

快
学快
用

AutoCAD

辅助设计

百练成精

卓越科技 编著



	网上疑难解答	网 址: faq.hxex.cn E-mail: faq@phei.com.cn
	电话疑难解答	010-88253801-168



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

快学快用

AutoCAD

辅助设计 百练成精

卓越科技 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书通过实例的方式讲解 AutoCAD 软件在辅助设计方面的应用,帮助初学者从入门上升到提高,让已有部分基础的读者对 AutoCAD 有更全面的认识,并能掌握生活中常见物品、建筑和机械图形以及实体模型的绘制方法。主要内容包括基础平面图形绘制、编辑及标注、基础实体建模、常见平面图形绘制、常见实体建模、平面图形综合应用实例和实体建模综合应用实例的绘制等。

本书内容新颖、步骤详细,全书共 168 个实例,这些实例按知识点的应用和难易程度进行安排,从易到难,从入门到提高,循序渐进地介绍辅助设计实例的制作。

本书定位于 AutoCAD 初、中级用户,可作为从事建筑设计、机械设计、平面图形设计、三维造型设计相关工作的读者和 AutoCAD 爱好者使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 辅助设计百练成精 / 卓越科技编著. — 北京: 电子工业出版社, 2008.10

(快学快用)

ISBN 978-7-121-06973-4

I. A… II. 卓… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 092216 号

责任编辑: 李云静

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17.5 字数: 560 千字 彩插: 1

印 次: 2008 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 39.00 元(含光盘一张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。



学习电脑真的有捷径吗？

——当然有，多学多练。

要制作出满意的作品就必须先模仿别人的作品多练习吗？

——对。但还要多总结、多思考，再试着举一反三。

快速提高软件应用技能有什么诀窍吗？

——百练成精！

如今，电脑的应用已经渗入到社会的方方面面，融入到了各行各业中。因此，许多人都迫切希望能够掌握最流行、最实用的电脑操作技能，以达到通过掌握一两门实用软件来辅助自己的工作，或谋求一个适合自己的职位的目的。

据调查，很多读者面临着一些几乎相同的问题：

- ※ 会用软件，但不能结合实际工作进行应用。
- ※ 能参照书本讲解做出精美的效果，但不能独立进行设计、制作。
- ※ 缺少相关设计和工作经验，作品缺乏创意。

这是因为大部分读者的学习思路是：

看到一个效果→我也要学→学习→死记硬背→看到类似效果→不知所措……

而正确的学习思路是：

看到一个效果→学习→理解延伸→能做出更好的效果吗？→还有其它方法实现吗？
→看到类似效果→能够理解其中的奥妙……

可见，多练、多学、多总结、多思考，再试着做到举一反三，这样学习见效才快。

综上所述，我们推出了《快学快用·百练成精》系列图书，该系列图书集软件知识与应用技能为一体，使读者既可系统掌握软件的主要知识点，又能掌握实际应用中一些常用实例的制作，通过反复练习和总结可以大幅度提高软件应用能力，达到既“授之以鱼”又“授之以渔”的目的。

丛书主要内容

本丛书涉及电脑基础与入门、Office 办公、平面设计、动画制作和机械设计等众多领域，主要包括以下图书：

- ※ 电脑新手必会操作百练成精
- ※ Excel 2007 表格处理百练成精
- ※ Word 2007 文档制作百练成精
- ※ PowerPoint 2007 幻灯片制作百练成精
- ※ Office 2007 电脑办公应用百练成精
- ※ Photoshop CS3 平面设计百练成精
- ※ Photoshop CS3 特效制作百练成精
- ※ Photoshop CS3 图像处理百练成精



- * Dreamweaver CS3 网页设计百练成精
- * Flash CS3 动画制作百练成精
- * AutoCAD 辅助设计百练成精
- * AutoCAD 机械设计百练成精
- * AutoCAD 建筑设计百练成精



本书主要特点

- * **既学知识，又练技术：**本书总结了应用软件最常用的知识点，将这些知识点一一体现到实用的实例中，并在目录中体现出各实例的重要知识点。学完本书后可以在巩固应用软件大部分知识点的同时掌握最实用的应用技能，提高软件的应用水平。
- * **任务驱动，简单易学：**书中每个实例都列出涉及的知识点、重点、难点以及制作思路，做到让读者心中有数，从而有目的地进行学习。
- * **实例精美，实用性强：**本书选用的实例精美实用，有些实例侧重于应用软件的某方面功能，有些实例用于提高读者的综合应用技能，有些实例则帮助读者掌握某类具体任务的完成要点。每个实例都提供相关素材与完整的最终效果文件，便于读者直接用于相关应用。
- * **知识延伸，举一反三：**部分实例对知识点的应用进行了适当的总结与延伸，有些实例还通过出题的方式让读者举一反三，达到学以致用目的。
- * **版式美观，步骤详细：**本书采用双栏图解方式排版，图文对应，每步操作下面再细分步骤进行讲解，便于读者跟随书中的讲解学习具体操作方法。
- * **配套多媒体自学光盘：**本书配有一张生动精彩的多媒体自学光盘，其中包含书中一些重点实例的教学演示视频，并收录了所有实例的素材和效果文件。跟随多媒体光盘中的教学演示进行学习，再结合图书中的相关内容，可大大提高学习效率。



本书读者对象

本书主要定位于有一定 AutoCAD 基础，希望快速提高图形设计应用水平的读者群体使用，兼顾需通过实例快速学习 AutoCAD 软件的初学者，以及希望从事建筑设计、机械设计、平面图形设计、三维造型设计相关工作的读者和 AutoCAD 爱好者。



本书作者及联系方式

本书由卓越科技组织编写，张凌主编，西华大学付劲英、卓越科技欧阳宇副主编，其中张凌编写第 1~4 章，付劲英编写第 5、6 章，欧阳宇编写第 7、8 章。由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者及专家不吝赐教。

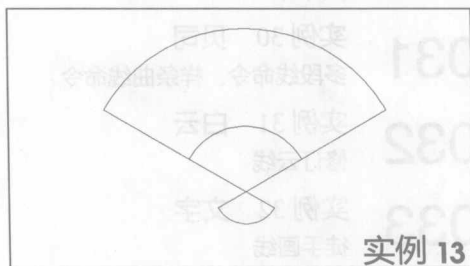
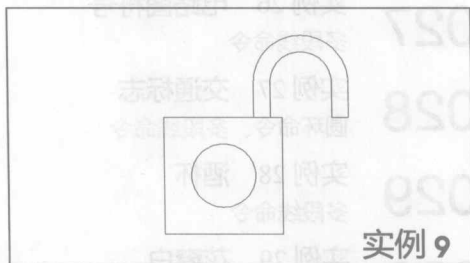
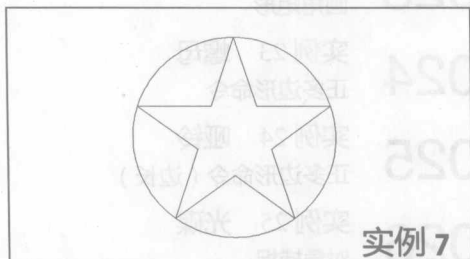
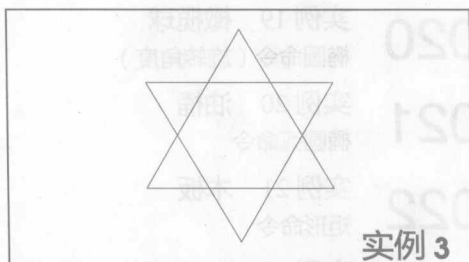
如果您在阅读本书的过程中有什么问题或建议，请通过以下方式与我们联系。

- * 网站: faq.hxex.cn
- * 电子邮件: faq@hxex.cn
- * 电话: 010-88253801-168 (服务时间: 工作日 9:00~11:30, 13:00~17:00)



第 1 章 基础平面图形绘制

- 002 实例 1 菱形
直线命令、保存文件
- 003 实例 2 楼梯
栅格设置、栅格捕捉
- 004 实例 3 六芒星
打开文件、对象捕捉、删除命令
- 005 实例 4 波形
正交模式、动态输入
- 006 实例 5 碗
极轴追踪
- 007 实例 6 双环
圆命令 (圆心, 半径)、对象捕捉
- 008 实例 7 印章
圆命令 (3 点)、对象捕捉
- 009 实例 8 法兰盘
构造线命令
- 010 实例 9 锁
对象追踪
- 011 实例 10 花纹
圆命令 (3 切; 圆心、半径)
- 012 实例 11 弯头
圆弧命令、对象捕捉
- 013 实例 12 皮球
圆弧命令 (3 点)
- 014 实例 13 折扇
圆弧命令、极轴追踪
- 015 实例 14 窗户
圆弧命令、对象追踪
- 016 实例 15 月牙
圆弧命令 (起点、端点、角度)
- 017 实例 16 旗帜
圆弧命令 (起点、端点、半径)



018 实例 17 太极图
圆弧命令 (圆心、起点、角度)

019 实例 18 底座
椭圆命令

020 实例 19 橄榄球
椭圆命令 (旋转角度)

021 实例 20 油桶
椭圆弧命令

022 实例 21 木板
矩形命令

023 实例 22 PDA
圆角矩形

024 实例 23 螺母
正多边形命令

025 实例 24 哑铃
正多边形命令 (边长)

026 实例 25 光碟
对象捕捉

027 实例 26 电路图符号
多段线命令

028 实例 27 交通标志
圆环命令、多段线命令

029 实例 28 酒杯
多段线命令

030 实例 29 花窗户
点命令

031 实例 30 贝司
多段线命令、样条曲线命令

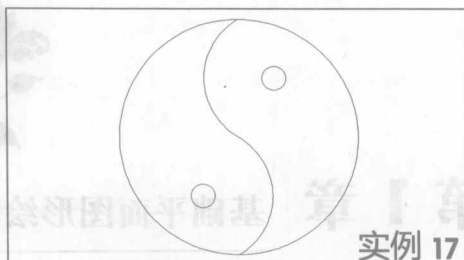
032 实例 31 白云
修订云线

033 实例 32 文字
徒手画线

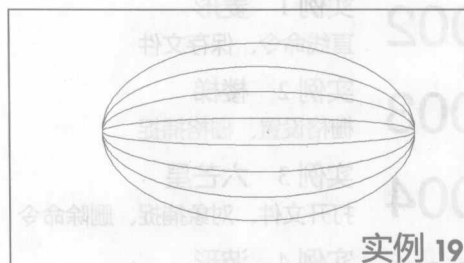
034 实例 33 垫圈
加载或重载线型、更改线宽

035 实例 34 房子
矩形命令、多段线命令、图案填充

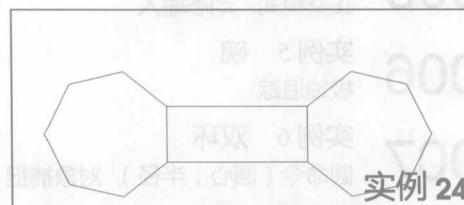
037 实例 35 轴承剖面
图案填充



实例 17



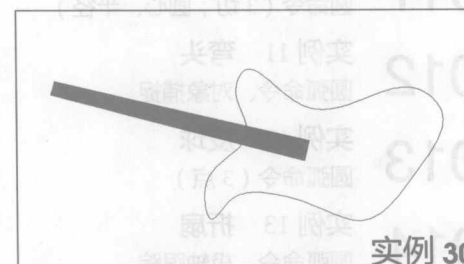
实例 19



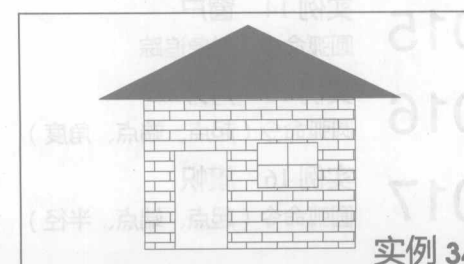
实例 24



实例 26



实例 30



实例 34



038 实例 36 红绿灯 渐变色填充

第 2 章 编辑平面图形

040

实例 37 桌子

复制命令

041

实例 38 钻石

复制命令 (多重复制)

042

实例 39 衣橱

镜像命令

043

实例 40 书桌

矩形命令、复制命令、圆命令

044

实例 41 喇叭

偏移命令

045

实例 42 散热板

阵列命令 (矩形阵列)

046

实例 43 项圈

阵列命令 (环形阵列)

047

实例 44 积木

移动命令

048

实例 45 插座

旋转命令

049

实例 46 卫星

旋转命令

050

实例 47 桌布

缩放命令

051

实例 48 箭矢

拉伸命令

052

实例 49 十字架

修剪命令

053

实例 50 井盖

构造线命令、修剪命令

054

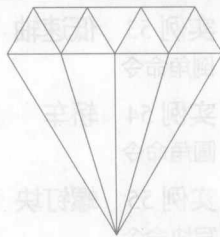
实例 51 平面门

缩放命令、延伸命令

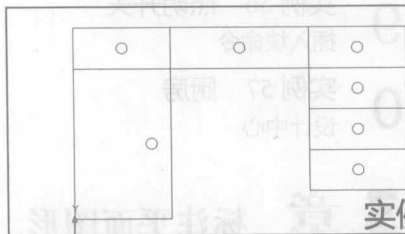
055

实例 52 卡车

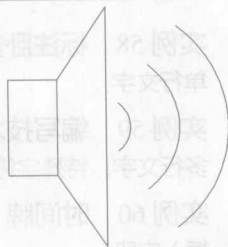
打断命令



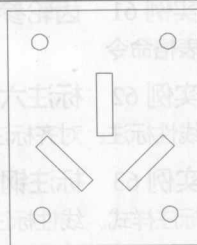
实例 38



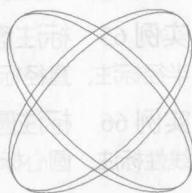
实例 39



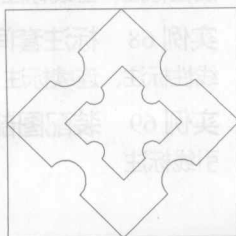
实例 41



实例 45



实例 46



实例 47



056 实例 53 低速轴
倒角命令

057 实例 54 轿车
圆角命令

058 实例 55 螺钉块
写块命令

059 实例 56 照明开关
插入块命令

060 实例 57 厨房
设计中心

第 3 章 标注平面图形

062 实例 58 标注卧室文字
单行文字

063 实例 59 编写技术要求
多行文字、特殊字符输入

064 实例 60 时间牌
插入字段

065 实例 61 齿轮参数表
表格命令

066 实例 62 标注六边形
线性标注、对齐标注

067 实例 63 标注钢筋
标注样式、线性标注

068 实例 64 标注燕尾槽
线性标注、角度标注

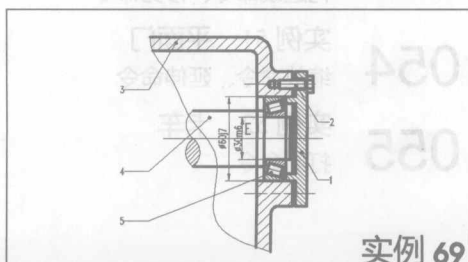
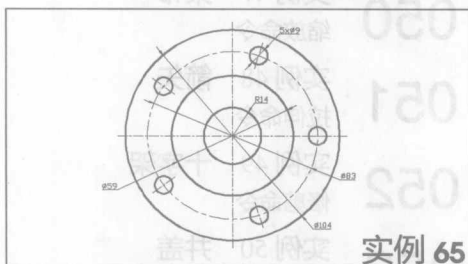
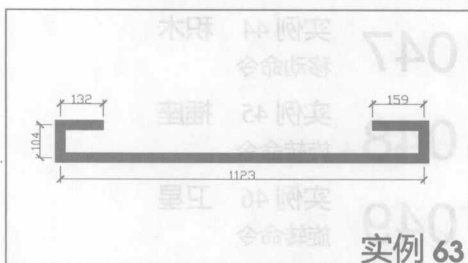
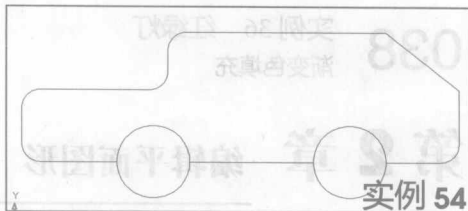
069 实例 65 标注盘盖
半径标注、直径标注

070 实例 66 标注圆头键
线性标注、圆心标记

071 实例 67 标注螺钉
线性标注、基线标注

072 实例 68 标注套间尺寸
线性标注、连续标注

073 实例 69 装配图部件标注
引线标注

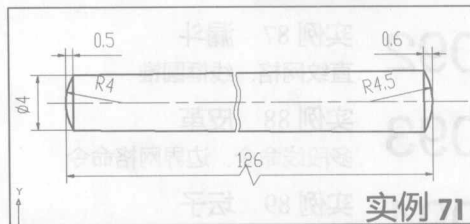




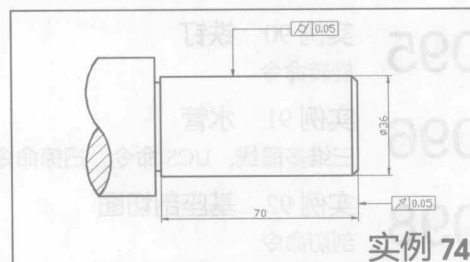
- 074 实例 70 标注衣柜
标注间距
- 075 实例 71 标注圆锥销
线性标注、折弯线性标注
- 076 实例 72 标注底板
标注打断
- 077 实例 73 标注垫圈
引线标注
- 078 实例 74 标注轴颈公差
形位公差标注
- 079 实例 75 标注键槽公差
尺寸公差标注
- 080 实例 76 标注链轮粗糙度
创建块、插入块

第 4 章 基础实体建模

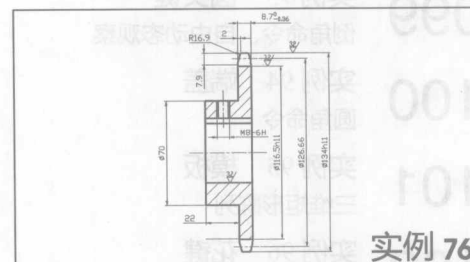
- 082 实例 77 矮凳
视图命令、长方体命令、消隐命令
- 083 实例 78 锤头
楔体命令、并集命令
- 084 实例 79 垫圈模型
圆柱体命令、差集命令
- 085 实例 80 斗笠
圆锥体命令、并集命令
- 086 实例 81 手镯
圆环体命令
- 087 实例 82 岗楼
棱锥面命令
- 088 实例 83 弹簧钢片
多段线命令、多段体命令
- 089 实例 84 旋风
螺旋线命令、“特性”面板
- 090 实例 85 燕尾槽
拉伸命令、差集命令
- 091 实例 86 健身器
球体命令



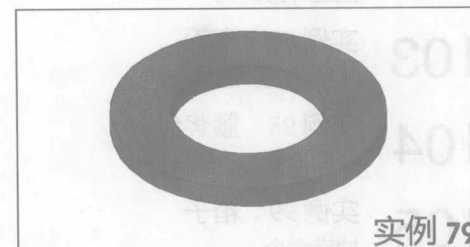
实例 71



实例 74



实例 76



实例 79



实例 83



实例 86



092 实例 87 漏斗
直纹网格、线框圆锥

093 实例 88 皮革
多段线命令、边界网格命令

094 实例 89 坛子
多段线命令、直线命令、旋转网格

095 实例 90 铁钉
旋转命令

096 实例 91 水管
三维多段线、UCS 命令、扫掠命令

098 实例 92 基座剖切图
剖切命令

099 实例 93 圆头键
倒角命令、自由动态观察

100 实例 94 端盖
圆角命令

101 实例 95 模板
三维矩形阵列

102 实例 96 花键
三维环形阵列

103 实例 97 弯管
三维移动、三维旋转

104 实例 98 颁奖台
拉伸命令、三维镜像

105 实例 99 箱子
抽壳命令

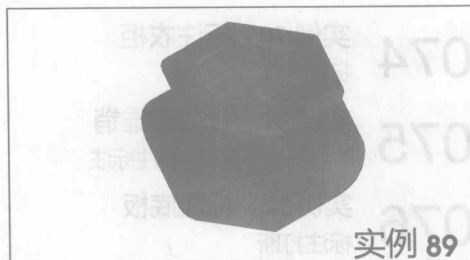
106 实例 100 通风管
矩形命令、放样命令、差集命令

第 5 章 常见平面图形绘制

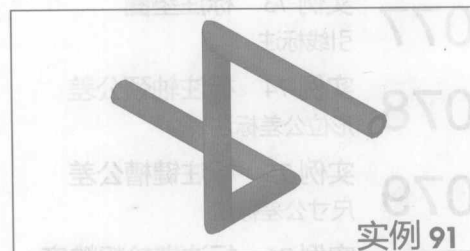
108 实例 101 扳手
圆命令、正多边形命令、修剪命令、图案填充

110 实例 102 信封
矩形命令、阵列命令、插入光栅图像、多行文字

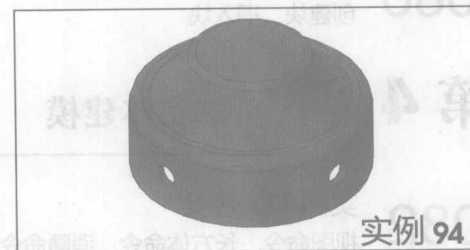
112 实例 103 鼠标
圆弧命令、构造线命令、偏移命令、修剪命令



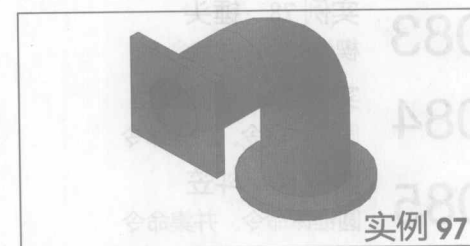
实例 89



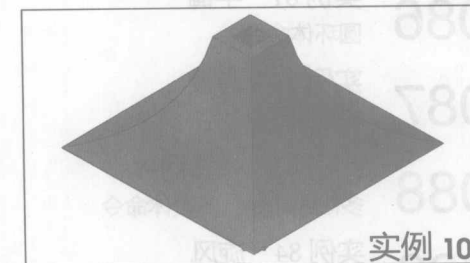
实例 91



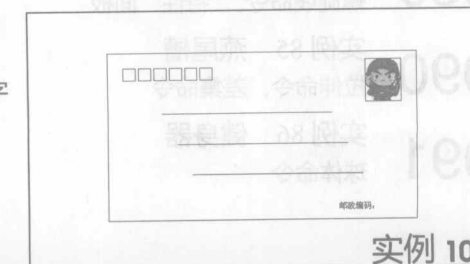
实例 94



实例 97



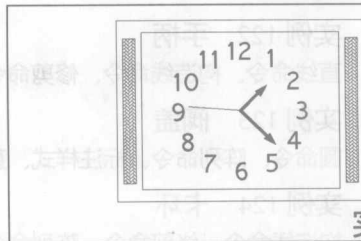
实例 100



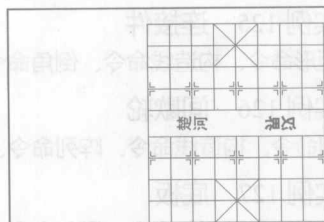
实例 102



- 114 实例 104 门牌
矩形命令、阵列命令、修剪命令、多行文字
- 116 实例 105 挂钟
矩形命令、多段线命令、阵列命令、编辑文字
- 118 实例 106 标靶
偏移命令、极轴捕捉、阵列命令、图案填充
- 120 实例 107 玻璃门
多线命令、阵列命令、分解命令、修剪命令
- 122 实例 108 象棋盘
阵列命令、镜像命令、复制命令、多行文字
- 125 实例 109 花
圆命令、修剪命令、阵列命令、镜像命令
- 127 实例 110 餐桌
矩形命令、样条曲线、椭圆命令、修剪命令
- 129 实例 111 轮环
圆命令、直线命令、对象捕捉、阵列命令
- 131 实例 112 衣柜
矩形命令、椭圆命令、复制命令、镜像命令
- 133 实例 113 禁烟标志
圆环命令、多段线命令、旋转命令、样条曲线
- 135 实例 114 双人床
矩形命令、修剪命令、阵列命令、填充命令
- 137 实例 115 菠萝
圆弧命令、偏移命令、修剪命令、复制命令
- 139 实例 116 马桶
矩形命令、椭圆命令、对象捕捉、修剪命令
- 141 实例 117 水龙头
矩形命令、修剪命令、镜像命令、直线命令
- 143 实例 118 椅子
矩形命令、圆弧命令、修剪命令、镜像命令
- 145 实例 119 餐桌
圆弧命令、偏移命令、修剪命令、复制命令
- 147 实例 120 拨叉
圆弧命令、偏移命令、镜像命令、标注尺寸
- 149 实例 121 连接杆
直线命令、更改线型、修剪命令



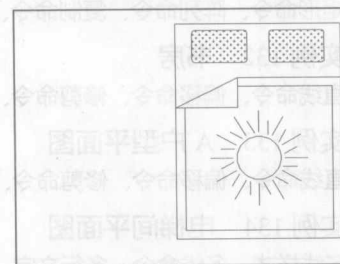
实例 105



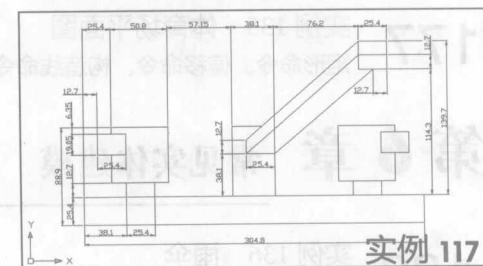
实例 108



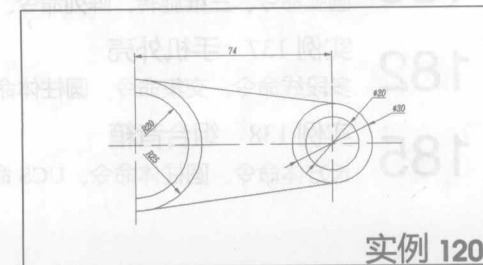
实例 113



实例 114



实例 117



实例 120



151 实例 122 手柄
直线命令、构造线命令、修剪命令、镜像命令

153 实例 123 阀盖
圆命令、阵列命令、标注样式、直径标注

155 实例 124 卡环
构造线命令、修剪命令、阵列命令、镜像命令

157 实例 125 连接件
矩形命令、构造线命令、倒角命令、标注样式

159 实例 126 间歇轮
圆命令、构造线命令、阵列命令、修剪命令

161 实例 127 底板
矩形命令、倒角命令、圆角命令、镜像命令

163 实例 128 支撑座
圆命令、修剪命令、样条曲线、填充命令

165 实例 129 座体
圆命令、构造线命令、圆角命令、镜像命令

167 实例 130 机座轴测图
矩形命令、直线命令、修剪命令、椭圆命令

169 实例 131 中式楼梯
矩形命令、阵列命令、复制命令、修剪命令

171 实例 132 书房
直线命令、偏移命令、修剪命令、复制命令

173 实例 133 A 户型平面图
直线命令、偏移命令、修剪命令、多行文字

175 实例 134 电梯间平面图
多线样式、多线命令、多行文字、尺寸样式

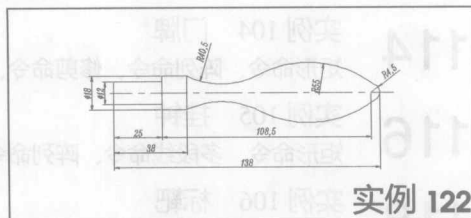
177 实例 135 体育场平面图
矩形命令、偏移命令、构造线命令、修剪命令

第 6 章 常见实体建模

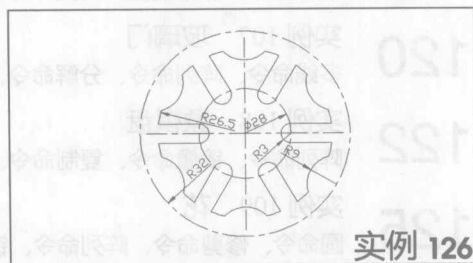
180 实例 136 雨伞
圆弧命令、三维旋转、阵列命令、圆柱体命令

182 实例 137 手机外壳
多段线命令、交集命令、圆柱体命令、差集命令

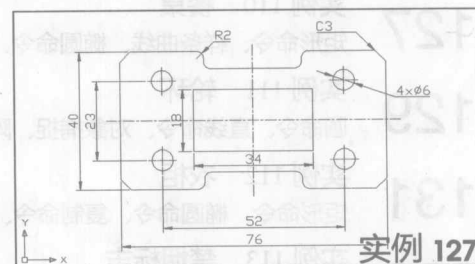
185 实例 138 组合音箱
长方体命令、圆柱体命令、UCS 命令、三维镜像



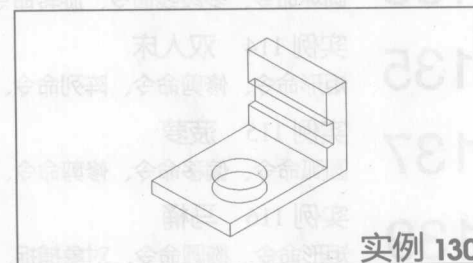
实例 122



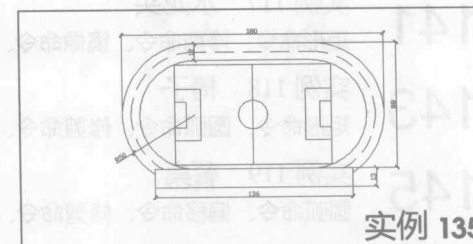
实例 126



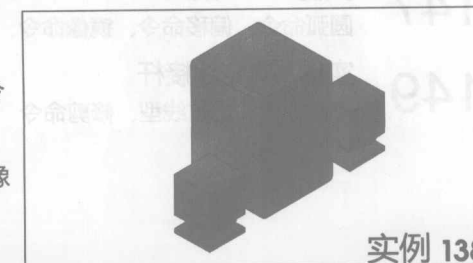
实例 127



实例 130



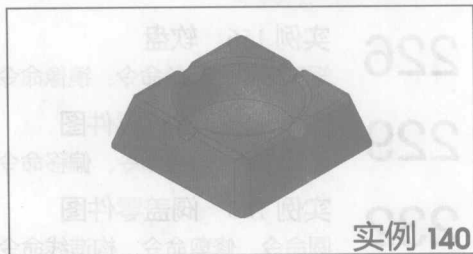
实例 135



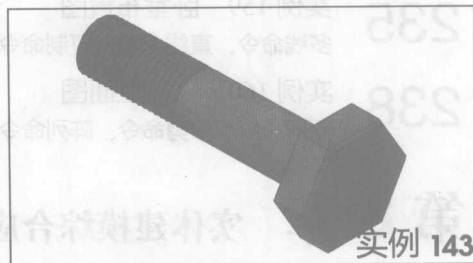
实例 138



- 187 实例 139 铅笔
拉伸命令、圆柱体命令、圆锥体命令、差集命令
- 189 实例 140 烟灰缸
拉伸命令、圆角命令、阵列命令、差集命令
- 191 实例 141 锁链
剖切命令、UCS 命令、三维阵列、三维旋转
- 193 实例 142 显示器
圆锥体命令、长方体命令、UCS 命令、拉伸命令
- 195 实例 143 六角螺栓
面域命令、旋转命令、拉伸命令、UCS 命令
- 197 实例 144 六角螺母
面域命令、拉伸命令、倒角命令、交集命令
- 199 实例 145 深沟球轴承
圆柱体命令、圆环体命令、差集命令、阵列命令
- 201 实例 146 泵盖
多段线命令、复制命令、圆角命令、倒角命令
- 203 实例 147 小刀
多段线命令、拉伸命令、圆柱体命令、剖切命令
- 205 实例 148 亭子
拉伸命令、多段线命令、阵列命令、圆锥体命令
- 207 实例 149 奖杯
UCS 命令、拉伸命令、放样命令、阵列命令
- 209 实例 150 店铺
长方体命令、三维面命令、三维多段线



实例 140



实例 143



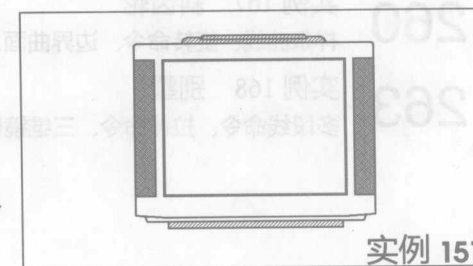
实例 147



实例 149

第 7 章 平面图形综合应用实例

- 212 实例 151 电视
图层特性管理器、倒角命令、修剪命令
- 215 实例 152 微波炉
矩形命令、圆角命令、多行文字编辑、阵列命令
- 218 实例 153 电话
圆弧命令、插入字段、阵列命令、修订云线
- 221 实例 154 饮水机
圆弧命令、圆角命令、阵列命令、多行文字
- 224 实例 155 信箱
矩形命令、修剪命令、构造线命令、旋转命令



实例 151



实例 153



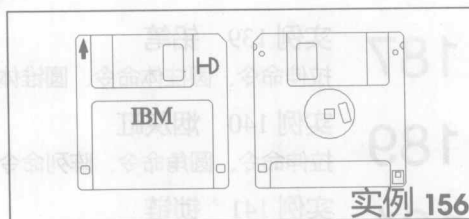
226 实例 156 软盘
矩形命令、圆角命令、镜像命令、旋转文字

229 实例 157 丝杆零件图
图层命令、倒角命令、偏移命令、修剪命令

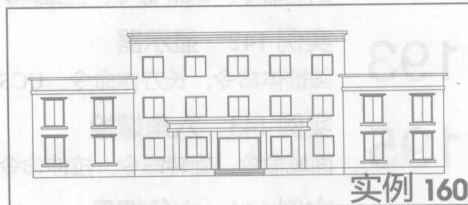
232 实例 158 阀盖零件图
圆命令、修剪命令、构造线命令、偏移命令

235 实例 159 卧室布置图
多线命令、直线命令、复制命令、矩形命令

238 实例 160 大楼立面图
矩形命令、修剪命令、阵列命令、镜像命令



实例 156



实例 160

第 8 章 实体建模综合应用实例

242 实例 161 铜锁
多段线命令、扫掠命令、视图样式管理器

245 实例 162 吊灯
放样命令、扫掠命令、UCS 命令、抽壳命令

248 实例 163 排气扇
交集命令、多段线命令、三维旋转、阵列命令

251 实例 164 鼓风机
阵列命令、剖切命令、三维镜像、扫掠命令

254 实例 165 U 盘
剖切命令、抽壳命令、圆柱命令、多行文字

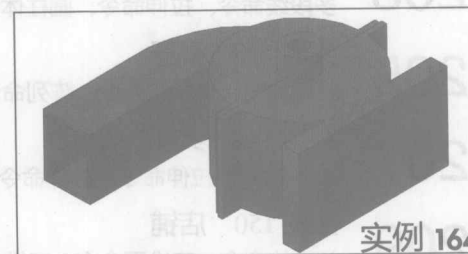
257 实例 166 手表
拉伸命令、圆柱体命令、UCS 命令、阵列命令

260 实例 167 斜齿轮
样条曲线、旋转命令、边界曲面、三维移动

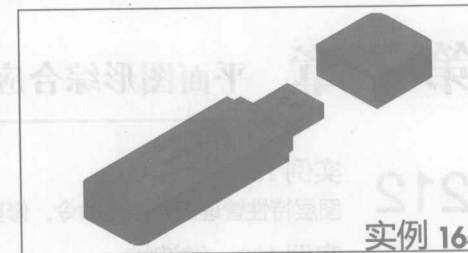
263 实例 168 别墅
多段线命令、拉伸命令、三维镜像、三维阵列



实例 161



实例 164

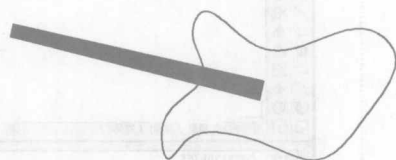
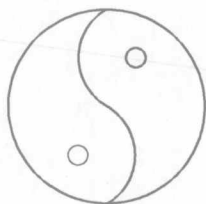


实例 165



实例 166

基础平面图形绘制



实例 1 菱形

实例 3 六芒星

实例 6 双环

实例 13 折扇

实例 17 太极图

实例 19 橄榄球

实例 22 PDA

实例 25 光碟

实例 30 贝司

实例 36 红绿灯

01

基础平面图形的绘制是灵活、准确、高效绘图的关键，只有掌握了基础平面图形的绘制方法才能得心应手地绘制复杂图形。本章将主要讲解平面图形，如点、直线、圆、矩形和正多边形等的绘制方法和相关知识。



实例1

菱形

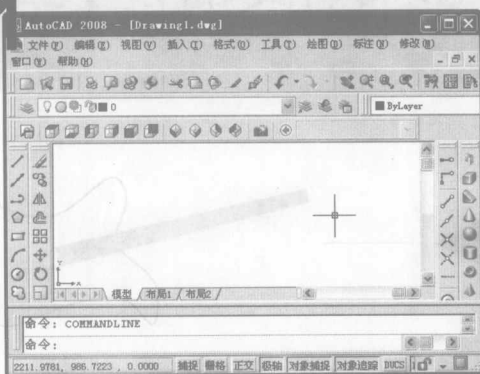
素材:\无

源文件:\实例1\菱形.dwg

包含知识

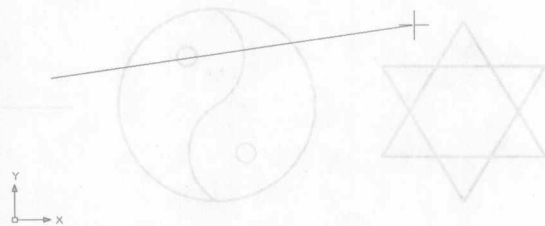
■ 直线命令 ■ 绝对坐标 ■ 相对坐标 ■ 保存文件

01



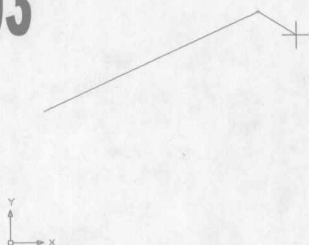
- 1 启动 AutoCAD 程序，系统自动新建一个名为“Drawing1.dwg”的文件。

02



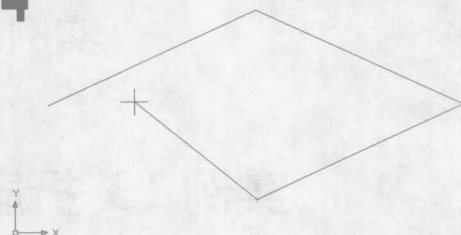
- 1 选择“绘图-直线”命令。
- 2 命令行提示“指定第一点”，输入“300,1000”，按 Enter 键，指定直线的起点。

03



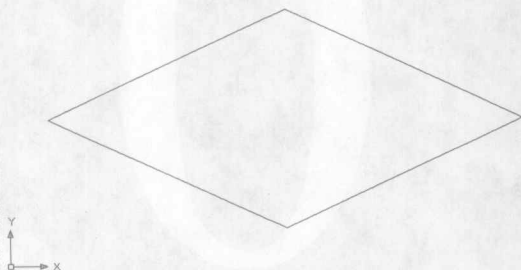
- 1 命令行提示“指定下一点或[放弃(U)]:”，输入“1800,1700”，按 Enter 键，指定直线的第二点。

04



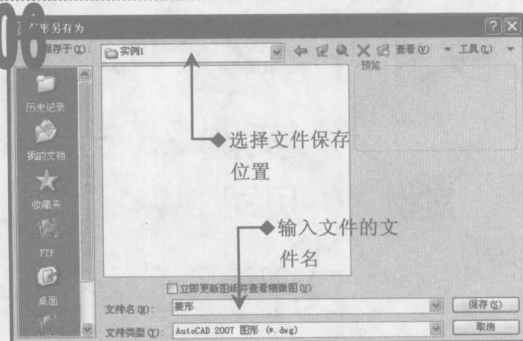
- 1 命令行提示“指定下一点或[放弃(U)]:”，输入“3300,1000”，按 Enter 键，指定直线的第 3 点。
- 2 命令行提示“指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]:”，输入“@-1500,-700”，按 Enter 键，指定直线的第 4 点。

05



- 1 命令行提示：“指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]:”，输入“c”，选择“闭合”选项，闭合直线，完成菱形的绘制，效果如图所示。

06



- 1 选择“文件-另存为”命令，打开“图形另存为”对话框，分别设置保存位置和文件名。
- 2 单击“保存”按钮，对图形文件进行保存。