



UG NX 软件应用认证指导用书

UG NX 8.5 模具设计实例精解

北京兆迪科技有限公司 ©编著



附视频光盘
含语音讲解

- ◆ 附2张DVD，6.7GB，17小时的详细语音视频讲解
- ◆ 制作了133个模具设计技巧和实例的语音视频教学文件
- ◆ 提供低版本素材源文件，适合UG NX6.0-8.5的用户使用



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

北京兆迪科技有限公司UG培训介绍

北京兆迪科技有限公司总部位于北京中关村软件园，专业从事UG软件的教育、培训与技术服务，公司的培训专家和工程师均有国际、国内著名公司的从业经验。十几年来，公司已经建立了一套行之有效、具有特色的培训方法，课程内容贴近当前企业的产品设计、产品分析、模具设计、数控编程等岗位要求，并融入各行各业典型企业案例，力求高效、速成并最大程度地满足企业实际需求，目前已成功地地为戴姆勒-奔驰汽车、美的集团、三一重工、ABB、德国曼恩机械、航天一院、航天三院、阿特拉斯-科普柯、加拿大西港、中国石化、清华同方、ITT等众多著名公司提供了三维软件的培训及技术支持，定期对其新员工进行入职时的软件基础培训和入职后的高级提升培训。经过培训，企业的研发效率、产品的质量均得到了显著的大幅提高。兆迪公司的UG培训已在业界产生了良好的反响，其优秀教案已被机械工业出版社等著名出版社整理成书并公开出版发行，已推出的UG精品书籍有70多本。为了满足广大读者高涨的UG学习需求，北京兆迪科技有限公司特抽调本公司的各行各业的专家、一线实战经验丰富的工程师组织编写，隆重推出如下UG NX 8.5工程应用与认证考试指导系列书籍。

兆迪科技全国培训免费咨询电话：**400-6359-339**

上海地区培训专线：**021-69975023/25** 北京培训专线：**010-82176248/49**



地址：北京市百万庄大街22号

邮政编码：100037

电话服务

社服务中心：010-88361066

销售一部：010-68326294

销售二部：010-88379649

读者购书热线：010-88379203

网络服务

教材网：<http://www.cmpedu.com>

机工官网：<http://www.cmpbook.com>

机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版

ISBN 978-7-111-42158-0

ISBN 978-7-89433-886-0(光盘)

策划编辑◎杨民强 管晓伟 / 封面设计◎张静

编辑微博：<http://weibo.com/automobilebooks>

ISBN 978-7-111-42158-0



9 787111 421580 >

定价：59.90元(含2DVD)

UG NX 8.5 工程应用精解丛书

UG NX 软件应用认证指导用书

UG NX 8.5 模具设计实例精解

北京兆迪科技有限公司 编著

机 械 工 业 出 版 社

本书是进一步学习应用 UG NX 8.5 进行模具设计的实例图书,所选用的模具设计实例都是生产一线实际应用中的各种产品,经典而实用。

本书是根据北京兆迪科技有限公司为国内外几十家不同行业的著名公司(含国外独资和合资公司)编写的培训教案整理而成的,具有很强的实用性和广泛的适用性。本书附带 2 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 133 个模具设计技巧和具有针对性的实例教学视频并进行了详细的语音讲解,时间长达 17 个小时(1028 分钟),光盘中还包含本书所有的练习素材文件和已完成的范例文件(2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.7GB)。另外,为方便 UG 低版本用户和读者的学习,光盘中特提供了 UG NX 6.0、UG NX7.0、UG NX 8.0 版本的素材源文件。

本书章节的安排采用由浅入深、循序渐进的原则。在内容上,针对每一个模具实例先进行概述,再说明该实例模具设计的特点、设计构思、操作技巧和重点掌握内容,使读者对模具设计有一个整体概念,学习也更有针对性。本书内容翔实,图文并茂,操作步骤讲解透彻,引领读者一步一步完成模具设计。这种讲解方法既能使读者更快、更深入地理解 UG 模具设计中的一些抽象的概念和复杂的命令及功能,又能使读者迅速掌握许多模具设计的技巧,还能使读者较快地进入模具设计实战状态。本书可作为广大工程技术人员学习 UG 模具设计的自学教程和参考书,也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 CAD/CAM 课程上课或上机练习教材。

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 8.5 模具设计实例精解/北京兆迪科技有限公司
编著. —5 版. —北京:机械工业出版社, 2013.4
(UG NX 8.5 工程应用精解丛书)
ISBN 978-7-111-42158-0

I. ①U… II. ①北… III. ①模具—计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TG76-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 075602 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:管晓伟 责任编辑:管晓伟

责任印制:乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2013 年 5 月第 5 版第 1 次印刷

184mm×260mm·23.75 印张·588 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-42158-0

ISBN 978-7-89433-886-0(光盘)

定价:59.90 元(含多媒体 DVD 光盘 2 张)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

出版说明

制造业是一个国家经济发展的基础，当今世界任何经济实力强大的国家都拥有发达的制造业，美、日、德、英、法等国家之所以称为发达国家，很大程度上是由于它们拥有世界上最发达的制造业。我国在大力推进国民经济信息化的同时，必须清醒地认识到，制造业是现代经济的支柱，提高制造业科技水平是一项长期而艰巨的任务。发展信息产业，首先要把信息技术应用到制造业。

众所周知，制造业信息化是企业发展的必要手段，国家已将制造业信息化提到关系国家生存的高度。信息化是当今时代现代化的突出标志。以信息化带动工业化，使信息化与工业化融为一体，互相促进，共同发展，是具有中国特色的跨越式发展之路。信息化主导着新时期工业化的方向，使工业朝着高附加值化发展；工业化是信息化的基础，为信息化的发展提供物资、能源、资金、人才以及市场，只有用信息化武装起来的自主和完整的工业体系，才能为信息化提供坚实的物质基础。

制造业信息化集成平台是通过并行工程、网络技术、数据库技术等先进技术将 CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/ERP 等为制造业服务的软件个体有机地集成起来，采用统一的架构体系和统一的基础数据平台，涵盖目前常用的 CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/ERP 软件，使软件交互和信息传递顺畅，从而有效提高产品开发、制造各个领域的数据集成管理和共享水平，提高产品开发、生产和销售全过程中的数据整合、流程的组织管理水平以及企业的综合实力，为营造一流的企业提供现代化的技术保证。

机械工业出版社作为全国优秀出版社，在出版制造业信息化技术类图书方面有着独特的优势，一直致力于 CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/ERP 等领域相关技术的跟踪，出版了大量学习这些领域的软件（如 UG、Ansys、Adams 等）的优秀图书，同时也积累了许多宝贵的经验。

北京兆迪科技有限公司位于中关村软件园，专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的开发、咨询及产品设计与制造等服务，并提供专业的 UG、Ansys、Adams 等软件的培训，该系列丛书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外一些著名公司（含国外独资和合资公司）的培训教案整理而成的，具有很强的实用性。中关村软件园是北京市科技、智力、人才和信息资源最密集的区域，园区内有清华大学、北京大学和中国科学院等著名大学和科研机构，同时聚集了一些国内外著名公司，如西门子、联想集团、清华紫光和清华同方等。近年来，北京兆迪科技有限公司充分依托中关村软件园的人才优势，在机械工业出版社的大力支持下，已经推出了或将陆续推出 UG、Ansys、Adams 等软件的“工程应用精解”系列图书，包括：

- UG NX 8.5 工程应用精解丛书
- UG NX 8.0 宝典

- UG NX 8.0 实例宝典
- UG NX 8.0 工程应用精解丛书
- UG NX 7.0 工程应用精解丛书
- UG NX 6.0 工程应用精解丛书
- UG NX 5.0 工程应用精解丛书
- MasterCAM 工程应用精解丛书

“工程应用精解”系列图书具有以下特色：

- **注重实用，讲解详细，条理清晰。**由于作者和顾问均是来自一线的专业工程师和高校教师，所以图书既注重解决实际产品设计、制造中的问题，同时又将软件的使用方法和技巧进行全面、系统、有条不紊、由浅入深的讲解。
- **范例来源于实际，丰富而经典。**对软件中的主要命令和功能，先结合简单的范例进行讲解，然后安排一些较复杂的综合范例帮助读者深入理解、灵活应用。
- **写法独特，易于上手。**全部图书采用软件中真实的菜单、对话框和按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件，从而大大提高学习效率。
- **随书光盘配有视频录像。**每本书的随书光盘中制作了超长时间的操作视频文件，帮助读者轻松、高效地学习。
- **网站技术支持。**读者购买“工程应用精解”系列图书，可以通过北京兆迪科技有限公司的网站（<http://www.zalldy.com>）获得技术支持。

我们真诚地希望广大读者通过学习“工程应用精解”系列图书，能够高效掌握有关制造业信息化软件的功能和使用技巧，并将学到的知识运用到实际工作中，也期待您给我们提出宝贵的意见，以便今后为大家提供更优秀的图书作品，共同为我国制造业的发展尽一份力量。

机械工业出版社
北京兆迪科技有限公司

前 言

UG 是由美国 UGS 公司推出的功能强大的三维 CAD/CAM/CAE 软件系统,其内容涵盖了产品从概念设计、工业造型设计、三维模型设计、分析计算、动态模拟与仿真、工程图输出,到生产加工成产品的全过程,应用范围涉及航空航天、汽车、机械、造船、通用机械、数控(NC)加工、医疗器械和电子等诸多领域。UG NX 8.5 是目前最新的版本,对一个版本进行了数百项以客户为中心的改进。

UG 软件的模具设计功能非常强大,一般读者要在短时间内熟练掌握 UG 的模具设计,只靠理论学习和少量的练习是远远不够的。本书选用的实例都是实际应用中的各种产品,经典而实用,编著本书的目的正是为了使读者通过书中的经典模具实例,迅速掌握各种模具设计方法、技巧和构思精髓,能够在短时间内成为一名 UG 模具设计高手。本书是学习 UG NX 8.5 模具设计方法的实例图书,其特色如下:

- 实例丰富, 与其他同类书籍相比, 包括更多的模具实例和设计方法。
- 讲解详细, 由浅入深, 条理清晰, 图文并茂, 对于意欲进入模具设计行业的读者, 本书是一本不可多得的快速见效的学习指南。
- 写法独特, 采用 UG NX 8.5 中文版软件中真实的对话框、按钮和图标等进行讲解, 使初学者能够直观、准确地操作软件, 从而大大提高学习效率。
- 附加值高, 本书附带 2 张多媒体 DVD 学习光盘, 制作了 133 个模具设计技巧和具有针对性的实例教学视频并进行了详细的语音讲解, 时间长达 17 小时(1028 分钟), 2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.7GB, 可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外一些著名公司(含国外独资和合资公司)的培训教案整理而成,具有很强的实用性,其主编和参编人员主要来自北京兆迪科技有限公司,该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务,并提供 UG、Ansys、Adams 等软件的专业培训及技术咨询,在编写过程中得到了该公司的大力帮助,在此衷心表示感谢。读者在学习本书的过程中如果遇到问题,可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得帮助。

本书由展迪优主编,参加编写的人员有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。本书已经多次校对,如有疏漏之处,恳请广大读者予以指正。

电子邮箱: zhanygjames@163.com

编 者

丛书导读

（一）产品设计工程师学习流程

1. 《UG NX 8.5 快速入门教程》
2. 《UG NX 8.5 高级应用教程》
3. 《UG NX 8.5 曲面设计教程》
4. 《UG NX 8.5 钣金设计教程》
5. 《UG NX 8.5 钣金设计实例精解》
6. 《UG NX 8.5 产品设计实例精解》
7. 《UG NX 8.5 曲面设计实例精解》
8. 《UG NX 8.5 工程图教程》
9. 《UG NX 8.5 管道设计教程》
10. 《UG NX 8.5 电缆布线设计教程》
11. 《钣金展开实用技术手册（UG NX 8.5 版）》

（二）模具设计工程师学习流程

1. 《UG NX 8.5 快速入门教程》
2. 《UG NX 8.5 高级应用教程》
3. 《UG NX 8.5 工程图教程》
4. 《UG NX 8.5 模具设计教程》
5. 《UG NX 8.5 模具设计实例精解》

（三）数控加工工程师学习流程

1. 《UG NX 8.5 快速入门教程》
2. 《UG NX 8.5 高级应用教程》
3. 《UG NX 8.5 钣金设计教程》
4. 《UG NX 8.5 数控加工教程》
5. 《UG NX 8.5 数控加工实例精解》

（四）产品分析工程师学习流程

1. 《UG NX 8.5 快速入门教程》
2. 《UG NX 8.5 高级应用教程》
3. 《UG NX 8.5 运动分析教程》
4. 《UG NX 8.5 结构分析教程》

本书导读

为了更好地学习本书的知识，请您仔细阅读下面的内容。

读者对象

本书是学习应用 UG NX 8.5 软件进行模具设计的实例图书，可作为工程技术人员学习 UG 模具设计的自学教程和参考书，也可作为大中专院校的学生和各类培训学校学员的 UG 课程上课或上机练习教材。

写作环境

本书使用的操作系统为 Windows XP Professional，对于 Windows 2000 操作系统，本书的内容和范例也同样适用。本书采用的写作蓝本是 UG NX8.5 中文版。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所有素材文件、已完成的实例文件、配置文件和视频语音讲解文件等放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应素材文件进行操作和练习。

本书附带多媒体 DVD 光盘 2 张，建议读者在学习本书前，先将 2 张 DVD 光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，然后再将第二张光盘 ug85.6-video2 文件夹中的所有文件复制到第一张光盘的 video 文件夹中。在 D 盘上 ug85.6 目录下共有 4 个子目录：

(1) ugnx85_system_file 子目录：包含一些系统文件。

(2) work 子目录：包含本书的全部已完成的实例文件。

(3) video 子目录：包含本书讲解中的视频录像文件。读者学习时，可在该子目录中按顺序查找所需的视频文件。

(4) before 子目录：为方便 UG 低版本用户和读者的学习，光盘中特提供了 UG NX6.0、UG NX 7.0、UG NX 8.0 版本的配套素材源文件。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例。

本书约定

● 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下：

- ☒ 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的左键。
- ☒ 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地按两次鼠标的左键。
- ☒ 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的右键。
- ☒ 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的中键。
- ☒ 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，而不能按中键。

- ☑ 选择（选取）某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。
- ☑ 拖移某对象：将鼠标指针移至某对象上，然后按下鼠标的左键不放，同时移动鼠标，将该对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。
- 本书中的操作步骤分为 Task、Stage 和 Step 三个级别，说明如下：
 - ☑ 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 Step 字符开始。
 - ☑ 每个 Step 操作视其复杂程度，其下面可含有多级子操作，例如 Step1 下可能包含（1）、（2）、（3）等子操作，（1）子操作下可能包含①、②、③等子操作，①子操作下可能包含 a)、b)、c) 等子操作。
 - ☑ 如果操作较复杂，需要几个大的操作步骤才能完成，则每个大的操作冠以 Stage1、Stage2、Stage3 等，Stage 级别的操作下再分 Step1、Step2、Step3 等操作。
 - ☑ 对于多个任务的操作，则每个任务冠以 Task1、Task2、Task3 等，每个 Task 操作下则可包含 Stage 和 Step 级别的操作。
- 由于已建议读者将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，所以书中在要求设置工作目录或打开光盘文件时，所述的路径均以“D:”开始，例如，下面是一段有关这方面的描述：

Step1. 加载模型。

（1）在“注塑模向导”工具条中，单击“初始化项目”按钮，系统弹出“打开部件文件”对话框。

（2）选择 D:\ug85.6\work\ch01\fancy_soap_box.prt，单击按钮，载入模型后，系统弹出“初始化项目”对话框。

技术支持

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外一些著名公司（含国外独资和合资公司）的培训教案整理而成的，具有很强的实用性，其主编和参编人员均来自北京兆迪科技有限公司，该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 UG、Ansys、Adams 等软件的专业培训及技术咨询，读者在学习本书的过程中如果遇到问题，可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得技术支持。

咨询电话：010-82176248，010-82176249。

目 录

出版说明

前言

丛书导读

本书导读

实例 1	用两种方法进行模具设计（一）	1
1.1	创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）	1
1.2	创建方法二（在建模环境下进行模具设计）	7
实例 2	用两种方法进行模具设计（二）	15
2.1	创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）	15
2.2	创建方法二（在建模环境下进行模具设计）	26
实例 3	用两种方法进行模具设计（三）	35
3.1	创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）	35
3.2	创建方法二（在建模环境下进行模具设计）	42
实例 4	用两种方法进行模具设计（四）	53
4.1	创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）	53
4.2	创建方法二（在建模环境下进行模具设计）	63
实例 5	用两种方法进行模具设计（五）	69
5.1	创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）	69
5.2	创建方法二（在建模环境下进行模具设计）	81
实例 6	用两种方法进行模具设计（六）	92
6.1	创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）	92
6.2	创建方法二（在建模环境下进行模具设计）	114
实例 7	用两种方法进行模具设计（七）	125
7.1	创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）	125
7.2	创建方法二（在建模环境下进行模具设计）	157
实例 8	带滑块的模具设计（一）	181
实例 9	带滑块的模具设计（二）	191
实例 10	带滑块和镶件的模具设计（一）	210
实例 11	带滑块和镶件的模具设计（二）	225
实例 12	含斜销的模具设计	248

实例 13	含破孔的模具设计	258
实例 14	带滑块的模具设计（三）	274
实例 15	Mold Wizard 标准模架设计（一）	290
实例 16	Mold Wizard 标准模架设计（二）	315
实例 17	一模两件模具设计	337

实例 1 用两种方法进行模具设计（一）

本实例将介绍一款肥皂盒的模具设计过程（图 1.1）。该产品模型的边链（最大轮廓处）有一个完全倒圆角的特征，此时，必须将完全倒圆角进行拆分面，才能正确地完成模具的开模。通过本实例的学习，读者能够进一步掌握模具设计的一般方法。

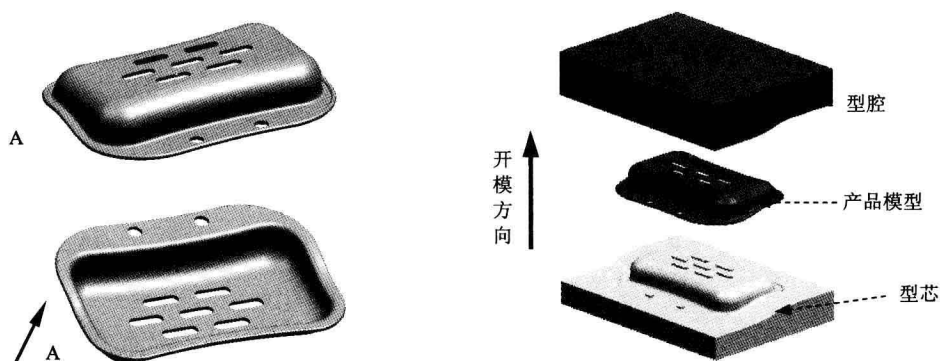


图 1.1 肥皂盒的模具设计

1.1 创建方法一（在 Mold Wizard 环境下进行模具设计）

方法简介：

在 Mold Wizard 环境下进行该模具设计时，巧妙地运用了“拆分面”中的“等斜度线拆分”命令，使拆分面的过程更简单明了，其分型面的创建采用的是“条带曲面”方法。

下面介绍在 Mold Wizard 环境下设计该模具的具体过程。

Task1. 初始化项目

Step1. 加载模型。

（1）在工具条按钮区右击单击  应用模块 选项，单击  按钮，系统弹出“注塑模向导”工具条，在“注塑模向导”工具条中，单击“初始化项目”按钮 ，系统弹出“打开”对话框。

（2）选择 D:\ug85.6\work\ch01\fancy_soap_box.prt，单击  按钮，载入模型后，系统弹出“初始化项目”对话框。

Step2. 定义项目单位。在“初始化项目”对话框的  项目单位 的下拉菜单中选择  毫米 选项。

Step3. 设置项目路径和名称。

（1）设置项目路径。将路径设置为 D:\ug85.6\work\ch01。

- (2) 设置项目名称。在“初始化项目”对话框的 **Name** 文本框中输入 fancy_soap_box。
- Step4. 设置部件材料。在 **材料** 下拉列表中选择 **ABS** 选项, 其他参数采用系统默认设置值。
- Step5. 在该对话框中, 单击 **确定** 按钮, 完成初始化项目的设置。

Task2. 模具坐标系

Step1. 旋转模具坐标系。

- (1) 选择命令。选择下拉菜单 **格式(F) → WCS → 旋转(R)...** 命令, 系统弹出“旋转 WCS 绕...”对话框。
- (2) 定义旋转方式。在系统弹出的对话框中选中 **C + XC 轴** 单选项, 在 **角度** 文本框中输入数值 -90。

- (3) 单击 **确定** 按钮, 完成坐标系的旋转。

Step2. 锁定模具坐标系。

- (1) 在“注塑模向导”工具条中, 单击“模具 CSYS”按钮 , 系统弹出“模具 CSYS”对话框。
- (2) 在“模具 CSYS”对话框中选中 **C 产品实体中心** 单选项, 然后选中 **锁定 Z 位置** 复选框。
- (3) 单击 **确定** 按钮, 完成模具坐标系的定义, 结果如图 1.2 所示。

Task3. 创建模具工件

Step1. 选择命令。在“注塑模向导”工具条中, 单击“工件”按钮 , 系统弹出“工件”对话框。

Step2. 在“工件”对话框的 **类型** 下拉菜单中选择 **产品工件** 选项, 在 **工件方法** 下拉菜单中选择 **用户定义的块** 选项, 其他参数采用系统默认设置值。

Step3. 修改尺寸。

- (1) 单击 **定义工件** 区域的“绘制截面”按钮 , 系统进入草图环境, 然后修改截面草图的尺寸, 如图 1.3 所示。
- (2) 在“工件”对话框 **限制** 区域的 **开始** 下拉列表中选择 **值** 选项, 并在其下的 **距离** 文本框中输入数值 35; 在 **限制** 区域的 **结束** 下拉列表中选择 **值** 选项; 并在其下的 **距离** 文本框中输入数值 -35。

Step4. 单击 **确定** 按钮, 完成创建后的模具工件如图 1.4 所示。

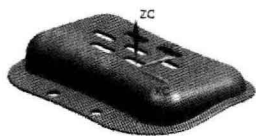


图 1.2 定义后的模具坐标系

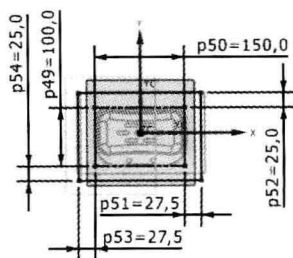


图 1.3 截面草图

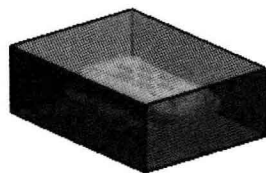


图 1.4 创建后的工件

Task4. 创建拆分面

Step1. 选择命令。在“注塑模向导”工具条中,单击“注塑模工具”按钮,系统弹出图 1.5 所示的“注塑模工具”工具条;在系统弹出的工具条中,单击“拆分面”按钮,系统弹出图 1.6 所示的“拆分面”对话框。



图 1.5 “注塑模工具”工具条



图 1.6 “拆分面”对话框

Step2. 旋转坐标系。选择下拉菜单 **格式(R) → WCS → 旋转(R)** 命令;在系统弹出的“旋转 WCS 绕...”对话框中选中 **+XC 轴** 单选项,在 **角度** 文本框中输入数值-90;然后单击 **确定** 按钮;系统返回至“拆分面”对话框。

Step3. 定义拆分面属性。在 **类型** 下拉菜单中选择 **等斜度** 选项。

Step4. 定义要分割的面。选取图 1.7 所示的完全倒圆角面为拆分面。

Step5. 单击 **确定** 按钮,完成创建拆分面。

Task5. 模具分型

Stage1. 设计区域

Step1. 在“注塑模向导”工具条中,单击“模具分型工具”按钮,系统弹出“模具分型工具”工具条和“分型导航器”窗口。

Step2. 在“模具分型工具”工具条中单击“区域分析”按钮,系统弹出“检查区域”对话框,并显示图 1.8 所示的开模方向。在“检查区域”对话框中选中 **保持现有的** 单选项。



图 1.7 定义拆分面

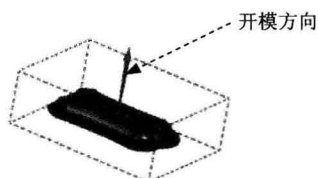


图 1.8 开模方向

说明：图 1.8 所示的开模方向可以通过“检查区域”对话框中的 **指定脱模方向** 按钮和“矢量对话框”按钮  来更改，本范例在前面定义模具坐标系时已经将开模方向设置好，所以系统会自动识别出产品模型的开模方向。

Step3. 拆分面。

(1) 计算设计区域。在“检查区域”对话框中单击“计算”按钮 ，系统开始对产品模型进行分析计算。单击“检查区域”对话框中的 **面** 选项卡，可以查看分析结果。

(2) 设置区域颜色。在“检查区域”对话框中单击 **区域** 选项卡，取消选中 ☐ **内环**、☐ **分型边** 和 ☐ **不完整的环** 三个复选框，然后单击“设置区域颜色”按钮 ，设置各区域颜色。结果如图 1.9 所示。

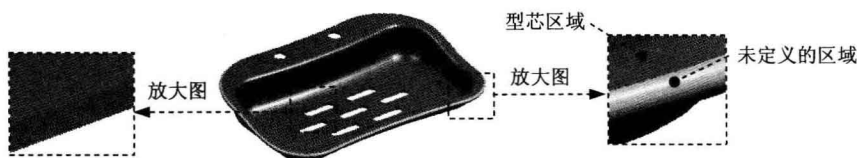


图 1.9 设置区域颜色

(3) 定义型芯区域。在 **未定义的区域** 区域中选中 ☒ **交叉竖直面** 复选框，此时系统将所有的交叉竖直面加亮显示；在 **指派到区域** 区域中选中 ☒ **型芯区域** 单选项，单击 **应用** 按钮，此时系统将加亮显示的交叉竖直面指派到型芯区域，同时对对话框中的 **未定义的区域** 显示为“0”。创建结果如图 1.10 所示。

Step4. 接受系统默认的其他参数设置值，单击 **取消** 按钮，关闭“检查区域”对话框。

Stage2. 创建区域和分型线

Step1. 在“模具分型工具”工具条中单击“定义区域”按钮 ，系统弹出“定义区域”对话框。

Step2. 在“定义区域”对话框的 **定义区域** 区域中选择  **所有面** 选项。在 **设置** 区域选中 ☒ **创建区域** 和 ☒ **创建分型线** 复选框，单击 **确定** 按钮，完成分型线的创建，创建分型线结果如图 1.11 所示。



图 1.10 完成区域的定义

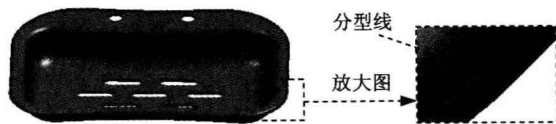


图 1.11 创建分型线

Stage3. 模型修补

Step1. 在“模具分型工具”工具条中单击“曲面补片”按钮 ，系统弹出“边缘修补”对话框。

Step2. 定义修补边界。在“边缘修补”对话框的**类型**下拉列表中选择**体**选项,然后在图形区中选取产品实体,此时系统将需要修补的破孔处加亮显示出来,如图1.12所示。

Step3. 单击“边缘修补”对话框中的**确定**按钮,系统自动创建曲面补片,修补结果如图1.13所示。



图 1.12 高亮显示孔边界

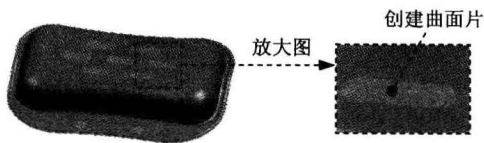


图 1.13 修补结果

Stage4. 创建分型面

Step1. 在“模具分型工具”工具条中单击“设计分型面”按钮,系统弹出“设计分型面”对话框。

Step2. 定义分型面创建方法。在对话框中的**创建分型面**区域中单击“条带曲面”按钮,单击**应用**按钮。

Step3. 定义分型面长度。在对话框中接受系统默认的公差值,在**设置**区域中的**分型面长度**文本框中输入数值100.0,然后按回车键。

Step4. 单击**确定**按钮,完成分型面的创建,创建的分型面如图1.14所示。

说明: 系统会弹出警报信息对话框,一律单击“取消”按钮。

Stage5. 创建型腔和型芯

Step1. 在“模具分型工具”工具条中单击“定义型腔和型芯”按钮,系统弹出“定义型腔和型芯”对话框。

Step2. 创建型腔零件。

(1) 在“定义型腔和型芯”对话框中选择**选择片体**区域下的**型腔区域**选项,其他参数接受系统默认设置值,单击**应用**按钮。

(2) 此时系统弹出“查看分型结果”对话框,接受系统默认的方向。

(3) 单击**确定**按钮,完成型腔零件的创建,如图1.15所示,此时系统返回至“定义型腔和型芯”对话框。

Step3. 创建型芯零件。在“定义型腔和型芯”对话框中选择**选择片体**区域下的**型芯区域**选项,其他参数接受系统默认设置值,单击**确定**按钮,系统弹出“查看分型结果”对话框,接受系统默认的方向;单击**确定**按钮,系统返回至“模具分型工具”工具条和“分型导航器”窗口,完成型芯零件的创建,如图1.16所示。