

<<机械设计实例精解>>

图书基本信息

书名：<<机械设计实例精解>>

13位ISBN编号：9787811246193

10位ISBN编号：7811246198

出版时间：2009-10

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：田卫军 等主编

页数：324

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>

## <<机械设计实例精解>>

### 前言

Pro / ENGINEER是一套涵盖设计和生产工艺的机械自动化软件，是新一代的产品造型系统，是一个参数化、基于特征的实体造型系统，并且具有单一数据库功能。它是集CAD / CAM / CAE为一体的功能强大的三维参数化软件，它的功能覆盖了产品的全生命周期，从概念设计、产品开发、功能分析到制造仿真等。

该系统在航天、航空、汽车、机械、模具和家用电器等工业领域得到了广泛应用。

本书旨在为Pro / E用户提供一个坚实的CAD基础，其内容从使用者的角度出发，通过融经验、技巧于一体的典型实例讲解，系统介绍了Pro / E4.0实体建模的主要功能以及进行机械设计的方法与过程。

一本好书可以成为你的良师益友，成为你迈向成功的阶梯，而选择一本好书需要我们去与同类书比较，只有比较，才有更好。

本书编者适时根据读者需要，结合自己多年教学、培训与实践经验，编写了本书，以求共享。

本书和市场上同类书相比主要有以下特点： 第一内容丰富、全面。

本书案例涉及轴类、带轮、齿轮、蜗轮、蜗杆类、凸轮类、链条类、标准件、滚花零件、盘盖类、箱体类、叶轮叶盘、球阀类等十几大类机械零件，案例全部来源于工程实践，内容全面详实，能满足不同读者的需要。

第二内容由浅至深，循序渐进。

本书每一章节案例的安排都难易有度，层次分明，由浅至深，循序渐进，符合人的逻辑思维和阅读习惯，使读者的水平在不知不觉中已有了质的飞跃。

## <<机械设计实例精解>>

### 内容概要

本书详细介绍了Pro/E 4.0中文版在机械工程中的部分应用，主要讲解了轴类零件建模，齿轮、蜗轮和蜗杆类零件参数化建模，凸轮类零件建模，链条零件建模，标准件建模，滚花建模，叶轮叶盘类零件建模，盘盖类零件建模，箱体机座类零件建模，阀体类零件设计的建模过程和方法。

本书详细介绍了模型设计的相关知识，内容与机械行业紧密结合，包含了机械行业的大部分零件的设计，内容新颖实用，实例丰富，可供机械、模具、工业设计等领域的工程技术人员以及CAD/CAM研究与应用人员参阅，尤其适用于需全面掌握和使用Pro/E 4.0进行机械类零件设计的读者。

本书的配套光盘中包括形象生动的实例操作演示动画和书中讲述的所有实例的源文件，以方便读者更快理解和掌握Pro/E相关建模知识。

本书既适合Pro/E初学者使用，也适合有一定Pro/E基础的人员深入学习，特别适合作为培训教材使用，也可以作为CAD/CAE/CAM相关领域的开发人员和技术人员的使用手册。

## <<机械设计实例精解>>

### 书籍目录

第1章 轴类零件建模 1.1 阶梯轴建模 1.2 弹性联轴器建模 1.3 刚性凸缘联轴器建模 1.4 发动机曲轴建模  
第2章 带轮类零件 2.1 带轮建模 2.2 链轮建模第3章 齿轮、蜗轮、蜗杆类零件参数化设计 3.1 直齿轮的  
参数化建模 3.2 斜齿轮的参数化建模 3.3 人字形齿轮的参数化建模 3.4 锥齿轮的参数化建模 3.5 蜗轮的  
参数化建模 3.6 蜗杆的参数化建模第4章 凸轮类零件 4.1 盘型凸轮建模 4.2 圆柱凸轮建模 4.3 异型凸轮  
建模第5章 链条零件建模 5.1 曳引链条建模 5.2 起重链条建模 5.3 传动链条建模第6章 标准件设计范例  
6.1 弹簧垫圈建模 6.2 蝶形螺母建模 6.3 螺钉建模 6.4 六角螺母建模 6.5 六角开槽螺母建模 6.6 内六角螺  
钉建模 6.7 等螺距圆柱螺旋弹簧建模 6.8 常数型弹簧建模 6.9 可变型弹簧建模 6.10 圆柱螺旋弹簧建模  
6.11 扭转弹簧建模 6.12 轴承建模 6.13 平键建模 6.14 花键建模 6.15 半圆键建模 6.16 圆柱销建模 6.17 开  
口销建模 6.18 圆锥销建模第7章 零件滚花设计 7.1 旋鈕滚花建模 7.2 手柄滚花建模第8章 盘、盖类零件  
建模第9章 箱体、机座零件建模第10章 叶轮类零件设计第11章 球阀类零件参考文献

## 章节摘录

3.5 蜗轮的参数化建模      3.5.1 零件分析      蜗轮蜗杆机构常用来传递两 $90^\circ$ 轴之间的运动和动力。

蜗轮与蜗杆在其中间平面内相当于齿轮与齿条，蜗杆又与螺杆形状相似。

蜗轮蜗杆机构可以得到很大的传动比，比交错轴斜齿轮机构紧凑，两轮啮合齿面间为线接触，其承载能力大大高于交错轴斜齿轮机构，蜗杆传动相当于螺旋传动，为多齿啮合传动，故传动平稳、噪音很小、具有自锁性。

当蜗杆的导程角小于啮合轮齿间的当量摩擦角时，机构具有自锁性，可实现反向自锁。

本例将以前几小节齿轮的参数化设计过程为基础，分析蜗轮的建模过程。

蜗轮外形如图3—141所示，由轮齿、蜗轮主体特征等基本结构特征组成。

蜗轮建模的具体操作步骤如下：      添加蜗轮设计参数。

添加蜗轮关系式。

创建基准特征。

创建蜗轮渐开线。

创建扫描混合特征。

创建复制阵列特征。

<<机械设计实例精解>>

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>