

<<换热器（套装上下册）>>

图书基本信息

书名：<<换热器（套装上下册）>>

13位ISBN编号：9787511412539

10位ISBN编号：751141253X

出版时间：2013-4

出版时间：兰州石油机械研究所 中国石化出版社 (2013-01出版)

作者：兰州石油机械研究所 编

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>

## <<换热器（套装上下册）>>

### 内容概要

《换热器(第2版)(套装共2册)》是换热器技术专著，分上、下两册，共计10篇63章。上册系统介绍了管壳式换热器、特种管壳式换热器、板状换热器，以管壳式换热器为主，全面介绍其工艺计算与设计、结构设计、强度计算，还重点介绍了流体诱发振动及强化传热新技术。下册主要介绍了空冷式换热器、热管换热器、特殊材料换热器以及其他换热器，还介绍了换热器计算机辅助设计、制造检验与使用安全管理等方面的内容。

## &lt;&lt;换热器 ( 套装上下册 ) &gt;&gt;

## 书籍目录

《换热器 (上册)》目录：概论 第一节 换热器技术发展概况 第二节 强化传热技术 第三节 全热换热器 第四节 换热网络的优化设计 第五节 换热器性能评价 第六节 换热器的几个特殊问题 第一篇 管壳式换热器 第一章 管壳式换热器工艺计算及设计 第一节 概述 第二节 无相变系统换热器的工艺计算 第三节 有相变系统换热器的工艺计算 第四节 换热器工艺设计中尚存在的某些问题 第二章 管壳式换热器的结构及设计 第一节 结构类型 第二节 工艺性结构设计 第三节 结构型式的合理选择 第四节 管束结构设计 第五节 管箱 第六节 密封垫片及紧固件 第七节 其他 第八节 耐压试验和气密性试验 第九节 检漏试验 第十节 管壳式换热器新结构的开发和应用概况 第三章 管壳式换热器强度的计算 第一节 一般计算方法 第二节 应力分析方法 第三节 管箱—管板—壳体间的螺栓法兰连接 第四章 流体诱发的振动 第一节 概述 第二节 流体诱发振动的机理 第三节 流体诱发振动的计算 第四节 管束的振动特性 第五节 防振设计及防振措施 第六节 国内外标准规范介绍与展望 第五章 管壳式换热器制造 第一节 概述 第二节 换热管 第三节 管板 第四节 胀接 第五节 焊接 第六节 胀焊并用 第七节 总装 第八节 无损探伤 第六章 管壳式换热器的检修与维护 第一节 概述 第二节 换热器的故障诊断与分析 第三节 换热器的阻垢与清洗 第四节 换热器的检测与修理 第七章 管壳式换热器的选材及腐蚀与防护 第一节 概述 第二节 管壳式换热器的腐蚀与防护 第三节 腐蚀的监测、检查及失效分析 第二篇 特种管壳式换热器 第一章 套管式换热器 第一节 概述 第二节 结构 第三节 设计计算 第四节 套管式换热器研究与应用的拓展 第二章 螺旋绕管式 (Linde.Hampson) 换热器 第一节 概述 第二节 螺旋绕管式换热器的特点及应用 第三节 螺旋绕管式换热器的结构形式 第四节 螺旋绕管式换热器的设计 第五节 螺旋绕管式换热器的制造与检修 第六节 螺旋绕管式换热器的材料 第三章 高温高压换热器 第一节 概述 第二节 高温高压换热器的设计基础 第三节 高温气冷堆换热器 第四节 钠冷快堆换热器 第五节 加氢换热器 第六节 超高压换热器 第七节 高温高压换热器的发展趋势 第四章 翅片管式换热器 第一节 概述 第二节 翅片管介绍 第三节 流动、传热特性与设计 第四节 应用研究 第三篇 管壳式换热器传热强化技术 第一章 无相变对流传热强化技术 第一节 肋槽管管内单相湍流传热强化技术 第二节 二类管型试验与分析 第三节 强化管束高效换热器与壳程的传热强化 第二章 冷凝传热及冷凝强化技术 第一节 概述 第二节 单工质蒸气在水平翅肋管管外冷凝的传热及强化 第三节 卧式翅片管冷凝传热理论分析 第四节 螺旋槽管管外水平管束冷凝传热强化性能 第五节 水平管外绕丝水平管的管外冷凝强化传热性能 第六节 单组分工质在水平管束上的冷凝传热及管束冷凝强化 第七节 混合工质冷凝强化及管束效应 第八节 管内冷凝传热的强化 第九节 三维针翅管的冷凝强化传热 第三章 蒸发沸腾强化传热管技术 第一节 蒸发沸腾强化管及其性能概述 第二节 表面多孔管的沸腾强化传热性能 第三节 T形管的沸腾强化传热性能 第四节 针翅管的沸腾强化传热性能 第五节 水平管束沸腾传热效应与强化管束沸腾传热性能 第六节 管内蒸发沸腾强化管性能 第七节 内微翅管的蒸发沸腾强化传热性能 第八节 多组分混合溶液的沸腾效应及强化管的抑制效应 第九节 电场强化传热的电流体动力效应 (EHD) ——主动型强化沸腾传热 第四章 管内插入物传热强化技术 第一节 扭带插入物 第二节 内插螺旋线及其性能 第三节 片条插入物及其性能 第四节 斜环片插入物及其性能 第五节 静态混合器与Kenics混合器 第六节 交叉锯齿带及其性能 第七节 大空隙率多孔体内插物的强化传热 第八节 对各种内插件强化传热性能的综合评价与比较 第四篇 板状换热器 第一章 板式换热器 第一节 概述 第二节 结构特点及适用范围 第三节 流动与传热 第四节 板式换热器设计计算 第五节 人字形波纹的热力及阻力计算 第六节 安装、使用及清洗 第二章 板壳式换热器 第一节 概述 第二节 几种有代表性的板壳式换热器 第三节 国外大型板壳式换热器 第四节 LBQ大型板壳式换热器 第三章 T—P板 第一节 概述 第二节 基本结构 第三节 强度 第四节 制造 第五节 设计计算 第六节 应用 第七节 臃胀成形的受力分析及与其他成形方法的比较 第四章 螺旋板换热器 第一节 概述 第二节 螺旋板换热器的结构形式 第三节 螺旋板换热器工艺计算 第四节 螺旋板换热器强度及稳定性计算 第五节 螺旋板换热器的制造和检验 第六节 螺旋板换热器的应用 第五章 板翅式换热器 第一节 概述 第二节 结构设计 第三节 传热计算 第四节 流体流动阻力计算 第五节 强度计算 第六节 制造工艺 第七节 板翅式换热器几个专题的探讨 《换热器 (下册)》目录：第五篇 空冷式换热器 第一章 普通型空冷式换热器 第一节 概述 第二节 空冷器的组成及分类 第三节 管束 第四节 风机 第五节 百叶窗 第六节 风筒和构架 第七节 噪声振动及其控制 第八节 空冷器的调节与防冻 第九节 干式空冷器的工艺计算 第十节 湿式空冷器的设计计算 第十一节 空冷器设

## &lt;&lt;换热器 ( 套装上下册 ) &gt;&gt;

计的几个问题 第十二节 空冷器的工业应用 第十三节 空冷器的新发展——板式空冷器 第二章 表面蒸发式空冷式换热器 第一节 概述 第二节 结构形式 第三节 设计 第四节 工业应用 第三章 自然对流式空冷器 第一节 概述 第二节 结构 第三节 设计计算 第四节 国内外工业应用 第六篇 热管换热器 第一章 绪论 第一节 热管的发展及现状 第二节 热管的工作原理 第三节 热管的基本特性 第四节 热管的分类 第五节 热管的相容性及寿命 第六节 热管技术及特性 第二章 热管及热管理论 第一节 热管理论 第二节 热管的传热极限 第三节 两相闭式热虹吸管 第四节 旋转热管 第五节 分离式热管 第三章 热管换热器设计 第一节 热管换热器的类型与结构 第二节 热管设计 第三节 热管换热器设计计算 第四章 热管技术在工业工程中的典型应用 第一节 气—气热管换热器 第二节 气—汽热管换热器 第三节 气—液热管换热器 第四节 组合应用举例 第五节 热管化学反应器 第五章 热管技术在电子电器工程中的应用 第一节 密闭壳体中电子器件的散热 第二节 计算机CPU的散热 第三节 大功率电子元件的冷却 第四节 热管电机 第六章 热管技术在其他领域中的应用 第一节 热管在太阳能中的应用 第二节 热管在核电工程中的应用 第三节 热管技术在航天飞行技术上的应用 第七篇 特殊材料换热器 第一章 石墨换热器 第一节 概述 第二节 不透性石墨制设备的设计特点、强度计算及典型结构 第三节 不透性石墨换热器的类型、结构及传热特点 第四节 不透性石墨换热器的工业应用及发展前景 第二章 氟塑料换热器 第一节 概述 第二节 氟塑料换热器的结构形式 第三节 氟塑料换热器的传热系数与流体阻力 第四节 氟塑料换热器的工业应用及发展前景 第三章 陶瓷材料换热器 第一节 概述 第二节 陶瓷对流换热器的传热原理 第三节 陶瓷材料换热器的结构设计 第四节 陶瓷换热器的工业应用及发展前景 第四章 钛、钽、锆制换热器 第一节 概述 第二节 结构设计及制造工艺 第三节 工业应用及发展前景 第五章 玻璃换热器 第一节 概述 第二节 玻璃换热器的结构形式和传热性能 第三节 工业应用及发展前景 第六章 涂层换热器 第一节 概述 第二节 有机化合物涂层换热器 第三节 Ni—P合金化学镀层换热器 第八篇 其他换热器 第一章 回转式换热器 第一节 概述 第二节 回转再生式空气预热器工作原理 第三节 回转再生式空气预热器计算 第四节 回转式全热换热器 第二章 直接接触式换热器 第一节 概述 第二节 液—液直接接触式换热器 第三节 气—液直接接触式冷凝器 第四节 混合气体直接接触式冷却冷凝器 第五节 直接接触式环流换热器 第三章 刮板式换热器 第一节 概述 第二节 充满式刮板换热器 第三节 液膜式刮板换热器 第四章 滴状冷凝器 第一节 冷凝传热现象 第二节 滴状冷凝传热 第三节 工业化的努力 第五章 流化床换热器 第一节 传热机理 第二节 流化床换热器结构 第三节 流化床换热器的应用 第六章 微型换热器 第一节 概述 第二节 微槽微型换热器 第三节 多孔微型换热器 第四节 微型换热器性能比较与评价 第七章 制冷空调用换热器 第一节 概述 第二节 制冷换热器的主要结构 第三节 制冷换热器表面传热系数的计算 第四节 冷凝器的设计与计算 第五节 蒸发器的设计与计算 第六节 制冷装置中的其他换热器 第八章 高温喷流换热器 第一节 概述 第二节 喷流换热传热机理 第三节 结构设计 第四节 工业应用 第九章 新能源换热器 第一节 核电站换热器 第二节 地热换热器 第三节 太阳能换热器 第九篇 换热器计算机辅助设计 第一章 概述 第一节 我国化工设备设计技术的进展 第二节 换热器计算机辅助设计 第二章 换热器工艺计算与换热网络优化计算机辅助设计 第一节 换热器工艺计算软件介绍 第二节 换热器物性计算与流程模拟软件 第三节 换热网络优化设计程序 第三章 计算机辅助绘图 第一节 简介 第二节 二维CAD软件介绍 第三节 三维CAD软件介绍 ..... 第十篇 换热器制造检验与使用安全管理

## &lt;&lt;换热器（套装上下册）&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：螺旋折流板换热器结构特点：该换热器的流动方式和传统的弓形折流板换热器的唯一的区别在于折流板在壳体中结构形式的改变。

前者的折流板是由若干块1/4壳程横截面的扇形板自进口处向出口处呈螺旋状组装形成的，每块折流板与壳体呈一定的夹角，倾角朝向换热器轴线，相邻折流板沿壳体轴线成螺旋走向，并相连接。

研究认为，螺旋折流板的螺旋角为 $40^\circ$ 时，螺旋折流板换热器的传热与流阻性能最优。

它改变了普通换热器壳程流体z形折反的传统方式，避免了大斜度折返带来的严重压力损失，故其具有低压降特点。

它还可利用不同角度调整流通截面，在压降较低的情况下提高流体流速。

此外，连续的螺旋支承，可使得管束跨距减小。

螺旋折流板换热器还可被设计成双螺旋结构，这样可避免因管子与流体的共振而引起的破坏，特别适用于介质流量波动较大或汽液两相流的工况。

因螺旋折流板壳程流体为螺旋状流动，壳程无滞流区与死区，因而无污垢沉淀，在换热器长时间使用后仍有良好的操作性能。

螺旋折流板换热器比弓形折流板换热器更适用于较粘稠介质及结垢介质的场合，如原油及渣油的换热。

螺旋折流板换热器可以整台选用，也可用基管束来替换普通换热器管束，它与普通换热器一样要根据给出的工艺条件来进行合理的工艺计算，选择合适的直径、折流倾角、折流板的搭接比例及进出口管径等。

但螺旋折流板换热器与普通换热器的主要区别在于螺旋折流板的结构及安装位置较重要，因此，螺旋折流板及定距管必须设计合理，计算准确，加工合格，方才能体现出螺旋折流板换热器独特的优越性。

螺旋折流板换热器中螺旋折流板及定距管都是主要的结构件，螺旋折流板必须保证折流倾角，而定距管不但要保证折流板的问题，还要保证折流板安装后的折流倾角。

因而，该换热器中定距管就成为螺旋折流板管束安装是否准确的重要因素，必须在制造中严格控制。

螺旋折流板换热器的缺点是，螺旋折流板和定距管较普通折流板换热器加工难度大，且需要专用工具，相应的造价费用也比普通折流板换热器较高。

螺旋折流板折流示意图见图1.2—241，螺旋折流板定距管结构见图1.2—242。

<<换热器（套装上下册）>>

编辑推荐

《换热器(第2版)(套装共2册)》可供换热器科研、设计、制造及现场的专业技术人员使用，也可供相关专业技术与管理人员、高等院校师生参考。

<<换热器（套装上下册）>>

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>