

<<塑料注射模结构与设计与>>

图书基本信息

书名：<<塑料注射模结构与设计与>>

13位ISBN编号：9787040244403

10位ISBN编号：7040244403

出版时间：2008-7

出版时间：高等教育出版社

作者：杨占尧，王高平 编

页数：350

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>

## &lt;&lt;塑料注射模结构与设计与&gt;&gt;

## 前言

模具作为重要的生产装备和工艺发展方向,在现代工业的规模生产中日益发挥着重大作用。通过模具进行产品生产具有优质、高效、节能、节材、成本低等显著特点,因而在机械、电子、轻工、家电、通信、军事和航空航天等领域的产品生产中获得了广泛应用,作用不可替代,模具被誉为“金钥匙”、“制造业之母”、“进入富裕社会的原动力”等。

本书是作者在多年从事科研、教学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、制造方面的专著和最新技术资料,在总结近几年各院校模具专业教育经验的基础上整理编写的。

全书共分十五章,分别阐述塑料及其应用、注射成型原理及主要工艺参数、塑料制件设计、注射模设计概论、普通浇注系统设计、成型零部件设计、结构零部件设计、推出机构设计、侧向分型与抽芯机构设计、温度调节系统设计、注射成型新技术及应用、塑料模具的安装与调试,同时还讲解压缩模、压注模和挤出模的结构与设计要点,第十五章以实例介绍注射模的实际设计过程,以提高学生对全书知识的掌握和综合运用,培养学生综合分析和解决实际问题的能力。

本书强调实践能力和创新意识的培养,具有以下主要特色: 1.理论够用为度,突出应用性;通俗易懂,着眼于解决实际问题,具有较强的实用性;融合相关专业知识为一体,突出综合素质的培养,强调综合性;加强专业知识的广度,积极吸纳新技术,体现先进性;注意教学内容的分工协调、相关联系,体现教学适用性。

2.特别重视塑料模国家标准与塑料模具设计知识的衔接,着重于应用,同时全面收集整理了模具设计的必备资料,依托本书就可以进行模具设计。

3.多方参与编写。

充分利用各种资源,尤其是行业、企业的资源,在学校参与的基础上,着重行业企业的参与。

4.聘请高职领域认可度较高的专家指导,同时请外籍专家提供咨询。

5.配套有教学网站设置有教学设计、教学资源、网络课程、实践教学、职业能力、实际应用、习题与解答和学习指导等模块,免费开放。

本书适合于高职高专模具专业、成人高校及本科高校设立的二级职业技术学院的模具专业、民办高校开设的材料成型及控制工程专业使用,也可供机械类其他专业选用,还可供模具企业有关工程技术人员参考。

本书由杨占尧、王高平、原红玲、于智宏、于汇泳、李文星、丁海、韩艳艳、彭新荣、李楠、范蕾、高坤等编写。

全书由河南机电高等专科学校杨占尧教授、河南工业大学王高平副教授任主编,原红玲副教授任副主编,并由杨占尧负责统稿。

本书由国家级第三届高等学校教学名师、成都电子机械高等专科学校成虹教授和武汉职业技术学院韩森和副教授担任主审。

在编写过程中得到了王学让、翟德梅等专家的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

## <<塑料注射模结构与设计与>>

### 内容概要

《塑料注射模结构与设计与》是根据近年来塑料成型工艺及模具设计的教学需要编写而成的，主要内容包括塑料基础知识、塑料制件设计、注射成型工艺、注射成型设备、注射模结构与设计与、模具安装与调试等，同时还用相当篇幅讲解了压缩模、压注模和挤出模的结构与设计要点，另外还介绍了塑料模具的发展方向和注射成型新技术，重点突出、内容全面，是综合性、实用型教材。

《塑料注射模结构与设计与》概念清晰易懂，理论讲解以够用为度，注重产学结合，附有大量的模具结构图例和模具设计实例，配有示教光盘，便于教师教学和读者自学。

在《塑料注射模结构与设计与》的配套光盘中，对典型模具结构的工作原理、零件组成、装模过程等进行了数字化模拟，按总图到零件图的模式特别是浏览模具组成零件时可以进行任意的旋转、放大和缩小。

同时光盘中还有大量的模具二维动画、三维动画、产品及模具图片、模具专业常用网络站点等各种资源。

《塑料注射模结构与设计与》适合于高职高专模具专业、成人高校及本科高校设立的二级职业技术学院的模具专业、民办高校开设的材料成型及控制工程专业使用，也可供机械类其他专业选用，还可供模具企业有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;塑料注射模结构与设计与&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概论学习目的和要求第一节 塑料模具的功用第二节 塑料模具的设计制造水平及发展趋向第三节 塑料模具的发展展望第四节 塑料模具的分类第五节 本课程的学习目的及方法实训与练习第二章 塑料及其应用学习目的和要求第一节 塑料及其组成一、塑料的特点二、塑料的组成第二节 塑料的分类一、按聚合物的热性能分类二、按塑料的用途分类第三节 塑料的燃烧鉴别第四节 塑料成型的工艺特性一、热塑性塑料的工艺特性二、热固性塑料的工艺特性第五节 常用塑料简介实训与练习第三章 注射成型原理及主要工艺参数学习目的和要求第一节 注射成型原理及过程一、生产前的准备二、常用塑料的输送三、注射成型过程四、塑件的后处理第二节 注射成型的主要工艺参数一、温度二、压力三、成型周期实训与练习第四章 塑料制件设计学习目的和要求第一节 塑料制件设计的基本原则第二节 塑件的形状和结构设计一、塑件形状二、脱模斜度三、防止塑件变形的措施四、壁厚及壁厚均匀性五、塑件的支承面六、塑件上的子L七、嵌件八、标记、符号、图案、文字第三节 螺纹塑件设计第四节 齿轮塑件设计第五节 塑件的尺寸精度和表面粗糙度一、塑件的尺寸二、塑件的尺寸精度三、塑件的表面粗糙度实训与练习第五章 注射模设计概论学习目的和要求第一节 注射模的工作原理与基本结构一、注射模的工作原理二、注射模的结构第二节 注射模的典型结构第三节 注射机的基本结构与类型一、注射机的基本组成二、注射机的工作过程三、注射机的分类四、注射机的技术参数五、注射机的型号规格表示法第四节 注射模与注射机的关系实训与练习第六章 普通浇注系统设计学习目的和要求第一节 概述一、浇注系统的设计原则二、浇注系统的作用、分类和组成第二节 主流道设计一、直浇口式主流道二、横浇口式主流道第三节 分流道设计一、直浇口式分流道二、横浇口式分流道三、多型腔模具的浇注系统流动平衡第四节 冷料穴设计一、冷料穴与Z形拉料杆匹配二、锥形或圆环槽形冷料穴与推料杆匹配三、冷料穴与带球形头部的拉料杆匹配第五节 浇口设计一、浇口的作用和要求二、浇口的类型与设计三、浇口对塑料品种的适应性四、浇口部位的选择实训与练习第七章 成型零部件设计学习目的和要求第一节 分型面的设计一、制品在模具中的位置二、分型面的形式三、分型面的选择第二节 注射模的排气一、排气结构的作用二、设计要点三、常见的排气形式第三节 成型零部件的结构设计一、凹模结构设计二、凸模和型芯结构设计三、螺纹型芯或螺纹型环的结构设计第四节 成型零部件工作尺寸的计算一、工作尺寸计算的基本公式二、具有脱模斜度的工作尺寸计算三、不同公差标注的工作尺寸计算四、带有金属嵌件的工作尺寸计算五、螺纹成型尺寸的计算第五节 成型零部件的壁厚计算一、型腔的强度及刚度要求二、成型零部件的壁厚计算实训与练习第八章 结构零部件设计学习目的和要求第一节 合模导向机构设计一、导柱合模导向机构二、锥面对合导向机构第二节 其他结构零部件设计一、推杆二、复位杆三、推管四、推板五、垫块六、支承柱七、限位钉八、模板九、推板导套十、推板导柱第三节 标准模架一、模架组成零件的名称二、模架组合型式三、基本型模架组合尺寸四、模架导向件与螺钉安装形式五、模架的型号、系列、规格六、模架的标记实训与练习第九章 推出机构设计学习目的和要求第一节 概述一、推出机构的驱动方式二、推出机构的设计原则三、推出力的计算第二节 一次推出机构一、推杆脱模机构二、推管脱模机构三、推板脱模机构四、推块脱模机构五、拉板脱模机构六、多元件组合推出机构第三节 二次推出机构一、弹开式二次推出机构二、八字摆杆式二次推出机构三、斜楔滑块式二次推出机构第四节 浇注系统凝料的推出和自动脱落一、普通浇注系统凝料推出和自动脱落二、点浇口凝料脱出和自动坠落三、潜伏浇口凝料脱出和自动坠落第五节 定模脱模机构一、链条牵引定模脱模机构二、弹簧脱件板定模推出机构第六节 带螺纹塑件的脱模机构一、螺纹塑件的非旋转脱模二、螺纹塑件的旋转脱模实训与练习第十章 侧向分型与抽芯机构设计学习目的和要求第一节 概述一、抽芯距的计算二、抽拔力的计算第二节 斜导柱侧向分型与抽芯机构一、抽芯原理与工作过程二、完成抽芯所需斜导柱长度和开模距三、斜导柱受力分析及斜导柱直径计算四、设计要点五、锁紧块设计六、结构形式第三节 弯销侧向抽芯机构第四节 斜导槽侧向分型与抽芯机构第五节 斜滑块侧向抽芯机构第六节 推出抽芯机构一、斜推杆顶出抽芯机构二、推杆平移式抽芯机构第七节 液压或气压抽芯机构第八节 手动侧向分型抽芯机构一、模内手动侧向分型抽芯机构二、模外手动侧向分型抽芯机构第九节 齿轮齿条侧向抽芯机构第十节 其他侧向抽芯机构一、压杆滚珠弹簧联合侧向抽芯机构二、推出后侧向取件抽芯机构实训与练习第十一章 温度调节系统设计学习目的和要求第一节 概述一、温度调节系统的功用二、模具的冷却与加热第二节 模具冷却系统的计算第三节 冷却系统设计

## &lt;&lt;塑料注射模结构与设计与&gt;&gt;

一、冷却系统设计原则二、冷却系统结构设计第四节 加热系统设计一、电加热的方式二、电加热装置的功率计算实训与练习第十二章 注射成型新技术及应用学习目的和要求第一节 热流道注射成型及模具一、对塑料品种的性能要求二、绝热流道注射模三、热流道注射模四、阀式浇口热流道注射模五、内加热的热流道注射模第二节 热固性塑料注射成型及模具一、成型方法特点二、注射成型特点三、模具设计要点第三节 精密注射成型与模具一、精密注射成型概念二、精密注射成型工艺特点三、精密注射成型对注射机的要求四、精密注射模设计要点第四节 共注射成型第五节 气体辅助注射成型一、气体辅助注射成型原理二、标准成型法三、气体辅助注射成型的特点第六节 低发泡注射成型一、低压法低发泡注射成型二、高压法低发泡注射成型实训与练习第十三章 其他塑料成型模具设计学习目的和要求第一节 压缩模设计一、压缩成型原理二、压缩模的典型结构及组成三、压缩模的分类四、压缩模的结构选用五、模具结构设计要点六、加料腔尺寸的计算七、压缩模与压力机的关系第二节 压注模设计一、压注成型原理二、压注模的典型结构与组成三、压注模的分类四、压注模结构设计要点第三节 挤出模设计一、挤出成型原理及过程二、挤出成型的模具结构三、机头与挤出机的连接四、管材挤出成型机头五、棒材挤出成型机头六、薄膜挤出吹塑成型机头七、板材和片材挤出成型机头八、异型材挤出成型机头实训与练习第十四章 塑料模具的安装与调试学习目的和要求第一节 塑料模具的安装一、模具安装前的准备工作二、安装方法和步骤第二节 热塑性塑料注射模的调试一、试模的目的二、注射模调试前的检查三、试模前的准备工作四、热塑性塑料注射模的调试过程五、调试过程中可能发现的问题、产生原因和调整办法第三节 热固性塑料注射模的调试一、热固性塑料注射模调试工艺过程二、热固性塑料注射模调试要点三、调试过程中可能发现的问题、产生原因和调整方法第四节 塑料模具的验收、使用及卸模一、调试后的模具验收二、塑料模具的使用三、塑料注射模卸模步骤实训与练习第十五章 模具设计实例与设计课题汇编学习目的和要求第一节 模具设计的基本要求第二节 注射模设计程序第三节 注射模设计实例一、塑件的工艺性分析二、模具结构方案及模架的选择三、选择成型设备并校核有关参数四、模具成型零件工作尺寸的计算五、绘制模具总装配图第四节 注射模设计课题汇编实训与练习附录一、塑料注射模零件技术条件 (CB / T4170 - 2006) 二、塑料注射模技术条件 (GB / T]2554 - 2006) 三、塑料注射模模架技术条件 (GB / T12556 - 2006) 四、模具专业常用网络站点五、模具专业常用大型网络数据库六、模具专业常用专利文献参考文献

## <<塑料注射模结构与设计与>>

### 章节摘录

(1) 流动充模塑化好的塑料熔体在注射机柱塞或螺杆的推进作用下, 以一定的压力和速度经过喷嘴和模具的浇注系统进入并充满模具型腔, 这一阶段称为充模。很显然, 熔体在注射过程中会受到一系列的流动阻力, 这些阻力一部分来源于料筒、喷嘴、模具浇注系统和模腔表壁对熔体的外摩擦, 另一部分则来源于熔体自身内部产生的粘性内摩擦。为了克服流动阻力, 注射机必须通过螺杆或柱塞向熔体施加很大的注射压力。

(2) 保压补缩从熔体充满模腔至柱塞或螺杆在机筒中开始后退为止的阶段为保压补缩阶段。其中, 保压是指注射压力对模腔内的熔体继续进行压实的过程, 而补缩则是指保压过程中, 注射机对模腔内逐渐开始冷却的熔体因成型收缩而出现的空隙进行补料之动作。保压补缩时间应适当, 时间过长容易使塑件产生应力, 引起翘曲或开裂。

(3) 倒流倒流指柱塞或螺杆在料筒中向后倒退时, 模腔内熔体朝着浇口和流道进行的反方向流动。很明显, 整个倒流过程将从柱塞或螺杆后撤开始, 至浇口处熔体冻结时为止。倒流主要是注射压力撤退后, 模腔压力大于倒流压力, 且熔体与大气相通所造成的结果。由此可见, 倒流是否发生或倒流发生的程度如何, 均与保压时间有关。一般来讲, 保压时间较长时, 保压压力对模腔内的熔体作用时间也越长, 倒流较小, 塑件的收缩情况会有所减轻。而保压时间短时, 情况则相反。

<<塑料注射模结构与设计>>

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>