

### 图书基本信息

书名：<<AutoCAD 2013机械设计绘图基础入门与范例精通>>

13位ISBN编号：9787030356901

10位ISBN编号：703035690X

出版时间：2013-4

出版时间：科学出版社

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 2013机械设计绘图基础入门与范例精通》是根据机械行业CAD职业设计师岗位要求编写的。

书中所讲解的内容均是一名优秀的机械CAD设计师必备的专业知识，并且给出了大量来自机械行业实践应用的典型案例。

通过对《AutoCAD 2013机械设计绘图基础入门与范例精通》的学习，读者可以掌握机械CAD设计师岗位的专业技能，并能快速胜任相关岗位的工作。

《AutoCAD 2013机械设计绘图基础入门与范例精通》以AutoCAD 2013机械设计为主线，针对每个知识点进行详细讲解，并辅以相应的实例，使读者能够快速、熟练、深入地掌握AutoCAD机械设计技术。

《AutoCAD 2013机械设计绘图基础入门与范例精通》共分16章，基础部分包括AutoCAD机械设计方面的基础知识、基本的机械设计绘图和编辑命令、工程图尺寸标注、图形打印输出等；书中后面章节的案例均来自机械设计行业的典型工程案例。

附录介绍了AutoCAD的一些常用命令和快捷键等，可供读者在学习中查询。

随书光盘包含了书中案例所用的源文件、最终效果图和相关操作的视频，供读者在阅读《AutoCAD 2013机械设计绘图基础入门与范例精通》时进行操作练习和参考。

另外还附赠高清晰《AutoCAD 2013中文版基础入门与范例精通》多媒体教学视频。

## 书籍目录

Chapter 01 机械设计基础知识001 1.1 机械工程概述与工程图的组成002 1.1.1 机械工程概述002 1.1.2 机械工程图的组成002 1.2 机械工程CAD制图规范005 1.2.1 机械设计图纸格式005 1.2.2 机械设计使用的图线007 1.2.3 机械工程图中的文字008 1.2.4 机械图纸比例008 1.3 AutoCAD 2013的安装和启动009 1.3.1 AutoCAD 2013的安装009 1.3.2 AutoCAD 2013的启动011 1.3.3 图形文件的新建、打开与保存011 1.4 AutoCAD 2013的工作界面013 1.4.1 AutoCAD 2013工作界面的布局013 1.4.2 AutoCAD 2013的工作空间设置014 1.5 制图环境的设置016 1.5.1 设置图形界限016 1.5.2 设置图形单位016 1.6 图形显示控制017 1.6.1 图形的缩放显示017 1.6.2 图形平移显示017 1.7 图层的管理与使用017 1.7.1 建立新图层018 1.7.2 颜色的设置018 1.7.3 线型和线宽的设置019 1.8 本章小结019 Chapter 02 基本机械图形的绘制020 2.1 点的绘制021 2.1.1 点的样式和大小的设定021 2.1.2 点的绘制方法021 2.1.3 定数等分点的绘制022 2.1.4 定距等分点的绘制022 2.2 线的绘制023 2.2.1 直线的绘制023 2.2.2 射线的绘制024 2.2.3 构造线的绘制025 2.2.4 多段线的绘制025 2.2.5 多线的绘制027 2.2.6 样条曲线的绘制029 2.2.7 修订云线的绘制029 2.3 几何图形的绘制030 2.3.1 矩形的绘制030 2.3.2 多边形的绘制030 2.3.3 圆和圆弧的绘制031 2.3.4 椭圆的绘制033 2.3.5 圆环的绘制034 2.4 机械图案的填充034 2.5 本章小结036 Chapter 03 机械图形的编辑037 3.1 机械图形对象的选择和删除038 3.2 机械图形对象的复制040 3.2.1 对象的复制040 3.2.2 对象的偏移041 3.2.3 对象的镜像042 3.2.4 对象的阵列043 3.3 图形对象的移动、旋转、缩放和对齐046 3.3.1 对象的移动046 3.3.2 对象的旋转047 3.3.3 对象的缩放048 3.3.4 对象的对齐048 3.4 机械图形对象的编辑050 3.4.1 对象的修剪050 3.4.2 对象的延伸050 3.4.3 对象的拉伸051 3.4.4 对象的拉长052 3.4.5 对象的合并052 3.4.6 对象的打断053 3.5 机械图形对象的倒角和圆角054 3.5.1 倒角054 3.5.2 圆角055 3.6 机械图形夹点的编辑055 3.6.1 对象的夹点拉伸056 3.6.2 对象的夹点移动056 3.6.3 对象的夹点旋转056 3.6.4 对象的夹点缩放057 3.6.5 对象的夹点镜像复制057 3.6.6 夹点的设置057 3.7 本章小结058 Chapter 04 精确绘制机械图形059 4.1 捕捉与栅格060 4.1.1 使用捕捉与栅格060 4.1.2 设置捕捉与栅格061 4.2 正交模式与极轴追踪063 4.2.1 使用正交模式063 4.2.2 使用极轴追踪063 4.2.3 设置极轴追踪064 4.2.4 极轴追踪实例065 4.3 对象捕捉与对象追踪066 4.3.1 使用对象捕捉066 4.3.2 绘制垂线实例067 4.3.3 绘制公切线实例068 4.3.4 使用对象追踪068 4.3.5 设置对象捕捉和对象追踪069 4.4 动态UCS与动态输入070 4.4.1 使用动态UCS070 4.4.2 使用动态输入071 4.4.3 绘制圆和圆的内接六边形实例072 4.4.4 设置动态输入073 4.5 动作宏075 4.5.1 录制动作宏075 4.5.2 修改动作宏076 4.5.3 回放动作宏078 4.5.4 使用动作宏实例078 4.6 CAL命令079 4.6.1 CAL命令的作用079 4.6.2 用CAL命令作为构造工具080 4.6.3 对象捕捉函数081 4.7 快速计算器081 4.8 点过滤器082 4.9 查询图形对象信息083 4.9.1 查询对象距离084 4.9.2 查询对象面积085 4.9.3 列表显示信息085 4.9.4 查询点坐标086 4.9.5 查询时间086 4.9.6 查询对象状态086 4.9.7 查询系统变量087 4.10 本章小结087 Chapter 05 机械图形尺寸标注088 5.1 机械图形尺寸标注的相关规定089 5.2 尺寸标注样式的创建与设置089 5.2.1 创建尺寸标注样式089 5.2.2 设置尺寸标注样式090 5.3 尺寸标注样式095 5.3.1 线性标注096 5.3.2 对齐标注097 5.3.3 基线标注097 5.3.4 连续标注098 5.3.5 半径标注098 5.3.6 直径标注098 5.3.7 角度标注099 5.3.8 弧长标注099 5.3.9 坐标标注100 5.3.10 折弯标注100 5.3.11 快速引线标注100 5.3.12 圆心标注101 5.3.13 快速标注102 5.4 编辑机械图形标注102 5.4.1 编辑标注102 5.4.2 编辑标注文字103 5.5 本章小结103 Chapter 06 机械制图文字标注和表格104 6.1 机械制图文本标注105 6.1.1 国家标准对文字标注方面的规定105 6.1.2 文字样式105 6.1.3 文字标注107 6.1.4 输入特殊字符109 6.1.5 字体的替代110 6.2 机械制图标注中表格的使用111 6.2.1 创建表格样式111 6.2.2 创建表格113 6.2.3 调用外部表格114 6.3 本章小结115 Chapter 07 机械图形的输出和打印116 7.1 机械图形页面设置117 7.1.1 设置打印环境117 7.1.2 布局空间的作用119 7.1.3 创建打印布局120 7.2 机械图形打印设置121 7.2.1 建立打印样式121 7.2.2 输出图形123 7.3 本章小结124 Chapter 08 绘制机械工程图的基础知识125 8.1 机械工程图的一般特点126 8.2 绘制机械工程图的规则126 8.2.1 图纸幅面的设置126 8.2.2 图纸格式的设置127 8.2.3 标题栏的样式127 8.2.4 图形比例的设置128 8.2.5 字体的设置128 8.2.6 图线的设置128 8.2.7 尺寸标注的设置130 8.3 机械图样样板图的创建130 8.3.1 设置单位格式及绘图范围130 8.3.2 设置样板图的图层131 8.3.3 设置文字样式134 8.3.4 设置尺寸标注样式134 8.3.5 设置引线标注的样式136 8.3.6 绘制图框和标题栏137 8.3.7 样板文件的使用142 8.4 本章小结143 Chapter 09 零件图和装配图的绘制144 9.1 零件图简介145 9.1.1 零件图的内容145 9.1.2 零件图的分类146 9.2 零件图的绘制过程及方法147 9.2.1 零件图的绘制过程147 9.2.2 零件图的绘制方法149 9.3 装配图简介149 9.3.1 装配图的内容149 9.3.2 装配图的规定画法150

9.3.3装配图的特殊表达方法151 9.4装配图的绘制过程152 9.5装配图的绘制方法153 9.5.1零件图块插入法153 9.5.2图形文件插入法153 9.5.3直接绘制装配图法154 9.6本章小结154 Chapter 10 AutoCAD 2013绘制常用件与标准件155 10.1螺栓的设计156 10.1.1绘制中心线156 10.1.2绘制左视图中的六边形156 10.1.3绘制辅助线及圆157 10.1.4绘制直线158 10.1.5绘制圆159 10.1.6绘制辅助线及圆弧160 10.1.7镜像160 10.1.8绘制平行线161 10.1.9绘制其他直线163 10.2螺钉的设计164 10.2.1绘制中心线164 10.2.2绘制螺钉外形165 10.3螺母的设计166 10.3.1绘制中心线166 10.3.2绘制螺母轮廓167 10.4向心球轴承的设计170 10.4.1水平中心线的绘制171 10.4.2垂直直线的绘制172 10.4.3水平直线的绘制173 10.4.4滚珠圆的绘制174 10.4.5延伸直线的绘制174 10.4.6辅助线的绘制175 10.4.7镜像175 10.4.8剖面线填充176 10.5圆锥滚子轴承的设计177 10.5.1中心线的绘制178 10.5.2垂直直线的绘制178 10.5.3水平直线的绘制179 10.5.4垂直中心线的绘制179 10.5.5旋转中心线并绘制辅助线181 10.5.6绘制和镜像垂线181 10.5.7绘制平行线182 10.5.8绘制直线并删除辅助线183 10.5.9修剪184 10.5.10镜像184 10.5.11剖面线填充185 10.6圆柱螺旋压缩弹簧的设计185 10.6.1弹簧中心线的绘制185 10.6.2弹簧截面圆的绘制186 10.6.3圆边界切线的绘制187 10.6.4弹簧下侧截圆的绘制187 10.6.5截圆外切线的绘制187 10.6.6弹簧轮廓线的复制188 10.6.7弹簧轮廓线的修剪189 10.6.8弹簧剖面线的创建190 10.6.9弹簧尺寸的标注190 10.7本章小结192 Chapter 11轴类零件设计193 11.1泵轴设计194 11.1.1绘制轴中心线194 11.1.2绘制轴主视图194 11.1.3绘制圆孔断面图201 11.1.4绘制键槽断面图203 11.1.5标注泵轴尺寸206 11.1.6标注断面图的剖切符号及名称208 11.1.7标注技术要求210 11.1.8填写标题栏211 11.2轮轴设计212 11.2.1绘制轮轴中心线212 11.2.2绘制轮轴主视图212 11.2.3绘制键槽断面图217 11.2.4标注轮轴尺寸222 11.2.5标注断面图的剖切符号及名称225 11.2.6标注技术要求226 11.2.7填写标题栏227 11.3本章小结228 Chapter 12盘盖类零件设计229 12.1轴承端盖设计230 12.1.1绘制轴承端盖主视图230 12.1.2绘制轴承端盖左视图232 12.1.3主视图尺寸标注237 12.1.4左视图尺寸标注238 12.1.5填写轴承端盖技术要求238 12.2阀盖设计239 12.2.1绘制阀盖主视图240 12.2.2绘制阀盖左视图243 12.2.3主视图尺寸标注247 12.2.4左视图尺寸标注248 12.2.5填写阀盖技术要求248 12.3本章小结249 Chapter 13轮类零件设计250 13.1直齿圆柱齿轮设计251 13.1.1绘制齿轮左视图251 13.1.2绘制齿轮主视图255 13.1.3标注各视图尺寸260 13.1.4标注表面粗糙度261 13.1.5标注形位公差262 13.2涡轮设计264 13.2.1绘制涡轮左视图264 13.2.2绘制涡轮主视图266 13.2.3标注图纸尺寸270 13.2.4标注表面粗糙度272 13.2.5标注形位公差273 13.3皮带轮设计275 13.3.1绘制皮带轮左视图275 13.3.2绘制皮带轮主视图278 13.3.3标注尺寸284 13.3.4标注表面粗糙度286 13.3.5标注形位公差287 13.4链轮设计290 13.4.1绘制链轮左视图290 13.4.2绘制链轮主视图294 13.4.3标注尺寸297 13.4.4标注表面粗糙度299 13.4.5标注形位公差300 13.5本章小结302 Chapter 14箱体类零件设计303 14.1缸体零件设计304 14.1.1绘制缸体主视图304 14.1.2绘制缸体俯视图313 14.1.3绘制缸体左视图321 14.1.4绘制缸体剖面图323 14.1.5标注视图尺寸328 14.1.6标注表面粗糙度331 14.1.7标注形位公差332 14.1.8标注技术要求334 14.2齿轮油泵泵体设计335 14.2.1绘制泵体左视图335 14.2.2绘制泵体主视图剖视图341 14.2.3绘制泵体右视图347 14.2.4标注尺寸349 14.2.5标注表面粗糙度350 14.2.6标注形位公差352 14.2.7填写技术要求353 14.3本章小结354 Chapter 15叉架类零件设计355 15.1曲柄设计356 15.1.1绘制曲柄主视图356 15.1.2绘制曲柄俯视图358 15.1.3标注尺寸361 15.1.4标注表面粗糙度361 15.1.5标注基准代号362 15.1.6标注形位公差363 15.1.7标注技术要求364 15.2支座设计365 15.2.1绘制支座主视图365 15.2.2绘制支座左视图369 15.2.3标注尺寸376 15.2.4标注表面粗糙度377 15.2.5标注基准代号378 15.2.6标注形位公差378 15.2.7标注技术要求379 15.3本章小结380 Chapter 16装配图——轴承座设计381 16.1绘制轴承座主视图382 16.1.1绘制中心线382 16.1.2绘制主视图左边端面383 16.1.3绘制轴承座主视图轮廓384 16.1.4绘制轴承座主视图右侧螺钉及其他部分388 16.1.5绘制轴承座空隙结构394 16.1.6绘制轴承座左侧螺钉395 16.1.7绘制轴承座油杯396 16.1.8填充剖面线398 16.2绘制轴承座俯视图399 16.3标注尺寸408 16.3.1标注主视图408 16.3.2标注俯视图409 16.4绘制零件编号410 16.5零件明细表412 16.5.1绘制零件明细表412 16.5.2填写零件明细表414 16.6本章小结415 附录A AutoCAD中的主要命令416 附录B常用快捷键422

## 章节摘录

版权页：插图：在AutoCAD中选择对象的方法很多，应用这些方法可以选择一个或多个对象。选择对象是AutoCAD中一项常用而且具有技巧性的操作，对于不同的对象，使用合适的选择方法能大大提高绘图效率。

下面详细介绍各种方法。

1.直接点取方式（默认）通过鼠标或其他输入设备直接点取实体，实体即呈高亮度显示，表示已被选中，可以对其进行编辑。

选择AutoCAD菜单栏中的“工具”|“选项”命令，弹出“选项”对话框，在“选择集”选项卡中可以设置拾取框的大小。

2.窗口方式通过鼠标在屏幕上单击，向右侧拖动鼠标会出现实线边界的矩形选框，框内的实体将全被选中，而位于窗口外部以及与窗口相交的实体均未被选中。

或者在命令行执行SELECT，然后输入W，无论定义窗口是从左向右还是从右向左拖动鼠标，出现的均为实线框。

3.交叉选择通过鼠标在屏幕上单击，向左侧拖动鼠标会出现虚线边界的矩形选框，不仅位于窗口内部的对象会被选中，而且与窗口边界相交的对象也会被选中。

或者在命令行执行SELECT，然后输入C，则无论从哪个方向定义矩形框，均为虚线框，且均为交叉模式。

4.组方式在命令行执行SELECT，然后输入g，接着命令行出现提示“输入组名”，在此提示下输入组名后按Enter键，那么所对应的图形将均被选中。

这种方式适用于那些需要频繁进行操作的对象。

5.前一方式在命令行执行SELECT，然后输入P，则将执行当前编辑命令以前最后一次构造的选择集作为当前选择集。

利用此功能，可以将前一次编辑操作的选择对象作为当前选择集。

6.最后方式在命令行执行SELECT，然后输入I，系统会自动选择最后绘出的对象。

利用此功能可将前一次所绘制的对象作为当前的选择集。

7.全部选择 在命令行执行SELECT，然后输入all（注意：不可以只输入a），系统会自动选择所有的对象。

利用此功能（快捷键为Ctrl+A）可将当前图形中的所有对象作为当前选择集。

8.不规则窗口方式 在命令行执行SELECT，然后输入wp，按Enter键，则可以构造任意闭合的不规则多边形，在此多边形内的对象均会被选中。

### 编辑推荐

《AutoCAD 2013机械设计绘图基础入门与范例精通》编辑推荐：DVD大型高清晰多媒体视频教学，大幅提升学习效率，9小时SolidWorks案例全程语音讲解，72个操作及范例文件。

零起点，从界面操作开始。

从零开始介绍SolidWorks的操作界面，如菜单、工具栏、参考坐标系和视图的使用，让读者快速掌握SolidWorks的使用方法，设计绘图从入门到精通。

讲解几何造型的基本方法，包括草图绘制、基本特征建模、实体编辑、阵列与镜像编辑、零件形变编辑、曲面和曲线设计等内容，读者可以结合书中穿插的实例进行操作实践演练18个设计案例，满足职业需求。

综合前面的知识，学习钣金零件、角铁架焊件、隧道灯装配体、隧道灯工程图、灯泡渲染模型、U盘等综合设计案例，让读者了解职业需求，为成长为专业CAD设计师奠定良好基础。

国内资深CAD设计师多年修订的经典图书，中国CAX联盟，倾力推荐。

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>