



新世纪高职高专教改项目成果教材

XINSHIJI GAOZHI GAOZHUAN JIAOGAI XIANGMU CHENGGUO JIAOCAI

模具设计与制造系列

Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 产品造型与模具设计案例精解

杨占尧 主编



高等教育出版社

新世纪高职高专教改项目成果教材

Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 产品造型与模具设计案例精解

杨占尧 主编

高等教育出版社

内容提要

本书是新世纪高职高专教改项目成果教材。本书通过典型案例系统地介绍基于 Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 的产品造型与模具设计的具体功能、使用方法与技巧,使读者在完成不同产品的造型及模具设计过程中掌握该软件的应用。内容深入浅出,以简单的范例来说明复杂的问题,列举的案例均来自于作者多年从事教育、科研工作实践和生产实际,制件结构造型新颖、颇具代表性,基本上涵盖了产品造型和模具设计的方法和技巧。

本书每个案例均包括产品造型和模具设计二部分。其中,通过剖析各种造型实例讲解各类造型特征的概念和造型过程。而对于模具设计既讲解分型面设计、浇注系统设计等基本设计方法,同时又讲解复杂的哈夫块、侧抽芯及斜滑块设计、以不同曲面特征构建分型面及各种型腔破孔的填补方式等高级设计技巧;不仅讲解 EMX 专家系统和塑料顾问模块,同时又兼顾众多企业实际情况,着重讲解装配模块下进行模具设计的方法。在本书的配套光盘中附有全部实例文件和动画演示,以方便读者理解和掌握相关知识。

本书适用于高等职业学校、高等专科学校、普通本科院校的模具专业、机械专业、机电专业,亦可供机械、电子、汽车、家电、玩具、航空、航天等行业的新产品开发 and 模具设计专业人员使用。通过本书的学习,可以让初入行的学生或社会读者在很短的时间内吸纳一些同类书中难得的设计经验以及逐步成为优秀设计师。

图书在版编目(CIP)数据

Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 产品造型与模具设计案例精解/杨占尧主编. —北京:高等教育出版社,2005.12
ISBN 7-04-018084-7

I. P... II. 杨... III. ①工业产品-造型设计:计算机辅助设计-应用软件, Pro/ENGINEER Wildfire 2.0-高等学校;技术学校-教材②模具-计算机辅助设计-应用软件, Pro/ENGINEER Wildfire 2.0-高等学校:技术学校-教材 IV. ①TB472-39②TG76-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 130902 号

策划编辑 赵亮 责任编辑 陈大力 封面设计 于涛 责任绘图 朱静
版式设计 王艳红 责任校对 王效珍 责任印制 杨明

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网址	http://www.hep.edu.cn
总机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com
印刷	北京未来科学技术研究所 有限责任公司印刷厂		http://www.landaco.com.cn
		畅想教育	http://www.widedu.com
开本	787×1092 1/16	版次	2005 年 12 月第 1 版
印张	22.5	印次	2005 年 12 月第 1 次印刷
字数	550 000	定价	29.90 元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18084-00

出版说明

为认真贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》和《面向 21 世纪教育振兴行动计划》，研究高职高专教育跨世纪发展战略和改革措施，整体推进高职高专教学改革，教育部决定组织实施《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》（教高[2000]3号，以下简称《计划》）。《计划》的目标是：“经过五年的努力，初步形成适应社会主义现代化建设需要的具有中国特色的高职高专教育人才培养模式和教学内容体系。”《计划》的研究项目涉及高职高专教育的地位、作用、性质、培养目标、培养模式、教学内容与课程体系、教学方法与手段、教学管理等诸多方面，重点是人才培养模式的改革和教学内容体系的改革，先导是教育思想的改革和教育观念的转变。与此同时，为了贯彻落实《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》（教高[2000]2号）的精神，教育部高等教育司决定从 2000 年起，在全国各省市的高等职业学校、高等专科学校、成人高等学校以及本科院校的职业技术学院（以下简称高职高专院校）中广泛开展专业教学改革试点工作，目标是：在全国高职高专院校中，遴选若干专业点，进行以提高人才培养质量为目的、人才培养模式改革与创新为主题的专业教学改革试点，经过几年的努力，力争在全国建成一批特色鲜明、在国内同类教育中具有带头作用的示范专业，推动高职高专教育的改革与发展。

教育部《计划》和专业试点等新世纪高职高专教改项目工作开展以来，各有关高职高专院校投入了大量的人力、物力和财力，在高职高专教育人才培养目标、人才培养模式以及专业设置、课程改革等方面做了大量的研究、探索和实践，取得了不少成果。为使这些教改项目成果能够得以固化并更好地推广，从而总体上提高高职高专教育人才培养的质量，我们组织了有关高职高专院校进行了多次研讨，并从中遴选出了一批较为成熟的成果，组织编写了一批“新世纪高职高专教改项目成果”教材。这些教材结合教改项目成果，反映了最新的教学改革方向，很值得广大高职高专院校借鉴。

新世纪高职高专教改项目成果教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

高等教育出版社

2002 年 11 月 30 日

前 言

本教材是以教育部高教司《关于加强高职高专人才培养工作的若干意见》等文件对高职高专人才培养的要求为指导思想,根据模具技术发展对工程技术应用型人才的实际要求,在总结近几年部分院校模具设计与制造专业教学改革经验的基础上编写的。

随着科学技术的迅猛发展,各种产品的更新换代速度愈来愈快,而产品的更新换代是以新产品的造型设计和模具的设计、制造与更新为前提的。模具的设计是模具更新的基础,模具设计工作与产品的更新息息相关。传统的手工设计模式已经不能很好地适应时代的需要,计算机辅助设计与制造已成为许多大型 CAD/CAM/CAE 软件追求的目标。美国 PTC 公司的最新产品 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 提供了全面的计算机辅助设计与制造的解决方案。

本书主要介绍 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 软件在产品造型和模具设计中的应用,将体现该软件在产品造型和注射模具设计中的强大功能,展现它的灵活性和工程设计的严谨性。

本书的实例几乎涵盖了 Pro/ENGINEER 建模和模具设计的各个方面,实例的讲解采用图文结合的方式,具有直观、易理解的特点,每个实例都有详尽的分析,着重分析该实例的设计思路和设计技巧,让读者不但能知其然,而且能知其所以然。另外,本书针对每个实例,首先给出制作效果展示,然后再给出详尽的操作步骤,并且对高级功能还给出了进一步的解释和扩展性的关键应用,这样做的好处在于使读者在开始设计制作一个产品之前,首先明确思路,然后再进行具体的制作,而高级功能的扩展,则有助于理解难点、提升制作能力,注重结合实际操作是本书的一大特点。

本书共分 11 章,其中第 2 章和第 3 章讲解名片盒盖与底的产品造型与模具设计,通过这两章可以使读者掌握模具变更设计的方法和技巧,第 4 章至第 10 章通过实例讲解产品造型、创建模具模型、建立分型面、分割模具、设计浇注系统、浇注、开模等各种方法和技巧。其中,第 7 章和第 8 章通过两个实例讲解 EMX 的应用,第 9 章和第 10 章则讲解装配模块下进行模具设计的方法,与企业实际结合紧密,具有十分现实的指导意义。第 11 章阐述了塑料顾问在模具设计中的应用。本书还附有实例演示光盘,读者可以通过它更快地掌握本书的内容。

本书由河南机电高等专科学校杨占尧担任主编、由河南师范大学崔金铃、河南机电高等专科学校张松青担任副主编。参与本书编写的还有王高平、丁鹏、孙亚维、任建平、吴文豪、史廷春、厚红铃、白柳和范雷等同志。此外,新飞电器集团股份有限公司、河南机电高等专科学校等单位对本书的编写和出版提供了大力的支持,于智宏、牛保峰、李旭文、田阔辉、杨建勇、史铁柱、杨松涛、蒋海洋等同志做出了大量的文字录入等工作,在此一并表示诚挚的谢意!

由于编写时间仓促,加之作者水平有限,书中疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

虽然经过严格的审核、精细的编辑,本书在质量上有了一定的保障,但我们的目标是力求尽善尽美,欢迎广大读者和专家对我们的工作提出宝贵意见,我们的联系方法是:yangzhanyaoyzy@126.com。

编者

2005年7月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

目 录

第 1 章 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 产品造型与模具设计基础 ... 1	
1.1 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 的新增功能 1	
1.1.1 “模型树”的产品数据管理 (PDM) 信息 1	
1.1.2 更多熟悉的接口工具 2	
1.1.3 对于其它 CAD 资料有更好的支持 2	
1.1.4 快捷菜单栏 3	
1.1.5 更强大的进阶设计工具 3	
1.1.6 整个设计流程都能获得更好的回馈 4	
1.2 Pro/E Wildfire2.0 的鼠标功能 4	
1.3 Pro/E Wildfire2.0 的产品造型与模具设计流程 5	
1.4 Pro/E Wildfire2.0 中的文件转换 6	
1.4.1 Pro/E 工程图和 CAD 二维图的互换 6	
1.4.2 Pro/E 图档转换为图片格式 10	
第 2 章 名片盒盖产品造型与模具设计 11	
2.1 设计任务 11	
2.2 实例效果展示 12	
2.3 名片盒盖产品造型 13	
2.4 名片盒盖模具设计 19	
第 3 章 名片盒底产品造型与模具设计 32	
3.1 设计任务 32	
3.2 实例效果展示 33	
3.3 模具设计变更程序 34	
3.4 名片盒底产品造型与模具设计变更实例 41	
3.4.1 产品尺寸变更 41	
3.4.2 产品型面的变更 45	
第 4 章 情侣杯产品造型与模具设计 59	
4.1 设计任务 59	
4.2 实例效果展示 60	
4.3 情侣杯产品造型设计 62	
4.4 情侣杯的模具设计 71	
第 5 章 电吹风产品造型与模具设计 82	
5.1 实例效果展示 82	
5.2 电吹风模型的建立 83	
5.3 电吹风外壳的模具设计 92	
第 6 章 连接座产品造型与模具设计 105	
6.1 设计任务 105	
6.2 实例效果展示 107	
6.3 连接座零件建模设计 109	
6.4 连接座的模具设计 113	
6.4.1 加载参照模型 113	
6.4.2 成形零件设计 116	
6.4.3 设计分型面 118	
6.4.4 分割体积块 124	
6.4.5 抽取模具元件 127	
6.4.6 浇注系统设计 128	
第 7 章 端盖产品造型与模具设计 ... 136	
7.1 设计任务 136	
7.2 端盖零件造型设计 139	
7.3 端盖模具设计 143	
7.3.1 加载参照模型 143	
7.3.2 成形零件设计 143	
7.3.3 分型面设计 145	
7.3.4 分割体积块 150	
7.3.5 抽取模具元件 151	

7.3.6	成形零件处理	151	9.3	冰箱扣手三维造型	202
7.3.7	开模	153	9.4	注塑模结构设计	208
7.4	EMX 中设计模架及其它模具机构	154	9.4.1	加载参照模型	209
7.4.1	EMX 项目准备	154	9.4.2	成形零件设计	211
7.4.2	加载标准模架	156	9.4.3	设计分型面	214
7.4.3	浇注系统设计	158	9.4.4	分割体积块	222
7.4.4	侧抽芯机构设计	162	9.4.5	抽取模具元件	226
7.4.5	推出机构设计	167	9.4.6	浇注系统设计	227
7.4.6	元件后期处理	170	9.4.7	铸模	230
第 8 章 外罩产品造型与模具设计			9.4.8	定义开模	230
8.1	设计任务	174	9.4.9	模具后期处理	231
8.2	外罩零件造型	176	9.4.10	创建模具基础零件	234
8.3	外罩的模具设计	178	9.4.11	总装图及各向视图	257
8.3.1	加载参照模型	178	第 10 章 接水盒产品造型与模具设计		
8.3.2	成形零件的设计	180	10.1	设计任务	259
8.3.3	分型面设计	181	10.2	实例效果展示	260
8.3.4	分割体积块	185	10.3	接水盒三维造型	261
8.3.5	抽取模具元件	187	10.4	接水盒模具设计	273
8.3.6	修改模具元件	188	10.4.1	建立模具模型	273
8.3.7	流道设计	189	10.4.2	设计浇道系统	276
8.3.8	铸模	190	10.4.3	设计分模面	276
8.3.9	开模	190	10.4.4	建立模具体积块	284
8.4	EMX 中设计模架及其它模具机构	190	10.4.5	抽取生成模具成形零件	285
8.4.1	项目准备	190	10.4.6	铸模	286
8.4.2	加载并定义模架	192	10.4.7	开模	286
8.4.3	浇注系统的设计	195	10.4.8	创建模具基础零件	287
8.4.4	推出机构的设计	197	第 11 章 塑料顾问		
8.4.5	装配元件	199	11.1	塑料顾问模块简介	320
第 9 章 冰箱扣手产品造型与模具设计			11.2	操作过程	323
9.1	设计任务	200	11.3	接水盒零件模具设计实例分析	324
9.2	实例效果展示	200	11.4	电吹风零件模具设计实例分析	337
			参考文献		
			348		

第1章 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 产品造型与模具设计基础

本章将重点学习 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 的新增功能、鼠标的使用、产品造型与模具设计流程、塑料模型工艺过程及模具设计注意事项以及 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 中的文件转换等内容。

1.1 Pro/ENGINEER Wildfire2.0 的新增功能

Pro/ENGINEER Wildfire2.0(以下简称 Pro/E Wildfire2.0)的流线型用户界面提供了最高水平的视觉反馈效果,精确度更高且减少了用户的键盘输入量,并针对 Pro/E 版本中某些功能提供了用于智能输入的操控板。新版的“导航器”可让用户轻松使用具有用户共享连接协同环境,还可让用户使用网络以及集成的数据管理功能。

1.1.1 “模型树”的产品数据管理(PDM)信息

在“模型树”显示的信息类型列表中添加了一个“数据库参数”选项,使用方法为:

1. 单击“模型树”中的【设置/树列】命令,如图 1-1 所示,系统弹出如图 1-2 所示【模型树列】对话框。

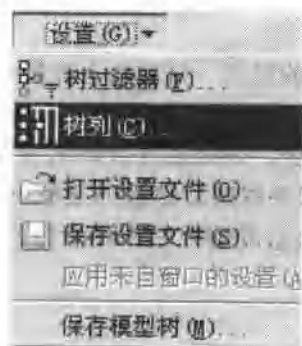


图 1-1 【设置/树列】菜单

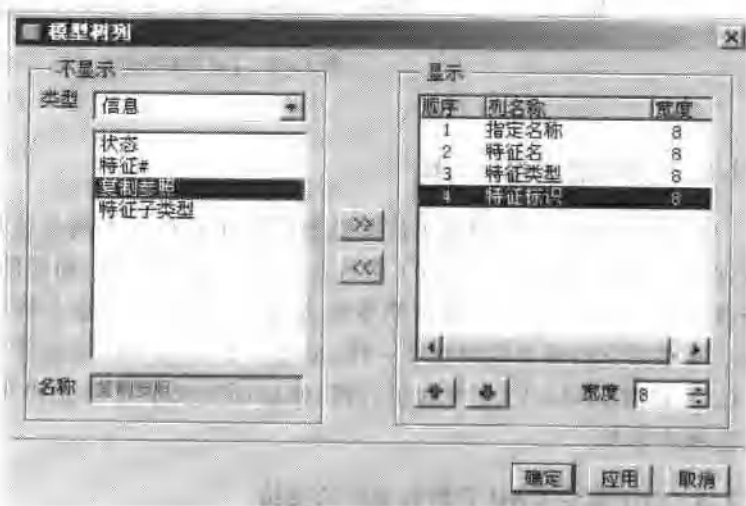


图 1-2 “模型树列”对话框

2. 在【模型树列】对话框的“不显示”栏中选择需要在“模型树”中显示的信息类型,单击 >> 按钮,可将其移入“显示”栏;当不需要显示某个信息时,可以在“显示”栏中选该信息,单击 << 按钮取消其显示,如图 1-2 所示。

3. 单击 确定 按钮,完成 PDM 信息设定,【模型树】信息显示如图 1-3 所示。

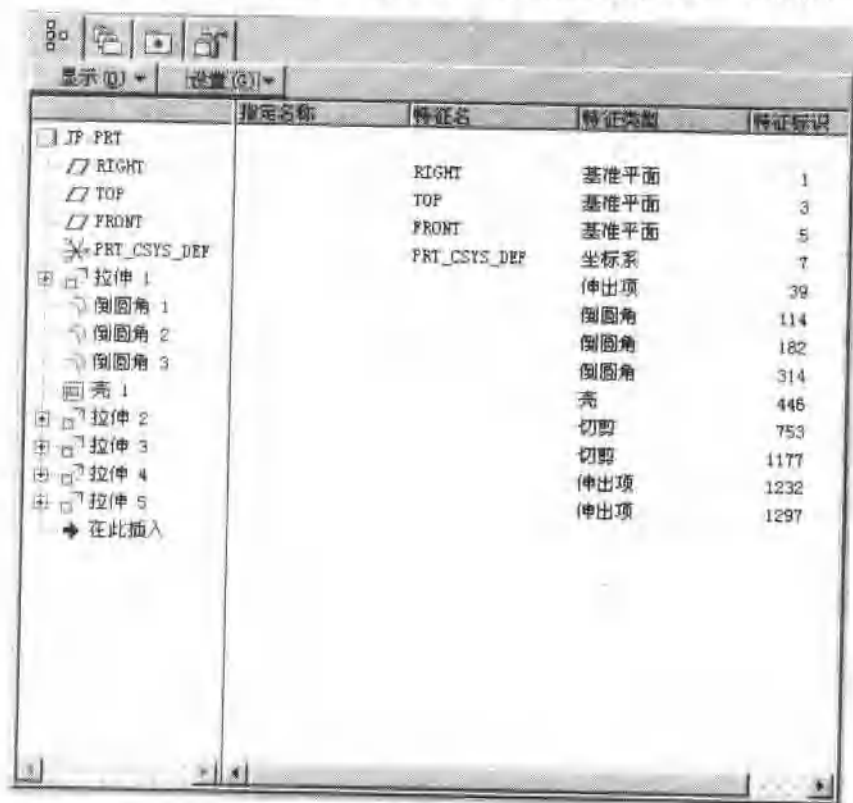


图 1-3 【模型树】信息显示

1.1.2 更多熟悉的接口工具

Pro/E Wildfire2.0 提供了许多熟悉的桌面工具用来满足使用者的需求。目前所有在特征、组件和图面上的操作,都支持了多次复原/取消复原功能,即使使用者不小心删除、重新定义或是修改了某个东西,也可以透过简单的复原功能,来还原整个操作过程。除此之外,Pro/E Wildfire2.0 跟其它的桌面应用程序一样,也支持了复制和粘贴功能,使用者能透过熟悉的复制(Ctrl + C)和粘贴(Ctrl + V)指令和组合键,快速而方便地将特征和几何信息复制并贴入到模型的其它区域中等等。

1.1.3 对于其它 CAD 资料有更好的支持

PTC 公司向来十分重视与其它 CAD 系统之间的开发交换资料的能力,为此 Pro/E Wildfire2.0

新加入对三种应用程序的 CAD 资料交换支持:Unigraphics Release18、Unigraphics NX 和 CATIA V5,这是由于 Pro/E Wildfire2.0 中所提供的 PTC 关联拓扑总线(Associative Topology Bus)专利技术,而能将 Pro/E 的相关性延伸到这些非原生工具上。除此之外,Pro/E Wildfire2.0 还支持了 SDRCI-DEAS 的资料汇入功能。这些功能的改良,再加上对许多直接转换工具(Direct Translator)和通用建模核心的既有支持,使得 Pro/E Wildfire2.0 成为现今市场上开放性最好的 CAD 系统之一。

1.1.4 快捷菜单栏

Pro/E Wildfire2.0 一个比较大的改进就是它的快捷菜单集成了大部分的特征建立命令,这样不但大大方便了用户的使用,同时还减少了用户移动鼠标的次数,提高了做图的效率,也更加人性化,如图 1-4 示。

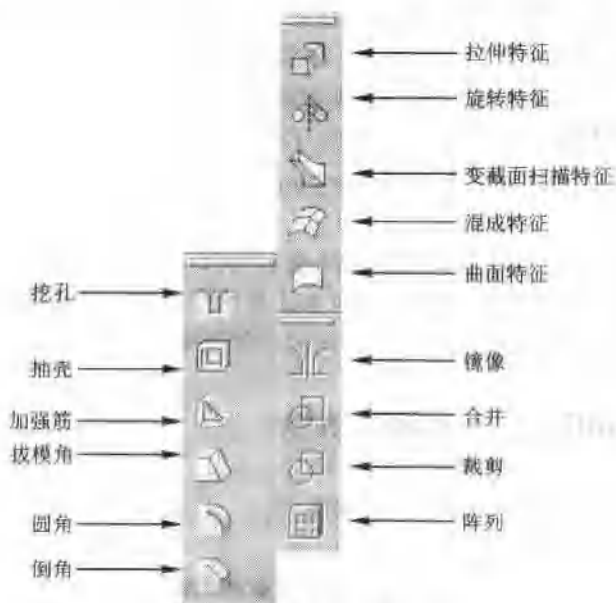


图 1-4 特征操作快捷菜单

Pro/E Wildfire2.0 还增加了一个与特征快捷菜单配合使用的操控板,通过特征操控板我们可以轻松的控制特征的生成,并且可以动态地展示特征的生成过程,拉伸特征操控板如图 1-5 所示。



图 1-5 拉伸特征操控板

1.1.5 更强大的进阶设计工具

Pro/E Wildfire2.0 增加了可以更快完成复杂设计研发工作的新功能和工具。举例来说,只

要透过最新的数组化绘制功能,无论原本的特征是如何建立的,都可以在任何坐标轴周围或在任何方位绘制特征,而且不必选取原始特征的任何尺寸。而且,以前使用者需要用实时数据(Make Datum)进行坐标轴的绘制,才能加入角度尺寸,现在倒角特征的功能则更加强大了,而且能将小边缘处理得更好。除此之外,这个功能现在还可以将模型的所有凸边或凹边自动倒角。同时,它也进一步改进了它的强大扭曲(Warp)功能,以及扩充裁剪(Trim)、延伸(Extend)、镜像(Mirror)、移动(Move)等各类操作的控制性。

1.1.6 整个设计流程都能获得更好的回馈

Pro/E Wildfire2.0 现在针对设计属性分析提供了一些更容易操作的新工具。曲线和曲面分析的使用者接口在经过革新后,减少了设计流程的复杂性,只要按一下鼠标按钮,就可以立即获得各种分析方式。这样的方便性,让使用者能够更容易评估、改良设计流程,最后将会提升生产力和产品品质。Pro/E Wildfire2.0 还采用了一种名为位移分析(Offset Analysis)的分析方法,这种分析方法能够在 Pro/E 内动态地呈现出曲线和曲面的位移效果,如此就可以很快地清楚确认或查出有关壳(Shell)和加厚动作的问题。此外,Pro/E Wildfire2.0 也提供了全新的动态式反射分析(Reflection Analysis, 又称斑马条纹,Zebra Striping)功能,这在检查曲面和连接对品质影响时十分有用。

最后一项,改良后的实时彩现功能提供了环境对映(Environment Mapping)效果,使得室内外能够真实呈现在模型上。环境对映不但以实时方式提供了更好的真实性,也让使用者可以在获得更高品质的静态彩现之前,快速地设定好正确的反射效果。

1.2 Pro/E Wildfire2.0 的鼠标功能

Pro/E Wildfire2.0 的鼠标操作有很大的改进,表 1-1、表 1-2 和表 1-3 是鼠标在不同情况下的使用说明。

表 1-1 鼠标的基本功能

鼠标键	基本功能
左键	用来做各种选定之用,例如选取指令,选定加工所参考之点、线、面或设定位置。 画剖面时用来画线或画圆。 在旋转(Spin)模式下用来缩放视图。
中键	标注尺寸时用来设定尺寸或参数之标注位置。 画剖面时用来中断画圆或结束画线。 在旋转(Spin)模式下用来旋转图形。
右键	当鼠标位于某一目录视窗的指令上时,敲右键可启动线上说明(On Line Help)视窗,显示该指令之详细说明。 画剖面时用来画圆弧。 在旋转(Spin)模式下用来移动图形。

表 1-2 鼠标键在选取时的功能

操 作	结 果	颜 色
移动指针	指针下的项目被加亮	青色
右键单击	指针下的项目被查询加亮	亮红色
左键单击	加亮项目被选中	橙色
Ctrl + 左键	添加/移除项目	黄色
Shift + 左键	选取链或曲面集	浅黄色

表 1-3 鼠标键在查看时的功能

模 式	操 作	结 果
3D 模式	中键	旋转
	Shift + 中键	平移
	Ctrl + 中键	缩放
2D 模式	中键	平移
	Ctrl + 中键	缩放

1.3 Pro/E Wildfire2.0 的产品造型与模具设计流程

基于 Pro/E Wildfire2.0 的产品造型与模具设计基本流程可简要地用图 1-6 来表示。

任何一个产品的设计开发都是从零件造型开始的,产品造型是产品设计的基础。参数化设计是 Pro/E2.0 系统的一个突出特点,也是 Pro/E2.0 系统最主要最强大的功能。任何一个零件,不管是简单还是复杂,都可以分解成一个个基本特征,基本特征是产品造型的基本单元。在 Pro/E2.0 系统中进行产品造型的设计过程就是一个个基本特征的设计过程,然后通过基本特征的叠加和切除来构建产品造型。所谓的基本特征,与工程实际应用中的基本相同,如拔模、倒角、切削、拉伸等。

Pro/E2.0 中的 Pro/MOLDES IGN 模块提供了方便实用的三维环境下的模具设计与分析工具。它集成了模具设计所需的常用工具,利用这些工具,我们可以在有制件的三维造型情况下建立起模具装配模型、设计分型面、浇注系统及冷却系统,生成模具成形零件的三维造型,从而方便而准确地完成模具核心部分的设计工作。再利用 Pro/E Wildfire 系统的 EMX4.0 或者装配模块,还可以进行模具的顶出系统和三维总装配设计,并最终利用工程图模块生成二维工程图。

Pro/MOLDESIGN 模块还提供了一些模具设计过程中非常实用的分析检测功能,其中包括拔模检测、厚度检测、分型面检测、投影面积计算、充模仿真、开模仿真、干涉检测等。在模具设计过程中适当地应用这些分析检测功能,可使模具设计更为合理、准确,且能避免设计中不必要的重复劳动。

利用 Pro/E Wildfire2.0 的外挂软件塑料顾问(Plastic Advisor),还可以对已设计完成的模具

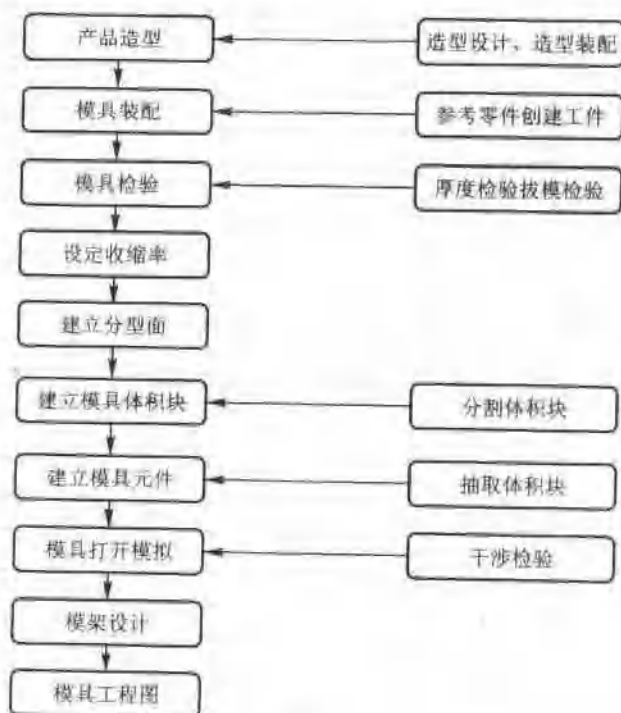


图 1-6 产品造型与模具设计流程图

的流动及充填情况进行分析研究,以便在模具投入制造之前就发现存在的设计问题,并有目的的进行改进设计,减少设计失误造成的不必要损失。

1.4 Pro/E Wildfire2.0 中的文件转换

考虑到目前仍有大量用户采用 AutoCAD 来进行二维工程图的存档和编辑,尽管 Pro/E Wildfire2.0 提供的工程图模块已经非常强大,但和 DXF/DWG 文件的接口做得非常到位。下面将介绍如何处理 Pro/E Wildfire2.0 和 DXF/DWG 之间相互转换的技巧。

1.4.1 Pro/E 工程图和 CAD 二维图的互换

1. 打开 Pro/E,单击工具栏中的 按钮,系统弹出“新建”对话框。在“类型”对话框中选绘图模块,使用默认零件名称,取消【使用缺省模板】的选择,在单击 **确定** 按钮完成。

2. 系统自动弹出【新制图】对话框,在“缺省模型”区域里单击 **浏览...** 按钮,选所需要的 Pro/E 工程图,“指定模板”区域一般选择【空】,需要使用模板时选使用模板。在“方向”区域里选择所需要的图纸布局方向。在“大小”区域的【标准大小】下拉菜单中选择所需要的图纸大小,然后单击 **确定** 按钮,如图 1-7 所示。

3. 进入 Pro/E 绘图界面,单击工具栏中的 按钮或菜单栏【插入/绘图视图/一般】,如图 1-8 所示,或单击右键,系统弹出如图 1-9 菜单,根据需要选取【插入普通视图】。

4. 系统提示选取中心点,在选取中心点后,系统会弹出如图 1-10 所示的【绘图视图】菜单,用户根据需要定义出视图的方向,一般选取默认即可。



图 1-7 【新制图】对话框

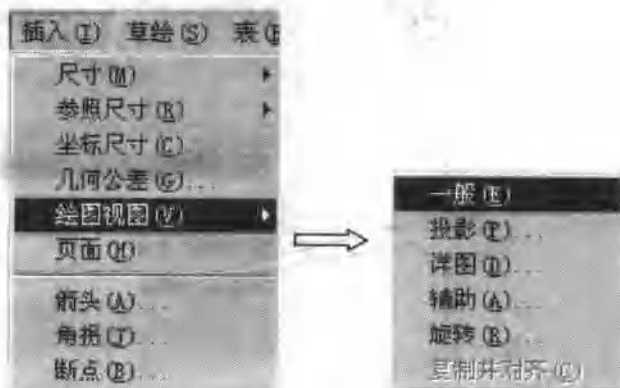


图 1-8 插入视图菜单

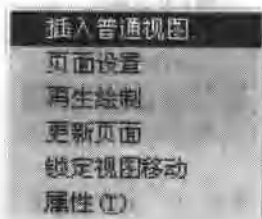


图 1-9 单击右键菜单

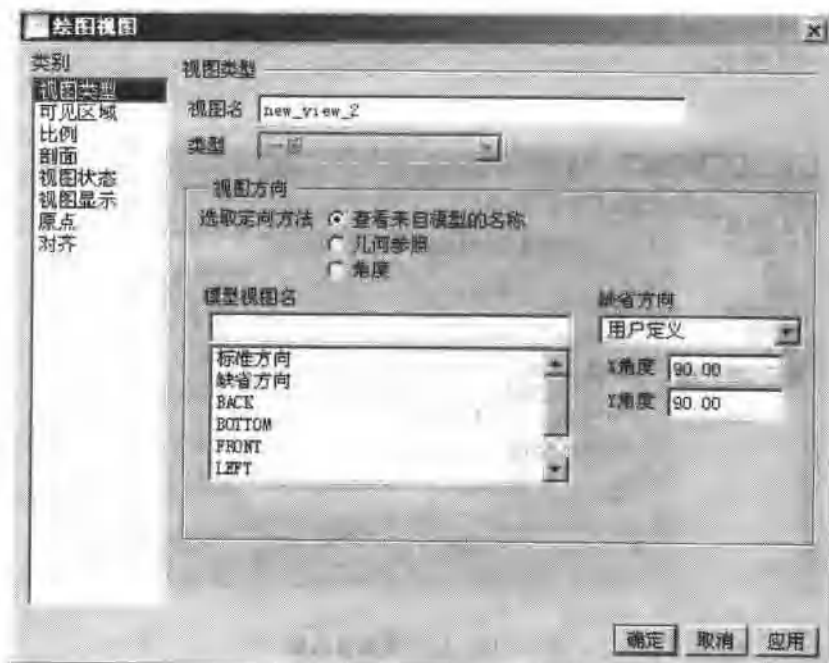


图 1-10 【绘图视图】菜单

5. 选取好视图方向后,系统会自己将 Pro/E 工程图转换成二维图,然后根据模型视图名选择相应的视图。如果选取的模型视图不符合三视图的要求,可以根据视图方向的角度进行调整,如图 1-11 所示。

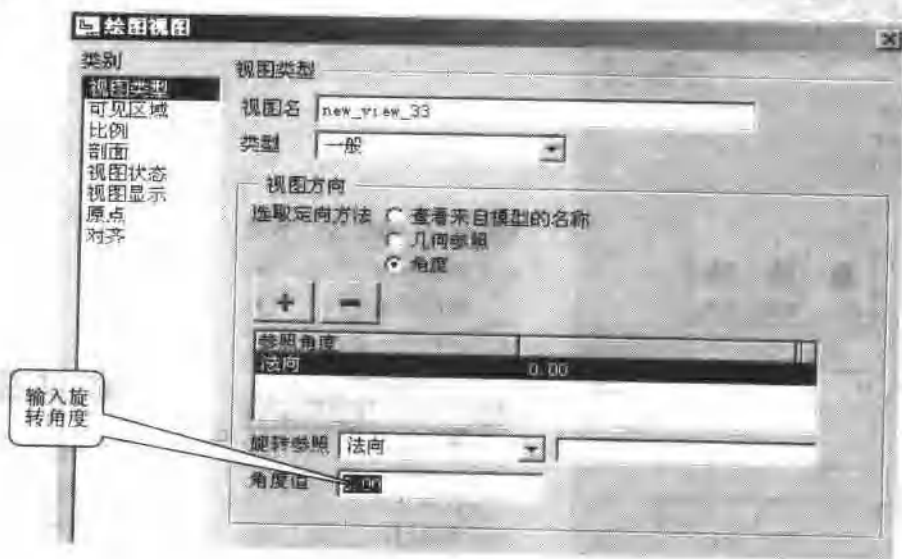


图 1-11 视图旋转对话框

6. 生成的二维图可能存在中心线或图形没有对齐,可以在“类别”栏里选择对齐调整视图,如图 1-12 所示,或单击右键出现属性对话框,选取【锁定视图移动】,完成视图的调整,如图 1-13 所示。

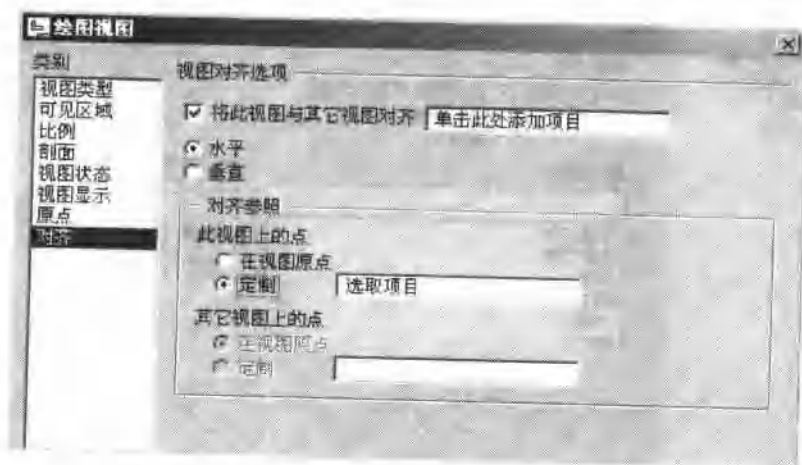


图 1-12 对齐视图对话框

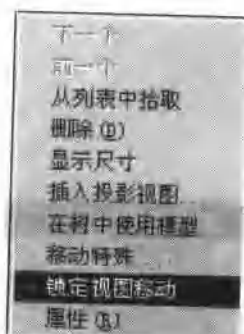


图 1-13 【锁定视图移动】菜单