

<<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：9787121135118

10位ISBN编号：7121135116

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业出版社

作者：贺平

页数：212

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

本书是《普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材》之一，可作为高校模具设计与制造专业及高分子材料专业的教材。

本书主要内容包括塑料成型基础、塑料成型工艺及其模具设计。

全书兼顾了理论基础和生产实践两个方面，内容全面丰富；配以大量图示，简洁明了，实用性强。

塑料作为现代四大工业基础材料之一，越来越广泛地应用在各行各业。

在塑料原材料转变为塑料制件的过程中，塑料原材料的选用、成型设备的选择、成型工艺的制定和成型模具的设计与制造是塑料制件生产的四大环节，而主要的环节集中在成型工艺的正确制定和塑料模具的合理设计这两个方面。

编者就这两方面用简明、通俗的语言做了较为详尽的阐述。

全书共分10章，第1章为绪论；第2章介绍了塑料；第3章介绍了塑料的成型工艺基础；第4章介绍了塑料制件设计；第5章详细论述了塑料注射模具设计；第6章详细论述了塑料压缩成型模具设计；第7章介绍了塑料压注成型模具设计；第8章介绍了塑料挤出成型模具设计；第9章介绍了其他塑料成型工艺；第10章介绍了塑料模具标准化及CAD技术。

在编写过程中，力求做到理论联系实际和反映国内外先进水平。

本书由贺平、曲学军、邓忠林担任主编。

沈阳航空航天大学贺平副教授负责第5章的编写；沈阳航空航天大学邓忠林教授负责第4章和第6章的编写；沈阳航空航天大学曲学军副教授负责第3章、第9章和第10章的编写；沈阳航空航天大学北方科技学院陈伟副教授负责第7章的编写；沈阳航空航天大学刘占军副教授负责第1章的编写；淮阴工学院的康志军讲师负责第8章的编写；西北工业大学明德学院雷玲讲师负责第2章和第3章的编写。

最后由刘占军总编。

本书作为高校模具设计与制造专业教材，广泛吸取了国内众多专家学者的研究成果，编写的主要参考书目附后，未及一一注明，在此谨表谢意，并请谅解。

由于成书时间紧迫，本书难免存在不足和缺点，恳切希望得到专家的批评指正。

## <<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》主要介绍了塑料的组成、分类、性能及其制件设计。一方面系统而简明地介绍了塑料的注射成型、压缩成型、压注成型、挤出成型及中空吹塑成型等工艺与模具的设计原理和设计方法；另一方面详细阐述了注塑模具的结构特点、工作原理和设计要点，展开介绍了各类塑料模具的设计，最后介绍了塑料模具标准化及CAD技术。

《普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材：塑料成型工艺及模具设计》兼顾了理论基础和生产实践两方面，内容全面丰富，配以大量图示，简洁明了，实用性强。

《普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材：塑料成型工艺及模具设计》可作为普通本科院校、高等专科学校、高等职业学校和成人高校等学校的模具设计与制造专业、高分子材料专业的教学用书，也可供从事模具设计与制造的工程技术人员使用。

## &lt;&lt;塑料成型工艺及模具设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 塑料及其应用 1.2 塑料模具技术及其发展趋势 1.2.1 大型、微型及精密塑料模具设计制造技术 1.2.2 模具标准化程度将不断提高 1.2.3 模具CAD/CAE/CAM技术的集成化是必然趋势 习题 第2章 塑料 2.1 塑料基础知识 2.1.1 塑料的定义及组成 2.1.2 塑料的分类 2.1.3 塑料的名称与代号 2.2 塑料的性能 2.2.1 塑料的力学性能 2.2.2 塑料的工艺性能 2.3 常用塑料 2.3.1 聚乙烯 2.3.2 聚丙烯 2.3.3 聚氯乙烯 2.3.4 聚苯乙烯 2.3.5 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂 2.3.6 聚甲基丙烯酸甲酯 2.3.7 聚酰胺 2.3.8 聚甲醛 习题 第3章 塑料的成型工艺基础 3.1 注射成型工艺 3.1.1 注射成型原理及工艺过程 3.1.2 注射成型工艺参数的确定 3.1.3 其他注射成型 3.2 压缩成型 3.2.1 压缩成型的原理及适用范围 3.2.2 压缩成型过程及其工艺参数 3.2.3 压缩物料的预处理 3.3 压注成型 3.3.1 压注成型原理 3.3.2 压注成型的主要工艺参数 3.4 挤出成型 3.4.1 挤出成型原理 3.4.2 挤出成型的工艺参数 3.5 其他塑料成型工艺 3.5.1 中空塑件吹塑成型 3.5.2 铸塑成型 3.5.3 压延成型 3.5.4 发泡成型 3.5.5 真空成型 习题 第4章 塑料制件设计 4.1 塑料制件的尺寸和精度 4.1.1 塑料制件的尺寸 4.1.2 塑料制件的尺寸精度 4.2 塑料制件的表面质量 4.2.1 塑料制件的表面粗糙度 4.2.2 塑料制件的表面质量影响因素 4.3 塑料制件的结构设计 4.3.1 塑料制件的几何形状 4.3.2 螺纹设计 4.3.3 嵌件设计 4.3.4 齿轮设计 习题 第5章 塑料注射模具设计 5.1 按塑料品种对注射模具进行分类 5.1.1 塑料注射模具分类方法 5.1.2 热固性塑料模具 5.1.3 热塑性塑料模具 5.2 按模具结构对注射模具进行分类 5.2.1 单分型面注射模具 5.2.2 双分型面注射模具 5.2.3 活动镶块式注射模具 5.2.4 侧向分型抽芯注射模..... 第6章 塑料压缩成型模具设计 第7章 塑料压注成型模具设计 第8章 塑料挤压成型模具设计 第9章 其他塑料成型工艺 第10章 塑料模具标准化及CAD技术参考文献

## &lt;&lt;塑料成型工艺及模具设计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3.2.2压缩成型过程及其工艺参数1.压缩成型过程压缩成型过程可分为加料、闭模、排气、固化、脱模与模具清理，如塑件需要嵌入嵌件时，加料前应预热嵌件并安放定位于模内。

(1) 嵌件的安放。

一般嵌件只需用手（模具温度高则戴上手套）在固定位置安放，特殊的需用专用工具安放，安放时要求正确平稳，以防造成废品。

(2) 加料。

在模具内加入压缩所需分量的塑料为加料。

如果型腔数低于6个，且加入的加料是预压物，则一般用手加；如果所用塑料为粉料或粒料，则用勺加。

型腔数多于6个的应采用专用加料工具。

加料的定量方法有：重量法、容量法和计数法。

重量法准确，但较麻烦；容量法不及重量法准确，但操作方便；计数法只用于加预压物。

(3) 合模。

加完料后进行合模，当凸模尚未接触塑料前，应尽量加快速度，以缩短模塑周期和避免塑料过早的固化或过多的降解。

当凸模触及塑料后，速度改为慢速。

避免模具中的嵌件、成型杆或型腔遭到损坏。

此外，放慢速度还可以使模内的气体得到充分排除，待模具闭合即可加压。

合模所需时间由几秒到数十秒不等。

(4) 排气。

压缩热固性塑料时，在模具闭合后，有时需卸压，将凸模松动少许时间，以便排出其中的气体，即排气。

排气可以缩短固化时间，有利于塑件性能和表观质量的提高。

排气的时间与次数应按需要而定，通常为一至二次，每次时间为几秒至数十秒。

(5) 固化。

压缩成型热固性塑料时，塑料依靠交联反应固化定型，生产中常将这一过程称为硬化。

在这一过程中，呈黏流态的热固性塑料在模腔内与固化剂反应，形成交联结构，并在成型温度下保持一段时间，使其性能达到最佳状态。

对固化速率不高的塑料，为提高生产率，有时不必将整个固化过程放在模具内完成（特别是一些硬化速度过慢的塑料），只需塑件能完整脱模即可结束成型，然后采用后处理（后烘）的方法来完成固化。

模内固化时间应适中，一般为30秒至数分钟不等，视塑料品种、塑件厚度、预热状况与成型温度而定。

若时间过短，热固性塑件的机械强度、耐蠕变性、耐热性、耐化学稳定性、电气绝缘性等性能均会下降，热膨胀、后收缩增加，有时还会出现裂纹；若时间过长，塑件机械强度不高、脆性大、表面出现密集小泡等。

(6) 脱模。

固化完毕后使塑件从模具中分开的工序为脱模。

脱模主要靠推出机构来完成，带有嵌件的塑件应先用特种工具将它们拧脱，然后再脱模。

(7) 清理模具。

脱模后，应用铜质工件去除残留在膜腔或其他部位的塑料废边，然后用压缩空气将其吹净。

残留物如果压入再次成型的塑件中，会严重影响塑件质量甚至产生报废。

(8) 后处理。

为进一步提高塑件质量，热固性塑料件脱模后常在较高的温度（比成型温度高）下保温一段时间，使其固化更趋完全，同时减少或消除塑件内应力，减少水分及挥发物，有利于提高塑件的电性能及强度。

<<塑料成型工艺及模具设计>>

o

## <<塑料成型工艺及模具设计>>

### 编辑推荐

《塑料成型工艺及模具设计》是普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材之一。

<<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>