第一图书网, tushu007.com

<<塑料模具设计>>

图书基本信息

书名：<<塑料模具设计>>

13位ISBN编号：9787512400122

10位ISBN编号：7512400128

出版时间：2010-2

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：蔡玉俊，徐超辉 编

页数：161

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

前言

塑料模具设计技术是随着制造业的飞速发展应运而生的新兴产业。
当前世界发达国家60%的社会财富和45%的国民经济收入都是由制造业创造的。
世界上许多发达国家的制造业正在向中国转移，我国将成为世界制造业的中心，模具工业在国民经济中所发挥的作用将越来越显著。
模具是一种特殊的工艺装备，是现代工业发展的基础，许多产业的发展都离不开模具行业的支持。
特别是模具新技术的应用，直接影响产品的更新换代。
模具工业已成为发达国家新技术产业化的重要组成部分，被誉为“工业之母”。
我国已经把模具产业作为制造业的龙头产业，是国家重点发展和扶植的产业。
凡工业经济发达的国家，都具有发达的模具T业，如美国、德国、日本及韩国等；前苏联在民用产业方面远远落后于西方国家，与其模具T业水平落后是分不开的。
在诸多领域，我国已经逐渐成为世界的主要制造商及输出国，因而对模具的设计水平、制造精度、生产周期和使用寿命等的要求越来越高，新技术、新材料、新工艺的不断发展促使模具技术不断进步，对人才的知识、能力和素质的要求也在不断提高。
模具工业已被国家正式确定为基础产业，并在“十一五”中列为重点扶持产业。
塑料模具技术涉及内容十分广泛，如何合理剪裁和编排其核心技术内容，形成易读、易懂、能用的教材，是本书编写的难点和主要解决的问题。
本书以材料设计及控制工程专业、机械设计制造及其自动化专业的本科生和专科生教育为主要对象，适当覆盖相关领域工程技术人员的教学。
本书是作者在多年教学和实践积累的基础上，结合教学课程体系改革的经验编写的。
在编写过程中，考虑了学生的前期基础和专业需要，重点突出基础性，强调使用性，同时减少和避免与先修课程内容的重复。
在实用性方面，作者结合制造企业的需要，注重理论联系实际，以产品的设计、生产为主线进行编写，将理论、原理介绍与应用实例相结合。
在内容安排上，注重软硬件结合，并以软件为主；理论与应用结合，并以应用基础为主。
参加本书编写的有：蔡玉俊、李慕译编写绪论、第1～3章及第9章，徐超辉、豆照峰编写第4、5、8章，王井玲、冯仁专编写第6、7章。
本书由蔡玉俊、徐超辉担任主编，王井玲担任副主编。
由于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免有缺点、错误和不足之处，恳请广大读者批评指正。

内容概要

《塑料模具设计》分为上、下两篇：上篇为塑料模具设计，介绍注塑工艺及塑料模具基本结构，并以典型注塑模具结构为重点，分析注塑模具设计的结构特征及有代表性的关键模具工作零件的结构和工艺方案；下篇为模具制造工艺，介绍模具加工的各种加工工艺和手段，并对模具各重要零部件进行加工分析和要点阐述，展示加工仿真软件在模具加工领域的运用。

《塑料模具设计》可作为高等学校材料成型及控制工程专业的教材，也可作为普通高等院校相关专业的教材，还可供注塑工艺和模具设计人员参考。

<<塑料模具设计>>

书籍目录

绪论 10.1 模具工业的发展趋势10.2 模具设计与制造的基本要求20.3 模具分类20.4 塑料模具设计制造的基本流程3上篇 塑料模具设计第1章 注塑工艺与塑料模具81.1 塑料概述81.1.1 塑料的基础知识81.1.2 塑料的分类81.1.3 塑料的可加工性能91.2 塑料结构件的设计91.3 注塑模的结构121.4 注射机131.5 塑料注射成型工艺16思考与练习题18第2章 注塑模具结构设计192.1 分型面的选择192.1.1 分型面及其基本形式192.1.2 分型面选择的基本原则20.2.1.3 典型塑料件分型面的设计实例242.2 浇注系统和排溢系统设计262.2.1 浇注系统设计的基本要点262.2.2 普通浇注系统各组成部分的设计272.2.3 排溢系统的设计412.2.4 热流道浇注系统的设计432.3 成型零件的设计452.3.1 成型零件结构设计452.3.2 成型零件工作尺寸的计算502.4 顶出机构的设计552.4.1 顶出机构的结构及分类562.4.2 顶出机构的设计原则和顶出力计算562.4.3 简单顶出机构的设计582.4.4 二次顶出机构的设计612.5 侧向分型与抽芯机构设计632.5.1 侧向抽芯机构分类632.5.2 斜导柱侧向抽芯机构设计642.6 模架的选择712.7 温度调节系统的设计762.7.1 概述762.7.2 冷却系统的设计原则792.7.3 常见冷却系统的结构822.7.4 冷却系统的设计实例85思考与练习题85第3章 典型注塑模具结构873.1 细水口注塑模具873.2 二次顶出注塑模具883.3 斜滑块侧向分型注塑模具893.4 斜导柱和侧滑块同时安装在定模的注塑模具903.5 潜伏式浇口注塑模具923.6 斜顶式注塑模具943.7 顺序分型脱模注塑模具943.8 推板顶出式注塑模具963.9 斜导柱侧抽芯注塑模具973.10 顶出机构先复位注塑模具993.11 顶管顶出式注塑模具1003.12 旋转自动螺纹脱模注塑模具1023.13 热流道注塑模具104思考与练习题104下篇 模具制造工艺第4章 模具的机械加工1084.1 模具的一般机械加工1084.1.1 车削加工1084.1.2 铣削加工1104.1.3 磨削加工1114.2 模具的精密机械加工1124.2.1 坐标镗床加工1124.2.2 坐标磨床加工1144.2.3 成型磨削加工114思考与练习题116第5章 数控加工技术1175.1 数控机床简介1175.2 数控加工工艺基础1175.2.1 加工工序的划分原则1185.2.2 切削用量的选择1185.3 模具CAD/CAM/CAE基本概念1205.4 模具高速切削加工1225.4.1 高速切削对工艺系统的要求1225.4.2 高速加工与传统加工的比较123思考与练习题125第6章 模具的特种加工1266.1 电火花加工简介1266.1.1 电火花加工机床1276.1.2 电火花的穿孔加工1286.1.3 型腔模电火花加工实例1296.2 电火花线切割加工简介1346.2.1 电火花线切割加工1346.2.2 电火花线切割程序实例1366.3 其他特种加工方法介绍137思考与练习题138第7章 模具的表面处理技术1397.1 研磨抛光1397.2 超声波抛光1437.3 电化学抛光1447.4 其他抛光145思考与练习题146第8章 典型零件的加工工艺1478.1 导柱、导套的加工1478.2 模具板类零件的加工1498.3 典型成型零件数控加工实例1508.3.1 工艺规划1518.3.2 初始参数设置1518.3.3 体积铣——粗加工平面铣153思考与练习题156第9章 快速模具制造技术1579.1 快速成型技术的概念1579.2 快速成型技术的特征1579.3 基于RPM的快速模具制造分类1589.4 快速模具远程制造服务系统的功能设计160参考文献162

章节摘录

①建立几何模型注塑模CAD工作的第一步是建立塑料制品的几何模型。
通过前面的CAE分析优化产品模型，可以减少模具设计的后修模次数。
②确定型腔的数目从制品的精度及经济性要求、注射机最大额定注射量和最小注射量、注射机装模空间及注射机最大锁模力等六个方面对模具型腔数目进行分析，并综合以上各个因素推荐最佳选择。
③分型面的选择分型面的选择应以模具结构简单，分型容易，保证产品质量为原则。
④型腔的布置型腔的布置应尽量采用平衡式排列，以保证型腔平衡进料。
⑤型腔和型芯设计如何将制品几何模型转换为型腔几何模型（生成制品的外表面）和型芯几何模型（生成制品的内表面），并将型腔和型芯的几何形状并入模架相对应的模板中，便可利用模具CAD系统提供的图形编辑功能划分出型腔组合模块（又称定模部装）和型芯组合模块（又称动模部装）。当需要采用斜抽芯机构时，还应划分出滑动模块。
⑥选择标准模架根据设计、计算注塑模的主要尺寸，选择注塑模的标准模架，尽量选择标准模具零件。
⑦侧向抽芯结构设计当塑件上有侧孔或侧凹时，在被顶出模具之前，必须先进行侧向分型或拔出侧向型芯，可以通过经验和理论计算分析完成。
⑧浇注系统设计可利用流动分析软件来平衡一模多腔的浇注系统，或通过调整各级分流道和浇口尺寸来优化制品的成型压力。
⑨冷却系统设计该系统的设计应紧接在浇注系统设计之后进行。
在注塑模设计中，冷却系统中管道布置常常与顶出机构中顶杆布置发生冲突。
在CAD技术尚未应用之前，冷却，管路形式、冷却水温度与冷却管道布置等因素之间的关系很难分析计算，于是顶杆布置便成为首要任务，冷却管道只得在顶杆布置后所剩余的空间里安插，使冷却效率与质量无法保证。
这样的设计原则必然导致模具冷却时间过长、制品脱模时温度分布不均匀。
冷却分析软件的应用改变了以往模具设计时的“重推出、轻冷却”倾向。
现在在冷却管道布置时，模具设计师可同时考虑顶杆与冷却管道的布置。
当顶杆与冷却管道发生冲突时，可以设计几种折中方案，然后利用冷却分析软件对这几种冷却回路进行分析，根据分析结果选择最佳冷却回路，并确定该冷却回路合适的水流速度、水温、模具温度以及水泵压力等参数。
⑩顶出系统设计模具的脱模方式设计及顶出位置选择，应充分考虑顶出过程中不使成型产品产生变形、破裂、卡滞现象及不影响外观。
⑩加入模具零件冷却系统设计完成后，便可将各个部装图与标准模架合并在一起，再加入推杆等模具零件。
⑩绘制装配图和零件图以上设计工作完成后，便可在计算机上绘制模具的装配图和零件图。
采用模具CAD技术以后，模具制造车间对模具图样的依赖性大为减少。
目前，在采用了模具CAD的工厂里，仅依靠少许模具图样和数控加工指令，便可生产出合格模具。
传统使用的全套模具图在这里仅作为技术资料加以保存，或者作为检验的依据。
4.数控编程的内容和步骤　　数控编程的步骤大致分为五步，各步的具体内容如下：　　①零件图分析及零件几何信息的描述对零件进行几何造型，形成零件的三维几何信息。

编辑推荐

模具产业的蓬勃发展，对模具专业技术人才，特别是模具专业技能型人才的需求，不论在数量上还是在质量上都越来越大。
天津工程师范学院按照“以服务为宗旨，以就业为导向，以能力为本位”的方针，由其制造领域职业能力建设研究所，组织国内具有多年生产、教学、管理经验的教师和工程技术人员，编写了本套新版模具教材，为模具及其相关专业的教学以及岗位培训提供智力支持。
丛书内容　　机械CAD／CAM、机械制造技术、模具CAD／CAM／CAE、数控机床编程与操作实训、数控机床及操作、数控原理与系统、塑料模具设计、液压与气动控制技术。
丛书特点　　通用：基于课程的专业知识、能力构成及其技术特点，遵照教学大纲的统一要求；
实用：理论以必须、够用为度，紧密联系实际，以培养一线高素质技能型人才为目标；　　新颖：融入教改对传统知识的整合与更新，突出相应岗位特点；　　全面：提供网络式丰富教学资源，搭建课程建设、技术交流、图书编写的教学平台。
丛书适用　　高职、高专、民办高校、三本、中职等院校的模具及其相关专业的教材；　　模具及其相关专业岗位、竞赛的培训用书；　　机械类本科生知识拓展及生产技能学习的参考书；　　工程技术人员的自学和参考用书。

第一图书网, tushu007.com

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