

# 模具设计实例图解

# UG

# NX

# 中文版



UG 全程实例  
图解丛书

胡仁喜 王敏 刘昌丽 等编著

附  
DVD



- 视频操作
- 源文件
- 最终效果



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

## UG 全程实例图解丛书

## UG NX 5 中文版模具设计实例图解

胡仁喜 王敏 刘昌丽 等编著

## 9.4.8 创建腔体

机械工业出版社

本书分为 3 篇共 9 章,按照由浅入深的原则和模具设计的通常流程进行安排。第 1 章介绍模具设计的基础知识;第 2 章介绍 UG 模具设计基础;第 3 章介绍典型多腔模具设计——发生器下盖的模具设计过程;第 4 章介绍典型抽芯模具设计——按钮的模具设计过程;第 5 章介绍典型顶杆模具设计——显示器前盖的模具设计过程;第 6 章~第 9 章介绍手机模具的设计过程,主要包括手机上盖模具设计、手机中体模具设计、手机电池模具设计和手机壳体模具设计。

本书可作为高等院校机械专业、模具专业和计算机辅助设计专业师生的参考书,同时也适用于模具、机械加工等设计师、技术人员和 CAD 爱好者学习 UG NX 5 模具设计。

随书配送的光盘包含全书所有实例的源文件、效果图演示,以及实例操作过程的视频文件,可以帮助读者更直观地学习本书。

### 图书在版编目(CIP)数据

UG NX 5 中文版模具设计实例图解 / 胡仁喜等编著. —北京:机械工业出版社, 2008.8

(UG 全程实例图解丛书)

ISBN 978-7-111-24360-1

I. U… II. 胡… III. 模具—计算机辅助设计—应用软件, UG NX 5—图解 IV. TG76-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 086626 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:丁 诚 郭 娟

责任印制:杨 曦

三河市宏达印刷有限公司印刷

2008 年 8 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·20.5 印张·491 千字

0001—5000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-24360-1

ISBN 978-7-89482-713-5(光盘)

定价:43.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379753 88379739

封面无防伪标均为盗版



# 前言

模具作为重要的工艺装备,在消费品、电器电子、汽车、飞机制造等工业领域具有举足轻重的地位。例如,工业产品零件粗加工的 75%,精加工的 50%及塑料零件的 90%都由模具完成。我国模具行业近年来年均增长速度为 21%。在今后一段时期内,对模具的需求主要集中在四个行业:汽车行业、家用电器行业、电子及通信行业和建材行业。模具是“效益放大器”,用模具生产的最终产品的价值要比模具自身的价值高几十倍。例如汽车行业,2007 年,我国汽车产量超过 800 万辆。汽车换型时约有 80%的模具需要更换,一个型号的汽车所需模具达数千副,价值上亿元。在家用电器行业中,彩电、电冰箱、洗衣机、空调器、微波炉、录像机、摄像机、VCD、DVD 等需要的模具量也很大。仅单台彩电就需要模具约 140 副,价值 700 万元。目前,模具行业日益受到国家和人们的关注与重视,国务院颁布的《关于当前产业政策的决定》就把模具工业列为机械制造业改造序列的第一位。

本书分为 3 篇共 9 章,按照由浅入深的原则和模具设计的通常流程进行安排。第 1 章介绍模具设计的基础知识;第 2 章介绍 UG 模具设计基础;第 3 章介绍典型多腔模具设计——发生器下盖的模具设计过程;第 4 章介绍典型抽芯模具设计——按钮的模具设计过程;第 5 章介绍典型顶杆模具设计——显示器前盖的模具设计过程;第 6 章~第 9 章介绍手机模具的设计过程,主要包括手机上盖模具设计、手机中体模具设计、手机电池模具设计和手机壳体模具设计。

本书可作为高等院校机械专业、模具专业和计算机辅助设计专业师生的参考书,同时也适用于模具、机械加工等设计师、技术人员和 CAD 爱好者学习 UG NX 5 模具设计。

随书配送的光盘包含全书所有实例的源文件、效果图演示,以及实例操作过程的视频文件,可以帮助读者更直观地学习本书。

本书主要由胡仁喜、王敏、刘昌丽编写,张克涛、刘颜召、曲海波、熊慧、张日晶、周冰、王艳池、董伟、王培合、李瑞、王义发、张俊生、王玉秋、赵黎、王燕、袁涛、王兵学、李鹏、王渊峰、陈丽芹、李世强、康士廷、王玮等参与了部分章节的编写。

由于编者水平有限,加上时间仓促,本书虽经再三校正,但疏漏之处在所难免,望广大读者发送邮件到 [jsjfw@mail.machineinfo.gov.cn](mailto:jsjfw@mail.machineinfo.gov.cn) 批评指正,编者将不胜感激。

编 者

# 目 录

## 前言

## 第 1 篇 基础知识篇

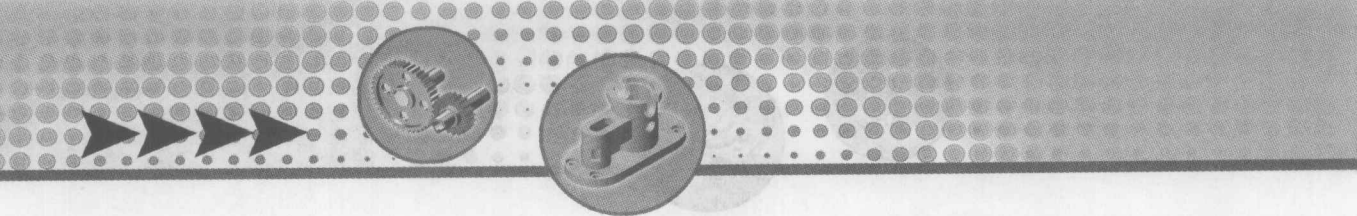
|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第 1 章 模具设计简介                       | 3  |
| 1.1 注塑模具设计的基础知识                    | 4  |
| 1.1.1 注塑材料的成型理论                    | 4  |
| 1.1.2 注塑成型的工艺原理                    | 4  |
| 1.1.3 塑料成型模具的基本结构及分类               | 5  |
| 1.1.4 塑料模具设计的步骤                    | 7  |
| 1.2 UG 模具设计工具                      | 8  |
| 1.2.1 UG NX 5 Mold Wizard 菜单选项功能简介 | 8  |
| 1.2.2 UG NX 5 Mold Wizard 模具设计流程   | 11 |
| 第 2 章 UG 模具设计基础                    | 13 |
| 2.1 项目初始化                          | 14 |
| 2.1.1 项目初始化的过程                     | 14 |
| 2.1.2 模具坐标系                        | 16 |
| 2.1.3 收缩率                          | 17 |
| 2.1.4 工件                           | 19 |
| 2.1.5 型腔布局                         | 22 |
| 2.2 模具工具                           | 26 |
| 2.2.1 实体修补工具                       | 26 |
| 2.2.2 片体修补                         | 28 |
| 2.2.3 扩大曲面                         | 30 |
| 2.2.4 面拆分和删除分型/补片曲面                | 32 |
| 2.3 分型工具                           | 32 |
| 2.3.1 型腔设计                         | 33 |
| 2.3.2 分型面介绍                        | 33 |
| 2.3.3 分型管理器概述                      | 33 |
| 2.4 模架和标准件                         | 46 |
| 2.4.1 模架                           | 46 |
| 2.4.2 标准件                          | 49 |
| 2.4.3 顶杆                           | 54 |



|                      |    |
|----------------------|----|
| 2.5 镶块、滑块和抽芯机构 ..... | 56 |
| 2.5.1 子镶块设计 .....    | 56 |
| 2.5.2 滑块和内抽芯 .....   | 62 |
| 2.6 浇注和冷却系统 .....    | 63 |
| 2.6.1 浇注系统 .....     | 63 |
| 2.6.2 冷却系统 .....     | 72 |
| 2.7 电极 .....         | 76 |

## 第 2 篇 典型实例篇

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 第 3 章 典型多腔模具设计——发生器下盖 ..... | 87  |
| 3.1 产品分析 .....              | 88  |
| 3.2 初始设置 .....              | 88  |
| 3.2.1 装载产品并项目初始化 .....      | 88  |
| 3.2.2 设定模具坐标系和收缩率 .....     | 89  |
| 3.2.3 创建工作件和布局 .....        | 90  |
| 3.3 分型设计 .....              | 105 |
| 3.3.1 模具修补 .....            | 105 |
| 3.3.2 创建分型线 .....           | 106 |
| 3.3.3 创建分型面 .....           | 107 |
| 3.3.4 创建型腔和型芯 .....         | 109 |
| 3.4 辅助系统设计 .....            | 111 |
| 3.4.1 模架和标准件设计 .....        | 111 |
| 3.4.2 顶出系统设计 .....          | 112 |
| 3.4.3 滑块设计 .....            | 114 |
| 3.4.4 浇注系统设计 .....          | 115 |
| 3.4.5 冷却系统设计 .....          | 117 |
| 3.4.6 创建型腔 .....            | 129 |
| 第 4 章 典型抽芯模具设计——按钮 .....    | 131 |
| 4.1 产品介绍 .....              | 132 |
| 4.2 初始设置 .....              | 132 |
| 4.2.1 项目初始化与工件设置 .....      | 132 |
| 4.2.2 布局 .....              | 134 |
| 4.3 分型设计 .....              | 134 |
| 4.3.1 补片修补 .....            | 135 |
| 4.3.2 创建分型线 .....           | 137 |
| 4.3.3 创建分型面 .....           | 140 |



|                     |     |
|---------------------|-----|
| 4.3.4 抽取区域          | 145 |
| 4.3.5 创建型芯和型腔       | 146 |
| 4.4 辅助系统设计          | 146 |
| 4.4.1 添加模架          | 147 |
| 4.4.2 添加标准件与镶块      | 147 |
| 4.4.3 添加浇注系统        | 152 |
| 4.4.4 抽芯机构设计        | 154 |
| 4.4.5 顶杆机构与支承设计     | 163 |
| 4.4.6 添加冷却系统        | 167 |
| 第5章 典型顶杆模具设计——显示器前盖 | 189 |
| 5.1 产品分析            | 190 |
| 5.2 初始设置            | 190 |
| 5.2.1 装载产品并项目初始化    | 190 |
| 5.2.2 设定模具坐标系       | 191 |
| 5.2.3 设置工件          | 192 |
| 5.3 分型设计            | 192 |
| 5.3.1 插入腔体及模具修补     | 192 |
| 5.3.2 创建分型线         | 194 |
| 5.3.3 创建分型面         | 195 |
| 5.3.4 抽取区域          | 196 |
| 5.3.5 创建型芯和型腔       | 196 |
| 5.4 辅助系统设计          | 197 |
| 5.4.1 添加标准件         | 197 |
| 5.4.2 添加滑块          | 199 |
| 5.4.3 添加顶杆          | 202 |
| 5.4.4 浇注系统设计        | 203 |
| 5.4.5 冷却系统设计        | 206 |
| 5.4.6 创建腔体          | 207 |

## 第3篇

## 综合实例篇

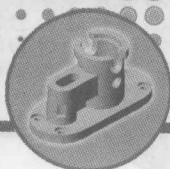
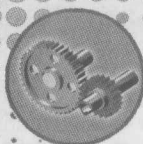
|                  |     |
|------------------|-----|
| 第6章 手机上盖模具设计     | 211 |
| 6.1 产品分析         | 212 |
| 6.2 初始设置         | 212 |
| 6.2.1 装载产品并项目初始化 | 212 |
| 6.2.2 设定模具坐标系    | 212 |
| 6.2.3 设置工件       | 213 |



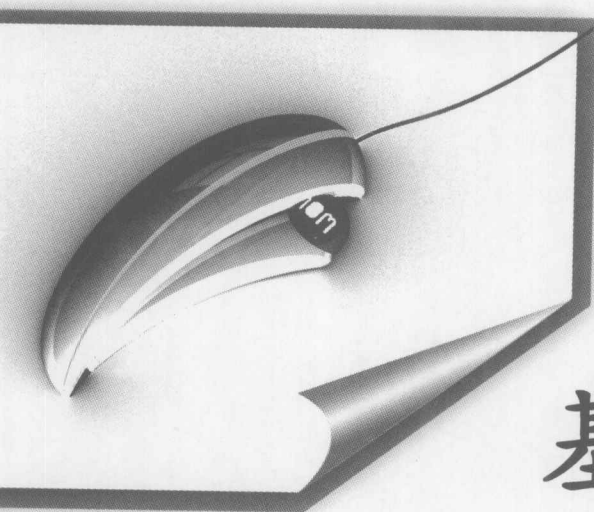


|                        |     |
|------------------------|-----|
| 6.3 分型设计 .....         | 214 |
| 6.3.1 实体修补 .....       | 214 |
| 6.3.2 拆分曲面 .....       | 222 |
| 6.3.3 创建分型线 .....      | 224 |
| 6.3.4 创建分型面 .....      | 225 |
| 6.3.5 抽取区域 .....       | 226 |
| 6.3.6 创建型芯和型腔 .....    | 227 |
| 6.4 辅助系统设计 .....       | 228 |
| 6.4.1 添加模架 .....       | 228 |
| 6.4.2 添加标准件 .....      | 229 |
| 6.4.3 顶杆后处理 .....      | 232 |
| 6.4.4 添加浇口 .....       | 232 |
| 6.4.5 添加滑块 .....       | 233 |
| 6.4.6 创建腔体 .....       | 239 |
| 第7章 手机中体模具设计 .....     | 241 |
| 7.1 产品分析 .....         | 242 |
| 7.2 初始设置 .....         | 242 |
| 7.2.1 装载产品并项目初始化 ..... | 242 |
| 7.2.2 设定模具坐标系 .....    | 243 |
| 7.2.3 设置成型工件 .....     | 244 |
| 7.3 分型设计 .....         | 245 |
| 7.3.1 实体修补 .....       | 245 |
| 7.3.2 曲面补片 .....       | 254 |
| 7.3.3 创建分型线 .....      | 257 |
| 7.3.4 创建分型面 .....      | 259 |
| 7.3.5 抽取区域 .....       | 262 |
| 7.3.6 创建型芯和型腔 .....    | 262 |
| 7.4 辅助系统设计 .....       | 263 |
| 7.4.1 添加模架 .....       | 263 |
| 7.4.2 添加标准件 .....      | 265 |
| 7.4.3 顶杆后处理 .....      | 267 |
| 7.4.4 添加流道与浇口 .....    | 267 |
| 7.4.5 创建腔体 .....       | 270 |
| 第8章 手机电池模具设计 .....     | 271 |
| 8.1 产品分析 .....         | 272 |
| 8.2 初始设置 .....         | 272 |
| 8.2.1 装载产品并项目初始化 ..... | 272 |
| 8.2.2 设定模具坐标系 .....    | 272 |
| 8.2.3 设置工件 .....       | 273 |





|                        |     |
|------------------------|-----|
| 8.3 分型设计 .....         | 274 |
| 8.3.1 创建分型线 .....      | 274 |
| 8.3.2 创建分型面 .....      | 276 |
| 8.3.3 抽取区域 .....       | 279 |
| 8.3.4 创建型芯和型腔 .....    | 279 |
| 8.4 辅助系统设计 .....       | 280 |
| 8.4.1 添加模架 .....       | 280 |
| 8.4.2 添加标准件 .....      | 282 |
| 8.4.3 顶杆后处理 .....      | 284 |
| 8.4.4 添加浇口 .....       | 284 |
| 8.4.5 创建腔体 .....       | 286 |
| 第9章 手机壳体模具设计 .....     | 287 |
| 9.1 产品分析 .....         | 288 |
| 9.2 初始设置 .....         | 288 |
| 9.2.1 装载产品并项目初始化 ..... | 288 |
| 9.2.2 设定模具坐标系 .....    | 289 |
| 9.2.3 设置工件 .....       | 290 |
| 9.3 分型设计 .....         | 291 |
| 9.3.1 模具修补 .....       | 291 |
| 9.3.2 创建分型线 .....      | 295 |
| 9.3.3 创建分型面 .....      | 297 |
| 9.3.4 抽取区域 .....       | 300 |
| 9.3.5 创建型芯和型腔 .....    | 300 |
| 9.4 辅助系统设计 .....       | 301 |
| 9.4.1 添加模架 .....       | 301 |
| 9.4.2 添加标准件模架 .....    | 303 |
| 9.4.3 顶杆后处理 .....      | 304 |
| 9.4.4 添加浇口 .....       | 305 |
| 9.4.5 添加镶块 .....       | 307 |
| 9.4.6 添加滑块 .....       | 309 |
| 9.4.7 冷却系统设计 .....     | 314 |
| 9.4.8 创建腔体 .....       | 315 |



# 基础知识篇

本篇主要讲述模具设计的基础知识，主要包括：注塑模具设计的基础知识，UG 模具设计工具，对模具进行项目初始化，对实体或片体进行补片、分型，模架和标准件的设计，对镶块、滑块、内抽芯、浇注和冷却系统的设计等。

通过本篇的学习，读者会对模具设计有一定的了解，并初步掌握 UG 模具设计工具，为后面具体的模具设计打下基础。





随着塑料这种原材料性能的不断提高，各行业将零件的以塑代钢、以塑代木的进程进一步加快，因此使用塑料模具的比例也将日趋增大。本章将以典型的注塑模具为例，讲解模具设计的基础以及 UG 模具设计工具。通过本章的学习可使读者对模具设计有一个初步的了解。

## 第 1 章

# 模具设计简介

### ※ 本章知识重点 ※

- ◎ 注塑模具设计的基础知识
- ◎ UG 模具设计工具



图 1-1 模具设计流程



## 1.1 注塑模具设计的基础知识

模具设计的基础知识应包括模具的分类与用途、模具的基本结构与功能、模具设计与制造的基本要求、模具设计的一般原则、模具标准化与标准件等。但由于这本书的重点在于讲述利用 UG NX 5 软件设计模具的操作技巧,对基础部分知识只是作一下简单讲解,读者如果需要进一步了解相关知识,请查看此方面的文献和书籍。

### 1.1.1 注塑材料的成型理论

注塑材料的成分主要是树脂。塑料在成型过程中为提高其稳定性、流动性和美观性,需要添加各种填充剂(又称填料)、增塑剂(改进塑料的柔韧性和弹性)、着色剂(起美观和装饰作用)、稳定剂(延缓塑料变质)和润滑剂(提高塑料熔体的流动性)。

塑料在常温下是玻璃态,若加热则变成高弹态,进而变成黏流态,从而具有优良的可塑性。这种塑料可以通过许多高生产率的成型方法来制造产品,这样就能节省原料、节省工时,简化工艺过程,并且对人工技术水平要求低,易组织大批量生产。

想获得良好的塑件,必须对塑料的物料种类和各种性能,尤其是热性能有较好的了解,例如成型温度、成型压力、周期及表面粗糙度。

在此基础上,还需要仔细设计塑件结构(例如壁厚的均匀性,圆角的大小以及支撑的位置的选择),如果稍有不慎,就会影响到模具的质量,例如产生气泡、开裂、缩孔等,严重的甚至会成为废品。在设计塑件结构的同时,还需要考虑塑件的结构是否符合后面模具分模、开模顶出以及最后的模具制造的需要。不同的物料和不同的模塑成型方法,其塑件结构的设计也有所不同。

### 1.1.2 注塑成型的工艺原理

注塑成型又名注射成型,是热塑性材料常用的加工方法之一。注塑成型过程中,粒状或粉末状物料经加热到一定温度而变成熔融状态,具有良好的流动性。此时在一定压力挤压下经过机头注射到闭合的模具中,保温一段时间后,再经过冷却定型,最终成为所需的塑件产品。其过程可以概括为加料、塑化、注射入模、保压、冷却和脱模六个步骤,其工艺流程如图 1-1 所示。

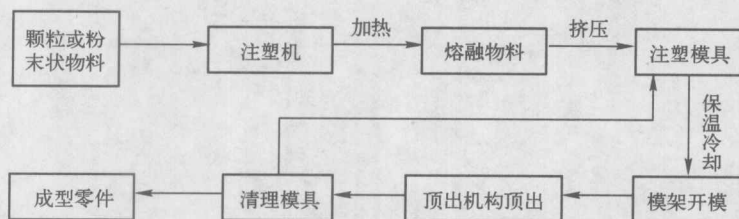


图 1-1 注塑成型工艺流程

## 1.1.3 塑料成型模具的基本结构及分类

注塑模是塑料注塑成型工艺中不可或缺的工具，注塑模是用装配形成的空腔（一个或多个），成型制品所需的形状，生产塑料零件的一种装置。

### 1. 基本结构

根据注塑模的不同部分所起的作用不同进行分类。

(1) 浇注系统：浇注系统可分为普通浇注系统和热流道浇注系统两大类。浇注系统控制着塑件在注塑过程中充模和补料两个阶段，对塑件质量的影响极大。浇注系统指将塑料由注射机喷嘴引向型腔的那一段通道，由主流道、分流道、内浇口、冷料穴等结构组成。

(2) 成型零件：型腔是模具上直接成型塑料制件的部位。成型零件是指直接构成塑件形状及尺寸的各种零件，通常包括型芯（凸模）、型腔（凹模）、成型杆、成型环、各种镶块等。

(3) 结构零件：结构零件指构成零件结构的各种零件，在模具中起安装、导向、引导机构动作及调温等作用。导向零件包括导柱、导套；装配零件包括定位隙、定模底板、定模板、动模板、动模垫板、模脚。

冷却加热系统。

### 2. 模具分类

虽然目前市面上注塑模的结构类型多种多样，但按照其结构特征来说，主要分为以下几种。

(1) 二板式注塑模：二板式注塑模是最简单的一种注塑模，它仅由动模和定模两块组成，如图 1-2 所示。这种简单的二板式注塑模在塑件生产中的应用十分广泛，根据实际塑件的要求，也可增加其他部件，如嵌件支撑销、螺纹成型芯和活动成型芯等，从而使这种简单的二板式结构也可以演变成多种复杂的结构被使用。在大批量生产中，二板式注塑模可以被设计成多型腔模。

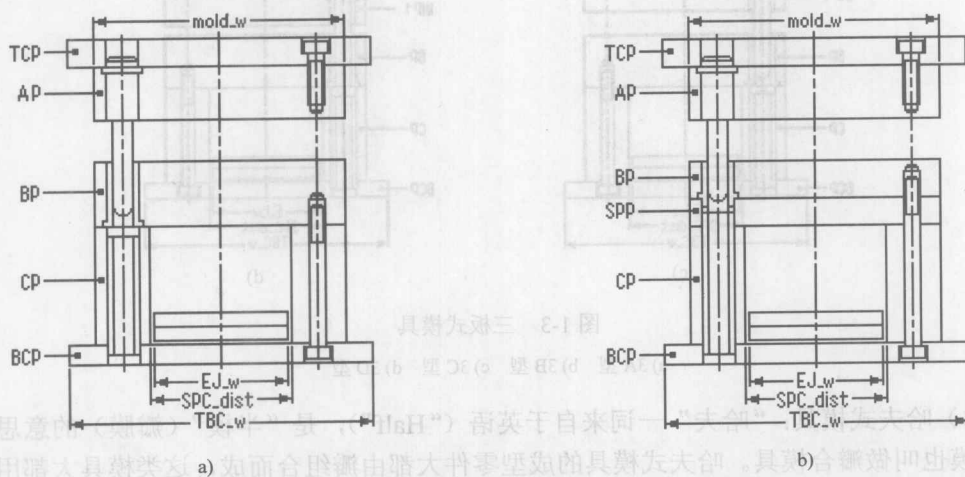


图 1-2 二板式模具

a) 二板式 A 型 b) 二板式 B 型

TCP—定模座板 AP—定模固定板 BP—动模固定板 SPP—动模垫板 CP—垫块 BCP—动模座板

(2) 三板式模具：三板式模具中流道和模具分型面在不同的平面上，当模具打开时，流道凝料能和制品一起被顶出并与模具分离。这种模具的特点是制品必须是适合于中心浇注注射成型，可以在制品的任何位置设置浇口，除了边缘和侧壁。三板式模具自身就是自断浇口。制品和流道自模具的不同平面落下，能够很容易地分开送出。

三板式模具组成包括定模板（也叫浇道、流道板或者锁模板）、中间板（也叫型腔板和浇口板）和动模板，如图 1-3 所示。和两板式模具相比，这种模具在定模板和动模板之间多了一个浮动模板，浇注系统常在定模板和中间板之间，而塑件侧在浮动部分和动模固定板之间。

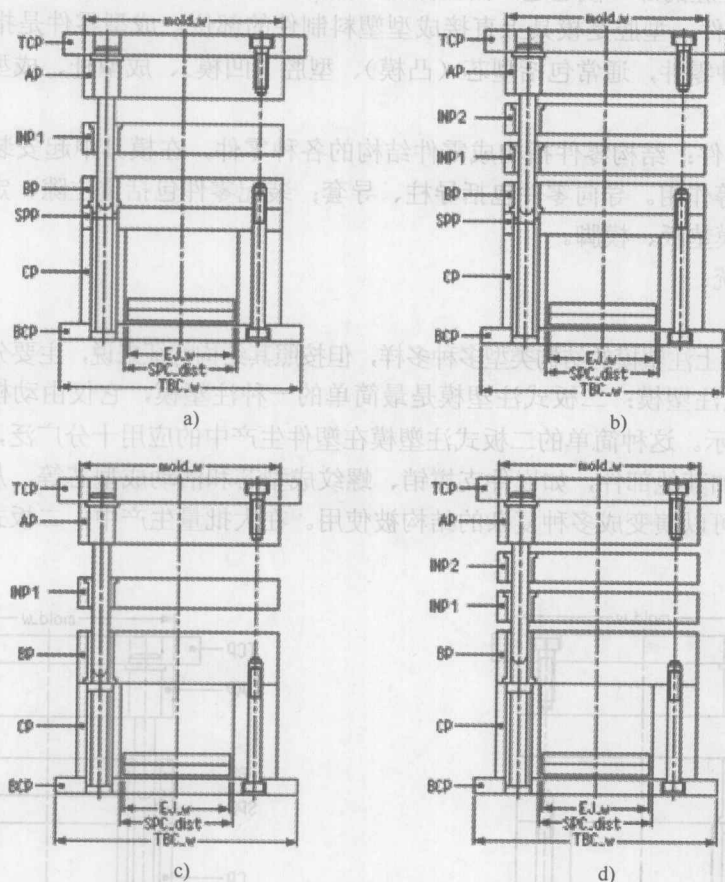


图 1-3 三板式模具

a) 3A 型 b) 3B 型 c) 3C 型 d) 3D 型

(3) 哈夫式模具：“哈夫”一词来自于英语（“Half”），是“半模”（瓣膜）的意思，所以哈夫模也叫做瓣合模具。哈夫式模具的成型零件大都由瓣组合而成，这类模具大都用于有侧孔或侧凹的塑胶件。哈夫模块的移动方向通常和定、动模的开模方向垂直。

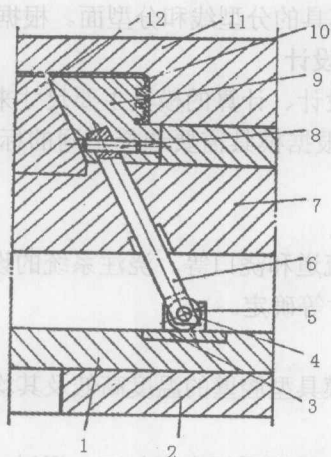


图 1-4 哈夫式模具

- 1—顶板 2—动模板 3—镶板 4—轴 5—轮 6—斜顶板 7—动模座 8—横销  
9—哈夫块 10—塑件 11—定模 12—镶块

## 1.1.4 塑料模具设计的步骤

UG NX 5 中模具设计的一般步骤如下:

### 1. 项目初始化

通过“项目初始化”命令,装载产品、设置项目路径和名称、定义产品材料、定义产品的收缩比例、单位等。

### 2. 确定型腔数目并进行布局设计

根据锁模力、产品的精度要求和经济性确定型腔数目,可以是一模一腔、一模两腔或是一模多腔。可以设置布局类型是矩形(包括平衡和线性)还是圆形(包括径向和恒定)。型腔的布置一般采用平衡式排列,以保证各型腔平衡进料。型腔的布置还要注意与冷却管道、顶杆布置的协调问题。

### 3. 确定开模方向、设置模具坐标系

通过“模具坐标系”命令,将模具坐标系的原点设置在模具分型面的中心,可以随时编辑模具坐标系。

### 4. 设置收缩率并创建工作

根据塑料的材料、制品尺寸、模具设计、成型条件、注射剂等,通过“收缩率”命令,设置塑件收缩率。再通过“工件”命令,设置工件的尺寸,并可以自定义或者按标准件方式来创建型芯和型腔的形状和尺寸。

### 5. 利用模具工具修补模具零件

由于有些产品体上有开放的凹槽或孔,在这里通过“模具工具”工具栏对实体、曲面等进行修补。对实体修补的工具包括创建箱体、分割实体、轮廓分割和实体补片。对曲面修补的工具包括曲面补片、边缘补片、修剪区域补片、自动孔补片和已有曲面等。

### 6. 创建分型面,定义型芯、型腔

分型面是指将模具的各个部分分开以便于取出成型品的界面,也就是各个模具元件。通



过“分型管理器”命令，创建模具的分型线和分型面。根据分型面创建型芯和型腔。

#### 7. 标准模架设计和标准件设计

通过“模架”命令，根据设计、计算的模具主要尺寸来选用标准模架，并尽量选择标准模架。通过“标准件”命令，根据模具需要选择不同的标准件，包括定位圈、浇口套、顶杆、导向机构和推管等。

#### 8. 创建浇注系统

浇注系统包括主流道、分流道和浇口等。浇注系统的设计应根据模具的类型、型腔数目及布置方式、塑件的原料和尺寸等确定。

#### 9. 创建冷却系统

通过“冷却”命令，根据模具型腔壁的温度高低及其均匀性来设计冷却系统。

#### 10. 创建电极及建腔

根据型腔的复杂程度，考虑是否采用电极加工。通过“电极”命令，设置型腔是采用刀片电极或刀片标准件来加工。

#### 11. 创建材料清单及模具装配图

模具材料清单也称 BOM 表，它可以由用户定义也可以通过“材料清单”命令来创建，用来生成各部件的明细表。

装配图是模具装配的主要依据，因此应清楚地标明模具中各个零件的装配关系、必要的尺寸（如外形尺寸、定位圈直径、安装尺寸、活动零件的极限尺寸等）、序号、明细表、标题栏及技术要求。通过“模具装配图”命令，可以自动创建和管理模具视图。一般模具中不用这一步，所以本书并未涉及，读者可以自行学习。

## 1.2 UG 模具设计工具

Mold Wizard 是一种注塑模具 CAD 工具。下面对 Mold Wizard 的菜单选项和模具设计流程做一个简单介绍。

### 1.2.1 UG NX 5 Mold Wizard 菜单选项功能简介

为方便后面的学习，在这一小节，将会把 UG NX 5 Mold Wizard 模块中所有的菜单选项功能做一个简单的介绍，各主要命令的详细介绍将会在后面的章节中讲到。

安装 UG NX 5 Mold Wizard 到 UG NX 5 目录下后，启动 UG NX 5，进入到如图 1-5 所示的界面。单击屏幕左侧的“角色”选项，在弹出的选项板中选择“Advanced with full menus”选项，如图 1-6 所示。然后把屏幕顶端的“菜单条”拖动到屏幕中间，单击右端的按钮，在弹出菜单中选择“菜单条”→“应用模块”，如图 1-7 所示。这时，会发现“菜单条”中添加了“应用模块”菜单选项。采用同样的方式，也可以添加其他工具选项。

把“菜单条”拖动到屏幕顶端，单击“应用模块”→“注塑模向导”，如图 1-8 所示。系统进入注塑模具设计环境，并弹出如图 1-9 所示的 UG NX 5 Mold Wizard 工具栏。下面简单介绍一下工具栏中各菜单选项功能。