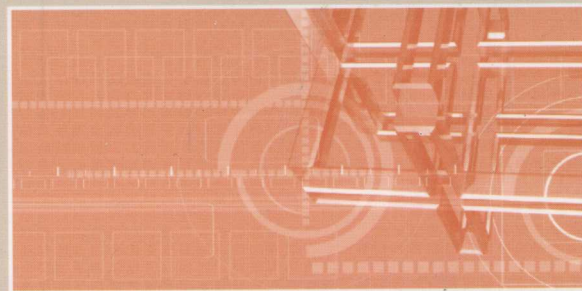




高等职业教育“十二五”规划教材
高职高专机电类教材系列



工程制图项目化教程 习题集

符爱红 唐 菊 主 编



科学出版社

高等职业教育“十二五”规划教材
高职高专机电类教材系列

工程制图项目化教程习题集

符爱红 唐 菊 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书与《工程制图项目化教程》配套使用,适用于高职高专、成人高校机械类或近机类专业。

本书共八个章节,包括了绘制平面图形、绘制组合体三视图、绘制轴套类零件图、绘制盘盖类零件图、绘制叉架类零件图、绘制箱体类零件图、绘制标准件与常用件、装配图等。本书与主教材高度契合,可以大大增加学生的实际工程体验。

本书着眼于多学时专业的教学,习题量较大。本书本着由易到难、由浅入深、前后衔接的原则进行编制,因而也便于不同类型、不同学时时的教学。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图项目化教程习题集/符爱红,唐菊主编. —北京:科学出版社,2013
(高等职业教育“十二五”规划教材·高职高专机电类教材系列)

ISBN 978-7-03-037487-5

I. ①工… II. ①符…②唐… III. ①工程制图-高等教育-教材

IV. ①TB23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 101406 号

责任编辑:李太铎 李欣/责任校对:刘玉靖

责任印制:吕春珉/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 9 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2013 年 9 月第一次印刷 印张:18

字数:208 000

(如有印装质量问题,我社负责调换〈骏杰〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135763-2025 (VT03)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

本书是《工程制图项目化教程》(符爱红主编,科学出版社出版)配套辅助教材,适用于高职高专、成人高校机械类或近机类专业使用。

《工程制图项目化教程》是《工程制图》课程改革的配套教材,“工学结合背景下《工程制图》课程改革与实践”是结合国家示范性建设而申报的课改项目,课程以识读和绘制(手工或计算机)符合制图标准规范的工程图样为主要教学目标。

本书贯彻项目引领、任务驱动、工学结合的高职教学理念,分项目配置练习题,与主教材高度契合。选题时力求符合本课程的基本要求,结合高职教育以应用为主,工学结合的特点,紧紧围绕教学目标,配置了大量可以在标准图纸或计算机上输出的符合工程实际的习题,供学生绘图操作训练,从而大大增加了学生的实际工程体验。

本书着眼于多学时专业的教学,习题量较大。本着由易到难、由浅入深、前后衔接的原则进行编制,因而便于不同类型、不同学时数的专业选用。随着《机械制图》和《技术制图》标准的不断更新,本书贯彻了最新《技术制图》、《机械制图》国家标准。

本书由符爱红、唐菊主编,参加本书编写的还有吴玉兰等。同时还参考了一些国内同类著作,在此特向有关作者致谢!由于时间仓促及编者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2013年5月

目 录

前言	
第1章 绘制平面图形	1
第2章 绘制组合体三视图	9
第3章 绘制轴套类零件图	51
第4章 绘制盘盖类零件图	75
第5章 绘制叉架类零件图	83
第6章 绘制箱体类零件图	97
第7章 绘制标准件与常用件	113
第8章 装配图	123
主要参考文献	141

第1章 绘制平面图形

1-1 字体练习 (要求用 HB 铅笔书写)。

工程图中的字体要求采用长仿宋体并应做到字体端正笔画清楚排列整齐间隔均匀

[illegible]

数字和字母一般用斜体输出汉字输出一般采用正体小数点和标点符号占一个字符

[illegible]

字高有系列规定技术制图机械电子汽车航空船舶土木建筑矿山井坑港口纺织服装

[illegible]

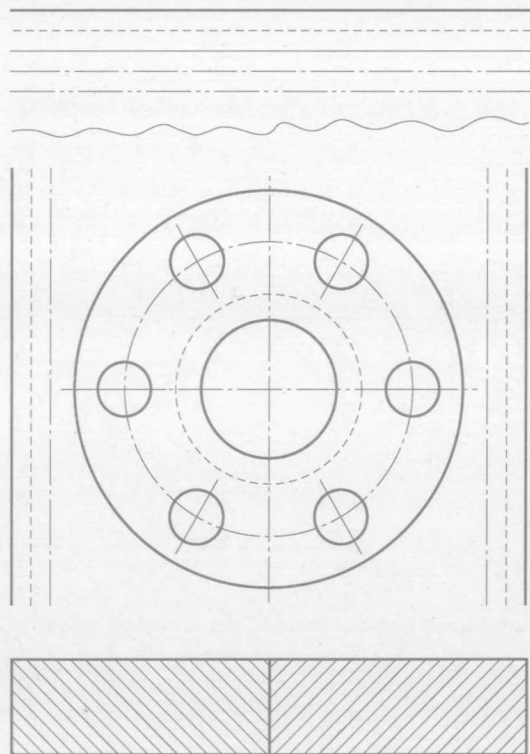
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

[illegible]

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z α β γ δ θ ϕ χ $\pm$

1-2 线型、尺寸标注。

1. 在指定位置抄画图线及平面图形。

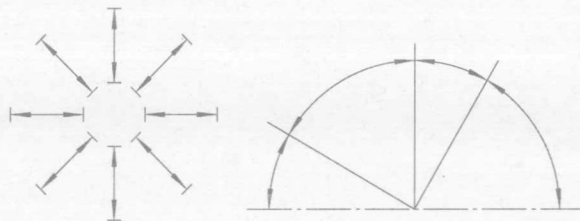


2. 尺寸标注。

(1) 画出水平方向与垂直方向的箭头，并填写尺寸数字。



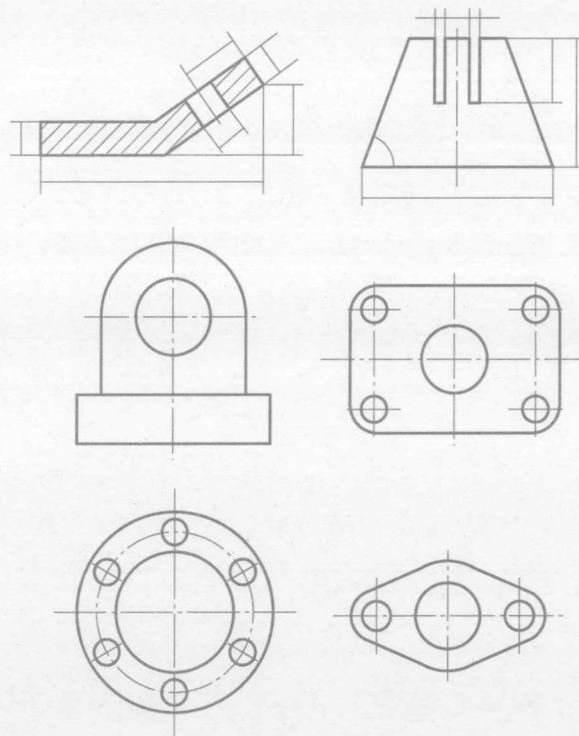
(2) 分别注写线性及角度尺寸的数值。



(3) 小尺寸的标注 (箭头与尺寸数字)。

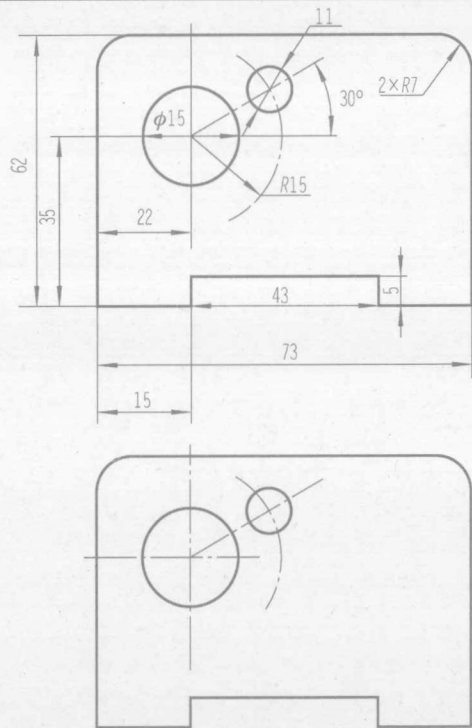


(4) 将下面图形正确标注尺寸 (尺寸数值由图中按 1:1 量取整数)。



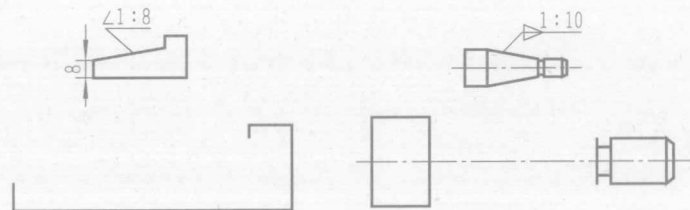
1-3 尺寸标注、几何作图。

1. 分析上图中尺寸标注的错误 (打×), 在下图中正确标注尺寸。

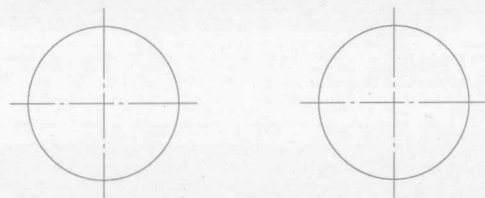


2. 几何作图。

(1) 按图例完成下面图形 (保留作图过程), 并标注锥度、斜度。



(2) 作圆的内接正五边形和内接正六边形。



(3) 用同心圆法和四心圆弧法分别画椭圆 (长轴为 60mm, 短轴为 40mm)。



1-5 绘制平面图形综合训练。

(1) 目的、内容与要求

① 目的：掌握国家标准《机械制图》的有关内容，掌握绘图仪器和工具的使用方法。

② 内容：线型练习，几何作图练习。

③ 要求：布图合理，图形正确，线型规范；连接光滑，字体工整；尺寸标准，图面整洁。

(2) 图名、图幅和比例

① 图名：基本练习。

② 图幅：A3 图纸。

③ 比例：自定。

(3) 绘图步骤及注意事项

① 做好画图前的准备工作。在绘图之前，将丁字尺、三角板清洗干净，图板擦干净，并在绘图过程中随时保证其他作图仪器及工具的干净，保持图面整洁。

② 将图纸光面朝上，用透明胶带或胶带纸平放固定在图板上。为方便丁字尺应用，图纸应尽量固定在图板左下角，并以距左、下边的距离约 1.2 倍丁字尺的宽度为宜。

③ 在图纸上画出标准图幅、图框线、标题栏。以 A3 图纸为例，A3 图纸的图幅为 $420\text{mm} \times 297\text{mm}$ 的细实线矩形框，如采用不装订样式，图框线为向内偏移 5mm 的粗实线线框。特别要注意的是 A0 图纸对裁出来的 A3 图纸纸张大小约为 $440\text{mm} \times 305\text{mm}$ ，在绘图时不必将图纸刚好裁为 $420\text{mm} \times 297\text{mm}$ 的大小，在图纸上绘制出 $420\text{mm} \times 297\text{mm}$ 的矩形线框即可。

④ 估算图幅面积，将所绘图形均匀地配置在图幅中，通过对称中心线和主要轮廓线来布局。

⑤ 用 H 铅芯的铅笔绘制细线，完成底稿。

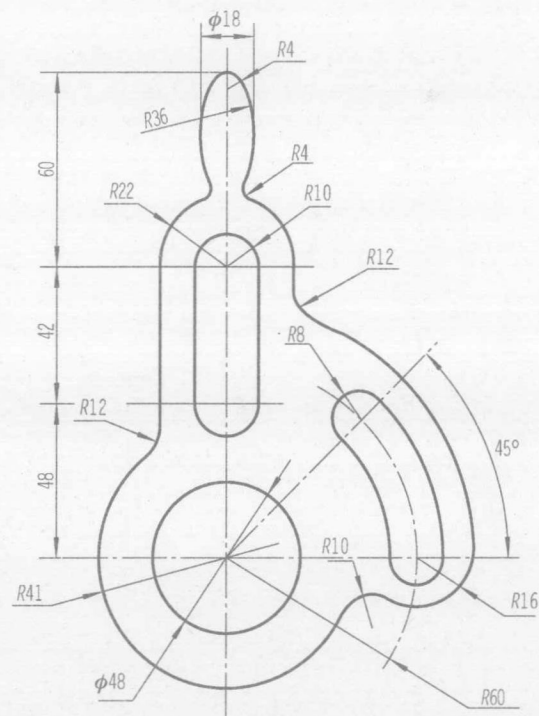
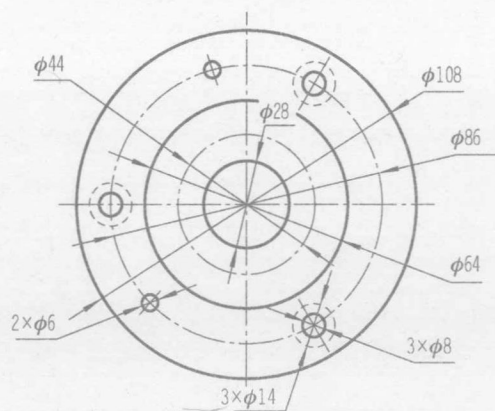
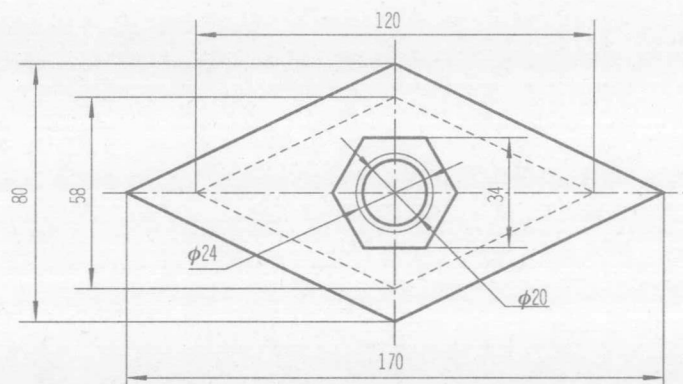
⑥ 建议用 HB 铅芯的铅笔标注尺寸，HB 铅芯削尖，适当加深点画线、虚线。

⑦ 仔细检查并加粗、加深。按先上后下、先左后右的顺序先加深粗直线，然后再加粗圆和圆弧。描深后粗线宽约为 0.5mm，细线宽约为 0.25mm，描深时各线段的起落点要准确。为使圆弧线段和直线段的图线均匀一致，圆规的铅芯应比画直线的铅芯软一号，加粗直线用 B 铅芯铅笔，加粗圆和圆弧用 2B 铅笔，圆和圆弧不能徒手画，以保证光滑。

⑧ 注写尺寸数字，填写标题栏，在相应栏内填写图名、姓名、班级、学号、比例、日期等内容。注意字体及高度符合要求。

⑨ 整个作图过程应用铅笔完成。

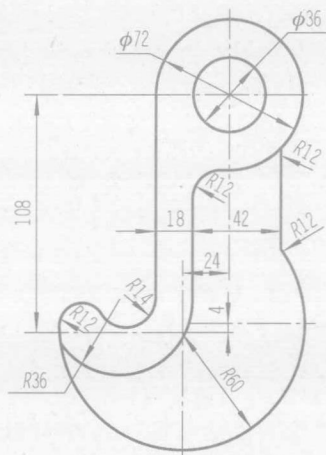
1. 在 A3 图纸上按 1:1 抄画下图, 并标注尺寸。



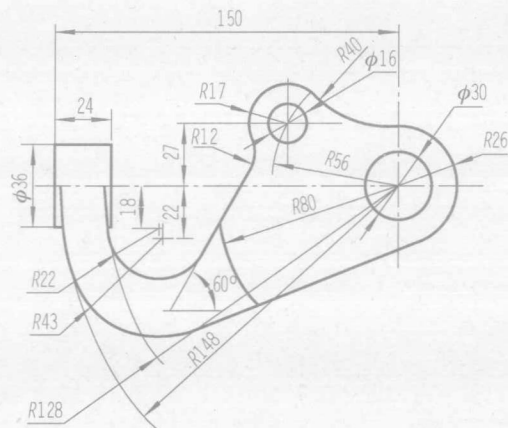
制备			共 张	第 张
校对			材料	件数
审核			数量	比例
(校 名)		(专业、班级)		

2. 抄画零件轮廓 (任选一个图形, 并标注尺寸)。

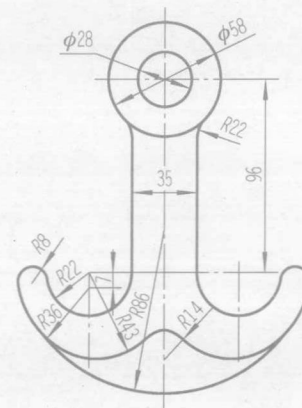
(1)



(2)



(3)

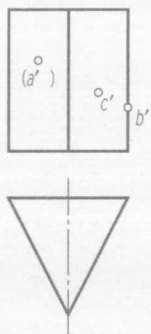


第 2 章 绘制组合体三视图

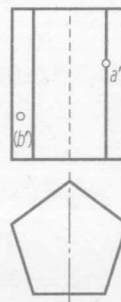
2-1 平面立体的投影。

1. 已知平面立体的两视图，作第三视图，并补全立体表面各点的另两个投影。

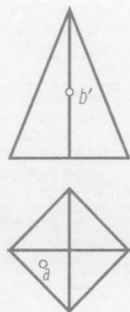
(1)



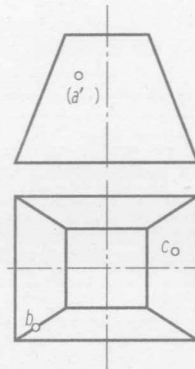
(2)



(3)

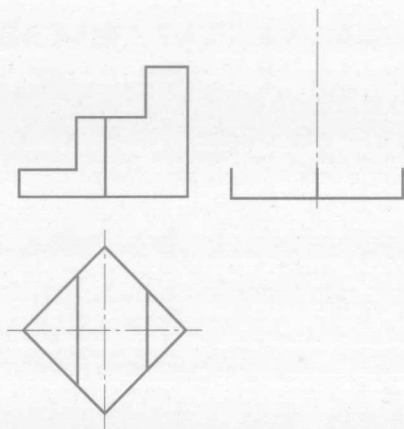


(4)

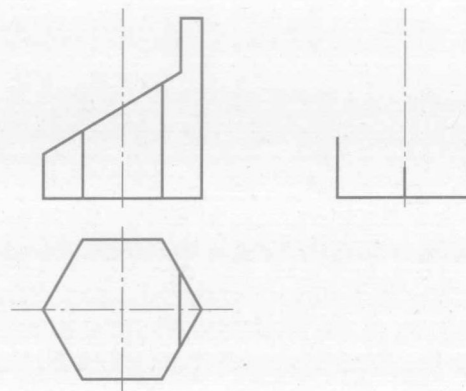


2. 平面截交平面体后，完成立体的三面投影图。

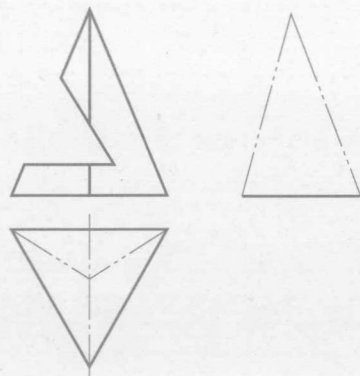
(1)



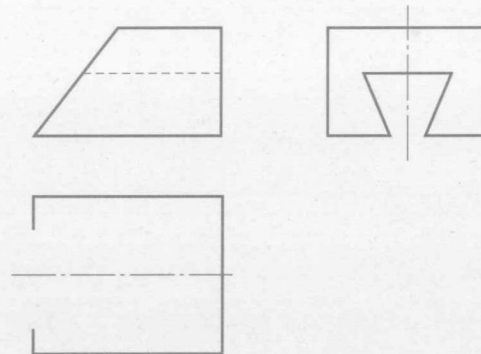
(2)



(3)



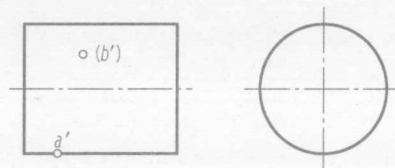
(4)



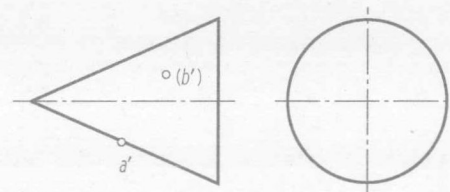
2-2 曲面立体的投影 (一)。

1. 已知回转体的两视图，作第三视图，并补全立体表面各点的另两个投影。

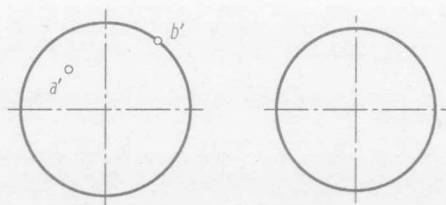
(1)



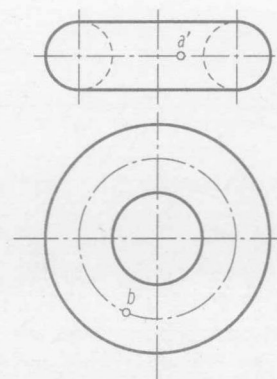
(2)



(3)

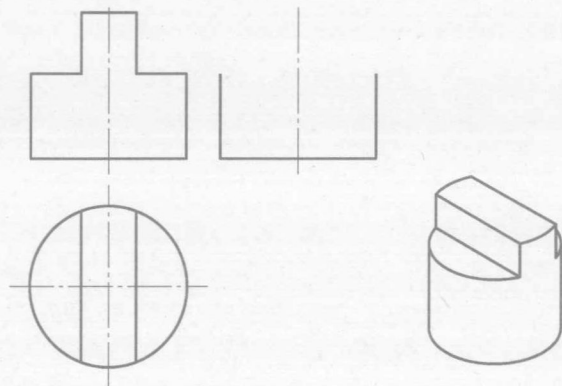


(4)

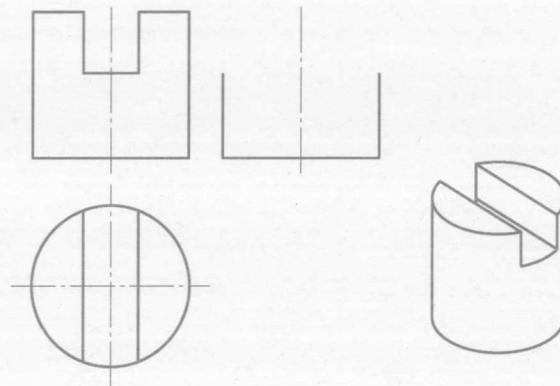


2. 补全平面截交圆柱的三面投影图。

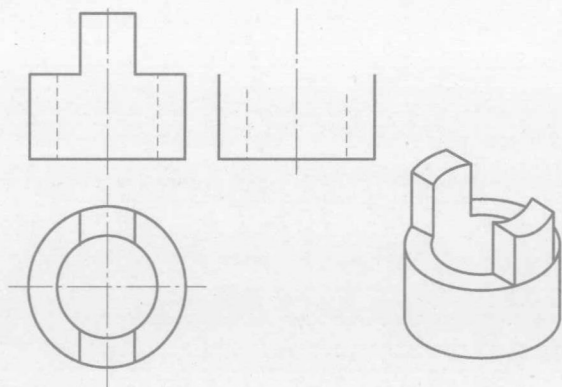
(1)



(2)



(3)



(4)

