法规 0.4.3 中国压力容器标准与法规 0.4.4 压力容器标准与法规使用中应注意的几个问题 0.5 中国压力容器的质量保证措施 思考题1 压力容器用钢 1.1 钢的质量与性能影响因素 1.1.1 化学成分 1.1.2 冶炼方法与脱氧程度 1.1.3 热处理及交货状态 1.1.4 操作环境引起的钢组织与性能劣化 1.2 钢材分类与质量等级 1.3 压力容器用钢 1.3.1 压力容器用钢的质量、性能要求与分类 1.3.2 压力容器用钢板 1.3.3 压力容器用钢管与锻件 思考题2 承压设备应力分析基础 2.1 回转薄壳的应力分析 2.1.1 回转薄壳的无力矩理论与几何特性 2.1.2 无力矩理论的基本方程 2.1.3 无力矩理论的应用及条件 2.1.4 回转薄壳的边缘问题分析 2.2 圆平板中的应力分析 2.2.1 圆板轴对称弯曲的基本方程 2.2.2 均布载荷下圆板中的应力 2.2.3 轴对称载荷下环形板中的应力 2.3 厚壁圆筒应力分析 2.3.1 厚壁圆筒弹性应力分析 2.3.2 厚壁圆筒弹塑性应力分析 2.3.3 自增强原理 思考题 习题3 内压力容器设计 3.1 概述 3.1.1 压力容器设计文件 3.1.2 压力容器失效与设计准则 3.2 内压圆筒与球壳强度计算 3.2.1 圆筒的结构形式 3.2.2 $K \leq 1.5$ 圆筒的强度计算 3.2.3 $K > 1.5$ 圆筒的强度计算 3.2.4 球壳的强度计算 3.2.5 设计参数的确定 3.2.6 压力试验 3.2.7 泄漏试验 3.3 内压封头设计 3.3.1 封头的结构类型与特点 3.3.2 封头强度计算设计举例 3.4 内压力容器开孔及补强设计 3.4.1 开孔应力集中及应力集中系数 3.4.2 球壳开孔接管处应力集中系数曲线及其应用 3.4.3 开孔补强设计设计举例 3.5 密封连接设计 3.5.1 法兰连接概述 3.5.2 法兰连接密封设计 3.5.3 法兰强度计算Waters法设计举例 3.5.4 高压密封概论 3.6 压力容器分析设计 3.6.1 分析设计基本概念 3.6.2 应力分类 3.6.3 应力强度的限制 3.6.4 疲劳设计基本概念 思考题 习题4 外压力容器设计 4.1 壳体的稳定性概念 4.2 外压圆筒的稳定性分析与计算 4.2.1 受均布横向外压圆筒的临界压力 4.2.2 其他工况外压圆筒的稳定问题 4.3 外压圆筒设计 4.3.1 图算法原理 4.3.2 外压圆筒设计计算 4.3.3 加强圈设计 4.4 外压球壳的稳定性分析与设计 4.5 外压力容器零部件设计设计举例 思考题 习题5 卧式贮罐设计 5.1 支座形式及设置 5.2 载荷与内力分析 5.2.1 载荷分析 5.2.2 内力分析 5.3 筒体的应力计算与校核 5.3.1 筒体的轴向应力 5.3.2 鞍座处筒体的切应力 5.3.3 鞍座处筒体的周向应力 5.4 鞍座选用与设计校核 5.4.1 鞍座结构与选用 5.4.2 鞍座设计校核设计举例 思考题 习题6 换热设备 6.1 常用换热设备的特点及应用 6.2 管壳式换热器的结构类型及特点 6.3 管壳式换热器设计概要 6.3.1 工艺设计 6.3.2 机械设计 6.4 管壳式换热器结构设计 6.4.1 管束 6.4.2 壳体与管箱 6.4.3 浮头盖与钩圈 6.5 管板强度计算 6.5.1 管板受力分析 6.5.2 管板强度计算概要 6.6 膨胀节 6.6.1 膨胀节的设置条件与结构类型 6.6.2 波形膨胀节设计计算概要 6.7 管束振动与防振 6.7.1 振动诱因与计算参数 6.7.2 振动判据与防振措施 思考题7 塔设备 8 反应设备 9 蒸发浓缩与干燥设备概论 附录 附录 承压设备重要及常用法规和标准附录 承压设备用钢板国内外牌号对照表附录 我国部分地区基本风压与地震基本烈度附录 常用钢板许用应力附录 钢管许用应力附录 锻件许用应力附录 螺柱许用应力参考文献

《压力容器与过程设备》

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