

<<塑料注射成型工艺与设备>>

图书基本信息

书名：<<塑料注射成型工艺与设备>>

13位ISBN编号：9787501919314

10位ISBN编号：7501919313

出版时间：1997-05

出版时间：中国轻工业出版社

作者：王善勤编

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>

<<塑料注射成型工艺与设备>>

内容概要

内容简介

本书主要介绍了塑料加工的注射成型机械、注射成型模具、注射成型工艺、注射成型制品的质量分析、注射成型机的操作及注射成型的拓展等，比较全面地介绍了塑料在注射成型加工中的基本原理和基础知识，力求使读者通过此书进一步掌握塑料注射成型加工中应知、应会的内容。

本书可供技工学校塑料工艺专业的教学和培训职业中、高级工人的教材，也可供塑料工厂的工人、管理人员自学使用及工程技术人员、中等专业学校师生阅读参考。

<<塑料注射成型工艺与设备>>

书籍目录

目录

第一章 绪论

思考题

第二章 注射成型设备

第一节 注射成型机的结构

一、注射成型机的基本组成及其工作过程

(一) 注射成型机的基本组成

(二) 注射成型机的工作过程

二、注射成型机的分类

(一) 按塑化方式分类

(二) 按加工能力分类

(三) 按合模机构特征分类

(四) 按外形特征分类

(五) 按液压系统特征分类

(六) 按注射成型机的控制系统分类

三、注射成型机的规格表示法

四、注射成型机的主要技术参数

(一) 注射装置主要技术参数

(二) 合模装置主要技术参数

(三) 机器技术经济性指标

五、注射装置

(一) 注射装置的组成和工作原理

(二) 螺杆式塑化部件的形式及结构

(三) 注射喷嘴

(四) 注射螺杆传动装置

六、合模装置

(一) 机械式合模装置

(二) 液压式合模装置

(三) 液压机械式合模装置

(四) 合模装置的比较

(五) 调模装置

(六) 顶出装置

七、供料系统和干燥系统

(一) 供料系统

(二) 干燥系统

第二节 注射成型机液压及电器控制系统

一、注射成型机液压控制系统

(一) 液压控制系统的特点及组成

(二) 注射成型机典型油路分析

二、注射成型机电器控制系统

三、微处理机在注射成型机上的应用

思考题

第三章 注射成型模具

第一节 概述

一、注射模的分类

<<塑料注射成型工艺与设备>>

- (一) 单分型面注射模具
- (二) 双分型面注射模具
- (三) 带活动镶件的注射模具
- (四) 带有侧向分型抽芯的注射模具
- (五) 自动卸螺纹注射模具
- (六) 热流道注射模具

二、注射模的组成

- (一) 成型零部件
- (二) 浇注系统
- (三) 导向系统
- (四) 脱模系统
- (五) 分型抽芯机构
- (六) 模具温度调节系统

三、注射模的设计步骤

- (一) 分析制件了解性能
- (二) 确定型腔数选择注射机
- (三) 选择分型面确定模具总体结构

第二节 注射机的选择

一、与注射机有关的性能参数的选择与校核

- (一) 最大注射量的校核
- (二) 合模力的校核
- (三) 注射压力的校核
- (四) 模具厚度和开模行程的校核
- (五) 顶出装置的校核
- (六) 模具与注射机安装部分相关尺寸的校核

二、注射机合模部分的主要技术规范

第三节 浇注系统

一、普通浇注系统

- (一) 主流道
- (二) 分流道
- (三) 浇口
- (四) 冷料井和拉料杆

二、热流道浇注系统

- (一) 绝热流道注射模具
- (二) 热流道模具

第四节 成型零部件

一、型腔分型面

- (一) 分型面与型腔的相对位置
- (二) 分型面的形状
- (三) 分型面的选择

二、排气系统

- (一) 排气槽开设的位置及形式
- (二) 其他排气方式

三、成型零件

- (一) 凹模(阴模)
- (二) 凸模(阳模)

四、成型零件工作尺寸的计算

<<塑料注射成型工艺与设备>>

- (一) 平均收缩率的确定
- (二) 制件公差值的选择
- (三) 成型零件制造公差的选择

第五节 合模导向机构

一、导柱导向机构

- (一) 导柱的典型结构及要求
- (二) 导柱孔(有导套和无导套)的典型结构

二、锥面定位机构

第六节 脱模机构

一、脱模机构的类型

二、对脱模机构的要求

三、脱模机构的结构形式

- (一) 简单脱模机构
- (二) 二级脱模机构
- (三) 双脱模机构
- (四) 顺序脱模机构
- (五) 点浇口自动脱落机构
- (六) 带螺纹制件的脱模机构

第七节 侧向分型与抽芯机构

一、侧向抽芯机构的分类及特点

- (一) 手动侧向分型抽芯机构
- (二) 机动侧向分型抽芯机构
- (三) 液压或气动侧向分型抽芯机构

二、机动侧向分型抽芯机构

- (一) 斜导柱分型抽芯机构
- (二) 弯销分型抽芯机构
- (三) 斜导槽分型抽芯机构
- (四) 斜滑块分型抽芯机构

第八节 温度调节系统

一、概述

二、对模具温度调节系统的要求

三、模具的冷却系统

- (一) 对模具冷却系统的要求
- (二) 常见模具冷却系统的结构形式

四、模具的加热系统

第九节 注射模具计算机辅助设计简介

一、概述

二、CAD技术在注射模设计中的应用

- (一) 注射模计算机辅助设计计算
- (二) 注射模计算机辅助设计

三、注射模CAD发展动向

思考题

第四章 注射成型工艺

第一节 注射成型工艺过程

一、成型前的准备工作

- (一) 原料熔体指数的测定
- (二) 塑料的着色

<<塑料注射成型工艺与设备>>

- (三) 原材料的干燥
- (四) 嵌件的预热
- (五) 脱模剂的选用
- (六) 机筒的清洗

二、注射成型过程

- (一) 塑化与流动
- (二) 注射
- (三) 模塑

三、制件的后处理

- (一) 热处理(退火)
- (二) 调湿处理

第二节 注射成型工艺条件

一、温度

- (一) 机筒温度
- (二) 喷嘴温度
- (三) 模具温度
- (四) 油温

二、压力

- (一) 塑化压力(背压)
- (二) 注射压力和保压压力
- (三) 合模力
- (四) 顶出力

三、成型周期(时间、速度)

第三节 热塑性塑料的注射成型

一、聚乙烯(PE)

- (一) 工艺特性
- (二) 成型设备
- (三) 产品造型与模具
- (四) 成型工艺

二、聚丙烯(PP)

- (一) 工艺特性
- (二) 成型设备
- (三) 产品造型与模具
- (四) 成型工艺

三、聚氯乙烯(PVC)

- (一) 工艺特性
- (二) 成型设备
- (三) 产品造型与模具
- (四) 原材料及配方设计
- (五) 成型工艺

四、聚苯乙烯(PS)

- (一) 工艺特性
- (二) 成型设备
- (三) 产品造型与模具
- (四) 成型工艺

五、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)

- (一) 工艺特性

<<塑料注射成型工艺与设备>>

- (二) 成型设备
 - (三) 产品造型与模具
 - (四) 成型工艺
 - 六、聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 及其共聚物
 - (一) 工艺特性
 - (二) 成型设备及工艺流程
 - (三) 产品造型与模具
 - (四) 成型工艺
 - 七、聚酰胺 (PA)
 - (一) 工艺特性
 - (二) 成型设备
 - (三) 产品造型与模具
 - (四) 成型工艺
 - 八、聚碳酸酯 (PC)
 - (一) 工艺特性
 - (二) 成型设备
 - (三) 产品造型与模具
 - (四) 成型工艺
 - 九、聚甲醛 (POM)
 - (一) 工艺特性
 - (二) 成型设备
 - (三) 产品造型与模具
 - (四) 成型工艺
 - 十、热塑性聚酯 (包括PET、PBT)
 - (一) 工艺特性
 - (二) 成型设备
 - (三) 产品造型与模具
 - (四) 成型工艺
 - 十一、其他热塑性工程塑料
 - (一) 聚砜 (PSF或PSU)
 - (二) 聚苯醚 (PPO)
 - 十二、各种热塑性塑料的注射工艺参数
- ### 第四节 热固性塑料的注射成型
- 一、热固性塑料的种类
 - (一) 酚醛塑料 (PF)
 - (二) 氨基塑料 (包括UF、MF)
 - (三) 环氧塑料 (EP)
 - (四) 不饱和聚酯塑料 (UP)
 - (五) 聚氨酯塑料 (PUR)
 - (六) 烯丙基塑料
 - 二、成型原理和工艺过程
 - (一) 注射成型原理
 - (二) 工艺过程
 - 三、热固性塑料注射工艺
 - (一) 温度
 - (二) 压力
 - (三) 成型周期

<<塑料注射成型工艺与设备>>

- (四) 其他工艺条件
- (五) 注射热固性模塑料工艺图解
- (六) 各种热固性模塑料注射工艺条件

第五节 典型制品的注射成型工艺

一、塑料箱体类

- (一) 概述
- (二) 工艺流程及工艺条件
- (三) 成型设备及模具

二、管件阀门类

- (一) 概述
- (二) 原料及典型配方
- (三) 工艺流程及工艺条件
- (四) 成型设备

三、风叶类

- (一) 概述
- (二) 工艺条件
- (三) 成型设备

四、玻璃纤维增强工程塑料

- (一) 概述
- (二) 成型工艺
- (三) 成型设备

五、灯座、首饰等工艺美术制品

- (一) 概述
- (二) 原材料的选择
- (三) 工艺流程及工艺条件

思考题

第五章 注射制品分析

第一节 注射制品工艺设计

一、尺寸精度

二、壁厚

三、斜度、锥度

四、加强筋

五、圆角

六、孔

- (一) 通孔
- (二) 盲孔
- (三) 固定孔
- (四) 形状复杂的孔

七、螺纹

- (一) 塑件内螺纹
- (二) 塑件外螺纹
- (三) 塑件上螺纹的始、末端部分尺寸

八、嵌件

- (一) 嵌件的形式
- (二) 嵌件设计

九、侧孔、侧凹及平面

- (一) 侧孔与侧凹

<<塑料注射成型工艺与设备>>

(二) 平面

十、标记、符号

第二节 注射制品质量分析

一、注射制品内应力

(一) 概述

(二) 内应力的种类

(三) 内应力的分散与消除

二、注射制品的收缩性

(一) 概述

(二) 制品收缩的主要原因

(三) 影响收缩的一些因素

三、注射制品的熔接痕

(一) 熔接痕形成的原因

(二) 熔接痕的种类

(三) 熔接痕与性能的关系

四、注射制品的翘曲

第三节 注射制品易出现的异常现象、产生原因及解决办法

一、热塑性塑料

二、热固性塑料

思考题

第六章 注射成型的拓展

第一节 注射 - 拉伸 - 吹塑工艺

一、型坯的注射

(一) 树脂特性

(二) 型坯注射

二、型坯的拉伸吹塑

第二节 共注射成型

一、双色(或多色)注射成型

二、双层(或多层)注射成型

第三节 发泡塑料的注射成型

一、发泡过程的描述

二、高压法

(一) 加料与熔化

(二) 注射

(三) 发泡

三、低压法

(一) 加料与熔化

(二) 注射

(三) 发泡

第四节 反应注射成型(液体注射)

一、成型设备

二、成型工艺及配方

(一) 成型工艺

(二) 配方

第五节 流动注射成型

一、熔体流动成型

二、液体注射成型

<<塑料注射成型工艺与设备>>

(一) 成型用设备

(二) 主要原料及成型工艺

第六节 排气式注射成型

一、排气式注射机

(一) 排气注射原理

(二) 排气式注射机

二、排气注射工艺

思考题

第七章 注射机的操作与安全生产

第一节 注射机的开机、停机

一、注射机开机前的准备工作

二、注射机开机

三、注射机停机

第二节 注射机的操作

一、注射机的操作

(一) 调整(也称点动)

(二) 手动

(三) 半自动

(四) 全自动

二、注射机的加料方式

(一) 固定加料

(二) 前加料

(三) 后加料

第三节 注射成型机的安全操作规程与维护保养

一、注射成型机的安全操作规程

(一) 开机前安全要求

(二) 开机生产的安全要求

(三) 停机注意事项

(四) 安装模具应注意事项

二、技术质量工作规程

三、注射机的维护与保养

第四节 注射成型制品生产中的电器及安全用电常识

一、注射机电器

二、电动机的安全用电常识

三、注射机其他电器安全用电常识

四、触电事故的原因及防止措施

(一) 触电事故的主要原因

(二) 触电的防止

第五节 液压油及液压系统安全保护

一、注射机的主要液压元件及作用

(一) 组成及作用

(二) 对液压系统的要求

二、液压系统的使用与调整

(一) 液压系统的使用

(二) 液压系统的调整及安全措施

(三) 对液压用油的要求

(四) 油的品种、维护、更换

<<塑料注射成型工艺与设备>>

第六节 有毒作业及劳动保护

一、主要的有毒作业

- (一) 注射制品生产中造成危害的原因
- (二) 主要污染源

二、劳动保护措施

- (一) 改进生产设备和合理控制生产条件
- (二) 搞好车间的排风和通风
- (三) 加强科学管理
- (四) 对噪声和高温的处理措施
- (五) 劳动保护措施

思考题

附录一部分国产注射成型机规格

附录二《中华人民共和国工人技术等级标准》(塑料行业)1992(试行)

全书参考文献

<<塑料注射成型工艺与设备>>

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:<http://www.tushu007.com>