

图书基本信息

书名：<<化工技术类高职高专“十二五”规划教材>>

13位ISBN编号：9787549918539

10位ISBN编号：7549918538

出版时间：陈秋 凤凰出版传媒集团,凤凰出版传媒股份有限公司,江苏教育出版社 (2012-08出版)

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>

书籍目录

绪论 项目一 化工管路与阀门 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 项目实施 实训管路拆装 项目拓展 知识拓展 项目测评 项目二 流体流动技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 压力测量 任务二 流体流动及流量测量技术 任务三 流体流动状态及阻力 项目实施 实训一 流量计的使用 实训二 流体阻力测量 项目拓展 知识拓展 项目测评 项目三 流体输送技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 认识离心泵 任务二 离心泵操作技术 任务三 气体输送机械操作技术 项目实施 实训 离心泵操作训练 项目拓展 知识拓展 项目测评 项目四 沉降与过滤技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 沉降操作 任务二 过滤操作 项目实施 实训过滤常数测定 项目拓展 知识拓展 项目测评 项目五 传热技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 热传导 任务二 对流传热 任务三 传热基本方程式和传热计算 任务四 换热器 项目实施 实训一 对流传热膜系数测定 实训二 换热器操作实训 知识拓展 项目测评 项目六 蒸发技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 单效蒸发 任务二 蒸发操作的节能 任务三 蒸发器 项目拓展 知识拓展 项目测评 项目七 蒸馏技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 双组分溶液的气液平衡 任务二 简单蒸馏和平衡蒸馏 任务三 精馏原理和流程 任务四 双组分连续精馏的计算 任务五 精馏塔知识 任务六 其他精馏 项目实施 实训一 精馏(流程)仿真实验 实训二 精馏塔开停车操作 项目拓展 知识拓展 项目测评 项目八 吸收技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 吸收概述 任务二 吸收过程相平衡关系 任务三 吸收原理 任务四 吸收塔的物料衡算及填料层高度计算 任务五 填料塔知识 项目实施 实训一 水吸收氨仿真实验 实训二 水吸收二氧化碳操作 项目拓展 知识拓展 项目测评 项目九 干燥技术 知识目标 技能目标 项目引入 项目分析 任务一 湿空气的性质及湿焓图 任务二 干燥器的物料衡算与热量衡算 任务三 干燥速率和干燥时间 任务四 干燥器 项目实施 实训一 干燥仿真实验 实训二 流化床干燥操作 项目拓展 知识拓展 项目测评 附录一、化工常用法定计量单位及单位换算 二、部分液体的重要物理性质 三、常用固体材料的密度、比热和导热系数 四、常用干空气的物理性质(101.33 kPa) 五、水在不同温度下的黏度 六、饱和蒸气表(按压强排列) 七、液体黏度共线图与部分液体的密度 八、气体黏度共线图 九、液体比热共线图 十、气体比热共线图 十一、气体导热系数 十二、液体表面张力共线图 十三、液体汽化潜热共线图 十四、部分有机液体的相对密度(液体密度与277K水的密度之比) 十五、水的饱和蒸气压 十六、水的重要物理性质 十七、无机溶液在大气压下的沸点 十八、管子规格 十九、离心泵的规格 二十、4—72—11型离心式通风机的规格 二十一、换热器系列标准 二十二、某些二元物系的气液平衡 二十三、某些液体二组分的扩散系数 二十四、各组分表示法的相互换算 二十五、气体的自扩散系数(101.3 kPa) 二十六、气体在某些物质中的扩散系数(101.3 kPa) 二十七、干空气的物理性质(101.3 kPa) 二十八、氨的T—S图 二十九、某些气体的水溶液的亨利系数值 参考文献

章节摘录

版权页：插图：一、循环型蒸发器 1.中央循环管式蒸发器 中央循环管式蒸发器为最常见的蒸发器，其结构如图6—7所示，它主要由加热室、蒸发室、中央循环管和除沫器组成。

蒸发器的加热器由垂直管束构成，管束中央有一根直径较大的管子，称为中央循环管，其截面积一般为管束总截面积的40%~100%。

当加热蒸气（介质）在管间冷凝放热时，由于加热管束内单位体积溶液的受热面积远大于中央循环管内溶液的受热面积，因此，管束中溶液的相对汽化率就大于中央循环管的汽化率，所以管束中的气液混合物的密度远小于中央循环管内气液混合物的密度。

这样造成了混合液在管束中向上，在中央循环管向下的自然循环流动。

混合液的循环速度与密度差和管长有关。

密度差越大，加热管越长，循环速度越大。

但这类蒸发器受总高限制，通常加热管为1~2m，直径为25~75mm，长径比为20~40。

中央循环管蒸发器的优点是：结构简单、紧凑，制造力便，操作可靠，投资费用少。

缺点是：清理和检修麻烦，溶液循环速度较低，一般仅在0.5 m/s以下，传热系数小。

它适用于黏度适中，结垢不严重，有少量的结晶析出及腐蚀性不大的场合。

中央循环管式蒸发器在工业上的应用较为广泛。

2.外加热式蒸发器 外加热式蒸发器如图6—8所示，其主要特点是把加热器与分离室分开安装，这样不仅易于清洗、更换，同时还有利于降低蒸发器的总高度。

这种蒸发器的加热管较长（管长与管径之比为50~100），且循环管又不被加热，故溶液的循环速度可达1.5 m/s，它既利于提高传热系数，也利于减轻结垢。

3.强制循环发生器 上述几种蒸发器均为自然循环型蒸发器，即靠加热管与循环管内溶液的密度差作为推动力，导致溶液的循环流动，因此循环速度一般较低，尤其在蒸发黏稠溶液（易结垢及有大量结晶析出）时就更低。

为提高循环速度，可用循环泵进行强制循环。

这种蒸发器的循环速度可达1.5~5 m/s，其优点是，传热系数大，利于处理黏度较大、易结垢、易结晶的物料。

但该蒸发器的动力消耗较大，每平方米传热面积消耗的功率约为0.4~0.8kW。

编辑推荐

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>