

## <<计算机辅助设计与绘图>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机辅助设计与绘图>>

13位ISBN编号：9787508477091

10位ISBN编号：750847709X

出版时间：2010-8

出版时间：水利水电出版社

作者：王喜仓，刘勇 主编

页数：170

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>

## <<计算机辅助设计与绘图>>

### 前言

本书是山东省高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革立项教材。

随着计算机与图形设备的日益普及与发展,计算机辅助设计(CAD)、辅助绘图(CG)、辅助制造(CAM)等在各行各业得到了广泛的应用。

在工程制图的教学内容、教学模式上也从过去的手工仪器绘图为主,逐步过渡到手工仪器绘图与计算机绘图并存,并以计算机绘图为主的新教学模式。

我们正是顺应这种教学改革趋势,在集合编者多年教学改革经验基础上,编写了这本《计算机辅助设计与绘图(AutoCAD 2011版)》教材,本书适应的学时数为30~50学时。

本书主要有以下特点:(1)在教材内容的结构体系上,根据学生学习计算机绘图技术的思维特点,更好地调整、安排系统的内容顺序,使学生边学习理论知识,边上机实践,以利于教学和学习。

(2)在内容的安排上,突出基本内容的学习和操作技能的培养,内容精练,图文并茂,通俗易懂,力求做到少而精,针对性强,简练实用。

(3)本书在绘图软件选择方面,选用了目前最新版本AutoCAD 2011。

## <<计算机辅助设计与绘图>>

### 内容概要

本书是山东省高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革立项教材。

全书共10章，主要内容包括：计算机绘图系统简介、AutoCAD绘图系统、绘图入门、绘图命令、编辑命令、尺寸标注、图形的显示与图层、块与外部参照、绘制三维实体、图形输出；为了学习方便，本书讲解了大量工程图例的绘制方法和步骤，全书采用AutoCAD 2011绘图软件。

本书适合作为高等院校工程技术各专业学生学习计算机绘图课程的教材，也可作为工程技术人员以及教师学习计算机绘图的参考书。

## 书籍目录

前言绪论 一、计算机绘图的概念 二、计算机绘图的特点与学习方法 三、计算机绘图的发展概况第1章 计算机绘图系统简介 1.1 计算机绘图系统的组成 1.1.1 计算机绘图系统概述 1.1.2 计算机绘图系统的功能 1.1.3 常用图形输入和输出设备 1.2 常用的几种计算机绘图系统软件的特点 1.2.1 AutoCAD 2011的主要特点 1.2.2 CAXA电子图板的主要特点和功能 习题第2章 AutoCAD绘图系统 2.1 AutoCAD概述 2.2 AutoCAD的基本操作 2.2.1 启动AutoCAD 2.2.2 AutoCAD窗口操作 2.2.3 常用功能键 2.3 图形文件的使用 2.3.1 用新建(NEW)命令建立一幅新图 2.3.2 打开一幅旧图 2.3.3 保存图形 2.3.4 关闭图形 2.3.5 快捷菜单的使用 习题第3章 绘图入门 3.1 国家标准《工程制图》的有关规定设置 3.1.1 图纸幅面的设置 3.1.2 文字样式 3.1.3 图层、线型、颜色、线宽的设置 3.1.4 设置尺寸标注样式 3.2 基本绘图命令 3.2.1 直线(LINE)命令 3.2.2 矩形(RECTANGLE)命令 3.2.3 画圆(CIRCLE)命令 3.2.4 圆弧(ARC)命令 3.3 基本编辑命令 3.3.1 选择对象 3.3.2 删除(ERASE)命令 3.3.3 移动(MOVE)命令 3.3.4 复制对象 3.3.5 偏移(OFFSET)命令 3.3.6 修剪(TRIM)命令 3.4 精确绘图 3.4.1 调整捕捉和栅格对齐方式 3.4.2 捕捉对象上的几何点 3.4.3 使用自动追踪 3.5 基本尺寸标注 3.5.1 尺寸标注的组成及类型 3.5.2 基本尺寸标注命令 3.6 屏幕显示 3.6.1 实时缩放和平移 3.6.2 定义缩放窗口 3.6.3 显示前一个视图 3.6.4 按比例缩放视图 3.6.5 显示图形界限和范围 3.7 实训 3.7.1 基本操作练习 3.7.2 简单平面图形作图 习题第4章 绘图命令 4.1 绘椭圆和椭圆弧 4.1.1 绘制椭圆 4.1.2 绘制椭圆弧 4.2 绘制等边多边形 4.3 多段线和多线 4.3.1 多段线(带宽度的实体) 4.3.2 多线 4.4 绘制样条曲线 4.5 绘制点 4.5.1 绘制单点或多点 4.5.2 绘制等分点 4.5.3 绘制测量点 4.6 AutoCAD的图案填充 4.6.1 定义图案填充边界 4.6.2 图案填充的操作 4.6.3 剖面线填充示例 4.7 绘圆环或填充圆 4.7.1 绘制圆环 4.7.2 绘制填充圆 4.8 文字标注 4.8.1 设置文字样式 4.8.2 单行文字的输入 4.8.3 多行文字 4.9 表格 4.9.1 创建表格样式 4.9.2 插入表格 4.10 实训 4.10.1 平面图形作图 4.10.2 绘制剖视图 习题第5章 编辑命令 5.1 图形编辑的选择方式 5.1.1 对象选取方法 5.1.2 对话框确定选择目标 5.2 图形编辑命令 5.2.1 旋转(ROTATE)命令 5.2.2 镜像(MIRROR)命令 5.2.3 比例(SCALE)命令 5.2.4 阵列(ARRAY)命令 5.2.5 拉伸(STRETCH)命令 5.2.6 延伸(EXTEND)命令 5.2.7 断开(BREAK)命令 5.2.8 圆角(FILLET)命令 5.2.9 倒角(CHAMFER)命令 5.2.10 打散(EXPLODE)命令 5.2.11 多段线编辑(PEDIT)命令 5.2.12 文字编辑(DDEDIT)命令 5.2.13 多线编辑(MLEDIT)命令 5.2.14 图案填充编辑 5.2.15 对象特性 5.3 实训 5.3.1 绘制平面图形 5.3.2 三视图的绘制方法和步骤 习题第6章 尺寸标注 6.1 尺寸标注的基本方法 6.1.1 尺寸标注的组成及类型 6.1.2 尺寸标注(DIM)命令 6.2 尺寸变量 6.2.1 尺寸变量显示(STATUS)命令 6.2.2 尺寸变量的改变 6.3 尺寸的标注编辑 6.3.1 用特性管理器修改尺寸特性 6.3.2 编辑尺寸(DIMEDIT)命令 6.3.3 尺寸标注的编辑 6.3.4 修改尺寸文本的位置 6.3.5 更新标注(UPDATE)命令 6.4 实训 习题第7章 图形的显示与图层 7.1 图形显示 7.1.1 图形缩放(ZOOM)命令 7.1.2 平移(PAN)命令 7.1.3 重画(REDRAW)与重生(REGEN)命令 7.1.4 图形信息的查询 7.2 图层、线型和颜色命令 7.2.1 图层 7.2.2 线型(LINETYPE)命令 7.2.3 颜色(COLOR)命令 7.3 实训 7.3.1 图层、线型、颜色综合应用 7.3.2 房屋平面图的绘制方法和步骤 7.3.3 断面图的绘制方法和步骤 习题第8章 块与外部参照 8.1 块的生成和使用 8.1.1 块的定义 8.1.2 块的使用 8.2 块属性及其应用 8.2.1 建立块属性 8.2.2 插入带有属性的块 8.2.3 抽取属性数据 8.3 外部参照 8.3.1 外部参照 8.3.2 附着外部参照 8.3.3 绑定外部参照 8.4 实训 8.4.1 工程图的绘制方法和步骤 8.4.2 标准件绘制方法和步骤 8.4.3 由零件图拼画装配图 习题第9章 绘制三维实体 9.1 坐标系的建立 9.1.1 用户坐标系UCS命令 9.1.2 管理已定义的UCS 9.2 三维图形显示 9.2.1 轴测视图和正交视图 9.2.2 视点(VPOINT) 9.2.3 动态观察(3D orbit) 9.3 三维图形绘制 9.3.1 等轴测图的绘制 9.3.2 三维实体绘制 9.4 三维实体的编辑 9.4.1 三维实体的剖切与圆滑 9.4.2 布尔运算 9.4.3 三维阵列 9.5 三维表面的绘制 9.5.1 基本形体表面绘制 9.5.2 绘制三维面(DFACE) 9.5.3 绘制直纹面 9.5.4 绘制旋转曲面 9.6 三维图形的视觉处理 9.6.1 三维图形的消隐 9.6.2 三维图形的视觉样式 9.6.3 渲染 9.7 实训 习题第10章 图形输出 10.1 打印图形 10.1.1 打印样式 10.1.2 样式管理器 10.1.3 打印样式表编辑器 10.1.4 打印输出 10.2 图形格式转换 10.3 实训 习题参考文献



## <<计算机辅助设计与绘图>>

### 章节摘录

插图：一、计算机绘图的概念计算机绘图也称为计算机图形学，英文名为Computer Graphics，简称CG，是应用计算机及图形输入、输出设备，实现图形显示、辅助绘图及设计的一门新兴边缘学科。它建立在图形学、应用数学及计算机科学三者有机结合的基础上，其研究内容和应用范围正在不断拓展。

在人类的生产活动及正常生活中，经常需绘制各种图样、图表、美术图案、动画及广告等。

手工绘图是一项细微而繁重的劳动，不仅效率低，劳动强度大，而且绘图精度不能保证。

特别是随着现代科学技术的发展，对绘图精度的要求越来越高，同样也越来越复杂，如超大规模集成电路掩膜图、印刷电路板的布线图、航天飞机及宇宙空间飞行器复杂曲面外壳等，这些用手工绘图是无法完成的，而且现代社会竞争激烈，要求产品更新换代十分迅速，就要求产品设计绘图必须高效完成。

因此利用计算机的高速运算及数据处理能力，实现计算机绘图CAG与计算机辅助设计CAD和计算机辅助制造CAM的联系，是现代科学技术发展的必然趋势。

二、计算机绘图的特点与学习方法计算机绘图简单地讲就是应用计算机将数据转换为图形，并在绘图设备上图形显示或绘制的一门学科。

它是一门空间概念和实践性都很强的课程，涉及到多门学科知识，如工程学科的专业知识、图学基础、数学基础、程序设计、计算机基础等。

通过该课程的学习，培养学生的空间思维、创新思维能力，及看图、绘图与工程设计的能力。

在学习计算机绘图时，要明确学习的目的，做到“学以致用”，学习是为了在实践中使用计算机绘图这一先进技术，提高工作效率，把设计和绘图从繁重的手工劳动中解脱出来。

因此，在计算机绘图的学习中应注意以下几点：（1）要熟悉计算机设备的使用和细心的上机操作。

（2）要勤于空间构思和绘图的使用技巧。

（3）要及时总结、积累经验、提高绘图效率。

（4）要结合测绘、课程设计、毕业设计和实际课题的应用，取得实际效果。

## <<计算机辅助设计与绘图>>

### 编辑推荐

《计算机辅助设计与绘图(AutoCAD 2011版)》是21世纪高等院校计算机系列规划教材。

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>