第一图书网, tushu007.com

<<基于三维设计的工程制图>>

图书基本信息

书名：<<基于三维设计的工程制图>>

13位ISBN编号：9787111371465

10位ISBN编号：7111371461

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业出版社

作者：霍光青，郑嫦娥，徐道春　编著

页数：321

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

内容概要

本书是在总结近几年工程制图教学改革成果的基础上编写的。
将经典的工程制图内容与计算机二维、三维辅助设计与绘图融合为一体，将制图的方法、技术充分的体现出来。

除绪论外，本书共分为7章，分别为制图的基本知识、投影、组合体、物体的表达方法、零件图、钣金零件的设计与表达和装配图。

为配合教学，本书有配套的习题集同时出版。

第一图书网, tushu007.com

<<基于三维设计的工程制图>>

书籍目录

前言
绪论
0.1工程制图的发展史
0.1.1中国古代制图的发展
0.1.2国外古代的制图技术
0.1.3现代工程制图技术
0.2本课程的研究对象与任务
0.3本课程的学习方法
0.4SolidEdge简介
0.4.1SolidEdge的安装与运行环境
0.4.2Solid Edge的主要界面与应用
第1章　制图的基本知识
1.1制图标准的基本知识
1.2图纸幅面与标题栏
1.2.1图纸幅面和格式
1.2.2标题栏
1.2.3Solid Edge图幅与标题栏的操作
1.3比例
1.3.1比例的概念与选择
1.3.2Solid Edge工程图中比例的应用
1.4字体
1.4.1工程图样对字体的要求
1.4.2Solid Edge中字体的应用
1.5图线
1.5.1图线的属性
1.5.2Solid Edge中图线的操作
1.6尺寸
1.6.1尺寸标注的基本原则
1.6.2尺寸标注的基本概念
1.6.3Solid Edge工程图中的常用尺寸标注工具和方法
1.7Solid Edge图线绘制与编辑
1.7.1Solid Edge绘图前的基本设置
1.7.2图线绘制
1.7.3图线的编辑
1.7.4图形变换
1.7.5尺寸驱动与几何关系约束
1.8图形分析与绘图
1.8.1平面图形的尺寸标注
1.8.2平面图形的分析与绘图
1.9符号、块与图层
1.9.1符号
1.9.2块
1.9.3图层
1.10连接线
1.11文件转换

1.12徒手绘图
第2章　投影
2.1投影法简介
2.1.1中心投影法
2.1.2平行投影法
2.2Solid Edge 零件环境界面
2.2.1标题栏
2.2.2功能区选项卡
2.2.3左侧窗口区
2.2.4设计造型区与提示区
2.3轴测投影与轴测图
2.3.1轴测投影与轴测图的概念
2.3.2轴测投影的特性
2.3.3轴测图的分类
2.3.4正轴测图
2.3.5斜二等轴测图
2.4正投影与视图
2.4.1物体在三投影面体系中的投影
2.4.2物体与三视图的对应关系
2.4.3Solid Edge工程图环境中三视图与轴测图的生成
2.5Solid Edge基本体的造型与投影
2.5.1草图参考平面
2.5.2绘制草图
2.5.3拉伸造型与柱体投影
2.5.4旋转造型与回转体投影
2.5.5放样造型
2.5.6扫掠造型
2.6空间直线与平面投影
2.6.1投影面的平行面与平行线
2.6.2投影面的垂直面和垂直线
2.6.3一般位置平面与直线
2.6.4Solid Edge中的投影工具
2.6.5利用投影求空间直线的位置
第3章　组合体
3.1组合体的组合方式
3.2截交线
3.2.1圆柱的截交线
3.2.2圆锥的截交线
3.2.3圆球的截交线
3.2.4组合体的截交线
3.3相贯线
3.3.1圆柱与圆柱的相贯线
3.3.2圆锥与圆柱的相贯线
3.3.3圆球与回转体的相贯线
3.3.4组合体的相贯线
3.4Solid Edge中二维视图向立体模型的转化
3.5组合体的造型

3.5.1组合体的造型分析
3.5.2高级造型方法
3.6组合体三视图的手工画图方法
3.7组合体三视图的读图方法
3.7.1形体分析法
3.7.2线面分析法
3.7.3综合分析法
3.8组合体尺寸标注
3.8.1组合体尺寸标注的要求
3.8.2组合体尺寸标注的方法与步骤
3.8.3Solid Edge中组合体的尺寸标注方法
第4章　物体的表达方法
4.1基本视图
4.1.1基本视图的概念
4.1.2Solid Edge中生成基本视图的方法
4.2向视图
4.2.1向视图的概念
4.2.2Solid Edge中生成向视图的方法
4.3局部视图
4.3.1局部视图的概念
4.3.2Solid Edge中生成局部视图的方法
4.4斜视图
4.4.1斜视图的概念
4.4.2Solid Edge中生成斜视图的方法
4.5剖视图
4.5.1剖视图的概念
4.5.2剖视图的标注
4.6全剖视图
4.6.1全剖视图的概念
4.6.2Solid Edge中生成全剖视图的方法
4.7半剖视图
4.7.1半剖视图的概念
4.7.2Solid Edge中生成半剖视图的方法
4.8局部剖视图
4.8.1局部剖视图的概念
4.8.2Solid Edge中生成局部剖视图的方法
4.9斜剖视图
4.9.1斜剖视图的概念
4.9.2Solid Edge中生成斜剖视图的方法
4.10阶梯剖
4.10.1阶梯剖的概念
4.10.2Solid Edge中生成阶梯剖视图的方法
4.11旋转剖
4.11.1旋转剖的概念
4.11.2Solid Edge中生成旋转剖视图的方法
4.12断面图
4.12.1断面图的概念

4.12.2断面图的种类
4.12.3Solid Edge中生成断面图的方法
4.13特殊表达方法与简化画法
4.13.1特殊表达方法
4.13.2简化画法
4.14基于Solid Edge的投影变换
4.14.1换面法
4.14.2旋转法
4.15第三角投影法
第5章　零件图
5.1零件图的内容
5.2零件图的尺寸标注
5.2.1尺寸公差及其标注
5.2.2几何公差及其标注
5.2.3表面粗糙度及其标注
5.3零件的材料、热处理与技术要求
5.4零件常见结构与表达
5.4.1螺纹
5.4.2花键
5.4.3键槽
5.4.4齿轮
5.4.5弹簧
5.5典型零件及表达
5.5.1零件表达方案的选择
5.5.2轴
5.5.3盘
5.5.4叉架
5.5.5箱体
5.6零件图的读图
第6章　钣金零件的设计与表达
6.1Solid Edge钣金零件设计环境
6.2钣金设计特征
6.2.1平板造型
6.2.2法向除料
6.2.3弯边
6.2.4轮廓弯边
6.2.5卷边
6.2.6插入弯边
6.2.7二次折弯
6.2.8凹坑与冲压除料
6.2.9百叶窗
6.2.10加强筋
6.2.11角撑板（加固板）
6.2.12封闭二折拐角
6.2.13同步造型与顺序造型的混合造型技术
6.2.14钣金零件的展开
6.3钣金零件的表达

第7章　装配图
7.1Solid Edge装配环境
7.1.1界面
7.1.2基本装配方法
7.2装配图的内容
7.3装配图的表达方法
7.3.1装配图的规定画法
7.3.2装配图的特殊画法
7.3.3视图表达方案
7.3.4轴测装配图
7.4典型连接及其表达
7.4.1螺纹联接
7.4.2键联接
7.4.3销联接
7.4.4嵌焊连接
7.4.5轴承及其表达
7.4.6密封圈及其表达
7.5装配表达实例
7.6装配图的读图
7.7装配体的后处理
7.7.1爆炸分解
7.7.2拆装动画
7.7.3运动仿真
7.7.4干涉检查
7.7.5三维剖切视图
7.7.6装配模型的渲染
附录
参考文献
第1章　UGS NX 5基础知识
1.1软件简介
1.2NX5软件新功能
1.2.1NX5独特之处
1.2.2NX5新功能的体现
1.3 用户界面及界面定制
1.3.1用户界面
1.3.2界面定制
1.4文件操作
1.4.1新建文件
1.4.2保存文件
1.4.3导入/导出文件
1.5NX5基本工具
1.5.1坐标系
1.5.2点构造器
1.5.3矢量构造器
1.5.4类选择器
1.5.5图层操作
1.5.6视图布局操作

1.5.7对象操作
第2章　草图与基本曲线——由二维到三维
2.1草图绘制
2.1.1用于拉伸建模的草图绘制
2.1.2用于旋转建模的草图绘制
2.1.3草图中的特殊圆和偏置曲线
2.1.4用于扫掠的草图绘制
2.1.5草图的检查和编辑
2.2建模环境下的曲线绘制
2.2.1直线与圆弧的绘制
2.2.2空间椭圆曲线的绘制
2.2.3抛物线的绘制
2.2.4双曲线的绘制
2.2.5一般二次曲线的绘制
2.2.6规律曲线的绘制
2.2.7螺旋线的绘制
2.3练习
第3章　零件设计——特征与参数化建模
3.1特征与参数化建模概述
3.1.1特征技术
3.1.2基于参数化技术的设计方法
3.2轴类零件设计
3.2.1轴类零件的设计特点
3.2.2阶梯轴的创建
3.3杆类零件设计
3.4盘类零件设计
3.4.1盘类零件的设计特点
3.4.2端盖和轴承盖的设计
3.4.3带轮设计
3.4.4同步齿形带轮设计
3.4.5齿轮和蜗轮的设计
3.5箱体/壳体类零件设计
3.5.1减速器箱体设计
3.5.2发动机油底壳设计
3.6练习
第4章　工艺特征——由CAD到CAPP
4.1孔特征
4.1.1创建简单孔
4.1.2创建沉头孔
4.1.3创建埋头孔
4.2螺孔特征
4.2.1创建符号螺纹
4.2.2创建详细螺纹
4.2.3详细螺纹的阵列
4.3槽特征
4.3.1在阶梯轴上创建键槽
4.3.2在阶梯轴上创建沟槽

4.3.3燕尾槽的创建
4.4拔模特征
4.4.1连杆锻件的拔模
4.4.2活塞内腔拔模
4.5壳特征
4.5.1杯形件抽壳
4.5.2手柄抽壳
4.6凸垫特征
4.6.1矩形凸垫
4.6.2一般凸垫
4.7练习
第5章　曲面设计——自由特征建模
5.1自由曲面建模
5.1.1基于点的曲面拟合
5.1.2基于曲线的曲面创建
5.1.3基于曲面的曲面创建
5.2曲面的编辑和变换
5.2.1曲面编辑
5.2.2曲面变换和变形
5.3曲面建模综合实例
5.3.1电风扇叶片曲面建模
5.3.2摩托车尾灯灯罩建模
5.4练习
第6章　装配建模——整机设计
6.1UGS NX 5装配简介
6.1.1装配设计的基本方法
6.1.2装配导航器
6.1.3装配中的约束
6.2自底向上的装配设计
6.2.1圆锥滚子轴承总成
6.2.2减速器的装配设计
6.3自顶向下的装配设计
6.3.1产品装配模型的层次结构及TBS模型
6.3.2圆锥滚子轴承的自顶向下设计
6.4基于TBS装配模型的产品变型设计
6.5练习
第7章　机构运动仿真和有限元分析——由CAD到CAE
7.1UGS NX 5运动仿真简介
7.1.1运动仿真
7.1.2连杆
7.1.3运动副
7.1.4特殊运动副
7.1.5机构运动载荷
7.2运动分析与仿真
7.2.1运动分析与仿真过程
7.2.2运动分析与仿真结果的输出
7.3运动分析与仿真实例

7.4UGS NX 5有限元分析的一般步骤
7.4.1有限元分析仿真前处理
7.4.2有限元分析的解算
7.4.3有限元分析的后处理
7.5有限元分析与仿真实例
7.6习题
第8章　工程视图——由三维到二维
8.1工程图环境及参数预设置
8.2设置工程图纸
8.2.1新建工程图纸
8.2.2打开和删除工程图纸
8.3建立一般视图
8.3.1建立基本视图
8.3.2建立投影视图
8.3.3建立局部放大图
8.4添加剖视图
8.4.1全剖视图
8.4.2半剖视图
8.4.3旋转剖视图
8.4.4展开剖视图
8.4.5局部剖视图
8.4.6阶梯剖视图
8.5视图管理
8.5.1移动和复制视图
8.5.2对齐视图
8.5.3视图相关编辑
8.5.4视图的显示和更新
8.6工程图标注
8.6.1注释参数设置
8.6.2设置尺寸样式
8.6.3文本标注和文本编辑
8.6.4标注制图符号
8.6.5标注形位公差
8.6.6标注表面粗糙度
8.7工程图实例——蜗轮轴工程图
8.7.1创建图样文件
8.7.2调用图样文件
8.7.3添加视图
8.7.4工程图尺寸标注
8.8练习
第9章　UGS NX 5数控加工——由CAD到CAM
9.1UGS NX数控加工简介
9.1.1UGS NX数控加工流程
9.1.2加工模块初始化
9.2轴类零件的车削加工
9.2.1加工操作前的准备工作
9.2.2建立车削外圆操作

9.2.3建立车削端面操作
9.2.4建立内孔车削操作
9.2.5生成车间工艺文档
9.2.6输出刀位文件和生成NC代码
9.3型腔类零件的铣削加工
9.3.1零件分型面的平面铣精加工
9.3.2零件型腔的轮廓铣粗加工
9.3.3零件型腔的轮廓铣精加工
9.3.4零件型腔的清根操作
9.3.5后处理
9.4练习
参考文献

章节摘录

版权页:绪论0.1 工程制图的发展史工程制图研究的内容是工程图样，工程图样是描述物体结构、尺寸及技术要求的图形。
在当今的工程技术界，无论是设计构思，还是建造施工及验收，都离不开程图样。
图样是工程界交流技术思想必不可少的表达方法和手段。
工程图样之所以如此重要，是因为它对空间形及形体间相互关系的表达和记录既形象逼真，又精确简单，是文字和语言所不能替代的，有也图样就会使人一目了然。
工程制图作为人类认识自然、改造自然的知识、经验和手段，随着人类认识、实践的发展而不断发展。
在远古时代，没有文字，也就没有表达设计构思的历史记载。
设计者就是制造者，其设计构思的过程和结果都直接表现在实用的“产品”上，最多也就是把所见所想用最简单的图形描绘在地上或刻画在岩石上。
图0－1所示为远古时期的工具，其形状是根据使用要求制造的。
0.1.1 中国古代制图的发展我国是世界文明古国之一，在工程制图方面有着悠久的历史。
据考古证实，远在战国时期，我国人民就已运用设计图（有确定的绘图比例，酷似用正投影法画出的建筑规划平面图）来指导工程建设，“图”在人类社会的文明进步和推动现代科学技术的发展中起了重要作用。

编辑推荐

《基于三维设计的工程制图》全面涵盖制图知识和三维设计方法，是三维设计默想与帛图知识完全融合的教学用书；也是基于三维设计平台阐述产品设计与表达的通用教材。
以平面图形、投影理论、设计表达为主线，介绍工程制图的绘图技术，全面阐述工程制图前沿的设计思想与表达方式。
工程制图是工程设计领域的重要专业基础课，目前正不断发展变化，20世纪末国内已基本实现“ 甩图板 ”的目标，工程设计广泛应用二维绘图软件，但二维软件仅降低了手工绘图的劳动强度。
Solid Edge是三维设计软件之一，具有零件、装配、钣金、工程图四个环境界面，其工程图环境相当于二维绘图软件，具有对零件、钣金、装配环境的设计模型投影的功能，可以生成工程上所有的工程图样。
霍光青等编著的《基于三维设计的工程制图》以Solid Edge软件为平台，将相关的设计技术融入制图教学的各个环节之中。

第一图书网, tushu007.com

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