



教育部高职高专规划教材

模具设计与制造 实训教程

● 李学锋 主编 窦君英 副主编
成虹 主审



化学工业出版社
教材出版中心

模具设计与制造实训教程



化学工业出版社
教材出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

模具设计制造实训教程

模具设计制造实训教程

图书在版编目(CIP)数据

模具设计与制造实训教程/李学锋主编. —北京:化学工业出版社, 2004.7
教育部高职高专规划教材
ISBN 7-5025-5870-5

I. 模… II. 李… III. ①模具-设计-高等学校: 技术学院-教材 ②模具-制造-高等学校: 技术学院-教材
IV. TG76

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 077334 号

教育部高职高专规划教材
模具设计与制造实训教程

李学锋 主 编
窦君英 副主编
成 虹 主 审
责任编辑: 高 钰
文字编辑: 闫 敏
责任校对: 李 林
封面设计: 郑小红

化学工业出版社 出版发行
教材出版中心
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话: (010) 64982530
<http://www.cip.com.cn>

新华书店北京发行所经销
北京永鑫印刷有限责任公司印刷
三河市延风装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 19 字数 469 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-5870-5/G · 1587

定 价: 29.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

出版说明

高职高专教材建设工作是整个高职高专教学工作中的重要组成部分。改革开放以来,在各级教育行政部门、有关学校和出版社的共同努力下,各地先后出版了一些高职高专教育教材。但从整体上看,具有高职高专教育特色的教材极其匮乏,不少院校尚在借用本科或中专教材,教材建设落后于高职高专教育的发展需要。为此,1999年教育部组织制定了《高职高专教育专门课程基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》),通过推荐、招标及遴选,组织了一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师,成立了“教育部高职高专规划教材”编写队伍,并在有关出版社的积极配合下,推出一批“教育部高职高专规划教材”。

“教育部高职高专规划教材”计划出版500种,用5年左右时间完成。这500种教材中,专门课(专业基础课、专业理论与专业能力课)教材将占很高的比例。专门课教材建设在很大程度上影响着高职高专教学质量。专门课教材是按照《培养规格》的要求,在对有关专业的人才培养模式和教学内容体系改革进行充分调查研究和论证的基础上,充分吸取高职、高专和成人高等学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验和教学成果编写而成的。这套教材充分体现了高等职业教育的应用特色和能力本位,调整了新世纪人才必须具备的文化基础和技术基础,突出了人才的创新素质和创新能力的培养。在有关课程开发委员会组织下,专门课教材建设得到了举办高职高专教育的广大院校的积极支持。我们计划先用2~3年的时间,在继承原有高职高专和成人高等学校教材建设成果的基础上,充分汲取近几年来各类学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验,解决新形势下高职高专教育教材的有无问题;然后再用2~3年的时间,在《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,通过研究、改革和建设,推出一大批教育部高职高专规划教材,从而形成优化配套的高职高专教育教材体系。

本套教材适用于各级各类举办高职高专教育的院校使用。希望各用书学校积极选用这批经过系统论证、严格审查、正式出版的规划教材,并组织本校教师以对事业的责任感对教材教学开展研究工作,不断推动规划教材建设工作的发展与提高。

教育部高等教育司

2001年4月3日

前 言

本书以模具设计与制造专业技术应用能力训练为主线,以专业认识、常规机械加工实训、生产实习等实践教学环节为基础,系统地阐述模具拆装实训、冷冲模设计与制造实训、塑料模设计与制造实训、专业软件综合应用实训、模具数控加工实训、模具钳工实训等实践模块实训的目的与要求、内容和步骤,旨在提高学生动手能力、应用新技术能力和专业知识综合应用能力。

内容特点如下。

(1) 本书以模具技术发展为依据,结合生产实际要求,以“应用”为主旨和特征来构建实训教学内容体系,规范模具专业实训环节,提高实训质量,准确落实模具设计与制造专业高职应用性人才的培养目标。

(2) 实训项目层次分明、结构有序、互相衔接、渗透紧密,从常规设计与制造手段到运用各种现代设计制造方法、手段,循序渐进。

(3) 采用案例方式指导学生运用专业知识完成模具设计与制造。

(4) 配备有模具设计与制造实训所用题库及简明资料。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校和成人高等学校的模具设计与制造专业以及机械、机电类等相关专业的实践环节指导教材,也可供从事模具设计与制造的工程技术人员参考。

本书共分6章。参加编写的人员有:李学锋(绪论,第2章2.1、2.2、2.3.1、2.3.2、2.3.3、2.4,第6章6.1)、窦君英(第2章2.3.5,第5章,第7章7.2)、熊熙(第4章)、周伯昆(第2章2.3.4、2.3.2)、彭志平(第3章3.3)、李军(第3章3.1、3.2,第6章6.2)、王丽娟(第1章,附录)、刘燕磊(第7章7.1)。本书由成虹教授担任主审。

由于笔者水平有限,编写不当之处在所难免,敬希读者提出宝贵意见。

编者

2004年1月

目 录

绪论	1
第1章 模具的拆装实训	3
1.1 概述	3
1.1.1 模具拆装实训的目的和要求	3
1.1.2 模具拆装实训前的准备	3
1.1.3 模具拆装时的注意事项	3
1.2 模具拆装实训的任务和时间安排	4
1.2.1 模具拆装实训的任务	4
1.2.2 模具拆装实训的时间安排	4
1.3 模具拆装实训的内容和步骤	4
1.3.1 对模具结构的观察分析	4
1.3.2 拟定模具拆卸顺序及方法	4
1.3.3 拟定模具装配顺序及方法	5
1.4 模具拆装实训报告	5
1.5 模具拆装步骤实训实例	5
1.5.1 级进模的拆装	5
1.5.2 注射模的拆装	9
第2章 模具设计与制造实训	12
2.1 概述	12
2.1.1 实训的目的	12
2.1.2 实训的要求	12
2.1.3 实训前的准备工作和注意事项	12
2.1.4 实训的任务	13
2.1.5 实训的一般程序	14
2.1.6 实训的成绩考核	15
2.2 模具设计绘图注意事项	16
2.2.1 模具总装配图的绘制要求	16
2.2.2 模具零件图的绘制要求	17
2.2.3 模具图常见的习惯画法	18
2.3 冲压模具设计与制造实训	19
2.3.1 冲压模具设计与制造实训的内容和步骤	19
2.3.2 编写设计计算说明书	22
2.3.3 级进模设计与制造实训实例	22
2.3.4 弯曲工艺设计实训实例	32

2.3.5 复合模设计实训实例	36
2.4 塑料模具设计与制造实训	42
2.4.1 注射模塑工艺设计的基本内容	42
2.4.2 塑料模具设计与制造的初步探讨	42
2.4.3 塑料模具设计与制造程序	44
2.4.4 注射模具设计与制造实训实例	46
第3章 专业软件综合应用实训	67
3.1 概述	67
3.1.1 专业软件综合应用实训的目的和要求	67
3.1.2 专业软件综合应用实训的任务	67
3.2 模具 CAD/CAM 软件 (UG) 的综合应用实训	68
3.2.1 产品 (塑件) 三维建模	68
3.2.2 UG 模具三维设计	75
3.2.3 模具零件的加工及仿真	102
3.3 模具 CAD/CAM 软件 (Pro/E) 的综合应用实训	115
3.3.1 产品 (塑件) 三维建模	115
3.3.2 Pro/E 模具设计	136
第4章 数控加工实训	175
4.1 概述	175
4.1.1 数控加工实训的目的及要求	175
4.1.2 数控加工实训的基本条件及准备工作	176
4.1.3 数控加工实训的任务及时间安排	176
4.1.4 数控加工实训的步骤及内容	177
4.2 数控铣削加工实训	177
4.2.1 数控铣床的操作	177
4.2.2 模具零件的加工实例	191
4.3 数控电火花线切割加工实训	193
4.3.1 数控电火花线切割机床的操作	193
4.3.2 数控电火花线切割加工操作方法及训练	197
4.3.3 模具零件的加工实例	201
4.4 数控电火花成型加工实训	203
4.4.1 数控电火花成型机床的操作	203
4.4.2 数控电火花成型机床加工操作方法及训练	208
4.4.3 模具型腔电火花加工实例	211
第5章 模具钳工实训	214
5.1 概述	214
5.1.1 模具钳工实训的目的和要求	214
5.1.2 模具钳工实训前的准备和注意事项	214
5.1.3 模具钳工实训的任务	215
5.2 模具钳工实训的内容和步骤	215

5.2.1 模具零件的划线	215
5.2.2 模具零件的钻孔、铰孔、铰孔和攻螺纹	223
5.2.3 模具零件的研磨与抛光	234
5.2.4 模具的装配	238
第6章 模具设计与制造实训题库	245
6.1 冲压件	245
6.1.1 冲裁件	245
6.1.2 弯曲件	248
6.1.3 拉深件	251
6.1.4 成形件	253
6.2 塑料件	256
第7章 模具设计与制造实训简明资料	267
7.1 模具类文献信息检索导航	267
7.1.1 文献信息检索基本原理	267
7.1.2 信息检索技术	267
7.1.3 模具设计与制造专业信息检索工具	268
7.2 设备规格与选用	276
7.2.1 冲压设备	276
7.2.2 塑料成型设备	280
附录	286
参考文献	293

绪 论

在现代工业生产中,60%~90%的工业产品需要使用模具加工,模具工业已成为工业发展的基础,而模具作为一种高附加值的技术密集型产品直接为高新技术产业化服务,又大量采用高新技术,因此模具已是高新技术产业的重要组成部分。而模具技术已成为衡量一个国家产品制造水平的重要标志之一。目前我国的模具技术水平与国际先进水平相比仍有较大差距。培养人才,提高素质;降低成本,缩短制造周期,提高经济效益,是摆在模具行业面前的重大任务之一。

《模具设计与制造实训教程》是针对培养模具行业生产第一线的模具设计与制造专门人才编写的教材,该教材理论联系实际,以模具技术应用为目的,是一本与专业理论课程配套学习的实践训练指导书,它系统地阐述各实践模块的训练要求和要达到的目的,旨在提高学生动手能力、应用新技术能力和专业知识综合应用能力。

0.1 模具设计与制造实训在模具专业应用性人才培养计划中的作用

模具技术的发展对模具行业技术人员的素质和能力都提出更高的要求。教学内容的改革应直接反映专业内涵的多样化和行业新技术发展的要求。突出专业实践能力和创新能力的培养,重组教学内容,重构新的课程内容体系是课程改革的重要任务。实践教学围绕职业技能训练构成由三个层次形成的新体系(如图0-1所示):岗位基本技能训练、专项技能训练、专业专项综合能力训练。三个层次结构有序,由简单到复杂,由操作训练到系统设计,每一层都尽量贴近工程实际。《模具设计与制造实训教程》中的实训项目是以专业认识、技能训练、生产实习和机械制造实训为各阶段的基础,以模具技术的发展趋势对应用性人才的能力要求为主线,全面正确地贯彻模具设计与制造专业高职人才的培养目标要求,着重介绍模具专业应用性人才所必须掌握的技能、专项技术训练的要求和应达到的目标。

0.2 模具设计与制造实训要求

模具拆装实训是模具专业的学生在初步具有专业知识并完成有关理论课程之后,在教师的指导下,对真实的冷冲模和塑料模进行拆卸和重新组装的实践教学环节。通过拆装实训,使学生进一步认识典型模具的结构及工作原理,了解组成模具的零件及其在模具中的作用,相互间的装配关系;熟悉模具的装配程序。增强感性认识,巩固和加深所学的理论知识;锻炼动手能力,提高分析问题、解决问题的能力,为今后模具设计的学习奠定一定的实践基础。

冷冲模设计与制造实训和塑料模设计与制造实训目的是加强理论与实践的联系,培养学

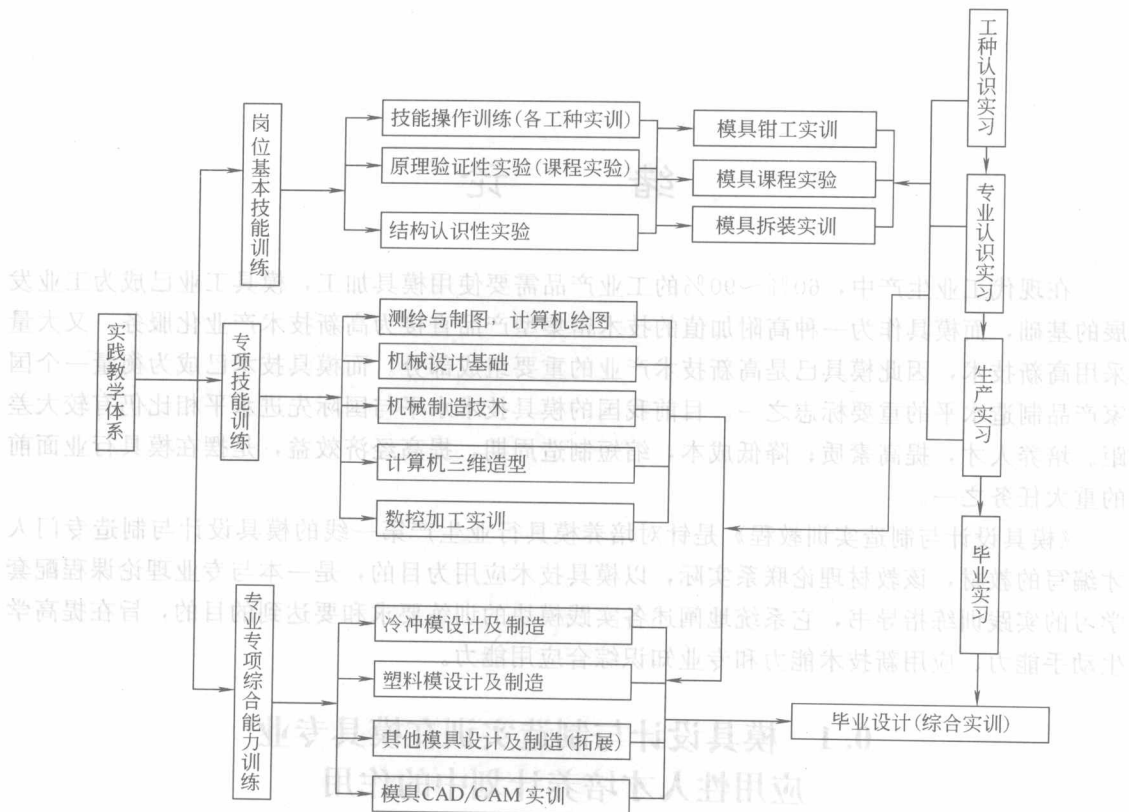


图 0-1 模具设计与制造专业实践教学体系

生独立工作能力，熟练使用工具书籍、技术标准和参考资料，并能综合运用专业知识解决生产实际问题。该实训分三阶段进行，第一阶段是综合运用专业知识进行模具设计和模具主要成形零件加工工艺规程的编制；掌握模具设计与制造的基本方法和步骤；训练机械制图和徒手绘图的能力；培养学生的独立工作能力，认真负责、踏实细致的工作作风和严谨的科学态度。第二阶段学习先进的设计手段，运用 CAD/CAM 软件进行模具设计与制造，训练学生掌握专业软件应用的能力。第三阶段是模具零件工艺编制和加工训练，通过训练，熟悉数控机床的常用系统功能，掌握数控机床的基本操作方法和编程方法，并能加工出合格的模具零件。

通过在培训现场进行的实际操作训练，进一步掌握模具钳工的基本操作技能和知识，能较熟练地使用模具钳工常用机械设备、辅助设备和相应的工装、工具等完成模具零件与部件的加工、装配以及模具的总装、试模、调整、维修等工作，熟悉模具加工与装配的全过程，初步具备在现场分析、处理模具加工与装配工艺问题的能力，达到中级（国家职业资格四级）模具钳工的技能标准，并通过职业技能考核鉴定获取相应的职业资格证书。

通过本教程的实训，学生能正确地编制冲压工艺规程，编制塑料成型工艺；能应用常规设计手段和专业软件进行中等复杂程度的冲压模具、塑料模具设计；能编制模具零件加工工艺规程、加工程序并进行数控加工。

第1章

模具的拆装实训

1.1 概述

模具拆装实训是模具设计与制造专业的学生在学习模具结构设计知识之时,在教师的指导下,对生产中使用的冷冲压模具和塑料模具进行拆卸和重新组装的实践教学环节。通过对冷冲压模具和塑料模具的拆装实训,进一步了解模具典型结构及工作原理,了解模具的零部件在模具中的作用,零部件相互间的装配关系,掌握模具的装配过程、方法和各装配工具的使用。

1.1.1 模具拆装实训的目的和要求

(1) 模具拆装实训的目的 通过对模具的拆卸和装配,培养学生的动手能力、分析问题和解决问题的能力,使学生能够综合运用已学知识和技能;对模具典型结构及零部件装配有全面的认识,为理论课的学习和模具设计奠定良好的基础。

(2) 模具拆装实训的要求 掌握典型冷冲压模具和塑料模具的工作原理、结构组成、模具零部件的功用、相互间的配合关系以及模具零件的加工要求;能正确地使用模具装配常用的工具和辅具;能正确地草绘模具结构图、部件图和零件图;掌握模具装拆一般步骤和方法;通过观察模具的结构能分析出零件的形状;能对所拆装的模具结构提出自己的改进方案;能正确描述出该模具的动作过程。

1.1.2 模具拆装实训前的准备

(1) 拆装的模具类型 单工序冲模、复合冲模、级进冲模若干套。塑料注射模,包括具有侧浇口、点浇口、侧面分型与抽芯机构的注射模各一副,压缩模一副。

(2) 拆装的工具 游标卡尺、角尺、内六角扳手、平行铁、台虎钳、锤子、铜棒等常用钳工工具。

(3) 实训准备

① 小组人员分工。同组人员对拆卸、观察、测量、记录、绘图等分工负责,并在冷冲压模具拆装与塑料模拆装时交换各自的岗位。

② 工具准备。领用并清点拆卸和测量所用的工具,了解工具的使用方法及使用要求,将工具摆放整齐。实训结束时按工具清单清点工具,交指导教师验收。

③ 熟悉实训要求。要求复习有关理论知识,详细阅读本指导书,对实训报告所要求的内容在实训过程中做详细的记录。拆装实训时带齐绘图仪器和纸张。

1.1.3 模具拆装时的注意事项

① 拆卸和装配模具时,首先应仔细观察模具,务必搞清楚模具零部件的相互装配关系和紧固方法,并按钳工的基本操作方法进行,以免损坏模具零件。

② 在拆装过程中，切忌损坏模具零件，对老师指出不能拆卸的部位，不能强行拆卸。拆卸过程中对少量损伤的零件应及时修复，严重损坏的零件应更换。

③ 注意模具的维护与保养。

1.2 模具拆装实训的任务和时间安排

1.2.1 模具拆装实训的任务

① 仔细观察已准备好的2~3种模具，熟悉模具的工作原理，各零部件的名称、功用及相互配合关系。

② 拟定模具拆卸顺序及方法，按拆模顺序将模具拆分为几个部件，再将其分解为单个零件，用测量工具测出各零部件的具体尺寸并确定各配合件的配合关系，画出草图。

③ 拟定模具的装配顺序及方法。把已拆卸的模具零件清洗后按装配工艺顺序进行部件装配、总装、调整，使模具恢复原状，绘出模具装配图。

④ 装配好的模具采取人工合模验证，必要时再在压力机或注射机上试模，验证模具工作是否正常，所冲的冲压件或注射的塑料件是否合格，写出分析报告。

1.2.2 模具拆装实训的时间安排（见下表）

实训时间	实训内容	时间分配	备注
一周	冷冲压模具拆装、测绘	1天	实训报告可自行安排在最后一起写
	绘制模具图、写实训报告	1.5天	
	塑料模拆装、测绘	1天	
	绘制模具图、写实训报告	1.5天	

1.3 模具拆装实训的内容和步骤

1.3.1 对模具结构的观察分析

接到具体要拆装的模具后，需进行仔细观察分析，并做好记录：

(1) 模具类型分析 对给定模具进行模具类型分析与确定。

(2) 工序与制件的分析 通过对模具分析，了解模具所完成的工序，冷冲压级进模需了解工步排列顺序、坯料和工序件的结构形状，确定被加工工件的几何形状及尺寸。

(3) 模具的工作原理 对于冷冲压模具，要求分析其导向方式、定位方式、卸料方式、出件方式；对于塑料模，要求分析其浇注系统类型、分型面及分型方式，顶出系统类型等。

(4) 模具的零部件 分析并记录模具各零件的名称、功用、相互间装配关系。

1.3.2 拟定模具拆卸顺序及方法

拟定模具拆卸顺序及方法，按拆模顺序将模具拆为几个部件，再将其分解为单个零件深入了解。

① 拆卸模具之前，应先分清可拆卸件和不可拆卸件，针对各种模具须具体分析其结构特点，制定模具拆卸顺序及方法的方案，提请指导教师审查同意后方可拆卸。

② 一般冷冲压模具的导柱、导套以及用浇注或铆接方法固定的凸模等为不可拆卸件或不宜拆卸件。拆卸时一般首先将上下模分开，然后分别将上下模作紧固用的紧固螺钉拧松，再打出销钉，用拆卸工具将模芯各板块拆下，最后从固定板中压出凸模、凸凹模等，达到可

拆卸件全部分离。

对于塑料模则先将动模和定模分开，分别将动、定模的紧固螺钉拧松，再打出销钉，用拆卸工具将模具各主要板块拆下，然后从定模板上拆下主浇注系统，从动模板上拆下推出系统，拆散推出系统各零件，从固定板中压出型芯等零件，有侧面分型系统时，拆下侧面分型系统各零件，如有电热系统则不拆卸。

③ 拆卸模具。

a. 按所拟拆卸顺序进行模具拆卸。要求分析拆卸连接件的受力情况，对所拆下的每一个零件进行观察、测量并做记录。记录拆下零件的位置，按一定顺序摆放好，避免在组装时出现错误或漏装零件。

b. 测绘主要零件。对冷冲压模具中拆下的凸模、凹模、凸凹模和从塑料模中拆下的型腔型芯等主要零部件进行测绘。要求测量基本尺寸，并按设计尺寸确定公差。

c. 拆卸注意事项。准确使用拆卸工具和测量工具，拆卸配合时要分别采用拍打、压出等不同方法对待不同的配合关系的零件。注意保护模具，使其受力平衡，切不可盲目用力敲打，严禁用铁榔头直接敲打模具零件。不可拆卸的零件和不宜拆卸的零件不要拆卸。拆卸过程中特别要注意操作安全，避免损坏模具各器械。拆卸遇到困难时分析原因，并请指导教师。遵守课堂纪律，服从教师的安排。

1.3.3 拟定模具装配顺序及方法

把已拆卸的模具零件清洗后，按先拆的零件后装，后拆的零件先装为一般原则制订装配顺序。

(1) 按顺序装配模具 按拟定的顺序将全部模具零件装回原来位置。注意正反方向，防止漏装，其他注意事项与拆卸模具相同，遇到零件受损不能进行装配时应在老师的指导下学习用工具修复受损零件后再装配。

(2) 装配后检查 观察装配后模具是否与拆卸前一致，检查是否有错装和漏装等现象。

(3) 绘制模具总装草图 绘制模具草图时在图上记录有关尺寸。

1.4 模具拆装实训报告

进行拆装实训后，按下列内容完成实训报告。

① 绘制所拆装的冷冲压模具总装图一份（含标题栏和明细表），绘制该冷冲压模具的主要零件工件图（由指导教师指定），对所拆冷冲压模具进行分析（含模具类型、名称、冲压件的结构特点、模具工作原理等）。

② 绘制所拆装的塑料模总装图一份（含标题栏和明细表），绘制该塑料模的主要零件工件图（由指导教师指定），对所拆塑料模进行分析（含模具类型、名称、浇注系统、成形零件的结构特点、模具工作原理等）。

1.5 模具拆装步骤实训实例

1.5.1 级进模的拆装

(1) 级进模（如图 1-1 所示）的拆卸 级进模拆卸步骤见表 1-1，级进模分解图如图 1-2 所示。

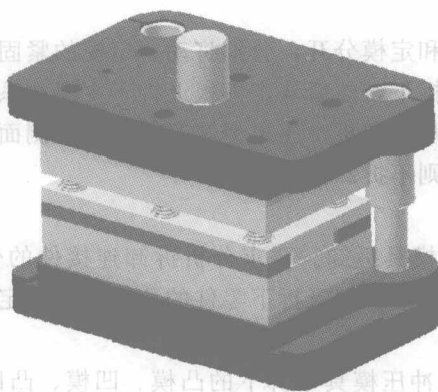
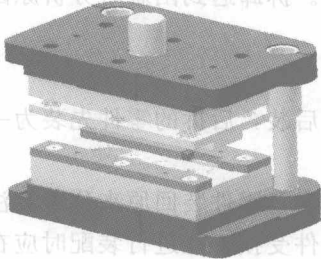
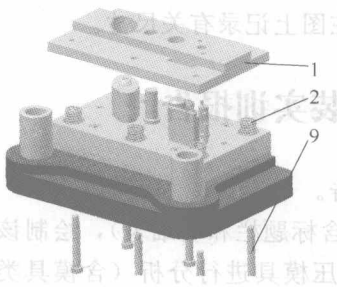
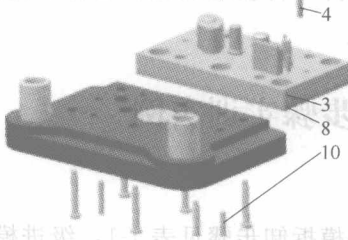
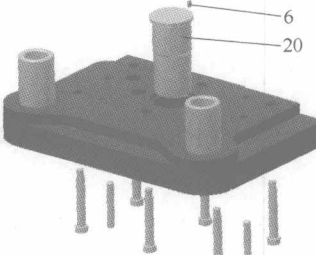
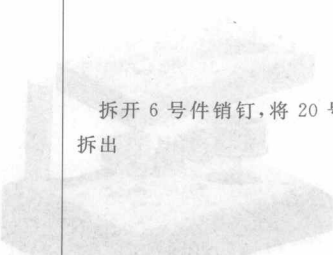
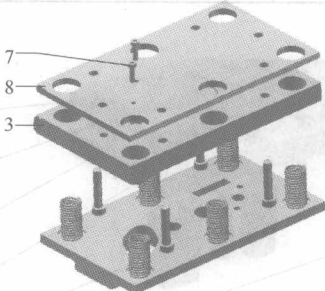
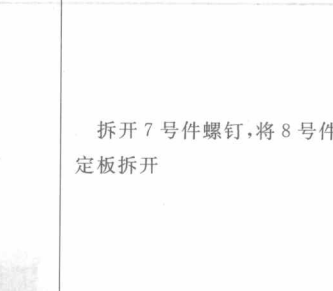
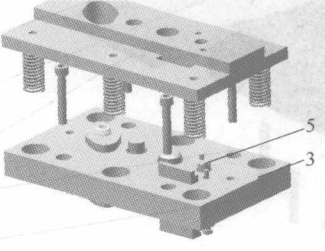
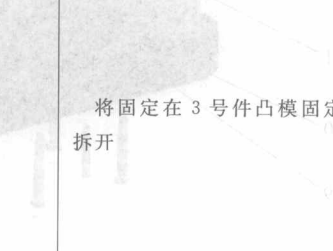
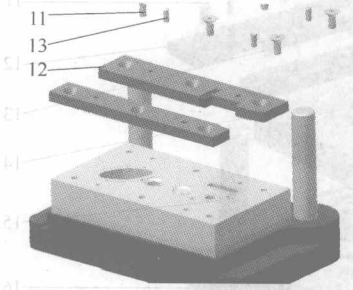
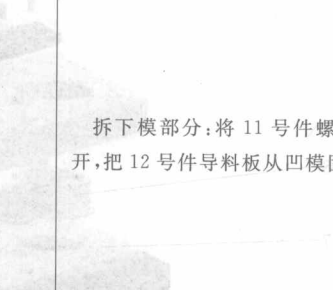
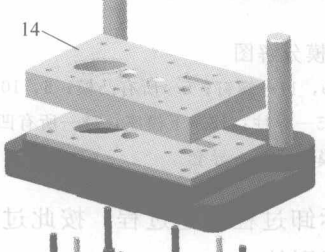
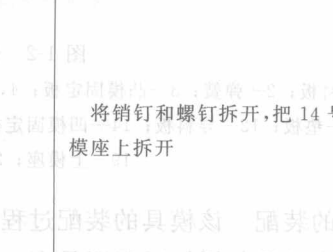
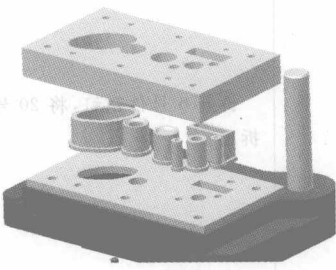


图 1-1 级进模

表 1-1 级进模的拆卸步骤实例

序号	结构形式	拆装说明
1		用拆卸工具或压力机将上模、下模分开,并将分开后的上、下模放到工作位置(小型模具可在钳台上用拆卸工具将上、下模分开;中、大型模具用压力机或起吊装置将上、下模分开,并用专用运载工具将上、下模放到工作台上)
2		先拆上模:拆开 9 号件卸料螺钉,将 1 号件弹性卸料板、2 号件弹簧从上模中拆开
3		拆开连接上模座和凸模固定板的 4 号件螺钉和 10 号件销钉,把 8 号件垫板和 3 号件凸模固定板从上模拆开

序号	拆卸步骤结构形式	拆卸步骤说明	图例
4		拆开 6 号件销钉, 将 20 号件模柄从上模座中拆出	
5		拆开 7 号件螺钉, 将 8 号件垫板和 3 号件凸模固定板拆开	
6		将固定在 3 号件凸模固定板上的 5 号件凸模拆开	
7		拆下模部分, 将 11 号件螺钉和 13 号件销钉拆开, 把 12 号件导料板从凹模固定板上拆下	
8		将销钉和螺钉拆开, 把 14 号件凹模固定板从下模座上拆开	

序号	图 解 结 构 形 式	拆 装 说 明
9		将所有的凹模嵌块从凹模固定板上拆下

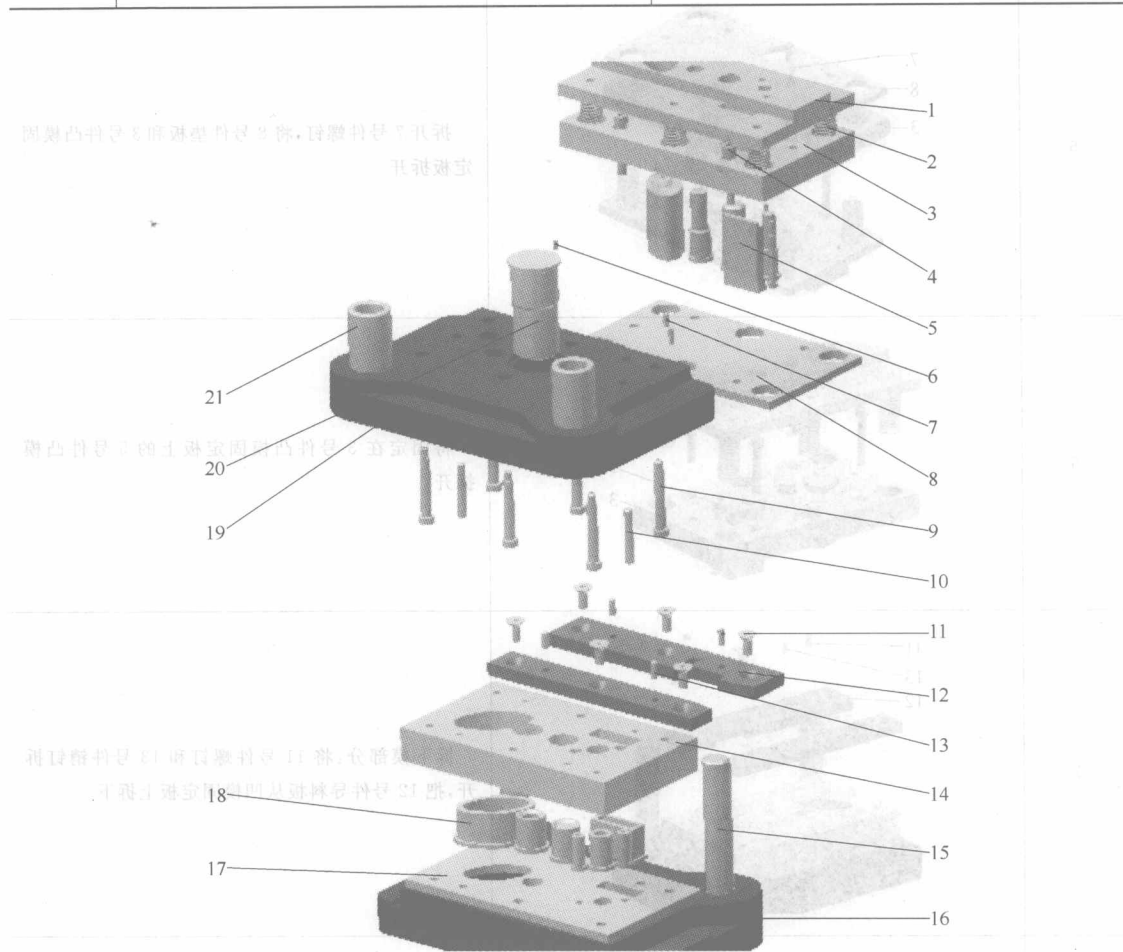


图 1-2 级进模分解图

1—弹性卸料板；2—弹簧；3—凸模固定板；4，7，9，11—螺钉；5—所有凸模；6，10，13—销钉；
8，17—垫板；12—导料板；14—凹模固定板；15—导柱；16—下模座；18—所有凹模嵌块；
19—上模座；20—模柄；21—导套

(2) 级进模的装配 该模具的装配过程是拆卸过程的逆过程，按此过程进行装配即可。但有些模具的装配过程与拆卸过程还是有一定区别的。

1.5.2 注射模的拆装

(1) 注射模（如图 1-3 所示）的拆卸过程 注射模拆卸步骤见表 1-2，注射模分解图如图 1-4 所示。

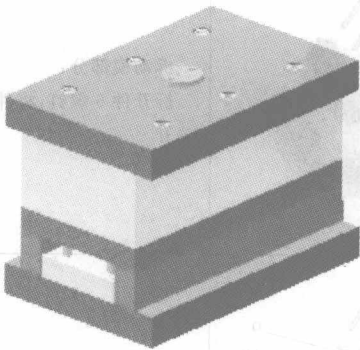


图 1-3 注射模

表 1-2 注射模的拆卸步骤实例

序号	结 构 形 式	拆 装 说 明
1		当模具较小时,可利用拆卸工具在钳台上将动、定模分开; 当模具较大时,用注射机或起吊设备将动模、定模两部分分开,并用专用运载工具将动、定模放到工作台上
2		拆定模部分: 拆开件 1 螺钉后,将件 2 浇口套、件 3 定模固定板、件 4 定模型板分开
3		将件 5 导套从件 4 定模型板中拆开