

图书基本信息

书名：<<UG NX 5.0高级设计实例教程>>

13位ISBN编号：9787122040169

10位ISBN编号：712204016X

出版时间：2009-2

出版时间：王霄、刘会霞 化学工业出版社 (2009-02出版)

作者：王霄等著

页数：315

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

Unigraphics (简称UG) 是美国UGS公司推出的集CAD / CAE / CAM于一体的工程应用软件系统。UGS公司致力于全球产品生命周期管理 (PLM) 软件的开发, 拥有近5万家客户, 在全球装机量近400万台。

UG广泛应用于航空航天汽车、通用机械以及模具等行业。

自20世纪90年代进入我国市场以来, UG以其强大的功能、高端的技术和专业化的服务, 在我国得到越来越广泛的应用。

UG Nx 5.0是UGs新一代数字化产品开发系统, 它具有强大的实体造型、曲面造型、工程制图以及装配功能, 可以进行有限元分析和运动仿真分析, 还能用创建的三维模型直接生成数控代码, 利用数控机床进行加工。

本书以最新版本Unigraphics NX 5.0为操作平台, 选取典型的机械产品四缸发动机内的十几个典型零件进行建模讲解。

这些典型零件包括连杆、活塞、曲轴、凸轮轴、水泵壳体、集滤器壳等复杂实体零件、壳体零件和钣金件, 用到了各种建模方法、多种曲线 (列表曲线、渐开线、阿基米德螺旋线) 的绘制及高级建模技巧。

书中各零件模型均来源于实际产品, 而非纸上谈兵, 这是其他Unigraphics书籍中所没有的, 读者从而可以体会Unigraphics在实际工作中复杂产品是如何建模的。

本书还通过几组典型的组件介绍了unigraphics中工程图的创建, 零件的装配, 组件爆炸图的生成, 组件剖视图的创建, 以及组件的运动分析和有限元分析, 使读者的应用能力得以全面提升。

本书几乎涵盖了Unigraphics的所有常用功能, 通过本书的学习对读者实际工作技能的提高甚有裨益。现将每章的内容简单介绍如下。

第1~12章, 每章介绍一个典型零件。

从零件的特点、零件各部分的功用开始; 然后是图解零件的建模思路, 使读者从整体上把握零件的建模过程; 再后是零件的详细建模步骤。

图文结合, 清晰易懂。

每一章的最后都有针对此零件的一些建模技巧和其他一些建模方法。

第13、14章, 以连杆、摇臂轴两个典型组件的装配为例, 介绍各种装配约束的应用及组件爆炸图、剖视图的创建。

内容概要

本书以最新版本Unigraphics NX 5.0为操作平台，选取典型的机械产品四缸发动机内的十几个典型零件进行建模讲解。

这些典型零件包括连杆、活塞、曲轴、凸轮轴、水泵壳体、集滤器壳等复杂实体零件、壳体零件和钣金件，用到了各种建模方法、多种曲线（列表曲线、渐开线、阿基米德螺旋线）的绘制及高级建模技巧。

本书还通过几组典型的组件介绍Unigraphics中工程图的创建，零件的装配，组件爆炸图的生成，组件剖视图的创建，以及组件的运动分析和有限元分析，使读者的应用能力得以全面提升。

本书实例来源于实际生产，具有典型性、复杂性和代表性，讲解思路清晰，图文并茂。

每个实例之后都有针对该实例的技巧与提高，使读者能够更清楚地把握Unigraphics的思想，举一反三。

本书几乎涵盖了Unigraphics的模型、钣金、工程图等模块的所有常用功能，通过本书的学习对读者实际工作技能的提高甚有裨益。

本书附赠光盘中有所有创建完成的实例的模型及实例中所需要的模型，部分章节有动画演示，使读者的学习更加方便。

本书适合于Unigraphics用户迅速掌握和全面提高使用技能，使其对Unigraphics的应用更贴近实际生产。

本书是利用Unigraphics NX 5.0成为产品开发高手不可多得的帮手。

书籍目录

引言	0.1 发动机的主要分类	0.2 发动机的基本构造	第1章 四缸发动机连杆的创建	1.1 连杆的特点分析	1.2 连杆的建模思路	1.3 连杆体的建模步骤	1.3.1 拉伸创建连杆体1/2杆身	1.3.2 创建连杆体大小头	1.3.3 创建连杆体两侧凸台	1.3.4 创建连杆体拔模特征	1.3.5 创建连杆体凹槽	1.3.6 连杆体各边棱倒圆角	1.3.7 镜像生成完整连杆体特征	1.3.8 创建两侧凸台螺纹孔	1.3.9 创建连杆体小头凸台及孔	1.3.10 创建连杆大头内侧凹槽	1.4 技巧与提高																																																			
第2章 四缸发动机活塞的创建	2.1 活塞的特点分析	2.2 活塞的建模思路	2.3 活塞的建模步骤	2.3.1 创建活塞1/4轮廓	2.3.2 创建活塞销孔	2.3.3 创建凸台	2.3.4 创建倒圆角及固定孔	2.3.5 镜像形成整个活塞	2.3.6 创建凸台孔内螺纹	2.3.7 创建顶部凹槽	2.3.8 创建顶部中心凹槽	2.3.9 创建头部气环槽和油环槽	2.3.10 创建油孔	2.3.11 创建各处倒圆角	2.4 技巧与提高	第3章 四缸发动机曲轴的创建	3.1 曲轴的特点分析	3.2 曲轴的建模思路	3.3 曲轴的建模步骤	3.3.1 创建第 平衡块	3.3.2 创建第 平衡块	3.3.3 创建第 平衡块	3.3.4 创建第 平衡块	3.3.5 细化平衡块上的特征	3.3.6 曲轴平衡块的镜像	3.3.7 创建曲轴前端特征	3.3.8 创建曲轴后端特征	3.3.9 创建倒圆角	3.3.10 细化曲轴两端特征	3.4 技巧与提高	第4章 四缸发动机凸轮轴的创建	4.1 凸轮轴的特点分析	4.2 凸轮轴的建模思路	4.3 凸轮轴的建模步骤	4.3.1 绘制进气和排气凸轮轮廓	4.3.2 创建第一个进气凸轮	4.3.3 创建第一个排气凸轮	4.3.4 创建第二组进气和排气凸轮	4.3.5 创建第三组进气和排气凸轮	4.3.6 创建第四组进气和排气凸轮	4.3.7 绘制齿轮渐开线	4.3.8 创建齿轮	4.3.9 创建中心轴	4.3.10 创建左端孔及键槽	4.3.11 创建右端圆台	4.3.12 创建最后的倒角和倒圆角	4.4 技巧与提高	第5章 四缸发动机摇臂的创建	5.1 摇臂的特点分析	5.2 摇臂的建模思路	5.3 摇臂的建模步骤	5.3.1 创建摇臂主体的一半特征	5.3.2 镜像完成摇臂的主体特征	5.3.3 细化摇臂主体特征	5.4 技巧与提高	第6章 四缸发动机进气管的创建	第7章 四缸发动机节温器座的创建	第8章 油环撑簧的创建	第9章 水泵叶轮的创建	第10章 水泵壳体的创建	第11章 油底壳下体的创建	第12章 集滤器壳的创建	第13章 连杆组件的装配	第14章 摇臂轴组件的装配	第15章 连杆体工程图的创建	第16章 UG NX 5.0运动仿真	第17章 UG 5.0有限元分析	参考文献

章节摘录

插图：第1章 四缸发动机连杆的创建1.1 连杆的特点分析连杆由连杆体和连杆盖两部分组成。工作时，用螺栓和螺母将连杆体、连杆盖和曲轴装配在一起，用活塞销将连杆小头和活塞装配在一起。

连杆的主要作用是将活塞的往复直线运动转化为曲轴的旋转运动。

(1) 连杆有两个互相垂直的对称面，一个对称面平行于连杆的圆环形端面，也就是锻造连杆毛坯的模具分型面；另一个对称面通过两端圆孔的轴线。

(2) 连杆毛坯通过锻造成型，因此，连杆体和连杆盖都具有模锻斜度，包括连杆体上的槽和凸台。

(3) 连杆毛坯成型以后，加工表面主要集中在两端面和孔，其他表面大多属于非加工表面。

(4) 连杆体和连杆盖属于配做的成对零件，需要同步加工，在装配和工作时没有互换性。

连杆模型如图1-1所示。

1.2 连杆的建模思路因为连杆由连杆体和连杆盖组成，所以可以对连杆体和连杆盖分别建模，完成后再进行装配。

连杆具有两个互相垂直的对称面，建模过程中可以利用这两个对称平面，对局部特征进行镜像和复制操作，从而快速完成特征创建。

本章内容主要针对连杆体的建模思路进行介绍，连杆盖的建模思路读者可以自行分析。

连杆体的主要建模思路如图1-2所示。

编辑推荐

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>