

<<环境化工技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<环境化工技术及应用>>

13位ISBN编号：9787502543327

10位ISBN编号：7502543325

出版时间：2003-2

出版时间：化学工业

作者：朱慎林

页数：262

字数：421000

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>

<<环境化工技术及应用>>

内容概要

化学工程是一个重要的学科，是由很多单元操作组合而成的。

作为应用基础技术，化学工程逐渐向其他学科渗透，尤其在环境工程中的应用越来越广，环境化工技术也应运而生。

环境化工技术是灵活运用化工技术来解决环境污染治理问题的一门交叉学科。

本书着重介绍环境化工中所应用的各种单元操作的基本原理，并以环境污染治理中用到的大量实例加深对环境化工技术的理解。

本书共有11章，分别是扩散传质技术及其在生态环境中的应用、非均相分离技术及其应用、结晶技术及其在水处理中的应用、精馏技术及其在废水处理中的应用、吸收技术及其在气体净化中的应用、萃取技术及其在废水处理中的应用、吸附技术及应用、膜分离技术及应用、泡沫分离技术及其在废水处理中的应用、化学反应技术及应用、化工技术在环境危险评价中的应用。

本书可供从事环境工程、化学工程、应用化学、生物化工和能源工程等专业技术、科研人员参考，也可以作为高等学校相关专业师生参考用书

<<环境化工技术及应用>>

书籍目录

第1章 扩散传质技术及其在生态环境中的应用 1.1 质量守恒定律 1.1.1 质量守恒定律的基本方程式 1.1.2 物料衡算方程的基准 1.2 能量守恒定律 1.3 地球变暖 1.3.1 地球变暖过程的计算 1.3.2 温室气体对地球气候的影响 1.3.3 地球变暖的危害 1.3.3.1 自然生态系统的变化 1.3.3.2 对农业的影响 1.3.3.3 海平面上升 1.3.3.4 对人类的影响 1.3.4 防止地球变暖的对策 1.4 扩散传质原理 1.4.1 污染的扩散方程 1.4.2 大气污染 1.4.2.1 大气污染物的扩散模式 1.4.2.2 大气污染防治 1.4.3 河流的污染与净化 1.4.3.1 河流水质污染模型 1.4.3.2 水污染防治 1.5 守恒定律与扩散定律的应用实例

第2章 非均相分离技术及其应用 2.1 沉降分离的基本原理 2.1.1 颗粒粒度的表示 2.1.1.1 颗粒的当量直径 2.1.1.2 颗粒的形状系数 2.1.2 流体流过球形颗粒 2.1.3 颗粒在流体中的运动 2.1.3.1 重力沉降 2.1.3.2 离心沉降 2.1.3.3 静电沉降 2.1.4 沉降分离过程设计 2.1.4.1 理想的平推流型重力沉降装置(理想的沉淀池) 2.1.4.2 连续沉降浓缩装置 2.1.4.3 其他沉降设备简介 2.2 过滤的基本原理 2.2.1 过滤介质 2.2.2 助滤剂 2.2.3 过滤的分类 2.2.4 过滤理论 2.2.5 过滤设备 2.2.5.1 过滤装置分类及性能 2.2.5.2 固液分离机械的选型 2.3 除尘的基本原理 2.3.1 大气污染物在呼吸道上的沉淀 2.3.2 除尘操作 2.3.2.1 重力沉降室 2.3.2.2 旋风分离器 2.3.2.3 电除尘 2.3.2.4 袋滤器(滤布式过滤除尘装置) 2.3.2.5 惯性分离器 2.3.3 二(口亚)英类物质排放的控制 2.4 非均相分离技术的应用实例

第3章 结晶技术及其在水处理中的应用 3.1 前言 3.2 结晶成长理论 3.2.1 结晶的生长 3.2.2 扩散理论 3.2.3 晶核的形成 3.2.4 结晶过程中物料和热量衡算 3.2.5 L定律 3.2.6 由全混结晶装置测定结晶成长速度 3.3 结晶设备及技术 3.3.1 结晶方法 3.3.2 结晶设备 3.3.3 结晶器的设计 3.4 结晶技术的应用实例

第4章 精馏技术及其在废水处理中的应用 4.1 前言 4.2 蒸馏的基本原理 4.2.1 气液相平衡的分类 4.2.2 气液平衡关系的表达 4.2.3 简单蒸馏 4.2.4 精馏的基本原理 4.2.4.1 两组分体系连续精馏的计算 4.2.4.2 McCabe-Thiele图解法 4.2.4.3 加料位置 4.2.4.4 回流比的计算 4.2.4.5 简捷法求理论板数 4.2.4.6 塔板效率的计算 4.3 精馏塔的设计 4.3.1 塔径计算 4.3.2 液泛的校验 4.3.3 液沫夹带校核 4.3.4 漏液点的校核 4.3.5 压降 4.3.6 降液管内的停留时间 4.3.7 精馏塔设计步骤 4.4 特殊蒸馏简介 4.4.1 萃取精馏 4.4.2 间歇精馏 4.4.3 恒沸精馏 4.4.4 加盐精馏 4.4.5 水蒸气蒸馏 4.4.6 反应蒸馏 4.4.7 分子蒸馏 4.5 精馏技术在废水处理中的应用实例

第5章 吸收技术及其在气体净化中的应用 5.1 前言 5.2 吸收过程的基本原理 5.2.1 气液平衡 5.2.2 气体吸收理论 5.2.2.1 双膜理论 5.2.2.2 其他传质理论 5.3 吸收装置的工艺设计 5.3.1 吸收过程的工艺设计 5.3.2 物理吸收塔的设计 5.3.3 反应吸收塔的设计 5.3.3.1 反应吸收理论 5.3.3.2 反应吸收装置的设计 5.4 吸收技术在环保中的应用实例

第6章 萃取技术及其在废水处理中的应用 6.1 前言 6.2 液液萃取过程的基本原理 6.2.1 液-液相平衡关系 6.2.2 单级萃取过程的计算 6.2.2.1 萃取剂与原溶剂部分互溶的体系 6.2.2.2 萃取剂与原溶剂不互溶的体系 6.2.3 多级萃取 6.2.3.1 多级错流萃取 6.2.3.2 多级逆流萃取 6.3 萃取设备 6.4 萃取技术的开发 6.4.1 溶剂选择 6.4.1.1 物理溶解萃取过程的溶剂选择 6.4.1.2 反应萃取过程的溶剂选择 6.4.2 中试 6.4.2.1 物理溶解萃取工艺的中试 6.4.2.2 反应萃取工艺的中试 6.4.3 设备放大 6.4.4 萃取技术的应用 6.5 萃取技术在废水处理过程中的应用实例

第7章 吸附技术及其在气体净化中的应用 7.1 前言 7.2 吸附平衡 7.2.1 气相吸附等温线方程 7.2.2 液相吸附等温线方程 7.3 吸附设备设计 7.3.1 吸附塔的设计 7.3.1.1 吸附过程的基本原理 7.3.1.2 穿透曲线与传质区 7.3.2 吸附设备简介 7.3.2.1 固定床吸附器 7.3.2.2 移动床吸附设备 7.3.2.3 流化床吸附器 7.3.2.4 模拟移动床 7.3.3 吸附剂的再生 7.4 吸附技术的应用实例

第8章 膜分离技术及其在废水处理中的应用 8.1 前言 8.2 膜分离过程的基本原理 8.2.1 膜的种类 8.2.2 膜分离过程 8.2.3 膜分离原理 8.2.3.1 反渗透 8.2.3.2 气体分离 8.2.3.3 电渗析 8.3 膜组件简介 8.4 膜分离过程的应用 8.4.1 反渗透 8.4.1.1 反渗过程中使用的膜 8.4.1.2 反渗透膜组件 8.4.1.3 反渗透工程的设计 8.4.1.4 反渗过程的应用 8.4.2 气体分离 8.4.2.1 气体分离膜 8.4.2.2 气体分离膜组件 8.4.2.3 气体膜分离过程的工业应用及其经济性分析 8.4.3 电渗析 8.4.3.1 离子交换膜 8.4.3.2 电渗析的应用 8.5 膜分离技术的应用实例

第9章 泡沫分离技术及其在废水处理中的应用 9.1 前言 9.2 泡沫分离过程的基本原理 9.2.1 泡沫分离操作 9.2.2 疏水性与浮选 9.2.3 浮选系统中气泡的形成 9.2.4 固体颗粒尺寸与浮选能力 9.2.5 气泡-颗粒的聚集 9.2.6 浮选剂 9.2.7 吸附平衡、吸附速度 9.3 泡沫分离设备 9.4 鼓泡分离技术在废水处理中的应用实例

第10章 化学反应技术及其在废水处理中的应用 10.1

<<环境化工技术及应用>>

前言 10.2 反应速度理论 10.2.1 反应热力学 10.2.2 均相反应速度方程 10.2.2.1 化学反应速度的定义 10.2.2.2 反应速度常数 10.2.2.3 等温恒容过程 10.2.2.4 等温变容过程 10.2.3 生化反应过程动力学 10.2.3.1 均相酶催化反应得Michaelis-Menten方程 10.2.3.2 细胞生长、产物生成及底物消耗动力学 10.2.4 生物补救法 10.3 反应器理论 10.3.1 间歇操作反应器 10.3.1.1 等温操作 10.3.1.2 非等温操作 10.3.2 半间歇操作反应器 10.3.3 全混反应器(Completely Mixed Flow Reactor) 10.3.3.1 等温操作 10.3.3.2 非等温操作 10.3.3.3 多级全混反应器的设计 10.3.3.4 带循环的全混反应器的设计 10.3.4 活塞流反应器(Piston Flow Reactor : PFR) 10.3.4.1 等温操作反应器的设计 10.3.4.2 非等温平推流反应器的计算 10.3.4.3 平推流反应器的串联、并联或并串联 10.3.4.4 全混和平推流的比较 10.4 非理想流动模型 10.4.1 混合模型：混合扩散模型、串级模型 10.4.1.1 混合扩散模型 10.4.1.2 串级模型 10.4.2 组合模型 10.5 催化反应 10.5.1 催化反应动力学 10.5.2 有效扩散系数 10.5.3 有效系数 10.5.4 固定层催化反应器的设计 10.6 化学反应技术的应用实例第11章 化工技术在环境危险评价中的应用 11.1 前言 11.2 环境危险评价理论 11.2.1 环境问题中重要的物理化学参数的定义 11.2.2 致癌危险评价 11.2.3 非致癌性危险 11.2.4 生物富集作用 11.3 危险评价理论的应用实例附录 程序参考文献

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>