

<<水力机械UGS NX设计与实例>>

图书基本信息

书名：<<水力机械UGS NX设计与实例>>

13位ISBN编号：9787508464558

10位ISBN编号：7508464559

出版时间：2009-7

出版时间：邓杰、陈锐 中国水利水电出版社 (2009-07出版)

作者：邓杰，陈锐 著

页数：342

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

在计算机与信息技术高度发展的时代背景下，工业企业信息化的基础是装备、产品数字化。作为建立这一基础的主要手段，三维参数化设计已成为广大设计工程师需要掌握的工作技能。本书的写作有意帮助这些具备传统的二维设计经验、准备或正在向三维设计升级的工程师朋友便捷地跨越到三维参数化设计平台。

UGS NX是大型主流三维参数化设计软件之一，包括功能浩瀚、强大的CAD模块，可以说它在三维设计方面无所不能。

普通设计人员要驾驭NX的某一专业模块，需要下不小的工夫来学习它的概念、环境、设置，以及变化无穷的设计方法等。

有二维设计经验的工程师则需要在设计观念和设计思路向三维设计领域升级。

我们开始掌握一门计算机软件技术时，最头痛的莫过于面对一大堆新的概念、术语、抽象的软件对象等。

对学生来说，在没有具体工作目标的情况下，学习使用设计软件时可能会感到迷茫。

对于从业者来说，最关心的是如何把他们的工作经验与软件技术结合起来，如何尽快地应用先进的技术解决手头的设计问题。

因此，本书希望以目的先行的方式，陪同读者直接上手实例设计，逐步对实例中碰到的三维参数化设计理论、概念、技术等进行讲解。

在完成一件设计后，回味归纳刚刚接触、使用过的软件环境和知识，并介绍相关的NX知识内容。

如此由易而难地实践实例设计，不断深入软件知识，以达到建立三维参数化设计观念，学以致用为目标。

本书选用行业性较强的水轮机设计为实例。

水轮机设计既包括常规机械设计内容，也包括特殊结构的设计方法——水力设计建模。

水力设计建模以自由形状特征建模为主，是本书的主要内容。

关于常规机械设计三维建模知识的课程，目前已有许多优秀的NX基础教材出版，读者朋友如需要的话，应不难获得必要的参考书籍。

<<水力机械UGS NX设计与实例>>

内容概要

《水力机械UGS NX设计与实例》以大型三维参数化设计软件UGS NX5为平台，以具有典型三维特色的水力机械零件设计为实例，以目的先行的方式，陪同读者直接上手NX CAD实例设计，旨在达到建立、提升三维参数化设计观念，学以致用用的目标。

《水力机械UGS NX设计与实例》的每个实例都是一个实际机械设计工作的演练，从分析设计资料开始，明确设计目标。

规划设计思路，然后一步步运用NX工具和知识，完成整套设计步骤。

所有原始设计资料、数据以及作者完成的NX作业，都按对应的分章文件夹保存在配书光盘中。

《水力机械UGS NX设计与实例》实例中的水轮机转轮叶片、蜗壳和尾水管等零音B件，其设计成果和参数表达方式都极具行业特点。

在没有三维设计条件的时代，这些特殊零部件的造型是以特殊的二维图形表达的。

因此这些实例也特别鲜明地体现出二维设计到三维参数化设计的“龙门一跃”。

《水力机械UGS NX设计与实例》是从工程软件使用者的角度来编写的。

具有极强的实用性、指导性和操作性，主要供具备传统的二维机械设计经验、准备或正在向三维设计升级的工程技术人员，特别是从事（水力）机械设计的技术人员阅读、使用。

也可以作为NX软件学习者的cAD自练教程，还可供大专院校（水力）机械专业及其相近专业的师生学习、参考。

书籍目录

前言光盘简介第1篇 水轮机转轮部件建模第1章 进入Nx环境1.1 开始一个NX作业过程1.2 转轮上冠初步建模1.3 本章小结第2章 转轮部件建模过程2.1 转轮上冠建模2.2 转轮下环建模2.3 加工流面2.4 加入转轮叶片2.5 引用特征——完成创建上冠的均布孔2.6 组合转轮整体2.7 本章小结第2篇 水轮机转轮叶片的建模第3章 基于设计流线的叶片建模3.1 创建叶片毛坯的轴面型线——用于创建回转特征截面3.2 创建叶片表面的曲面特征3.3 创建叶片实体特征3.4 叶片模型光顺处理3.5 叶片进口边修形——倒圆3.6 本章小结第4章 基于文本数据文件的叶片建模4.1 用流线数据文件创建叶片表面的曲面特征4.2 创建叶片实体特征4.3 叶片表面光顺4.4 本章小结第5章 基于平面木模图的叶片建模5.1 木模图5.2 准备5.3 设置图层5.4 将二维木模图变为三维木模图(叶片正面)5.5 将二维木模图变为三维木模图(叶片背面)5.6 本章小结第6章 基于平面木模图的叶片建模6.1 三维木模图如何转换成曲线网格的形式6.2 创建通过曲线组(等高线)的曲面(叶片背面)6.3 创建叶片轴面网格曲线(U向和V向轴面网格线)6.4 创建以轴面网格曲线为母线的回转曲面6.5 创建叶片背面表面的网格线6.6 网格线端点的斜率和曲率6.7 完善叶片背面表面的网格线6.8 将叶片正面三维木模图转换成曲线网格的形式6.9 本章小结第7章 基于平面木模图的叶片建模7.1 创建曲面特征(叶片正面)7.2 创建曲面特征(叶片背面)7.3 完成叶片实体建模7.4 本章小结第8章 基于测绘点数据的叶片建模8.1 数据准备8.2 创建图层类别8.3 导入数据8.4 绘制叶片出口边三维型线8.5 绘制叶片进口边三维型线8.6 完善叶片边界曲线8.7 绘制叶片进出口边轴面型线8.8 创建轴面型线草图8.9 创建叶片轴面网格曲线8.10 本章小结第9章 基于测绘点数据的叶片建模9.1 创建叶片头部曲面9.2 创建叶片表面曲面——从点云9.3 创建完整的叶片表面曲面9.4 创建叶片实体9.5 本章小结第3篇 水轮机蜗壳和尾水管建模第10章 蜗壳的建模过程1——绘制蜗壳截面10.1 蜗壳建模的基础数据和思路10.2 创建第一个截面10.3 创建三维的蜗壳截面草图——通过电子表格批量编辑表达式10.4 本章小结第11章 蜗壳的建模过程2——蜗壳部件建模11.1 创建蜗壳内腔实体——直纹面特征11.2 创建蜗壳鼻端隔舌11.3 创建蜗壳实体11.4 创建座环模型11.5 完成焊接蜗壳部件11.6 铸造蜗壳建模简述11.7 本章小结第12章 尾水管的建模实例12.1 尾水管的设计数据和建模思路12.2 开始练习12.3 创建断面定位草图12.4 创建断面型线草图12.5 创建三维布置的尾水管断面草图12.6 创建尾水管各分段——直纹面特征12.7 创建尾水管实体——插入加厚特征12.8 本章小结

章节摘录

插图：转轮部件，见图1.1(b)，由三个部分构成：转轮上冠、下环，以及转轮叶片。其中上冠、下环的加工成形与常规零件无异，只有叶片部分是水力设计的成果，其设计、加工都很有专业特色。

主要讲的是水力设计的成果建模，叶片建模将是后文的重点。

在第1篇里，我们通过转轮部件的常规建模练习，先一起熟悉一下NX设计的基本路数。

进行NX建模，就像制造者看着图纸进行零件加工。

在车间里，一个零件可以经过车、铣、刨、磨、镗、钻、锻、焊等诸般工艺加工而成。

现在NX环境就是加工车间，而各种加工方式则是被称做各种“特征”的虚拟对象。

在NX环境中加工零部件，就是通过在部件文件中添加各种“特征”来构建三维实体对象。

比如制作一个六角螺母（图1.2），首先加工一个圆柱体——插入“圆柱体”特征；接下来两端面倒角——插入“倒斜角”特征；然后铣六边形——创建六边形截面草图，插入“拉伸求交”特征；打孔——插入“孔”特征；攻螺纹——插入“螺纹”特征。

可见，现实活动中的加工方法到了NX环境中，就被抽象成了“特征”的概念。

一个三维实体模型就是由若干特征构成的，当然和实际的加工工艺类似，特征构成部件也需要按一定组合、顺序来完成，还需要用一点点技巧。

<<水力机械UGS NX设计与实例>>

编辑推荐

《水力机械UGS NX设计与实例》为中国水利水电出版社出版。

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>