

## <<CAD/CAE/CAM软件应用技术与>>

### 图书基本信息

书名：<<CAD/CAE/CAM软件应用技术与实训丛书>>

13位ISBN编号：9787122034465

10位ISBN编号：7122034461

出版时间：2008-10

出版单位：化学工业出版社

作者：葛正浩，李宗民，蔡小霞 等编著

页数：417

字数：662000

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

SolidWorks是由著名的三维CAD软件开发供应商SolidWorks公司开发的三维机械设计软件，具有功能强大、易学易用和技术创新等特点。

随着新产品的不断升级和改进，SolidWorks正逐渐成为三维CAD软件中的标准，SolidWorks的文件格式已成为三维软件当中使用率最高的格式。

使用SolidWorks进行设计，设计人员不仅能体会到SolidWorks强大的建模能力、虚拟装配能力以及灵活的工程图操作，而且可以感受使用SolidWorks设计时所带来的轻松和效率。

对于每个工程师和设计者来说，使用SolidWorks软件能使他们花费更少的时间设计出更好、更有吸引力、更有创新力、在市场上更受欢迎的产品。

SolidWorks是基于Windows平台的三维CAD软件，是Windows原创软件的典型代表，可以很方便地使用Windows风格的拖/放、点/击、剪切/粘贴等编辑操作，因此只要熟悉微软的Windows系统就基本上可以使用SolidWorks来进行设计，从而极大地增强了用户的学习效率和使用效果。

本书以SolidWorks 2008为基础，结合机械设计中零部件设计的特点，按照SolidWorks 2008的功能和结构，介绍了SolidWorks软件的基本知识和命令的操作过程。

读者通过学习本书，基本上能全面掌握SolidWorks软件的基本功能和设计过程，以进行机械产品的设计。

本书编写的特点是注重将基础命令和设计应用相结合。

前面7章的内容，采用实例的方式对基本命令的操作过程和参数设定进行介绍，以方便读者上手，同时在每章最后都给出了综合实例，以对本章所学知识和内容进行综合应用，强化学习效果。

本书第8章，以典型产品减速器为例，对零部件设计、产品装配的设计思路、实现方法和设计过程进行了介绍，读者通过学习可掌握机械产品设计的一般思路和过程。

本书的主要内容如下。

- (1) SolidWorks概述：主要介绍了SolidWorks软件的基本概况及一些基础操作。
- (2) 草图绘制：主要介绍了二维草图的绘制与编辑操作。
- (3) 三维草图绘制：主要介绍了三维草图的绘制与编辑操作。
- (4) 三维实体特征：主要介绍了三维实体特征的绘制与编辑操作。
- (5) 三维曲面特征：主要介绍了常用三维曲面特征的绘制与编辑操作。
- (6) 装配体：主要介绍了装配体模块的基本操作。
- (7) 工程图：主要介绍了使用工程图模块的基本命令生成工程图纸等操作。
- (8) 减速器设计实例：以减速器为例介绍了设计机械产品的基本思路和操作过程。

本书的编写本着“注重基础和应用，结合实际工程需要，操作过程清晰明了”的原则，在编写过程中一切从读者的角度出发，充分考虑了不同层次读者的需求，因此本书可作为工程设计人员学习使用SolidWorks进行三维机械设计的参考书，也可作为大专院校机械设计制造等相关专业学生学习机械CAD课程的教材或教学参考书。

本书所附光盘包含了书中全部实例的所有文件。

每一个实例的所有文件，均放在相应的实例文件夹中。

为方便使用，建议读者先将所有文件复制到计算机的硬盘中。

光盘中还包含了大部分实例操作过程的AVI演示动画，供读者在学习过程中选择使用。

本书由蔡小霞负责第1~2章的编写，李宗民负责第3~6章的编写，葛正浩负责第7章的编写，梁金生、葛正浩负责第8章的编写。

参加编写的还有韩小伟、丁英杰、张凯凯等。

由于编者水平有限以及写作时间比较仓促，书中难免有不妥、疏漏之处，恳请读者批评指正。

## <<CAD/CAE/CAM软件应用技术与>>

### 内容概要

本书以SolidWorks 2008为基础，结合机械设计中零部件设计的特点，按照SolidWorks 2008的功能和结构，介绍了SolidWorks软件的基本知识和命令的操作过程。

读者通过学习本书，基本上能全面掌握SolidWorks软件的基本功能和设计过程，以进行机械产品的设计。

本书编写的特点是注重将基础命令和设计应用相结合。

前面7章的内容，采用实例的方式对基本命令的操作过程和参数设定进行介绍，以方便读者上手，同时在每章最后都给出了综合实例，以对本章所学知识和内容进行综合应用，强化学习效果。

本书第8章，以典型产品减速机为例，对零部件设计、产品装配的设计思路、实现方法和设计过程进行了介绍，读者通过学习可掌握机械产品设计的一般思路和过程。

本书可作为工程设计人员学习使用SolidWorks进行三维机械设计的参考书，也可作为大专院校机械设计制造等相关专业学生学习机械CAD课程的教材或教学参考书。

## 书籍目录

第1章 SolidWorks 2008简介 1.1 SolidWorks2008模块简介 1.2 SolidWorks2008简体中文版安装 1.3 SolidWorks的用户界面 1.4 SolidWorks工具栏 1.5 SolidWorks选项对话框 1.6 视图及其应用 1.7 参考几何体 1.8 特征和面属性 第2章 二维草图绘制 2.1 草图绘制概述 2.2 草图实体绘制 2.3 草图编辑 2.4 几何关系 2.5 标注尺寸 2.6 综合实例 第3章 三维草图绘制 3.1 三维草图绘制技巧与方法 3.2 三维草图实体的绘制和编辑 3.3 三维曲线 3.4 综合实例 第4章 三维实体特征 4.1 三维实体特征概述 4.2 拉伸特征 4.3 旋转特征 4.4 扫描特征 4.5 放样特征 4.6 加厚特征 4.7 使用曲面切除 4.8 圆角特征 4.9 倒角特征 4.10 筋特征 4.11 抽壳特征 4.12 拔模特征 4.13 分割特征 4.14 孔特征 4.15 阵列 4.16 镜像 4.17 移动/复制实体 4.18 旋转实体 4.19 综合实例 第5章 三维曲面设计 5.1 三维曲面特征 5.2 三维曲面编辑 5.3 综合实例 第6章 装配体 6.1 装配体概述 6.2 装配基本操作 6.3 综合实例 第7章 工程图设计 第8章 减速箱设计实例

## 章节摘录

第1章 SolidWorks 2008简介      1.1 SolidWorks 2008模块简介      SolidWorks 2008软件具有3个功能强大的应用模块，分别是零件模块、装配体模块和工程图模块。3个模块之间既是相对独立的，又是相互联系的。本小节将简单地介绍每个模块的功能。

1.1.1 零件模块      零件是产品的基本组成单元，零件模块就是用于创建这些基本设计单元的。零件的建模过程一般是先通过一些辅助参考（如基准面）建立基础特征，然后在基础特征上创建新的特征。

简单来讲，建模过程就是将特征按不同的顺序和方式合理地进行组合从而形成三维零件模型的过程，一般情况下，这些特征之间都存在一定的参考关系。

零件的三维模型中包含一个零件的所有信息，利用零件的三维模型可以快速方便地生成零件的工程图、进行装配以验证设计的合理性、进行各种应力分析与强度校核、进行数控仿真加工以及生成零件的模具型腔等。

零件模块生成的文档名称扩展名为.SLDPRT。

1.1.2 装配体模块      装配体模块是将多个零件（或子装配体）结合实际的生产流程，并按照一定的约束关系组装成一个部件或完整的产品模型，亦可称为虚拟装配。

在SolidWorks里，装配体通常采用自上而下的设计法来生成，也就是说零件的一个或多个特征由装配体中的某一个项目定义，如布局草图或另一零件的几何体。

自上而下设计法的优点是在设计发生更改时，零件会根据所创建的方法而知道如何自我更新。

可在零件的某些特征上、完整零件上或整个装配体上使用自上而下设计法。

使用自上而下的设计法，使设计人员能够在装配环境中参考装配体其它零件的位置以及尺寸设计新零件，更加符合工程习惯。

使用SolidWorks装配体模块不仅可以进行虚拟装配，还可以进行产品的结构验证（如是否存在干涉现象）、结构运动分析、生成产品的爆炸图、模拟演示产品装配工艺过程等。

装配体模块生成的文档名称扩展名为.SLDASM。

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>