

设计师 梦工厂

从入门
到精通

AutoCAD 2007

机械绘图实战

从入门到精通

新视角文化行 李杰 编著



DVD
教学光盘

书中所有案例的源文件、素材和作品欣赏文件
160个案例的全程同步多媒体语音视频教学，共12个小时

- ◆ 适合自学。本书设计了160个案例，由浅入深、从易到难，可以让您在实战中循序渐进地学习到相应的软件知识和操作技巧，同时掌握相应的行业应用知识，非常适合自学。
- ◆ 技术手册。全书共16章，每一章都是一个专题，不仅可以让您充分掌握该专题中提到的知识和技巧，而且能举一反三，掌握实现同样效果的更多方法。
- ◆ 应用技巧参考手册。书中把许多大的案例化整为零，并总结出300个技巧提示，让您在不知不觉学习到专业应用案例的制作方法和流程。
- ◆ 老师讲解。超大容量的DVD多媒体教学光盘，160个案例的全程同步多媒体语音视频教学就像有一位专业的老师在您旁边讲解一样。



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

设计师梦工厂

从入门
到精通

AutoCAD 2007

—— 机械绘图实战

从入门到精通

新视角文化行 李杰 编著

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2007 机械绘图实战从入门到精通/李杰编著.
北京: 人民邮电出版社, 2008.2
(设计师梦工厂·从入门到精通)
ISBN 978-7-115-17397-3

I. A… II. 李… III. 机械制图: 计算机制图—应用软件, AutoCAD 2007 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 199333 号

内 容 提 要

本书是“从入门到精通”系列书中的一本。本书根据 AutoCAD 2007 软件和机械绘图的特点,精心设计了 160 个实例,由优秀的机械绘图人员编写,循序渐进地讲解了使用 AutoCAD 2007 绘制机械图所需要的全部知识。全书共分 16 章,包括点平面基本绘图,基本图形的快速编辑,图形的高效绘制与编辑,图形的管理、共享与高效组合,快速创建文字、字符与表格,尺寸的标注、协调与管理,零件轮廓图综合练习,常用件与标准件综合练习,零件视图与辅助视图综合练习,零件图的装配、分解、标注与输出,绘制零件轴测图,绘制零件表面模型,绘制零件实体模型,编辑零件实体模型,各类零件模型综合练习,零件模型的装配、分解、标注与输出等内容。

本书采用完全案例教学的编写形式,兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点,附带的 DVD 多媒体光盘教学有如老师亲自授课一样的效果,技术实用,讲解清晰,不仅可以作为 AutoCAD 2007 绘图初中级读者的学习用书,也可以作为相关专业以及机械绘图培训班的学习教材。

本书附带的 1 张 DVD 光盘包含了书中所有 160 个案例的多媒体语音教学、源文件、素材文件和最终作品欣赏。

设计师梦工厂·从入门到精通

AutoCAD 2007 机械绘图实战从入门到精通

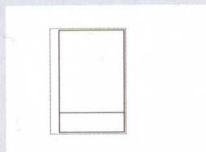
-
- ◆ 编 著 新视角文化行 李 杰
责任编辑 郭发明
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 35 彩插: 4
字数: 931 千字 2008 年 2 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2008 年 2 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-17397-3/TP

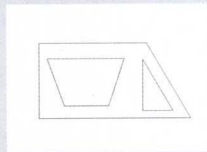
定价: 59.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

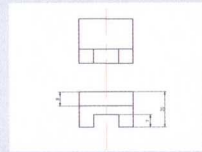
反盗版热线: (010) 67171154



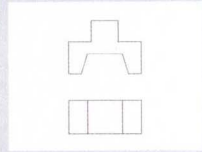
实例 1



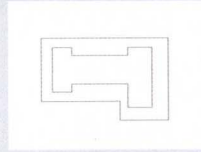
实例 2



实例 3



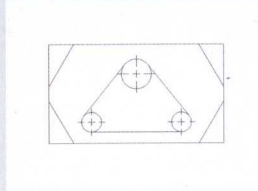
实例 4



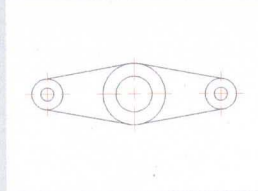
实例 5



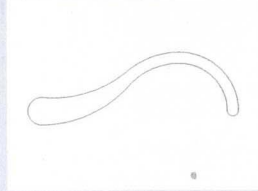
实例 6



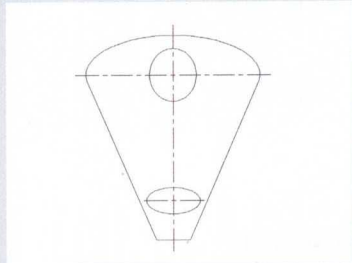
实例 7



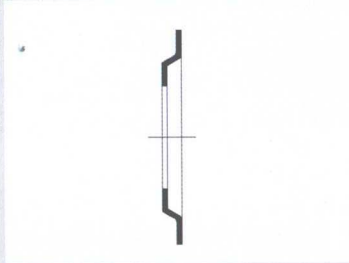
实例 8



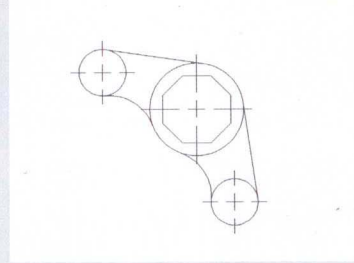
实例 9



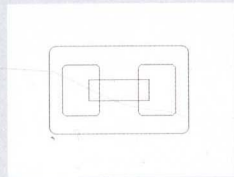
实例 10



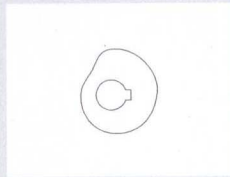
实例 11



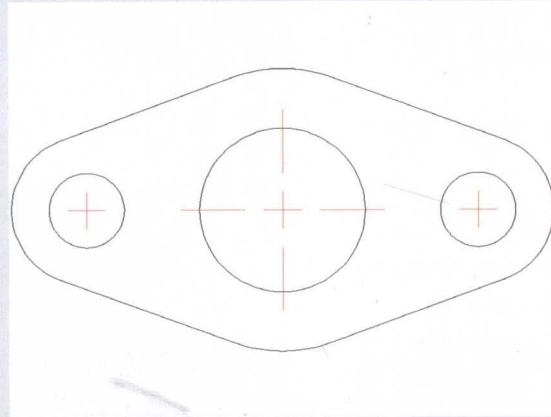
实例 12



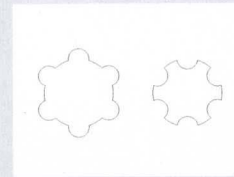
实例 13



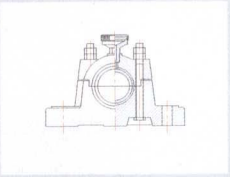
实例 14



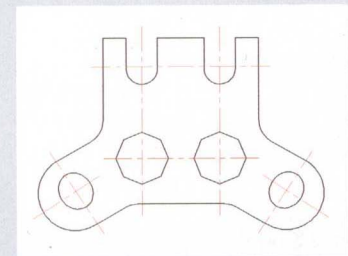
实例 17



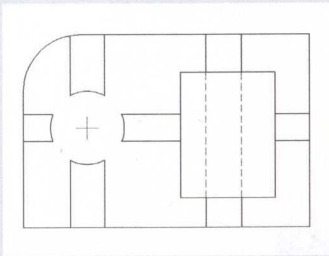
实例 15



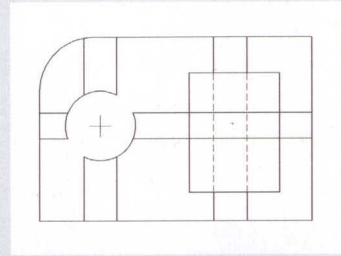
实例 16



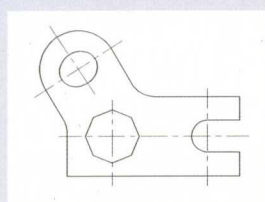
实例 18



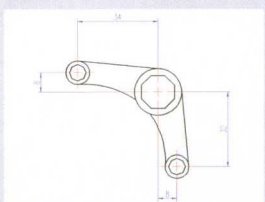
实例 19



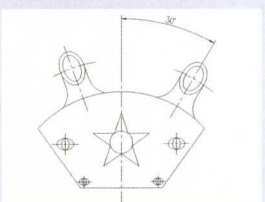
实例 20



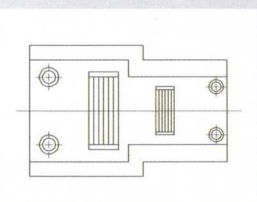
实例 21



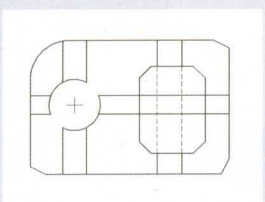
实例 22



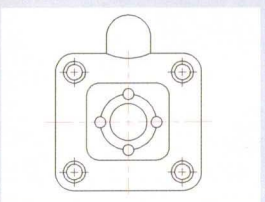
实例 23



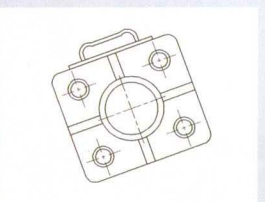
实例 24



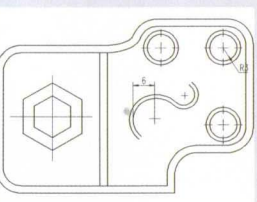
实例 25



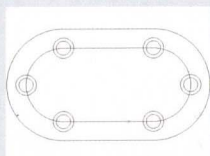
实例 26



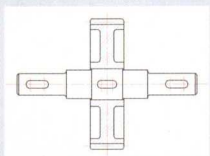
实例 27



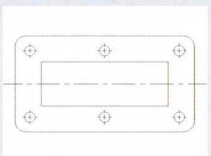
实例 28



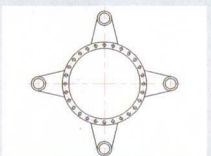
实例 29



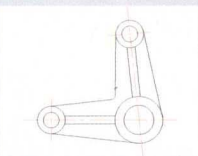
实例 30



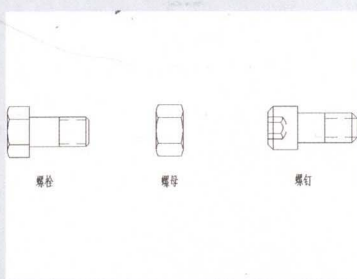
实例 31



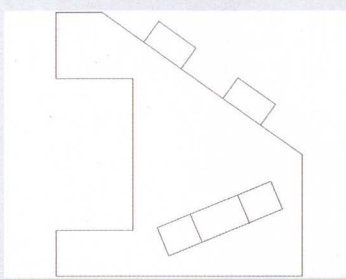
实例 32



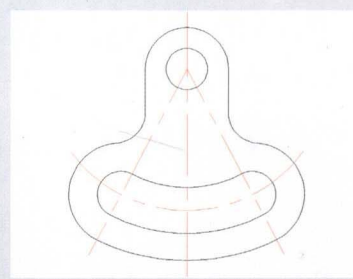
实例 33



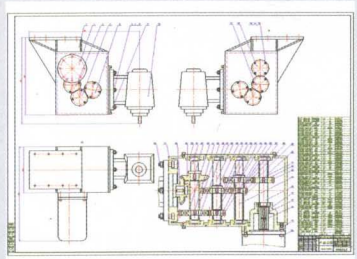
实例 34



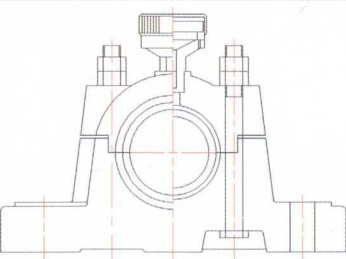
实例 35



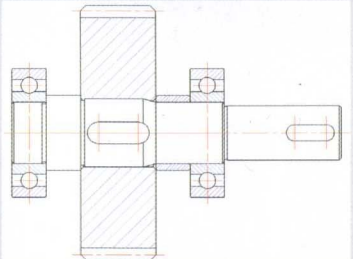
实例 36



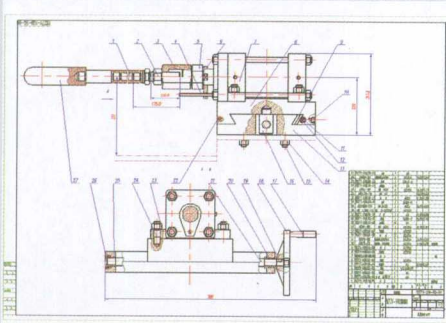
实例 37



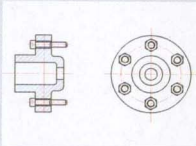
实例 39



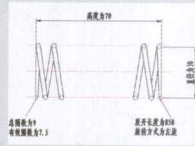
实例 40



实例 41



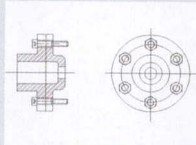
实例 42



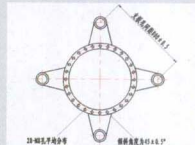
实例 45



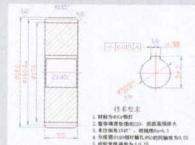
实例 47



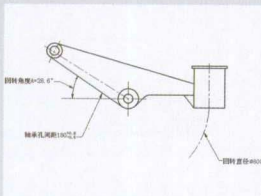
实例 43



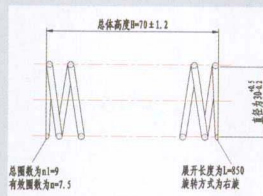
实例 46



实例 48



实例 49



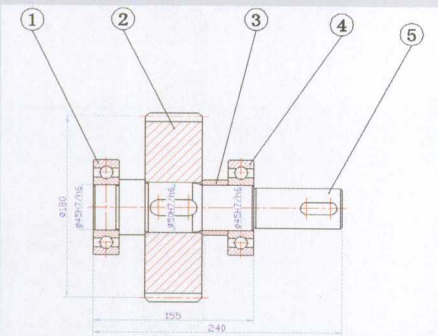
实例 50

序号	代号	名称	数量	材料
1	GB/T9-1988	轴承盖	1	HT150
2	GB/T700-1988	固定套	1	ZQ450-4
3	GB/T700-168	上轴衬	1	ZQ450-4
4	GB/T700-168	下轴衬	1	HT150
5	GB/T7000-1988	轴承盖	1	HT200

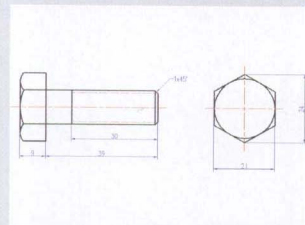
实例 51

模数	4
齿数Z	45
压力角	20°
精度等级	7FL
配偶齿轮	件数 02 齿数 20

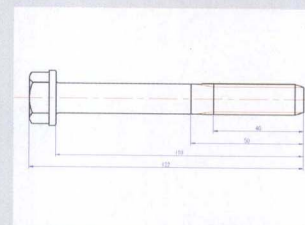
实例 52



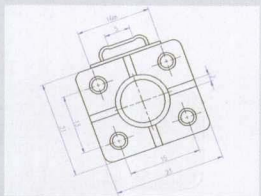
实例 53



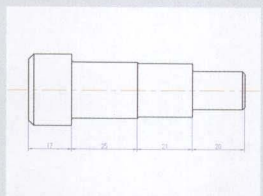
实例 54



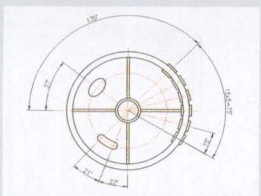
实例 56



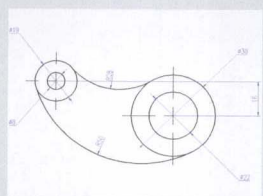
实例 55



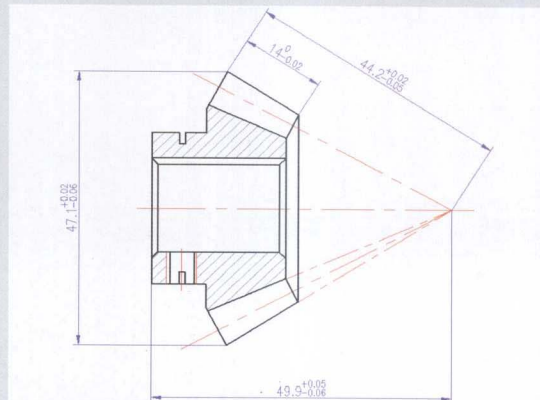
实例 57



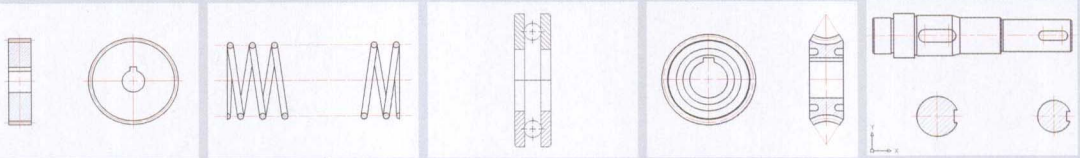
实例 58



实例 59



实例 60



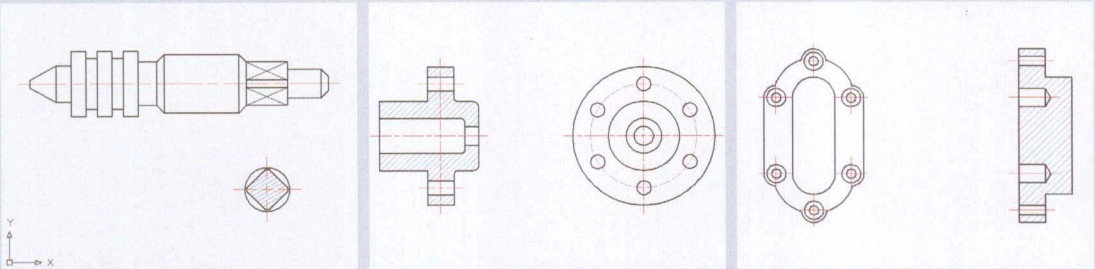
实例 81

实例 82

实例 83

实例 84

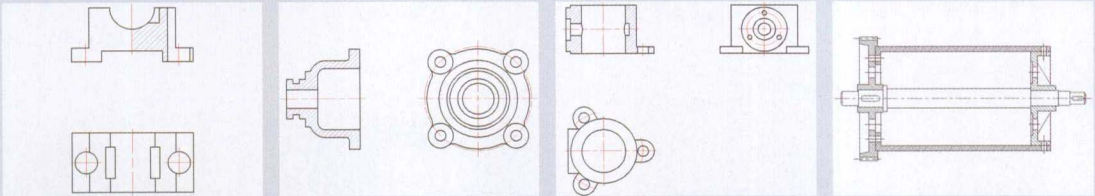
实例 85



实例 86

实例 87

实例 88

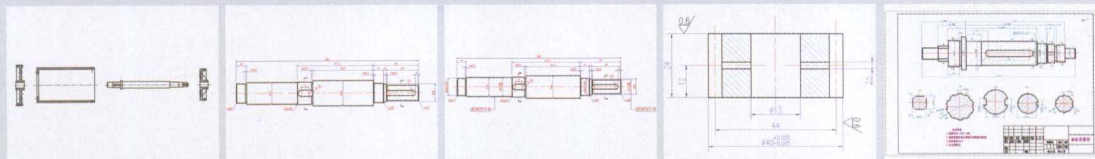


实例 89

实例 90

实例 91

实例 92



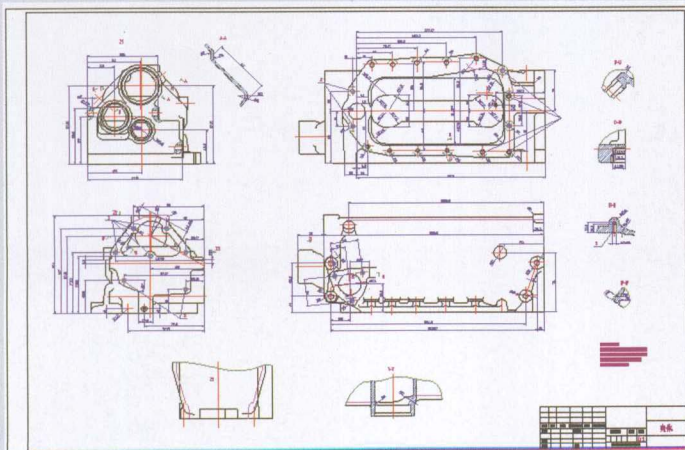
实例 93

实例 94

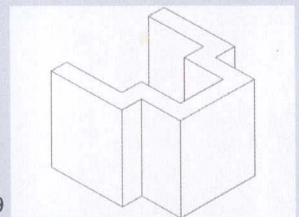
实例 95

实例 96

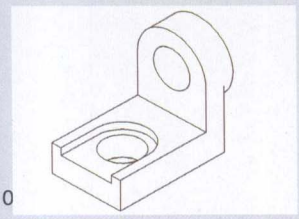
实例 97



实例 98



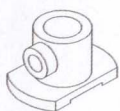
实例 99



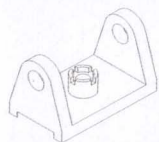
实例 100



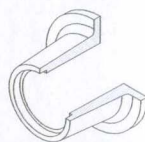
实例 101



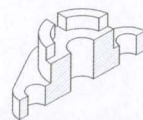
实例 102



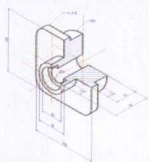
实例 103



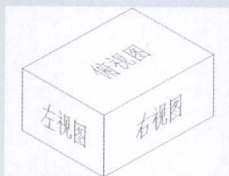
实例 104



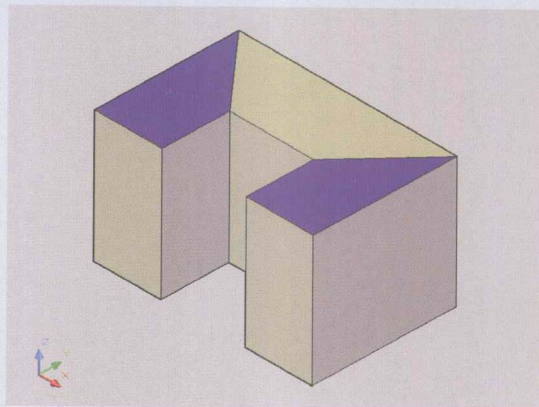
实例 105



实例 106



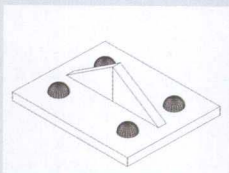
实例 107



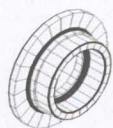
实例 109



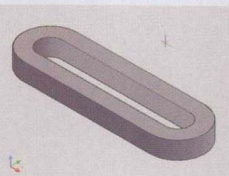
实例 108



实例 110



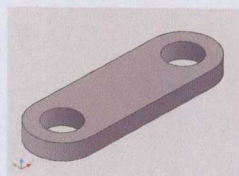
实例 111



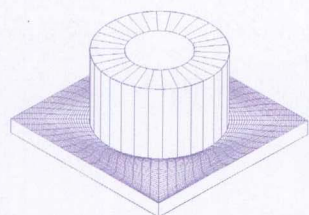
实例 112



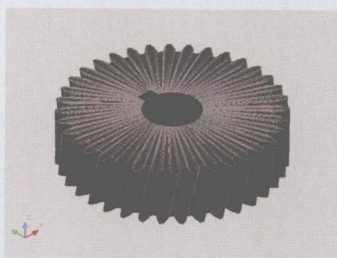
实例 113



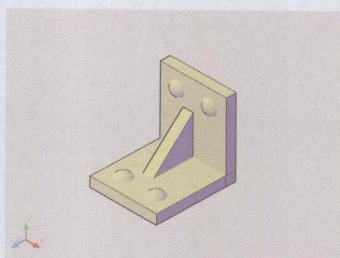
实例 114



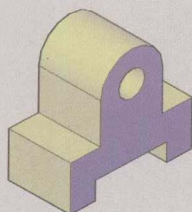
实例 115



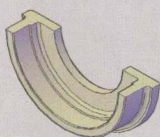
实例 116



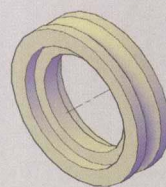
实例 117



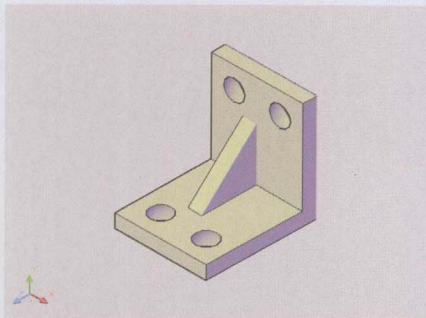
实例 118



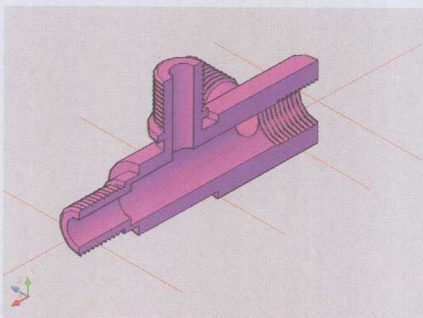
实例 119



实例 120



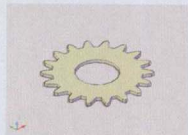
实例 121



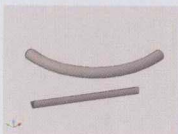
实例 122



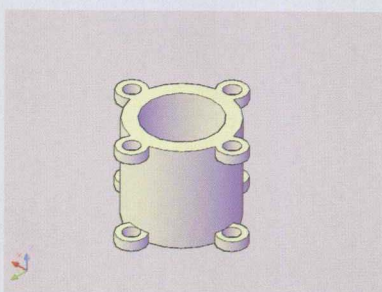
实例 123



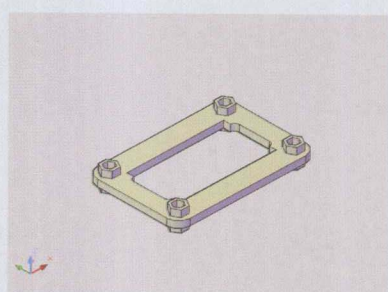
实例 124



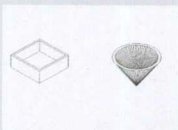
实例 125



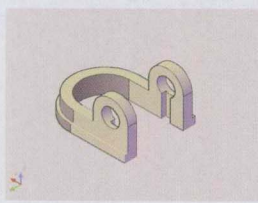
实例 127



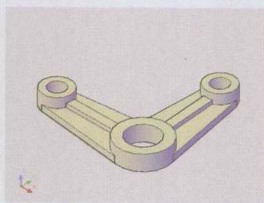
实例 128



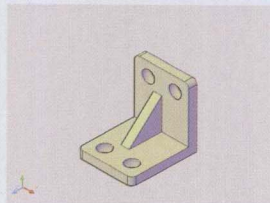
实例 126



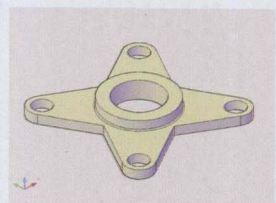
实例 129



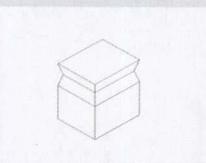
实例 130



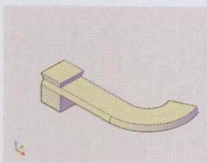
实例 131



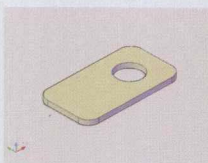
实例 132



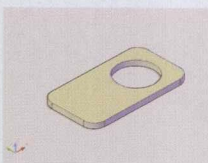
实例 133



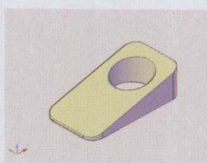
实例 134



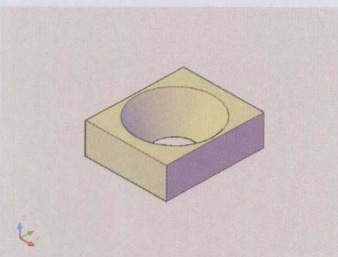
实例 135



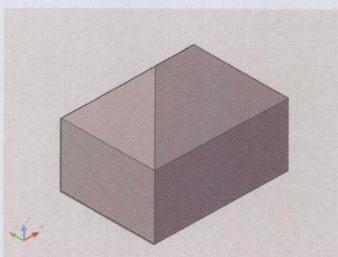
实例 136



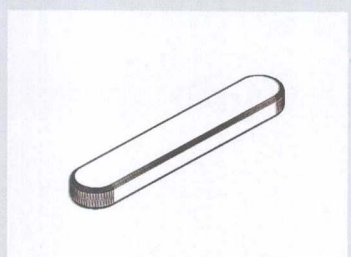
实例 137



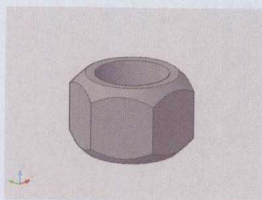
实例 138



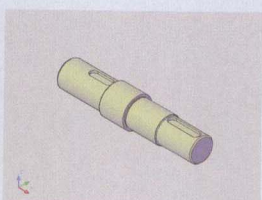
实例 139



实例 140



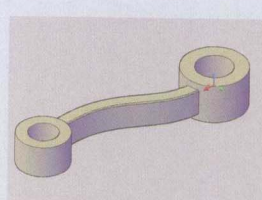
实例 141



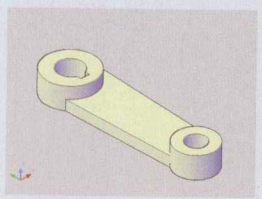
实例 142



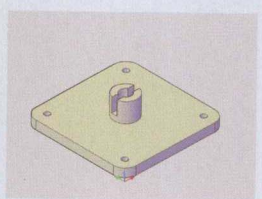
实例 143



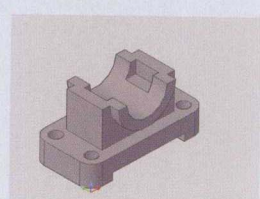
实例 144



实例 145



实例 146



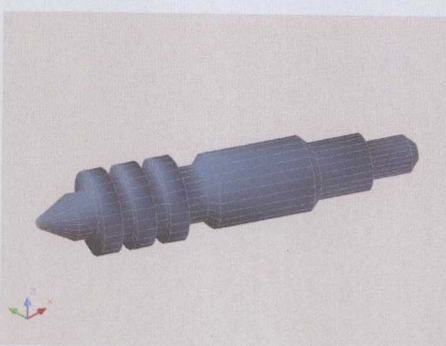
实例 147



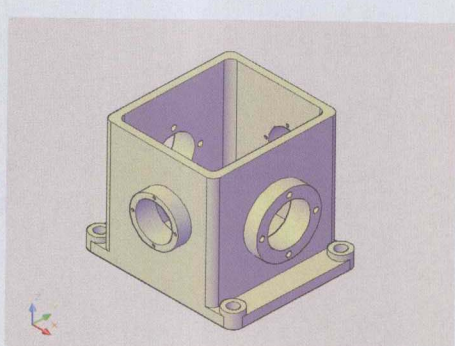
实例 148



实例 149



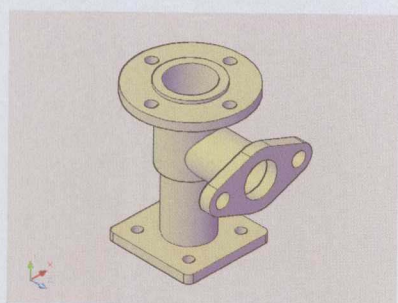
实例 151



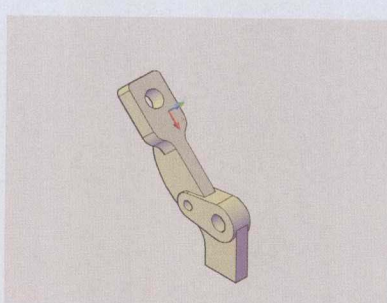
实例 152



实例 150



实例 153



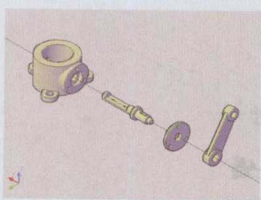
实例 154



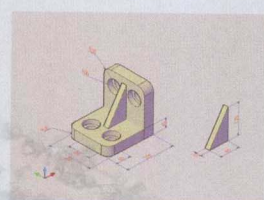
实例 156



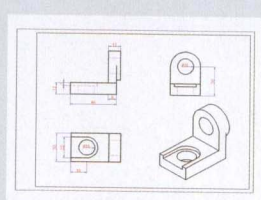
实例 155



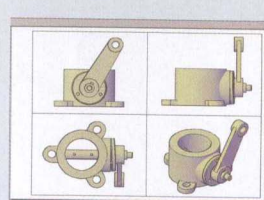
实例 157



实例 158



实例 159



实例 160

前言

preface

AutoCAD 2007 机械绘图实战从入门到精通

关于本系列图书

感谢您翻开本书。在茫茫书海中，或许您曾经为寻找一本技术全面、案例丰富的计算机图书而苦恼，或许您因为担心自己能否做出书中的案例效果而犹豫，或许您为了自己是不是应该买一本入门教材而仔细挑选，或许您正在为自己进步太慢而缺少信心……

现在，我们就为您奉献一套优秀的学习用书——“从入门到精通”系列，它采用完全适合自学的“教程+案例”和“完全案例”两种编写形式，兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点，附带的 CD 或 DVD 多媒体教学如老师亲自授课一样讲解。希望本系列书能够帮助您解决学习中的难题，提高技术水平，快速成为高手。

■ 自学教程。书中设计了大量案例，由浅入深、从易到难，可以让您在实战中循序渐进地学习到相应的软件知识和操作技巧，同时掌握相应的行业应用知识。

■ 技术手册。一方面，书中的每一章都是一个小专题，不仅可以让您充分掌握该专题中提到的知识和技巧，而且举一反三，掌握实现同样效果的更多方法。

■ 应用技巧参考手册。书中把许多大的案例化整为零，让您在不知不觉中学习到专业应用案例的制作方法和流程，书中还设计了许多技巧提示，恰到好处地进行点拨，达到一定程度后，您就可以自己动手，自由发挥，制作出相应的专业案例效果。

■ 老师讲解。每本书都附带了 CD 或 DVD 多媒体教学光盘，每个案例都有详细的语音视频讲解，就像有一位专业的老师在您旁边一样，您不仅可以通过图书研究每一个操作细节，而且可以通过多媒体教学领悟到更多的技巧。

本系列图书将推出如下品种。

Photoshop CS2 从入门到精通

CorelDRAW X3 从入门到精通

Premiere Pro 2.0 从入门到精通

3ds Max 9 从入门到精通

会声会影 11 从入门到精通

AutoCAD 2007 建筑绘图实战从入门到精通

AutoCAD 2007 机械绘图实战从入门到精通

Photoshop CS2 图像处理实战从入门到精通

3ds Max 9+VRay 效果图设计实战从入门到精通



关于本书

本书采用完全案例的编写形式, 适合不喜欢太多理论讲解, 而喜欢跳跃学习和在完全实战中掌握软件使用技巧和实用技能的读者。

本书首先介绍了点平面基本绘图, 基本图形的快速编辑和图形的高效绘制与编辑, 图形的管理、共享与高效组合, 快速创建文字、字符与表格, 尺寸的标注、协调与管理, 接着详细介绍了零件轮廓图综合练习, 常用件与标准件综合练习, 零件视图与辅助视图综合练习, 零件图的装配、分解、标注与输出等内容, 最后详细讲解了绘制零件轴测图, 绘制零件表面模型, 绘制零件实体模型, 编辑零件实体模型, 各类零件模型综合练习, 零件模型的装配、分解、标注与输出等内容。

本书具有以下特点。

1. 专业设计师讲解。本书由具有丰富教学经验的设计师编写, 从机械图纸绘制的一般流程入手, 逐步引导读者学习软件和各种设计技能。
2. 语言通俗, 标注明了。全书语言浅显易懂, 除了图书配合多媒体讲解外, 我们对书中的配图也做了详细、清晰的标注, 让您学习起来更加轻松, 阅读更加容易。
3. 案例丰富、专业, 技巧全面实用。160 个案例+300 个技巧提示, 二者相辅相成, 形成了立体化教学的全新思路。
4. 超大容量光盘, 学习轻松方便。本书配有 1 张海量信息的 DVD 光盘, 包含 160 个案例的多媒体语音教学文件、最终作品欣赏以及案例源文件和素材文件, 为您扫清了可能的学习障碍。

本书由新视角文化行总策划, 由具有多年教学和平面设计经验的设计师编写, 在成书的过程中, 得到了杜昌国、李琴、赵凤兰、马晓丽、李飞、孙琦、吴海敬、杨坤、马冬梅、张智霖、张霞、孙晶、刘永志、许秀芝、张子艳、鲁瑞莲、李言军、胡丙粉、胡丙英、胡丙建、胡思谦、王涛、李辉、李永才、李欣、陈华等人的大力帮助和支持, 在此表示感谢。

由于编写水平有限, 书中难免有错误和疏漏之处, 恳请广大读者批评、指正。在您阅读本书的过程中, 如果有问题, 请发送电子邮件与作者交流 (E-mail: nvangle@163.com), 也可以与本书策划编辑郭发明联系交流 (E-mail: guofaming@ptpress.com.cn)。

新视角文化行
2008 年 1 月

目 录

Contents

AutoCAD2007

机械绘图实战从入门到精通

第 1 章 平面基本绘图	1
实例 01 利用绝对点绘图.....	1
实例 02 利用相对点绘图.....	5
实例 03 利用特征点绘图.....	8
实例 04 利用追踪绘图.....	11
实例 05 利用正交绘图.....	14
实例 06 利用极轴绘图.....	17
实例 07 利用临时追踪绘图.....	21
实例 08 绘制圆结构.....	25
实例 09 绘制弧结构.....	30
实例 10 绘制椭圆结构.....	34
实例 11 绘制平行线结构.....	38
实例 12 绘制多边形结构.....	40
实例 13 绘制矩形结构.....	45
实例 14 绘制曲线结构.....	47
实例 15 绘制闭合边界.....	50
实例 16 绘制图案填充.....	52
第 2 章 基本图形的快速编辑	57
实例 17 修剪图形.....	57
实例 18 延伸图形.....	60
实例 19 打断图形.....	65
实例 20 连接图形.....	71
实例 21 拉长图形.....	73
实例 22 拉伸图形.....	76
实例 23 旋转图形.....	79
实例 24 缩放图形.....	82
实例 25 倒角图形.....	86
实例 26 圆角图形.....	88
实例 27 对齐图形.....	91
第 3 章 图形的高效绘制与编辑	95
实例 28 偏移图形.....	95
实例 29 复制图形.....	98
实例 30 镜像图形.....	102
实例 31 矩形阵列图形.....	104
实例 32 环形阵列图形.....	108
实例 33 夹点编辑图形.....	110
实例 34 定制图块库.....	117
实例 35 高效绘制倾斜结构.....	120
实例 36 高效绘制相切结构.....	126



第 4 章 图形的管理、共享与高效组合	134
实例 37 应用编组管理复杂零件图	134
实例 38 应用外部块组合零件图	136
实例 39 应用插入块组装零件图	139
实例 40 应用设计中心管理与共享零件图	142
实例 41 应用特性管理与修改零件图	147
实例 42 应用选项板高效引用外部资源	153
实例 43 应用图层管理与控制零件图	157
实例 44 制作机械绘图样板文件	163
第 5 章 快速创建文字、字符与表格	168
实例 45 为零件图标注单行注释	168
实例 46 在单行注释中添加特殊字符	172
实例 47 为零件图添加多行注释	174
实例 48 在多行注释中添加特殊字符	176
实例 49 为零件图标注引线注释	179
实例 50 文字注释的修改编辑	183
实例 51 表格的创建与填充	185
实例 52 填写标题栏文字	189
实例 53 应用属性块编写零件序号	192
第 6 章 尺寸的标注、协调与管理	195
实例 54 直线型尺寸标注	195
实例 55 平行型尺寸标注	198
实例 56 基线型尺寸标注	202
实例 57 连续型尺寸标注	205
实例 58 角度尺寸标注	208
实例 59 直径和半径标注	213
实例 60 标注尺寸公差	216
实例 61 标注形位公差	221
实例 62 更新尺寸样式	225
实例 63 协调尺寸外观	228
第 7 章 零件轮廓图综合练习	232
实例 64 绘制手柄	232
实例 65 绘制吊钩	236
实例 66 绘制锁钩	240
实例 67 绘制连杆	243
实例 68 绘制垫片	246
实例 69 绘制摇柄	249
实例 70 绘制压盖	253
实例 71 绘制起重钩	255
实例 72 绘制齿轮架	257
实例 73 绘制拨叉轮	261
第 8 章 常用件与标准件综合练习	265
实例 74 绘制螺母	265
实例 75 绘制螺栓	266
实例 76 绘制螺钉	268
实例 77 绘制平键	271

实例 78 绘制开口销	273
实例 79 绘制圆柱销	275
实例 80 绘制垫圈	277
实例 81 绘制齿轮	280
实例 82 绘制弹簧	283
实例 83 绘制轴承	286
实例 84 绘制蜗轮	288
第 9 章 零件视图与辅助视图综合练习	292
实例 85 绘制轴类零件视图	292
实例 86 绘制杆类零件视图	297
实例 87 绘制盘类零件视图	301
实例 88 绘制盖类零件视图	304
实例 89 绘制座体类零件视图	306
实例 90 绘制阀体类零件视图	310
实例 91 绘制壳体类零件视图	315
第 10 章 零件图的装配、分解、标注与输出	319
实例 92 二维零件图的装配	319
实例 93 二维零件图的分解	322
实例 94 为二维零件图标注尺寸	324
实例 95 为二维零件图标注公差	330
实例 96 为二维零件图标注符号	333
实例 97 零件图的快速打印	336
实例 98 零件图的布局打印	339
第 11 章 绘制零件轴测图	344
实例 99 在等轴测面内画平行线	344
实例 100 在等轴测面内画圆和弧	346
实例 101 根据二视图绘制轴测图	353
实例 102 根据三视图绘制轴测图	356
实例 103 绘制复杂零件轴测图	362
实例 104 绘制简单轴测剖视图	366
实例 105 绘制复杂轴测剖视图	373
实例 106 为轴测图标注尺寸	376
实例 107 为轴测图标注文字	383
第 12 章 绘制零件表面模型	386
实例 108 视图的转化与坐标系的定义	386
实例 109 绘制立体面模型	390
实例 110 绘制基本三维面	395
实例 111 绘制回转曲面	400
实例 112 绘制平移曲面	404
实例 113 绘制边界曲面	408
实例 114 绘制直纹曲面	412
实例 115 创建底座模型	416
实例 116 创建斜齿轮模型	419
第 13 章 绘制零件实心体模型	423
实例 117 绘制基本实心体	423
实例 118 绘制拉伸实体	427



实例 119	绘制放样实体	431
实例 120	绘制回转实体	436
实例 121	绘制组合实体	439
实例 122	绘制剖切实体	441
实例 123	绘制切割实体	445
实例 124	绘制干涉实体	448
实例 125	绘制扫掠实体	450
实例 126	绘制抽壳实体	452
第 14 章 编辑零件实心体模型		455
实例 127	实体环形阵列	455
实例 128	实体矩形阵列	459
实例 129	实体空间镜像	462
实例 130	实体空间旋转	465
实例 131	实体边角细化	470
实例 132	实体综合建模	472
实例 133	拉伸实体面	476
实例 134	放样实体面	478
实例 135	移动实体面	479
实例 136	偏移实体面	481
实例 137	旋转实体面	482
实例 138	倾斜实体面	484
实例 139	删除实体面	486
第 15 章 各类零件模型综合练习		489
实例 140	绘制平键模型	489
实例 141	绘制螺母模型	491
实例 142	绘制转轴模型	494
实例 143	绘制齿轮模型	496
实例 144	绘制曲杆模型	499
实例 145	绘制连杆模型	502
实例 146	绘制底座模型	504
实例 147	绘制瓦座模型	507
实例 148	绘制阀管模型	512
实例 149	绘制弯管模型	514
实例 150	绘制泵体模型	518
实例 151	绘制阀体模型	524
实例 152	绘制壳体模型	526
实例 153	绘制腔体模型	529
实例 154	绘制叉架模型	532
实例 155	绘制拔叉模型	534
第 16 章 零件模型的装配、分解、标注与输出		537
实例 156	零件模型的装配	537
实例 157	零件模型的分解	540
实例 158	零件模型的标注	543
实例 159	零件轴测图的输出	546
实例 160	零件装配图的输出	549