

《聚酯纤维手册》

图书基本信息

书名：《聚酯纤维手册》

13位ISBN编号：9787506406086

10位ISBN编号：750640608X

出版时间：1981-06

出版社：中国纺织出版社

页数：488

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

内容概要

本手册系统地介绍了聚酯纤维的制造过程。包括聚酯纤维的历史和展望、聚酯中间体的制造、聚合过程、纺丝、后加工以及聚酯工业用丝、工艺计算、工厂设计的工艺要求等，内容丰富。在编写形式上力求简明扼要，工艺流程、工艺参数及其影响因素、主要设备特征等尽量采用图表形式，以便查阅。本书可供化纤企业工作者、科研人员以及大专院校师生参考。

书籍目录

第一章 绪论

- 一、聚酯纤维发展简史
- 二、聚酯纤维的生产与展望
- 三、我国的聚酯纤维工业

第二节 聚对苯二甲酸乙二酯的制造

第一节 生产工艺路线概述

第二节 聚酯中间体的制法

一、高温氧化法

- (一) 高温氧化反应及其特点
- (二) 影响反应的主要工艺因素
- (三) 工艺流程简介

二、氧化酯化法

- (一) 氧化酯化反应及其特点
- (二) 影响反应的主要工艺因素
- (三) 工艺渣程简介

第三节 缩聚

一、缩聚反应及其特点

二、间歇缩聚、连续缩聚和半连续缩聚

三、酯化法和酯交换法缩聚的工艺流程

- (一) 酯化法连续缩聚的工艺流程简介
- (二) 酯交换法连续缩聚的工艺流程简介
- (三) 间歇缩聚的工艺流程简介

四、酯化法和酯交换法缩聚的工艺条件及影响因素

- (一) 影响酯化反应的主要工艺条件
- (二) 影响酯交换反应的主要工艺条件
- (三) 影响缩聚反应的主要工艺条件
- (四) 二甘醇的生成及其对产品质量的影响
- (五) 稳定剂的配制及其对产品质量的影响
- (六) 消光剂的配制及其对缩聚和纺丝的影响

五、铸带切粒与切片输送

- (一) 铸带切粒的工艺流程简介
- (二) 铸带切粒的工艺参数及其影响
- (三) 切片输送

六、甲醇及乙二醇回收

- (一) 甲醇及乙二醇回收的工艺流程简介
- (二) 甲醇及乙二醇回收的主要工艺参数
- (三) 回收的甲醇及乙二醇的质量指标

七、真空系统及防堵措施

- (一) 缩聚装置真空系统的作用
- (二) 缩聚装置真空系统的类型
- (三) 防堵塞措施

八、产品产量及质量的控制

- (一) 生产优质产品的设计因素
- (二) 持续稳定生产的设计因素
- (三) 影响切片质量主要指标的因素图
- (四) 增加产量的途径

九、聚酯的结构与物理性能

- (一) 聚酯的分子结构
- (二) 聚酯的物理性能

十、主要设备

- (一) 酯交换反应器
- (二) 酯化反应器
- (三) 乙二醇脱除器
- (四) 预缩聚反应器
- (五) 缩聚反应器
- (六) 反应器按类型的分类及其特征
- (七) 切料机

第三章 聚酯纤维的制造

第一节 聚酯纤维的特性

- 一、纤维的外观
- 二、纤维的密度
- 三、纤维的吸湿
- 四、纤维的机械性质
- 五、纤维的热性质
- 六、纤维的耐光性
- 七、纤维的电性质
- 八、纤维的化学性质
- 九、纤维抗微生物性能

第二节 切片干燥

- 一、干燥的目的和要求
- 二、切片干燥的方式和流程
 - (一) 切片干燥的方式
 - (二) 切片干燥的流程简介
 - (三) 不同干燥装置的比较
- 三、切片干燥的主要工艺参数及其影响
 - (一) 干燥条件的影响
 - (二) 干燥工艺参数
 - (三) 干燥不良的影响因素
- 四、干燥过程中切片结构的变化
- 五、干燥和熔融的连接
- 六、主要干燥设备
 - (一) 真空转鼓干燥机
 - (二) 滚筒干燥机
 - (三) 充填干燥机
 - (四) 缝隙式干燥器
 - (五) 结晶机
 - (六) 空气脱湿器

第三节 切片熔融

- 一、切片熔融方式及熔体质量
- 二、熔融的工艺条件及其影响
 - (一) 影响熔融均匀性的主要因素
 - (二) 防止降解的措施
 - (三) 影响环结堵料的因素
 - (四) 熔融温度的选择
 - (五) 螺杆挤出机出口压力的确定

三、螺杆挤出机的结构及其特征

- (一) 螺杆挤出机的结构
- (二) 螺杆挤出机的材质
- (三) 螺杆挤出机结构参数的选择
- (四) 螺杆挤出机的型号和规格

四、熔体过滤器

五、静态混合器

第四节 短纤维纺丝

一、工艺流程简介

二、纺丝各组成部分的作用和要求

三、纺丝主要工艺参数及其影响

- (一) PET质量对纺丝的影响
- (二) 熔体停留时间的影响
- (三) 纺丝主要工艺条件的影响
- (四) 影响纺丝的主要因素图

四、短纤维纺丝主要工艺参数及实例

五、纺丝机的结构特征

- (一) 纺丝箱体
- (二) 计量泵
- (三) 纺丝组件和喷丝板
- (四) 冷却吹风装置
- (五) 纺丝筒
- (六) 卷取成条装置

六、纺丝机主要技术规格

第五节 短纤维后加工

一、工艺流程简介

二、后加工各部分的作用和要求

三、后加工主要工艺及其影响因素

- (一) 集束
- (二) 拉伸
- (三) 热定型
- (四) 卷曲
- (五) 切断
- (六) 纤维的输送和打包
- (七) 影响后加工及成品质量的因素图

四、后加工主要工艺参数实例

五、后加工主要设备的技术特征

- (一) 拉伸机
- (二) 热定型机
- (三) 卷曲机
- (四) 切断机

六、后加工设备的主要技术规格

第六节 长丝纺丝

一、长丝纺丝的特点及流程组合

- (一) 长丝纺丝的特点
- (二) 长丝加工工艺流程的组合

二、纺丝主要工艺参数及其影响

- (一) 干切片质量的影响
- (二) 纺丝主要工艺参数的影响

- (三) 纺丝间气流组织的影响
- (四) 集束上油位置的影响
- (五) 卷绕丝的存放时间对丝质的影响
- (六) 卷绕机有无导丝盘的影响
- (七) 影响卷绕筒子成型的因素
- (八) POY结构质量及性能之间的关系

三、纺丝主要工艺参数实例

四、长丝纺丝机的主要技术特征

- (一) 纺丝箱体
- (二) 侧吹风及甬道
- (三) 卷绕机
- (四) 纺丝组件和喷丝板
- (五) 计量泵
- (六) 静态变频器

五、长丝纺丝机的主要技术规格

第七节 长丝后加工

一、拉伸丝的加工

- (一) 拉伸机各部分的作用、要求及措施
- (二) 拉伸工艺条件的影响
- (三) 拉伸主要工艺参数实例
- (四) 拉伸加捻机的主要技术规格

二、假捻变形丝的加工

- (一) 以拉伸丝为原料生产假捻变形丝
- (二) 以POY为原料生产假捻变形丝
- (三) 主要工艺条件实例
- (四) 假捻变形机的主要技术特征
- (五) 假捻变形机的技术规格

三、空气变形丝的加工

- (一) 空气变形机各部分的作用
- (二) 空气变形工艺条件对成品丝的影响
- (三) 主要工艺条件实例
- (四) 空气变形机的主要技术特征
- (五) 空气变形机的主要技术规格

四、网络丝的加工

- (一) 交络器位置的选择
- (二) 工艺条件对交络的影响
- (三) 交络器的结构特征

第八节 纺丝部件的清洗和检验

一、各种清洗方法的比较

二、清洗方法和设备

三、检验

第四章 聚酯工业用丝

第一节 聚酯工业用丝的发展趋势

第二节 聚酯工业用丝的生产工艺

一、对原料质量的要求

二、高粘度聚合物的制备

三、聚酯工业用丝纺丝的特点

四、聚酯工业用丝的后加工处理

第三节 聚酯工业用丝的性能与用途

一、聚酯工业用丝的性能

二、聚酯工业用丝的用途

第五章 聚酯纤维生产工艺计算

一、原料摩尔比的计算

二、酯化率或酯交换率的计算

三、缩聚转化率的计算

四、平均聚合度的计算

五、产品特性粘度的计算

六、反应器容积的计算

七、纤维纤度及截面积的计算

八、相对强度的计算

九、螺杆挤出机的计算

十、计量泵供量和转速的计算

十一、喷丝头拉伸倍数的计算

十二、牵引辊和喂入轮转速的计算

十三、短纤维换桶及长丝落筒时间的计算

十四、拉伸倍数的计算

十五、短纤维丝束总纤度的计算

十六、纺丝机生产能力的计算

十七、短纤维后加工联合机生产能力的计算

十八、拉伸加捻机生产能力的计算

十九、假捻变形机生产能力的计算

二十、超喂率的计算

第六章 工厂设计中工艺对有关公用工程的要求

一、对空调和送排风的要求

(一) 缩聚

(二) 短纤维纺丝和后加工

(三) 长丝纺丝和后加工

(四) 辅助设施

二、对电源的要求

三、对防火防爆的要求

四、对水、汽、气的要求

(一) 水

(二) 蒸汽

(三) 氮气

(四) 压缩空气

五、主要原材料消耗

(一) DMT装置主要原材料消耗

(二) PTA装置主要原材料消耗

(三) 酯交换法缩聚装置主要原材料消耗

(四) 酯化法缩聚装置主要原材料消耗

(五) 短纤维纺丝后加工装置主要原材料消耗

(六) 长丝纺丝装置主要原材料消耗

(七) 长丝后加工装置主要原材料消耗

附录一 质量指标

(一) 主要原材料质量的参考指标

1.对二甲苯 2.甲醇 3.对苯二甲酸二甲酯
4.精对苯二甲酸 5.中纯度对苯二甲酸
6.乙二醇 7.聚酯

(二) 催化剂及其他添加剂质量的参考指标

1.醋酸钴2.四溴乙烷3.二丁基氧化锡4.加氢催化剂5.氢气6.乙醛7.醋酸8.醋酸锰9.醋酸镁、10.苯甲酸锌11.醋酸钙12.氯化钴13.三氧化二锑14.醋酸锑15.醋酸锌16.二氧化钛17.磷酸三甲酯18.亚磷酸

(三) 纤维质量标准

1.预取向丝(POY)的物理指标2.预取向丝(POY)的外观指标3.拉伸假捻丝(DTY)的物理指标4.拉伸假捻丝(DTY)的外观指标5.拉伸丝的物理指标6.拉伸丝的外观指标7.高强棉型短纤维质量指标8.普通棉型短纤维质量指标9.毛型短纤维质量指标10.中长型短纤维质量指标

附录二 主要原材料的物化常数

(一)对二甲苯
(二)甲醇
(三)乙二醇
(四)对苯二甲酸二甲酯
(五)对苯二甲酸双羟乙酯
(六)对甲基苯甲酸
(七)对甲基苯甲酸甲酯
(八)对苯二甲酸单甲酯
(九)对苯二甲酸
(十)醋酸
(十一)乙醛和三聚乙醛
(十二)三氧化二锑
(十三)醋酸锑
(十四)其他添加剂
(十五)导生

附录三 常用计量单位及换算表

附录四 我国部分涤纶企业的生产能力、产品品种及其采用技术

1.涤纶长丝及短纤维均农产的部分企业2.仅生产涤纶长丝的部分企业3.仅生产涤纶短纤维的部分企业

《聚酯纤维手册》

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:www.tushu000.com