

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

图书基本信息

书名：<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

13位ISBN编号：9787122136893

10位ISBN编号：7122136892

出版时间：2012-6

出版时间：化学工业出版社

作者：薛利平 主编

页数：220

字数：353000

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>

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

内容概要

本书对炼焦化学产品回收的方法、基本原理、典型工艺流程、工艺条件、主要设备、操作过程以及事故处理进行了详细阐述。

主要内容有：焦炉煤气的初冷和焦油氨水的分离，粗煤气的输送和煤焦油雾的清除，粗煤气中硫化物的脱除，粗煤气中氨和粗轻吡啶回收，粗苯的回收与制取，粗苯的加工与精制，焦油的加工，焦油中萘、酚、吡啶、蒽的提取与精制。

本书适用于中等职业院校煤化工专业以及化工行业的职业高中的教学和相关企业的员工培训。

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

书籍目录

第一章 绪论

第一节 概述

- 一、我国煤化工发展概况
- 二、煤化工工艺流程概要图
- 三、炼焦化学
- 四、炼焦化学产品
- 五、回收炼焦化学产品的目的和意义

第二节 炼焦化学产品的组成、生成和产率

- 一、炼焦化学产品的组成
- 二、炼焦化学产品的生成
- 三、炼焦化学产品的产率
- 四、影响化学产品组成与产率的因素

第三节 炼焦化学产品回收的典型流程

- 一、煤气处理工艺流程
- 二、粗苯加工生产流程
- 三、焦油加工生产流程

阅读材料碳一化学技术应用及特点

复习题

第二章 焦炉煤气的初冷和焦油氨水的分离

第一节 粗煤气的冷却

- 一、粗煤气在集气管内冷却的要求与指标
- 二、粗煤气在集气管内的冷却
- 三、粗煤气在初冷器的冷却

第二节 煤焦油和氨水的分离

- 一、煤焦油氨水混合物的性质及分离要求
- 二、煤焦油氨水混合物的分离方法及流程
- 三、焦油质量控制的注意事项

第三节 粗煤气冷却和分离的主要设备

- 一、冷却器
- 二、机械化澄清槽
- 三、冷凝液水封槽

第四节 煤气初冷操作和常见事故处理

- 一、煤气初冷操作
- 二、常见事故及处理

第五节 离心泵的操作及常见事故的处理

- 一、开泵前的准备工作
- 二、开泵操作
- 三、停泵操作
- 四、换泵操作
- 五、离心泵的维护及常见故障处理

阅读材料我国新型煤化工技术

复习题

第三章 粗煤气的输送和煤焦油雾的清除

第一节 气体输送机械

- 一、气体输送机械分类

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

二、离心式鼓风机

三、罗茨鼓风机

第二节 鼓风机的操作及常见事故处理

一、鼓风机的开车

二、鼓风机的正常运行

三、鼓风机的停车

四、鼓风机的紧急停车

五、鼓风机常见事故处理

第三节 煤焦油雾的清除

一、煤焦油雾的形成

二、煤焦油雾清除的目的

三、电捕焦油器的构造及工作原理

四、电捕焦油器的操作

阅读材料世界上最早的水力鼓风机——杜诗水排

复习题

第四章 粗煤气中硫化物的脱除

第一节 粗煤气中硫化物脱除的目的和方法

一、粗煤气中硫化物的种类

二、粗煤气中脱除硫化物的目的

三、粗煤气中脱除硫化物的方法

第二节 改良ADA法脱硫

一、基本原理

二、反应控制条件

三、工艺流程

四、ADA法的特点

第三节 栲胶法脱硫

一、栲胶的性质及脱硫液的组成

二、基本原理

三、工艺条件的选择

四、工艺流程

五、栲胶法的特点

第四节 PDS脱硫法

一、PDS的主要成分

二、脱硫原理

三、工艺流程

四、影响脱硫工艺的主要因素

五、PDS法的工艺特点

第五节 氨水法脱硫

一、脱硫原理

二、工艺流程

三、硫的回收

第六节 HPF法

一、基本原理

二、脱硫液的组成

三、工艺流程

四、操作条件

五、工艺特点

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

第七节 干法脱硫

- 一、氢氧化铁法
- 二、钴钼加氢转化法
- 三、氧化锌法
- 四、活性炭法

第八节 主要设备

- 一、脱硫塔
- 二、再生塔

阅读材料现代公害——恶臭

复习题

第五章 粗煤气中氨和粗轻吡啶回收

第一节 硫酸回收煤气中氨

- 一、硫酸、氨、硫酸铵的性质和用途
- 二、硫酸铵的生产原理及方法
- 三、硫酸铵结晶的原理
- 四、影响硫酸铵结晶的因素
- 五、硫酸铵生产的工艺流程
- 六、硫酸铵生产的主要操作及常见事故处理

第二节 氨水的加工及无水氨的生产

- 一、氨水的蒸发
- 二、无水氨的生产原理
- 三、无水氨的生产工艺流程
- 四、无水氨生产工艺条件的选择

第三节 粗轻吡啶的回收

- 一、粗轻吡啶的组成、性质和用途
- 二、回收硫酸铵母液中粗轻吡啶的原理
- 三、粗轻吡啶的生产工艺流程
- 四、粗轻吡啶生产的影响因素

第四节 主要设备

- 一、酸洗塔
- 二、饱和器
- 三、干燥器
- 四、蒸发结晶器

阅读材料液氨——绿色新能源

复习题

第六章 粗苯的回收与制取

第一节 粗苯的组成、性质和回收方法

- 一、粗苯的组成和性质
- 二、回收苯族烃的方法

第二节 洗油吸收煤气中的苯族烃

- 一、对洗油的要求
- 二、回收苯族烃的原理
- 三、回收苯族烃的工艺流程
- 四、影响回收苯族烃的因素
- 五、洗苯塔

第三节 富油脱苯

- 一、富油脱苯的原理和方法

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

二、影响富油脱苯的因素

三、富油脱苯工艺流程

四、粗苯、轻苯和重苯的质量指标

第四节 富油脱苯主要设备

一、脱苯塔

二、再生塔

三、分凝器

四、螺旋板式换热器

第五节 洗脱苯工段的主要操作及事故处理

一、洗脱苯工段的主要操作

二、洗脱苯常见事故处理

阅读材料 苯的发现与生产简史

复习题

第七章 粗苯的加工与精制

第一节 粗苯精制主要产品的性质、用途及加工方法

一、粗苯中主要产品的性质、用途

二、粗苯的精制方法

三、粗苯精制主要产品的产率、用途和质量指标

第二节 轻苯的初馏和酸洗净化

一、轻苯的初馏

二、轻苯初馏分的酸洗净化反应原理及 工艺流程

三、影响轻苯初馏分酸洗净化的因素

第三节 酸洗净化后混合馏分的精馏

一、混合馏分的分离原理

二、混合馏分中杂质的清除

三、混合馏分分离的工艺流程

四、混合馏分连续精馏的操作指标

第四节 粗苯加氢精制

一、粗苯加氢精制目的和方法

二、加氢精制的反应原理

三、加氢精制的工艺流程

四、苯加氢用的催化剂

第五节 初馏分的加工

一、初馏分的组成、性质

二、初馏分的加工方法

三、初馏分的反应原理与工艺流程

第六节 重苯的加工——古马隆?茛树脂的生产

一、古马隆、茛的性质

二、重苯的初馏与净化

三、古马隆?茛树脂的反应原理及工艺流程

第七节 粗苯精制的主要设备

一、精馏塔

二、再沸器

三、反应器

第八节 精苯车间（工段）主要操作和安全生产

一、蒸馏系统的主要操作

二、精制车间的安全生产

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

阅读材料环保型粗苯萃取精制新工艺简介

复习题

第八章 焦油的加工

第一节 焦油的组成、性质及主要产品的用途

- 一、焦油的组成、性质
- 二、焦油各种馏分的产率
- 三、焦油主要产品及用途

第二节 焦油加工前的准备

- 一、焦油的贮存运输
- 二、焦油质量的均合
- 三、焦油的脱水
- 四、焦油的脱盐
- 五、焦油的脱灰、脱渣

第三节 焦油的蒸馏

- 一、间歇式焦油蒸馏
- 二、连续式焦油蒸馏

第四节 沥青的冷却与加工

- 一、沥青的性质和用途
- 二、沥青的冷却
- 三、沥青的加工

第五节 焦油加工的主要设备

- 一、管式加热炉
- 二、蒸发器

第六节 焦油加工的正常操作和常见事故处理

- 一、焦油加工的正常操作
- 二、常见的事故及处理

阅读材料沥青的危害

复习题

第九章 焦油中萘、酚、吡啶、蒽的提取与精制

第一节 工业萘及精萘的生产

- 一、提取萘的原料与产品质量
- 二、工业萘的生产
- 三、精萘的生产

第二节 粗酚及粗重吡啶的提取

- 一、酚类及吡啶碱类的组成和分布
- 二、馏分的洗涤

第三节 粗酚盐的净化、分解及粗酚精制

- 一、粗酚盐的净化
- 二、精制酚盐的分解
- 三、粗酚的精制

第四节 粗吡啶盐基的精制

- 一、粗轻吡啶盐基的精制
- 二、粗重吡啶盐基的精制

第五节 粗蒽的提取与精制

- 一、粗蒽的提取
- 二、粗蒽的精制

阅读材料清洁能源

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

复习题215附录

附表1饱和水蒸气压力表

附表2各种温度下焦炉煤气中水蒸气的体积、含量和焓值

附表3不同温度和压力下焦炉煤气中萘饱和蒸气含量

附表4结晶温度与萘含量关系

附表5单一可燃气体的燃烧特性

附表6单一气体在标准状态下的物理性质

参考文献

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

章节摘录

版权页：插图：吸收了氨的循环母液由中心下降管流至饱和器下段的底部。

在结晶室晶核被饱和母液推动向上运动，不断地搅拌母液，使硫酸铵晶核长大，并引起颗粒分级。饱和器底部的浆液用结晶泵送至结晶槽，含有小颗粒的母液上升至结晶室的上部，母液循环泵从结晶室上部将母液抽出，送往饱和器上段进行循环喷洒，使母液在上段与下段之间不断循环。

为保持饱和器中的液面并保证煤气不能进入下段，在饱和器的上段设满流管。

母液通过饱和器满流管溢流到满流槽，然后用小母液泵送至饱和器的后室喷洒。

冲洗和加酸时，母液经满流槽至母液贮槽，再用小母液泵送至饱和器。

此外，母液贮槽还可供饱和器检修时贮存母液之用。

结晶槽的浆液经静置分层，底部的晶体排入到离心机，经分离和水洗后得到湿硫酸铵。

离心分离出的滤液自流回饱和器的下段，进行重新结晶。

喷淋饱和器集吸收、结晶功能于一体，工艺流程短，占地面积小，投资低，操作简单。

因此新建改建焦化厂多采用此工艺回收煤气中的氨。

但由于吸收与结晶操作不能分别控制，硫酸铵结晶质量受到影响，结晶颗粒相对较小，产品（农业级产品）只能作为农用化肥销售。

2. 酸洗塔法硫酸铵生产工艺流程酸洗塔法即无饱和器法生产硫酸铵包括氨的吸收、蒸发结晶和分离干燥等工序。

氨的吸收过程在空喷酸洗塔（吸收塔）中进行。

空喷酸洗塔分为两段。

脱硫后的煤气与蒸氨工段来的氨气一同进入空喷酸洗塔下段，用酸度为2%~3%的循环硫酸铵母液进行喷洒，煤气中的大部分氨在此被硫酸吸收，可得到浓度约为40%的硫酸铵溶液。

煤气进入上段后，用酸度为3%~4%的母液喷洒来吸收煤气中剩余的氨及轻吡啶盐基。

从酸洗塔顶部排出的煤气经旋风除酸器或经塔顶的雾沫分离器脱除酸雾后送入煤气总管。

塔后煤气含氨不低于100mg/m³。

从酸洗塔排出的不饱和硫酸铵母液，在加热器中加热到约60℃后进入真空蒸发器，母液因真空蒸发而浓缩，浓缩后的过饱和硫酸铵母液流入结晶器底部结晶，使硫酸铵母液达到过饱和。

蒸发器顶部引出的蒸气冷凝后，去生化脱酚装置处理。

含少量细小结晶的母液用循环泵送至加热器进行循环，晶体不断长大。

由结晶器顶满流的基本不含晶体的母液入满流槽，然后用泵送回循环母液槽。

结晶槽底部含大颗粒晶体的母液在供料槽中沉降分离，底部母液进入离心机离心分离、干燥冷却后得到硫酸铵产品。

滤液经滤液槽返回结晶器。

酸洗塔法的工艺特点：由于酸洗塔是空喷塔，煤气系统阻力小，仅为饱和器的1/4，鼓风机的电耗大幅降低；吸收和结晶分别在不同的设备内进行，操作条件可以分别控制，硫酸铵晶体质量好（工业级产品）、颗粒大、颜色白；干燥后的硫酸铵进一步冷却，防止结块，有利于自动包装。

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

编辑推荐

《炼焦化学产品回收与加工技术》适用于中等职业院校煤化工专业以及化工行业的职业高中的教学和相关企业的员工培训。

<<炼焦化学产品回收与加工技术>>

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>