

<<过程原理与装备>>

图书基本信息

书名：<<过程原理与装备>>

13位ISBN编号：9787122020413

10位ISBN编号：712202041X

出版时间：2008-4

出版时间：化学工业出版社

作者：潘家祯 编

页数：407

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>

## <<过程原理与装备>>

### 内容概要

《过程原理与装备》分为6篇，共30章。

第1篇为流体动力过程及装备，介绍了流体静力学过程，流体动力学过程；液体输送过程；气体压缩与输送过程；搅拌与混合过程。

第2篇为热量传递过程及装备，介绍了热量传递过程；热量交换过程；有相变的热量交换过程；蒸发过程。

第3篇为质量传递过程及装备，介绍了干燥过程，蒸馏过程，吸收与吸附过程；萃取过程；膜分离过程；离子交换过程；结晶过程。

第4篇为机械操作过程及装备，介绍了固体粉碎过程；机械分离过程；粉体分级过程；粉体混合过程；粉体造粒过程；第5篇为热力学过程及装备，介绍了热力学基本过程；气体动力循环过程；蒸汽动力循环过程；制冷循环过程；气体低温液化及分离过程。

第6篇为化学反应过程及装备，介绍了化工反应过程；生物反应过程；核反应过程；环境治理过程。

《过程原理与装备》可作为高等院校过程装备与控制工程专业的相应教材，还可用于石油化工、轻工、化工工艺等相关专业的教材，亦可作为企业、设计单位技术人员的参考书。

## &lt;&lt;过程原理与装备&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 流体动力过程及装备1 流体静力学过程1.1 流体静力学基本原理1.1.1 流体的基本概念1.1.2 流体静力学基本方程1.2 流体静力学原理的设备1.2.1 静压压强测定1.2.2 压强传递设备1.2.3 液体密封装置1.2.4 动压压强测定参考文献2 流体动力学过程2.1 流体动力学基本原理2.1.1 基本概念2.1.2 流体动力学基本方程2.1.3 湍流流动模式方程2.1.4 流动相似原理及模型实验2.2 应用流体动力学的设备2.2.1 流体速度场的测量装备2.2.2 流体速度场的显示装备2.2.3 流体流量的测量装备参考文献3 液体输送过程3.1 液体输送过程的基本原理3.1.1 液体输送过程的构成3.1.2 液体输送动力源的特点及主要性能指标3.1.3 液体输送过程的流型及阻力3.1.4 液体输送过程的基本原理3.2 液体输送过程的基本设备3.2.1 液体输送过程的动力设备3.2.2 液体输送过程的管路及附件参考文献4 气体压缩与输送过程4.1 气体压缩与输送基本原理4.1.1 气体压缩与输送过程的构成4.1.2 气体输送动力源的特点4.1.3 气体压缩与输送过程的基本原理4.2 气体输送过程的基本设备4.2.1 气体压缩与输送动力设备4.2.2 气体输送过程的管路及附件参考文献5 搅拌与混合过程5.1 搅拌与混合的基本原理5.1.1 搅拌混合的目的5.1.2 搅拌槽内液体的流动特性5.1.3 搅拌效果及影响因素5.2 搅拌与混合过程的基本装备5.2.1 搅拌装置5.2.2 静态混合器参考文献第2篇 热量传递过程及装备6 热量传递过程6.1 传热过程的基本概念6.2 热传导过程的基本原理6.2.1 傅立叶定律6.2.2 热导率6.2.3 平壁的一维稳态导热6.2.4 圆筒壁的一维稳态导热6.2.5 通过球壳的导热6.3 对流传热过程的基本原理6.3.1 对流传热过程机理6.3.2 牛顿冷却定律6.3.3 影响对流传热的因素.....第3篇 质量传递过程及装备第4篇 机械操作过程及装备第5篇 热力学过程及装备第6篇 化学反应过程及装备

## &lt;&lt;过程原理与装备&gt;&gt;

## 章节摘录

第2篇 热量传递过程及装备 6.1 传热过程的基本概念 热量在温度差作用下从一个物体传递至另外一个物体，或者在同一个物体的各个部分之间进行传递的过程称为传热过程。只要有温差存在，热量就自发地由高温物体向低温物体传递。单元操作中的热工艺技术，如蒸发、精馏、干燥、吸收、萃取等过程都直接或间接与传热有关。热量传递过程普遍存在于石油、化工、冶金、能源动力、交通、机械、食品、轻工、医药等过程工业生产中。

传热过程可以分为稳态传热过程和非稳态传热过程两大类。物体各点温度不会因传热而随时间变化的传热过程称为稳态传热过程；反之，则称为非稳态传热过程。工业生产中的单元设备的传热过程大都为稳态传热过程。

热量传递有三种基本方式：热传导、热对流和热辐射。

热传导简称导热，是在宏观静止的物体内部，或是在垂直于热流方向的层流内层中，由于相邻分子间能量的交换而传递热量的方式，它使热量从物体的一部分传递到物体的另一部分，或者从一物体传递到与其接触的另一物体。

在热传导过程中，物体内部分子不产生可见的位移。

热对流是由于液体、气体中温度不同的各部分之间流体质点变动位置并相互碰撞，能量较高的质点将热量传递给能量较低的质点而进行热量传递的方式。

对流只能发生在液体和气体内部，而且必然伴随有导热现象。

由于流体冷、热各部分的密度不同而引起的对流称为自然对流，流体的流动由于泵、风机或其他机械作用而产生的对流称为强制对流。

后者的传热效果比前者好。

在同一种流体中，自然对流传热与强制对流传热可能同时发生。

热辐射是因热的原因而发出辐射能的现象。

凡温度高于绝对零度的物体都会向外界以电磁波的形式发射能量。

辐射传热过程可以在真空中进行。

在实际生产中所遇到的传热过程很少是单一的传热方式，往往是两种或三种基本方式同时出现。例如一个冷凝器管子外壁的蒸汽是冷凝传热，管子外壁与内壁间是导热，管子内壁与管内流体之间是对流传热。

<<过程原理与装备>>

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