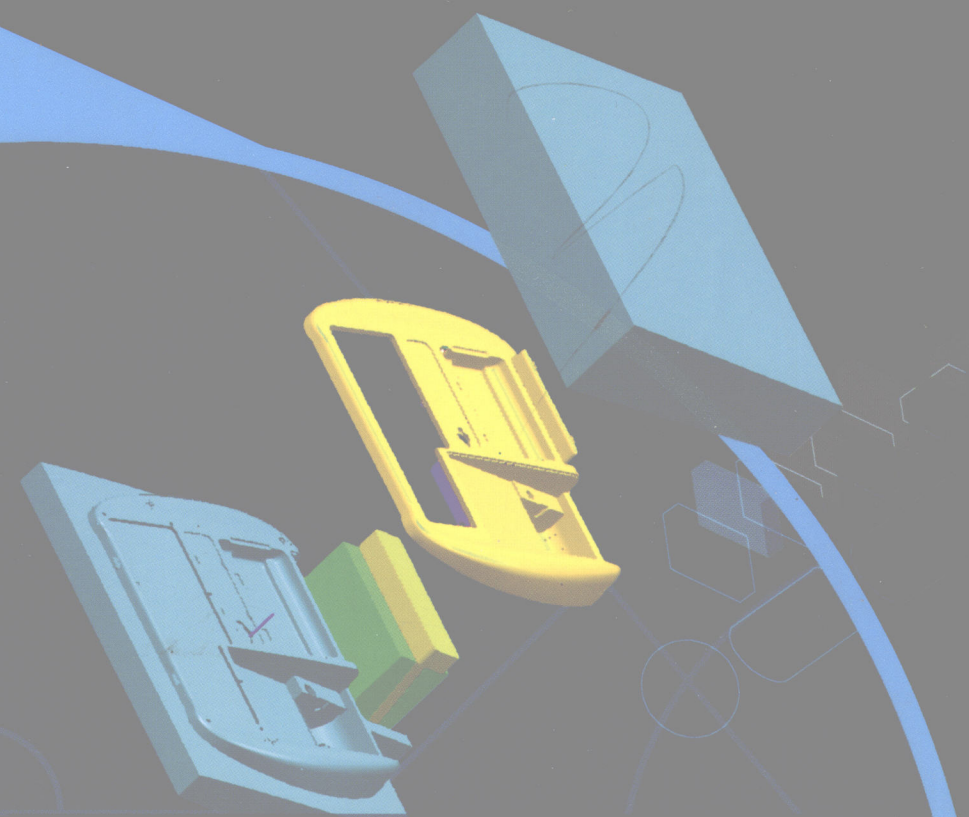


源自实例累积
博观而约取 厚积而薄发

UG NX4 中文版

模具设计专家实例精讲

邓 昆 杨 攀 / 编著



- 由国内UG模具设计资深工程师精心编著，融汇多年实践经验与设计技巧
- 以“模具基础知识——工程入门——实战提高——典型模具剖析”为主线
- 侧重点在于UG模具设计模块与UG/Mold Wizard模块和现实模具设计的结合
- 提供模具材料特性、模具功用、设计规范与建模方法，实例均来自一线工厂
- 使您具备独立“为客户需求而设计”的能力，是培养模具设计高手的精华本



多媒体视频光盘

内含所有实例涉及的素材和原始文件，以及**23**段长达**130**分钟的独立视频教学录像，另含**437**个实例讲解中用到的原始及最终文件



中国青年出版社

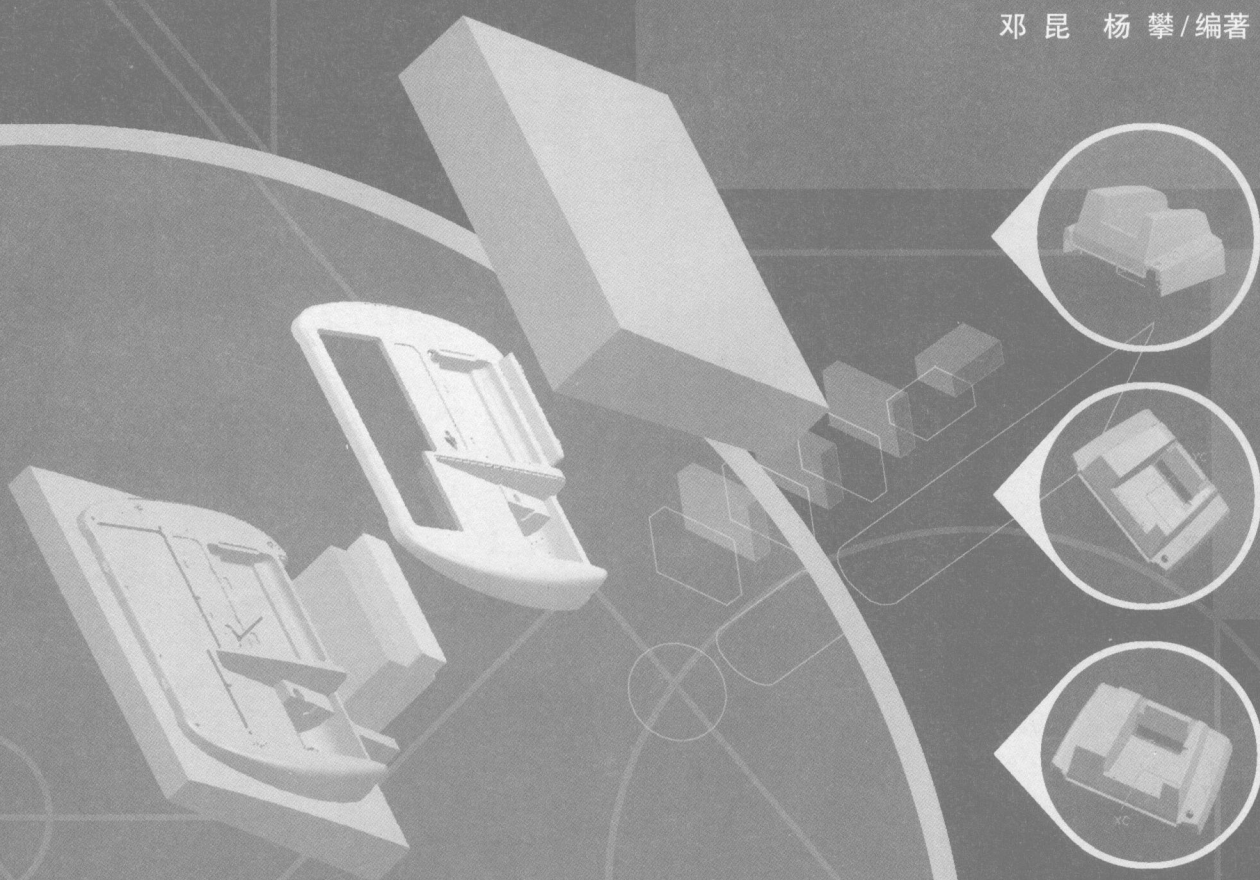
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

UG NX4 中文版

模具设计专家实例精讲

邓 昆 杨 攀 / 编著



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-64069359 84015588转8002

E-mail: law@21books.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 4中文版模具设计专家实例精讲/邓昆, 杨攀编著. —北京: 中国青年出版社, 2007.3

ISBN 978-7-5006-7349-1

I.U... II.①邓...②杨... III.模具—计算机辅助设计—应用软件, UG NX 4 IV.TG76-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第030626号

UG NX 4中文版模具设计专家实例精讲

邓 昆 杨 攀 编著

出版发行:  中国青年出版社

地 址: 北京市东四十二条21号

邮政编码: 100708

电 话: (010) 84015588

传 真: (010) 64053266

责任编辑: 肖 辉 邸秋罗

封面设计: 李柜君

印 刷: 北京新丰印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 27

版 次: 2007年4月北京第1版

印 次: 2007年4月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5006-7349-1

定 价: 42.00元(附赠1CD)

工业产品设计经典类图书



Pro/ENGINEER中文野火版钣金件设计专家实例精讲 黑白+彩插/1CD/39.00元

由一线工程师精心编著，融汇多年设计工作经验与设计技巧，提供钣金材料特性、工艺常识、设计规范与建模方法，供读者参考。

详细剖析设计流程、思路和方法，力求培养读者独立的钣金件设计能力，是帮助读者成为“符合老板需要”和“企业香饽饽”的钣金设计高手的精华本。

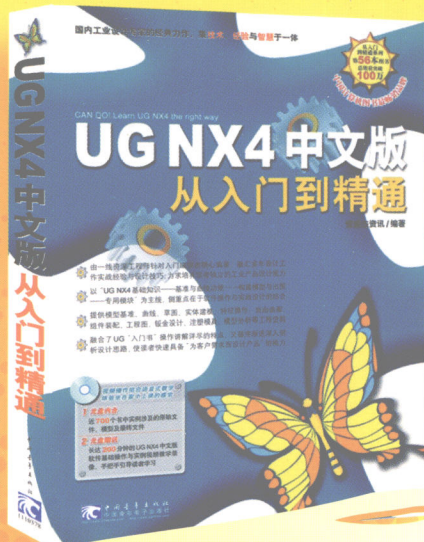


Pro/ENGINEER中文野火版塑料模具设计专家实例精讲 黑白+彩插/1CD/45.00元

由一线资深工程师精心编著，是介绍模具设计模块与EMX模块，结合运用在塑料模具设计中的高级教程。

严格从专业角度入手，提供Pro/E应用设计的产品材料特性、工艺常识、设计规范与安全标准等专业资料。

每一本书籍的学习，
都迸发着工业产品设计灵感
的火花



UG NX4中文版从入门到精通 黑白+彩插/1CD/59.00元

由一线工程师针对入门级读者精心编著，以“UG NX4软件基础知识——基准与曲线功能——构建模型与出图——专用模块”为讲解主线。

提供模型基准、曲线、草图、实体建模、特征操作、自由曲面、组件装配、工程图、钣金设计、注塑模具、模型分析等工程资料。



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

地址：北京东城区东四十条94号万信商务大厦502室
邮编：100007 电话：010-84015588 传真：010-64053266

中国青年出版社工业设计类精品图书

平面设计 / 网页设计 / 3D 动画 / 视频特技 / 室内设计 / 建筑设计 / 工业设计 / 网络管理 / 电脑入门 / 办公应用 / 高校教材

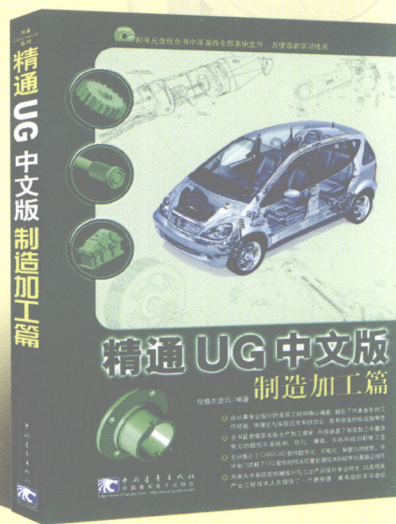
精通 UG NX3

由从事专业设计的资深工程师精心策划编著，融会了作者多年的工作经验，具有很强的实战指导性

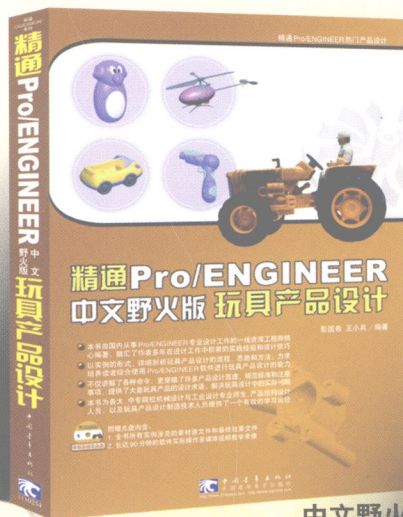
以“基础知识>实例演练>总结提高”的形式进行讲解，力求用最典型的实例引导读者学习本书，并加以应用



16 开 / 黑白 + 彩插 / 1CD / 45.00 元



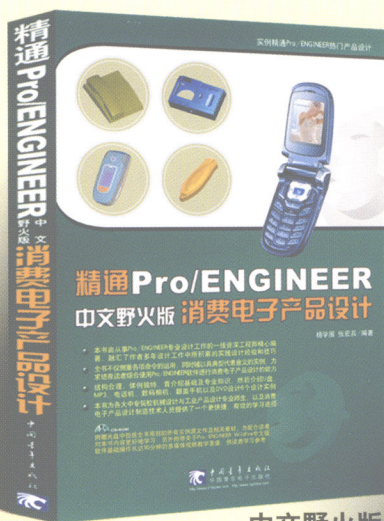
16 开 / 黑白 / 1CD / 37.00 元



精通 Pro/ENGINEER 中文野火版 玩具产品设计

16 开 / 黑白 + 彩插 / 1CD / 45.00 元

精通 Pro/ENGINEER

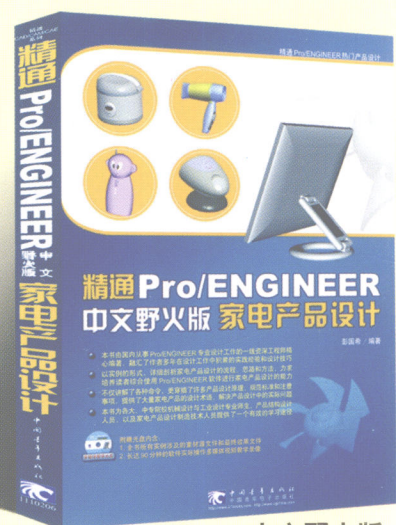


精通 Pro/ENGINEER 中文野火版 消费电子产品设计

16 开 / 黑白 + 彩插 / 1CD / 45.00 元

按钮模具设计
罩模具设计
机座零件设计
轴承零件设计
螺母与螺栓设计

连接座模具设计
外壳模具设计
轴类零件设计
弹簧零件设计
凸轮零件设计



精通 Pro/ENGINEER 中文野火版 家电产品设计

16 开 / 黑白 + 彩插 / 1CD / 39.00 元

精通 Pro/ENGINEER 中文野火版——基础入门篇 定价：48.00 元
精通 Pro/ENGINEER 中文野火版——实例进阶篇 定价：48.00 元
精通 Pro/ENGINEER 中文野火版——模具设计篇 定价：48.00 元
精通 Pro/ENGINEER 中文野火版——零件设计篇 定价：48.00 元

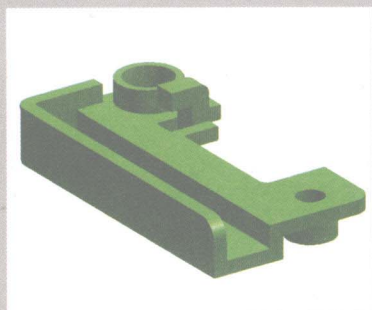


中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>

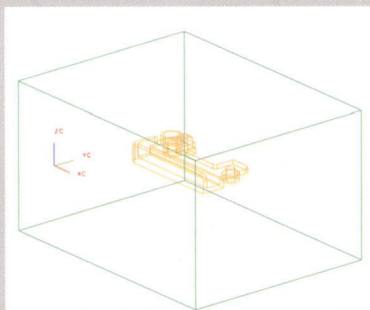
地址：北京东城区东四十条 94 号万信商务大厦 502 室
邮编：100007 电话：010-84015588 传真：010-64053266

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

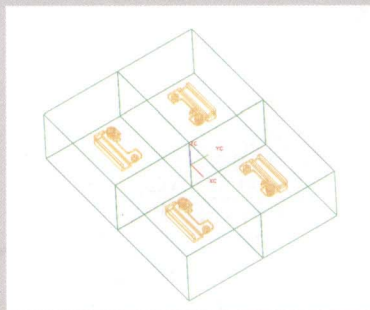
第5章 典型两板式模具设计实例 —— 连接支



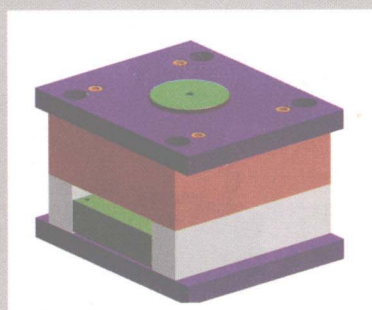
连接支架产品模型



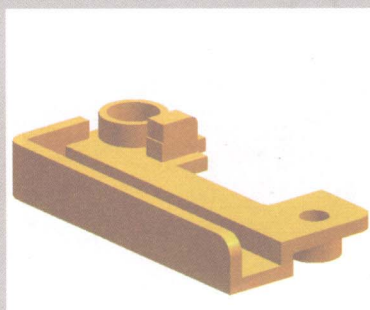
工件尺寸



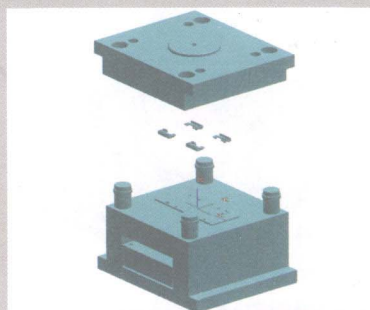
型腔的数量及布局



添加的模架及标准件



修补效果

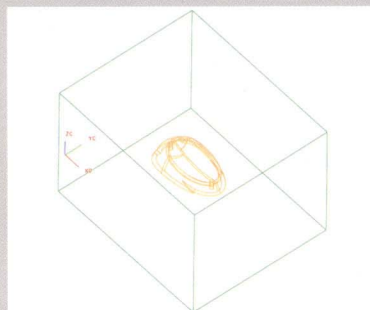


连接支架注塑模具分模效果图

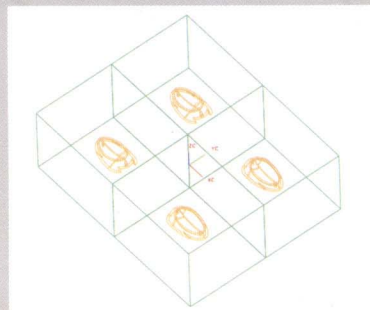
第6章 典型潜伏式浇口模具设计实例 —— 按钮



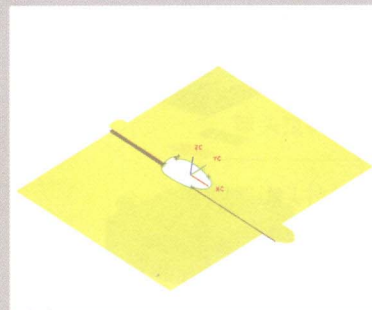
按钮产品模型



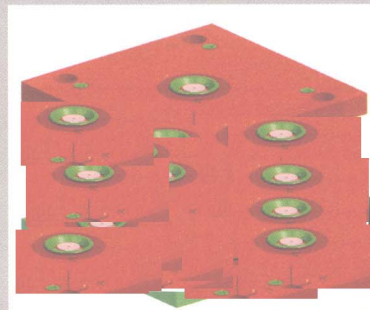
工件尺寸



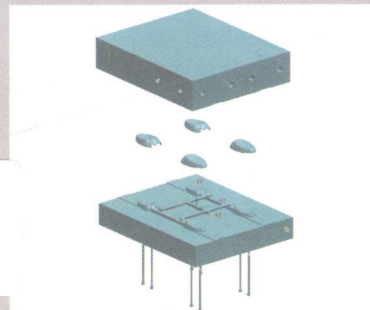
型腔的数量及布局



分型面效果图

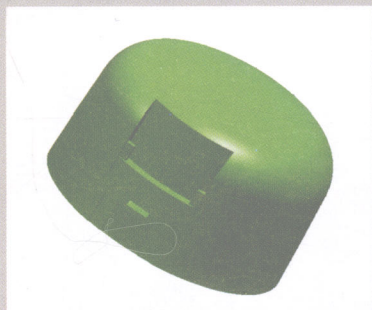


添加的模架及标准件

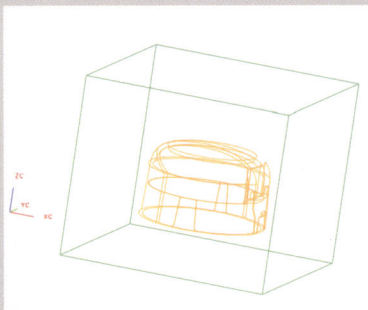


按钮注塑模具分模效果图

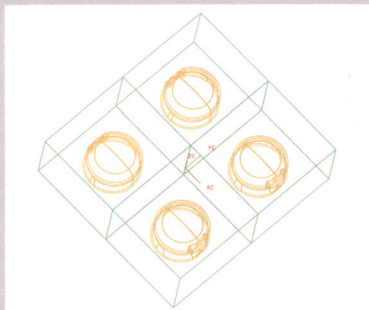
第7章 典型侧抽芯模具设计实例 —— 外罩



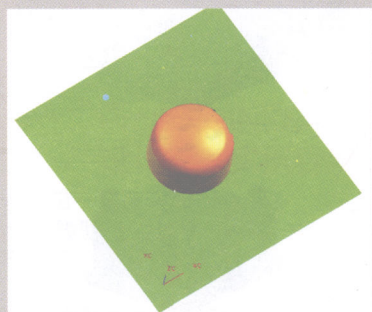
外罩产品模型



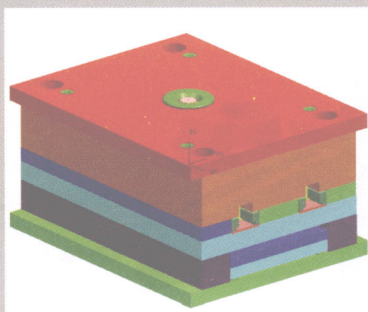
工件尺寸



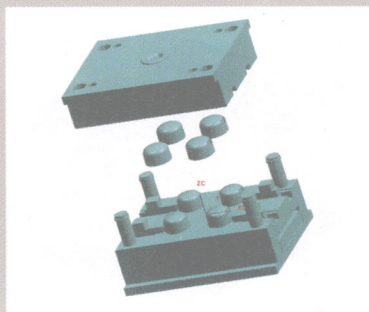
型腔的数量及布局



分型面效果图

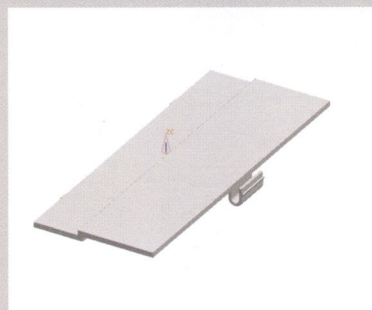


添加的模架及标准件

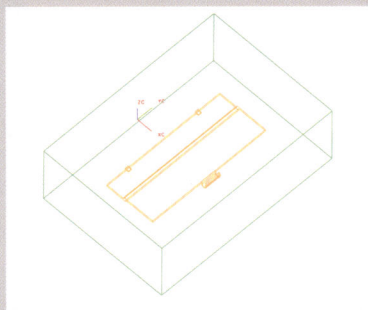


外罩注塑模具分模效果图

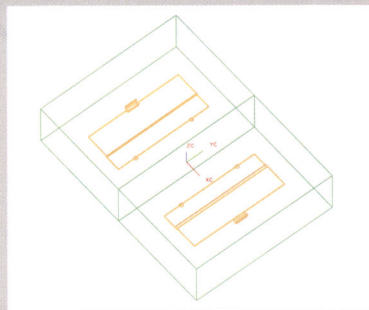
第8章 典型侧浇口模具设计实例 —— 电池盖



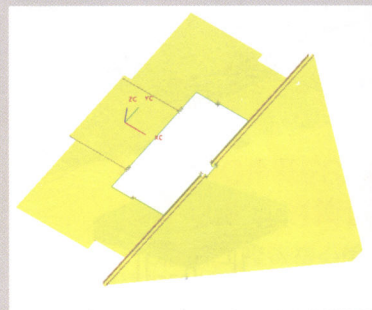
电池盖产品模型



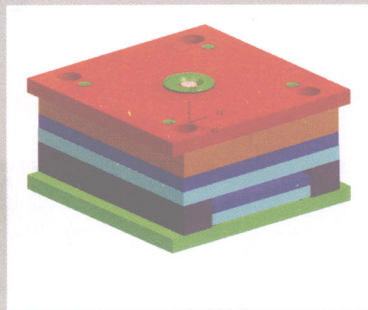
工件尺寸



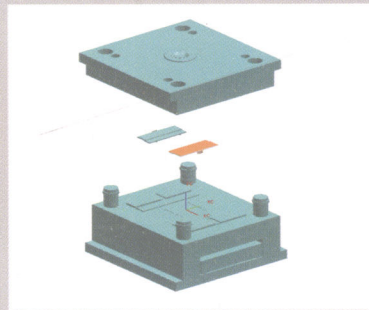
型腔的数量及布局



分型面效果图

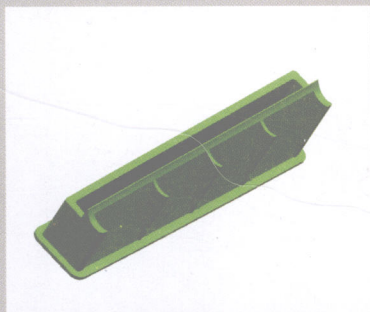


添加的模架及标准件

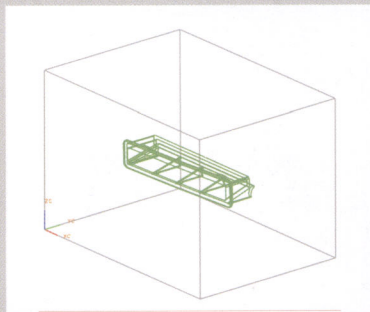


电池盖注塑模具分模效果图

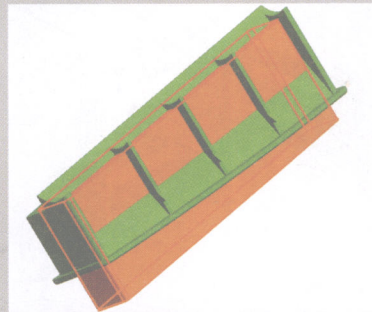
第9章 典型橡胶压缩模具设计实例 —— 卡座



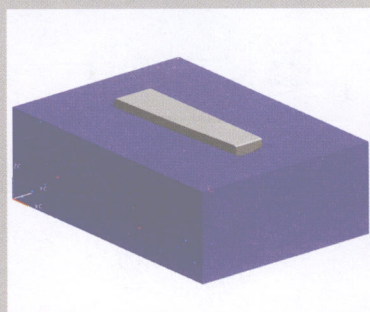
卡座产品模型



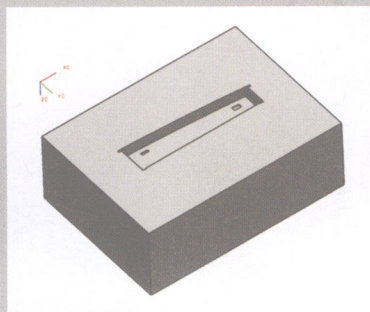
创建的成型工件



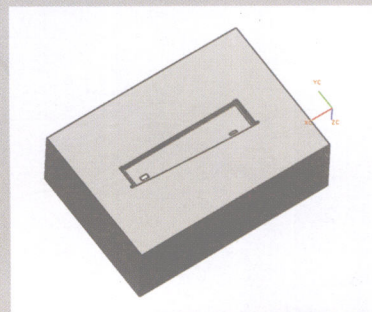
建立的拉伸体



卡座模具效果图1



卡座模具效果图2

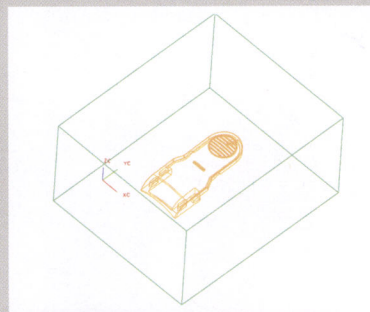


卡座压缩模具效果图

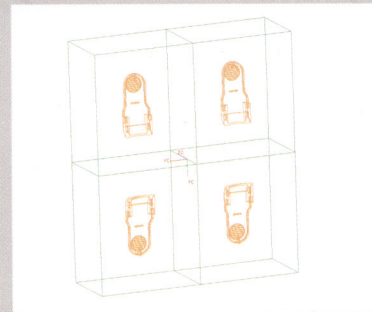
第10章 典型斜顶杆壳体模具设计实例 —— 面壳



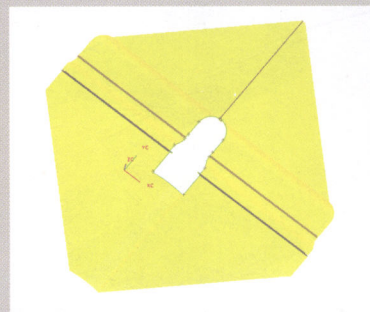
面壳产品模型



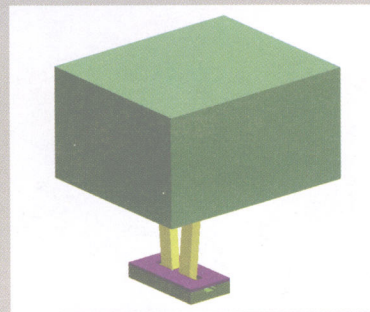
工件尺寸



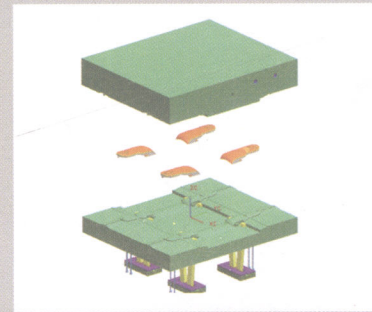
型腔的数量及布局



分型面效果图

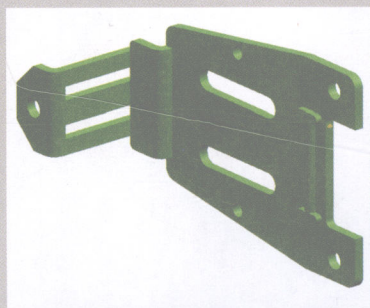


修剪效果

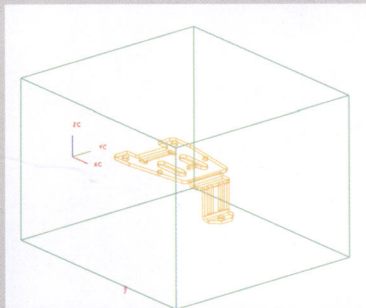


面壳注塑模具分模效果图

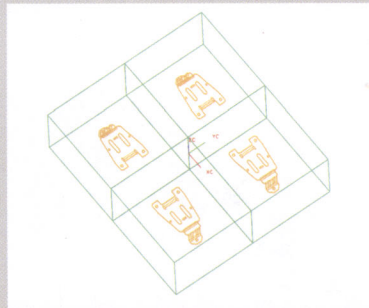
第11章 典型三板模具设计实例 —— 侧支架



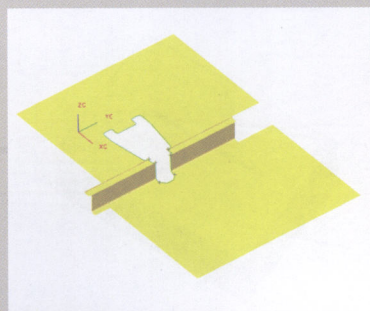
侧支架产品模型



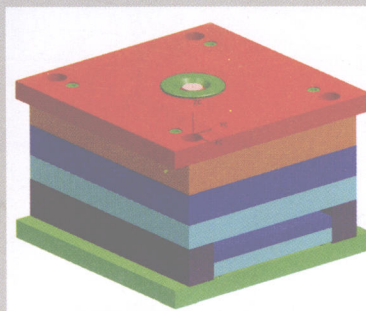
工件尺寸



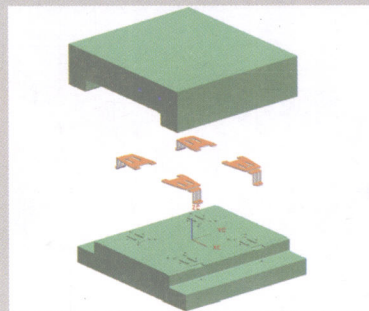
型腔的数量及布局



分型面效果图

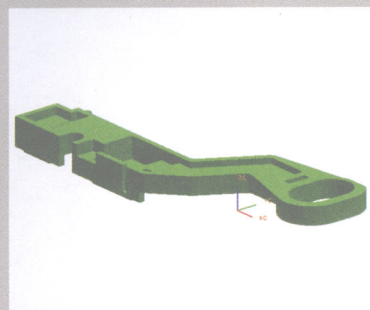


添加的模架及标准件

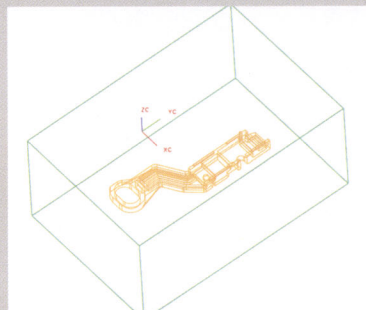


侧支架注塑模具分模效果图

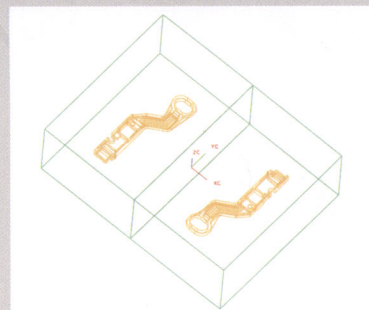
第12章 典型厚壁零件模具设计实例 —— 连杆



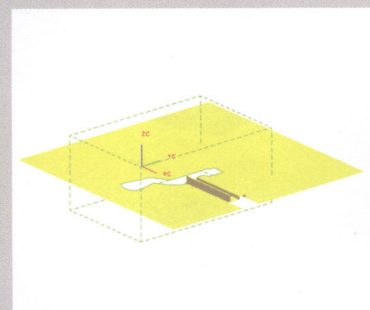
连杆产品模型



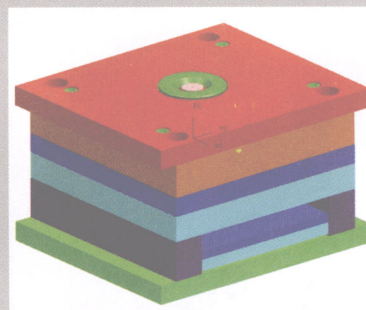
工件尺寸



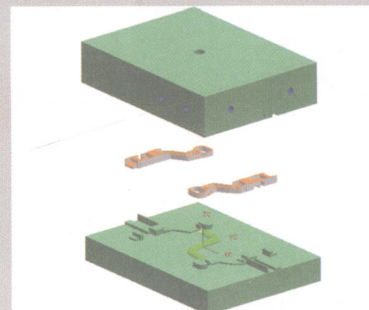
型腔的数量及布局



分型面效果图

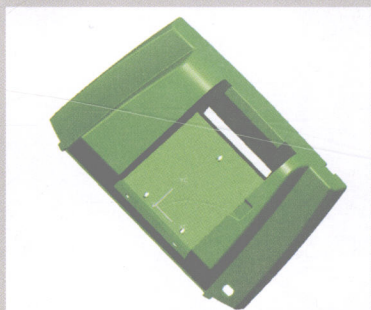


添加的模架及标准件

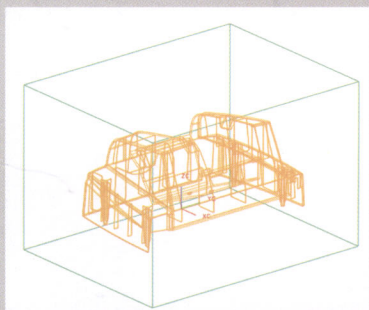


连杆注塑模具分模效果图

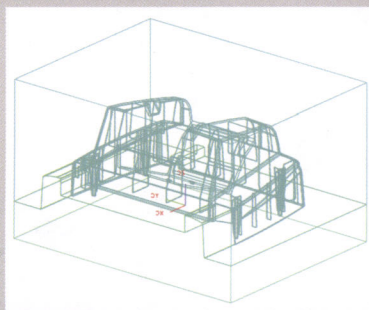
第13章 典型内抽芯模具设计实例 —— 显示屏后盖



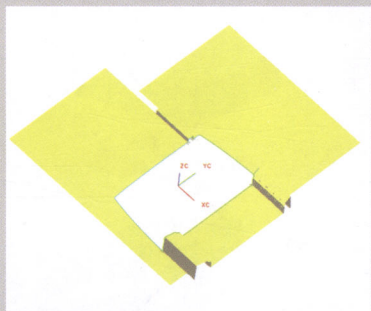
显示屏后盖产品模型



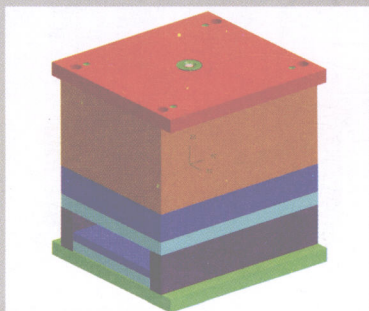
工件尺寸



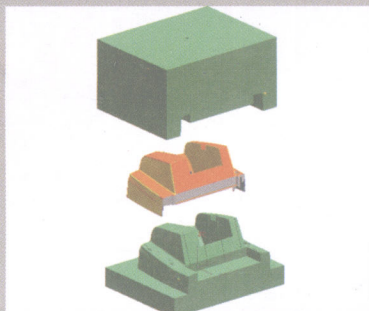
型腔布局



分型面效果图

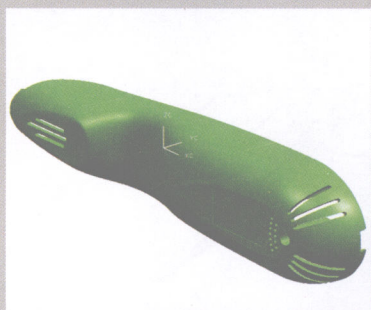


添加的模架及标准件

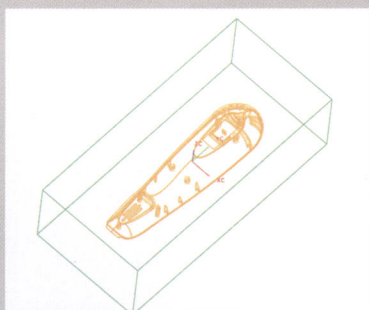


显示屏后盖注塑模具分模效果图

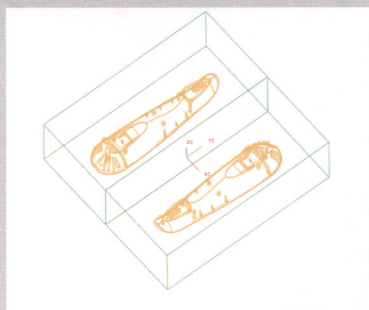
第14章 典型曲面分型面模具设计实例 —— 遥控器后盖



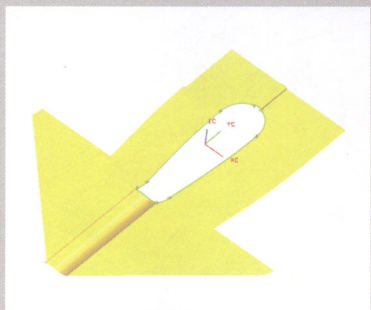
遥控器后盖产品模型



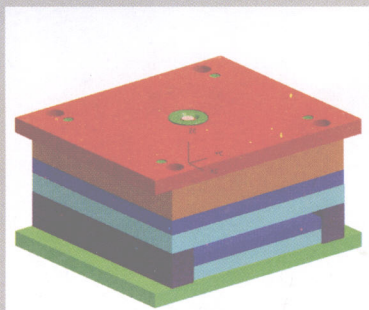
工件尺寸



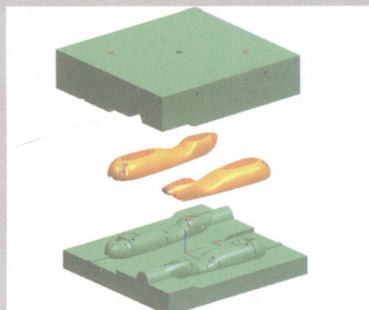
型腔的数量及布局



分型面效果图



添加的模架及标准件

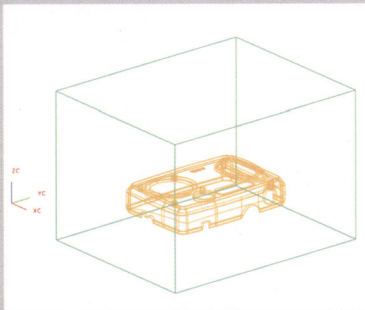


遥控器后盖注塑模具分模效果图

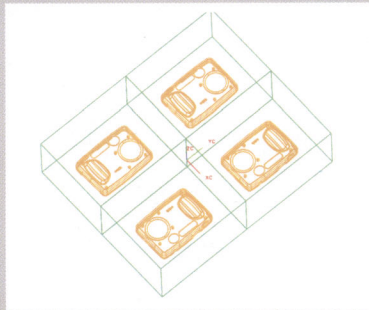
第15章 典型面壳模具设计实例 —— 数码相机前盖



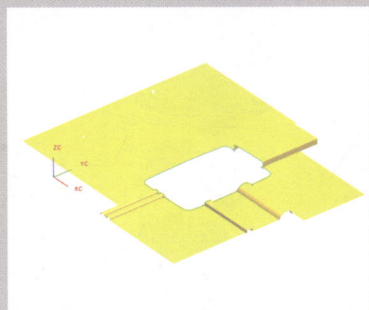
数码相机前盖产品模型



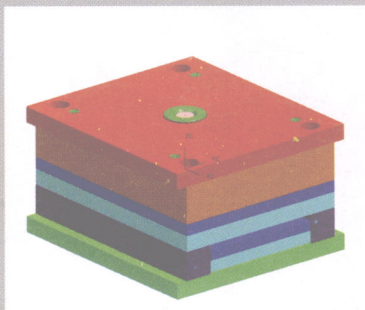
工件尺寸



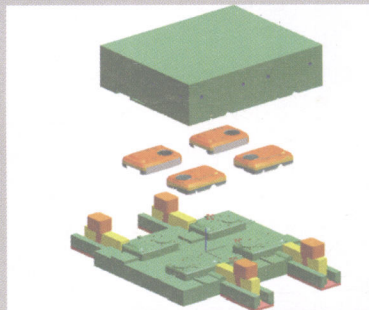
型腔的数量及布局



分型面效果图

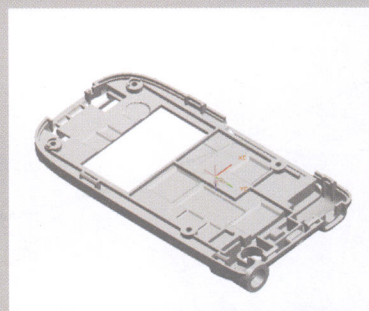


添加的模架及标准件

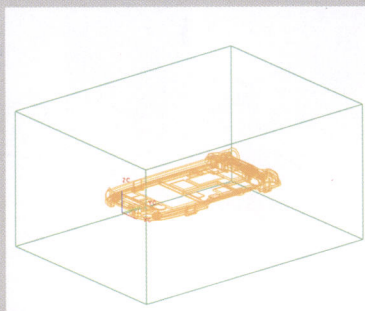


数码相机前盖注塑模具分模效果图

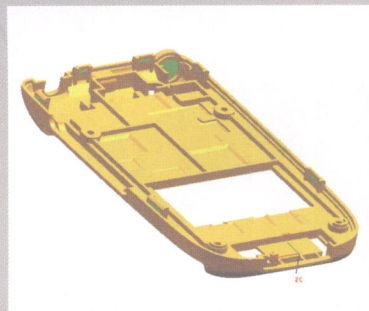
第16章 典型动定模行位模具设计实例 —— 手机壳体



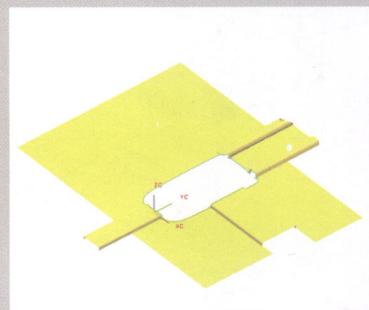
手机壳体产品模型



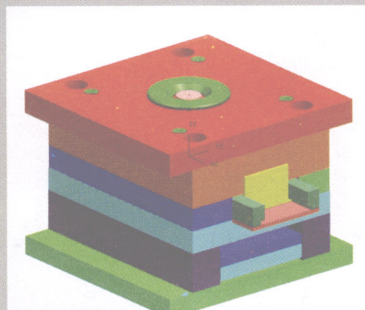
工件尺寸



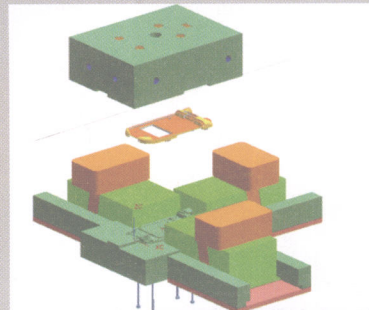
修补效果



分型面效果图

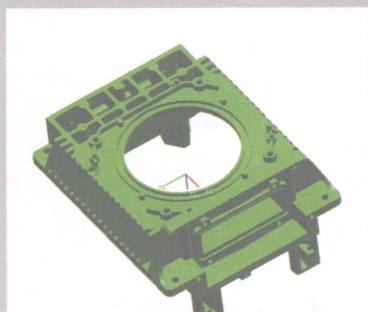


添加的模架及标准件

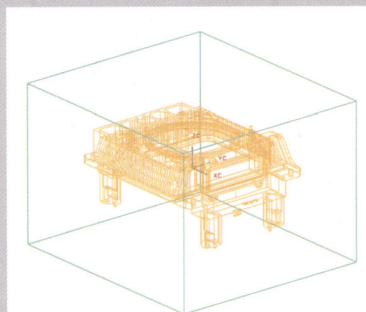


手机壳体注塑模具分模效果图

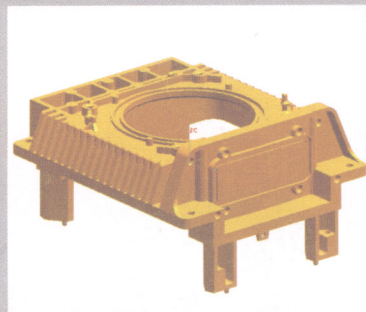
第17章 典型压铸模具设计实例 —— 背投电视冷却腔



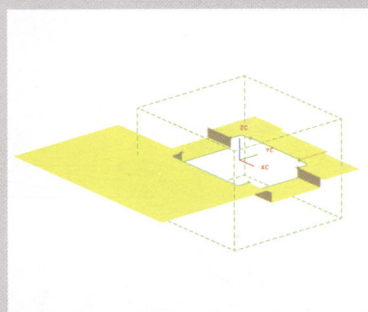
背投电视冷却腔产品模型



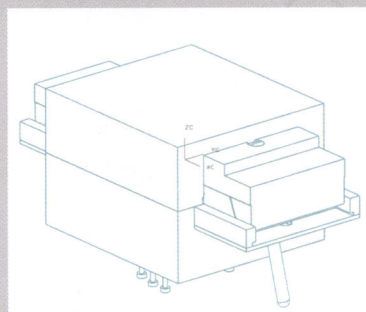
工件尺寸



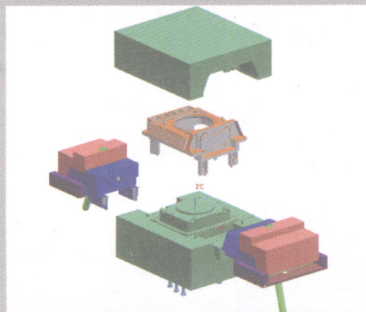
修补零件片体效果图



分型面效果图



添加的侧型

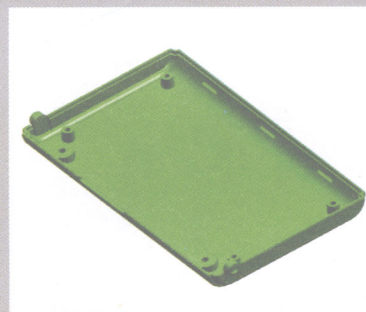


背投电视冷却腔压铸模具分模效果图

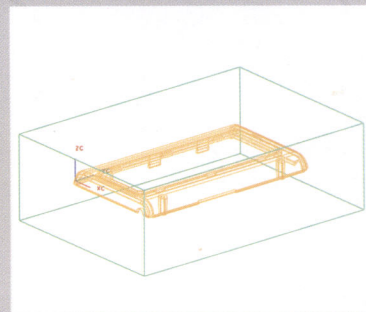
第18章 典型多件模注塑模具设计实例 —— LCD盒



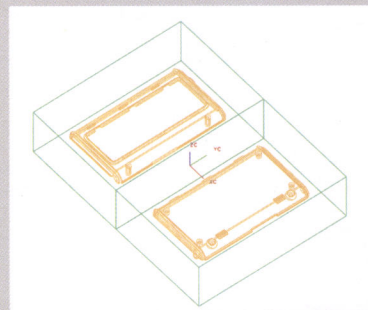
LCD盒产品模型1



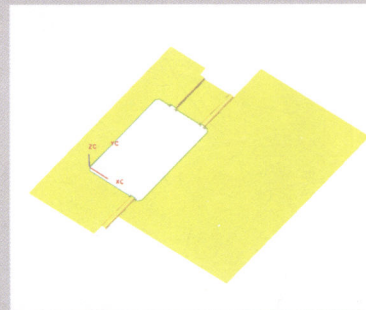
LCD盒产品模型2



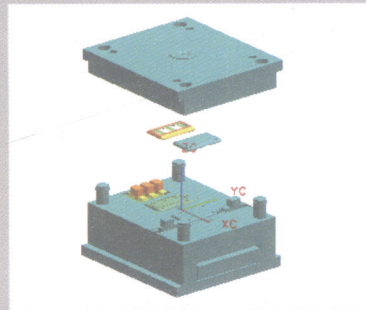
工件尺寸



型腔的数量及布局

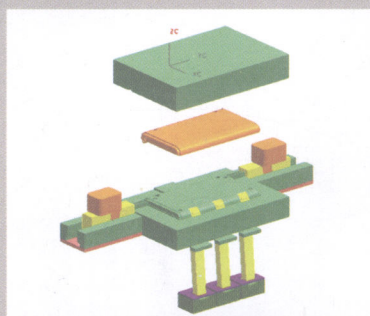


分型面效果图

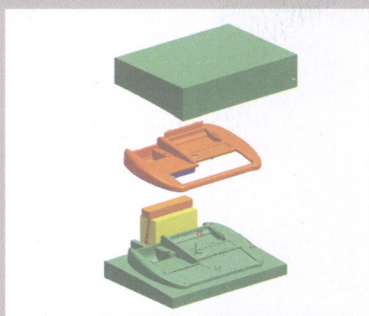


LCD盒注塑模具分模效果图

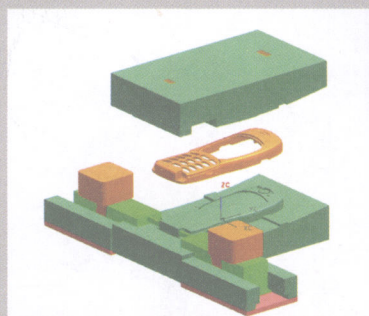
其他模具欣赏图



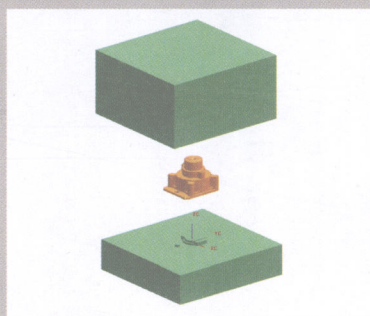
LCD盒下盖分模效果图



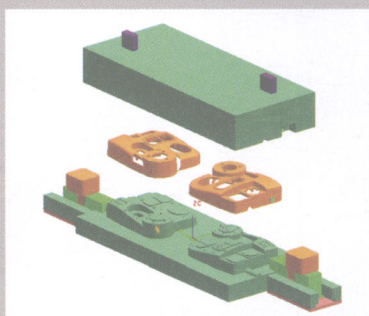
电子计算器上盖分模效果图



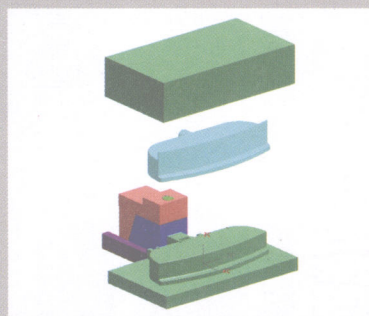
手机上盖分模效果图



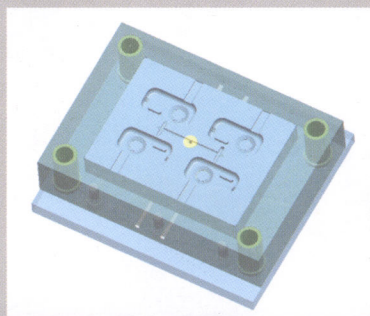
锁分模效果图



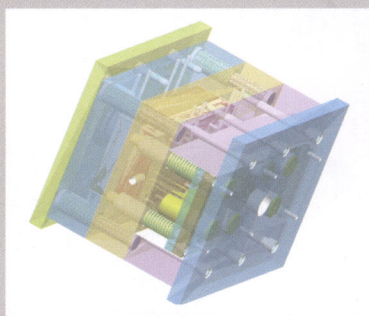
仪表盖分模效果图



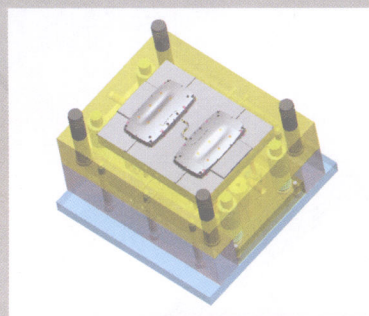
饮水机接水盒分模效果图



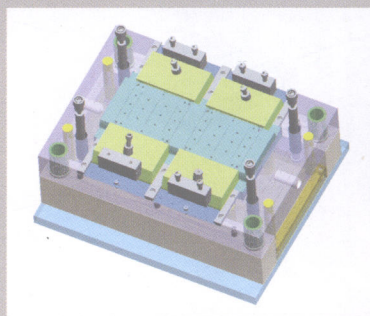
镶件型模具定模装配状态



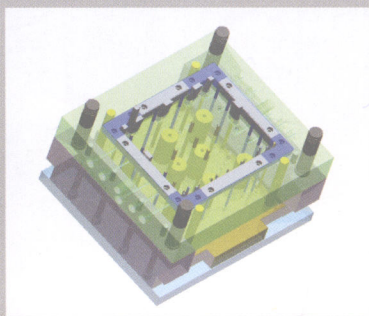
嵌件型模具动模装配状态



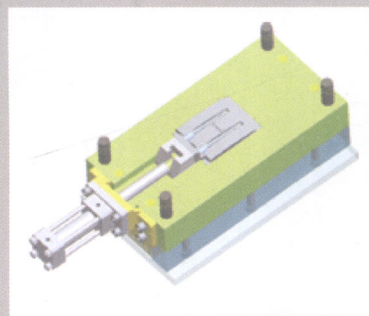
斜顶型模具三维总装配状态



侧抽型模具三维总装配状态



大面积薄壁型模具动模装配状态



油缸侧抽型模具动模装配状态

UG NX 4软件简介

Unigraphics NX 4 (以下简称 UG NX 4) 是由美国 UGS 公司推出的面向制造行业的 CAID/CAD/CAE/CAM 高端软件, 是当今最先进、最流行的工业设计软件之一。它集合了概念设计、工程设计、分析与加工制造的功能, 实现了优化设计与产品生产过程的组合。

关于模具设计

加入 WTO 以后, 中国逐渐成为全世界的制造工厂和世界代工的基地。工业产品无不借助模具进行大批量生产, 生活中借助模具制造出来的产品更是无处不在。如一辆汽车有近 80% 的零部件需要借助模具进行生产, 家电类产品有 65% 以上的零部件需要借助模具进行生产, 所以模具被称为制造业的支点绝不为过, 更被称为财富的制造机。随着中国模具工业基础设施的完善, 模具产业基层员工素质的提高, 产品更新换代的加速, 产品品质要求的不断提升, 对模具设计也提出更高的要求, 模具产业将面临新的机遇与挑战。可以用三个字来形容对未来模具行业的要求: 快、精、稳。

本书特点

- (1) 以“模具基础知识——模具实例入门——模具实例提高——典型模具深入剖析”为主线, 14 大范例精解, 全方位介绍在 UG NX 4 中设计模具的方法。
- (2) 由国内一线工程师亲自编写, 融入多年模具设计经验, 侧重点在于 UG 模具设计模块与 UG/Mold Wizard 模块和现实模具实战设计的结合。
- (3) 从零讲起, 对软件常用操作、模具设计常用技术与技巧进行专门介绍。无论有无模具设计基础, 都可以学习无忧, 轻松高效。
- (4) 提供模具材料特性、模具产品功用、设计规范与建模方法, 供读者参考。全部实例均来自一线工厂实践, 具有很强的实用性。
- (5) 技巧提示贯穿各个实例介绍中, 最大程度帮助读者掌握软件快捷操作方法。第一时间出现的模具设计原理、规范标准和注意事项等, 帮读者解决模具设计关键问题。

光盘辅助

- (1) 包含 1285 个书中实例涉及的素材文件、源文件和最终效果文件, 有助于读者尽快提高实际模具产品设计能力。
- (2) 赠送 23 段长达 130 分钟的独立视频教学录像, 另含 437 个实例讲解中用到的源文件及最终效果文件。

内容导读

全书共 18 章及 1 个附录。其中前 4 章为基础知识, 第 5~18 章为实例设计。

第 1~4 章主要介绍 UG/Mold Wizard 4 中文版的常用操作与模具模块以及模具设计所需要的专业知识。第 5~9 章为模具设计入门实例, 详细讲解了按钮注塑模、连接支架注塑模、外罩注塑模和电池盖注塑模的模具设计过程以及卡座压缩模的分模 (手工分模) 过程。第 10~13 章

为模具设计高级实例，详细讲解了面盖注塑模、侧支架注塑模、连杆注塑模以及显示屏后盖注塑模的模具设计过程。第14~18章为模具设计经典实例，详细讲解了遥控器后盖注塑模、数码相机前盖注塑模和手机壳体注塑模的模具设计过程以及背投电视冷却腔压铸模的分模（包含滑块）过程。附录中介绍了模具专业术语，供读者学习时参考。

适用读者群

- (1) 模具产品造型师
- (2) 机械工程师
- (3) 产品结构设计人员
- (4) 大中专院校机械与工业设计专业的师生

本书主要由邓昆、杨攀编写，由于时间仓促，书中难免存在疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

作 者
2007年3月

目录

UG NX 4中文版 模具设计专家实例精讲

第1章 UG NX 4中文版的基础知识

1.1 UG NX 4中文版的功能与应用领域	2
1.1.1 UG NX计算机辅助设计 (CAD)	
模块	2
1.1.2 UG NX计算机辅助制造 (CAM)	
模块	4
1.1.3 UG NX计算机辅助分析 (CAE)	
模块	5
1.1.4 UG NX钣金模块	6
1.1.5 UG NX管道与电气配线模块	6
1.1.6 “知识融合”应用模块	6
1.2 UG NX 4中文版的主菜单界面	7
1.3 UG NX 4中文版的常用命令和操作	7
1.3.1 菜单栏	7
1.3.2 工具条	7
1.3.3 快捷菜单	8
1.3.4 工作坐标系	9
1.3.5 提示栏和状态栏	9
1.3.6 资源条	10
1.3.7 图层设置	10
1.4 UG NX 4中文版模具设计模块介绍	11
1.4.1 UG/Mold Wizard简介	11
1.4.2 UG/Mold Wizard设计过程	12
1.4.3 UG/Mold Wizard工具功能	12
1.5 本章小结	21

第2章 UG NX 4模具设计的常用技术

2.1 UG NX 4中文版模具型腔布局设计	24
2.1.1 布局	24
2.1.2 插入型腔	27
2.1.3 重定位	27
2.2 UG NX 4中文版模具浇注系统设计	28
2.2.1 浇口设计	28
2.2.2 流道	31
2.3 UG NX 4中文版模具分型设计技巧	32
2.3.1 创建分型	33
2.3.2 查找分型线	35
2.3.3 创建与编辑分型面	36
2.3.4 缝合曲面	37
2.3.5 创建型芯和型腔	37
2.3.6 抑制分型	38

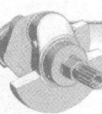
2.4 UG NX 4中文版模具顶出、冷却机构设计	39
2.4.1 顶出机构	39
2.4.2 冷却机构	40
2.5 UG NX 4中文版模具侧抽芯机构设计	41
2.6 操作实例——滑块的设计	43
2.7 本章小结	43

第3章 UG NX 4模具设计的高级技巧

3.1 UG NX 4中文版模具模架库使用技巧	46
3.1.1 HASCO模架的使用	48
3.1.2 可互换模架的使用	49
3.1.3 通用模架的使用	49
3.1.4 操作实例——模架的使用	52
3.2 UG NX 4中文版模具电极设计技巧	54
3.2.1 编辑注册器和编辑数据库	55
3.2.2 电极设计和创建方法	56
3.2.3 操作实例——电极的设计	60
3.3 UG NX 4中文版模具设计考虑的加工因素	62
3.4 本章小结	63

第4章 模具设计的专业准备知识

4.1 模具的分类与基本功能	66
4.1.1 模具概述	66
4.1.2 模具的分类及功能	66
4.2 塑料分类及注塑工艺基础	67
4.2.1 塑料分类及其基本性能	67
4.2.2 塑料注塑工艺简介	68
4.3 注塑模具结构设计基础	69
4.3.1 注塑模具结构总体介绍	69
4.3.2 浇注系统的结构和设计	70
4.3.3 侧向分型与抽芯机构的分类和特性	71
4.3.4 顶出机构的结构和设计	72
4.3.5 冷却系统的设计	73
4.4 注塑模具设计的一般流程	73
4.4.1 注塑成型制品分析	73
4.4.2 注塑成型工艺设计	74
4.4.3 确定模具总体结构和尺寸	75



4.4.4 绘制模具装配图及零件图	75
4.4.5 审核图纸	75
4.5 注塑模具设计的专业注意事项	76
4.5.1 制品的分析及收缩率的考虑	76
4.5.2 浇注系统设计的注意点	76
4.5.3 冷却系统的考虑及注意点	76
4.5.4 浇口与流道的设计考虑	77
4.5.5 排气装置的设置考虑	78
4.5.6 脱模机构设计的注意点	78
4.6 本章小结	78

第5章 典型两板式模具设计实例 ——连接支架

5.1 实例分析	80
5.1.1 整体分析	80
5.1.2 设计方法分析	80
5.1.3 模具难点分析	80
5.2 主要知识点	81
5.3 设计流程	81
5.4 具体设计步骤	82
5.4.1 项目初始化	82
5.4.2 模具坐标系统	83
5.4.3 设置工件	84
5.4.4 布局	85
5.4.5 修补	85
5.4.6 分型	87
5.4.7 添加模架	93
5.4.8 添加标准件	93
5.4.9 顶杆后处理	95
5.4.10 添加流道	96
5.4.11 添加浇口	97
5.4.12 添加镶块	99
5.4.13 添加冷却管道	102
5.4.14 建立腔体	104
5.5 本章小结	104

第6章 典型潜伏式浇口模具设计实例 ——按钮

6.1 实例分析	106
6.1.1 整体分析	106
6.1.2 设计方法分析	106
6.1.3 模具难点分析	107
6.2 主要知识点	107
6.3 设计流程	107

6.4 具体设计步骤	108
6.4.1 项目初始化	108
6.4.2 模具坐标系统	109
6.4.3 设置工件	110
6.4.4 布局	111
6.4.5 分型	111
6.4.6 添加模架	117
6.4.7 添加标准件	118
6.4.8 顶杆后处理	120
6.4.9 添加流道	120
6.4.10 添加浇口	121
6.4.11 添加冷却管道	123
6.4.12 建立腔体	125
6.5 本章小结	125

第7章 典型侧抽芯模具设计实例 ——外罩

7.1 实例分析	128
7.1.1 整体分析	128
7.1.2 设计方法分析	128
7.1.3 模具难点分析	129
7.2 主要知识点	129
7.3 设计流程	129
7.4 具体设计步骤	130
7.4.1 项目初始化	130
7.4.2 模具坐标系统	131
7.4.3 设置工件	132
7.4.4 布局	133
7.4.5 分型	133
7.4.6 添加模架	136
7.4.7 添加标准件	137
7.4.8 顶杆后处理	139
7.4.9 添加流道	139
7.4.10 添加浇口	140
7.4.11 添加滑块	142
7.4.12 添加冷却管道	147
7.4.13 建立腔体	149
7.5 本章小结	149

第8章 典型侧浇口模具设计实例 ——电池盖

8.1 实例分析	152
8.1.1 整体分析	152
8.1.2 设计方法分析	152