第一图书网, tushu007.com

<<现代CAD技术及TopSolid应>>

图书基本信息

书名：<<现代CAD技术及TopSolid应用>>

13位ISBN编号：9787302210139

10位ISBN编号：7302210136

出版时间：2009-10

出版时间：清华大学出版社

作者：刘启中，刘翔，赵晓丽　编著

页数：164

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

随着科学技术的发展以及信息技术在制造业中的渗透，我国正从制造业大国向制造业强国转变。CAD技术将工程师们的创造性思维与计算机的高性能处理能力有机地结合起来，实现产品的创新设计，已经被证明是现代工业设计及发展的不可或缺的推进器。
TopSolid系列产品，由国际知名CAD／CAM软件公司法国MisslerSoftWRre推出，提供了涵盖三维设计、数字化制造、产品数据管理的一体化解决方案，广泛地应用于设计、制造、加工领域。
它可以使操作者非常方便、灵活地完成产品的设计。
本书从理论及实践两方面着手，使读者在掌握一定CAD基础知识的同时，掌握一门CAD软件实用技术——TopSolid。
全书分为两篇。
第1篇为现代CAD技术。
CAD技术与任何技术一样，既有坚实的基础理论，又有最新的发展前沿。
本篇在总结教学和科研工作的基础上，参阅国内外最新版的教材编写而成，内容包括6章：第1章简要介绍CAD技术的基本概念、发展和应用；第2章详细介绍CAD系-统的构建模式和系统组成；第3章及第4章详细讲述二维和三维图形变换，其中既包括基本几何变换，也包括复合几何变换和投影变换，并且介绍了图形的消隐和裁剪技术；第5章讲述工程上常用的自由曲线和自由曲面，包括Hermite曲线、Bezier曲线、B样条曲线、NURBS曲线、Coons曲面、Bezier曲面、B样条曲面及NURBS曲面；第6章讲述几何造型系统，主要介绍线框造型、曲面造型、实体造型、非流形形体造型和装配造型。

内容概要

本书从理论及实践两方面着手，使读者在掌握一定CAD基础知识的同时，掌握一门CAD软件实用技术。
本书共分两大部分，第1部分为现代CAD技术，讲述CAD技术的理论基础，内容包括CAD系统的组成，二维图形变换，三维图形变换，自由曲线和自由曲面，几何造型系统。
第2部分为TopSolid应用软件的使用，详细地介绍了软件的使用方法，内容包括TopSolid系统简介，线框造型和实体造型，曲面造型和混合造型，零件图纸，装配，装配图纸，导入零件与修复零件。
本书可作为机械、材料、汽车、工业设计、电子电气、计算机等专业本专科学生的教材，也可以作为从事相关专业工作的人员的参考书。

书籍目录

第1篇 现代CAD技术 第1章 绪论 1.1 概述 1.2 CAD技术的发展 1.3 CAD技术的应用 1.4 先进制造技术对CAD技术的影响 第2章 CAD系统的组成 2.1 CAD系统的类型 2.2 CAD系统的构建模式 2.2.1 客户机／N务器结构 2.2.2 基于Web的浏览器／服务器结构 2.3 CAD系统的硬件 2.3.1 主机 2.3.2 外存储器 2.3.3 输入设备 2.3.4 输出设备 2.4 CAD系统的软件 2.4.1 系统软件 2.4.2 支撑软件 2.4.3 应用软件 第3章 二维图形变换 3.1 基础知识 3.1.1 坐标系 3.1.2 齐次坐标 3.1.3 矩阵运算 3.2 窗口与视区 3.2.1 窗口 3.2.2 视区 3.2.3 窗口一视区变换 3.3 裁剪与消隐 3.3.1 裁剪 3.3.2 消隐 3.4 二维基本几何变换 3.4.1 二维变换矩阵 3.4.2 基本几何变换 3.5 二维复合几何变换 3.6 坐标系之间的变换 第4章 三维图形变换 4.1 三维基本几何变换 4.2 三维复合变换 4.3 投影变换 4.3.1 投影变换分类 4.3.2 平行投影 4.3.3 透视投影 第5章 自由曲线和自由曲面 5.1 基本概念 5.2 自由曲线 5.2.1 曲线的光滑连接 5.2.2 Hermite曲线 5.2.3 Bezier曲线 5.2.4 8样条曲线 5.2.5 NURBS曲线 5.3 自由曲面 5.3.1 Coons曲面片 5.3.2 Bezier曲面 5.3.3 8样条曲面 5.3.4 NURBS曲面 第6章 几何造型系统 6.1 概述 6.2 线框造型 6.3 曲面造型 6.4 实体造型 6.4.1 几何实体构造法……第2篇 TopSolid应用

章节摘录

第1篇现代CAD技术　第1章绪论　1.1 概述　CAD（Computer Aided Design）是计算机辅助设计的简称，指借助于计算机完成设计并产生图形图像的一种方法和技术。
CAD技术将人类创造性思维与计算机的高性能处理能力有机地结合起来，实现了产品创新设计，是近年来计算机应用领域最活跃的研究方向之一。
CAD技术涉及诸多领域的基础技术，概括起来有以下几个方面：　（1）图形图像处理技术，如自动绘图、几何建模、图形仿真等。
计算机图形学是CAD技术主要的理论和技术基础，而CAD是计算机图形学的主要应用领域。
（2）专业学科技术，如曲线曲面的分析、数值分析、优化设计及面向不同专业领域的工程分析等。
（3）软件设计技术，如窗口界面设计、CAD软件二次开发技术、模拟与仿真技术等。
（4）数据管理技术，如数据库管理、产品数据管理、产品数据交换规范及接口技术等。
（5）文档处理技术，如各类说明文档的设计制作和幻灯片演示的制作等。
1.2 CAD技术的发展　CAD技术的发展和形成至今已有50余年的历史。
在此期间，CAD技术经历了由单纯的二维、三维绘图到覆盖几何造型、工程分析、模拟仿真、设计文档生成等大量产品设计活动的发展过程。
目前，CAD技术正经历着由传统CAD技术到现代CAD技术的转变。
了解CAD技术的发展历程和趋势有助于我们今后有效地应用和发展这项技术。

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