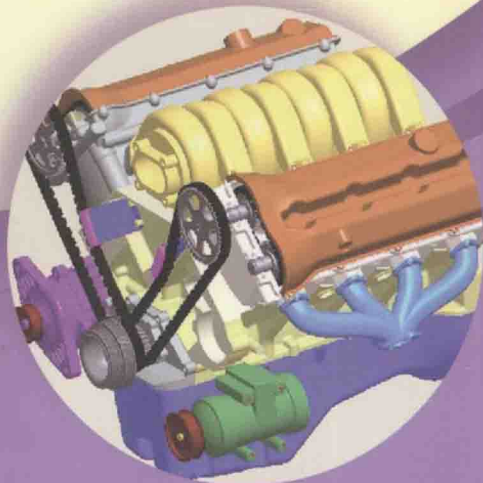




高等职业教育“十二五”规划教材  
模具设计与制造专业系列

# Pro/Engineer 4.0 模具设计实例教程

● 主 编 张兴华 谭亲四 吴志清



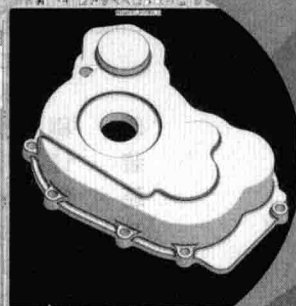
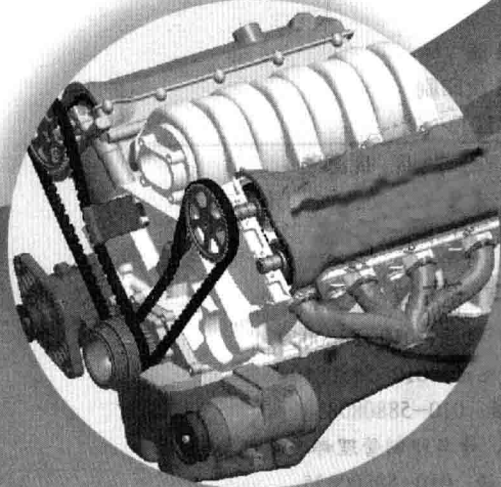
北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社



高等职业教育“十二五”规划教材  
模具设计与制造专业系列

# Pro/Engineer 4.0 模具设计实例教程

主 编 张兴华 谭亲四 吴志清  
副主编 贾凤英 李兆飞 关天富  
参 编 王波群 郑明华



北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社

---

图书在版编目(CIP)数据

Pro/Engineer 4.0模具设计实例教程/张兴华,谭亲四,  
吴志清主编.—北京:北京师范大学出版社,2011.7  
(高等职业教育“十二五”规划教材)  
ISBN 978-7-303-12624-8

I. ①P… II. ①张…②谭…③吴… III. ①模具—计  
算机辅助设计—应用软件, Pro/Engineer Wildfire 4.0—  
高级学校—教材 IV. ①TG76-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 073001 号

---

---

出版发行:北京师范大学出版社 [www.bnup.com.cn](http://www.bnup.com.cn)  
北京新街口外大街 19 号  
邮政编码:100875

印 刷:北京京师印务有限公司  
装 订:三河万利装订厂  
经 销:全国新华书店  
开 本:184 mm × 260 mm  
印 张:20  
字 数:371 千字  
版 次:2011 年 7 月第 1 版  
印 次:2011 年 7 月第 1 次印刷  
定 价:41.00 元(含光盘)

---

|          |             |
|----------|-------------|
| 策划编辑:庞海龙 | 责任编辑:庞海龙    |
| 美术编辑:高霞  | 装帧设计:弓禾碧工作室 |
| 责任校对:李 茵 | 责任印制:孙文凯    |

**版权所有 侵权必究**

反盗版、侵权举报电话:010-58800697

北京读者服务部电话:010-58808104

外埠邮购电话:010-58808083

本书如有印装质量问题,请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话:010-58800825

## 出版说明

为贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高〔2006〕16号)精神,“十二五”期间,北京师范大学出版社将组织出版高等职业教育“十二五”系列规划教材。在组织教材编写的过程中,我们始终坚持科学发展观,紧紧围绕高等职业教育的培养目标,从满足社会发展对高素质劳动者和技能型人才的需求出发,坚持以就业为导向,以能力为本位,以学生为中心,以工作过程为导向的课程改革与教材建设理念,着力打造反映教学改革最新精神的职业教育教材。为此,我们邀请了全国职业教育的专家、有关高职院校的骨干教师,共同编写了本套系列规划教材。

经过众多专家、老师的努力,本套教材在教材体系、内容组织、图文表现等各方面都有所创新与发展,形成了鲜明的编写风格:

1. 目标驱动。关注的焦点放在通过任务的完成所获得的成果上面。通过成果的获得,激发学生学习的兴趣,激励学生勇于探索,不断进步。

2. 任务引领。每个项目分为若干个子任务,在任务的完成中学习相关知识、技能,实现学生的全面发展。

3. 学生为本。教材的设计以学生为中心,在教材组织的各个环节突出学生的主体地位,引导学生明确应该怎么做、做到什么程度。

4. 图文并茂。考虑到高等职业学院学生的心理和生理特点,本套教材尽量采用图形化、表格化和步骤化的呈现方式,便于学生学习。

5. 立体化开发。在组织教材编写的过程中,配套研发与教材相应的电子教案、课件、实训指导材料等助教、助学资源库,以便教师授课和学生学习使用。

当然,任何事物的发展都有一个过程,职业教育的改革与发展也有一个过程,同样,我们组织出版的本套系列规划教材也需要在教学实践的过程中不断完善,因此,衷心希望各位读者能提出宝贵的意见和建议,并积极参与到我们进一步的教材研发中来,共同为我国的职业教育教学改革和教材建设作出贡献。

北京师范大学出版社职教分社

## 内容简介

本书精选了 15 个来自企业的实际塑件，用 Pro/Engineer Wildfire 4.0 软件对这些塑件的模具设计过程进行了详细的讲解并录制了视频。读者通过对这些经典范例的模仿和学习，可以由浅入深地学会注塑模具设计的技能。

本书可供机械、模具相关专业的本科、高职高专院校的学生、社会上模具培训机构的学员作为教材选用，也可供模具工程技术人员参考使用。

# 前言

Pro/Engineer 是美国参数技术公司 (PTC) 推出的一套 CAD/CAM/CAE 系列参数化软件。从 1988 年问世以来, Pro/Engineer 经历了一系列版本的演变与革新, Wildfire 4.0 丰富的模块及强大的功能使 Pro/Engineer 成为当今世界运用最普及的 CAD/CAM 软件之一, 广泛用于制造业, 如汽车、船舶、家电、玩具、机械、模具, 手机行业中, 其结构、外观造型以及模具几乎都以 Pro/Engineer 为核心设计软件。

**本书特色:** 本书以项目式的方式深入讲解与操作, 融入作者在企业从事模具设计制造的经验, 从全局观念去讲解模具设计的整个流程, 注重每一个细节, 读者可以从细节中掌握到模具设计的精华。

**光盘说明:** 本书附赠 DVD 光盘一张, 光盘提供如下内容:

所有实例配套的模型文件。

全部实例操作的视频文件。

结合书中的内容, 通过实际操作与视频辅助, 可以让读者轻松地掌握模具设计的精髓。

**本书作者与技术支持:** 参与本书创作的人员有广东白云学院张兴华、刘锦强, 由阎勤劳教授担任主审。

由于时间仓促, 加之水平有限, 书中难免存在疏漏之处, 恳请广大读者、专家批评指正, 可通过 E-mail: 467961320@QQ.com 与作者联系。

# 目 录

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>第 1 章 阴影曲面创建分型面模具设计 .....</b> | <b>1</b>  |
| 1.1 创建新文件夹 .....                 | 1         |
| 1.2 创建新的型腔文件 .....               | 2         |
| 1.3 建立模具模型 .....                 | 2         |
| 1.3.1 装入参照模型 .....               | 2         |
| 1.3.2 创建工作 .....                 | 4         |
| 1.4 设置收缩率 .....                  | 6         |
| 1.5 创建分型面 .....                  | 6         |
| 1.6 以分型面分割模具体积 .....             | 7         |
| 1.7 模具元件的抽取 .....                | 8         |
| 1.8 产生成型件 .....                  | 9         |
| 1.9 定义开模操作 .....                 | 9         |
| 1.10 将文件保存后退出 .....              | 11        |
| <b>第 2 章 含有侧向滑块的简单模具设计 .....</b> | <b>12</b> |
| 2.1 创建新文件夹 .....                 | 13        |
| 2.2 创建新的型腔文件 .....               | 13        |
| 2.3 建立模具模型 .....                 | 13        |
| 2.3.1 装入参照模型 .....               | 13        |
| 2.3.2 创建工作 .....                 | 14        |
| 2.4 设置收缩率 .....                  | 15        |
| 2.5 创建分型面 .....                  | 15        |
| 2.5.1 遮蔽工件 .....                 | 15        |
| 2.5.2 复制分型面 .....                | 15        |
| 2.5.3 撤销遮蔽工件和遮蔽参照模型 .....        | 16        |
| 2.5.4 延伸分型面 .....                | 16        |
| 2.5.5 撤销遮蔽参照模型和遮蔽分型面一 .....      | 19        |
| 2.5.6 创建滑块 .....                 | 20        |
| 2.6 分割模具体积 .....                 | 22        |
| 2.6.1 用分型面分割模具体积 .....           | 22        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 2.6.2 用滑块分割模具体积 .....           | 23        |
| 2.7 模具元件的抽取 .....               | 26        |
| 2.8 产生成型件 .....                 | 26        |
| 2.9 定义开模操作 .....                | 27        |
| 2.10 将文件保存后退出 .....             | 29        |
| <b>第3章 含有靠破孔模具设计范例 .....</b>    | <b>30</b> |
| 3.1 创建新文件夹 .....                | 31        |
| 3.2 创建新的型腔文件 .....              | 31        |
| 3.3 建立模具模型 .....                | 31        |
| 3.3.1 装入参照模型 .....              | 31        |
| 3.3.2 创建工作 .....                | 32        |
| 3.4 设置收缩率 .....                 | 33        |
| 3.5 创建分型面 .....                 | 34        |
| 3.5.1 将工件在画面中遮蔽 .....           | 34        |
| 3.5.2 复制分型面 .....               | 34        |
| 3.5.3 将工件显示在画面,参考模型在画面中遮蔽 ..... | 35        |
| 3.5.4 延伸分型面 .....               | 35        |
| 3.6 创建滑块 .....                  | 37        |
| 3.6.1 撤销遮蔽参考模型和隐藏分型面 .....      | 37        |
| 3.6.2 利用分型面创建滑块 .....           | 38        |
| 3.7 以分型面分割模具体积 .....            | 39        |
| 3.7.1 取消遮蔽分型面 .....             | 39        |
| 3.7.2 分型面分割模具体积 .....           | 40        |
| 3.7.3 滑块分割模具体积 .....            | 40        |
| 3.8 模具元件的抽取 .....               | 42        |
| 3.9 产生成型件 .....                 | 42        |
| 3.10 定义开模操作 .....               | 43        |
| 3.10.1 遮蔽工件、参考模型和分型面 .....      | 43        |
| 3.10.2 定义移动距离 .....             | 44        |
| 3.11 将文件保存后退出 .....             | 47        |
| <b>第4章 相机壳的模具设计范例 .....</b>     | <b>48</b> |
| 4.1 创建新文件夹 .....                | 49        |
| 4.2 创建新的型腔文件 .....              | 49        |
| 4.3 建立模具模型 .....                | 49        |
| 4.3.1 装入参照模型 .....              | 49        |
| 4.3.2 创建工作 .....                | 50        |
| 4.4 设置收缩率 .....                 | 51        |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 4.5 创建分型面 .....             | 52        |
| 4.5.1 遮蔽工件 .....            | 52        |
| 4.5.2 复制分型面 .....           | 52        |
| 4.5.3 遮蔽参考模型 .....          | 53        |
| 4.5.4 创建曲线 .....            | 53        |
| 4.5.5 利用边界混合来修补分型面 .....    | 54        |
| 4.5.6 合并分型面 .....           | 55        |
| 4.5.7 延伸分型面 .....           | 55        |
| 4.6 创建滑块 .....              | 57        |
| 4.6.1 撤销遮蔽参考模型和隐藏分型面 .....  | 57        |
| 4.6.2 利用分型面创建滑块 .....       | 58        |
| 4.7 分割模具体积 .....            | 59        |
| 4.7.1 取消隐藏分型面 .....         | 59        |
| 4.7.2 用滑块分割模具体积块 .....      | 59        |
| 4.7.3 用分型面分割模具体积块 .....     | 60        |
| 4.8 模具元件的抽取 .....           | 61        |
| 4.9 产生成型件 .....             | 61        |
| 4.10 定义开模操作 .....           | 62        |
| 4.11 将文件保存后退出 .....         | 64        |
| <b>第5章 定位盖的模具设计范例 .....</b> | <b>66</b> |
| 5.1 创建新文件夹 .....            | 67        |
| 5.2 创建新的型腔文件 .....          | 67        |
| 5.3 建立模具模型 .....            | 67        |
| 5.3.1 装入参照模型 .....          | 67        |
| 5.3.2 创建工作 .....            | 69        |
| 5.4 设置收缩率 .....             | 70        |
| 5.5 创建分型面 .....             | 70        |
| 5.5.1 创建分型线 .....           | 70        |
| 5.5.2 利用裙边曲面创建分型面 .....     | 71        |
| 5.5.3 创建特征曲线 .....          | 72        |
| 5.5.4 合并分型面 .....           | 75        |
| 5.6 创建滑块 .....              | 76        |
| 5.7 分割模具体积 .....            | 77        |
| 5.7.1 用滑块分割模具体积块 .....      | 77        |
| 5.7.2 分型面分割模具体积块 .....      | 78        |
| 5.8 模具元件的抽取 .....           | 79        |
| 5.9 产生成型件 .....             | 80        |

|            |                           |           |
|------------|---------------------------|-----------|
| 5.10       | 定义开模操作 .....              | 80        |
| 5.11       | 将文件保存后退出 .....            | 83        |
| <b>第6章</b> | <b>含斜导柱的模具设计范例 .....</b>  | <b>84</b> |
| 6.1        | 创建新文件夹 .....              | 85        |
| 6.2        | 创建新的型腔文件 .....            | 85        |
| 6.3        | 建立模具模型 .....              | 85        |
| 6.3.1      | 装入参照模型 .....              | 85        |
| 6.3.2      | 创建工作 .....                | 86        |
| 6.4        | 设置收缩率 .....               | 87        |
| 6.5        | 创建分型面 .....               | 88        |
| 6.5.1      | 遮蔽工件 .....                | 88        |
| 6.5.2      | 复制分型面 .....               | 88        |
| 6.5.3      | 将工件显示在画面,参考模型在画面中遮蔽 ..... | 89        |
| 6.5.4      | 延伸分型面 .....               | 89        |
| 6.6        | 创建斜导柱 .....               | 90        |
| 6.7        | 分割模具体积 .....              | 92        |
| 6.7.1      | 斜导柱分割模具体积块 .....          | 92        |
| 6.7.2      | 分型面分割模具体积块 .....          | 93        |
| 6.8        | 模具元件的抽取 .....             | 95        |
| 6.9        | 产生成型件 .....               | 95        |
| 6.10       | 定义开模操作 .....              | 96        |
| 6.11       | 将文件保存后退出 .....            | 98        |
| <b>第7章</b> | <b>含镶块的模具设计范例 .....</b>   | <b>99</b> |
| 7.1        | 创建新文件夹 .....              | 100       |
| 7.2        | 创建新的型腔文件 .....            | 100       |
| 7.3        | 建立模具模型 .....              | 100       |
| 7.3.1      | 装入参照模型 .....              | 100       |
| 7.3.2      | 创建工作 .....                | 101       |
| 7.4        | 设置收缩率 .....               | 102       |
| 7.5        | 创建分型面 .....               | 102       |
| 7.5.1      | 遮蔽工件 .....                | 102       |
| 7.5.2      | 复制分型面 .....               | 102       |
| 7.5.3      | 将工件显示在画面,参考模型在画面中遮蔽 ..... | 103       |
| 7.5.4      | 延伸分型面 .....               | 104       |
| 7.6        | 创建镶块 .....                | 106       |
| 7.7        | 分割模具体积 .....              | 108       |
| 7.7.1      | 用镶块分割模具体积块 .....          | 108       |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 7.7.2 用分型面分割模具体积块 .....         | 110 |
| 7.8 模具元件的抽取 .....               | 112 |
| 7.9 产生成型件 .....                 | 112 |
| 7.10 定义开模操作 .....               | 113 |
| 7.11 将文件保存后退出 .....             | 116 |
| <b>第8章 综合模具设计范例</b> .....       | 117 |
| 8.1 创建新文件夹 .....                | 118 |
| 8.2 创建新的型腔文件 .....              | 118 |
| 8.3 建立模具模型 .....                | 118 |
| 8.3.1 装入参照模型 .....              | 118 |
| 8.3.2 创建工作 .....                | 120 |
| 8.4 设置收缩率 .....                 | 121 |
| 8.5 创建分型面 .....                 | 121 |
| 8.5.1 遮蔽工件 .....                | 121 |
| 8.5.2 复制分型面 .....               | 122 |
| 8.5.3 利用边界混合来修补分型面 .....        | 124 |
| 8.5.4 合并分型面 .....               | 125 |
| 8.5.5 将工件显示在画面,参考模型在画面中遮蔽 ..... | 125 |
| 8.5.6 延伸分型面 .....               | 126 |
| 8.6 创建镶块 .....                  | 127 |
| 8.6.1 分型面创建镶块 .....             | 127 |
| 8.6.2 分型面创建斜导柱 .....            | 129 |
| 8.6.3 分型面创建滑块 .....             | 130 |
| 8.7 分割模具体积 .....                | 132 |
| 8.7.1 镶块分割模具体积块 .....           | 132 |
| 8.7.2 斜导柱分割模具体积块 .....          | 133 |
| 8.7.3 用滑块分割模具体积块 .....          | 135 |
| 8.7.4 分型面分割模具体积块 .....          | 136 |
| 8.8 模具元件的抽取 .....               | 138 |
| 8.9 产生成型件 .....                 | 138 |
| 8.10 定义开模操作 .....               | 138 |
| 8.11 将文件保存后退出 .....             | 142 |
| <b>第9章 复杂模具设计范例</b> .....       | 144 |
| 9.1 创建新文件夹 .....                | 145 |
| 9.2 创建新的型腔文件 .....              | 145 |
| 9.3 建立模具模型 .....                | 145 |
| 9.3.1 装入参照模型 .....              | 145 |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 9.3.2 创建工作 .....           | 147        |
| 9.4 设置收缩率 .....            | 148        |
| 9.5 创建分型面 .....            | 148        |
| 9.5.1 创建分型线 .....          | 148        |
| 9.5.2 利用裙边曲面创建分型面 .....    | 150        |
| 9.5.3 创建特征曲线 .....         | 150        |
| 9.5.4 填充分型面 .....          | 151        |
| 9.6 创建斜导柱 .....            | 154        |
| 9.7 分割模具体积 .....           | 158        |
| 9.7.1 斜导柱分割模具体积块 .....     | 158        |
| 9.7.2 分型面分割模具体积块 .....     | 160        |
| 9.7.3 斜导柱分割模具体积块 .....     | 161        |
| 9.8 模具元件的抽取 .....          | 163        |
| 9.9 产生成型件 .....            | 164        |
| 9.10 定义开模操作 .....          | 164        |
| 9.11 将文件保存后退出 .....        | 167        |
| <b>第 10 章 模架模具设计 .....</b> | <b>168</b> |
| 10.1 创建新文件夹 .....          | 169        |
| 10.2 创建新的型腔文件 .....        | 170        |
| 10.3 建立模具模型 .....          | 170        |
| 10.3.1 装入参照模型 .....        | 170        |
| 10.3.2 创建工作 .....          | 171        |
| 10.4 设置收缩率 .....           | 173        |
| 10.5 创建分型面 .....           | 173        |
| 10.6 分割模具体积 .....          | 174        |
| 10.7 模具元件的抽取 .....         | 175        |
| 10.8 建立浇道系统 .....          | 176        |
| 10.8.1 创建注入口 .....         | 176        |
| 10.8.2 创建流道 .....          | 176        |
| 10.8.3 创建浇口 .....          | 178        |
| 10.8.4 复制流道以浇口 .....       | 179        |
| 10.8.5 创建水线 .....          | 180        |
| 10.8.6 把上下模仁倒边角 .....      | 181        |
| 10.9 产生成型件 .....           | 182        |
| 10.10 定义开模操作 .....         | 182        |
| 10.11 保存文件 .....           | 183        |
| 10.12 EMX4.1 各部件的操作 .....  | 183        |

|               |                             |            |
|---------------|-----------------------------|------------|
| 10.12.1       | 开始新项目 .....                 | 183        |
| 10.12.2       | 装配起始组件 .....                | 184        |
| 10.12.3       | 调入模架及标准件 .....              | 185        |
| 10.12.4       | 创建顶杆 .....                  | 194        |
| 10.12.5       | 显示零件 .....                  | 197        |
| 10.12.6       | 模拟开模操作 .....                | 198        |
| 10.13         | 保存文件 .....                  | 200        |
| <b>第 11 章</b> | <b>含有内卡勾塑件的模具设计实例 .....</b> | <b>201</b> |
| 11.1          | 创建新文件夹 .....                | 202        |
| 11.2          | 创建型腔文件 .....                | 202        |
| 11.3          | 建立模具模型 .....                | 202        |
| 11.3.1        | 装入参照模型 .....                | 202        |
| 11.3.2        | 创建工作 .....                  | 203        |
| 11.4          | 设置收缩率 .....                 | 204        |
| 11.5          | 创建分型面 .....                 | 204        |
| 11.5.1        | 创建阴影曲面 .....                | 204        |
| 11.5.2        | 创建第一个体积块 .....              | 204        |
| 11.5.3        | 创建第二个体积块 .....              | 206        |
| 11.5.4        | 创建第三个体积块 .....              | 208        |
| 11.5.5        | 创建第四个体积块 .....              | 210        |
| 11.6          | 分割模具体积 .....                | 211        |
| 11.6.1        | 撤销遮蔽分型面 .....               | 211        |
| 11.6.2        | 分割第一个体积块 .....              | 211        |
| 11.6.3        | 分割第二个体积块 .....              | 212        |
| 11.6.4        | 分割第三个体积块 .....              | 213        |
| 11.6.5        | 分割第四个体积块 .....              | 214        |
| 11.7          | 模具元件的抽取 .....               | 216        |
| 11.8          | 产生成型件 .....                 | 216        |
| 11.9          | 定义开模操作 .....                | 216        |
|               | 遮蔽工件、参考模型和分型面 .....         | 216        |
| <b>第 12 章</b> | <b>含有卡勾塑件的模具设计实例 .....</b>  | <b>219</b> |
| 12.1          | 创建新文件夹 .....                | 220        |
| 12.2          | 创建型腔文件 .....                | 220        |
| 12.3          | 建立模具模型 .....                | 220        |
| 12.3.1        | 装入参照模型 .....                | 220        |
| 12.3.2        | 创建工作 .....                  | 221        |
| 12.4          | 设置收缩率 .....                 | 221        |

|               |                           |            |
|---------------|---------------------------|------------|
| 12.5          | 创建分型面 .....               | 222        |
| 12.6          | 创建体积块 .....               | 222        |
| 12.6.1        | 创建第一个体积块 .....            | 222        |
| 12.6.2        | 创建第二个体积块 .....            | 226        |
| 12.6.3        | 创建第三个体积块 .....            | 226        |
| 12.6.4        | 创建第四个体积块 .....            | 231        |
| 12.7          | 分割模具体积 .....              | 232        |
| 12.7.1        | 撤销遮蔽分型面 .....             | 232        |
| 12.7.2        | 分割第一、第二个体积块 .....         | 232        |
| 12.7.3        | 分割第三个体积块 .....            | 233        |
| 12.7.4        | 分割第四个体积块 .....            | 234        |
| 12.7.5        | 分割第五个体积块 .....            | 234        |
| 12.7.6        | 分割第六个体积块 .....            | 234        |
| 12.8          | 模具元件的抽取 .....             | 235        |
| 12.8.1        | 抽取模具元件 .....              | 235        |
| 12.8.2        | 处理错误 .....                | 235        |
| 12.9          | 产生成型件 .....               | 237        |
| 12.10         | 定义开模操作 .....              | 237        |
| <b>第 13 章</b> | <b>需修整模型的模具设计实例 .....</b> | <b>240</b> |
| 13.1          | 创建新文件夹 .....              | 241        |
| 13.2          | 修整模型 .....                | 241        |
| 13.3          | 创建型腔文件 .....              | 245        |
| 13.4          | 建立模具模型 .....              | 245        |
| 13.4.1        | 装入参照模型 .....              | 245        |
| 13.4.2        | 创建工作 .....                | 245        |
| 13.5          | 设置收缩率 .....               | 246        |
| 13.6          | 创建分型面 .....               | 246        |
| 13.7          | 创建体积块 .....               | 247        |
| 13.7.1        | 创建第一个体积块 .....            | 247        |
| 13.7.2        | 创建第二个体积块 .....            | 251        |
| 13.7.3        | 创建第三个体积块 .....            | 252        |
| 13.7.4        | 创建第四个体积块 .....            | 253        |
| 13.7.5        | 创建第五个体积块 .....            | 253        |
| 13.7.6        | 创建第六个体积块 .....            | 254        |
| 13.7.7        | 创建第七个体积块 .....            | 254        |
| 13.8          | 分割模具体积 .....              | 255        |
| 13.8.1        | 分割第一、第二个体积块 .....         | 255        |

|               |                               |            |
|---------------|-------------------------------|------------|
| 13.8.2        | 分割第三个体积块 .....                | 256        |
| 13.8.3        | 分割第四个体积块 .....                | 257        |
| 13.8.4        | 分割第五个体积块 .....                | 257        |
| 13.8.5        | 分割第六个体积块 .....                | 257        |
| 13.8.6        | 分割第七个体积块 .....                | 257        |
| 13.8.7        | 分割第八个体积块 .....                | 258        |
| 13.8.8        | 分割第九、第十个体积块 .....             | 258        |
| 13.9          | 模具元件的抽取 .....                 | 259        |
| 13.10         | 产生成型件 .....                   | 259        |
| 13.11         | 定义开模操作 .....                  | 260        |
| 13.11.1       | 遮蔽工件、参考模型和分型面 .....           | 260        |
| 13.11.2       | 定义开模 .....                    | 260        |
| <b>第 14 章</b> | <b>含有破面需修复模型的模具设计实例 .....</b> | <b>264</b> |
| 14.1          | 创建新文件夹 .....                  | 269        |
| 14.2          | 修复 IGES 模型 .....              | 269        |
| 14.2.1        | 利用修复工具修复模型 .....              | 269        |
| 14.2.2        | 利用边界曲面来修补 IGES 模型 .....       | 273        |
| 14.3          | 创建型腔文件 .....                  | 274        |
| 14.4          | 建立模具模型 .....                  | 274        |
| 14.4.1        | 装入参照模型 .....                  | 274        |
| 14.4.2        | 创建工作 .....                    | 275        |
| 14.5          | 设置收缩率 .....                   | 276        |
| 14.6          | 创建分型面 .....                   | 276        |
| 14.6.1        | 复制分型面 .....                   | 276        |
| 14.6.2        | 填充分型面 .....                   | 277        |
| 14.7          | 分割模具体积 .....                  | 278        |
| 14.8          | 模具元件的抽取 .....                 | 279        |
| 14.9          | 产生成型件 .....                   | 279        |
| 14.10         | 定义开模操作 .....                  | 280        |
| 14.10.1       | 遮蔽工件、参考模型和分型面 .....           | 280        |
| 14.10.2       | 定义间距 .....                    | 280        |
| <b>第 15 章</b> | <b>IGES 模型修复模具设计实例 .....</b>  | <b>281</b> |
| 15.1          | 创建新文件夹 .....                  | 282        |
| 15.2          | 修复 IGES 模型 .....              | 282        |
| 15.3          | 创建型腔文件 .....                  | 287        |
| 15.4          | 建立模具模型 .....                  | 287        |
| 15.4.1        | 装入参照模型 .....                  | 287        |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 15.4.2 创建工作 .....     | 287 |
| 15.5 设置收缩率 .....      | 288 |
| 15.6 创建分型面 .....      | 288 |
| 15.6.1 复制分型面 .....    | 288 |
| 15.6.2 创建曲线 .....     | 289 |
| 15.6.3 创建边界曲面 .....   | 290 |
| 15.6.4 创建曲线 .....     | 290 |
| 15.6.5 创建曲面 .....     | 292 |
| 15.6.6 合并分型面 .....    | 293 |
| 15.6.7 延伸分型面 .....    | 293 |
| 15.7 创建体积块 .....      | 294 |
| 15.7.1 创建第一个体积块 ..... | 294 |
| 15.7.2 创建第二个体积块 ..... | 295 |
| 15.7.3 创建第三个体积块 ..... | 296 |
| 15.8 分割模具体积 .....     | 298 |
| 15.8.1 分割第一个体积块 ..... | 298 |
| 15.8.2 分割第二个体积块 ..... | 299 |
| 15.8.3 分割第三个体积块 ..... | 299 |
| 15.9 模具元件的抽取 .....    | 301 |
| 15.10 产生成型件 .....     | 301 |
| 15.11 定义开模操作 .....    | 301 |

## 第 1 章

# 阴影曲面创建分型面模具设计



### 教学简述

阴影曲面创建分型面就是利用一个指定方向的光源照射在参考模型上所创建的分型面。当一个光源照射在参照模型上时，系统会利用参照模型被光源照射到的曲面部分产生一个覆盖型阴影分型面。本章以图 1.1 为例来学习阴影曲面创建分型面的模具设计。

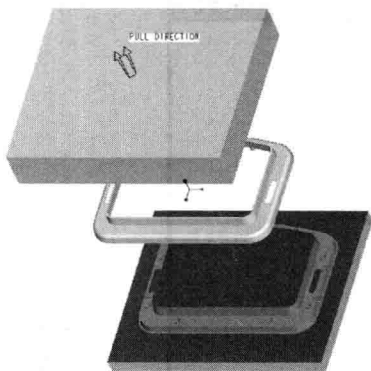


图 1.1



### 学习要点

阴影曲面的创建。



### 设计流程

1. 创建新文件夹、设置工作目录和新建 Pro/E 文件。
2. 装配参考模型和创建工作件。
3. 设置收缩率。
4. 创建分型面。
5. 分割模具体积块。
6. 抽取模具元件。
7. 铸模。
8. 定义开模。

## 1.1 创建新文件夹

- 1) 在资源管理器下创建新文件夹，给文件夹取名为“01\_mold”。
- 2) 将训练文件 01.prt 复制到该文件夹中。