

# 《塑料成型工艺及设备》

## 图书基本信息

书名：《塑料成型工艺及设备》

13位ISBN编号：9787501922079

10位ISBN编号：7501922071

出版时间：1998-12

出版社：中国轻工业出版社

页数：536

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 书籍目录

### 目录

#### 第1章 绪论

1.1 塑料制品成型及其在塑料工业中的重要性

1.2 塑料制品工业的发展和塑料制品的用途

1.2.1 塑料制品工业的发展

1.2.2 塑料制品的用途

1.3 我国塑料制品工业的现状和前景

1.3.1 我国塑料制品工业的现状

1.3.2 我国塑料制品工业的前景

1.4 本课程的主要内容和要求

#### 第2章 塑料成型的理论基础

2.1 概述

2.2 聚合物的加工性质

2.2.1 聚合物的聚集态及其加工性

2.2.2 聚合物的可挤压性

2.2.3 聚合物的可模塑性

2.2.4 聚合物的可纺性

2.2.5 聚合物的可延性

2.3 聚合物的流变性质

2.3.1 聚合物在成型过程中的粘性流动与粘度

2.3.2 聚合物在成型过程中的弹性行为与弹性模量

2.3.3 粘度和模量的主要影响因素

2.4 聚合物在简单截面导管内的流动

2.4.1 在圆形和狭缝形导管内的流动

2.4.2 聚合物在导管中流动时的弹性行为

2.5 聚合物在成型中的加热与冷却

2.5.1 热扩散率及其影响因素

2.5.2 聚合物的摩擦热对流动的影响

2.6 聚合物在成型中的物理和化学变化

2.6.1 聚合物的结晶

2.6.2 成型过程中聚合物的取向

2.6.3 聚合物的降解

2.6.4 聚合物的交联

#### 第3章 成型用的物料及其配制

3.1 概述

3.2 物料的组分及其作用

3.2.1 聚合物（树脂）

3.2.2 增塑剂

3.2.3 稳定剂

3.2.4 润滑剂

3.2.5 填充剂

3.2.6 着色剂

3.2.7 阻燃剂

3.2.8 抗静电剂

3.2.9 其他助剂

3.3 粉料及粒料的配制

3.3.1 物料的混合

- 3.3.2 初混物的塑炼
- 3.3.3 造粒与粉碎
- 3.3.4 热塑性塑料的工艺性能
- 3.3.5 配方设计原则及典型配方
- 3.4 塑料糊的配制
  - 3.4.1 塑料糊的组成
  - 3.4.2 塑料糊的制备
- 3.5 聚合物溶液的配制
- 第4章 压缩模塑
  - 4.1 概述
  - 4.2 热固性塑料的工艺性能
    - 4.2.1 收缩性
    - 4.2.2 流动性
    - 4.2.3 粒度与均匀性
    - 4.2.4 水分与挥发物的含量
    - 4.2.5 压缩性
    - 4.2.6 硬化速率
  - 4.3 预压
    - 4.3.1 预压的作用
    - 4.3.2 粉料的性能对预压的影响
    - 4.3.3 预压的设备和操作
  - 4.4 预热和干燥
    - 4.4.1 预热和干燥的作用
    - 4.4.2 预热及干燥的设备和操作
  - 4.5 压缩模塑用的设备
    - 4.5.1 压机
    - 4.5.2 塑模
  - 4.6 压缩模塑工艺过程
    - 4.6.1 加料
    - 4.6.2 闭模
    - 4.6.3 排气
    - 4.6.4 固化
    - 4.6.5 脱模
  - 4.7 压缩模塑的控制因素
    - 4.7.1 模压压力
    - 4.7.2 模压温度
    - 4.7.3 模压时间
  - 4.8 模压烧结成型
    - 4.8.1 树脂捣碎过筛
    - 4.8.2 冷压成型
    - 4.8.3 烧结
    - 4.8.4 冷却
    - 4.8.5 后加工
- 第5章 挤出成型
  - 5.1 概述
  - 5.2 挤出设备
    - 5.2.1 单螺杆挤出机
    - 5.2.2 辅助设备
  - 5.3 挤出过程及挤出理论

- 5.3.1 挤出过程
  - 5.3.2 挤出理论
  - 5.3.3 螺杆和口模的特性曲线
  - 5.4 常规螺杆设计及新型螺杆
  - 5.4.1 常规螺杆的设计
  - 5.4.2 新型螺杆
  - 5.5 挤出机的类型
  - 5.5.1 排气挤出机
  - 5.5.2 双螺杆挤出机
  - 5.5.3 其他挤出机
  - 5.6 管材的挤出
  - 5.6.1 硬质聚氯乙烯的管材挤出
  - 5.6.2 其他管材
  - 5.7 挤出吹塑薄膜
  - 5.7.1 吹塑薄膜的工艺流程
  - 5.7.2 吹塑薄膜的设备特征
  - 5.7.3 聚乙烯吹塑薄膜加工工艺及控制因素
  - 5.7.4 聚丙烯薄膜的吹塑
  - 5.7.5 共挤出吹塑薄膜
  - 5.8 塑料板材的挤出成型
  - 5.8.1 挤出设备特征
  - 5.8.2 生产工艺控制
  - 5.9 单丝的挤出
  - 5.9.1 单丝的成型设备及装置
  - 5.9.2 单丝原料及生产工艺控制因素
  - 5.10 挤出机和挤出工艺的发展
  - 5.10.1 挤出机
  - 5.10.2 挤出工艺
  - 5.11 挤出过程不正常现象 原因及解决办法
- ## 第6章 注射模塑
- 6.1 概述
  - 6.2 注射模塑设备
  - 6.2.1 注射系统
  - 6.2.2 锁模系统
  - 6.2.3 塑模
  - 6.2.4 液压控制系统
  - 6.3 注射机的主要技术参数
  - 6.3.1 公称注射量
  - 6.3.2 注射压力
  - 6.3.3 注射速率
  - 6.3.4 塑化能力
  - 6.3.5 锁模力
  - 6.3.6 合模装置的基本尺寸
  - 6.3.7 开合模速度
  - 6.3.8 空循环时间
  - 6.4 注射模塑工艺过程及控制因素
  - 6.4.1 成型前的准备
  - 6.4.2 注射模塑过程
  - 6.4.3 制件的后处理

## 6.5 注射模塑工艺条件的分析讨论

### 6.5.1 温度

### 6.5.2 压力

### 6.5.3 时间（成型周期）

## 6.6 注射模塑制品的质量分析

### 6.6.1 注射模塑制品的内应力

### 6.6.2 注射模塑制品的收缩

### 6.6.3 注射模塑制品的熔接痕

## 6.7 热固性塑料的传递模塑和注射模塑

### 6.7.1 传递模塑

### 6.7.2 注射模塑

## 6.8 反应注射模塑

### 6.8.1 反应注射模塑工艺流程及原料

### 6.8.2 反应注射模塑设备

### 6.8.3 反应注射模塑工艺控制要点

### 6.8.4 聚氨酯的反应注射模塑和增强反应注射模塑

## 6.9 注射模塑的发展

### 6.9.1 排气式注射模塑

### 6.9.2 结构发泡注射模塑

### 6.9.3 流动注射模塑

### 6.9.4 气体辅助注射模塑

## 第7章 中空吹塑

### 7.1 概述

### 7.2 中空吹塑设备

#### 7.2.1 型坯成型装置

#### 7.2.2 吹胀装置

#### 7.2.3 辅助装置

### 7.3 挤出吹塑工艺过程及控制因素

#### 7.3.1 挤出吹塑工艺过程

#### 7.3.2 挤出吹塑控制因素

### 7.4 注射吹塑

#### 7.4.1 注射吹塑生产步序

#### 7.4.2 注射吹塑设备特点

#### 7.4.3 注射吹塑工艺要点

### 7.5 拉伸吹塑

#### 7.5.1 拉伸吹塑工艺方法

#### 7.5.2 拉伸吹塑工艺过程

#### 7.5.3 拉伸吹塑工艺控制要点

### 7.6 多层吹塑

#### 7.6.1 多层共挤出吹塑

#### 7.6.2 多层注坯吹塑

#### 7.6.3 多层共挤出拉伸吹塑

### 7.7 大型中空吹塑

#### 7.7.1 大型中空吹塑设备特征

#### 7.7.2 工艺过程分析

### 7.8 中空吹塑的发展

## 第8章 压延成型

### 8.1 概述

### 8.2 压延设备

- 8.2.1 压延机的结构组成及分类
  - 8.2.2 压延机的主要技术参数
  - 8.2.3 压延机的辊筒
  - 8.2.4 辊筒轴承及润滑系统
  - 8.2.5 辊距调整装置及传动系统
  - 8.2.6 辅机
  - 8.2.7 维护与操作
  - 8.3 压延原理
    - 8.3.1 压延的必要条件
    - 8.3.2 钳住区特性点
    - 8.3.3 压力分布曲线
    - 8.3.4 辊筒的分离力
    - 8.3.5 钳住区的速度分布
    - 8.3.6 钳住区的剪切速率和剪切应力
    - 8.3.7 剪切物料所需辊筒功率
    - 8.3.8 物料在捏合间隙中的温升
  - 8.4 压延工艺过程
    - 8.4.1 软质聚氯乙烯薄膜
    - 8.4.2 硬质聚氯乙烯片材
  - 8.5 影响压延制品质量的因素
    - 8.5.1 原材料因素
    - 8.5.2 压延机的操作因素
    - 8.5.3 设备因素
    - 8.5.4 冷却定型阶段因素
  - 8.6 压延成型的发展动向
    - 8.6.1 压延机的大型化
    - 8.6.2 压延成型的机械化与自动化
    - 8.6.3 压延扩幅
    - 8.6.4 异径辊压延机
  - 8.7 国产压延机组的主要技术参数
- ## 第9章 涂层
- 9.1 概述
  - 9.2 涂层设备
    - 9.2.1 涂刮装置
    - 9.2.2 塑化装置
    - 9.2.3 辅助装置
  - 9.3 聚氯乙烯人造革的涂覆成型
    - 9.3.1 糊料配方
    - 9.3.2 工艺过程及控制因素
  - 9.4 聚氯乙烯壁纸的涂覆成型
    - 9.4.1 壁纸生产流程及设备
    - 9.4.2 糊料配方及原材料
    - 9.4.3 工艺过程及控制因素
  - 9.5 聚氨酯合成革
    - 9.5.1 聚氨酯合成革的生产流程及设备
    - 9.5.2 聚氨酯胶料的配方及原材料
    - 9.5.3 工艺过程及控制因素
  - 9.6 几种涂覆方法
    - 9.6.1 火焰喷涂

9.6.2 流化喷涂

9.6.3 热熔敷法

9.6.4 静电喷涂

第10章 泡沫塑料的成型

10.1 概述

10.2 物理发泡法

10.2.1 用低沸点液体发泡法生产聚苯乙烯泡沫塑料

10.2.2 用惰性气体发泡法生产聚氯乙烯泡沫塑料

10.3 化学发泡法

10.3.1 用化学发泡剂生产交联聚烯烃泡沫塑料

10.3.2 用原料组分间相互作用析出气体发泡法生产聚氨酯泡沫塑料

第11章 层压塑料和增强塑料的成型

11.1 概述

11.2 增强塑料的组成

11.2.1 树脂

11.2.2 增强材料

11.3 胶接作用和表面处理

11.3.1 影响增强作用的主要因素

11.3.2 润湿能力与胶接机理

11.3.3 表面处理方法

11.4 增强塑料的成型

11.4.1 热塑性增强塑料的成型

11.4.2 热固性增强塑料的成型

11.5 增强塑料的发展

第12章 浇铸

12.1 概述

12.2 静态浇铸

12.2.1 原材料及助剂

12.2.2 模具

12.2.3 浇铸工艺

12.3 离心浇铸

12.3.1 立式离心铸塑

12.3.2 水平式离心铸塑

12.4 流延铸塑

12.5 搪塑

12.6 蘸浸成型

12.7 滚塑

第13章 塑料的热成型

13.1 概述

13.2 常用的热成型塑料

13.3 热成型方法

13.3.1 片状材料的热成型

13.3.2 管状材料的热成型

13.4 热成型设备

13.4.1 加热系统

13.4.2 夹持系统

13.4.3 真空系统

13.4.4 压缩空气系统

13.5 模具

- 13.5.1 模具材料
- 13.5.2 模具设计
- 13.6 热成型工艺因素分析
  - 13.6.1 选材
  - 13.6.2 成型方法选择
  - 13.6.3 成型温度和加热时间
  - 13.6.4 成型速度和压力
  - 13.6.5 冷却脱模
  - 13.6.6 片材的厚度
- 13.7 热成型的发展
- 第14章 塑料的机械加工、表面修饰和装配
  - 14.1 概述
  - 14.2 机械加工
    - 14.2.1 塑料的机械加工工艺特点
    - 14.2.2 切削原理及车削
    - 14.2.3 铣削
    - 14.2.4 钻孔、铰孔和镗孔
    - 14.2.5 切螺纹
    - 14.2.6 截断
  - 14.3 表面修饰
    - 14.3.1 机械整饰
    - 14.3.2 涂饰
    - 14.3.3 彩饰
    - 14.3.4 镀金属
  - 14.4 装配
    - 14.4.1 焊接
    - 14.4.2 粘接
- 主要参考文献



# 《塑料成型工艺及设备》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)