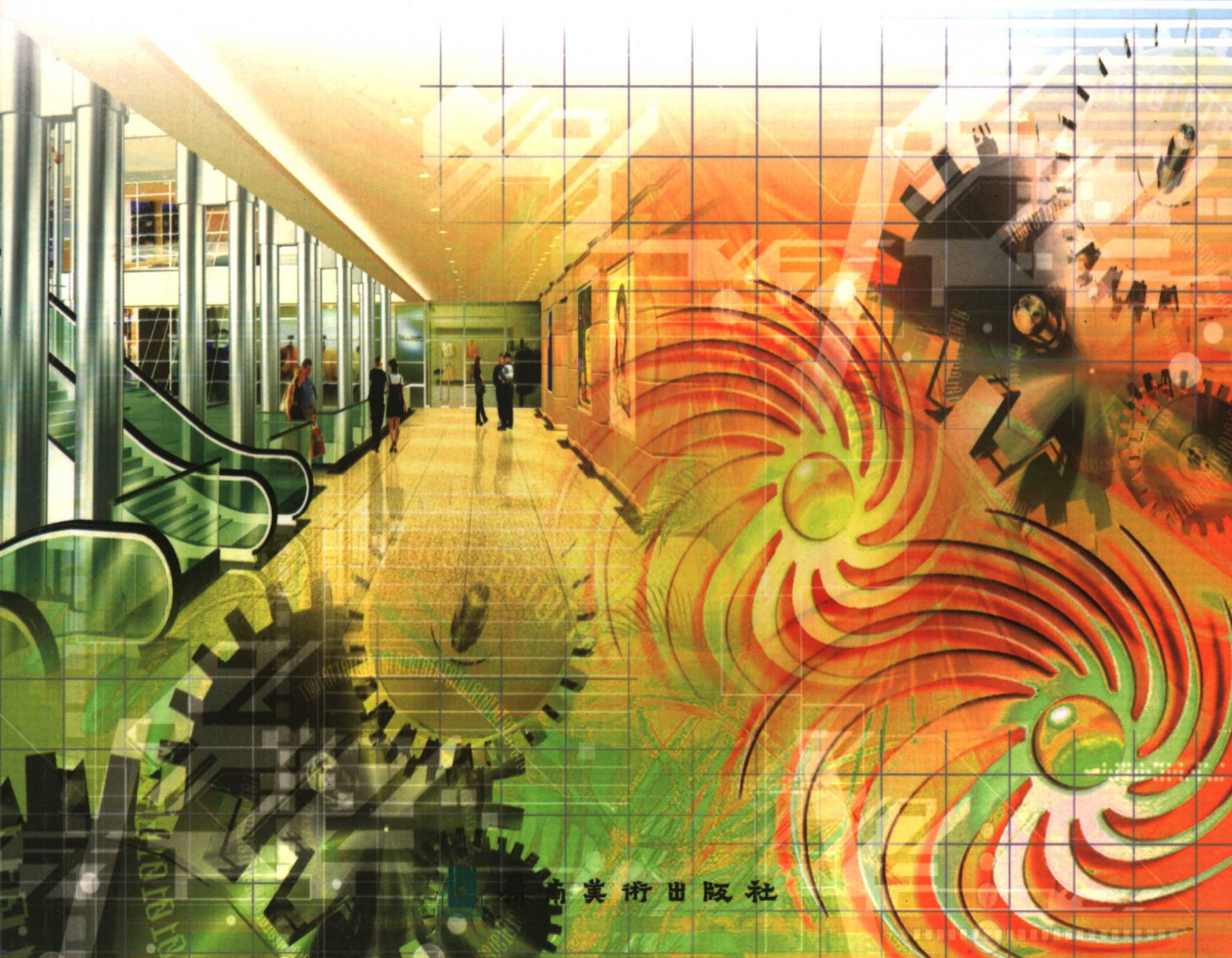


计算机AutoCAD培训教程

AutoCAD

习题精解

◎主编 文明



湖南美术出版社

计算机 AutoCAD 培训教程
AutoCAD 习题精解

主编 文 明

淮南美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 习题精解 / 文明主编. — 广州: 岭南美术出版社, 2006.6
(计算机AutoCAD培训教程)
ISBN 7-5362-3344-2

I. 中… II. 文… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—习题 IV. TP391.72-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 032714 号

责任编辑: 阎义春 区志珊 林 锋

内 容 提 要

本书是 Auto CAD 二维绘图及三维造型的习题集, 除提供了大量类型习题解答外, 书中还提供具有一定难度的习题, 并给予解答步骤提示。全书习题安排系统而全面, 既有基本命令及作图方法的练习, 也有难度较大的综合性练习。

全书分为 24 章, 主要内容有基本二维图形绘制练习、使用图形编辑命令练习、复杂二维图形绘制练习、使用文字、表格和标注尺寸练习、使用图块及属性练习、基本三维造型及编辑命令练习、绘制三维实体着色渲染练习等。

本书可供初学者及有一定基础的用户作练习使用。

AutoCAD 习题精解

出版、总发行: 岭南美术出版社

(广州市文德北路 170 号 3 楼 邮编: 510045)

出 版 人: 徐南铁

经 销: 全国新华书店

印 刷: 广州市花都区花山印刷厂

版 次: 2006 年 6 月第一版

2006 年 6 月第一次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 10

印 数: 1-6000 册

ISBN 7-5362-3344-2

定 价: 188.00 元 / 套 (全套共六册)

编者的话

“计算机基础教程”系列丛书经过一年多的策划与编辑，终于与广大读者见面了。

21 世纪是信息现代化社会，计算机技术发展迅速，计算机基础教育也必须紧跟计算机时代的步伐，因此，让培训班的老师上课时便于教学或让读者方便理解阅读，用最少的时间和金钱获取更多的知识，这就是我们出版丛书的二个目的。

丛书的特点

作为一套面向初、中级电脑用户的系列丛书，其特色就在于：实现知识的先进性，内容的实用性，使学生快速运用所学知识。为了让这套教材能覆盖各行各业的读者，并且能反映计算机的最新技术，我们组织了几十位长期从事电脑培训的老师共同编写。

这套教程在编写过程中，吸取国内外流行实用的计算机技术，深入浅出，图文并茂，学用结合，用形象生动的语言，展现电脑应用的魅力。它内容全面，几乎涵盖电脑基础操作的各个方面。

丛书的内容

本系列丛书包括：

《中文版 Photoshop CS 8.0 实用培训教程》 本书由浅入深、循序渐进地介绍了 Photoshop CS 中文版的操作方法和图像处理技巧。在全面分析 Photoshop CS 中文版各项重要功能的基础上，针对软件的具体操作进行了讲解。

《中文版 Photoshop CS 8.0 范例培训教程》 本书同样地介绍了 Photoshop CS 中文版的操作方法和图像处理技巧。但在全面分析 Photoshop CS 中文版各项重要功能的基础上，则利用大量的范例进行讲解。

《中文版 CorelDRAW 12 实用培训教程》 本书基础与实例并重，详细介绍了中文版 CorelDRAW 12 的各种功能及操作方法，结合部分实例的讲解，使读者对其使用方法有更深入的了解。

《中文版 CorelDRAW 12 范例培训教程》 本书通过众多范例全面介绍了 CorelDRAW 12 的各项功能，并在最后几章列举了大量综合实例。

《中文版 3ds max 7 实用培训教程》 本书简明、详细地介绍了 Discreet 公司向中国市场推出的最新版本——3ds max 7 中文版的基本知识、使用方法和操作技巧。

《中文版 3ds max 7 范例培训教程》 本书通过众多范例向读者介绍了 Autodesk 公司最新推出的面向中国用户的新一代三维动画制作软件——3ds max 7 的使用方法和操作技术。

《中文版 AutoCAD 2004 入门与提高》 本书系统地介绍了中文版 AutoCAD 2004 的新增功能和基本使用方法。

《中文版 AutoCAD 2005 入门与提高》 本书系统地介绍了中文版 AutoCAD 2005 的新增功能和基本操作方法。

《中文版 AutoCAD2006 入门与提高》 本书重点介绍了 AutoCAD 2006 中文版的新功能及各种基本方法、操作技巧和应用实例。本书最大的特点是，在对知识点进行讲解的同时，列举了大量的实例，使读者能在实践中掌握 AutoCAD 2006 的使用方法和操作技巧。

《中文版 AutoCAD2005 应用培训教程》 本书循序渐进地介绍了 AutoCAD 2005 中文版的新增功能及各种基本方法、操作技巧和应用实例。

《中文版 AutoCAD2006 应用培训教程》 本书由浅入深、循序渐进地介绍了 AutoCAD 2006 中文版的新增功能、基本使用技巧和应用实例。

《AutoCAD 习题精解》 本书是 AutoCAD 二维绘图及三维造型的习题集，除提供了大量类型习题解答外，书中还提供具有一定难度的习题，并给予解答步骤提示。

《新编计算机操作综合培训教程》 本书介绍了计算机综合操作的基本知识和使用方法。

《新编计算机应用培训教程》 本书介绍了计算机基础知识、电脑打字与五笔字型输入法、中文版 Windows 2003 操作系统的使用、中文版 Word 2003、中文版 Excel 2003、中文版 Powerpoint 2003、中文版 Access 2003、计算机网络的学习和应用以及电脑的维护与病毒防治等。

《Windows 2003/Office 2003 全面培训教程》 本书全面介绍了 Windows 2003 和 Office 2003 中文版的功能、用法和使用技巧。全书内容由浅入深、循序渐进、图文并茂、结构清晰。

《最新计算机组装与维护教程》 本书是一本计算机组装与维修的教程，详细介绍了计算机的基础知识、计算机的组装以及维护等内容。

《中文 Dreamweaver MX2004/Flash MX 2004/Fireworks MX 2004 网页制作三合一实用教程》 本书介绍了通过网页“三剑客”来进行网页制作。

《最新计算机实用培训教程》 本书以全新的思路循序渐进地讲述了计算机实用知识和各种办公软件的使用方法以及计算机病毒的防范等内容。

结束语

本系列丛书既可作为计算机爱好者的入门学习教程，也可作为各类培训班的培训教材，还可作为大专院校的计算机文化基础课读本。

编者

目 录

第1章 绘制基本二维图形对象	(1)
1.1 使用“直线”工具绘制零件图形	(2)
1.2 绘制辅助线	(2)
1.3 使用“圆”工具绘制零件图形	(4)
1.4 绘制综合图形	(7)
1.5 自答题	(11)
第2章 精确绘制图形	(13)
2.1 使用多种坐标方法绘制三角形	(14)
2.2 使用对象捕捉功能	(15)
2.3 使用自动追踪功能	(16)
2.4 自答题	(20)
第3章 控制图形显示	(21)
3.1 使用动态缩放视图	(22)
3.2 使用命名视图观察图形	(23)
3.3 使用鸟瞰视图更新视图	(24)
3.4 自答题	(26)
第4章 使用管理图层	(27)
4.1 创建“标注线”图层	(28)
4.2 创建图层过滤器	(28)
4.3 使用图形绘制零件图	(29)
4.4 自答题	(33)
第5章 选择与编辑图形对象	(35)
5.1 使用“对象过滤器”选择图形	(36)

5.2	使用“快速选择”功能选择图形	(37)
5.3	对图像进行编组	(38)
5.4	自答题	(38)
第 6 章	夹点编辑图形与特性查看	(39)
6.1	使用夹点绘制零件图 1	(40)
6.2	使用夹点绘制零件图 2	(44)
6.3	自答题	(48)
第 7 章	使用图形编辑命令	(49)
7.1	旋转图形对象	(50)
7.2	使用阵列功能绘制零件图	(50)
7.3	延伸图形对象	(53)
7.4	拉伸图形对象	(53)
7.5	综合绘制零件图	(55)
7.6	自答题	(60)
第 8 章	绘制与编辑多线和多段线	(61)
8.1	使用“多线”命令绘制房屋平面图	(62)
8.2	使用“多段线”命令绘制零件图	(63)
8.3	自答题	(65)
第 9 章	绘制与编辑样条曲线和其他复杂二维图形	(67)
9.1	绘制零件断切面 1	(68)
9.2	绘制零件断切面 2	(69)
9.3	自答题	(70)
第 10 章	使用面域和图案填充	(71)
10.1	提取面域的质量数据	(72)
10.2	在图形中填充图案	(73)
10.3	自答题	(74)
第 11 章	使用文字	(75)
11.1	创建文字样式 Myiext	(76)
11.2	创建单行文字注释	(76)
11.3	创建多行文字注释	(77)

11.4 自答题	(77)
第 12 章 使用表格	(79)
12.1 根据要求创建表格样式	(80)
12.2 创建图纸说明明细表	(80)
12.3 自答题	(82)
第 13 章 尺寸标注与编辑	(83)
13.1 使用线性标注功能标注图形	(84)
13.2 使用连续标注和基线标注功能标注图形	(84)
13.3 使用半径、赶径、圆心标注功能标注图形	(85)
13.4 使用角度标注功能标注图形	(86)
13.5 使用引线标注功能标注图形	(87)
13.6 使用快速标注功能标注图形	(88)
13.7 自答题	(88)
第 14 章 块与块属性	(89)
14.1 将图形定义为块	(90)
14.2 将块插入图形中	(90)
14.3 定义属性块	(91)
14.4 将属性块插入图形中	(93)
14.5 自答题	(93)
第 15 章 绘制三维图形	(95)
15.1 使用标高和厚度绘制图形	(96)
15.2 使用基本三维曲面命令绘制图形	(97)
15.3 自答题	(98)
第 16 章 绘制三维实体	(99)
16.1 创建长方体	(100)
16.2 创建圆环体	(100)
16.3 使用拉伸方法绘制实体	(101)
16.4 使用布尔运算绘制复杂图形	(103)
16.5 自答题	(107)

第 17 章 编辑与标注三维对象	(109)
17.1 使用矩形阵列功能绘制图形	(110)
17.2 使用环形阵列功能绘制图形	(111)
17.3 使用三维镜像功能绘制图形	(112)
17.4 使用倒角和圆角功能绘制图形	(112)
17.5 创建实体截面	(114)
17.6 标注三维实体尺寸	(114)
17.7 自答题	(117)
第 18 章 着色和渲染三维对象	(119)
18.1 卸载 Auto CAD 的渲染程序	(120)
18.2 创建点光源渲染三维实体	(120)
18.3 自答题	(121)
第 19 章 使用布局视图	(123)
19.1 使用布局向导创建布局	(124)
19.2 命名与保存页面设置	(126)
19.3 自答题	(126)
第 20 章 Auto CAD 与 Internet 的连接	(127)
20.1 绘制图形设置超链接	(128)
20.2 利用 Web 发布功能将图形发布到网上	(129)
20.3 自答题	(132)
附 录 三维绘图篇练习题	(133)
附录 1 绘制基本三维体	(134)
附录 2 用 3DFACE 命令创建平面立体	(135)
附录 3 绘制回转曲面	(136)
附录 4 绘制回转实心体	(136)
附录 5 生成孔斯曲面、平移曲面及赶纹面	(137)
附录 6 拉伸二维对象	(138)
附录 7 三维镜像	(139)
附录 8 三维阵列	(139)
附录 9 三维旋转及对齐	(140)
附录 10 倒圆角和倒斜角	(141)

附录 11 拉伸实体表面	(142)
附录 12 移动实体表面	(142)
附录 13 偏置实体表面	(143)
附录 15 使实体表面产生锥度或斜度	(143)
附录 16 抽壳	(144)
附录 17 利用 UCS 坐标系在三维空间工作	(144)
附录 18 表面建模综合练习	(147)
附录 19 实心体建模综合练习	(149)

第1章

绘制基本二维图形对象

图形无论如何复杂，都是由点、线、圆、弧等最基本图形要素组成的。在中文版 AutoCAD 中，使用“绘图”菜单中的命令，不仅可以绘制点、直线、圆、圆弧、多边形等基本二维图形，还可以绘制多线、多段线和样条曲线等复杂图形对象。二维图形的形状都很简单，创建容易，但它们都是整个 AutoCAD 的绘图基础，因此，用户只有熟练地掌握它们的绘制方法和技巧，才能够更好地创建出复杂的图形效果。

[练习 1-1] 使用“直线”工具，绘制如图 1-1 所示的零件截面图。

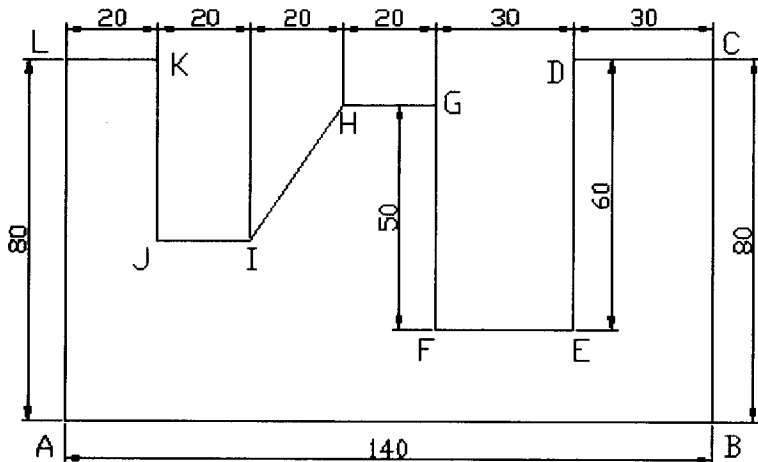


图 1-1 使用“直线”工具绘制图形

解答：

(1) 选择“绘图”|“直线”命令，或在“绘图”工具栏中单击“直线”按钮，发出 LINE 命令。

(2) 在“指定第一点:”提示行输入 A 点坐标 (0,0)。

(3) 按顺序在“指定下一点或[放弃 (U)]:”提示行中输入其他点坐标: B (140,0)、C (140,80)、D (110,80)、E (110,20)、F (80,20)、G (80,70) H (60,70)、I (40,50) J (20,50)、K (20,80) 和 L (0,80)。

(4) 在“指定下一点或[闭合 (C) / 放弃 (U)]:”提示行输入字母 C, 然后按 Enter 键, 即可得到封闭的图形。

1.2 绘制辅助线

[练习 1-2] 使用“射线”和“构造线”工具，绘制如图 1-2 所示图形中的辅助线。

解答：

(1) 选择“绘图”|“构造线”命令,或在“绘图”工具栏中单击“构造线”按钮,发出 XLINE 命令。

(2) 在“指定点或[水平 (H) / 垂直 (V) / 角度 (A) / 二等分 (B) / 偏移 (O)]:”提示下输入 H, 并在绘图窗口中单击, 绘制一条水平构造线。

(3) 按 Enter 键, 结束构造线的绘制命令。

(4) 然后按 Enter 键, 重新发出 XLINE 命令。

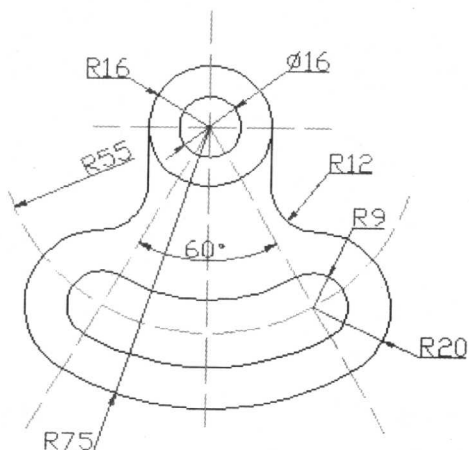


图 1-2 原始图形

(5) 在“指定点或[水平 (H) / 垂直 (V) / 角度 (A) / 二等分 (B) / 偏移 (O)]:”提示下输入 V, 并在绘图窗口中单击, 绘制一条垂直构造线。

(6) 按 Enter 键, 结束构造线绘制命令。

(7) 选择“工具”|“草图设置”命令, 打开“草图设置”对话框, 选择“极轴追踪”选项卡, 并选择“启用极轴追踪”复选框, 然后在“增量角”下拉列表框中选择 30, 并单击“确定”按钮, 如图 1-3 所示。

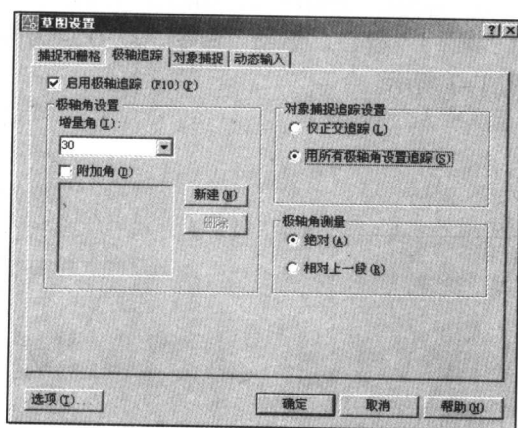


图 1-3 “草图设置”对话框

(8) 选择“绘图”|“射线”命令, 或在命令行中输入 RAY 命令。

(9) 单击水平构造线与垂直构造线的交点, 然后移动光标, 当角度显示为 300° 时单击, 绘制射线 OB, 如图 1-4 所示。

(10) 移动光标, 当角度显示为 240° 时单击, 绘制射线 OA, 如图 3-15 所示。

(11) 按 Enter 键或 Esc 键, 结束绘图命令。

(12) 关闭绘图窗口, 并保存绘制的图形。

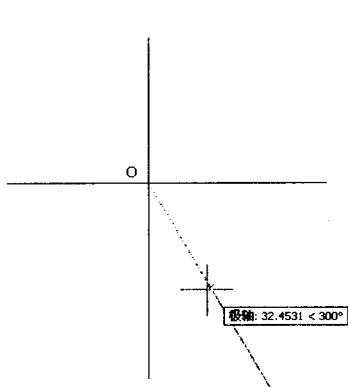


图 1-4 绘制射线 OB

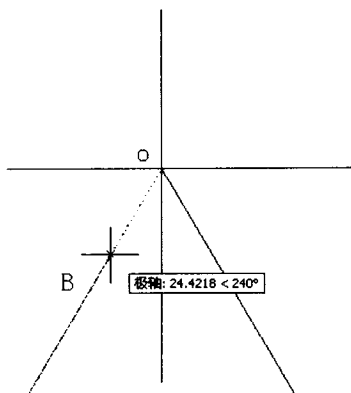


图 1-5 绘制射线 OA

1.3 使用“圆”工具绘制零件图形

[练习 1-3] 使用“圆”工具绘制如图 1-2 所示的零件图形。

解答:

(1) 依照 1.2 小节内容, 绘制一条辅助线, 如图 1-6 所示。

(2) 选择“绘图”|“圆”|“圆心、半径”命令, 以 O 点为圆心, 绘制一个半径为 55 的圆, 即为辅助圆, 如图 1-7 所示。

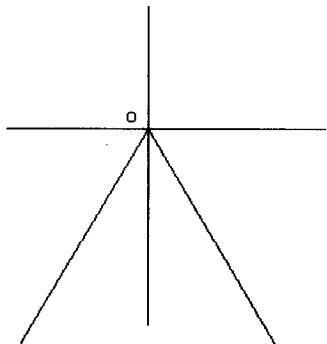


图 1-6 绘制辅助线

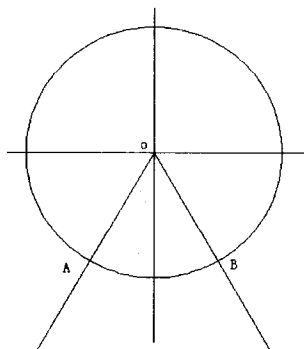


图 1-7 绘制圆

(3) 选择“绘图”|“圆”|“圆心、半径”命令, 以点 O 为圆心, 绘制一个半径为 8 和一个半径为 16 的圆; 以点 O' 和 O'' 为圆心, 分别绘制一个半径为 9 和 20 的圆, 如图 1-8 所示。

(4) 选择“绘图”|“圆”|“相切、相切、半径”命令, 绘制与两个半径为 9 的圆相切, 且半径分别为 64 和 46 的圆, 其中, 在绘制半径为 46 的圆时, 应在相切圆的上方选择切点; 在绘制半径为 64 的圆时, 应在相切圆的下方选择切点。

(5) 依照步骤 (4), 用同样的方法绘制与两个半径为 20 的圆相切且半径为 75 的圆,

结果如图 1-9 所示。

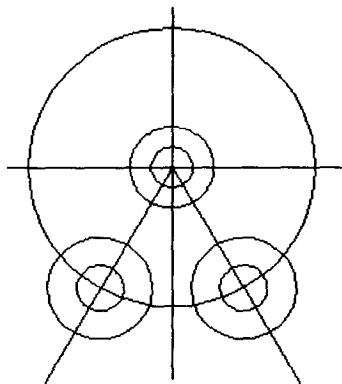


图 1-8 绘制圆

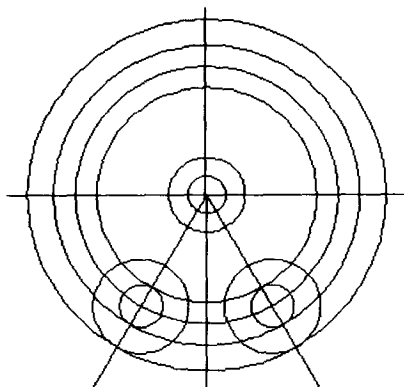


图 1-9 绘制相切圆

(6) 在“修改”工具栏中单击“修剪”按钮, 选择两个半径为 9 的圆作为修剪边, 然后单击半径为 46 和半径为 54 的圆的上方, 对其进行修剪。

(7) 使用同样的方法, 修剪半径为 75 的圆, 结果如图 1-10 所示。

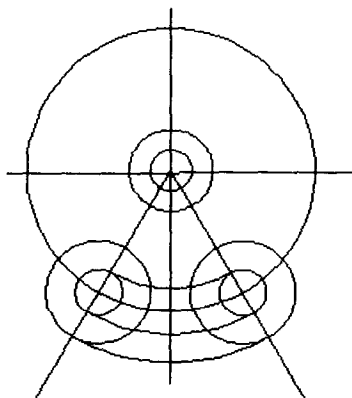


图 1-10 修剪圆

(8) 在“绘图”工具栏中单击“构造线”按钮, 并在命令行输入 V, 然后单击辅助线与半径为 16 的圆的交点, 绘制两条构造线, 如图 1-11 所示。

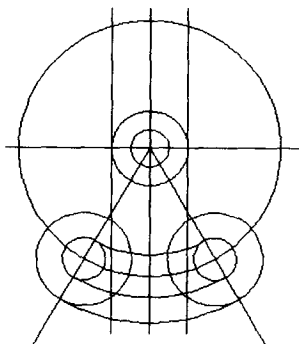


图 1-11 绘制构造线

(9) 选择“绘图”|“圆”|“相切、相切、半径”命令，绘制与构造线、半径为 20 的圆相切，且半径分别为 12 的圆，如图 1-12 所示。

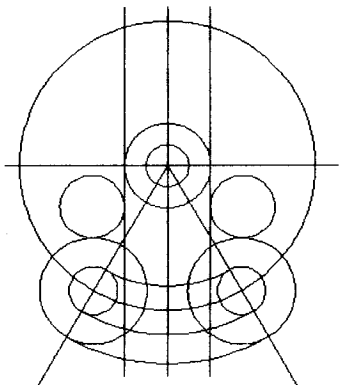


图 1-12 绘制相切圆

(10) 在“修改”工具栏中单击“修剪”按钮，以两个半径为 20 的圆和两条构造线作为修剪边，然后单击刚刚绘制的相切圆外侧，对其进行修剪，结果如图 1-13 所示。

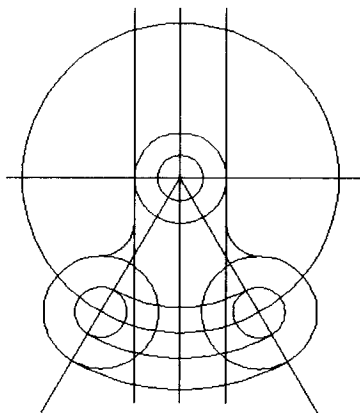


图 1-13 修剪相切圆

(11) 依照步骤 (10)，用同样方法修剪图形中其他多余线条，结果如图 1-14 所示。

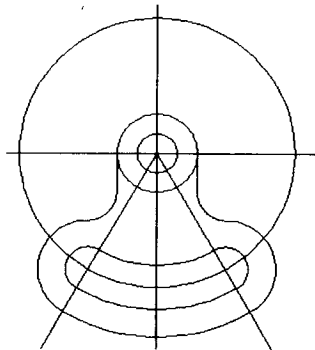


图 1-14 修剪多余线条

- (12) 选择绘制的辅助线和辅助圆, 按 Delete 键将其删除, 结果如图 1-15 所示。
 (13) 关闭绘图窗口, 并保存图形。

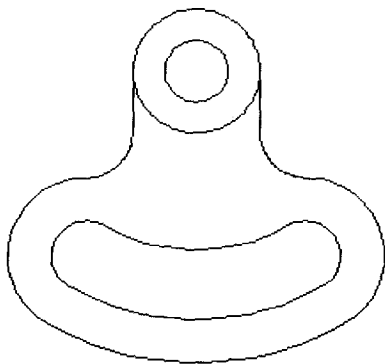


图 1-15 删除辅助线和辅助圆

1.4 绘制综合图形

[练习 1-4] 使用直线、构造线、圆、多边形及矩形等工具, 绘制如图 1-16 所示的零件图形。

解答:

- (1) 参照 1.2 小节内容, 绘制辅助线, 如图 1-17 所示。

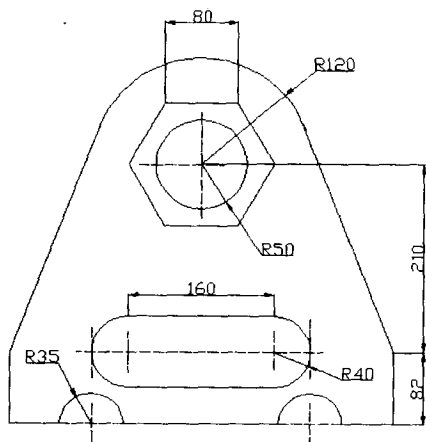


图 1-16 绘制图形

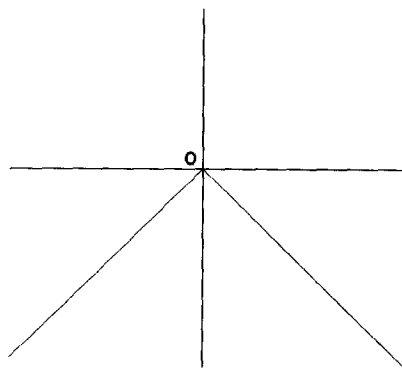


图 1-17 绘制辅助线

- (2) 选择“绘图”|“圆”|“圆心、半径”命令, 以 O 点为圆心, 分别绘制一个半径为 50 和 120 的圆, 如图 1-18 所示。

- (3) 选择“绘图”|“正多边形”命令, 以点 O 为中心, 绘制一个内接圆半径为 80 的正六边形, 如图 1-19 所示。