

普通高等教育规划教材

# 计算机辅助设计与绘图习题集

(二维 / 三维)

蹇忠强

张苏华

编

机械工业出版社  
China Machine Press

普通高等教育规划教材

# 计算机辅助设计与绘图习题集

(二维/三维)

窦忠强 张苏华 编



机械工业出版社

本习题集是作者在教学实践中, 根据不同层次、不同专业的人员在学习计算机辅助设计与绘图课程过程中的需求, 精心设计, 不断积累、整理编撰而成。本书可以和任何二维、三维的计算机辅助设计与绘图教材配套使用。

本习题集的内容包括: 计算机辅助设计与绘图的各种二维图形的基本练习题、综合应用题和三维实体的零件和装配模型的习题。

本习题集适于学习计算机辅助设计与绘图的各种层次、不同专业的人员使用, 也可供教师和工程技术人员学习参考。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

计算机辅助设计与绘图习题集: 二维、三维/窦忠强, 张苏华编. —北京: 机械工业出版社, 2002.2

普通高等教育规划教材

ISBN 7-111-09673-8

I. 计… II. ①窦…②张… III. ①计算机辅助设计—高等学校—习题②自动绘图—高等学校—习题 IV. TP391.72-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 092658 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 王霄飞 责任校对: 樊钟英

封面设计: 鞠 杨 责任印制: 路 琳

中国建筑工业出版社密云印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm<sup>1</sup>/<sub>16</sub>·7.25 印张·172 千字

0 001—5000 册

定价: 11.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换  
本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

# 前言

使用计算机设计、绘制各类图形已成为现代设计人才所必须掌握的内容。作者总结多年的教学经验,根据不同层次、不同专业的人员在学习计算机辅助设计与绘图课程过程中的需求,精心设计习题题型,旨在加深理解计算机的设计与绘图功能和熟练掌握计算机辅助设计与绘图技巧。

本书在编排顺序上由基本练习到综合应用,由二维绘图到三维绘图,涵盖了计算机辅助设计与绘图软件的大部分功能。

本书的第一章和第二章为二维设计与绘图练习。第三章分为三维设计与绘图练习,包括三维实体的零件和装配模型练习。第三章的基本练习习题数量较少,如果需要,可以利用第一章和第二章的部分二维绘图习题作为补充。第三章中的部分习题有一定难度,使用基于特征的参数化三维造型软件来做会容易些。

为有利于读者练习,本书习题中的实体、图形等作了必要的简化。

本书的习题没有限定使用某一具体的设计绘图软件完成,习题分类和题目要求中的一些文字描述有可能与读者使用的具体软件不一致,敬请读者注意辨别。

本书由窦忠强主编。北京科技大学张苏华编写第一、第二章;窦忠强编写第三章。

本书适用于学习计算机辅助设计与绘图的各种层次、不同专业的人员,也可供教师和工程技术人员学习参考。

编者

# 目 录

## 前 言

|               |   |
|---------------|---|
| 第一章 基本练习..... | 1 |
|---------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| 一、直线 ..... | 1 |
|------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| 二、圆和椭圆 ..... | 5 |
|--------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| 三、圆弧连接 ..... | 9 |
|--------------|---|

|                |    |
|----------------|----|
| 四、矩形和多边形 ..... | 13 |
|----------------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 五、等距线 ..... | 15 |
|-------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 六、图案填充 ..... | 16 |
|--------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 七、点和曲线 ..... | 18 |
|--------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 八、阵列 ..... | 23 |
|------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 九、旋转 ..... | 32 |
|------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 十、移动和拉伸 ..... | 33 |
|---------------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| 十一、倒角和圆角 ..... | 34 |
|----------------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 十二、镜向 ..... | 35 |
|-------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 十三、比例缩放 ..... | 36 |
|---------------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 十四、复制 ..... | 37 |
|-------------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| 第二章 综合应用 ..... | 38 |
|----------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 一、图块 ..... | 38 |
|------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 二、尺寸标注 ..... | 41 |
|--------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 三、查询 ..... | 43 |
|------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 四、点、线、面投影的应用 ..... | 46 |
|--------------------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 五、组合体 ..... | 48 |
|-------------|----|

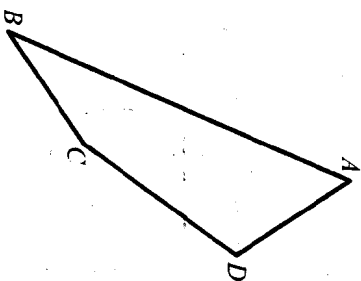
|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 六、零件图 .....           | 55        |
| 七、装配图 .....           | 64        |
| <b>第三章 三维绘图 .....</b> | <b>66</b> |
| 一、基础练习 .....          | 66        |
| 二、简单零件 .....          | 70        |
| 三、复杂零件 .....          | 75        |
| 四、弹簧与螺纹 .....         | 82        |
| 五、管道 .....            | 83        |
| 六、文字 .....            | 84        |
| 七、钣金件 .....           | 85        |
| 八、生活用品 .....          | 86        |
| 九、零件与装配体 .....        | 96        |

# 第一章 基本练习

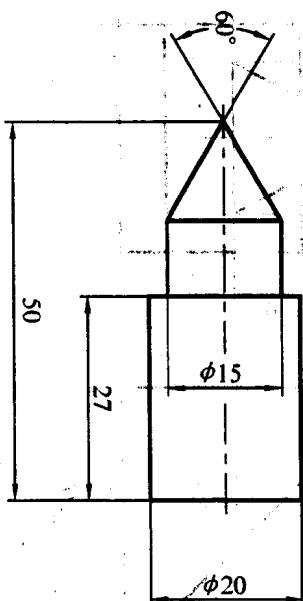
## 一、直线

1. 按 1:1 的比例绘制平面图形。

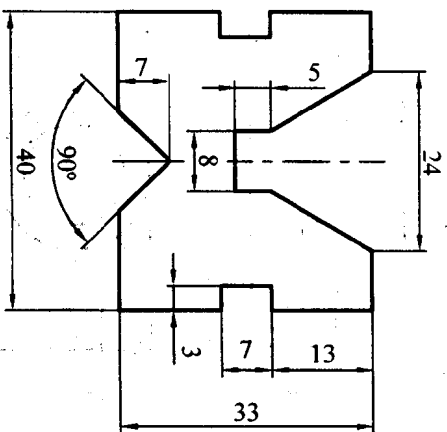
(1) 已知 A (20, 40), B (-20, -50), C 点距 B 点 ( $\Delta X = 30, \Delta Y = 20$ ), D 点距 C 点 ( $\Delta X = 30, \Delta Y = 40$ ), 画出四边形



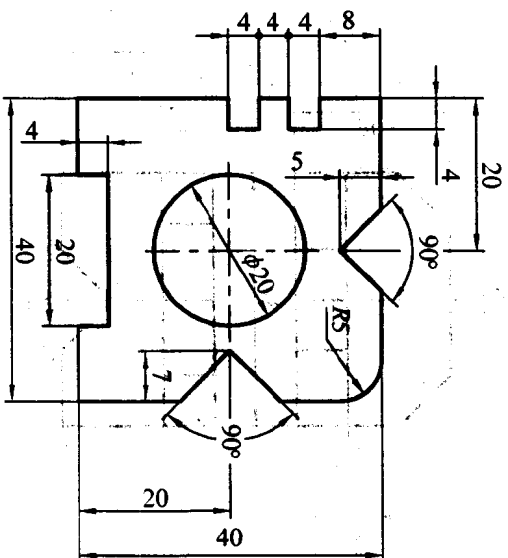
(2)



(3)

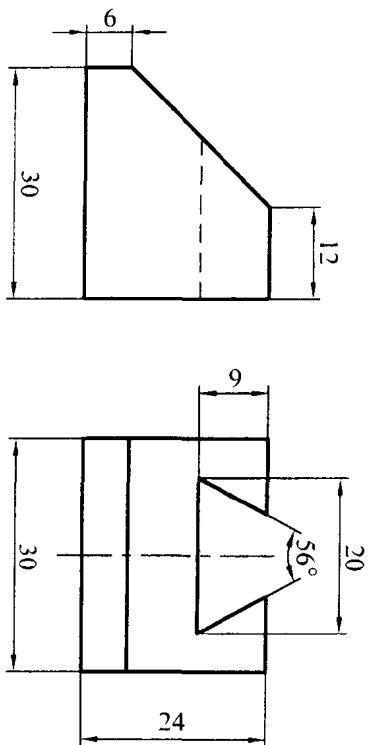


(4)

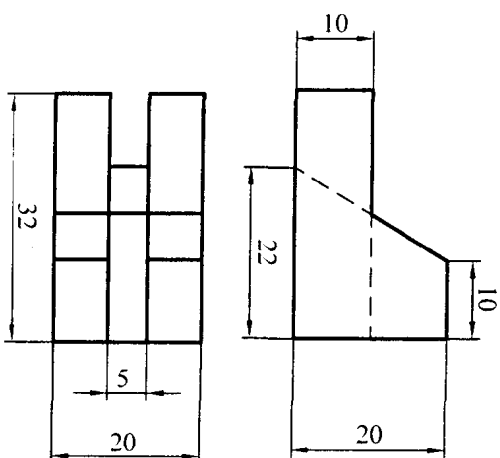


2. 按 1:1 的比例绘制视图

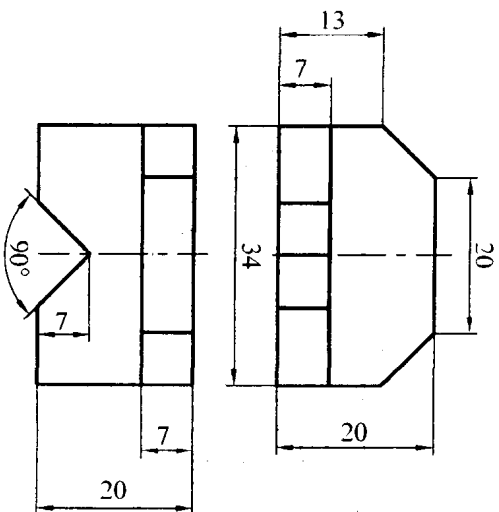
(1)



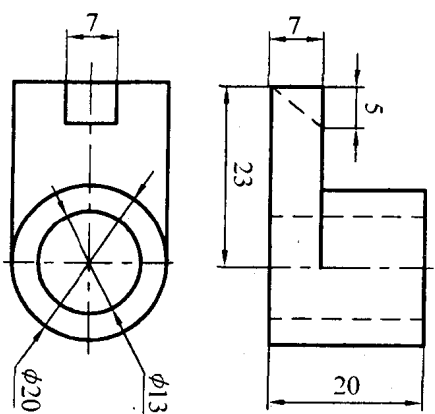
(2)



(3)



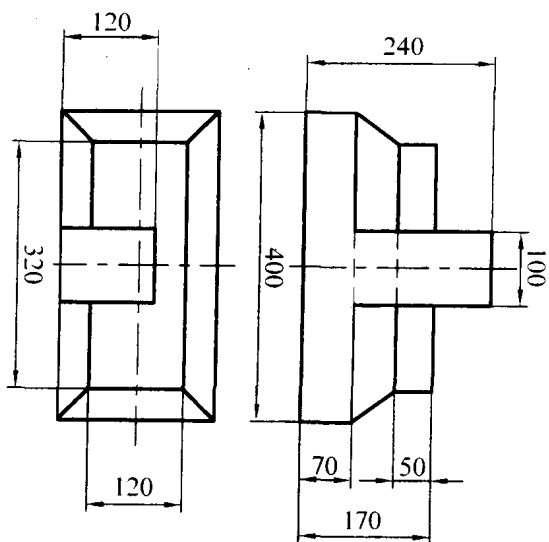
(4)



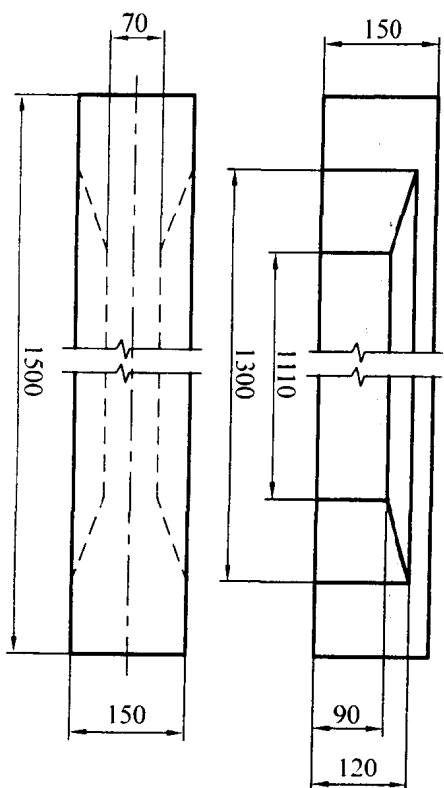


### 3. 绘制梁的视图

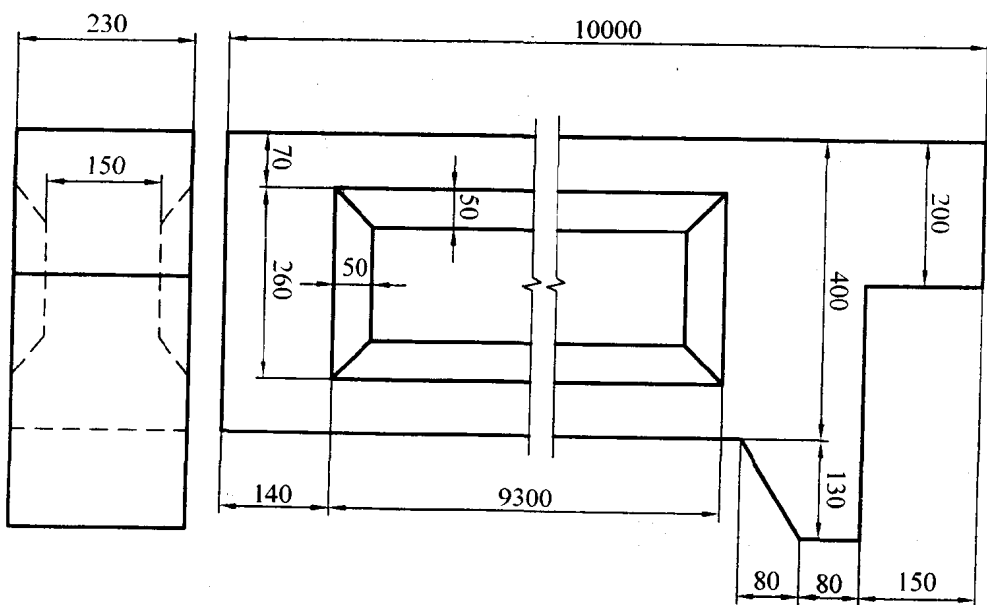
(1)



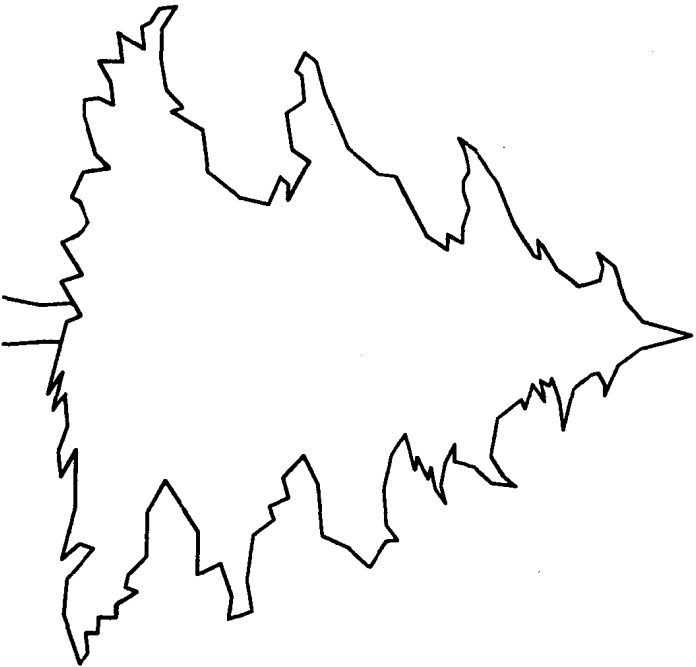
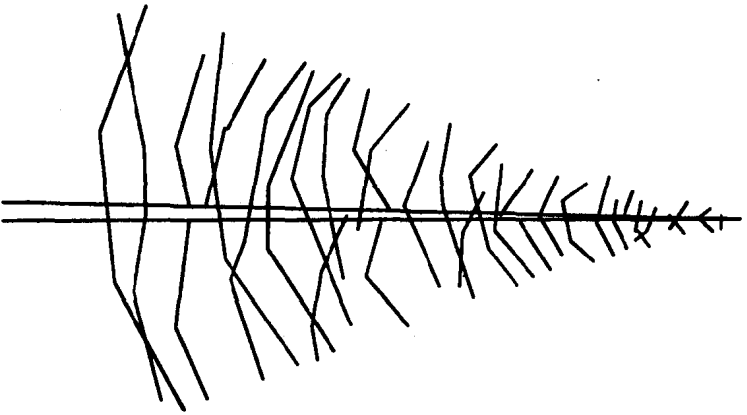
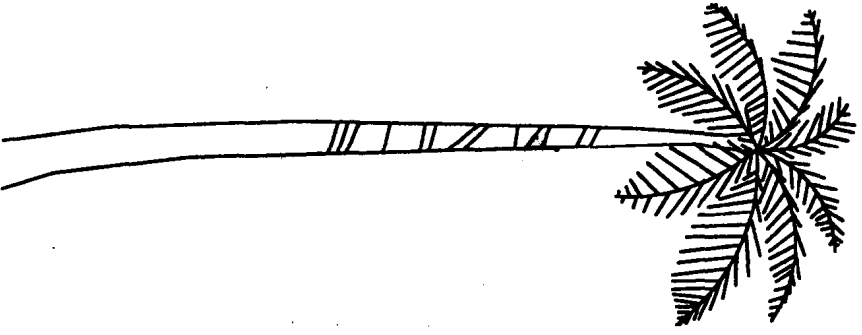
(2)



(3) 绘制钢筋混凝土柱的视图



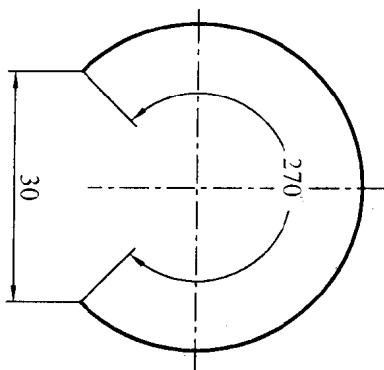
4. 绘制所示树形平面图形。



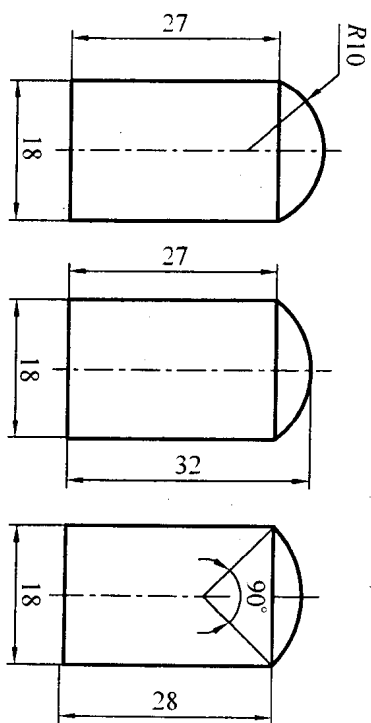
## 二、圆和椭圆

按 1:1 的比例绘制平面图形

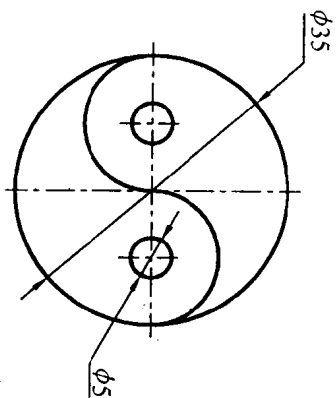
(1)



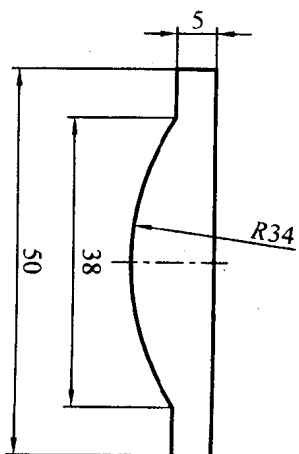
(2)



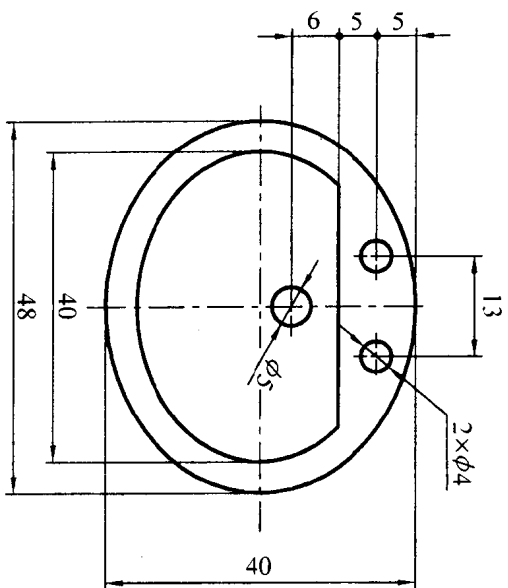
(3)



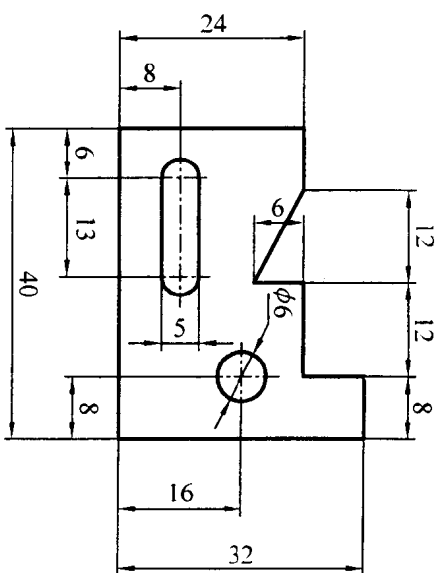
(4)



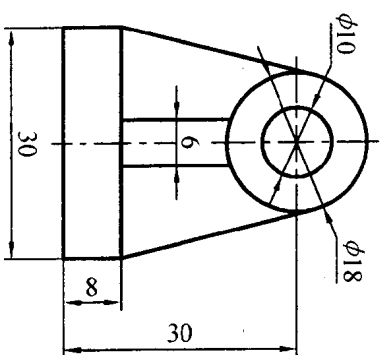
(5)



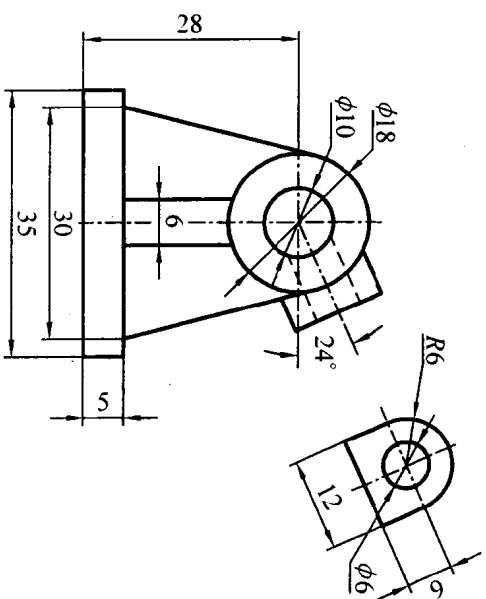
(6)



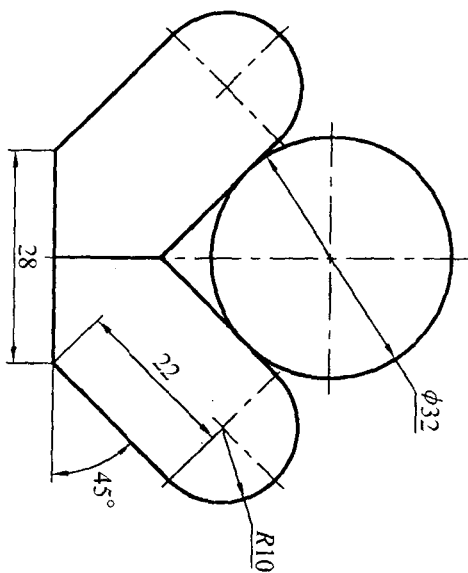
(7)



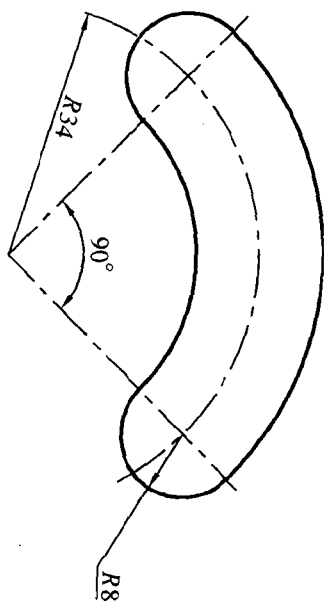
(8)



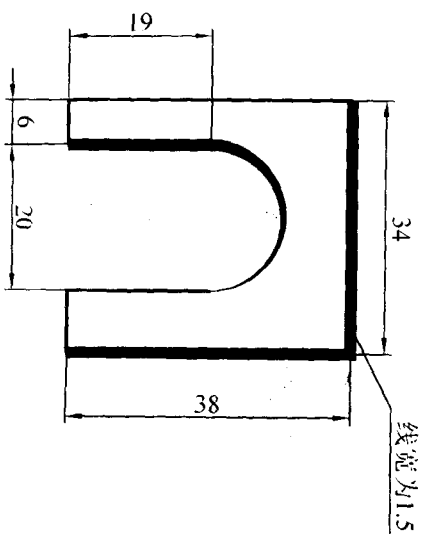
(9)



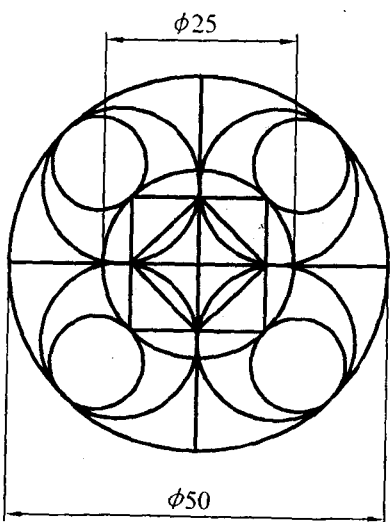
(10)



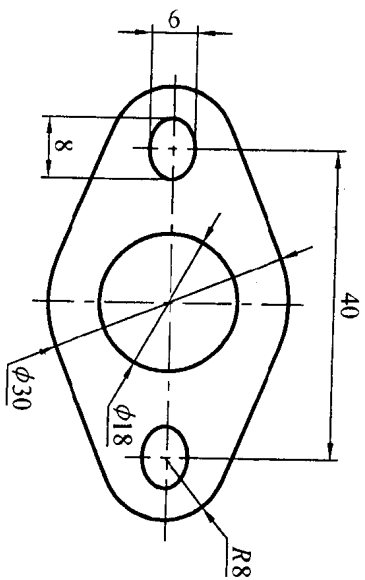
(11)



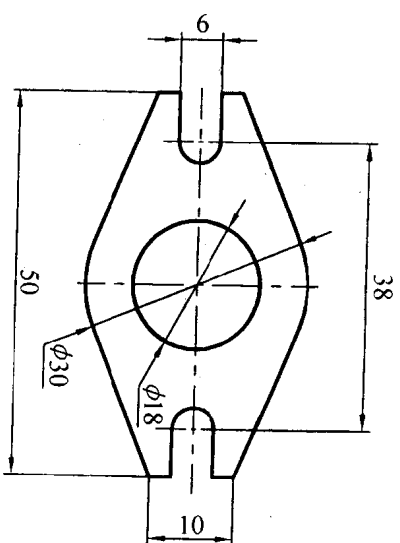
(12)



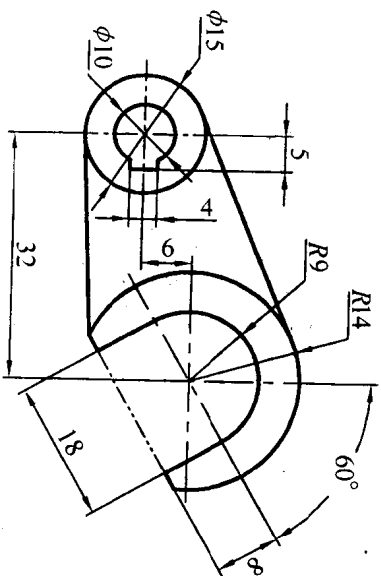
(13)



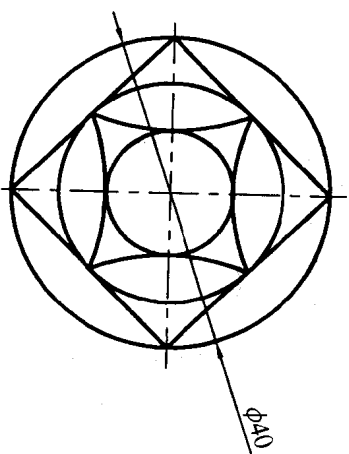
(14)



(15)



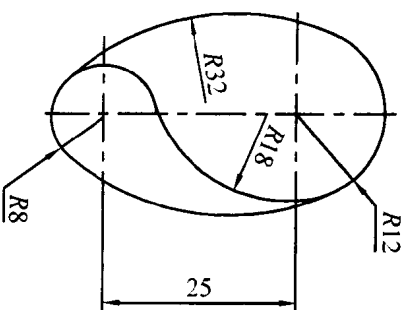
(16)



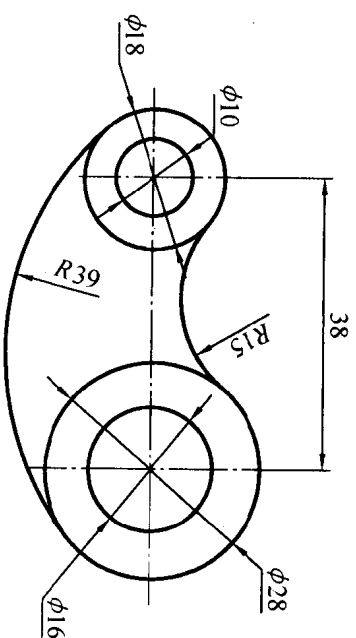
### 三、圆弧连接

按 1:1 的比例绘制平面图形。

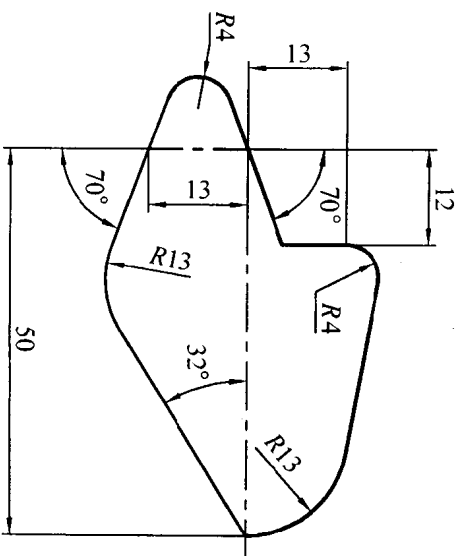
(1)



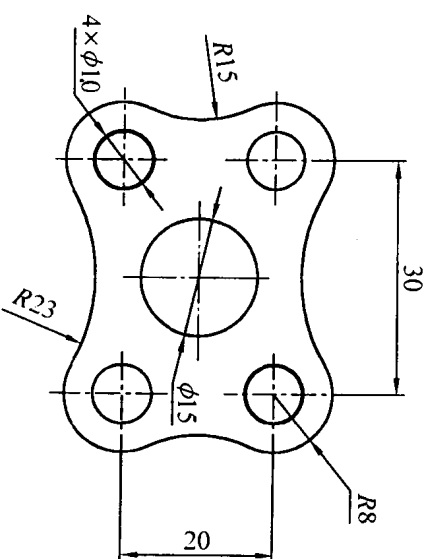
(2)



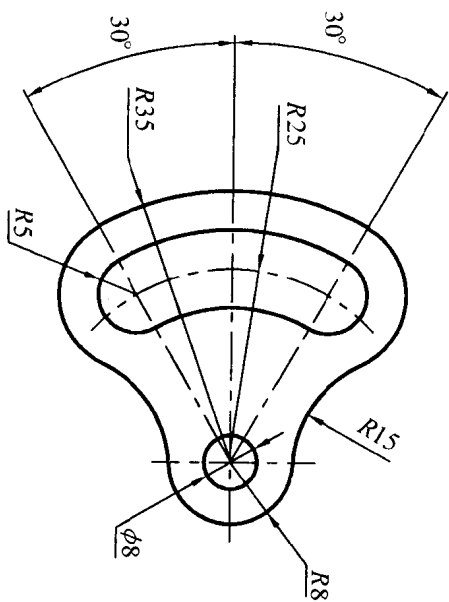
(3)



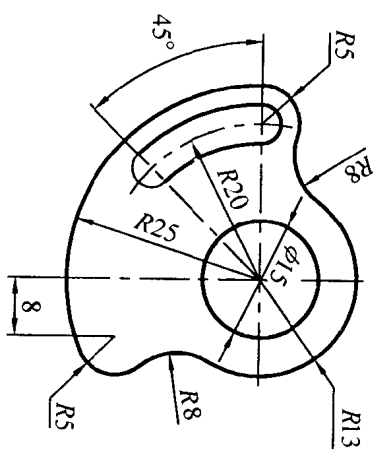
(4)



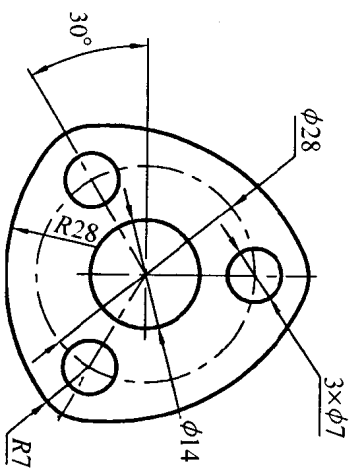
(5)



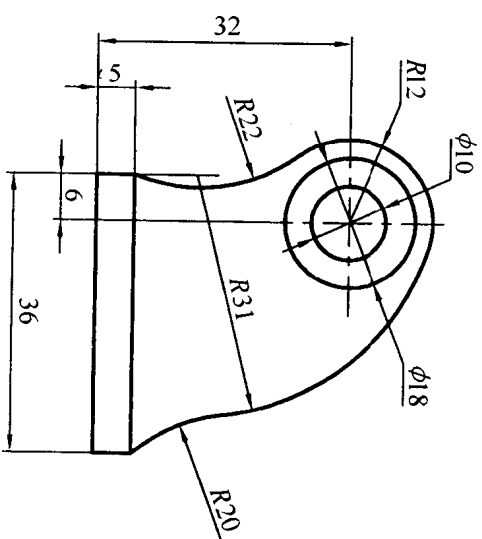
(6)



(7)

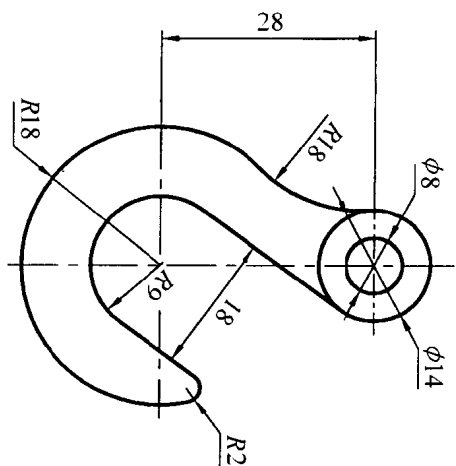


(8)

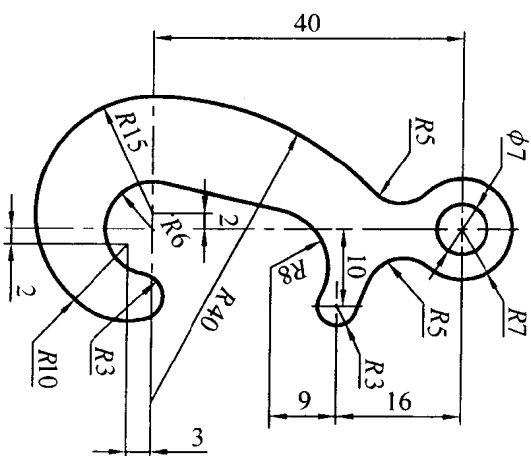




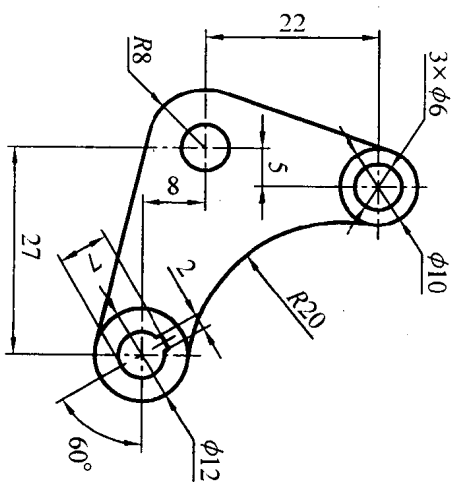
(9)



(10)



(11)



(12)

