

中文版

前沿文化 编著

AutoCAD 2014 机械设计 完全自学教程

超值版

绝对超值的AutoCAD 2014机械设计完备易学宝典

适合初学

本书在内容写作和实例设计上注重读者学习和工作中的实际需求，从零开始，逐步深入，突出实战操作与实用技巧的传授，让读者真正学有所用。

内容完备

近500页超大篇幅涵盖AutoCAD 2014机械设计的全部应用技法 and 行业相关知识讲解，是初学者不可多得的完备学习资料。

实例丰富

30个同步练习实例，全面解读AutoCAD机械设计相关功能和核心技术应用，22个综合案例，深入讲解二维机械图形、机械标准零件、盘盖类零件、叉架类零件、三维机械零件等不同类型机械设计的实际应用。

光盘超值

222个配套同步教学视频极大提高本书学习效率，114个额外附赠的AutoCAD 2014室内设计教学视频和大量附赠素材资源，更加提升本书价值。

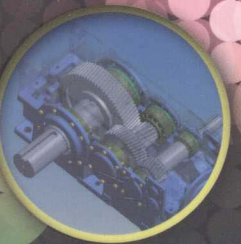
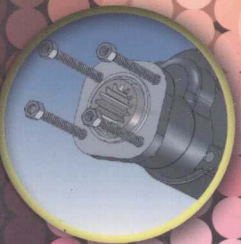
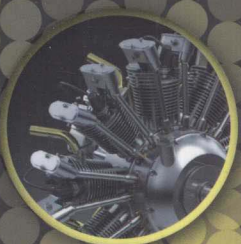
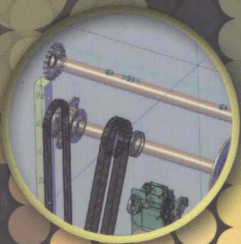
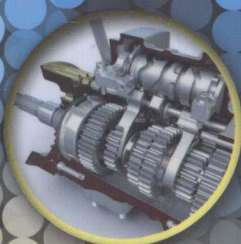


1DVD大型超值多媒体教学系统

222个与图书内容完全配套的同步教学视频，全程专家讲解+实战操演，效率倍增
全部书中实例的最终项目源文件与原始素材文件，配合图书同步学习，成效卓然
114个额外附赠的《AutoCAD 2014》附赠大量室内平、立、剖面图，施

体系教学视频，一本书的价钱获得两本书的内容，实惠更多
构件图，图表等源文件资源，极大方便读者学习和工作，价值无限

www.ncpress.com.cn
新世纪书局



科学出版社

中文版

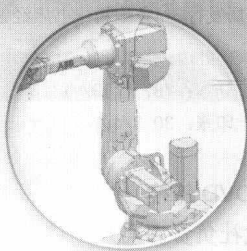
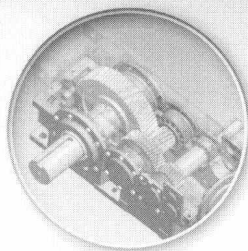
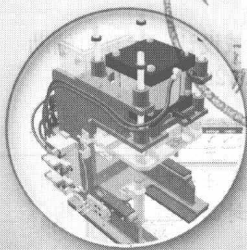
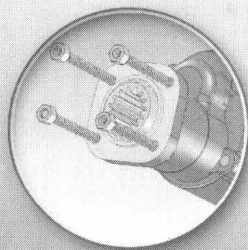
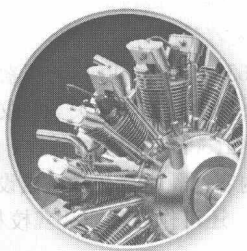
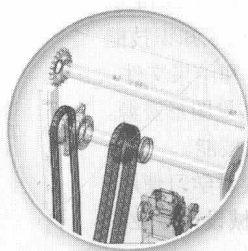
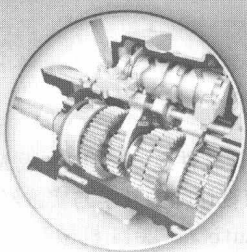
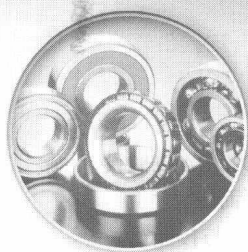
前沿文化 编著

AutoCAD 2014 机械设计

完全自学教程

超值版

绝对超值的AutoCAD 2014机械设计完备易学宝典



科学出版社

北京

内 容 简 介

AutoCAD 2014 是当前市面上应用最广泛的机械设计软件之一。《中文版 AutoCAD 2014 机械设计完全自学教程(超值版)》一书,根据多位业界资深设计师的教学与实践经验编写而成。

全书分 2 篇共 15 章,第 1 篇(第 1~10 章)为 AutoCAD 2014 机械制图相关功能与技能篇,主要讲解了 AutoCAD 在机械制图方面的相关功能,如基础图形的绘制与编辑,图层的创建与管理,图形尺寸的标注,块、文字与表格的应用,AutoCAD 图形转换与打印,参数化设计的应用,三维实体建模及 AutoCAD 机械制图方法与技巧;第 2 篇(第 11~15 章)为 AutoCAD 2014 机械制图实战应用篇,分别举例讲解了二维机械图形设计、机械标准零件设计、盘盖类零件设计、叉架类零件设计、三维机械零件设计的绘制方法与技巧。

本书内容涵盖了 AutoCAD 2014 的全部工具和命令讲解,是目前相对完善的 AutoCAD 2014 机械设计自学教程。为了方便学习,本书还配有 1 张超大容量的 DVD 光盘,光盘中提供了知识技能讲解和全部实例制作的同步教学视频文件(时间长达 638 分钟),以及全部素材文件和结果文件。另外,还附赠了一套完整的《AutoCAD 2014 室内设计》教学视频与相关素材文件及大量图形资源。通过书盘结合学习,可以帮助读者快速、轻松地掌握 AutoCAD 2014 机械设计的相关技能。

本书严格按照“学得会,用得上”的原则来编写内容,既适合初学机械设计的读者学习使用,也适合缺乏实战经验与行业应用经验的读者学习参考,还可作为各职业院校相关机械设计专业的教材用书和教学辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2014 机械设计完全自学教程:超值版/
前沿文化编著. —北京:科学出版社,2015.1
ISBN 978-7-03-042888-2

I. ①中… II. ①前… III. ①机械设计—计算机辅助
设计—AutoCAD 软件—教材 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 310073 号

责任编辑:杨慧芳 魏 胜 / 责任校对:高宝云
责任印刷:华 程 / 封面设计:林 陶

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京鑫山源印刷有限公司印刷

中国科技出版传媒股份有限公司新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2015 年 5 月第 一 版

开本:787×1092 1/16

2015 年 5 月第一次印刷

印张:30 3/4

字数:748 000

定价:59.80 元(含 1DVD 价格)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

AutoCAD是当前市面上应用最广泛的机械设计软件之一,受到广大设计人员的青睐。《中文版AutoCAD 2014机械设计完全自学教程(超值版)》一书,根据多位业界资深设计师的教学与实践经验编写而成,严格按照“学得会,用得上”的原则来编写内容,是广大初学者、缺少实战经验或缺少应用技巧的读者的自学经典教程。

致亲爱的读者

为了让广大初学者更加快速、全面地学习和掌握AutoCAD机械制图与设计的相关技能,作者凭借自己多年的AutoCAD使用经验与设计心得,并征询多名设计师、专家的意见,花费大量心血进行整理并编写了这本《中文版AutoCAD 2014机械设计完全自学教程(超值版)》。

全书内容安排由浅入深,语言文字通俗易懂,实例题材丰富多样,每个操作步骤的介绍都清晰准确,非常方便读者学习,真正从初学者的角度出发,为读者解决两个关键问题:一是“学得会”;二是“用得上”。

如果您是以下情况之一的读者,建议您购买本书学习!

本书内容安排

全书分2篇共15章,第1篇(第1~10章)为AutoCAD 2014机械制图相关功能与技能篇,主要讲解了AutoCAD在机械制图方面的相关功能,如基础图形绘制与编辑,图层创建与管理,尺寸标注,块、文字与表格的应用,图形转换与打印输出,参数化设计的应用,三维实体建模及CAD机械制图行业标准与流程方法;第2篇(第11~15章)为AutoCAD 2014机械制图实战应用篇,分别举例讲解了二维机械制图及机械标准零件、盘盖类零件、叉架类零件、三维机械零件的绘制方法与技巧。

具体内容安排如下。

① 如果您对AutoCAD一点不懂,希望从零开始,通过自学方式,快速掌握AutoCAD机械制图技能,建议您选择本书!

② 如果您对AutoCAD有一定的了解,或基础不太好,对知识一知半解,希望系统并全面地掌握AutoCAD机械制图应用技巧,建议您选择本书!

③ 如果您掌握了AutoCAD机械制图的基础技能应用,但缺少机械制图实战应用经验与使用技巧,建议您选择本书!

④ 如果您曾经几次尝试学习AutoCAD软件的应用都未学会,建议您选择本书!

Part 01 AutoCAD 2014机械制图 相关功能与技能篇

Chapter 01 AutoCAD 2014快速入门

Chapter 02 基础图形的绘制

Chapter 03 基础图形的编辑

Chapter 04 图层的创建与管理

Chapter 05 图形尺寸的标注

Chapter 06 块、文字与表格的应用

Chapter 07 AutoCAD图形转换与打印

Chapter 08 AutoCAD参数化设计的应用

Chapter 09 三维实体建模

Chapter 10 AutoCAD机械制图方法与技巧

Part 02 AutoCAD 2014机械制图 实战应用篇

Chapter 11 二维机械图形设计

Chapter 12 机械标准零件设计

Chapter 13 盘盖类零件设计

Chapter 14 叉架类零件设计

Chapter 15 三维机械零件设计

Appendix AutoCAD 2014快捷键查询表

全书内容安排由浅入深，语言写作通俗易懂，实例题材丰富多样，每个操作步骤的介绍都清晰准确，非常方便读者学习。真正从初学者的角度出发，为读者解决两个关键问题：一是“学得会”；二是“用得上”。通过本书的学习，让读者在短时间掌握更多有用的技术，加强读者的实际操作能力，以便读者最终能够将这些技巧运用到实际操作中。

学习与阅读说明

为了方便学习，本书配有1张超大容量的DVD光盘，光盘中提供了知识技能讲解和全部实例制作的同步教学视频文件（时间长达638分钟），以及全部素材文件和结果文件。另外，光盘中额外赠送一套体系完整的《AutoCAD 2014室内设计》教学视频与相关素材文件及大量图形资源。通过书盘结合学习，读者可以快速、轻松地掌握AutoCAD 2014机械设计的相关技能。

除了在写作上通过大量实例进行讲述外，本书还合理安排了多个知识小栏目，解决读者在学习过程中遇到的疑难杂症，并对操作过程中的重点步骤加以提示，避免读者在学习时走弯路。

致谢与交流

本书由前沿文化与中国科技出版传媒股份有限公司新世纪书局联合策划。参与本书编创的人员都是从事AutoCAD机械制图一线教学多年的老师、专家和资深设计师，他们具有丰富的实战经验和操作技巧。在此，向各位专家与老师表示由衷的感谢！

最后，真诚感谢读者购买本书。您的支持是我们最大的动力，我们将不断努力，为您奉献更多、更优秀的图书！由于计算机技术发展非常迅速，加上编者水平有限，疏漏之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

为了使您更好地学习，我们特别创建了读者学习交流与技术指导QQ群（群号：363300209），欢迎读者踊跃参与交流，您还有机会获得相关IT技能的免费培训。如果您对本书有任何建议与意见，欢迎与本书策划编辑联系（ws.david@163.com），我们将努力为您提供更完善的服务和更优质的图书。

本书知识栏目阅读说明

- ① **技能拓展**：像专家一样告诉读者在操作应用中的使用经验、操作技巧或其他快捷操作方法。
- ② **您知道吗**：像老师一样提示读者在学习或操作使用过程中的注意事项，以及对读者的一些疑难问题进行解答。
- ③ **快捷键提示**：实时指出AutoCAD 2014软件在机械制图操作中用到的相关命令和工具的快捷键，以便读者学习掌握，提高工作效率。

编者

2015年3月



光盘使用说明

How to use the DVD-ROM



如果您的计算机不能正常播放教学视频，请先单击“视频播放插件安装”按钮①，安装播放视频所需的解码驱动程序。

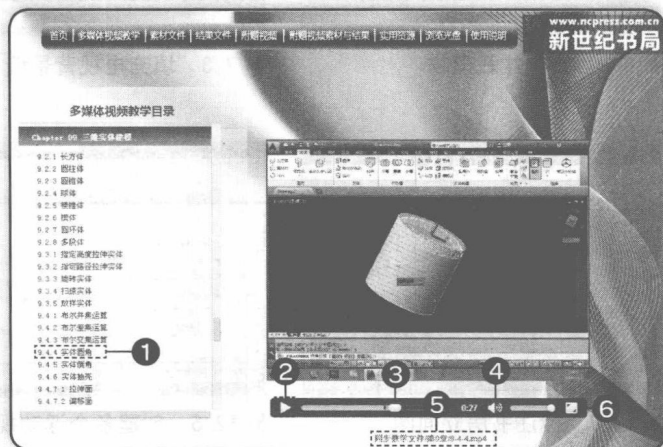
主界面操作

- 1 单击可安装视频所需的解码驱动程序
- 2 单击可进入本书多媒体视频教学界面
- 3 单击可打开书中实例的素材文件
- 4 单击可打开书中实例的最终结果文件
- 5 单击可进入附赠的视频操作界面
- 6 单击可打开附赠视频配套的素材文件和最终结果文件
- 7 单击可打开附赠的实用图形源文件资源
- 8 单击可浏览光盘文件
- 9 单击可查看光盘使用说明

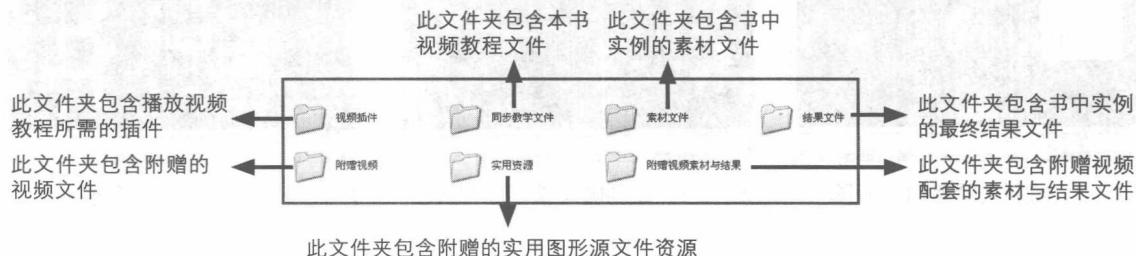


播放界面操作

- 1 单击可打开相应视频
- 2 单击可播放/暂停播放视频
- 3 拖动滑块可调整播放进度
- 4 声音控制按钮。单击可关闭/打开声音，以及拖动滑块可调整声音大小
- 5 当前播放视频文件的光盘路径和文件名
- 6 单击可以进行全屏播放，再次单击便可退出全屏播放

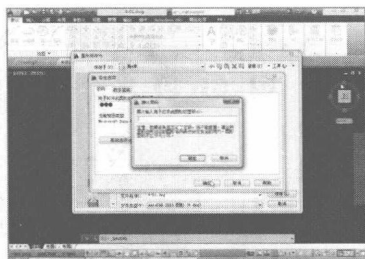


光盘文件说明

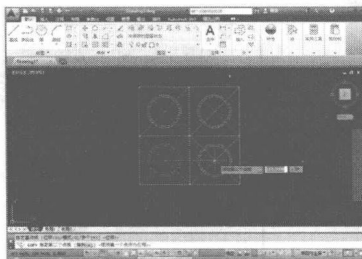




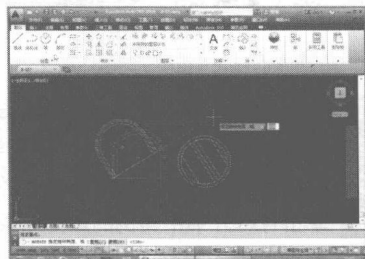
本书配套光盘内额外附赠了大量室内平面图、立面图、剖面图、施工图、节点图、构件图、图案、图表等图形源文件资源，以及一套体系完整的《AutoCAD 2014室内设计》教学视频和附赠视频所需的素材文件，极大方便读者的学习和工作。



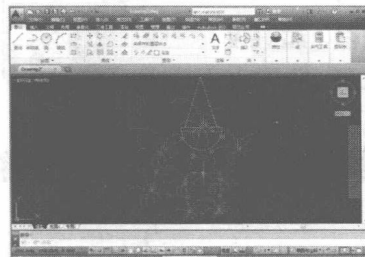
▶ 1.1 另存为加密文件



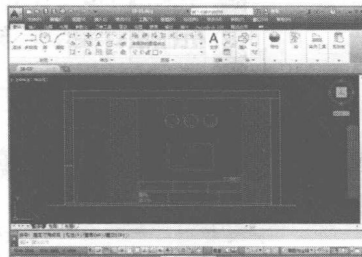
▶ 3.1 绘制浴霸



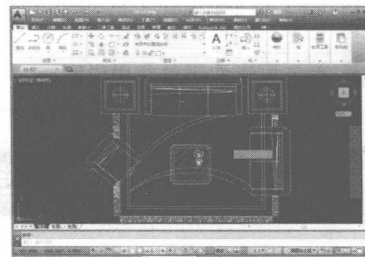
▶ 5.11 旋转对象



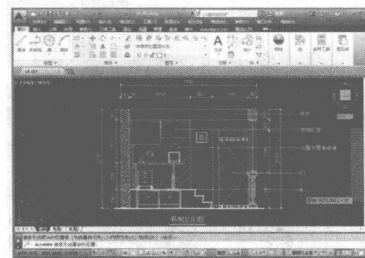
▶ 6.4 绘制盆栽植物



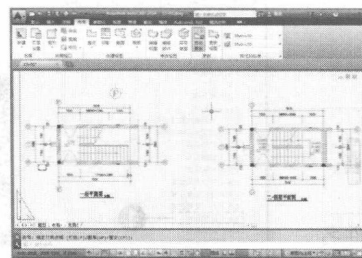
▶ 7.3 填充电视背景墙



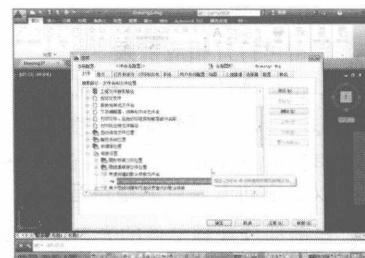
▶ 8.5 创建组合沙发



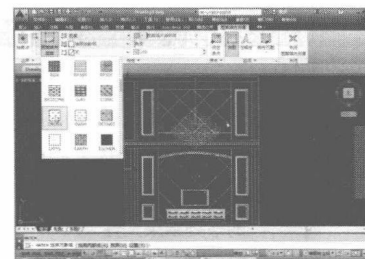
▶ 11.7 标注书房立面图



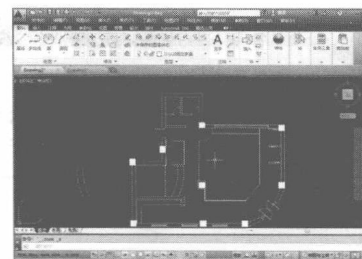
▶ 12.5 创建多个浮动视口



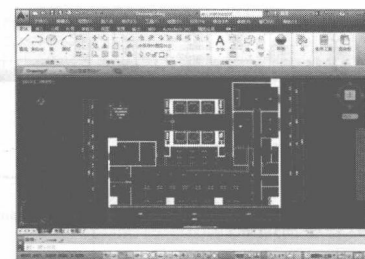
▶ 13.2 AutoCAD样板文件的应用



▶ 15.5 绘制别墅室内立面图



▶ 16.1 绘制咖啡馆平面布置图



▶ 17.3 绘制办公室插座连线布置图

Part 01 AutoCAD 2014机械制图相关 功能与技能篇

Chapter 01 AutoCAD 2014快速入门

1.1 AutoCAD简介..... 2	1.4.5 平移视图..... 14
1.1.1 计算机辅助设计简述..... 2	1.4.6 缩放视图..... 15
1.1.2 AutoCAD 2014新增功能简述..... 2	1.5 AutoCAD 2014使用环境设置..... 15
1.1.3 AutoCAD 2014的启动与退出..... 3	1.5.1 AutoCAD工作空间..... 15
1.2 AutoCAD 2014中文版的工作 界面..... 4	1.5.2 背景颜色与十字光标设置..... 16
1.2.1 标题栏..... 4	1.5.3 文件版本的保存设置..... 16
1.2.2 快速访问工具栏..... 4	1.5.4 系统默认打印设备的设置..... 17
1.2.3 菜单浏览器与下拉菜单栏..... 5	1.5.5 鼠标右键设置..... 17
1.2.4 功能区..... 5	1.5.6 捕捉标记与靶框设置..... 18
1.2.5 绘图区..... 7	1.5.7 拾取框与夹点设置..... 19
1.2.6 命令行..... 7	
1.2.7 状态栏..... 7	
1.3 文件的管理操作..... 8	同步练习 实战操作
1.3.1 新建文件..... 8	视频 01 图形单位和草图的设置..... 20
1.3.2 打开文件..... 9	视频 02 新建模板文件..... 21
1.3.3 保存文件..... 9	1.6 AutoCAD 2014高效绘图的技巧..... 23
1.3.4 加密文件..... 10	1.6.1 快速设置对象捕捉选项..... 23
1.3.5 退出文件..... 11	1.6.2 启用对象捕捉功能..... 23
1.4 AutoCAD 2014基本操作..... 12	1.6.3 启用正交模式功能..... 23
1.4.1 执行命令..... 12	1.6.4 启用栅格与捕捉模式功能..... 24
1.4.2 重复与取消命令..... 12	1.6.5 启用显示线宽功能..... 24
1.4.3 重做与放弃命令..... 13	同步练习 实战操作
1.4.4 几何图形的选取方式..... 13	视频 01 机械制图使用环境设置..... 25
	视频 02 新建加密图形文件..... 27
	本章小结..... 29

Chapter 02 基础图形的绘制

2.1 点与直线..... 31	视频 2.1.3 创建等分点..... 33
视频 2.1.1 点样式的设置..... 31	视频 2.1.4 创建直线..... 34
视频 2.1.2 创建点的一般方法..... 31	视频 2.1.5 创建构造线..... 35
	视频 2.1.6 创建射线..... 39

2.2 多边形.....	39	2.5 椭圆与椭圆弧.....	54
视频 2.2.1 创建矩形.....	40	视频 2.5.1 中心点法绘制椭圆.....	54
视频 2.2.2 创建正多边形.....	43	视频 2.5.2 三点法绘制椭圆.....	55
2.3 圆.....	44	视频 2.5.3 创建椭圆弧.....	55
视频 2.3.1 圆心、半径法绘制圆.....	45	2.6 多段线与样条曲线.....	56
视频 2.3.2 圆心、直径法绘制圆.....	45	视频 2.6.1 创建多段线.....	56
视频 2.3.3 两点法绘制圆.....	46	视频 2.6.2 多段线的编辑.....	58
视频 2.3.4 三点法绘制圆.....	46	视频 2.6.3 创建样条曲线.....	60
视频 2.3.5 半径、相切法绘制圆.....	47	视频 2.6.4 样条曲线的编辑.....	61
视频 2.3.6 三边相切法绘制圆.....	48	2.7 修订云线与图案填充.....	62
同步练习 实战操作		视频 2.7.1 创建修订云线.....	62
视频 01 “截止阀”图例的绘制.....	48	视频 2.7.2 创建图案填充.....	63
视频 02 齿轮平面图的绘制.....	50	视频 2.7.3 图案填充的编辑.....	64
2.4 圆弧.....	51	同步练习 实战操作	
视频 2.4.1 三点法绘制圆弧.....	51	视频 01 端盖俯视图的绘制.....	65
视频 2.4.2 圆心、两端点法绘制圆弧.....	52	视频 02 螺母俯视图的绘制.....	67
视频 2.4.3 圆心、起点和角度法绘制圆弧.....	52	本章小结.....	69
视频 2.4.4 相切法绘制圆弧.....	53		

Chapter 03 基础图形的编辑

3.1 删除、分解与特性匹配.....	71	3.4 拉伸与缩放.....	82
视频 3.1.1 删除对象.....	71	视频 3.4.1 指定基点拉伸对象.....	83
视频 3.1.2 分解对象.....	72	视频 3.4.2 指定距离拉伸对象.....	84
视频 3.1.3 特性匹配对象.....	72	视频 3.4.3 指定比例因子缩放对象.....	85
3.2 移动与旋转.....	73	视频 3.4.4 指定参照缩放对象.....	85
视频 3.2.1 指定基点移动对象.....	73	3.5 修剪与延伸.....	86
视频 3.2.2 指定距离移动对象.....	75	视频 3.5.1 修剪相交的对象.....	87
视频 3.2.3 指定角度旋转对象.....	76	视频 3.5.2 修剪不相交的对象.....	87
视频 3.2.4 指定参照旋转对象.....	76	视频 3.5.3 延伸相交的对象.....	88
3.3 复制与镜像.....	77	视频 3.5.4 延伸不相交的对象.....	89
视频 3.3.1 指定基点复制对象.....	77	3.6 圆角与倒角.....	90
视频 3.3.2 指定距离复制对象.....	78	视频 3.6.1 一般对象圆角.....	90
视频 3.3.3 指定模式复制对象.....	79	视频 3.6.2 多段线模式的圆角.....	91
视频 3.3.4 利用系统剪贴板复制对象.....	80	视频 3.6.3 修剪模式的圆角.....	92
视频 3.3.5 指定基点镜像对象.....	81	视频 3.6.4 一般对象倒角.....	93

视频	3.6.5 多段线模式的倒角	94
视频	3.6.6 指定距离的倒角	95
视频	3.6.7 修剪模式的倒角	96

同步练习 实战操作

视频	01 电阻加热器的绘制	97
视频	02 圆柱销平面图的绘制	99

3.7 阵列与偏移 101

视频	3.7.1 创建矩形阵列	101
视频	3.7.2 创建环形阵列	102
视频	3.7.3 创建路径阵列	103
视频	3.7.4 指定距离偏移对象	104

视频	3.7.5 指定通过点偏移对象	105
----	-----------------	-----

3.8 合并与打断 105

视频	3.8.1 两点打断对象	106
视频	3.8.2 一点打断对象	107
视频	3.8.3 合并对象	108

同步练习 实战操作

视频	01 扳手轮廓图的绘制	109
视频	02 连杆俯视图的绘制	112

本章小结 115

Chapter 04 图层的创建与管理

4.1 图层的创建与设置 117

视频	4.1.1 新建图层	117
视频	4.1.2 图层颜色的设置	118
视频	4.1.3 图层线型的设置	118
视频	4.1.4 图层线宽的设置	119
	4.1.5 图层状态的设置	120

4.2 图层的管理 121

4.2.1 图层管理工具简介	121
----------------	-----

4.2.2 图层的切换方法	121
---------------	-----

视频	4.2.3 修改图形对象的图层属性	122
	4.2.4 删除图层	122

同步练习 实战操作

视频	01 机械制图使用图层设置	123
视频	02 图层的编辑管理	126

本章小结 129

Chapter 05 图形尺寸的标注

5.1 尺寸标注样式的设置 131

视频	5.1.1 新建尺寸标注样式	131
视频	5.1.2 尺寸线与尺寸界线的设置	132
	5.1.3 符号与箭头的设置	134
	5.1.4 尺寸文字的设置	135
	5.1.5 尺寸主单位的设置	136
	5.1.6 尺寸换算单位的设置	137
	5.1.7 尺寸公差的位置	138

5.2 图形对象的标注 139

视频	5.2.1 线性标注	139
----	------------	-----

视频	5.2.2 对齐标注	140
----	------------	-----

视频	5.2.3 角度标注	141
----	------------	-----

视频	5.2.4 弧长标注	142
----	------------	-----

视频	5.2.5 半径标注	143
----	------------	-----

视频	5.2.6 直径标注	144
----	------------	-----

视频	5.2.7 坐标标注	145
----	------------	-----

视频	5.2.8 折弯标注	147
----	------------	-----

视频	5.2.9 倾斜标注	148
----	------------	-----

视频	5.2.10 多重引线标注	149
----	---------------	-----

视频	5.2.11 形位公差的标注	151
----	----------------	-----

5.3 尺寸标注的编辑	153
视频 5.3.1 修改尺寸标注的位置	153
视频 5.3.2 添加尺寸标注符号	154
视频 5.3.3 添加尺寸标注公差	156
视频 5.3.4 尺寸标注特性的修改	158

同步练习 实战操作	
视频 01 端盖俯视图的标注	160
视频 02 连杆俯视图的标注	162
本章小结	163

Chapter 06 块、文字与表格的应用

6.1 块的应用	165
视频 6.1.1 块的创建方法	165
视频 6.1.2 块的插入方法	166
视频 6.1.3 块的保存方法	167
6.2 文字工具的应用	169
视频 6.2.1 文字样式的设置	169
视频 6.2.2 单行文字的创建	170
视频 6.2.3 多行文字的创建	171
视频 6.2.4 文字的编辑与修改	172

6.3 表格工具的应用	173
视频 6.3.1 表格样式的设置	174
视频 6.3.2 表格的插入	175
视频 6.3.3 表格的编辑	176

同步练习 实战操作	
视频 01 粗糙度符号块的创建	178
视频 02 零件明细表的创建	180
本章小结	184

Chapter 07 AutoCAD图形转换与打印

7.1 AutoCAD的图形转换	186
视频 7.1.1 读取其他格式的图形	186
视频 7.1.2 转换AutoCAD文件格式	187
7.2 AutoCAD的图形打印	188
视频 7.2.1 打印设备的设置	188
视频 7.2.2 线型颜色的设置	189
视频 7.2.3 图纸幅面与打印区域的设置	191

7.2.4 打印偏移与打印比例的设置	192
7.2.5 预览打印效果	192

同步练习 实战操作	
视频 01 端盖俯视图的格式转换	193
视频 02 连杆俯视图的打印设置	195
本章小结	197

Chapter 08 AutoCAD参数化设计的应用

8.1 AutoCAD参数化简介	199
8.1.1 参数化设计的概念	199
8.1.2 AutoCAD参数化的特点	199

8.2 几何约束	200
视频 8.2.1 重合约束	200
视频 8.2.2 共线约束	201

视频 8.2.3 同心约束	202	视频 8.3.1 线性约束	210
视频 8.2.4 锁定约束	203	视频 8.3.2 对齐约束	212
视频 8.2.5 平行约束	203	视频 8.3.3 半径约束	212
视频 8.2.6 垂直约束	204	视频 8.3.4 直径约束	213
视频 8.2.7 水平约束	205	视频 8.3.5 角度约束	214
视频 8.2.8 竖直约束	205	视频 8.3.6 尺寸转换	215
视频 8.2.9 相切约束	206	8.3.7 工程约束的状态操作	215
视频 8.2.10 平滑约束	207		
视频 8.2.11 镜像约束	208	同步练习 实战操作	
视频 8.2.12 相等约束	208	视频 01 吊钩轮廓图的绘制	216
视频 8.2.13 自动约束	209	视频 02 拨叉俯视图的绘制	222
8.2.14 几何约束的状态操作	210		
8.3 工程约束	210	本章小结	225

Chapter 09 三维实体建模

9.1 三维实体简介	227	9.4 实体的编辑	243
9.1.1 实体建模概述	227	视频 9.4.1 布尔并集运算	243
9.1.2 设置观察视点	227	视频 9.4.2 布尔差集运算	244
9.1.3 动态观察图形	228	视频 9.4.3 布尔交集运算	245
9.1.4 快速预定义观察视点	229	视频 9.4.4 实体圆角	246
9.2 基本三维实体	229	视频 9.4.5 实体倒角	247
视频 9.2.1 长方体	229	视频 9.4.6 实体抽壳	249
视频 9.2.2 圆柱体	231	视频 9.4.7 拉伸与偏移实体面	250
视频 9.2.3 圆锥体	232	视频 9.4.8 移动与旋转实体面	253
视频 9.2.4 球体	232	视频 9.4.9 删除实体面	255
视频 9.2.5 棱锥体	233	同步练习 实战操作	
视频 9.2.6 楔体	234	视频 01 弹簧的绘制	256
视频 9.2.7 圆环体	235	视频 02 弯管的绘制	258
视频 9.2.8 多段体	236		
9.3 拉伸与旋转实体	237	9.5 实体的操作	260
视频 9.3.1 指定高度拉伸实体	237	视频 9.5.1 三维移动	260
视频 9.3.2 指定路径拉伸实体	238	视频 9.5.2 三维旋转	262
视频 9.3.3 旋转实体	239	视频 9.5.3 三维对齐	263
视频 9.3.4 扫掠实体	240	视频 9.5.4 三维镜像	264
视频 9.3.5 放样实体	241	视频 9.5.5 三维阵列	266
		视频 9.5.6 实体剖切	269

9.6 三维模型转二维视图	270
视频 9.6.1 基础视图与投影视图	270
视频 9.6.2 剖视图	272
视频 9.6.3 局部放大视图	275
9.6.4 更新二维视图	276

同步练习 实战操作

视频 01 固定螺钉的绘制	277
视频 02 钳口板的绘制	280

本章小结	282
------------	-----

Chapter 10 AutoCAD机械制图方法与技巧

10.1 AutoCAD样板文件的应用	284
视频 10.1.1 图框样板文件	284
视频 10.1.2 手动加载图框样板文件	286

同步练习 实战操作

视频 01 GB-无图框样板文件	287
视频 02 自动加载无图框样板文件	291

10.2 AutoCAD机械制图思路与技巧	293
10.2.1 机械制图图幅规范	293
10.2.2 零件图	296

10.2.3 装配图	303
10.2.4 AutoCAD作图顺序法	308
视频 10.2.5 AutoCAD特征投影法	308
10.2.6 AutoCAD视图参照法	312
10.2.7 AutoCAD作图计算法	312

同步练习 实战操作

视频 01 手机保护壳的绘制	313
视频 02 法兰盘的绘制	323

本章小结	326
------------	-----

Part 02 AutoCAD 2014机械制图 实战应用篇

Chapter 11 二维机械图形设计

视频 11.1 绘制手柄	328	视频 11.4 绘制浇口套	340
视频 11.2 绘制花盘	332	视频 11.5 绘制扳手	343
视频 11.3 绘制冲裁模板	335	本章小结	345

Chapter 12 机械标准零件设计

视频 12.1 绘制六角螺栓	347	12.1.4 修饰主视图	351
12.1.1 绘制视图基准	347	12.1.5 尺寸标注	352
12.1.2 绘制主视图轮廓	348	视频 12.2 绘制内六角螺钉	353
12.1.3 绘制左视图	350	12.2.1 绘制视图基准	354

12.2.2 绘制视图轮廓·····	354	12.4.2 绘制主视图·····	367
12.2.3 尺寸标注·····	357	12.4.3 绘制左视图·····	370
视频 12.3 绘制蝶形螺母·····	357	12.4.4 尺寸标注·····	372
12.3.1 绘制视图基准·····	358	视频 12.5 绘制轴承下基座·····	373
12.3.2 绘制主视图轮廓·····	359	12.5.1 绘制视图基准·····	374
12.3.3 绘制俯视图轮廓·····	361	12.5.2 绘制主视图轮廓·····	374
12.3.4 绘制螺纹特征·····	363	12.5.3 绘制俯视图·····	377
12.3.5 尺寸标注·····	364	12.5.4 绘制主视剖面图·····	380
视频 12.4 绘制滚动轴承·····	365	12.5.5 尺寸标注·····	381
12.4.1 绘制视图基准·····	366	本章小结 ·····	382

Chapter 13 盘盖类零件设计

视频 13.1 绘制链轮·····	384	视频 13.3 绘制汽缸活塞·····	398
13.1.1 绘制左视图基准·····	384	13.3.1 绘制主视图基准·····	399
13.1.2 绘制主、左视图轮廓·····	385	13.3.2 绘制主视图·····	399
13.1.3 绘制倒角特征·····	390	13.3.3 绘制左剖视图·····	400
13.1.4 尺寸标注·····	391	13.3.4 尺寸标注·····	404
视频 13.2 绘制阀盖·····	393	视频 13.4 绘制传动箱盖·····	406
13.2.1 绘制左视图基准·····	393	13.4.1 绘制左视图基准·····	406
13.2.2 绘制左视图·····	394	13.4.2 绘制主、左视图轮廓·····	407
13.2.3 绘制主视剖视图·····	395	13.4.3 尺寸标注·····	414
13.2.4 尺寸标注·····	397	本章小结 ·····	415

Chapter 14 叉架类零件设计

视频 14.1 绘制弧形连杆·····	417	14.2.3 绘制俯视图轮廓·····	433
14.1.1 绘制主视图基准·····	417	14.2.4 绘制主视图剖切特征·····	436
14.1.2 绘制主视图轮廓·····	418	14.2.5 尺寸标注·····	438
14.1.3 绘制俯视图轮廓·····	421	视频 14.3 绘制转轴支架·····	440
14.1.4 绘制主、俯视图局部剖切·····	424	14.3.1 绘制主视图基准·····	440
14.1.5 尺寸标注·····	427	14.3.2 绘制主视图·····	441
视频 14.2 绘制固定支架·····	428	14.3.3 绘制左视图·····	445
14.2.1 绘制主视图基准·····	429	14.3.4 绘制俯视图·····	447
14.2.2 绘制主视图轮廓·····	430	14.3.5 尺寸标注·····	450

视频 14.4 绘制导向支架.....	451
14.4.1 绘制主视图基准.....	452
14.4.2 绘制视图轮廓.....	453

14.4.3 尺寸标注.....	458
------------------	-----

本章小结	459
-------------------	------------

Chapter 15 三维机械零件设计

视频 15.1 绘制虎钳钳身.....	461
15.1.1 创建钳身轮廓.....	461
15.1.2 创建钳身固定耳特征.....	462
15.1.3 创建钳身孔特征.....	464
视频 15.2 绘制活动钳口.....	465
15.2.1 创建钳口轮廓.....	465
15.2.2 创建钳口的孔特征.....	467

视频 15.3 绘制钳口螺母.....	468
15.3.1 创建钳口螺母轮廓.....	468
15.3.2 创建钳口螺母的孔特征.....	470
视频 15.4 绘制传动丝杆.....	471
15.4.1 创建丝杆轮廓.....	471
15.4.2 创建丝杆方头.....	473
本章小结	474

Appendix AutoCAD 2014快捷键查询表

1.1 AutoCAD简介

AutoCAD是当今世界主流的设计系统之一, 它被广泛应用于机械、建筑、电子、冶金及石油化工等领域。随着计算机的规范应用和AutoCAD的普及, 它已成为工程技术人员必备的一项技能。

1.1.1 计算机辅助设计简述

计算机辅助设计是20世纪中期发展起来的新学科, 随着个人计算机的普及和计算机图形学理论的发展, 计算机绘图技术也相应得到迅速发展。

计算机辅助设计通过计算机绘图系统来完成对各种图形的绘制。计算机绘图系统为图形与计算机数据建立起相互对应的关系, 把数字化的图形经过计算机储存和处理, 最后通过输出设备将图形展示处理。

AutoCAD是具有功能强大、易于掌握、使用方便、结构开放等特点的一种设计系统, 它能够绘制各种平面图形和三维图形, 并可对其进行渲染和图形输出。AutoCAD具有绘图速度快、精度高、修改方便等特点, 兼容性也高, 能兼容第三方插件且性能稳定。

1.1.2 AutoCAD 2014新增功能简述

新版的AutoCAD 2014中增强了一些命令的功能, 更人性化, 操作更快捷方便, 其中包括用户交互命令行的增强、阵列命令的增强、图案填充器的增强以及点云功能的增强等。

① 用户交互命令行的增强功能

(1) 命令行界面得到更新, 包括颜色、透明度等内容, 还可以更灵活地显示历史记录和访问最近使用的命令, 可以将命令行固定在AutoCAD窗口的顶部或底部, 使其浮动以最大化绘图区域。

(2) 浮动命令行以单行显示, 并在AutoCAD窗口上方浮动。它包括半透明的提示历史记录, 可以在不影响绘图区域的情况下显示多达50行历史记录。命令行的新功能可使用户轻松访问提示历史记录的行数以及自动完成、透明度和选项控件。

(3) 命令行处于浮动状态时, 只需将它移动到AutoCAD窗口或固定选项板边的附近, 命令行即可快速附着到这些边上。当调整AutoCAD窗口或固定选项板的大小或移动它们时, 命令行也会相应地移动, 以保持其相对于边的位置。如果解除相邻选项板的固定, 命令行会自动附着到下一个选项板或AutoCAD窗口中。

② 阵列命令的增强功能

(1) 使用矩形阵列命令, 选择对象之后, 它们会立即显示在3行4列的栅格中。

(2) 使用环形阵列命令, 在指定圆心后, 将立即在6个完整的环形阵列中显示选定的对象。

(3) 使用路径阵列命令, 选择对象和路径后, 对象会立即沿路径的整个长度均匀分布显示。