

教育部职业教育与成人教育司推荐教材配套用书
中等职业学校数控技术应用专业教学用书

技能型紧缺人才培养培训系列教材

计算机绘图

——AutoCAD 2004 习题集

赵国增 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

教育部职业教育与成人教育司推荐教材配套用书
中等职业学校数控技术应用专业教学用书

技能型紧缺人才培养培训系列教材

计算机绘图——AutoCAD 2004习题集

赵国增 主 编

高等教育出版社

内容简介

本书是赵国增主编的教育部职业教育与成人教育司推荐的数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一《计算机绘图——AutoCAD 2004》的配套用书,是学生上机实际操作训练的指导书和课外练习的习题册。内容取材于多年教学中收到良好效果的实际操作实例,并兼顾全国大、中专学生 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试和国家职业技能鉴定中级制图员考试内容、标准和要求。该书每个课题都明确了上机目的、内容和操作训练步骤,以平面图形、零件图、装配图和三维绘图为主线而编写。内容针对性强,实例典型,紧扣教材,对学生学习具有较强的指导作用。

通过该书的学习,相信学生能够掌握绘图技能及绘图技巧,达到完全甩开图板的目的,能够顺利通过 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试和国家职业技能鉴定中级制图员考试。

本书可作为数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训、全国大、中专学生 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试和国家职业技能鉴定中级制图员教材,也可作为职业院校机械类专业教材及机械工人岗位培训和自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机绘图: AutoCAD 2004 习题集 / 赵国增主编. 北京: 高等教育出版社, 2006.7

ISBN 7-04-019806-1

I. 计… II. 赵… III. 计算机辅助设计-应用
软件, AutoCAD 2004-高等学校-习题
IV. TP391.72-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第057642号

策划编辑	张春英	责任编辑	张玉海	封面设计	于涛
版式设计	张岚	责任校对	朱惠芳	责任印制	尤静

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京四季青印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 7
字 数 160 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006年7月第1版
印 次 2006年7月第1次印刷
定 价 9.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 19806-00

前 言

本书是赵国增主编的教育部职业教育与成人教育司推荐的数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一——《计算机绘图——AutoCAD 2004》的配套教材,是根据中等职业学校数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案中核心教学与训练项目基本要求,以及全国大、中专学生 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试及国家职业技能鉴定中级制图员考试内容、标准和要求编写的。

随着计算机技术的飞速发展,计算机辅助绘图技术也日新月异,并已广泛应用于工程界的各个领域,是工程技术人员必备的技能之一。各职业技术教育院校已普遍开设这类课程。但在教学实践中,深深体会到教学质量的高低很大程度上取决于上机训练和综合练习,为此,作者将多年教学的经验和积累的教学课题,经过归纳总结,编写了本书。

本书是学生上机实际操作训练的指导书和课外练习的习题册,由十个课题及习题、220 个综合练习题和十套模拟试卷组成。取材来自于多年教学中收到良好效果的实际操作实例。课题及习题部分以平面图形、零件图、装配图和三维绘图为主线而编写,内容针对性强,实例典型,紧扣教材,对学生学习具有较强的指导作用。综合练习部分,对 AutoCAD 软件系统知识和绘图技能进行了综合训练,模拟题部分是综合判定对 AutoCAD 软件系统知识和绘图技能的掌握能力和达到的标准。

相信通过该书的学习和训练,学生能够掌握绘图技能及绘图技巧,能够顺利通过 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试和国家职业技能鉴定中级制图员考试。

参加本书编写的有赵国增、米书田、胡占稳。本书由赵国增任主编。

王明耀认真审阅了本书,提出了许多建设性的意见,在此表示衷心感谢。本书在编写过程中得到了作者所在的单位领导和同行的大力支持,在此一并表示感谢。

尽管编者在本书的编写过程中倾注了大量心血,力求完美,但一定存在不足之处,恳请读者不吝指教。

编 者

2006 年 2 月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街 4 号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

目 录

第一部分 AutoCAD 上机课题

与练习1

- 课题一 初识 AutoCAD 2004 系统、
文件基本操作及实体
绘图命令1
- 课题二 实体绘图命令操作4
- 课题三 编辑命令操作6
- 课题四 综合练习操作8
- 课题五 图层设置、管理、特性修改、
特性匹配、图案填充操作9
- 课题六 文本注写及尺寸标注操作12
- 课题七 块及其属性的应用13
- 课题八 装配图的绘制操作15
- 课题九 三维图形的绘制19
- 课题十 图形的布局和输出22

第二部分 AutoCAD 综合练习题27

- 一、单选题27

- 二、多选题36

- 三、绘图题40

第三部分 AutoCAD 认证模拟题59

- AutoCAD 认证模拟题 (一)59
- AutoCAD 认证模拟题 (二)64
- AutoCAD 认证模拟题 (三)67
- AutoCAD 认证模拟题 (四)72
- AutoCAD 认证模拟题 (五)77
- AutoCAD 认证模拟题 (六)81
- AutoCAD 认证模拟题 (七)85
- AutoCAD 认证模拟题 (八)88
- AutoCAD 认证模拟题 (九)93
- AutoCAD 认证模拟题 (十)96

附录一 CAD 制图标准摘要100

附录二 机械制图样板图的设置103

参考文献105

第一部分

AutoCAD 上机课题与练习

课题一 初识 AutoCAD 2004 系统、 文件基本操作及实体绘图命令

一、目的

- (1) 掌握 AutoCAD 2004 系统的启动和关闭。
- (2) 认识 AutoCAD 2004 系统的工作界面。
- (3) 掌握 AutoCAD 坐标系统。
- (4) 掌握命令的各种输入方法。
- (5) 掌握数据的输入方法。
- (6) 掌握图形文件的操作、管理命令。
- (7) 熟悉删除、特殊点捕捉、图形缩放、设置图形界限等命令操作。
- (8) 掌握直线 (Line)、点 (Point) 等实体绘图命令的操作。

二、内容

1. AutoCAD 2004 系统的启动

可用多种方法启动 AutoCAD 2004 系统。常用的方法是：

- (1) 使用快捷图标。双击 Windows 桌面上的 AutoCAD 2004 系统快捷图标。
- (2) 使用 Windows “开始”按钮。通过 Windows “开始”按钮，即：开始→程序→Autodesk→AutoCAD 2004-Simplified Chinese→AutoCAD 2004。

另外，还可以双击图形文件图标和名称来启动 AutoCAD 2004 系统。

2. 认识 AutoCAD 2004 系统的工作界面

(1) 工作界面由绘图区域、十字光标、状态行、命令提示区、坐标系图标 (UCS)、模型和布局选项卡、标题栏、下拉菜单、工具条、滚动条、快捷菜单、工具选项板窗口等组成。

(2) 绘图区域是系统默认的状态。

3. 命令和数据的输入方法

(1) 命令可由工具条、下拉菜单、右键快捷菜单、图形输入板菜单、按钮菜单及键盘等方法输入。另外，按 Enter 键可重复刚执行的命令。有些命令可采用嵌套（或称透明）命令输入。

(2) 数据的输入方法有多种：点坐标输入[包括绝对坐标输入、相对坐标输入、特殊点捕捉

输入、直接距离输入（即“方向+距离”输入）、距离的输入（直接输入一个数值、用点坐标决定一个距离）、位移量的输入（由两点的坐标差决定一个位移、用点的坐标决定一个位移）、角度的输入（直接输入角度值、通过两点确定一个角度值）。

4. 绘制图形

(1) 设置一绘图幅面：120×80

操作过程：

命令调用：输入 Limits ↓，或下拉菜单格式 (O) → 图形界限 (A)

指定左下角点或[开 (ON)/关 (OFF)] <0.0000, 0.0000>: ↓

指定右上角点<当前值>: 120, 80 ↓

(2) 使设置的绘图幅面充满屏幕

操作过程：

使用命令 Zoom、“缩放”工具条或“视图”下拉菜单中的缩放选项，并选择“全部 (All) 或范围 (Extents)”缩放。

(3) 绘制图 1-1 所示的平面图形

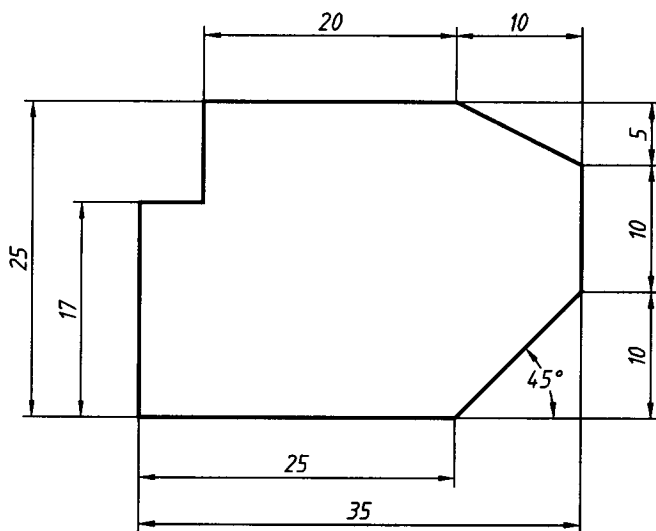


图 1-1

操作过程：

使用命令 Line、“绘图”下拉菜单或“绘图”工具条图标等，调用直线命令，进入直线绘制状态。

系统提示：

指定第一点：用光标确定（移动光标到屏幕合适位置并单击鼠标左键，完成起始点的确定）

指定下一点或[放弃(U)]: 直接输入数值 25 ↓（将光标放置水平位置，并将橡皮筋线沿直线绘制方向拉伸）

指定下一点或[放弃(U)]: @10,10 ↓（输入相对坐标）

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 直接输入数值 10 ↓ (将光标放置水平位置, 并将橡皮筋线沿直线绘制方向拉伸)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: @-10,5 ↓ (输入相对坐标)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 直接输入数值 20 ↓ (将光标放置水平位置, 并将橡皮筋线沿直线绘制方向拉伸)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 直接输入数值 8 ↓ (将光标放置水平位置, 并将橡皮筋线沿直线绘制方向拉伸)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 直接输入数值 5 ↓ (将光标放置水平位置, 并将橡皮筋线沿直线绘制方向拉伸)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: c (闭合线段) ↓

完成图形绘制, 见图 1-1。

(4) 将绘制的图 1-1 所示的图形文件存盘

使用命令 Save、Qsave、Save As 等、“文件”下拉菜单“保存”、“另存为”命令选项, 或单击标准工具栏上“存盘”图标按钮。

此时, 弹出“图形另存为”对话框。完成存盘路径及文件名设置后, 单击“保存”按钮, 完成文件的保存。

三、练习

1. 绘制图 1-2 所示的平面图形。

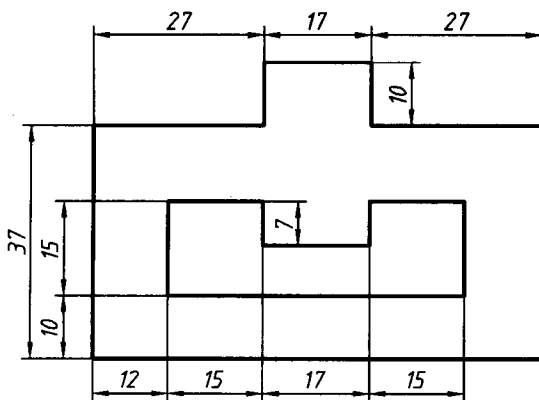


图 1-2

说明:

在另一个新的图形文件中, 绘制该图形。仍然采用图 1-1 所示的图形所设置的文件绘图环境。此时, 为方便起见, 可使用“另存为”对话框, 将图 1-1 所示的图形文件另存为一个新文件, 用“删除”命令将原图形全部删除, 此时, 可进行新的图形的绘制。

在后面, 将介绍样板图的设置及使用, 可大大提高绘图操作效率。

在绘图时, 要经常对绘制图形进行存盘操作。

2. 绘制图 1-3 所示的平面图形。

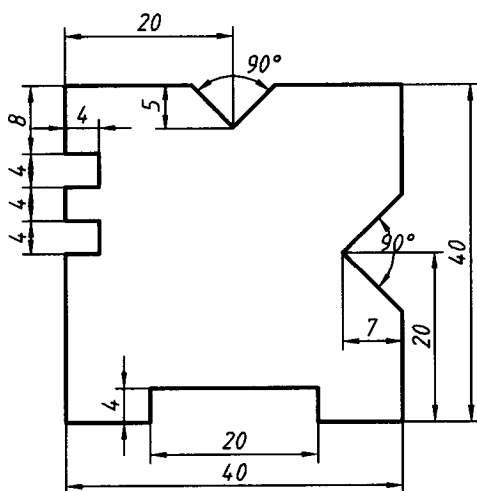


图 1-3

四、AutoCAD 2004 系统的退出以及关闭计算机

通过命令 Exit、Close、Quit, “文件”下拉菜单的“退出”选项, 可退出 AutoCAD 2004 系统。

如果文件没有存盘, 则屏幕上将出现 AutoCAD (提示) 对话框, 按提示进行文件是否存盘及是否退出 AutoCAD 2004 系统等操作。

退出 AutoCAD 2004 系统后, 关闭计算机。

课题二 实体绘图命令操作

一、目的

- (1) 掌握实体绘图工具条的使用方法。
- (2) 掌握实体绘图下拉菜单的使用方法。
- (3) 掌握实体绘图命令键盘输入的方法。
- (4) 掌握特殊点的输入方法。用线段端点、圆或圆弧的圆心、切点、交点的捕捉方法输入点。
- (5) 掌握数据的输入方法。
- (6) 掌握绘图命令的使用方法。
- (7) 掌握图形界限设置命令 (Limits) 和缩放命令 (Zoom) 的使用方法。

二、内容

- (1) 启动 AutoCAD 2004 系统进入默认绘图状态。

- (2) 了解实体绘图工具条图标及含义。
- (3) 了解实体绘图下拉菜单各选项及含义。
- (4) 用实体绘图命令绘制各种实体。
- (5) 用擦除命令 (Erase) 擦除实体。

三、绘图练习

1. 根据图 1-4 所示的尺寸绘制标题栏 (不标注尺寸和注写文字), 设置绘图界限为 297×210 。

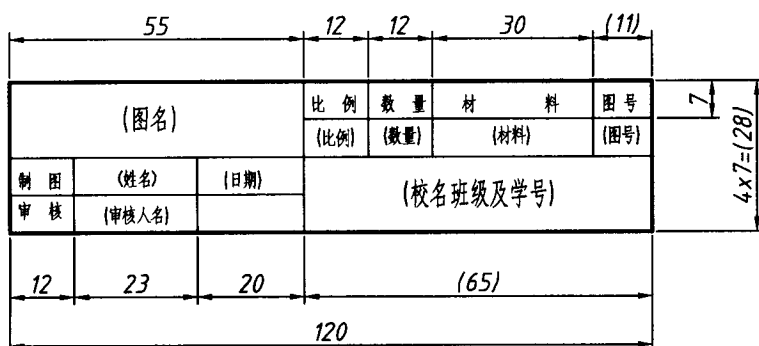


图 1-4

2. 绘制图 1-5 所示的平面图形 (不标注尺寸), 设置绘图界限为 120×100 。

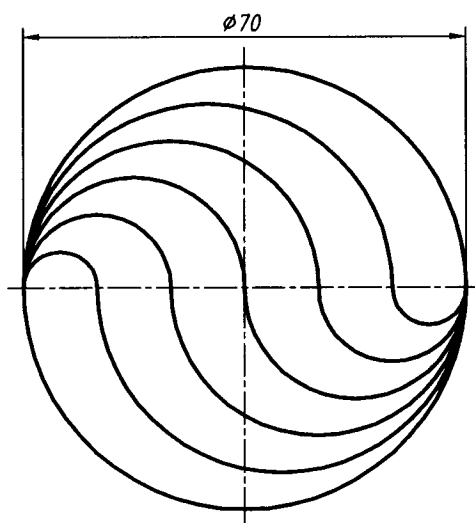


图 1-5

3. 绘制图 1-6 所示的平面图形 (不标注尺寸)。

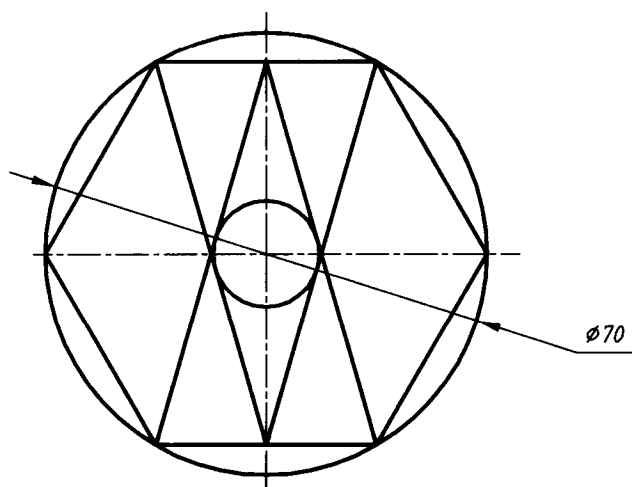


图 1-6

课题三 编辑命令操作

一、目的

- (1) 掌握选择编辑目标的方法。
- (2) 掌握编辑命令下拉菜单使用方法。
- (3) 掌握编辑命令工具条使用方法。
- (4) 掌握编辑命令使用。
- (5) 掌握剪贴板复制图形操作。
- (6) 掌握夹点编辑操作。
- (7) 掌握实体快速选择。

二、内容

- (1) 启动 AutoCAD 2004 系统进入默认绘图状态。
- (2) 了解实体编辑工具条图标及含义。
- (3) 了解实体编辑下拉菜单各选项及含义。
- (4) 用实体编辑命令编辑修改各种实体。
- (5) 使用夹点编辑修改图形。
- (6) 使用剪贴板复制图形。
- (7) 使用实体快速选择操作选择实体。

三、绘图练习

1. 绘制图 1-7 所示的轴的图形（不标注尺寸），设置绘图界限为 297×210 。

课题四 综合练习操作

一、目的

- (1) 熟练掌握绘图命令的功能及操作。
- (2) 熟练掌握编辑命令的功能及操作。
- (3) 掌握用户坐标系的使用。
- (4) 掌握精确绘图工具的设置和应用。
- (5) 掌握对象捕捉工具条的应用。
- (6) 掌握对象捕捉快捷菜单的应用。
- (7) 掌握对象追踪和极轴坐标追踪的应用。
- (8) 掌握绘图工具设置命令的应用。
- (9) 掌握单位的设置。
- (10) 掌握状态栏的使用。
- (11) 掌握图形显示控制的各种操作使用。
- (12) 掌握图形参数显示的各种操作使用。
- (13) 熟悉功能键、控制键的作用。

二、绘图练习

1. 绘制图 1-10 所示的圆弧连接的平面图形（不标注尺寸），设置绘图界限为 297×210 。

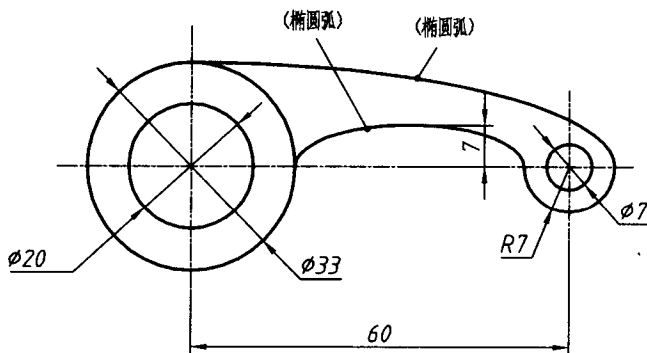


图 1-10

2. 绘制图 1-11 所示的平面图形（不标注尺寸），设置绘图界限为 297×210 。
3. 绘制图 1-12 所示的扳手平面图形（不标注尺寸），设置绘图界限为 297×210 。
4. 绘制图 1-13 所示的平面图形，设置绘图界限为 297×210 。
5. 绘制图 1-14 所示的平面图形，设置绘图界限为 297×210 。

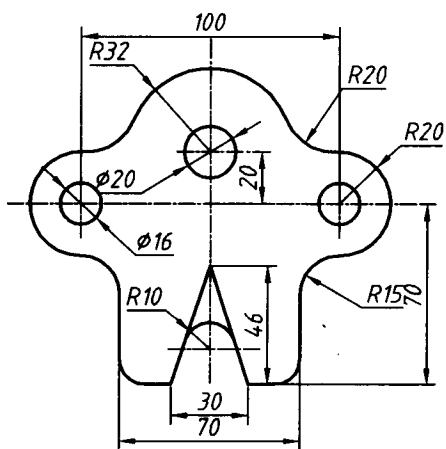


图 1-11

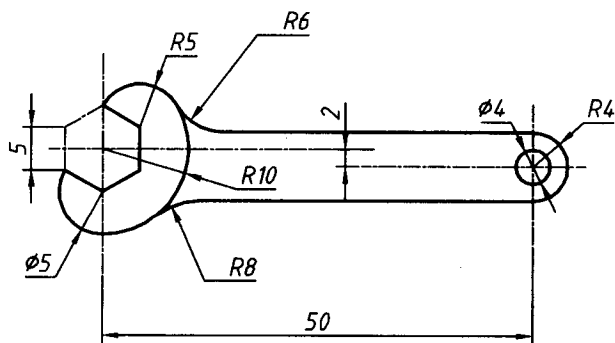


图 1-12

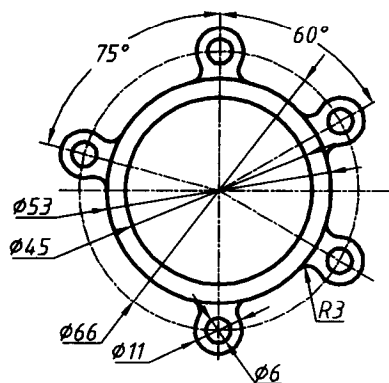


图 1-13

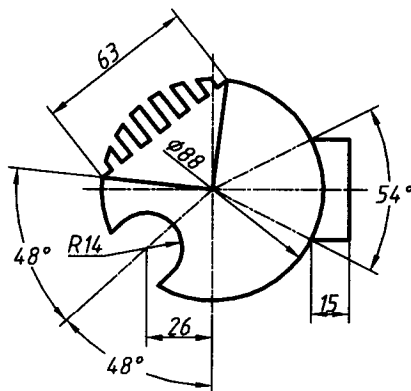


图 1-14

课题五 图层设置、管理、特性修改、 特性匹配、图案填充操作

一、目的

- (1) 掌握图层设置的方法。
- (2) 掌握颜色设置的方法。
- (3) 掌握线型设置的方法。
- (4) 掌握特性修改的方法。
- (5) 掌握特性匹配的方法。
- (6) 掌握线宽及线性比例的设置方法。

(7) 掌握图案填充的方法及步骤。

二、内容

掌握建立一个自定义绘图环境。

(1) 建立一个新的图形文件 在“选择样板”对话框中, 选择 Acadiso.dwt, 并打开, 此时, 默认的绘图幅面是 420×297。

(2) 设置绘图幅面 根据绘制图形大小, 用 Limits 命令设置幅面。

(3) 使设置幅面充满屏幕 用 Zoom 命令, 使设置幅面充满屏幕。

(4) 设置绘图单位 根据绘图要求, 用 Units 命令设置单位精度。

(5) 设置图层 根据 CAD 制图国家标准 (见附录一), 设置图层名、颜色、线型、线宽等。按表 1-1 设置图层。

表 1-1 图 层 设 置

图层标识号	描 述	线 型	颜 色	线 宽
01	粗实线、剖切面的粗剖切线	Continuous	绿色	0.5
02	细实线、细波浪线、细折断线	Continuous	白色	默认
03	粗虚线	ISO02W100	黄色	0.5
04	细虚线	ISO02W100	黄色	默认
05	细点画线、剖切面的剖切线	ISO04W100	红色	默认
06	粗点画线	ISO04W100	棕色	0.5
07	细双点画线	ISO05W100	粉色	默认
08	尺寸线, 投影连线, 尺寸终端与符号细实线	Continuous	白色	默认
09	参考圆, 包括引出线和终端 (如箭头)	Continuous	白色	默认
10	剖面符号	Continuous	白色	默认
11	文本 (细实线)	Continuous	白色	默认
12	尺寸值和公差	Continuous	白色	默认
13	文本 (粗实线)	Continuous	白色	0.5
14	插入视口	Continuous	白色	默认
15	插入标题栏	Continuous	白色	默认
16		Continuous	白色	默认

(6) 设置线型比例。

(7) 将新建的图形文件按图纸幅面, 分别命名并保存为样板文件, 即文件后缀为 “.dwt”。

三、绘图练习

1. 绘制图 1-15 所示的机件三视图, 按要求 (见附录, 后同) 设置图层 (不标注尺寸)。

2. 绘制图 1-16 所示的轴的零件图, 按要求设置图层 (不标注尺寸及技术要求)。

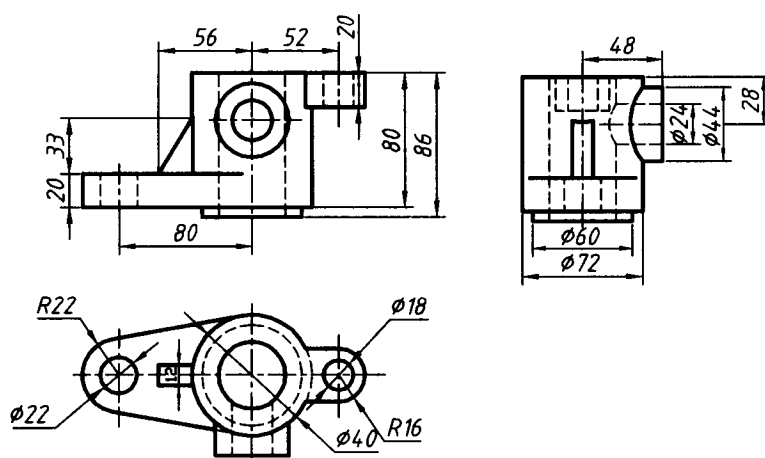


图 1-15

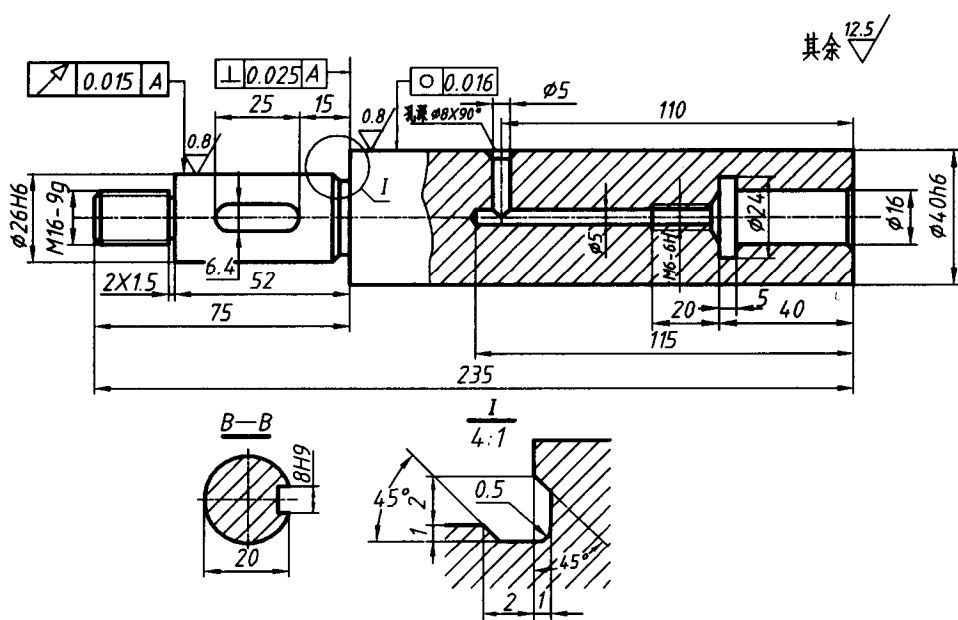


图 1-16

3. 绘制图 1-17 所示的底座的零件图，按要求设置图层（不标注尺寸及技术要求）。

四、将课题一至课题三绘制的图形按图层放置

选择将要放在同一图层的实体，在图层工具条的显示窗口中，单击所要放置的图层，即可将选择的实体放置到该图层。