CAD/CAM 实训图集

赵里宏　刘依星　主编

华南理工大学出版社
·广州·

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目(CIP)数据

CAD/CAM 实训图集/赵里宏,刘依星主编 .—广州:华南理工大学出版社,2006.9

ISBN 7-5623-2492-1

Ⅰ.C… Ⅱ.①赵…②刘… Ⅲ.①计算机辅助设计－高等学校－习题②计算机辅助制造－高等学校－习题 Ⅳ.TP391.4－44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 111258 号

总 发 行:华南理工大学出版社(广州五山华南理工大学 17 号楼,邮编 510640)
营销部电话:020－87113487 87110964 87111048(传真)
E-mail:scutc13@scut.edu.cn **http://www.scutpress.com.cn**
责任编辑:王魁葵
印 刷 者:广东省阳江市教育印务公司
开 本:787mm×1092mm 1/16 **印张**:11 **字数**:268 千
版 次:2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
印 数:1～3 000 册
定 价:20.00 元

版权所有 盗版必究

前　言

为满足当前职业技术教育的需要，华南理工大学出版社组织了一批在职业教育领域从事 CAD/CAM 教学的资深一线教师，以职业教育“实际、实用、实践”，“会用、能用、管用”为原则，充分结合职业教育学校学生的学习特点以及社会的需要，编写了本书。

本书作者多年从事 CAD、CAM 教学和实训工作，具有一定的 CAD/CAM 理论水平和实际操作经验，清楚地了解机械工程相关专业学生的学习需求。本书是一本为读者提供实战演练的习题集，书中所有习题都是从作者们长期教学实践的积累中精心挑选和准备的，有的直接来源于企业，具有很高的实用性，尤其弥补了职业技术教育类院校在 CAD/CAM 方面实训教材的严重空缺。书中的典型实例，既有基本作图方法的练习，也有应用技巧以及难度较大的曲面造型练习。这些精选的习题涵盖了冲压模具、塑胶模具等产品的设计和数控加工实例两大模块内容。读者依循本书提供的图例进行练习，既可巩固理论知识，还能培养产品设计的能力。

书中总结归纳了一些典型的操作练习，由浅入深，既有针对单个功能的基本操作练习，也有难度较高的综合性练习，希望能够满足不同层次读者的实际需要。书中还给出了几个完整的产品设计和装配操作的案例，以供读者进行更深层次的学习。

书中对有一定难度的习题给出了操作步骤提示，帮助读者更有效、更轻松地完成学习任务。

为了满足部分学生参加 CAD/CAM 相关技术等级考试的需要，本书最后精选了几套有代表性的模拟题以及相关鉴定标准，具有很强的实用性。

本书可作为职业技术教育类院校设计软件课、数控加工实习课的实训教材，也可作为 CAD、CAM 爱好者及竞赛、考证培训班的练习用书。

全书由赵里宏、刘依星主编。其中第一、二、三、五章由赵里宏编写，第四、六章由刘依星编写。刘明慧、胡旭兰参与编写第三章、第四章，任玉金对本书编写工作提供了帮助，林荣来、邱伟文、刘光远绘制部分插图，在此表示谢意。

由于编者水平有限，疏漏之处恳请广大读者批评指正。

编　者

2006 年 6 月

目　　录

第一章　草图绘制练习…… 1
第二章　CAD 实体建模绘制练习 …… 11
第三章　CAD 曲面建模绘制练习 …… 35
第四章　数控自动编程练习 …… 69
第五章　产品设计练习…… 107
第六章　CAD/CAM 技能鉴定标准及模拟题 …… 149
附录Ⅰ　模具设计师(注塑)职业标准…… 160
附录Ⅱ　计算机绘图师职业标准…… 162
附录Ⅲ　三维数字建模师职业标准…… 163
附录Ⅳ　计算机辅助设计中级绘图员鉴定标准(机械/建筑类） …… 165
附录Ⅴ　计算机辅助设计高级绘图员鉴定标准(机械类)…… 166
参考文献…… 168



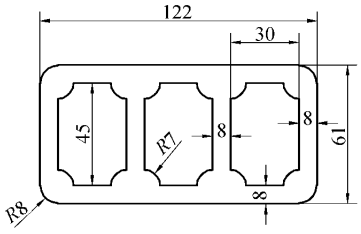
第一章　草图绘制练习

本章是针对各种 CAD、CAM 软件设计的草图绘制的练习。读者在学习了一些基本的草图绘制命令后，通过此部分提供的二维图形绘制练习，可以更深入地掌握所学的命令，提高草图绘制技巧，并灵活运用尺寸约束和添加几何关系等手段，实现参数化设计，为实体模型的创建打下坚实的基础。

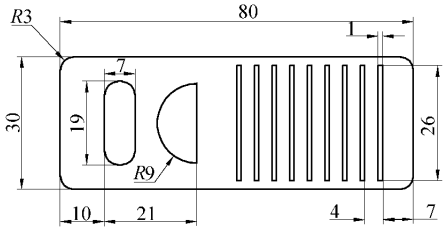
需要全本请访问 www.ertongbook.com

【练习 1－1】 根据下图，创建线性阵列矩形框草图。

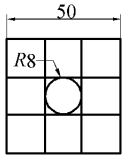
（1）



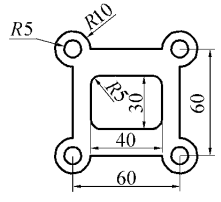
（2）



（3）

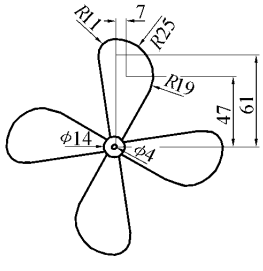


（4）

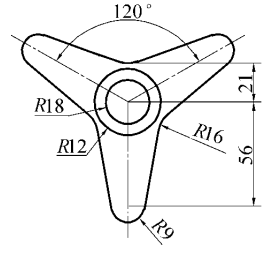


【练习 1－2】 根据下图，创建圆周阵列曲线草图。

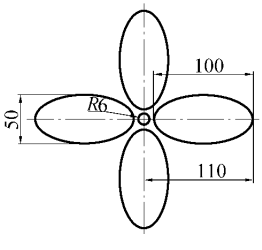
（1）



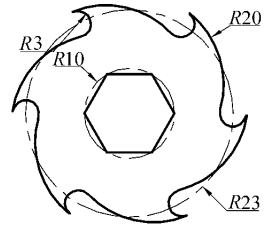
（2）



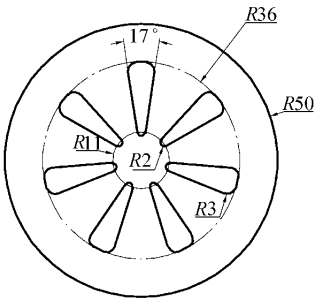
（3）



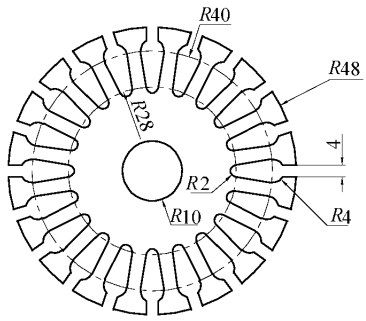
（4）



（5）

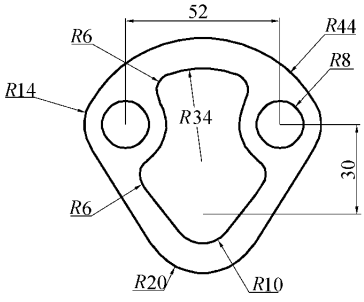


（6）

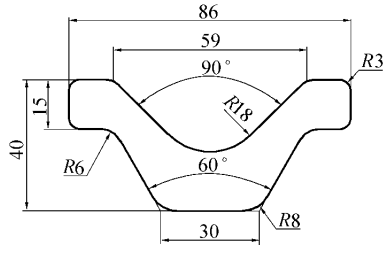


【练习 1－3】 根据下图，利用镜像功能创建草图。

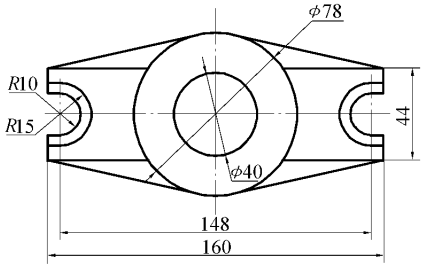
（1）



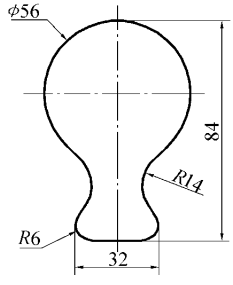
（2）



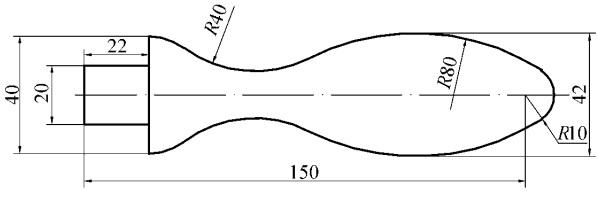
（3）



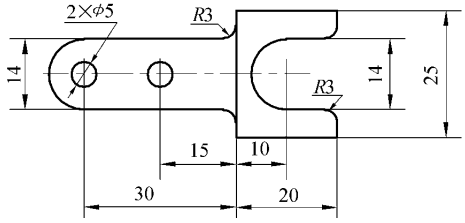
（4）



（5）

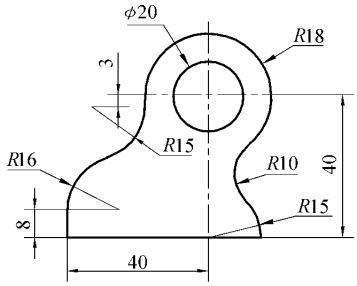


（6）

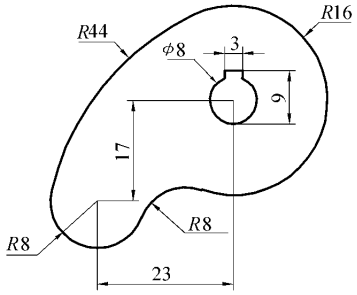


【练习 1－4】 根据下图，创建圆弧连接草图。

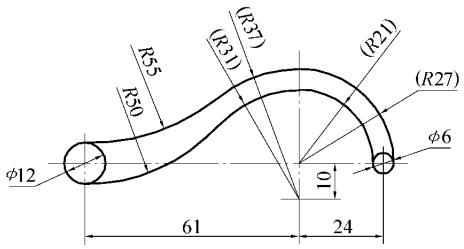
（1）



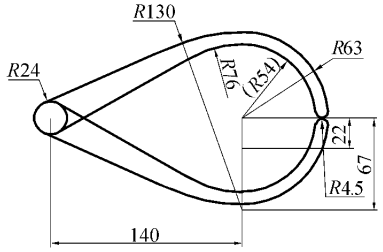
（2）



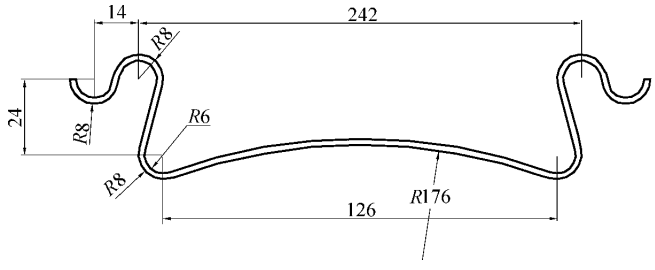
（3）



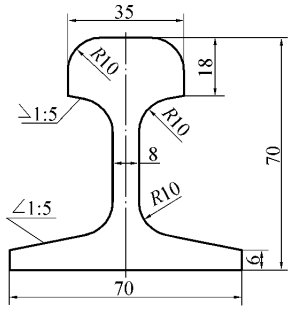
（4）



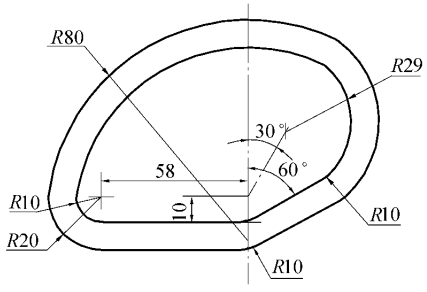
（5）



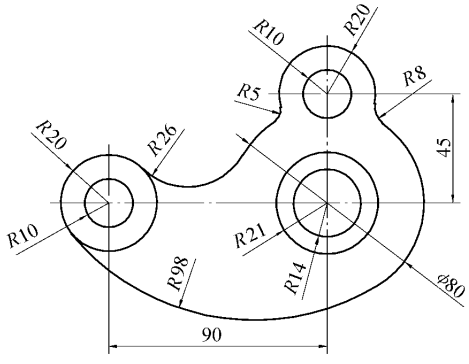
（6）



（7）



（8）



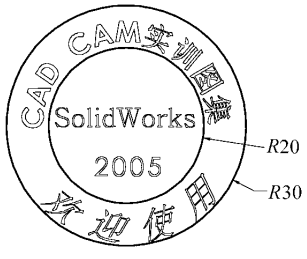
【练习 1－5】 根据下图，创建文字草图。请注意同字号的不同字体和单线字与双线字的区别。

（1）

我生于1980年，come from Australia

绘制工程图一定要遵守技术制图国家标准

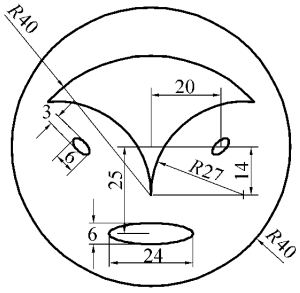
（2）



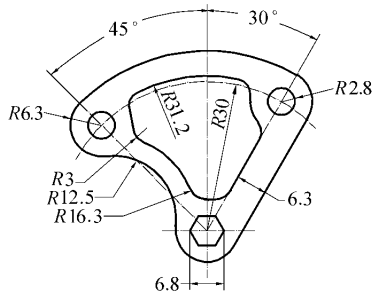
需要全本请访问 www.ertongbook.com

【练习 1－6】 根据下图，创建综合草图。

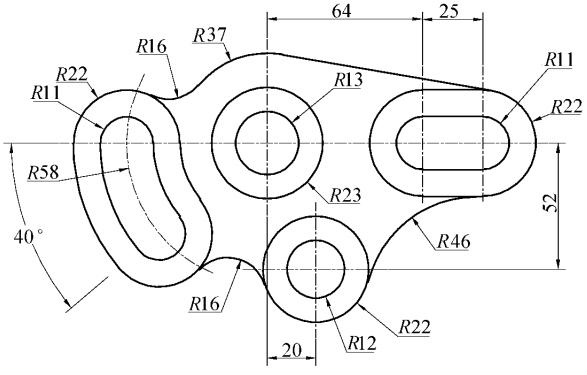
（1）



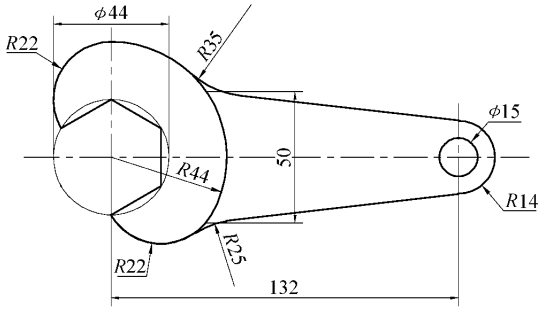
（2）



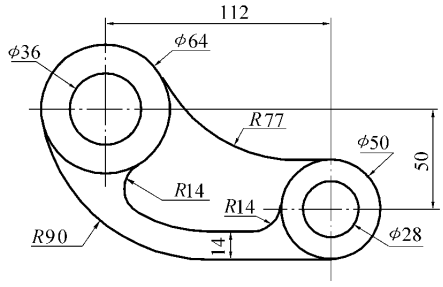
（3）



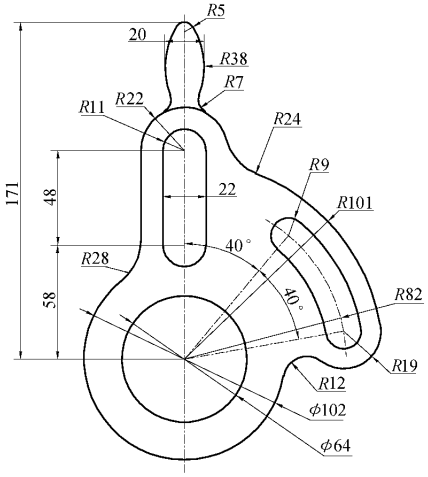
（4）



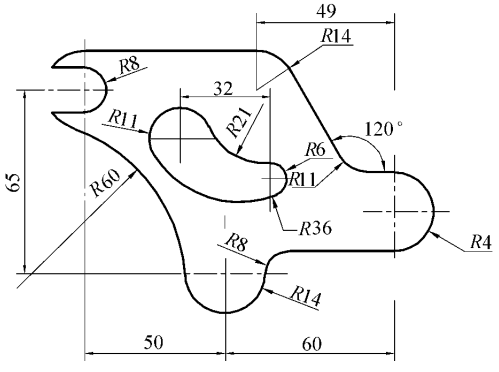
（5）


112
φ36
φ64
R77
φ50
50
R14
R14
R90
14
φ28

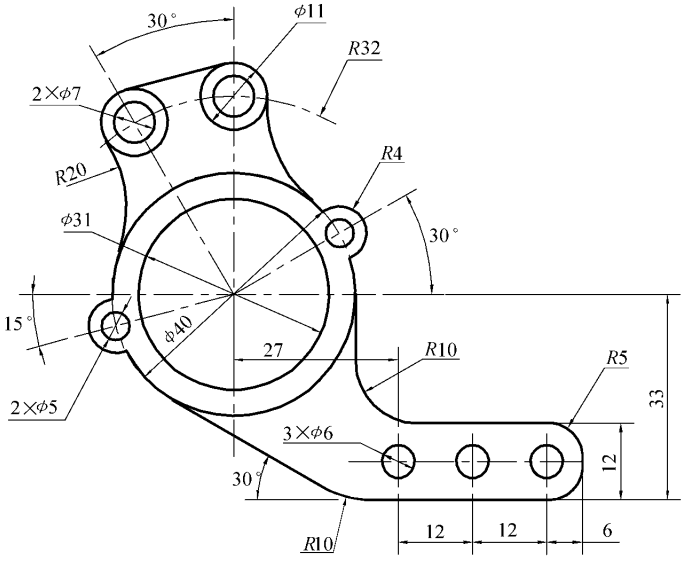
（6）


R5
20
R38
R7
R11
R22
R24
R9
171
48
22
R101
40°
R28
40°
58
R82
R19
R12
φ102
φ64

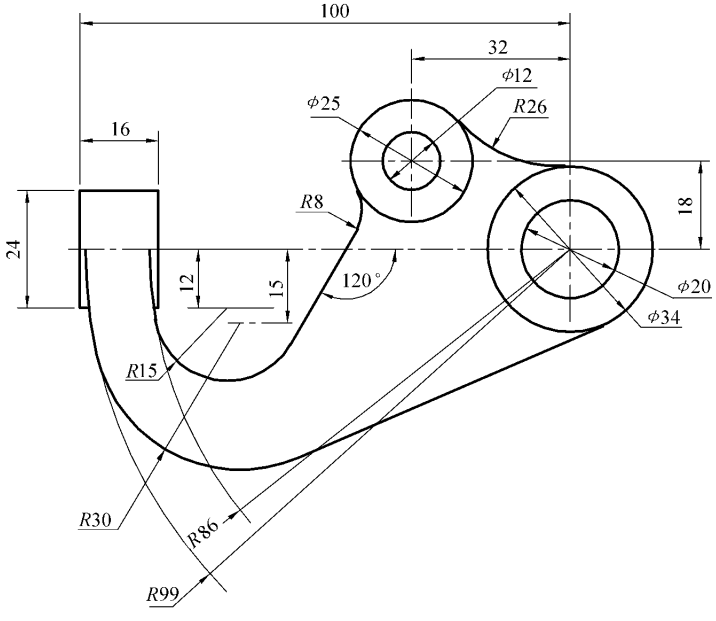
（7）


49
R14
R8
32
R11
R21
120°
R6
R11
65
R60
R36
R4
R8
R14
50
60

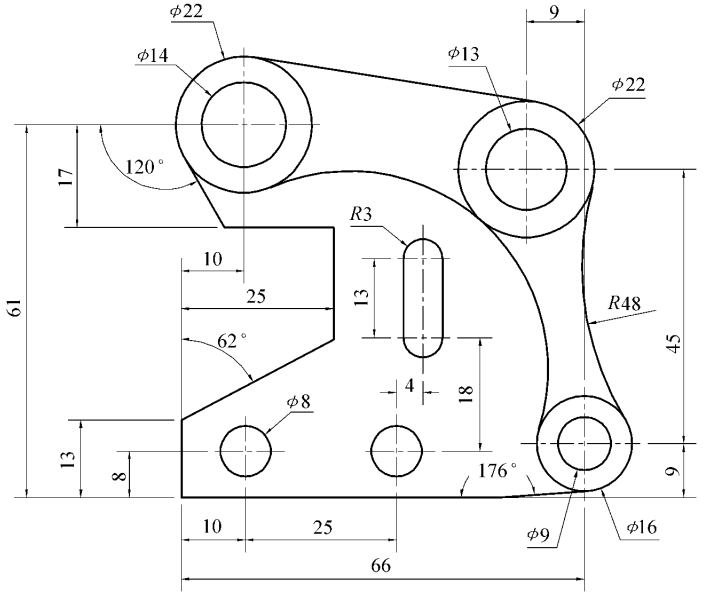
（8）


30°
φ11
R32
2×φ7
R20
R4
φ31
30°
15°
φ40
27
R10
R5
33
2×φ5
3×φ6
12
30°
R10
12
12
6

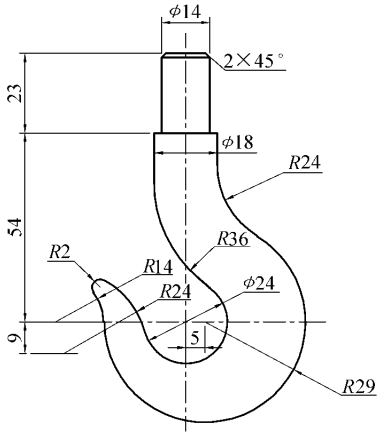
（9）


100
32
φ12
φ25
R26
16
R8
18
24
12
15
120°
φ20
φ34
R15
R30
R86
R99

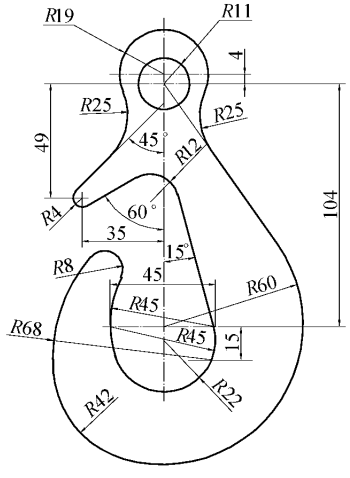
（10）


φ22
φ14
φ13
9
φ22
120°
17
R3
10
25
13
R48
61
62°
45
4
18
φ8
13
8
176°
9
10
25
φ9
φ16
66

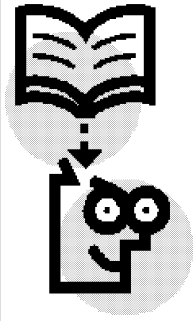
（11）

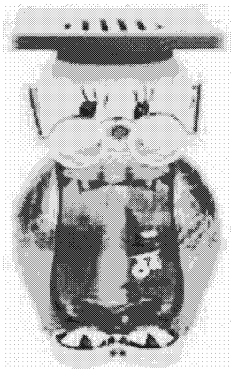

φ14
2×45°
23
φ18
R24
54
R2
R36
R14
R24
φ24
9
5
R29

（12）


R19
R11
4
R25
R25
49
45°
R12
R4
60°
104
35
15°
R8
45
R60
R45
R68
R45
15
R42
R22

学习心得:





第二章　CAD 实体建模绘制练习

本章提供了较复杂的立体建模练习，主要是平面立体的创建。有些练习题具有一定的难度，在掌握了三维作图基础技术的前提下，通过本章的训练，实体建模技术将更上一层楼。

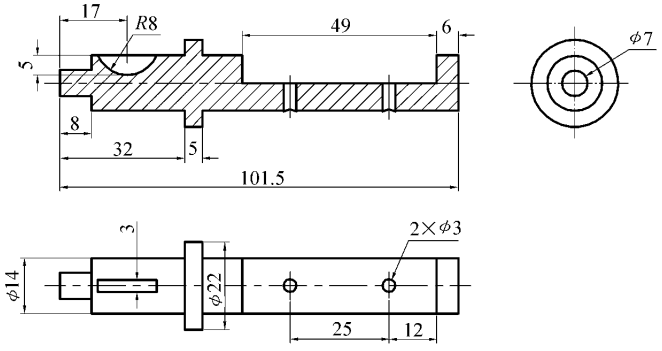
本章练习方式一：根据提供的二维视图，想象形体并构建出三维实体模型。

练习方式二：根据构建好的三维实体，利用软件的工程图功能，再自动生成和原图相同的平面图形。

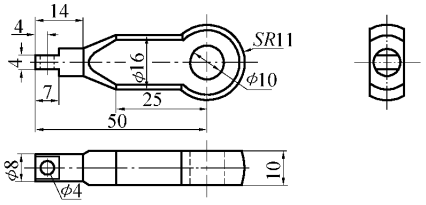
本章习题量较大，可有针对性地选择题目来练习。

【练习 2－1】 根据下图，创建轴套类实体模型。

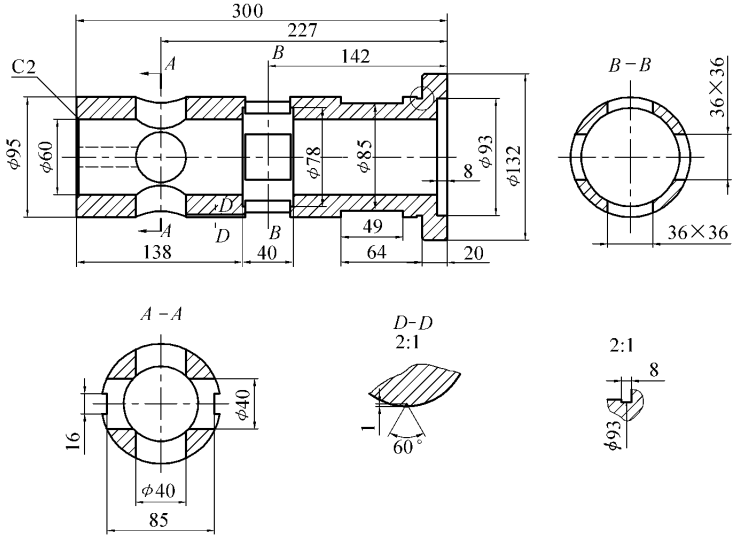
（1）



（2）

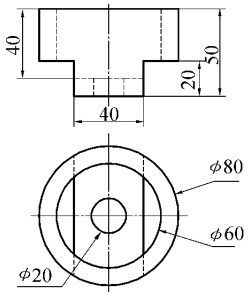


（3）

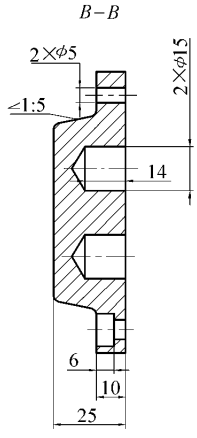


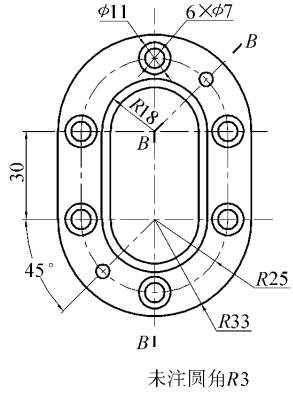
【练习 2－2】 根据下图，创建轮盘类实体模型。

（1）

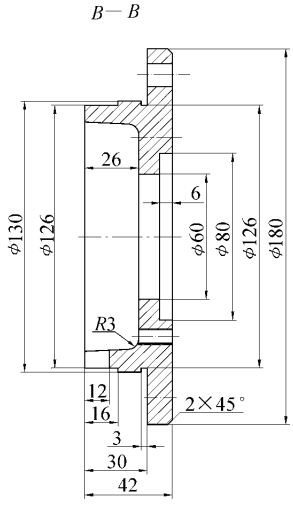


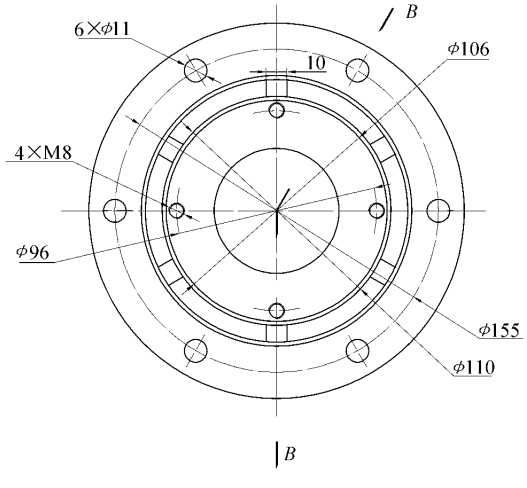
（2）





（3）





需要全本请访问 www.ertongbook.com