

<<塑料成型工艺及模具设计>>

图书基本信息

书名：<<塑料成型工艺及模具设计>>

13位ISBN编号：9787111277668

10位ISBN编号：711127766X

出版时间：2009-8

出版时间：机械工业出版社

作者：骆志高，陈嘉真 编

页数：273

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>

## <<塑料成型工艺及模具设计>>

### 前言

进入21世纪,科学技术以迅猛的速度向前发展,推动了塑料成型工艺及模具设计方面的技术革新。编者在长期的教学过程中发现,以往的塑料成型工艺及模具设计方面的知识已不能满足当前的教学及生产的实际需求,新的成型工艺及模具设计手段陆续出现。

一本能够适应当前生产力发展的塑料成型工艺及模具设计方面的书籍亟待面世。

本书是在陈嘉真主编的《塑料成型工艺及模具设计》一书的基础上改编而成,塑料成型工艺部分主要增加了新工艺,如气体辅助成型、真空成型工艺;补充了塑件表面质量缺陷的熔接痕的形成机理介绍;模具设计部分中增加了聚物流变学分析内容;改进了对注射模浇注系统和冷却系统的设计;补充了挤出成型方面异型材挤出模具设计;并简要介绍了塑料模具设计与CAD / cAE / cAM技术。全书包括塑料成型工艺及模具设计两部分内容,主要介绍塑料成型的理论基础、成型工艺、模具设计原理和方法等知识。

编写时力求理论联系实际,深入浅出,既结合国内外中小型企业实际,又反映国内外先进水平。

本书可供高等院校机械设计制造及其自动化专业、机械设计与制造(模具)专业及材料成型及控制工程专业等高年级学生学习使用;也可供从事塑料模具设计与制造工作等的工程技术人员参考。

全书共十五章,第一、二章由天津科技大学李子明编写;第三、五、九、十五章由江苏大学骆志高编写;第四、六、八章由江苏大学陈嘉真编写;第七、十章由江苏大学李学军编写;第十一、十二章由广东机械学院曾湘云编写;第十三、十四章由南昌大学王海才编写。

全书由山东理工大学刘元义教授主审。

本书在修订过程中得到了江苏大学及兄弟院校的大力支持,在此一并表示感谢。

同时感谢所引用文献的作者,他们辛勤研究的成果使得本教材增色不少。

由于编者实际经验及理论水平有限,加之时间仓促,书中难免有不当和错误之处,敬请使用本书的教师和广大读者批评指正。

## <<塑料成型工艺及模具设计>>

### 内容概要

《塑料成型工艺及模具设计》共分十五章。

其中包括塑料成型的基础知识；塑料成型工艺；塑料制件设计；注射模浇注系统设计；注射模成型零部件设计；注射模的导向及脱模机构设计；侧向分型与抽芯机构设计；注射模温度调节系统；热固性塑料、低发泡、精密与气辅注射模；塑料压缩成型模具；塑料压注成型模具；热塑性塑料挤出成型机头；塑料中空吹塑成型与气压成型模具；塑料模具标准化及CAD技术等。

《塑料成型工艺及模具设计》可供高等院校机械设计制造及其自动化专业、机械设计与制造（模具）专业及材料成型及控制工程专业等高年级学生学习使用；也可供从事塑料模具设计与制造工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;塑料成型工艺及模具设计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论一、塑料制件生产二、塑料成型模具三、塑料成型技术发展趋势四、本课程的学习目的和要求

第一篇 塑料成型工艺第一章 塑料成型的基础知识第一节 概述一、塑料的成分二、聚合物的分子结构三、塑料的分类四、塑料的成型工艺特性第二节 塑料流变学性质一、聚合物的流变性质二、粘度的影响因素三、聚合物在简单导管内的流动第三节 聚合物熔体在模内的弹性行为一、聚合物熔体的弹性类型二、聚合物液体流动过程中的弹性行为第四节 聚合物的物理化学变化一、聚合物的加热和冷却二、聚合物的结晶三、聚合物的取向四、聚合物的降解五、聚合物的交联思考题第二章 塑料成型工艺第一节 注射成型一、注射成型原理及工艺过程二、注射成型工艺参数的确定三、其他注射成型第二节 压缩成型一、压缩成型原理及其适应范围二、压缩过程及其控制因素三、压缩物料的预处理第三节 压注成型一、压注成型原理二、压注成型的主要工艺参数第四节 挤出成型一、挤出成型原理及工艺过程二、挤出成型的工艺参数三、各种塑料制品的挤出成型工艺第五节 其他塑料成型工艺一、中空塑件吹塑成型二、铸塑成型三、压延成型四、发泡成型五、真空成型思考题第三章 塑料制件设计第一节 塑料制件的尺寸和精度一、塑料制件的尺寸二、塑料制件尺寸精度第二节 塑料制件的表面质量一、塑料制件的表面粗糙度二、塑料制件的表观质量三、熔接痕的形成机理及控制措施第三节 塑料制件的结构设计一、塑料制件的几何形状二、螺纹设计三、嵌件设计四、齿轮设计五、标记符号与表面彩饰设计思考题第二篇 塑料注射成型模具第四章 概述第一节 注射模的基本结构与分类一、注射模的结构组成二、注射模的分类第二节 注射模与注射机的匹配一、型腔数的确定二、最大注射压力的校核三、注射机安装模具部分的尺寸校核四、开模行程的校核五、顶出装置的校核第三节 注射模分型面的选择一、分型面的形式二、分型面选择原则思考题第五章 注射模浇注系统设计第一节 普通浇注系统一、浇注系统的组成及设计要求二、普通浇注系统设计第二节 无流道浇注系统一、无流道浇注系统的结构与分类二、无流道模具设计注意事项思考题第六章 注射模成型零部件设计第一节 成型零部件的结构设计一、凹模二、凸模(型芯)三、螺纹型芯与螺纹型环第二节 成型零件的工作尺寸计算一、影响塑料制件尺寸精度的因素二、成型零部件工作尺寸计算三、螺纹型芯与螺纹型环第三节 型腔壁厚的计算一、型腔侧壁厚度计算二、型腔底板厚度计算第四节 排气结构设计一、排气方式二、排气槽设计要点三、引气系统思考题第七章 注射模的导向及脱模机构设计第一节 导向机构设计一、导柱导向机构二、锥面和合模销定位机构第二节 脱模机构设计一、脱模机构的分类及设计原则二、一次推出脱模机构三、二次推出脱模机构四、浇注系统凝料的脱出和自动脱落机构五、塑料制件螺纹的脱模机构思考题第八章 侧向分型与抽芯机构设计第一节 侧向分型与抽芯机构的分类一、手动侧向分型与抽芯机构二、机动侧向分型与抽芯机构三、液压或气动侧向分型与抽芯机构第二节 斜导柱侧向分型与抽芯机构一、工作原理二、斜导柱侧向分型与抽芯机构主要参数的确定三、斜导柱侧向分型与抽芯机构结构设计要点第三节 弯销侧向分型与抽芯机构第四节 斜滑块侧向分型与抽芯机构一、斜滑块侧向分型与抽芯机构的结构形式二、斜滑块侧向分型与抽芯机构设计要点第五节 齿轮齿条侧向分型与抽芯机构思考题第九章 注射模温度调节系统第一节 温度调节的重要性一、模具温度对塑料制件质量的影响二、模具温度对生产率的影响第二节 模具温度调节系统的设计一、模具温度场基本理论二、冷却管道的设计原则三、冷却管道传热面积及管道数目的确定四、冷却回路的形式思考题第十章 热固性塑料、低发泡、精密与气辅注射模第一节 热固性塑料注射模一、普通热固性塑料注射模二、热固性塑料的冷流道模第二节 低发泡注射模一、低发泡注射成型对模具的要求二、低发泡注射模的典型结构三、低发泡注射模的设计要点第三节 气体辅助注射成型模一、成型原理二、成型特点三、成型制件与模具的设计原则思考题第三篇 其他的塑料成型模具第十一章 塑料压缩成型模具第一节 概述一、压缩模的结构组成二、压缩模与压力机的关系第二节 压缩模成型零部件设计一、塑料制件加压方向的确定二、凸、凹模的结构设计三、成型零部件设计第三节 压缩模结构零部件设计一、脱模机构二、侧向分型与抽芯机构思考题第十二章 塑料压注成型模具第一节 概述一、压注模的结构组成二、压注模的分类三、压注模与压力机的关系第二节 压注模结构设计一、加料腔设计二、浇注系统设计思考题第十三章 热塑性塑料挤出成型机头第一节 概述一、机头的作用二、机头的分类三、挤出成型模具的结构组成四、挤出机头设计原理五、挤出成型机头设计原则六、挤出成型机头流道计算第二节 管材挤出成型机头设计一、机头的典型结构二、管材机头主要零件尺寸及其工艺参数三、定径套设计第三节 异形材成型机头设计一、异形材

## <<塑料成型工艺及模具设计>>

挤出成型机头设计二、异形材定型模设计第四节 其他挤出成型机头设计一、板材、片材挤出成型机头二、线缆敷层挤出成型机头三、薄膜挤出吹塑成型机头思考题第十四章 塑料中空吹塑成型与气压成型模具第一节 中空吹塑成型模具一、中空吹塑模的典型结构二、中空吹塑模的设计要点第二节 气压成型模具思考题第十五章 塑料模具标准化及CAD技术第一节 塑料模具标准化一、模具标准化是现代模具生产的技术基础二、我国塑料模具标准简介三、模架选择第二节 塑料注射模具CAD技术一、塑料注射模具CAD简介二、Pro / ENGINEER在注射模具设计中的应用思考题附录附录A 塑料及树脂缩写代号附录B 热塑性塑料注射机型号和主要技术规格附录C 热塑性塑料注塑机锁模机构与装模尺寸附录D 部分国产液压机的主要技术参数附录E 国产塑料挤出机的主要技术参数附录F 热塑性塑料注塑成型制品缺陷及产生原因附录G 热固性塑料注塑成型制品缺陷及产生原因参考文献

## <<塑料成型工艺及模具设计>>

### 章节摘录

(二) 流动性 塑料熔体在一定温度与压力作用下充填型腔的能力称为流动性。所有塑料都是在熔融塑化状态下加工成型的, 因此流动性是塑料加工为制件的过程中应具备的基本特性。

塑料流动性的好坏, 在很大程度上影响着成型工艺的许多参数的选择, 如成型温度、压力、模具浇注系统的尺寸及其他结构参数等。

流动性对塑件形状、模具设计和成型工艺都有很大影响。

流动性小, 将使填充不足, 不易成型, 所需成型压力大; 流动性大, 则易使溢料过多, 填充型腔不密实, 塑件组织疏松, 易粘模, 脱模及清理困难。

从分子结构上来讲, 流动的产生实质上是分子间相对滑移的结果。

聚合物熔体的滑移是通过分子链段运动来实现的。

显然, 流动性主要取决于分子组成、相对分子质量大小及其结构。

只有线型分子结构而没有或很少有交联结构的聚物流动性好, 而体型结构高分子聚合物一般不产生流动性。

流动性大小除取决于聚合物本身的结构外, 还受到填料、添加剂、模具结构和成型工艺条件等多种因素的影响。

聚合物中加入填料会降低树脂的流动性, 而加入增塑剂、润滑剂则可以提高流动性。

当填料粒度细且呈球状、湿度大、增塑剂和润滑剂含量高、预热及成型条件适当、模具型腔表面粗糙度小、模具结构适当等都将使流动性提高。

<<塑料成型工艺及模具设计>>

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>