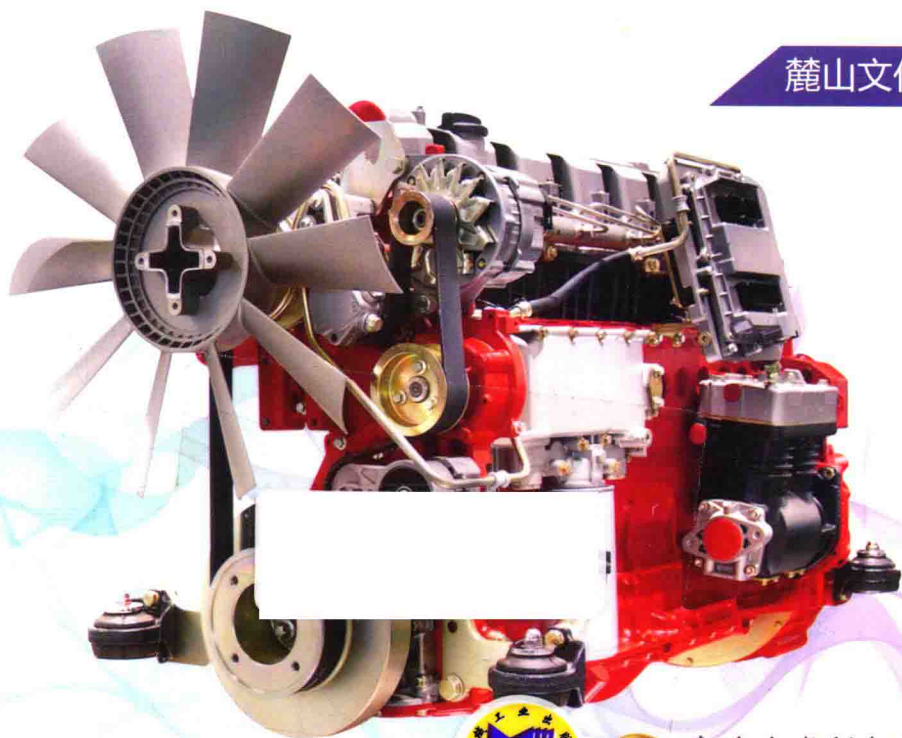




UG NX 10

快速入门教程

麓山文化 编著



包含全书所有实例的源文件
及高清语音视频教学

★ 内容全面，实例精简高效

本书内容全面，几乎涵盖了实际工作中要用到的所有功能。而对于软件中一些抽象的概念、命令，本书都会通过实例来进行讲述，使读者很快地进入设计实战状态，大幅提升学习效率。

★ 图解式的操作精讲，看图便会操作

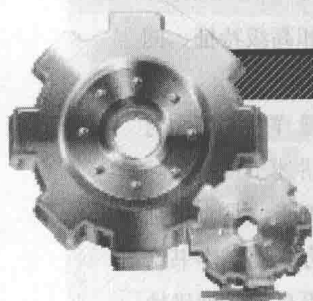
本书针对每个实例的每个操作，均用流程图表达其具体的操作技巧。这样使得本书中的每个实例，读者甚至不用看步骤的文字说明，依次按照图解即可创建出本书的每个实例，大大提高学习效率，在短时间内便可快速掌握本书的全部内容。

★ 高清视频教程，提高学习兴趣和效率

本书提供配套光盘，光盘中提供了所有实例配套的模型文件，全部实例操作均为高清视频文件。结合本书内容，通过实例操作与视频辅助，可以让读者轻松掌握UG NX 10的使用方法。



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



中文版

UG NX 10

快速入门教程

麓山文化 编著



机械工业出版社

本书是学习使用 UG NX 10 软件的快速入门教程, 全书共 12 章, 内容包括 UG NX 10 概述和基础知识、直接草图、曲线建模、曲面建模、实体建模基本特征和高级特征、同步建模、特征编辑、测量与分析、装配设计和工程图。

在内容安排上, 为了使读者更快地掌握 UG NX 10, 书中采用了大量详细的图文对 UG NX 10 软件中的一些抽象的概念、命令和功能进行讲解, 并通过实例讲述了一些实际工作中所遇到问题的解决方法, 这些实例都是实际设计中具有代表性的例子, 具有很强的实用性和广泛的通用性, 能使读者较快地进入设计实战状态。在写作方式上, 本书结合了软件的实际操作界面及其对话框和按钮等进行讲解, 使初学者能够更直观、准确地操作软件, 从而尽快地上手, 能够迅速地运用 UG NX 10 软件来完成一般产品的零部件三维建模、装配、工程图绘制以及曲面光顺度检查等设计工作。

本书包含 60 余个知识点、40 余个实例和 8 个综合练习。为降低学习难度, 本书配套光盘提供了书中所有实例和综合练习的高清视频教学文件, 通过全程语音讲解, 可以大大提高读者的学习兴趣和效率, 特别适合读者自学使用。

本书内容全面, 条理清晰, 讲解详细, 可作为广大工程技术人员的 UG 快速自学教程和参考书, 也可作为大中专院校和各类培训学校相关课程的教材或上机练习教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 UG NX 10 快速入门教程/麓山文化编著. —4 版.

—北京: 机械工业出版社, 2016.8

ISBN 978-7-111-54108-0

I. ①中… II. ①麓… III. ①计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 143385 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: 曲彩云 责任印制: 李 昂

北京中兴印刷有限公司印刷

2017 年 1 月第 4 版第 1 次印刷

184mm×260mm • 28.75 印张 • 694 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-54108-0

ISBN 978-7-89386-052-2 (光盘)

定价: 79.00 元 (含 1DVD)

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

服务咨询热线: 010-88361066 机工官网: www.cmpbook.com

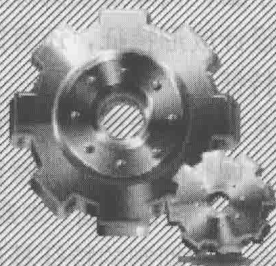
读者购书热线: 010-68326294 机工官博: weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网: www.golden-book.com

编辑热线: 010-88379782 教育服务网: www.cmpedu.com

封面防伪标均为盗版

前言



Unigraphics (简称 UG) 软件由美国麦道飞机公司开发, 于 1991 年 11 月并入世界上最大的软件公司——EDS(电子资讯系统有限公司), 该公司通过实施虚拟产品开发(VPD)的理念提供多极化的、集成的、企业级的软件产品与服务的完整解决方案。

UG 是 Unigraphics 的缩写, 这是一个交互式 CAD/CAM(计算机辅助设计与计算机辅助制造)系统, 它功能强大, 可以轻松实现各种复杂实体及造型的建构。它在诞生之初主要基于工作站, 但随着 PC 硬件的发展和个人用户的迅速增长, 在 PC 上的应用取得了迅猛的增长, 目前已经成为模具行业三维设计的一个主流应用。

UG NX 软件的开发始于 1990 年 7 月, 它是基于 C 语言开发实现的。UG NX 软件是在二维和三维空间无结构网格上使用自适应多重网格方法开发的一个灵活的数值求解偏微分方程的软件工具。其设计思想足够灵活地支持多种离散方案, 因此软件可被许多不同的应用再利用。

UG NX 软件的功能包括: 工业设计、风格造型、产品设计、仿真、确认和优化、NC 加工、模具设计、开发解决方案等。

1. 内容介绍

本书共分 12 章, 依次对 UG NX 10 软件的以下相关内容进行了讲解, 包括 UG NX 10 软件的概述、UG NX 10 软件的基础知识、直接草图、曲线建模、曲面建模、实体建模基本特征、实体建模高级特征、同步建模、特征编辑、测量与分析、装配设计和工程图。具体内容如下:

第 1 章, UG NX 10 概述: 在接触 UG NX 10 之前, 先对 UG NX 10 的特点和工作环境进行大致讲解, 使读者能快速熟悉 UG NX 10。

第 2 章, UG NX 10 基础知识: 本章主要介绍 UG NX 10 的基本操作方法和常用工具, 如软件的启动、文件管理、鼠标操作、首选项设置、图层操作、零件的隐藏和显示等。

第 3 章, 直接草图: 本章具体介绍草图相关的基本操作和设置, 以及介绍草图曲线的绘制、草图曲线的编辑、草图的尺寸标注以及相关的几何约束方面的知识。

第 4 章, 曲线建模: 本章主要讲解怎样利用基本曲线、派生曲线以及曲线的编辑等常用的曲线建模命令来创建模型。

第 5 章, 曲面建模: 本章主要讲解 UG NX 10 创建曲面模型的方法, 包括从点创建曲面、从曲线创建曲面、自由曲面以及曲面编辑等。

第 6 章, 实体建模基本特征: 本章对 UG NX 10 实体建模的基本特征命令进行讲解,

包括基准特征、体素特征以及拉伸、旋转、扫掠等基本建模特征。

第7章，实体建模高级特征：本章主要讲解实体建模的高级特征命令，如孔、凸台、沟槽等设计成形特征，还有倒角、拔模等详细特征，以及阵列、镜像、抽取几何体等关联复制的特征。

第8章，同步建模：本章主要讲解同步建模的相关命令，具体包括移出面、替换面、删除面、调整圆角大小等特征，还包括修改特征尺寸和特征位置的约束。

第9章，特征编辑：本章主要介绍对已有参数的图形进行修改，对相关特征进行抑制，从而在参照被抑制的特征基础上绘制其他特征图形，或者在绘制图形完成后，通过移除参数来减小图形的大小。

第10章，测量与分析：本章主要讲解分析选项卡中的各个命令，并通过两个实例来具体说明各个命令的作用和使用方法。

第11章，装配设计：本章结合典型范例来介绍装配设计，主要内容包括装配设计基础、装配导航器、约束导航器、组件应用以及爆炸视图等。

第12章，工程图：本章介绍的主要内容包括工程制图模块切换、工程制图参数预设置、工程图的基本管理操作、插入视图、编辑视图、修改剖面线、图样标注和注释等。

2. 主要特色

□ **内容全面，实例精简高效** 本书内容全面，几乎涵盖了实际工作中要用到的所有功能。而对于软件中一些抽象的概念、命令，本书都会通过实例来进行讲述。这些实例都是在实际设计工作中具有代表性的例子，具有很强的实用性和广泛的通用性，这样安排能使读者很快地进入设计实战状态，大幅提升学习效率。

□ **图解式的操作精讲，看图便会操作** 本书针对每个实例的每个操作，均用流程图表达其具体的操作技巧。这样使得本书中的每个实例都简单易懂，读者甚至不用看步骤的文字说明，只需依次按照图解即可创建出本书每个实例的结果，大大提高了学习效率，在短时间内便可快速掌握本书的全部内容。

□ **高清视频教程，提高学习兴趣和效率** 本书提供配套光盘，光盘中提供了所有实例配套的模型文件和高清视频文件。结合本书内容，通过实例操作与视频辅助，可以让读者轻松掌握 UG NX 10 的使用方法。

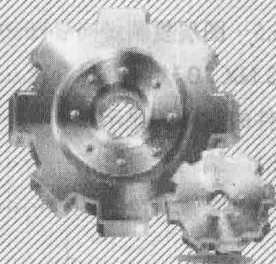
3. 创作团队

本书由麓山文化编著，具体参加编写和资料整理的有：陈志民、江凡、张洁、马梅桂、戴京京、骆天、胡丹、陈运炳、申玉秀、李红萍、李红艺、李红术、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、刘清平、钟睦、刘里锋、朱海涛、廖博、喻文明、易盛、陈晶、张绍华、黄柯、何凯、黄华、陈文轶、杨少波、杨芳、刘有良、刘珊、赵祖欣、毛琼健等。由于作者水平有限，书中错误、疏漏之处在所难免。在感谢您选择本书的同时，也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。

作者邮箱：lushanbook@qq.com

读者 QQ 群：327209040

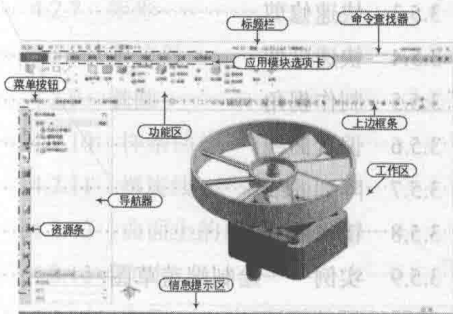
目 录



前言

第1章 UG NX 10 简介 1

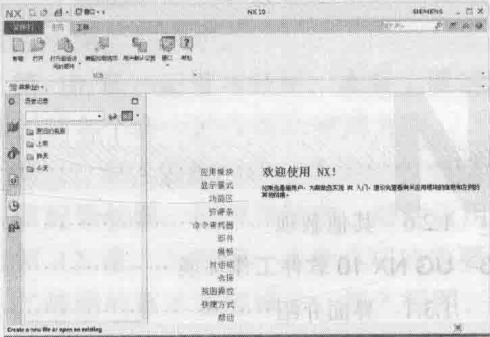
1.1 UG NX 10 软件简介 2	1.2.6 其他杂项 5
1.2 UG NX 10 软件特点 2	1.3 UG NX 10 软件工作环境 8
1.2.1 UG NX 10 全面支持中文 2	1.3.1 界面介绍 8
1.2.2 新增“极点”捕捉 3	1.3.2 工具栏 9
1.2.3 新增“创意塑形”功能 3	1.3.3 主要功能模块 9
1.2.4 “制图”模块新增截面线命令 4	1.3.4 基准坐标系 10
1.2.5 资源条管理增加管理选项按钮 4	1.3.5 类选择器 10



第2章 UG NX 10 基础知识 11

UG NX 10 软件的启动 12	2.4 首选项设置 14
2.2 文件管理 12	2.4.1 对象首选项 15
2.2.1 新建文件 12	2.4.2 用户界面首选项 15
2.2.2 打开文件 13	2.4.3 可视化首选项 16
2.2.3 保存与另存为 13	2.4.4 调色板 17
2.2.4 关闭文件 13	2.4.5 背景 17
2.2.5 导入文件 13	2.5 图层操作 17
2.2.6 导出文件 14	2.5.1 图层设置 17
2.3 鼠标操作 14	2.5.2 视图中可见图层 18

2.5.3 图层类别	18	2.7.3 显示对象	20
2.5.4 图层移动	18	2.7.4 全部显示	20
2.5.5 图层复制	18	2.7.5 反转显示和隐藏	20
2.6 UG NX 10 软件定制设置	19	2.8 UG NX 10 软件其他设置	21
2.7 零件的隐藏和显示	19	2.8.1 截面观察	21
2.7.1 编辑对象显示	19	2.8.2 变换	21
2.7.2 隐藏对象	20	2.8.3 移动对象	22

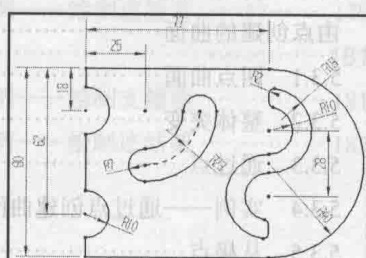
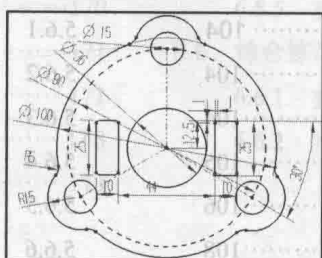
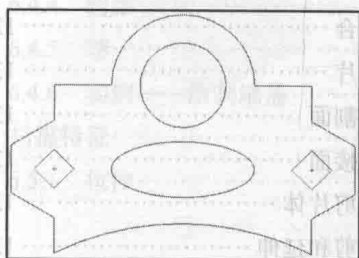


第3章 直接草图

24

3.1 草图概述	25	3.5.1 倒斜角	42
3.2 草图基本操作	25	3.5.2 圆角	43
3.2.1 草图首选项	25	3.5.3 快速修剪	43
3.2.2 草图创建过程	26	3.5.4 快速延伸	44
3.2.3 重命名草图	27	3.5.5 制作拐角	44
3.2.4 定向到草图	27	3.5.6 偏置曲线	45
3.2.5 重新附着	27	3.5.7 阵列曲线	46
3.3 创建草图	28	3.5.8 镜像曲线	46
3.3.1 创建草图	28	3.5.9 实例——绘制端盖草图	47
3.3.2 实例——创建草图	30	3.6 草图的尺寸标注	49
3.4 曲线的绘制	31	3.6.1 快速尺寸	49
3.4.1 轮廓	32	3.6.2 线性尺寸	50
3.4.2 矩形	33	3.6.3 径向尺寸	50
3.4.3 直线	34	3.6.4 角度尺寸	51
3.4.4 圆弧	35	3.6.5 周长尺寸	52
3.4.5 圆	36	3.6.6 自动标注尺寸	52
3.4.6 草图点	37	3.6.7 连续自动标注尺寸	52
3.4.7 多边形	37	3.6.8 实例——标注端盖草图	53
3.4.8 椭圆	38	3.7 几何约束	55
3.4.9 实例——绘制挡板草图	39	3.7.1 几何约束	55
3.5 曲线的编辑	41	3.7.2 自动约束	56

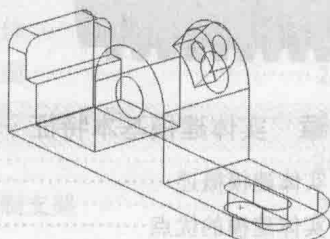
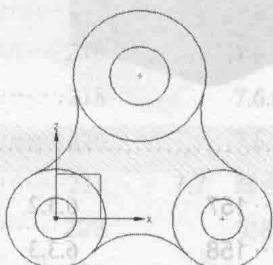
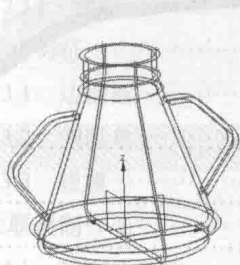
3.7.3 创建自动判断约束	56	3.7.6 备选解	58
3.7.4 显示/移除约束	57	3.8 综合练习	58
3.7.5 自动判断约束和尺寸	57	实例——绘制导向板草图	58



第4章 曲线建模

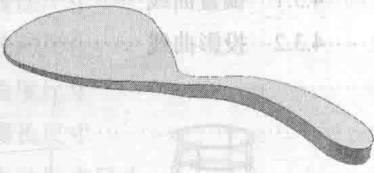
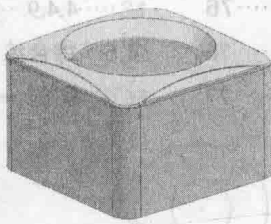
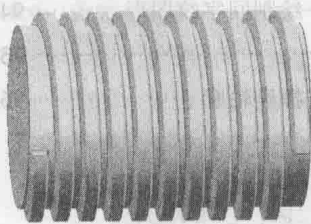
62

4.1 曲线建模概述	63	4.3.3 相交曲线	78
4.2 基本的曲线	63	4.3.4 桥接曲线	78
4.2.1 点	63	4.3.5 截面曲线	80
4.2.2 点集	64	4.3.6 镜像曲线	80
4.2.3 直线	65	4.3.7 缠绕/展开曲线	80
4.2.4 圆弧/圆	65	4.3.8 曲线倒斜角	81
4.2.5 基本曲线	66	4.3.9 实例——绘制玻璃瓶轮廓	82
4.2.6 实例——绘制连接件轮廓	67	4.4 曲线的编辑	89
4.2.7 矩形	69	4.4.1 修剪曲线	89
4.2.8 多边形	69	4.4.2 曲线长度	90
4.2.9 椭圆	70	4.4.3 模板成形	90
4.2.10 样条曲线	71	4.4.4 分割曲线	90
4.2.11 螺旋线	72	4.4.5 编辑曲线参数	92
4.2.12 表面上的曲线	72	4.4.6 修剪拐角	92
4.2.13 文本	72	4.4.7 编辑圆角	92
4.2.14 实例——绘制拉手轮廓	73	4.4.8 拉长曲线	93
4.3 派生的曲线	76	4.4.9 实例——绘制回字纹图形	94
4.3.1 偏置曲线	76	4.5 综合练习	96
4.3.2 投影曲线	77	实例——绘制支撑座轮廓	96



第5章 曲面建模 102

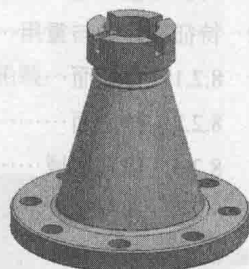
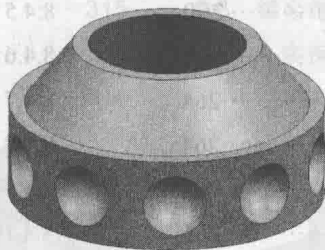
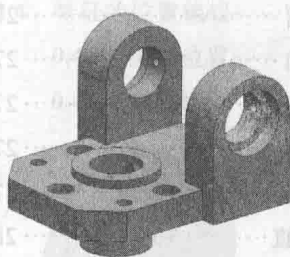
5.1 曲面建模概述	103	5.5.5 实例——创建小音箱面盖曲面	125
5.2 曲面建模的一般过程	103	5.6 面的组合与修剪	132
5.3 由点创建的曲面	104	5.6.1 缝合	132
5.3.1 四点曲面	104	5.6.2 补片	133
5.3.2 整体突变	104	5.6.3 分割面	133
5.3.3 通过点	105	5.6.4 连接面	134
5.3.4 实例——通过点创建曲面	106	5.6.5 修剪片体	134
5.3.5 从极点	108	5.6.6 修剪和延伸	135
5.4 由曲线创建曲面	108	5.6.7 分割面	136
5.4.1 直纹	108	5.6.8 删除边	136
5.4.2 通过曲线组	109	5.7 面的偏置与缩放	137
5.4.3 通过曲线网格	110	5.7.1 偏置曲面	137
5.4.4 实例——创建曲线网格	111	5.7.2 可变偏置	138
5.4.5 艺术曲面	113	5.8 编辑曲面	138
5.4.6 N边曲面	113	5.8.1 替换边	138
5.4.7 有界平面	114	5.8.2 实例——替换边的运用	139
5.4.8 扫掠	114	5.8.3 X成形	140
5.4.9 实例——创建螺纹曲面	116	5.8.4 I成形	141
5.4.10 规律延伸	119	5.8.5 扩大	142
5.4.11 延伸曲面	121	5.8.6 剪断曲面	142
5.4.12 轮廓线弯边	121	5.8.7 整体变形	142
5.5 曲面圆角	122	5.8.8 实例——创建饭勺曲面	144
5.5.1 面倒圆	122	5.8.9 剪断为补片	147
5.5.2 软倒圆	123	5.8.10 光顺极点	147
5.5.3 桥接	124	5.9 综合练习	148
5.5.4 球形拐角	125	实例——创建机罩曲面	148



第6章 实体建模基本特征 156

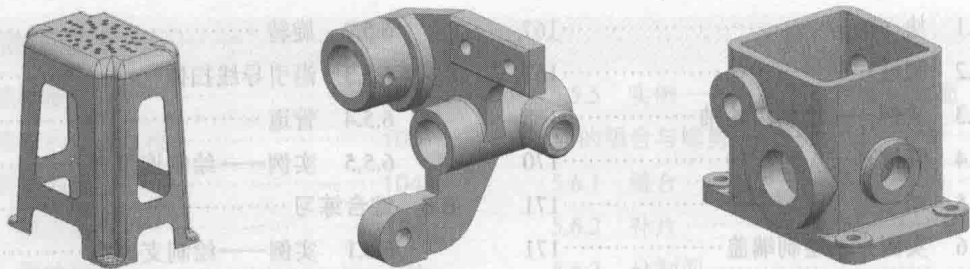
6.1 实体建模概述	157	6.3.2 基准轴	162
6.2 实体建模的优点	158	6.3.3 基准 CSYS	163
6.3 基准特征	158	6.3.4 实例——创建基准轴和基准平面	164
6.3.1 基准平面	158	6.4 设计基本特征	166

6.4.1 块	167	6.5.2 旋转	176
6.4.2 圆柱	167	6.5.3 沿引导线扫掠	177
6.4.3 实例——绘制齿轮轴	168	6.5.4 管道	178
6.4.4 圆锥	170	6.5.5 实例——绘制连接套	179
6.4.5 球	171	6.6 综合练习	181
6.4.6 实例——绘制端盖	171	6.6.1 实例——绘制支撑座	181
6.5 扫描特征	173	6.6.2 实例——绘制连结架	183
6.5.1 拉伸	173		



第7章 实体建模高级特征 188

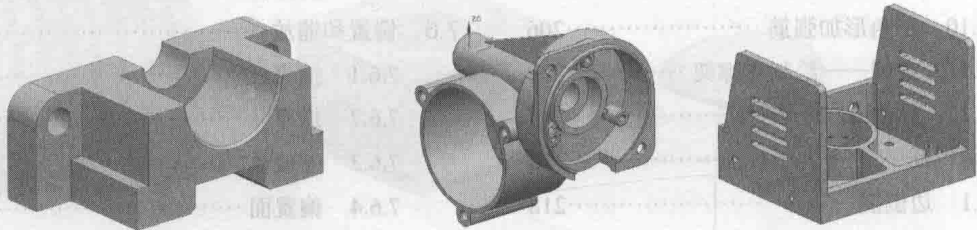
7.1 三维建模高级特征概述	189	7.4.2 阵列特征	224
7.2 设计成形特征	189	7.4.3 阵列面和阵列几何体	230
7.2.1 孔	189	7.4.4 镜像特征	230
7.2.2 凸台	191	7.4.5 镜像面和镜像几何体	231
7.2.3 腔体	193	7.4.6 实例——绘制压缩箱	232
7.2.4 垫块	196	7.5 组合和修剪	242
7.2.5 实例——绘制箱体	197	7.5.1 求和	242
7.2.6 偏置凸起	201	7.5.2 求差	242
7.2.7 键槽	202	7.5.3 求交	243
7.2.8 槽	204	7.5.4 修剪体	243
7.2.9 筋板	206	7.5.5 拆分体	244
7.2.10 三角形加强筋	206	7.6 偏置和缩放	245
7.2.11 实例——绘制支撑架	207	7.6.1 抽壳	245
7.2.12 螺纹	217	7.6.2 加厚	245
7.3 详细特征	218	7.6.3 缩放体	246
7.3.1 边倒圆	218	7.6.4 偏置面	247
7.3.2 倒斜角	220	7.6.5 实例——绘制凳子	247
7.3.3 拔模	221	7.7 综合练习	253
7.4 关联复制	223	实例——绘制支架	253
7.4.1 抽取几何体	223		



第8章 同步建模

259

8.1 同步建模概述	260	8.4.4 实例——修改底座	275
8.2 特征的移动与重用	260	8.4.5 设为共面	279
8.2.1 移动面	261	8.4.6 设为共轴	279
8.2.2 拉出面	264	8.4.7 设为相切	279
8.2.3 偏置区域	264	8.4.8 设为对称	279
8.2.4 调整面大小	264	8.4.9 设为平行	279
8.2.5 替换面	265	8.4.10 设为垂直	280
8.2.6 删除面	265	8.4.11 实例——修改轴承座	280
8.2.7 复制面	267	8.4.12 设为偏置	284
8.2.8 剪切面	267	8.4.13 组合面	285
8.2.9 粘贴面	268	8.4.14 编辑横截面	285
8.2.10 实例——修改机罩	268	8.5 其他同步建模特征	285
8.3 详细特征	273	8.5.1 优化面	285
8.3.1 调整圆角大小	273	8.5.2 替换圆角	286
8.3.2 调整倒斜角大小	273	8.5.3 移动边	286
8.3.3 圆角重新排序	273	8.5.4 偏置边	286
8.4 特征的关联	274	8.5.5 实例——修改拨叉	287
8.4.1 线性尺寸	274	8.6 综合练习	291
8.4.2 角度尺寸	274	实例——绘制蜗轮蜗杆箱	291
8.4.3 径向尺寸	274		



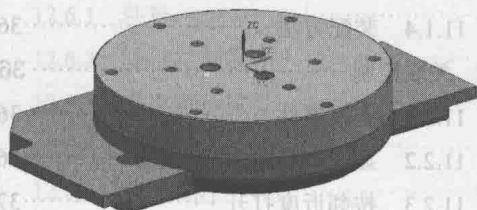
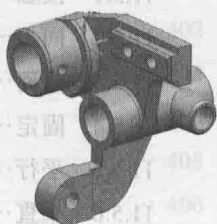
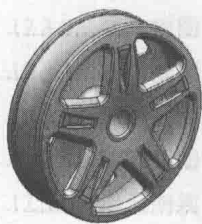
第9章 特征编辑

303

9.1 特征编辑概述	304	9.2.1 抑制特征	304
9.2 特征的显示与抑制	304	9.2.2 取消抑制特征	306



9.2.3 由表达式抑制	306	9.4.3 特征重排序	317
9.2.4 实例——修改箱体	307	9.4.4 实例——修改支架	317
9.3 特征的参数编辑	311	9.5 特征的其他参数编辑	320
9.3.1 可回滚编辑	312	9.5.1 替换特征	320
9.3.2 编辑特征参数	312	9.5.2 替换为独立草图	320
9.3.3 特征尺寸	313	9.5.3 指派特征颜色	321
9.3.4 移除参数	314	9.5.4 指派特征组颜色	321
9.3.5 调整基准平面的大小	314	9.5.5 更新模型和延迟模型更新	322
9.3.6 编辑实体密度	314	9.5.6 特征回放	322
9.4 特征的位置编辑	315	9.6 综合练习	323
9.4.1 编辑位置	315	实例——绘制轮毂	323
9.4.2 移动特征	316		

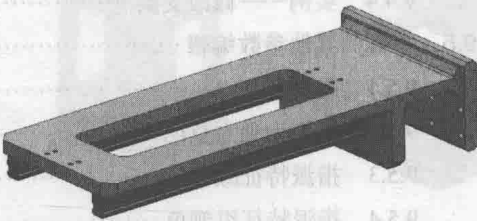


第10章 测量与分析

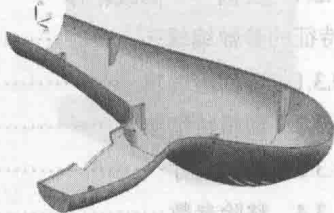
330

10.1 关于测量与分析	331	10.5 形状分析	343
10.2 简单测量类型	331	10.5.1 显示极点	344
10.2.1 简单距离	331	10.5.2 显示结点	344
10.2.2 简单长度	332	10.5.3 显示端点	344
10.2.3 简单角度	332	10.5.4 截面分析	344
10.2.4 简单半径	332	10.5.5 反射	346
10.2.5 简单直径	332	10.5.6 拔模分析	346
10.3 常规测量类型	333	10.5.7 斜率	347
10.3.1 测量距离	333	10.5.8 半径和距离	348
10.3.2 测量角度	334	10.5.9 凹面	349
10.3.3 局部半径	335	10.6 特征关系	349
10.3.4 测量长度	336	10.6.1 偏差度量	349
10.3.5 测量点	336	10.6.2 曲面连续性	350
10.3.6 最小半径	336	10.6.3 曲线连续性	351
10.3.7 实例——修改机架	337	10.7 其他类型	351
10.4 测量体类型	342	10.7.1 曲线分析	351
10.4.1 测量面	343	10.7.2 检查区域	352
10.4.2 测量体	343	10.7.3 检查壁厚	352
10.4.3 检查几何体	343	10.7.4 运行流分析	353

10.7.5 显示流分析353



10.7.6 实例——电吹风机罩 354



第 11 章 装配设计

11.1 装配 366

11.1.1 装配概述366

11.1.2 打开装配应用模块366

11.1.3 装配导航器367

11.1.4 装配方法367

11.2 关联控制 368

11.2.1 查找组件 368

11.2.2 显示产品轮廓369

11.2.3 按邻近度打开370

11.3 组件 370

11.3.1 添加 370

11.3.2 新建 371

11.3.3 新建父对象372

11.3.4 阵列组件372

11.3.5 镜像装配373

11.3.6 替换组件374

11.3.7 抑制组件374

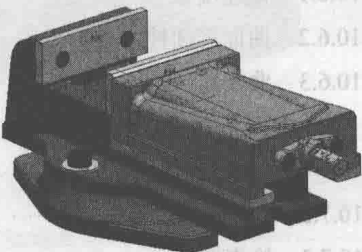
11.3.8 取消抑制组件375

11.4 组件位置 375

11.4.1 移动组件375

11.4.2 装配约束375

11.4.3 显示和隐藏约束376



11.4.4 记住约束 376

11.4.5 显示自由度 376

11.5 装配约束类型377

11.5.1 接触对齐 377

11.5.2 同心 378

11.5.3 距离 378

11.5.4 固定 378

11.5.5 平行 378

11.5.6 垂直 379

11.5.7 对齐/锁定 379

11.5.8 等尺寸配对 379

11.5.9 胶合 379

11.5.10 中心 380

11.5.11 角度 380

11.5.12 实例——创建台虎钳装配图 381

11.6 爆炸图390

11.6.1 新建爆炸图 390

11.6.2 编辑爆炸图 390

11.6.3 自动爆炸组件 391

11.6.4 取消爆炸组件 392

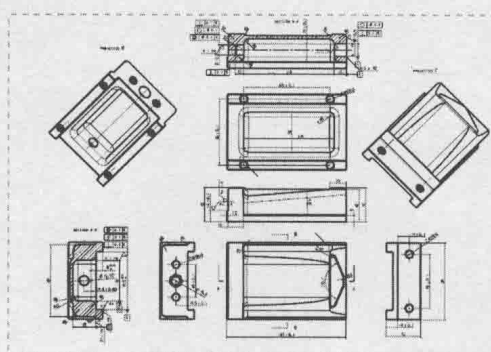
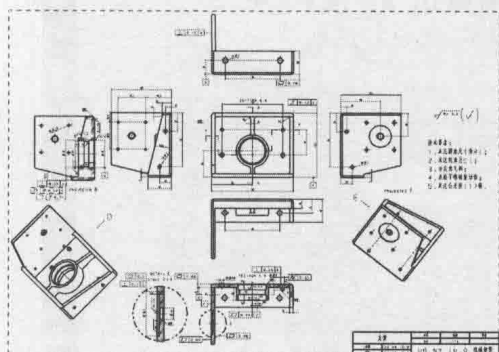
11.6.5 删除爆炸图 392

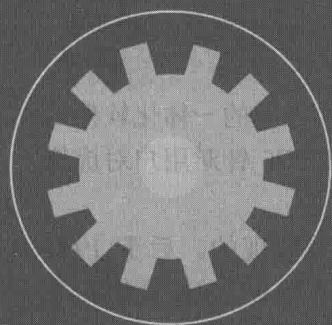
11.6.6 实例——创建台虎钳爆炸图 392



第 12 章 工程图 397

12.1 工程图	398	12.5 尺寸标注	418
12.1.1 UG NX 工程图概述	398	12.5.1 快速	418
12.1.2 进入制图环境	398	12.5.2 线性	418
12.1.3 工程图一般的创建过程	398	12.5.3 径向	419
12.1.4 创建工程图相关参数设置	399	12.5.4 角度	419
12.2 工程图基本操作	399	12.5.5 周长尺寸	419
12.2.1 新建图纸页	399	12.5.6 倒斜角	419
12.2.2 编辑图纸页	400	12.5.7 厚度	420
12.2.3 打开图纸页	401	12.5.8 弧长	420
12.3 视图操作	401	12.5.9 纵坐标	420
12.3.1 视图创建向导	401	12.6 注释标注	420
12.3.2 基本视图	402	12.6.1 注释	421
12.3.3 投影视图	403	12.6.2 特征控制框	423
12.3.4 局部放大图	403	12.6.3 基准特征符号	423
12.3.5 断开视图	405	12.6.4 基准目标	423
12.3.6 局部剖视图	406	12.6.5 符号标注	424
12.3.7 截面线	407	12.6.6 表面粗糙度符号	424
12.3.8 剖视图	408	12.6.7 中心线	425
12.3.9 展开的点和角度剖视图	409	12.6.8 剖面线	426
12.3.10 更新视图	409	12.6.9 实例——创建台虎钳活动块	
12.4 编辑视图	410	工程图	426
12.4.1 移动/复制视图	410	12.7 表格注释	437
12.4.2 视图对齐	410	12.7.1 表格注释	437
12.4.3 视图边界	411	12.7.2 零件明细表	437
12.4.4 编辑截面线	411	12.7.3 编辑设置	437
12.4.5 视图相关编辑	411	12.8 综合练习	438
12.4.6 实例——创建蜗轮蜗杆箱工		12.8.1 实例——创建机架工程图	438
程图	412		





第 1 章

UG NX 10 简介

本章导读:

UG NX 软件是 Siemens PLM Software 的旗舰产品,是当今最流行的 CAD/CAE/CAM 一体化软件,为用户提供了最先进的集成技术和一流实践经验的解决方案,能够把任何产品的构思付诸实际。2014 年发行的 UG NX 10 版本,不仅具有 UG NX 软件以前版本的强大功能,而且用户界面更加灵活,并由多个应用模块组成,使用这些模块,可以实现工程设计、绘图、装配、辅助制造和分析一体化。

学习重点:

- UG NX 10 软件简介
- UG NX 10 软件特点
- UG NX 10 软件工作环境

名的支持。以前版本的 UG NX 文件名只能由字母、符号和数字组成，而 UG NX 10 可以直接指定中文名称，文件的路径中也可以包含中文，不需要做任何参数上的更改，如图 1-2 所示。

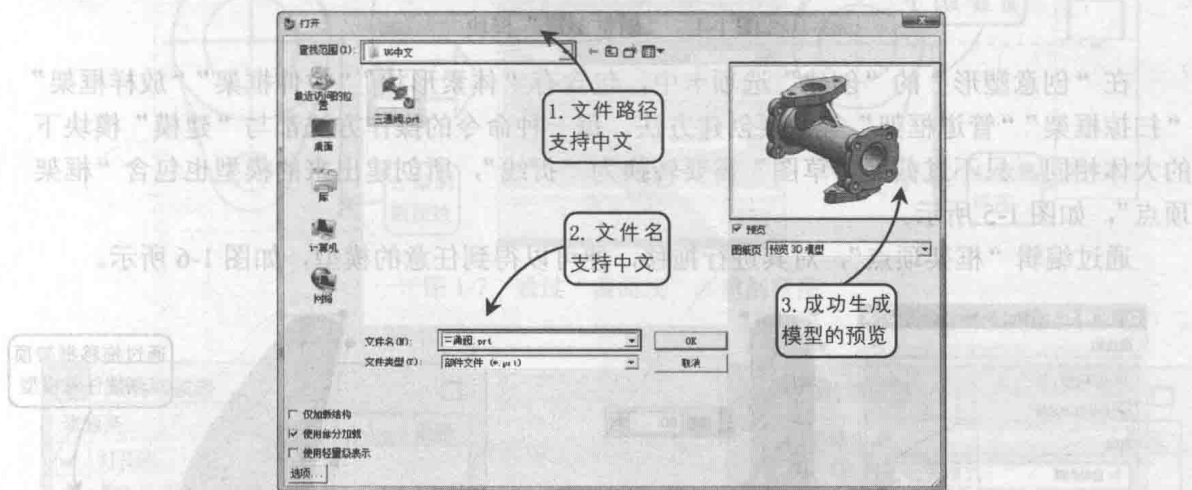


图 1-2 UG NX 10 支持中文

1.2.2 新增“极点”捕捉

在上边框条的捕捉区域中，新增加了“极点”捕捉 Δ ，如图 1-3 所示。可以对曲面和曲线的极点进行捕捉。



图 1-3 新增“极点”捕捉

1.2.3 新增“创意塑形”功能

创意塑形是 UG NX 9 新增加的测试用可选功能，而 UG NX 10 在此基础上进行了补充和完善，并正式加入到 UG NX 的命令组中。创意塑形是一种快速建模，类似于 3Ds max 中的建模方式，不依靠数据，而是依靠体素元素进行建模，建模过程相当于捏橡皮泥。相较于传统的建模方式，具有快速、灵活的特点，是未来建模的趋势，也是 UG NX 的重点发展方向。

创意塑形的建模可以直接从体素形状开始，操控周围的“箱子”以根据需要使形状变形。可将箱子各个面细分成所需数量，以更好地进行控制。使用创意塑型功能可轻松创建平滑过渡，并且有许多选项可用于创建形状。最终产品为高质量的 B 曲面，可作为编辑性很好的 NX 特征，并且所需时间不到以前方法的一半。这样，您就可以快速实现理念概念化而无需专业知识。创意塑型可以与其他造面和设计工具结合（或一起）使用。

在菜单按钮中选择“插入”→“创意塑形”选项 $\square$ 创意塑型 $\square$ ，即可以进入“创意塑形”模块，功能区界面变更如图 1-4 所示。