



复旦卓越

普通高等教育21世纪规划教材

机械类、近机类

机械制图习题集

刘冬敏·主编

复旦卓越·普通高等教育 21 世纪规划教材·机械类、近机械类

机械制图习题集

主 编	刘冬敏		
主 审	薛培军		
编委会	上官同英	刘冬敏	刘晓菡
	李绍鹏	贾耀曾	薛培军

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/刘冬敏主编. —上海:复旦大学出版社,2011.1
(复旦卓越·普通高等教育21世纪规划教材·机类、近机类)
ISBN 978-7-309-07647-9

I. 机… II. 刘… III. 机械制图-高等学校:技术学校-习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第197573号

机械制图习题集

刘冬敏 主编

出品人/贺圣遂 责任编辑/张志军

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路579号 邮编:200433

网址:fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853

外埠邮购:86-21-65109143

上海崇明南海印刷厂

开本 787×1092 1/16 印张 15 字数 363 千

2011年1月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-309-07647-9/T·386

定价:28.00元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书根据教育部有关高等职业教育的基本要求和现行的有关国家标准编写而成,是李绍鹏、刘冬敏主编的《机械制图》主教材的配套习题集,对应《机械制图》主教材的 8 个章节内容,与主教材同步,辅助教学。

本习题集可作为高职高专和成人教育学院机械类、近机械类专业的教材,也可供有关工程技术人员参考使用。

前言

本书系与李绍鹏、刘冬敏主编的《机械制图》主教材配套使用,其教学思想、结构体系、章节层次与配套教材相一致。习题包括机械制图的基本知识和基本理论、投影制图、机械制图等内容。

本习题集具有以下特点:

1. 内容编排顺序与教材保持一致,在选题方面既保留了传统题目的典型性,又注意到题目类型的实用性和多样化,并注重高职教育以应用为主的特色,使其理论与实际相结合。
2. 习题集采用了《技术制图》、《机械制图》的最新国家标准。
3. 题型灵活多样,题量大,有一定的选择余地。教材的重点内容均配有习题,且有易有难,师生可根据专业不同进行选择性的练习。

本习题集由刘冬敏担任主编,参加编写工作的有李绍鹏(第1章)、刘晓茵(第2,3章)、上官同英(第4,5章)、刘冬敏(第6,7章)、贾耀曾(第8章)。本习题集由中州大学薛培军教授担任主审。编写过程中,参考了一些同类习题集,在此表示感谢。

虽然在编写过程中作者努力使之更为完善和适用,但由于水平有限,书中仍难免有错误和不足,恳请读者批评指正。

编者
2010年9月

目 录

第1章 制图的基本知识和技能 (1)

- 1.1 字体练习 / 1
- 1.2 线型练习 / 5
- 1.3 尺寸注法 / 7
- 1.4 平面图形的绘制 / 11

第2章 正投影法 (18)

- 2.1 投影法的基本知识 / 18
- 2.2 点的投影(一) / 19
- 2.3 点的投影(二) / 20
- 2.4 直线的投影(一) / 21
- 2.5 直线的投影(二) / 22
- 2.6 直线的投影(三) / 23
- 2.7 平面的投影(一) / 24
- 2.8 平面的投影(二) / 25

第3章 基本体的投影和轴测图 (26)

- 3.1 基本体的投影及表面取点 / 26
- 3.2 轴测图 / 28

第4章 组合体 (30)

- 4.1 截交线 / 30

- 4.2 相贯线 / 35
- 4.3 组合体三视图 / 35
- 4.4 组合体轴测图 / 48

第5章 机件的表达方法 (50)

- 5.1 视图 / 50
- 5.2 剖视图 / 52
- 5.3 半剖视图 / 55
- 5.4 局部剖视图 / 58
- 5.5 用适当的剖切平面剖切机件,画出全剖的主视图
(一) / 61
- 5.6 用适当的剖切平面剖切机件,画出全剖的主视图
(二) / 62
- 5.7 用适当的剖切平面剖切机件,画出全剖的主视图
(三) / 63
- 5.8 用适当的剖切平面剖切机件,画出全剖的主视图
(四) / 64
- 5.9 斜剖视图 / 65
- 5.10 断面图 / 66
- 5.11 剖视图中的简化画法 / 69
- 5.12 表达方法综合运用 / 71

第6章 标准件和常用件 (73)

- 6.1 螺纹的画法 / 73
- 6.2 螺纹联结件及螺纹联结的画法 / 77
- 6.3 普通平键及其联结 / 80
- 6.4 销及销联结 / 82
- 6.5 齿轮的画法 / 83
- 6.6 滚动轴承与弹簧 / 85

第7章 零件图 (86)

- 7.1 零件图上尺寸标注 / 86
- 7.2 零件图上的工艺结构 / 87

- 7.3 零件图上的技术要求 / 88
- 7.4 画零件草图和零件图 / 94
- 7.5 读零件图 / 97

第8章 装配图 (102)

- 8.1 由零件图画装配图 / 102
- 8.2 读装配图 / 107
- 8.3 读懂装配图,拆卸零件图 / 114

参考文献 (115)

1.1.2 字体练习(二)

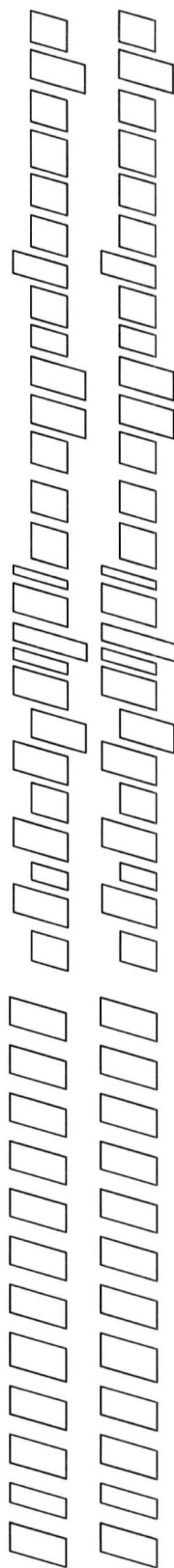
轮				材			
架				料			
钢				锥			
球				度			
无				配			
级				线			
变				内			
磨				外			
床				圆			
钢				磨			
速				变			
器				级			
技				无			
术				钢			
交				床			
流				万			
的				能			
工				分			
具				度			
装				头			
配				理			
图				原			
工				作			
箱							
体							

0123456789R abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1.1.3 字体练习(三)

螺				均			
母				布			
钢				与			
钉				零			
低				件			
速				截			
轴				孔			
旋				包			
转				减			
方				速			
案				机			
销				盖			
出				同			
口				钻			
度				较			
量				刮			
尺				平			
寸				长			
画				度			
斜				方			
线				主			
				要			
				基			
				准			
				后			
				视			
				测			
				定			
				内			
				径			

0123456789RØabcdefghijklmnopqrstuvwxyz



1.1.4 字体练习(四)

丁	字	尺	头	紧	靠	图	板	可	上	下	移	动	铅	笔	由	左	向	右	称	重
投	影	面	中	心	孔	轴	端	倒	角	零	件	均	布	筋	圈	画	圆	长	宽	高
余	其	级	贯	求	要	术	技	术	求	相	贯	级	其	余						

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

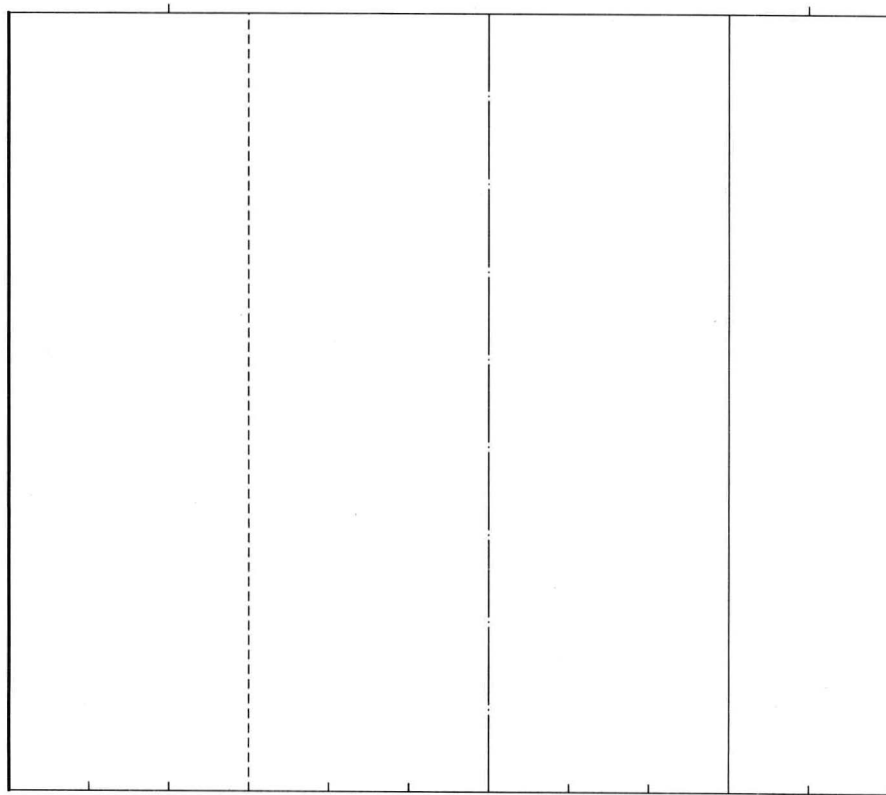
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

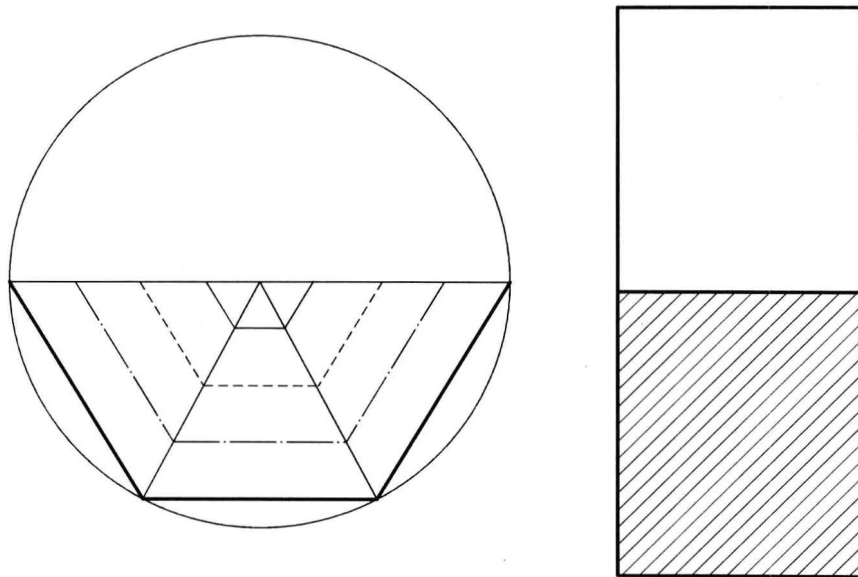
1.2 线型练习

1.2.1 线型练习(一)

1. 过各等分点分别照画下列图线(粗实线、虚线、细点画线、细实线)的平行线。



2. 完成图形中左右对称的各种图线。



1.2.2 线型练习(二)

作业指导书

一、目的

1. 熟悉主要线型的规格及其画法;
2. 掌握图框及标题栏的画法;
3. 练习绘图工具的使用。

二、内容与要求

1. 绘制图框和标题栏;
2. 按图例要求绘制各种图线;
3. 用 A4 图纸, 竖放, 不注尺寸, 比例 1:1。

三、绘图步骤

1. 画底稿(用 2H 或 3H 铅笔);
 - (1) 画图框及标题栏;
 - (2) 按图例中所注的尺寸作图;
 - (3) 校对底稿, 擦去多余的图线。
2. 铅笔加深(用 HB 或 B 铅笔);
 - (1) 画粗实线圆、虚线圆和点画线的圆;
 - (2) 按上述顺序依次画出水平和垂直方向的直线;
 - (3) 画 45° 的斜线, 斜线间隔约 3 mm(目测);
 - (4) 用长仿宋体字填写标题栏。

四、注意事项

1. 绘图前, 预先考虑图形的布局, 从图纸的有效幅面的中心处(标题栏以上图框对角线的交点)开始作图;

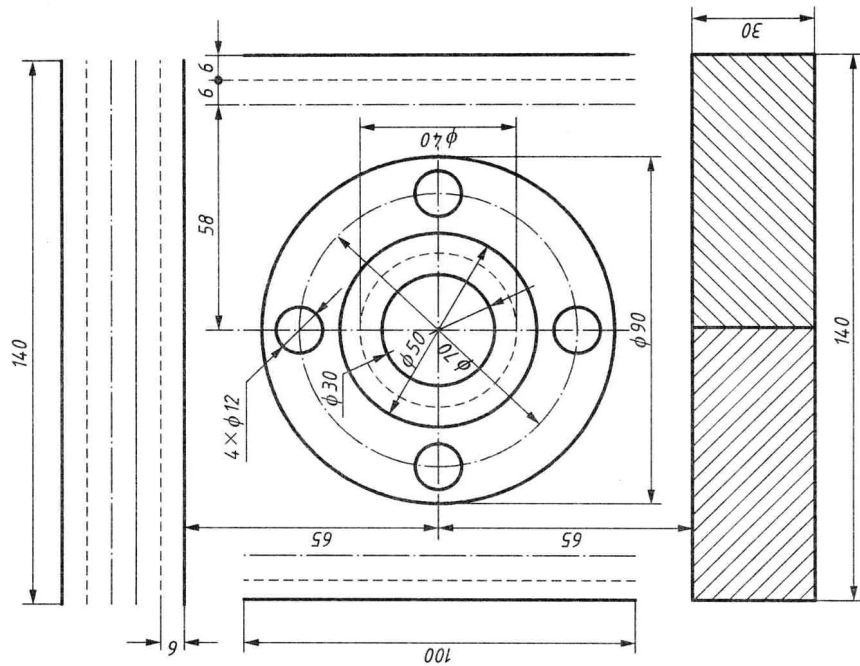
2. 各种图线必须符合国标的规定。同类图线的宽度应一致。粗实线宽度宜采用 0.7 mm;

3. 各种图线的相交画法应符合规定;

4. 为了保证线型符合标准, 虚线和点画线的线段与间隔, 在画底稿时, 就应正确画出;

5. 点画线的线段与“点”要一次画出, 不要画好线段后再加“点”。

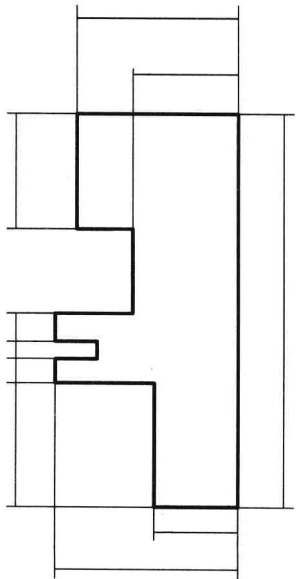
五、图例(见附图)



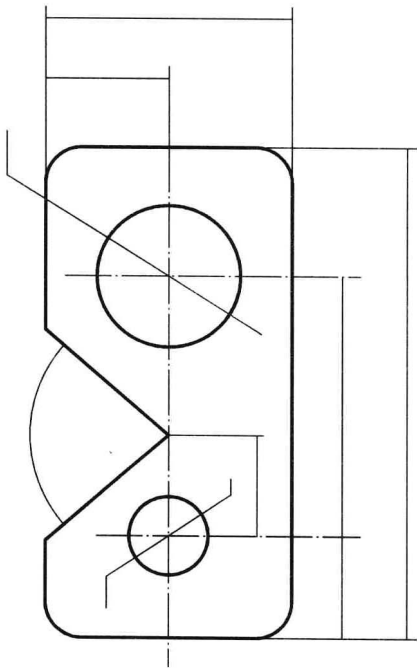
1.3 尺寸注法

1.3.1 尺寸标注练习(一)

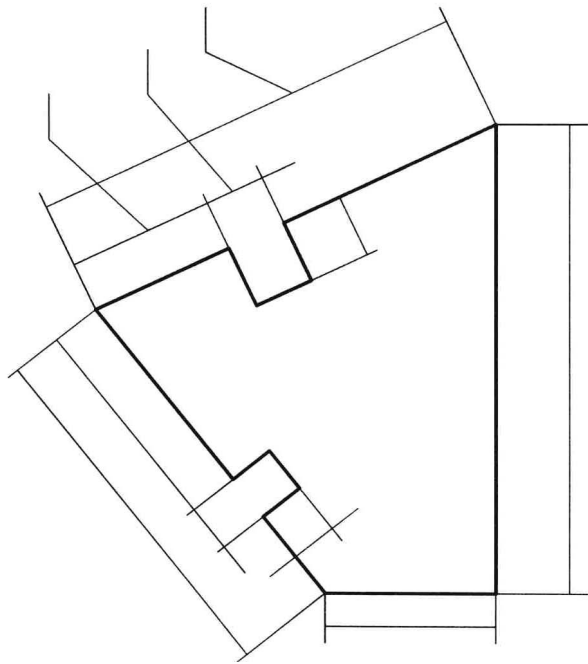
1. 画出箭头,并标注平面图形尺寸(尺寸从图上量,取整数)。



2. 画出箭头,并标注平面图形尺寸(尺寸从图上量,取整数)。

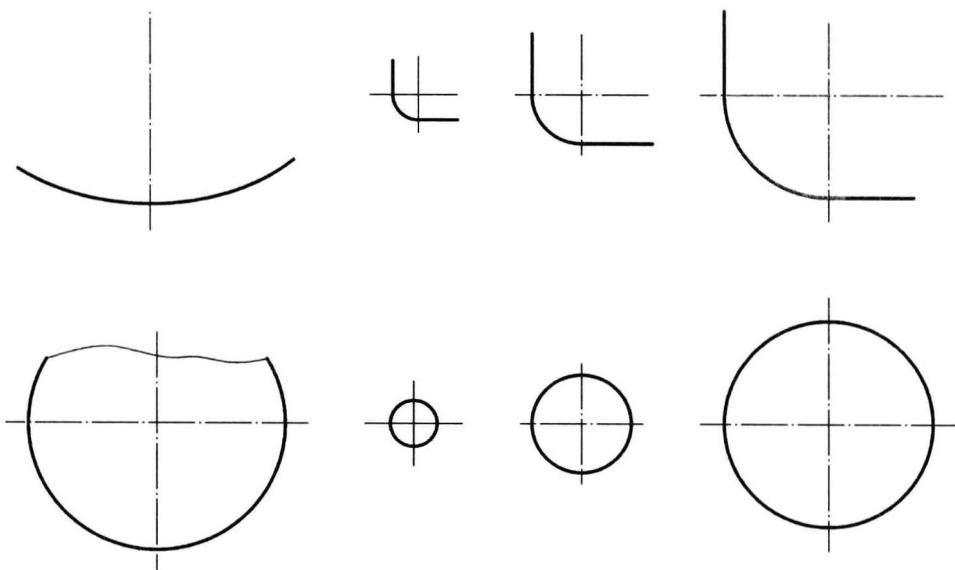


3. 画出箭头,并标注平面图形尺寸(尺寸从图上量,取整数)。

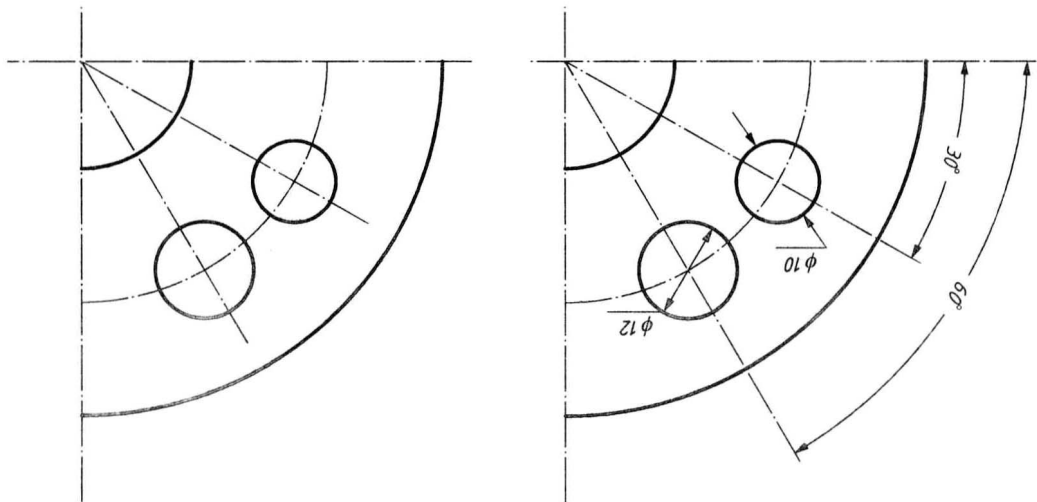


1.3.2 尺寸标注练习(二)

1. 在下列图中注出圆及圆弧的尺寸(尺寸从图上量取,取整数)。

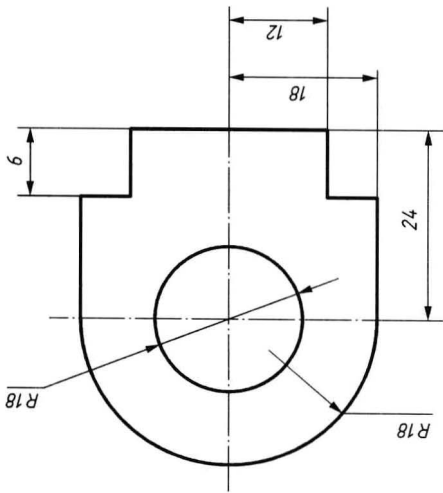
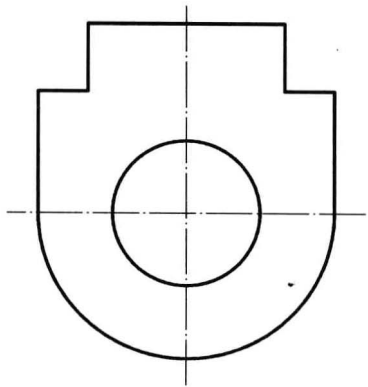


2. 检查左边视图尺寸注法的错误,将正确注法注在右图中。

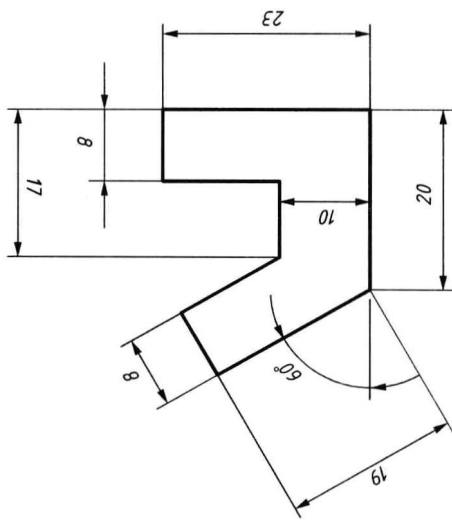
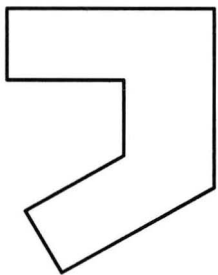


1.3.3 尺寸标注练习(三)

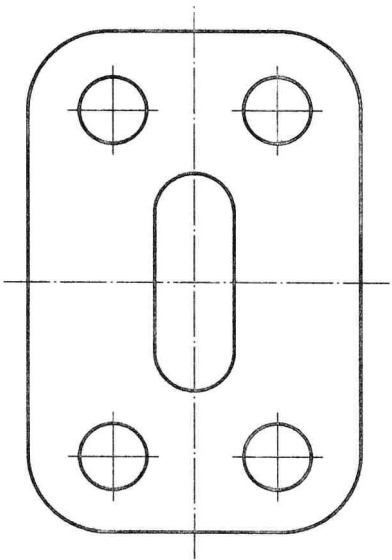
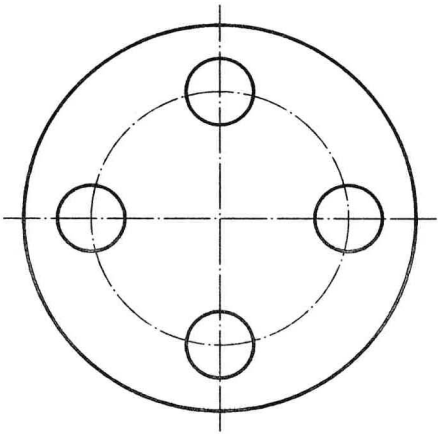
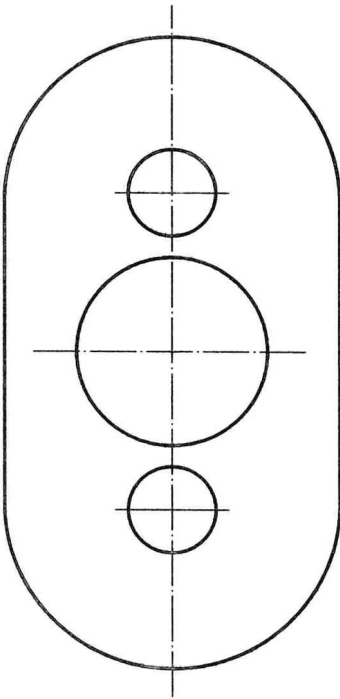
1. 检查左视图尺寸标注的错误,将正确标注注在右图中。



2. 检查左视图尺寸标注的错误,将正确标注注在右图中。



1.3.4 尺寸标注练习(四) 标注平面图形尺寸(尺寸从图上量取,取整数)。

1. 	2. 
3. 	4. 