

<<塑料成型工艺与模具设计>>

图书基本信息

书名：<<塑料成型工艺与模具设计>>

13位ISBN编号：9787111270881

10位ISBN编号：7111270886

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：王德俊 编

页数：427

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>

## <<塑料成型工艺与模具设计>>

### 前言

随着现代工业发展的需要，塑料制品越来越广泛地应用于工业、农业、电子、国防、建筑以及日常生活等各个领域，质量要求也越来越高。

在塑料制品的生产中，高质量的模具设计、先进的模具制造设备、优质的模具材料、合理的加工工艺和现代化的成型设备等都是成型优质塑件的重要条件。

为此，作者在多年从事教学、科研和生产实践的基础上，参考了国内外大量有关塑料制品设计与制造方面的专著和最新技术资料，结合现代塑料制品行业的生产实际，整理编写了此书。

本书以塑料成型工艺与模具设计原理为主线，对传统的教学内容进行了重组和整合，从生产实际出发，将塑料成型工艺及模具设计的内容有机结合起来；叙述上力求系统，理论的引用以能说明成型工艺的共性问题为限；内容安排上注重了工艺原理的实际应用，删除了很多过时的内容，充实了大量现代塑料模具设计与制造方面的先进技术，并增加了很多与塑料模具生产技术紧密结合的实例，以适应培养生产一线高素质技能型人才的需要。

本书取材精炼，说理深入浅出，教材内容与相关实践性环节配合默契、联系紧密，是一本比较适用的《塑料成型工艺与模具设计》教材。

全书共分14章，主要内容包括塑料的成型性能和塑料制件设计的基本知识以及注射成型、压缩成型、压注成型、挤出成型、气动成型等各类成型工艺过程及模具的设计。

其中第2章和第3章详细论述了塑料的成型性能和塑料制件设计的基本知识，第4章重点讲述注射成型原理及工艺过程、注射成型工艺条件的选择及注射成型制品的质量分析，第5章系统介绍了注射模的设计步骤并给出实际生产中的典型注射模设计实例，第6章至第10章主要包括注射模浇注系统、成型零件、推出机构、温度调节装置及模具标准零部件的设计，第11章至第14章主要讲述压缩、压注、挤出、气动等各类成型工艺及模具设计。

## <<塑料成型工艺与模具设计>>

### 内容概要

《塑料成型工艺与模具设计》以塑料成型工艺与模具设计原理为主线，对传统的教学内容进行了重组和整合，将塑料成型工艺及模具设计的内容有机结合起来。

《塑料成型工艺与模具设计》内容注重工艺原理的实际应用，充实了大量现代塑料模具设计与制造方面的先进技术，并增加了很多与塑料模具生产技术紧密结合的实例。

《塑料成型工艺与模具设计》可供高职高专院校模具设计与制造、机械制造及自动化、机电一体化、数控技术等专业师生作教材，也可供工厂企业、科研院所等有关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;塑料成型工艺与模具设计&gt;&gt;

## 书籍目录

丛书序言前言第1章 绪论第2章 塑料的组成与工艺特性2.1 塑料的组成与分类2.1.1 塑料的组成2.1.2 塑料的分类2.2 塑料成型的工艺性能2.2.1 热塑性塑料的工艺性能2.2.2 热固性塑料的工艺性能2.3 常用塑料的特性与用途2.3.1 热塑性塑料的特性与用途2.3.2 热固性塑料的特性与习题第3章 塑件的结构工艺性3.1 塑件的尺寸精度与表面质量3.1.1 尺寸及精度3.1.2 塑件的表面质量3.2 塑件的几何形状3.2.1 塑件的形状3.2.2 塑件的壁厚3.2.3 脱模斜度3.2.4 塑件的加强肋3.2.5 塑件的支承面与凸台3.2.6 塑件的圆角3.2.7 塑件上的孔的设计3.3 塑料螺纹和齿轮3.3.1 螺纹设计3.3.2 齿轮设计3.4 带嵌件的塑件设计3.4.1 嵌件的用途及形式3.4.2 金属嵌件的设计要点3.5 塑件上的符号及文字习题第4章 注射成型原理及工艺过程4.1 注射模结构与注射机4.1.1 注射模的分类及结构组成4.1.2 单分型面注射模的典型结构4.1.3 注射机4.2 注射成型原理及特点4.2.1 柱塞式注射机的注射成型原理及特点4.2.2 螺杆式注射机的注射成型原理及特点4.3 注射成型工艺过程4.3.1 成型前的准备4.3.2 注射成型过程4.3.3 制件的后处理4.4 注射成型工艺条件的选择及控制4.4.1 温度4.4.2 压力4.4.3 成型周期4.5 注射成型制品的质量分析4.5.1 注射成型制品的内应力4.5.2 注射成型制品的收缩4.5.3 注射成型制品的熔接痕4.5.4 避免熔接痕产生的工艺措施4.5.5 注射成型制品的常见缺陷与对策习题第5章 注射模设计步骤5.1 分型面的选择5.1.1 分型面及其基本形式5.1.2 分型面选择的一般原则5.2 成型零件的设计5.2.1 成型零件的结构设计5.2.2 成型零件的工作尺寸计算5.3 结构零件的设计5.3.1 合模导向装置的设计5.3.2 其他零件的设计5.4 注射模的设计程序5.4.1 设计前的准备工作5.4.2 制定塑件成型工艺5.4.3 单分型面注射模设计步骤5.4.4 注射模的审核5.5 典型注射模设计实例5.5.1 设计题目5.5.2 塑件结构工艺性分析5.5.3 注射模设计5.5.4 绘制模具工程图5.5.5 用Pro/E进行注射模设计5.5.6 用Pro/E绘制模具工程图习题第6章 型腔的分布与浇注系统设计6.1 塑件在模具中的位置6.1.1 型腔数目的确定6.1.2 型腔的分布6.2 浇注系统设计6.2.1 浇注系统的组成及设计原则6.2.2 普通浇注系统的设计6.2.3 排气和引气系统的设计6.2.4 浇注系统的平衡习题第7章 成型零部件设计7.1 成型零部件的结构设计7.1.1 型腔(凹模)的结构设计7.1.2 型芯的结构设计7.2 成型零部件工作尺寸的计算7.2.1 计算工作尺寸时需考虑的因素7.2.2 型腔和型芯的尺寸计算7.2.3 螺纹型环和螺纹型芯工作尺寸的计算7.3 成型零部件的强度与刚度计算7.3.1 进行强度与刚度计算时需考虑的因素7.3.2 型腔侧壁和底板厚度的计算7.4 常用塑料模具零部件材料7.4.1 塑料注射模对材料的基本要求7.4.2 塑料注射模零件常用材料习题第8章 推出机构及侧向分型抽芯机构的设计8.1 推出机构设计8.1.1 推出机构的结构组成8.1.2 简单推出机构8.1.3 推出结构的导向与复位8.1.4 二级推出机构8.1.5 双向顺序推出机构8.1.6 点浇口自动脱模机构8.1.7 潜伏浇口自动脱模机构8.1.8 带螺纹塑件的脱模机构8.2 侧向分型与抽芯机构的设计8.2.1 侧向分型与抽芯机构的类型8.2.2 斜导柱侧向分型与抽芯机构8.2.3 其他形式的侧向分型与抽芯机构习题第9章 模具加热与冷却系统及标准零部件设计9.1 模具温度对塑件成型的影响9.2 冷却系统设计9.2.1 冷却回路尺寸的确定9.2.2 冷却水回路的布置9.2.3 常见冷却系统的结构9.3 加热装置设计9.4 注射模标准模架和常用件9.4.1 注射模标准模架9.4.2 模具标准零部件设计习题第10章 其他注射模设计10.1 热固性塑料注射模设计10.1.1 概述10.1.2 热固性塑料注射模设计要点10.2 精密注射模设计10.2.1 精密注射成型概述10.2.2 精密注射模成型的工艺条件10.2.3 精密注射成型工艺对注射机的要求10.2.4 精密注射模的设计要点10.3 气体辅助注射模设计10.3.1 概述10.3.2 气体辅助注射成型原理10.3.3 气体辅助注射成型的分类10.3.4 气体辅助注射成型技术的特点10.4 热流道注射模设计10.4.1 概述10.4.2 热流道注射模结构特点10.4.3 常见的热流道注射模10.5 共注射成型10.5.1 概述10.5.2 双色注射成型10.5.3 双层注射成型10.6 其他形式的注射成型简介10.7 双分型面注射模的典型结构10.7.1 普通双分型面注射模10.7.2 特殊双分型面注射模习题第11章 压缩成型工艺与模具设计11.1 压缩成型工艺原理11.1.1 压缩成型原理及工艺特点11.1.2 压缩成型工艺过程11.1.3 压缩成型的工艺参数11.2 压缩模结构及分类11.2.1 压缩模的基本结构11.2.2 压缩模的分类11.3 压缩模与压机的关系11.3.1 压机种类与技术规范11.3.2 压机有关参数的校核11.4 压缩模的设计11.4.1 塑件在模具内加压方向的确定11.4.2 凸、凹模的配合形式11.4.3 凹模加料室尺寸的计算习题第12章 压注成型工艺与模具设计12.1 压注成型工艺原理12.1.1 压注成型原理及工艺特点12.1.2 压注成型工艺过程12.1.3 压注成型的工艺参数12.2 压注模类型与结构12.2.1 压注模的结构组成12.2.2 压注模的类型12.3 压注模所用的压机选择12.3.1 普通液压机的选择12.3.2 专用液压机的选择12.4 压注模零部件设计12.4.1 加料室的设计12.4.2 压柱的设计12.4.3 加料室与压柱的配合12.4.4 加料室尺寸计算12.5 浇注系统的设计12.5.1 主流道设计12.5.2

## <<塑料成型工艺与模具设计>>

分流道设计12.5.3 浇口设计12.5.4 溢料槽和排气槽的设计习题第13章 挤出模设计13.1 挤出成型原理及工艺特性13.1.1 挤出成型原理及特点13.1.2 挤出成型工艺过程13.1.3 挤出成型工艺参数13.2 挤出成型模具典型结构分析13.2.1 挤出成型机头的分类和设计原则13.2.2 挤出机头与挤出机13.3 管材挤出成型机头13.3.1 管材挤出机头的分类13.3.2 管材挤出机头的结构设计13.3.3 管材的定径和冷却13.4 棒材挤出成型机头13.4.1 棒材挤出成型机头的结构13.4.2 定径套的结构13.5 板材与片材挤出成型机头13.5.1 鱼尾式机头13.5.2 支管式机头13.5.3 螺杆式机头13.6 吹塑薄膜挤出成型机头13.6.1 机头的结构形式13.6.2 机头零件工艺参数设计13.6.3 挤压吹塑薄膜的冷却定型13.7 电线电缆挤出成型机头13.7.1 挤压式包覆机头13.7.2 套管式包覆机头习题第14章 气动成型工艺与模具14.1 中空吹塑成型14.1.1 中空吹塑成型的分类及特点14.1.2 中空吹塑成型的塑件设计14.1.3 中空吹塑成型的模具设计14.2 真空成型模具14.2.1 真空成型的分类及特点14.2.2 真空成型塑件设计14.2.3 真空成型模具设计14.3 压缩空气成型模具14.3.1 压缩空气成型的分类与塑件设计14.3.2 压缩空气成型模具设计习题附录附录A 常用的塑料添加剂附录B 塑料及树脂缩写代号附录c 常用热塑性塑料缩写代号与中文对照附录D 常用塑料的收缩率附录E 塑料模具行业专业术语中、日、英称谓对照表参考文献

## &lt;&lt;塑料成型工艺与模具设计&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 塑料的组成与工艺特性 2.1 塑料的组成与分类 2.1.1 塑料的组成 塑料是以合成树脂为主要成分,加入适量的添加剂(也称助剂)组成的。树脂和添加剂按不同比例配制,可以获得各种不同性能的塑料;同一种树脂,不同配方,也可以获得性能迥然不同的塑料材料及塑件。

1.合成树脂 合成树脂是由低分子化合物经聚合反应所获得的高分子化合物,如聚乙烯、聚氯乙烯、酚醛树脂等。

树脂受热软化后,可将塑料的其他组分加以粘合,并决定塑料的主要性能,如物理性能、化学性能、力学性能及电性能等。

塑料中的树脂含量为40%~100%。

2.添加剂 添加剂包括填充剂、增塑剂、稳定剂、润滑剂、着色剂和固化剂等。

(1)填充剂(填料) 填充剂的作用是调整塑料的物理化学性能,提高材料强度,扩大使用范围,以及减少合成树脂的用量,降低塑料的成本。

在许多情况下填充剂所起的作用并不比树脂小,是塑料中一种重要但并非必要的成分。

常用的填充剂有木粉、纸及棉屑、硅石、硅藻土、云母、石棉、石墨、金属粉、玻璃纤维和碳纤维等。

加入不同的填充剂,可以制成不同性能的塑料。

如酚醛树脂中加入木粉后,可获得强度高的胶木;加入云母、石英和石棉可提高塑料的耐热性和绝缘性;聚酰胺、聚甲醛等树脂中加入二硫化钼、石墨、聚四氟乙烯后,明显地改善了塑料的耐磨性、抗水性、耐热性、强度和硬度等性能;用玻璃纤维作为塑料的填充剂,能大幅度提高塑料的强度。

有的填充剂还可使塑料具有树脂所没有的性能,如加入银、铜等金属粉末,可制成导电塑料,加入磁铁粉,可制成磁性塑料。

塑料中的填充剂含量一般为20%~50%(质量分数),这是塑料制件品种多、性能各异的主要原因之一。

<<塑料成型工艺与模具设计>>

编辑推荐

突出实用，内容全面，锻炼技能。

<<塑料成型工艺与模具设计>>

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>