

图书基本信息

书名：<<AutoCAD 2012中文版机械设计从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787302271581

10位ISBN编号：7302271585

出版时间：2012-6

出版时间：CAD/CAM/CAE技术联盟 清华大学出版社 (2012-06出版)

作者：CAD/CAM/CAE技术联盟

页数：473

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

《AutoCAD 2012中文版机械设计从入门到精通》结合机械设计课程中最常用的工程设计实例--一级圆柱斜齿轮减速器设计，详细讲述了利用autocad 2012进行机械设计的全过程，对知识讲解细致完善，涵盖方案选择、零件设计计算或选择、装配图设计，以及工程图与效果图的计算机设计实现过程等，非常全面具体。

全书分为3篇，共14章。

其中，第1篇为基础知识，包括第1~5章，主要介绍autocad必要的基本操作方法及技巧；第2篇为机械零件工程图设计，包括第6~9章，详细讲解一级圆柱斜齿轮减速器的设计和工程图绘制过程；第3篇为机械零件三维造型设计，包括第10~14章，详细讲解一级圆柱斜齿轮减速器三维效果图的绘制过程。各章之间紧密联系，前后呼应，形成一个整体。

本书既适用于autocad软件的初、中级读者，也适用于之前学过autocad早期版本的用户作为学习autocad的实例提高书籍，更适合作为大中专院校相关专业机械设计课程的教材。

## 书籍目录

第1篇 基础知识篇 第1章 AutoCAD 2012入门 1.1 绘图环境与操作界面 1.1.1 操作界面简介 1.1.2 初始绘图环境设置 1.1.3 配置绘图系统 1.2 文件管理 1.2.1 新建文件 1.2.2 打开文件 1.2.3 保存文件 1.2.4 另存为 1.2.5 退出 1.2.6 图形修复 1.3 基本输入操作 1.3.1 命令输入方式 1.3.2 命令的重复、撤销与重做 1.3.3 透明命令 1.3.4 按键定义 1.3.5 命令执行方式 1.3.6 坐标系与数据的输入方法 1.4 图层设置 1.4.1 建立新图层 1.4.2 设置图层 1.4.3 控制图层 1.5 绘图辅助工具 1.5.1 精确定位工具 1.5.2 图形显示工具 1.6 上机操作 1.6.1 设置绘图环境 1.6.2 熟悉操作界面 第2章 二维绘图命令（视频讲解：10段；实例实践：13个） 2.1 直线类命令 2.1.1 直线 2.1.2 实例——螺栓 2.1.3 构造线 2.2 圆类图形命令 2.2.1 圆 2.2.2 实例——挡圈 2.2.3 圆弧 2.2.4 实例——定位销 2.2.5 圆环 2.2.6 椭圆与椭圆弧 2.3 平面图形命令 2.3.1 矩形 2.3.2 实例——方头平键 2.3.3 正多边形 2.3.4 实例——螺母 2.4 点 2.4.1 绘制点 2.4.2 等分点 2.4.3 测量点 2.4.4 实例——棘轮 2.5 高级绘图命令 2.5.1 图案填充 2.5.2 实例——滚花零件 2.5.3 多段线 2.5.4 实例——带轮截面 2.5.5 样条曲线 2.5.6 实例——螺丝刀 2.5.7 多线 2.6 综合实例——轴 2.7 上机操作 2.7.1 绘制轴承座 2.7.2 绘制圆头平键 2.7.3 绘制凸轮 第3章 二维编辑命令（视频讲解：12段；实例实践：15个） 3.1 选择对象 3.2 删除与恢复类命令 3.2.1 “删除”命令 3.2.2 “恢复”命令 3.2.3 “清除”命令 3.3 复制类命令 3.3.1 灵活利用剪贴板 3.3.2 复制链接对象 3.3.3 “复制”命令 3.3.4 “镜像”命令 3.3.5 实例——压盖 3.3.6 “偏移”命令 3.3.7 实例——挡圈 3.3.8 “阵列”命令 3.3.9 实例——花键 3.3.10 “旋转”命令 3.3.11 实例——曲柄 3.4 改变几何特性类命令 3.4.1 “修剪”命令 3.4.2 实例——卡盘 3.4.3 “倒角”命令 3.4.4 实例——螺塞 3.4.5 “移动”命令 3.4.6 实例——油标 3.4.7 “分解”命令 3.4.8 “合并”命令 3.4.9 实例——通气器 3.4.10 “拉伸”命令 3.4.11 “拉长”命令 3.4.12 “缩放”命令 3.4.13 “延伸”命令 3.4.14 “圆角”命令 3.4.15 实例——实心带轮 3.4.16 “打断”命令 3.4.17 “打断于点”命令 3.4.18 “光顺曲线”命令 3.5 对象特性修改命令 3.5.1 钳夹功能 3.5.2 “特性”选项板 3.5.3 特性匹配 3.6 对象约束 3.6.1 建立几何约束 3.6.2 几何约束设置 3.6.3 实例——同心相切圆 3.6.4 自动约束设置 3.6.5 实例——约束控制未封闭三角形 3.7 综合实例——带式运输机传动方案简图 3.7.1 绘制电动机 3.7.2 绘制传送带 3.7.3 绘制减速器 3.7.4 绘制卷筒 3.8 上机操作 3.8.1 绘制均布结构图形 3.8.2 绘制支架 3.8.3 绘制挂轮架 第4章 文本、表格与尺寸标注（视频讲解：3段；实例实践：5个） 4.1 文本 4.1.1 设置文本样式 4.1.2 单行文本标注 4.1.3 多行文本标注 4.1.4 多行文本编辑 4.2 表格 4.2.1 设置表格样式 4.2.2 创建表格 4.2.3 编辑表格文字 4.3 尺寸标注 4.3.1 设置尺寸样式 4.3.2 尺寸标注方法 4.3.3 尺寸编辑 4.4 尺寸约束 4.4.1 建立尺寸约束 4.4.2 尺寸约束设置 4.4.3 实例——利用尺寸驱动更改方头平键尺寸 4.5 绘制机械制图 A3 样板图 4.6 综合实例——圆锥齿轮 4.6.1 绘制主视图 4.6.2 绘制左视图 4.6.3 添加标注 4.7 上机操作 4.7.1 标注技术要求 4.7.2 绘制变速器组装图明细表 4.7.3 绘制并标注泵轴尺寸 第5章 快速绘图工具（视频讲解：1段；实例实践：3个） 5.1 图块及其属性 5.1.1 图块操作 5.1.2 图块的属性 5.2 设计中心与工具选项板 5.2.1 设计中心 5.2.2 工具选项板 5.3 综合实例——圆锥齿轮轴 5.3.1 绘制主视图 5.3.2 添加标注 5.4 上机操作 5.4.1 定义“螺母”图块 5.4.2 利用设计中心绘制盘盖组装图 第2篇 机械零件工程图设计篇 第6章 常用机械零件设计（视频讲解：5段；实例实践：8个） 6.1 螺纹联接件的绘制 6.1.1 螺栓的绘制 6.1.2 螺母的绘制 6.1.3 螺纹联接件的绘制 6.2 轴承零件的绘制——圆锥滚子轴承 6.2.1 绘制主视图 6.2.2 添加标注 6.3 带轮零件的绘制——腹板式带轮 6.3.1 绘制主视图 6.3.2 绘制左视图 6.3.3 添加标注 6.4 齿轮零件的绘制——轮辐式斜齿圆柱齿轮 6.4.1 绘制左视图 6.4.2 绘制主视图 6.4.3 添加标注 6.5 轴类零件的绘制——圆柱齿轮轴 6.5.1 绘制主视图 6.5.2 添加标注 6.6 上机操作 6.6.1 绘制泵体 6.6.2 绘制蜗轮 6.6.3 绘制齿轮轴 第7章 减速器设计工程实例（视频讲解：4段；实例实践：6个） 7.1 机械设计基本要求 7.2 减速器设计概述 7.2.1 减速器设计的步骤 7.2.2 项目概述 7.2.3 机械设计工程图的组成 7.3 电动机的选择与计算 7.4 传动装置的总体设计 7.4.1 传动装置总传动比的确定及各级传动比的分配 7.4.2 传动装置运动和动力参数的计算 7.5 V带的设计计算 7.6 齿轮传动的设计 7.6.1 选择材料 7.6.2 计算许用应力 7.6.3 确定主要参数 7.6.4 绘制大齿轮零件图 7.7 轴的设计 7.7.1 选择材料 7.7.2 确定轴的各段轴径与长度 7.7.3 绘制阶梯轴零件图 7.8 键的选用与绘制 7.8.1 键的选择 7.8.2 绘制普通平键 7.9 滚动轴承的选用与绘制 7.9.1 轴承的选择 7.9.2 绘制深沟球轴承 7.10 上机操作 7.10.1 绘制传动轴 7.10.2 绘制内六角螺钉 第8章 减速器装配设计（视频讲解：1段；实例实践：11个） 8.1 装配图概述 8.1.1 装配图的内容 8.1.2 机器（或部件）的装配表达方法 8.1.3 装配图的视图选择 8.1.4 装配图的尺寸 8.1.5 装配图的零件序号、明细表和技术要求 8.2 减速器整体设计与装配图绘制 8.3 上机操作

8.3.1 绘制箱体装配图 8.3.2 绘制齿轮泵装配图 第9章 由装配图拆画减速器零件图 (视频讲解: 2段; 实例实践: 5个) 9.1 概述 9.2 由减速器装配图拆画箱座零件图 9.2.1 由装配图主视图拆画箱座零件主视图 9.2.2 由装配图俯视图拆画箱座零件俯视图 9.2.3 由装配图左视图拆画箱座零件左视图 9.3 由减速器装配图拆画箱盖零件图 9.3.1 由装配图主视图拆画箱盖零件主视图 9.3.2 由装配图俯视图拆画箱盖零件俯视图 9.3.3 由装配图左视图拆画箱盖零件左视图 9.4 上机操作 9.4.1 绘制齿轮泵前盖 9.4.2 绘制齿轮泵后盖 第3篇 机械零件三维造型设计篇 第10章 三维图形基础知识 (视频讲解: 9段; 实例实践: 11个) 10.1 三维坐标系 10.1.1 坐标系建立 10.1.2 动态UCS 10.2 动态观察 10.3 绘制三维网格曲面 10.3.1 平移网格 10.3.2 直纹网格 10.3.3 旋转网格 10.3.4 实例——弹簧的绘制 10.4 绘制基本三维网格 10.4.1 绘制网格长方体 10.4.2 绘制网格圆锥体 10.4.3 绘制网格圆柱体 10.4.4 绘制网格棱锥体 10.4.5 绘制网格球体 10.4.6 绘制网格楔体 10.4.7 绘制网格圆环体 10.4.8 通过转换创建网格 10.5 绘制基本三维实体 10.5.1 多段体 10.5.2 螺旋 10.5.3 长方体 10.5.4 圆柱体 10.5.5 实例——弯管接头绘制 10.6 布尔运算 10.6.1 三维建模布尔运算 10.6.2 实例——深沟球轴承的创建 10.7 特征操作 10.7.1 拉伸 10.7.2 实例——旋塞体的绘制 10.7.3 旋转 10.7.4 扫掠 10.7.5 实例——锁的绘制 10.7.6 放样 10.7.7 拖拽 10.7.8 实例——内六角螺钉的创建 10.7.9 倒角 10.7.10 实例——手柄的创建 10.7.11 圆角 10.7.12 实例——棘轮的创建 10.8 渲染实体 10.8.1 设置光源 10.8.2 渲染环境 10.8.3 贴图 10.8.4 渲染 10.9 显示形式 10.9.1 消隐 10.9.2 视觉样式 10.9.3 视觉样式管理器 10.10 综合演练——轴承座绘制 10.11 上机操作 10.11.1 利用三维动态观察器观察泵盖图形 10.11.2 绘制密封圈 第11章 三维实体编辑 (视频讲解: 12段; 实例实践: 14个) 11.1 编辑三维曲面 11.1.1 三维阵列 11.1.2 实例——法兰盘的绘制 11.1.3 三维镜像 11.1.4 实例——手推车小轮绘制 11.1.5 对齐对象 11.1.6 三维移动 11.1.7 实例——阀盖 11.1.8 三维旋转 11.1.9 实例——弯管的绘制 11.2 特殊视图 11.2.1 剖切 11.2.2 吾1切截面 11.2.3 截面平面 11.2.4 实例——连接轴环的绘制 11.3 编辑实体 11.3.1 拉伸面 11.3.2 实例——顶针的绘制 11.3.3 移动面 11.3.4 偏移面 11.3.5 删除面 11.3.6 实例——镶块的绘制 11.3.7 旋转面 11.3.8 实例——轴支架的绘制 11.3.9 倾斜面 11.3.10 实例——机座的绘制 11.3.11 复制面 11.3.12 着色面 11.3.13 复制边 11.3.14 实例——摇杆的创建 11.3.15 着色边 11.3.16 压印边 11.3.17 清除 11.3.18 分割 11.3.19 抽壳 11.3.20 检查 11.3.21 夹点编辑 11.3.22 实例——固定板的创建 11.4 综合演练——战斗机的绘制 11.4.1 机身与机翼 11.4.2 附件 11.4.3 细节完善 11.5 上机操作 11.5.1 创建壳体 11.5.2 创建轴 第12章 减速器零部件设计 (视频讲解: 9段; 实例实践: 11个) 12.1 通用标准件立体图的绘制 12.1.1 销立体图 12.1.2 平键立体图 12.2 螺纹联接件立体图的绘制 12.2.1 螺母立体图 12.2.2 螺栓立体图 12.3 轴承 12.3.1 圆锥滚子轴承 (3207) 的绘制 12-3.2 深沟球轴承 (6207) 的绘制 12.4 圆柱齿轮以及齿轮轴的绘制 12.4.1 传动轴立体图 12.4.2 大齿轮立体图 12.4.3 齿轮轴的绘制 12.5 上机操作 12.5.1 绘制螺栓 12.5.1 绘制压紧螺母 第13章 减速器附件及箱体设计 (视频讲解: 7段; 实例实践: 10个) 13.1 附件设计 13.1.1 箱体端盖的绘制 13.1.2 油标尺立体图 13.1.3 通气器立体图 13.1.4 视孔盖立体图 13.1.5 螺塞立体图 13.2 箱体与箱盖设计 13.2.1 减速器箱体的绘制 13.2.2 减速器箱盖的绘制 13.3 上机操作 13.3.1 绘制短齿轮轴 13.3.2 绘制长齿轮轴 第14章 减速器立体图装配 (频讲解: 2段; 实例实践: 39个) 14.1 减速器齿轮组件装配 14.1.1 创建小齿轮及其轴图块 14.1.2 创建大齿轮图块 14.1.3 创建大齿轮轴图块 14.1.4 创建轴承图块 14.1.5 创建平键图块 14.1.6 装配小齿轮组件 14.1.7 装配大齿轮组件 14.1.8 绘制爆炸图 14.2 总装立体图 14.2.1 创建箱体图块 14.2.2 创建箱盖图块 14.2.3 创建大、小齿轮组件图块 14.2.4 创建其他零件图块 14.2.5 总装减速器 14.3 上机操作 14.3.1 绘制齿轮泵装配图 14.3.2 剖切齿轮泵装配图

## 章节摘录

版权页：插图：1.1 绘图环境与操作界面 本节主要介绍操作界面、初始绘图环境的设置，以及绘图系统的配置，帮助读者初步认识AutoCAD 2012。

1.1.1 操作界面简介 操作界面是AutoCAD显示、绘制及编辑图形的区域。

一个完整的AutoCAD操作界面包括标题栏、快速访问工具栏、交互信息工具栏、菜单栏、功能区、绘图区（包括十字光标、坐标系等）、工具栏、命令行窗口、布局标签、状态栏、状态托盘和滚动条等。

1.标题栏 在AutoCAD 2012中文版操作界面的最上端是标题栏，其中显示了系统当前正在运行的应用程序（AutoCAD 2012）和用户正在使用的图形文件。

在用户第一次启动AutoCAD 2012时，标题栏中将显示系统在启动时创建并打开的图形文件的名称Drawing1.dwg。

2.快速访问工具栏和交互信息工具栏（1）快速访问工具栏 该工具栏中主要包括“新建”、“打开”、“保存”、“另存为”、“放弃”、“重做”和“打印”等几个最常用的工具，用户也可以单击其后面的下拉按钮设置需要的常用工具。

（2）交互信息工具栏 该工具栏中主要包括“搜索”、“Autodesk Online服务”、“交换”和“帮助”等几个常用的数据交互访问工具。

3.菜单栏 菜单栏位于标题栏的下方，其中包括“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“参数”、“窗口”和“帮助”12个菜单项。

同其他Windows程序一样，AutoCAD 2012的菜单也是下拉式的，单击某一菜单项，即可打开其下拉菜单，从中选择命令执行相应的操作。

菜单栏几乎囊括了AutoCAD 2012的所有绘图命令，在后面的章节中将围绕这些菜单命令展开讲述，在此从略。

4.功能区 在菜单栏的下方是功能区，其中包括“常用”、“插入”、“注释”、“参数化”、“视图”、“管理”、“输出”、“插件”和“联机”9个选项卡，每个选项卡都集成了大量与该功能相关的操作工具，以方便用户的使用。

用户可以单击选项卡后面的按钮控制功能区的展开与收缩。

执行方式：命令行：RIBBON（或RIBBONCLOSE）。

菜单栏：“工具” “选项板” “功能区”。

5.绘图区 在操作界面中，中间大片的空白区域便是绘图区（有时也称为绘图窗口）。

其所占的面积最大，用户使用AutoCAD 2012绘制、编辑图形的主要工作都是在该区域中完成的。

### 编辑推荐

《AutoCAD2012中文版机械设计从入门到精通》包罗了AutoCAD常用的功能以及常见的机械零件设计讲解，涵盖了机械设计基本理论、AutoCAD绘图基础知识、机械设计基础技能、二维工程图绘制以及三维立体图绘制等知识。

“秀才不出屋，能知天下事”，只要《AutoCAD2012中文版机械设计从入门到精通》在手，AutoCAD机械设计知识全精通。

《AutoCAD2012中文版机械设计从入门到精通》适合入门级读者学习使用，也适合有一定基础的读者参考使用，还可用作职业培训、职业教育的教材。

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>