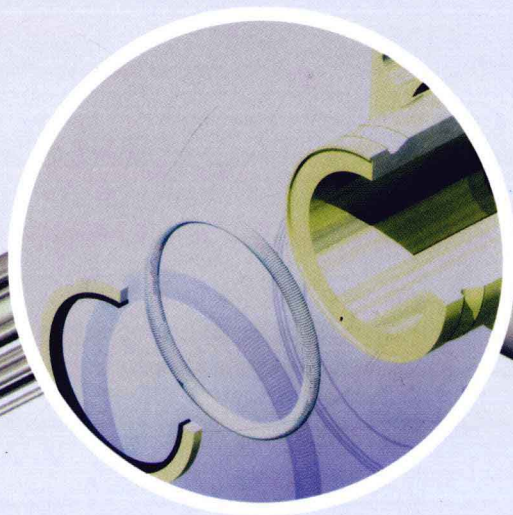


机械制图习题集

主编 宋修福 王涛

主审 任威



大连海事大学出版社

机械制图习题集

主编 宋修福 王 涛

任 威



大连海事大学出版社

©宋修福, 王涛 2009

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集 / 宋修福, 王涛主编. —大连: 大连海事大学出版社, 2009. 9

ISBN 978-7-5632-2358-9

I. ①机... II. ①宋...②王... III. 机械制图—高等学校—习题 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 176101 号

大连海事大学出版社出版

地址: 大连市凌海路 1 号 邮编: 116026 电话: 0411-84728394 传真: 0411-84727996

<http://www.dmupress.com>

E-mail: cbs@dmupress.com

大连印刷三厂印装

大连海事大学出版社发行

2009 年 9 月第 1 版

2009 年 9 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 185 mm×260 mm

印数: 1~3000 册

印张: 7.5

字数: 200 千

责任编辑: 苏炳魁

版式设计: 诚 峰

封面设计: 王 艳

责任校对: 王桂云

ISBN 978-7-5632-2358-9

定价: 14.00 元

前 言

本习题集根据《STCW78/95 公约》及国家海事局颁发的船员培训与考试大纲的要求,以全面贯彻素质教育为指导思想,结合航海类专业的特点及海员考证培训的要求,从航海发展对专门人才的实际需求出发,注重对学生的实际读图能力的培养。本习题集适用于航海类及非机械类院校的本科、专科教学。

机械制图是一门实践性较强的学科,对初学者只有多画、多看才能掌握其基本理论,才能提高读图、画图的能力。本习题集为了给学生多练创造条件及教师选用提供方便,编辑了较多的习题。同时,在选题和内容的安排上,尽量由浅入深、从易到难逐步深化,大多数习题前后关联,以利于知识的理解和巩固。

针对航海类专业课时较为紧张的实际情况,本习题集在内容的编写上以“必需和够用”为原则,在紧紧抓住教学大纲及船员考试大纲的前提下,深度、广度适中,体现了理论和实践的结合,强化了读图技能的训练力度,精选内容,突出以读图为主、学以致用特点。在加强组合体等内容的同时,淡化点、线、面部分的内容。

“兴趣是最好的老师”。为了激发学习者对本门课程的兴趣,本习题集在习题的构思、组织结构和次序编排上作了一些新的尝试。例如:在初学时较多的辅以立体图;在作业题的前或后提出一些有趣的思考题目;准备一些简单但有意思的小组题;安排一些紧紧对应知识点启发学生的作业提示等等,希望在教学能够收到较好的效果。

特别建议:采用本习题集时,鉴于目前学生中仍有不少人看不懂立体图(轴测图)的现状,应尽量把利用实物模型画轴测图的有关内容提前讲授,强化轴测图教学,使学生从会画轴测图到能看懂轴测图,以充分发挥轴测图在空间、平面互相转化的重要媒介作用,为制图教学打下良好的基础。

本习题集由山东交通学院海运学院宋修福、王涛主编,潍坊华洋水运学校李学栋校长及山东交通学院海运学院马强、徐海东等老师参编。

本习题集由山东交通学院海运学院任威副院长主审。

限于编者的水平,特别是由于编写时间的仓促,本习题集难免有许多不妥之处,诚请各位同事及广大读者提出宝贵意见。

编 者

2009.6.11

目 录

第一章 制图的基本知识与技能

1—1 线型作业.....	2
1—2 字体练习.....	3
1—3 尺寸标注.....	5
1—4 斜度画法.....	6
1—5 锥度画法.....	6
1—6 几何作图.....	7

第二章 正投影法和三面视图

2—1 三视图间的形成及三视图间的关系.....	9
2—2 分析三视图,找出相对应的立体图.....	10
2—3 立体图的方向.....	11
2—4 参照立体图完成第三视图.....	12

第三章 几何要素投影

3—1 点的投影(一).....	15
3—2 点的投影(二).....	16
3—3 直线的投影(一).....	17
3—4 直线的投影(二).....	18

3—5 直线的投影(三).....	19
3—6 直线的投影(四).....	20
3—7 直线的投影(五).....	21
3—8 直线的相交.....	22
3—9 平面的投影(一).....	23
3—10 平面的投影(二).....	24
3—11 平面的投影(三).....	25
3—12 平面的投影(四).....	26
3—13 平面的投影(五).....	27
3—14 平面的投影(六).....	28

第四章 基本体

4—1 画平面体的三视图.....	30
4—2 俯、左视图相同的不同物体.....	31
4—3 平面体表面上的点.....	32
4—4 回转体表面上的特殊点.....	33
4—5 相同左视图的不同立体.....	34
4—6 回转体表面上的点(一).....	35
4—7 回转体表面上的点(二).....	36
4—8 视图中的中心线.....	37

4—9 由平面基本体两视图作第三视图.....	38
4—10 平面体截交线(一)	39
4—11 平面体截交线(二)	40
4—12 回转体截交线(一)	43
4—13 读读练练	44
4—14 回转体截交线(二)	45
4—15 回转体截交线(三)	46
4—16 回转体截交线(四)	47
4—17 回转体截交线(五)	48
4—18 相贯线	49
4—19 特殊相贯线	50
4—20 相贯线与截交线	51

第五章 轴测图

5—1 轴测图尺寸量取的方法.....	53
5—2 根据轴测图画三视图(一).....	54
5—3 根据轴测图画三视图(二).....	55
5—4 轴测图的画法.....	56
5—5 画轴测图.....	57

第六章 组合体

6—1 选组合体的左视图.....	59
-------------------	----

6—2 选组合体的左视图和俯视图.....	60
6—3 怎样补视图中的缺线.....	61
6—4 补视图中的缺线(一).....	62
6—5 补视图中的缺线(二).....	63
6—6 补视图中的缺线(三).....	64
6—7 补视图中的缺线(四).....	65
6—8 补视图中的缺线(五).....	66
6—9 补画第三视图(一).....	67
6—10 补画第三视图(二)	68
6—11 补画第三视图(三)	69
6—12 补画第三视图(四)	70
6—13 补画第三视图(五)	71
6—14 读读练练.....	72

第七章 图样画法

7—1 由三视图在规定位置补画其他三个基本视图(一).....	74
7—2 由三视图在规定位置补画其他三个基本视图(二).....	75
7—3 补画局部视图.....	76
7—4 补画 A 向斜视图(一).....	76
7—5 画斜视图(二).....	77
7—6 找出并改正剖视图中多或缺的线条.....	78
7—7 补剖视图中的缺线(一)	79

7—8 画剖视图 (一)	80
7—9 剖视图中的缺线 (二)	80
7—10 剖视图中错误的标注及画法 (一)	81
7—11 剖视图中错误的标注及画法 (二)	82
7—12 局部剖视图	83
7—13 画剖视图 (二)	84
7—14 画剖视图 (三)	85
7—15 全剖视图	86
7—16 斜剖	87
7—17 旋转剖 (一)	87
7—18 旋转剖 (二)	88
7—19 阶梯剖	88
7—20 复合剖	89
7—21 移出断面图 (一)	90
7—22 移出断面图 (二)	90
7—23 重合断面图 (一)	91
7—24 重合断面图 (二)	91
7—25 正确断面图的选择 (一)	92
7—26 正确断面图的选择 (二)	93

第八章 标准件与常用件

8—1 螺纹及螺纹连接的画法和标记	95
-------------------------	----

8—2 螺纹的标注	96
8—3 螺纹连接	97
8—4 齿轮画法	98
8—5 齿轮啮合的画法	99

第九章 零件图

9—1 公差与配合的识读与标注	101
9—2 配合代号的标注 (一)	102
9—3 配合代号的标注 (二)	102
9—4 形位公差的识读	103
9—5 读零件图 (一)	104
9—6 读零件图 (二)	105
9—7 读零件图 (三)	106

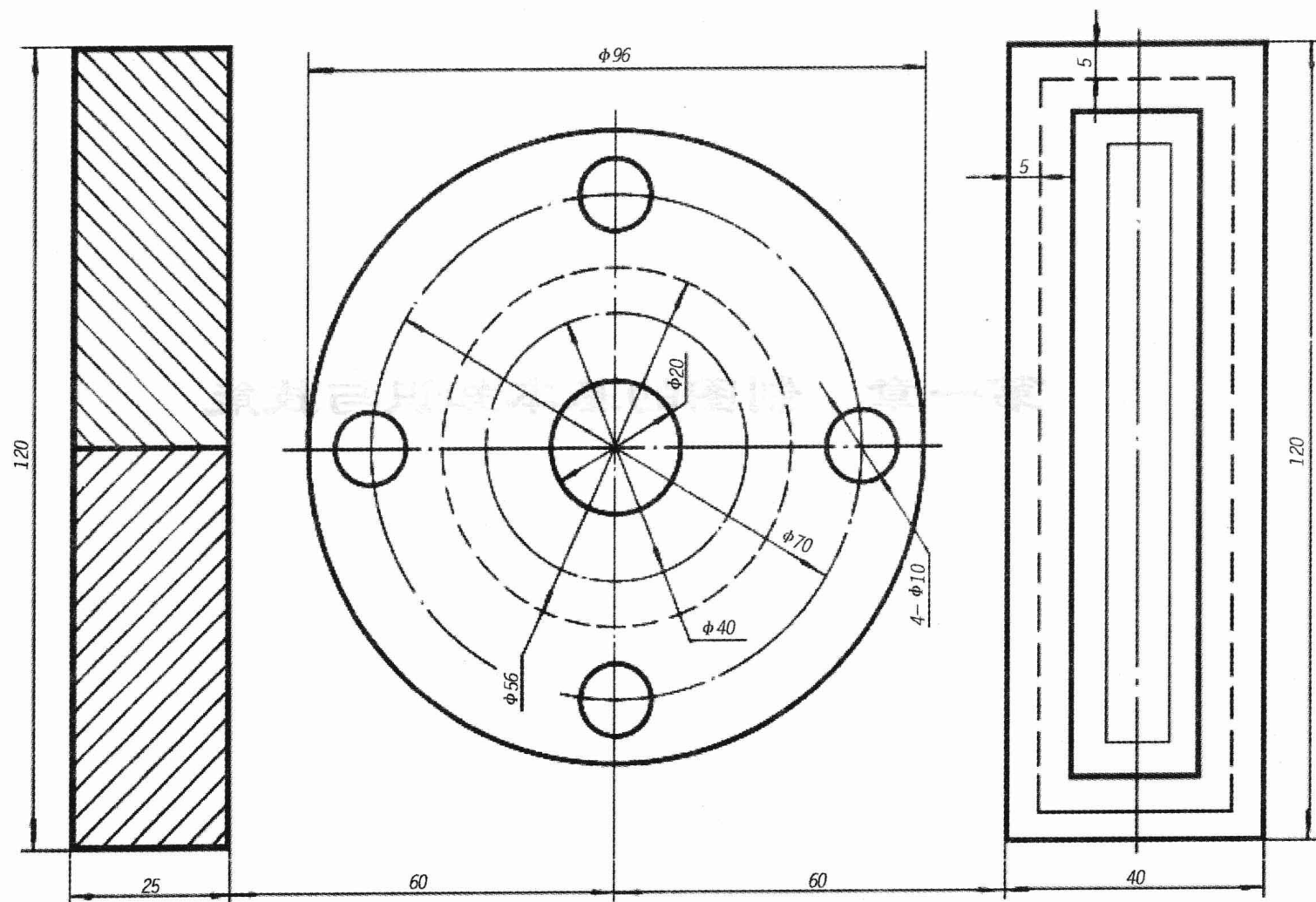
第十章 装配图

10—1 读装配图 (一)	108
10—2 读装配图 (二)	109
10—3 读装配图 (三)	110

参考文献	111
------------	-----

第一章 制图的基本知识与技能

1—1 线型作业——作业目的及要求：熟悉各种线型的有关规定，初步掌握绘图仪器和工具的使用。



思考题：1. 各类线型间的粗细比例关系如何？ 2. 虚线与点划线的划长及划间距是多少？ 3. 画轴线和中心线时，一般应超出轮廓多长？

班级

学号

姓名

1—2 字体练习

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Ø R

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzRØ

班级

学号

姓名

字体练习

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Ø R

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzRØ

班级

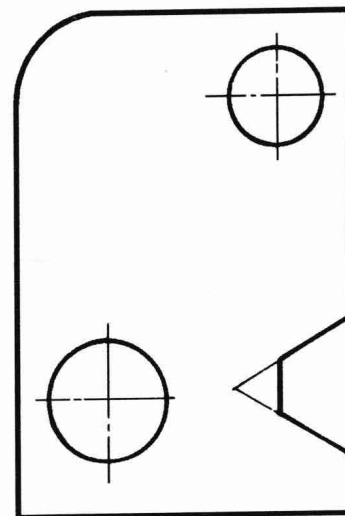
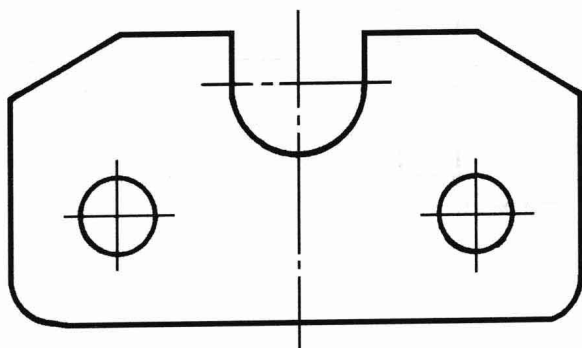
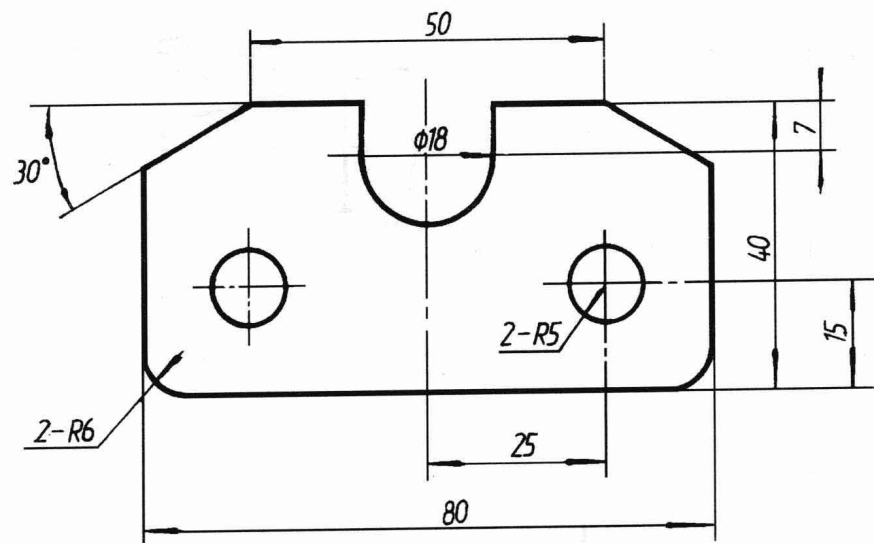
学号

姓名

1—3 尺寸标注——作业目的及要求：掌握尺寸标注的基本规定。

1. 改正错误的尺寸标注法，并将正确的标注在下图中。

2. 按下列尺寸的实际大小标注尺寸。

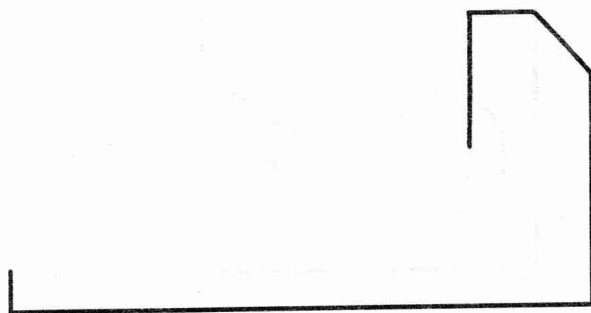
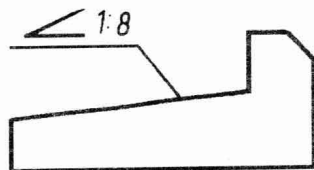


班级

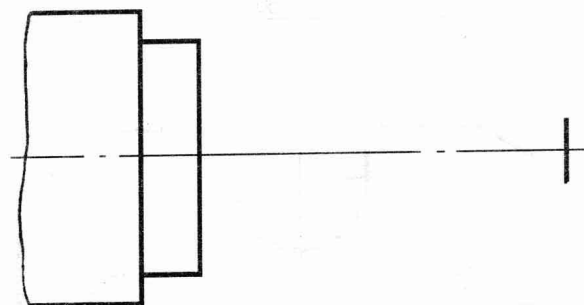
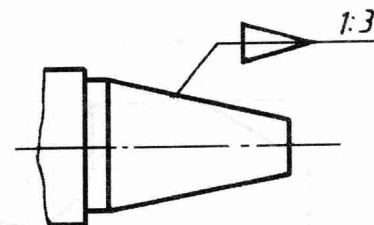
学号

姓名

1—4 斜度画法——参照右上角示意图，完成斜度 1:8 的图形。



1—5 锥度画法——参照右上角示意图，完成锥度 1:3 的图形。

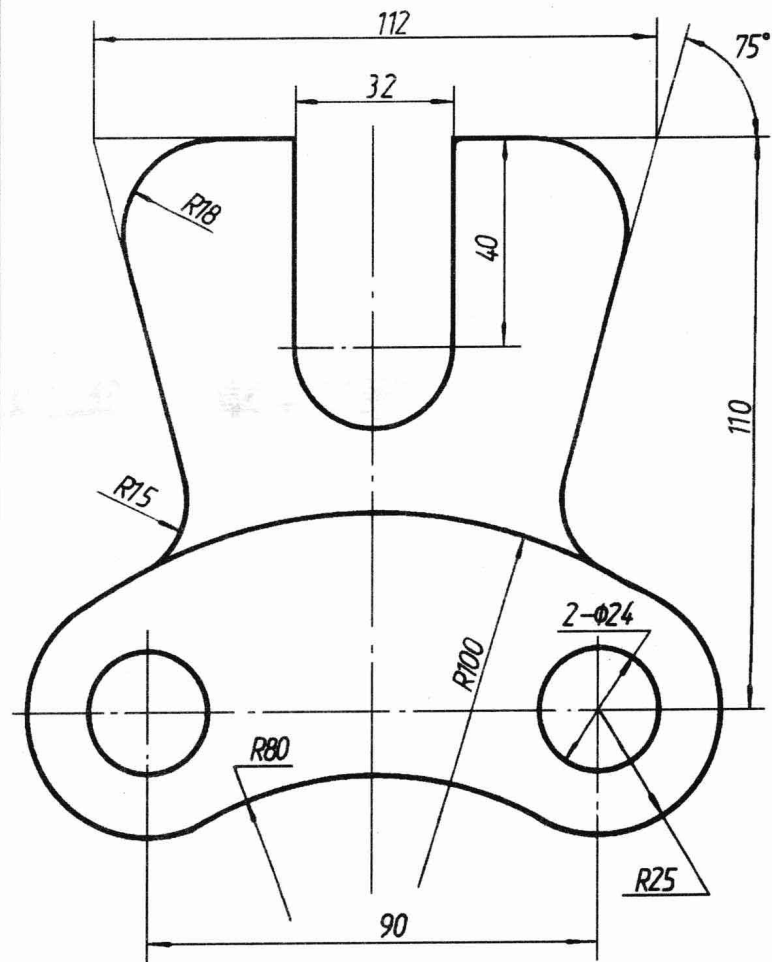
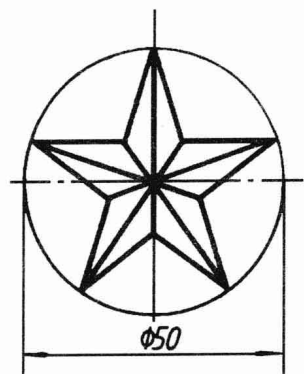
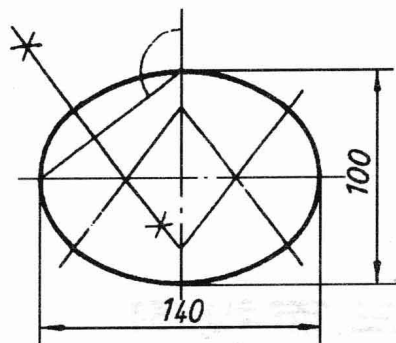


班级

学号

姓名

1—6 几何作图——作业目的及要求：掌握等分圆周和平面非圆曲线的作图方法，学会分析平面图形的尺寸和线段连接形式，正确地找出已知线段和连接线段。通过作图，进一步掌握绘图仪器和工具的正确使用及画图的一般方法步骤，提高绘图技能。



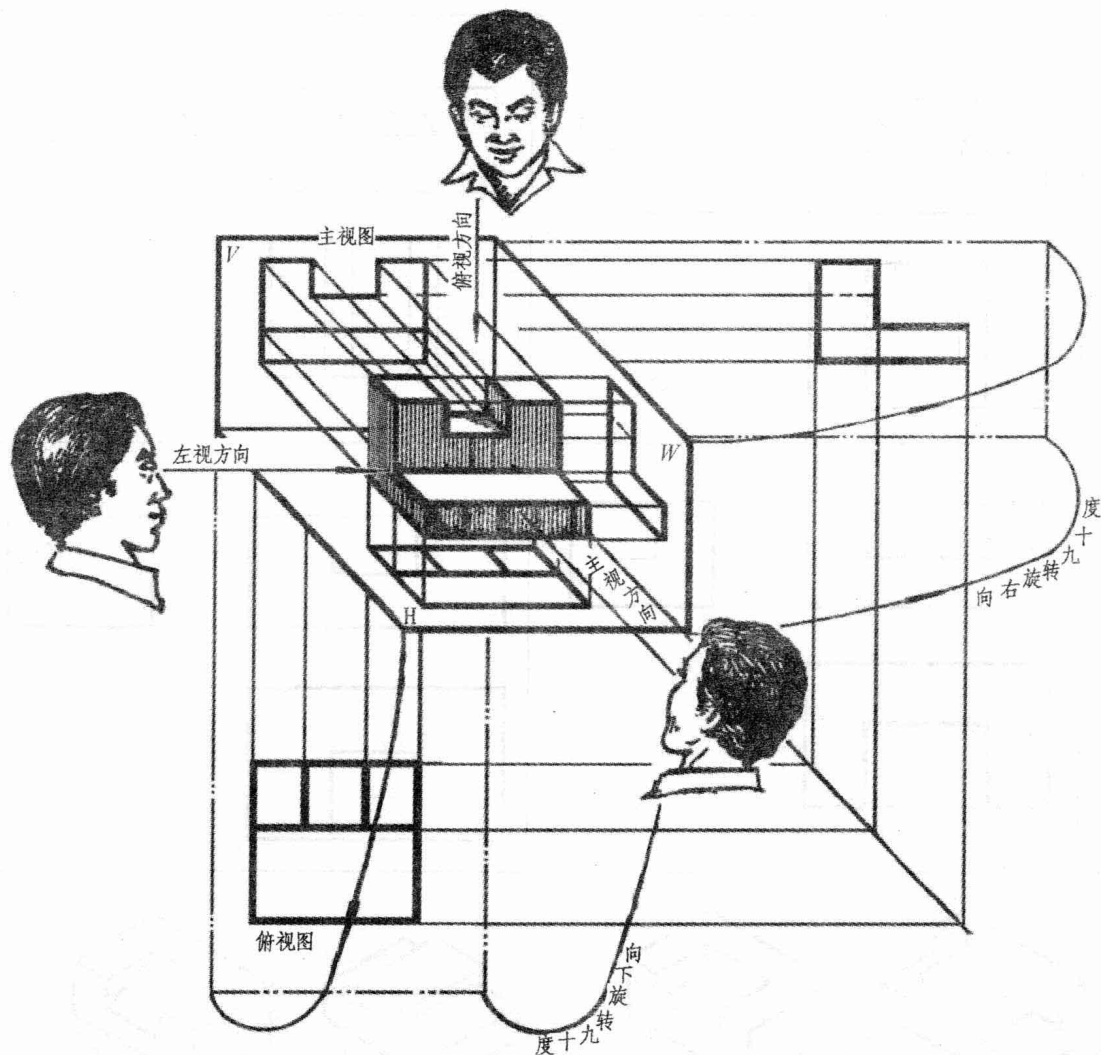
班级

学号

姓名

第二章 正投影法和三面视图

2—1 三视图间的形成及三视图间的关系。



视图名称及投影方向

主视图，是由____向____投影所得的视图；

俯视图，是由____向____投影所得的视图；

左视图，是由____向____投影所得的视图。

视图间的三等关系

主、俯视图_____；

主、左视图_____；

俯、左视图_____。

不仅整个物体是这样，物体的每一局部投影，也必须符合____、____、____的关系。

视图与物体的方位关系

主视图不反映物体的____、____；

俯视图不反映物体的____、____；

左视图不反映物体的____、____。

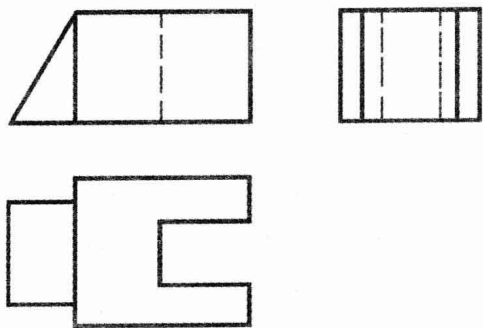
班级

学号

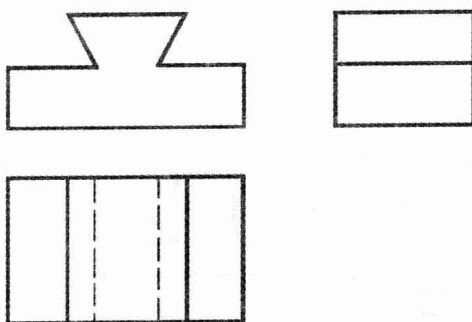
姓名

2—2 分析三视图，找出相对应的立体图——作业目的及要求：通过物（立体图或实物）与图（三视图）对照，加深对三视图形成及投影规律的理解，为今后制图实践打下初步基础。

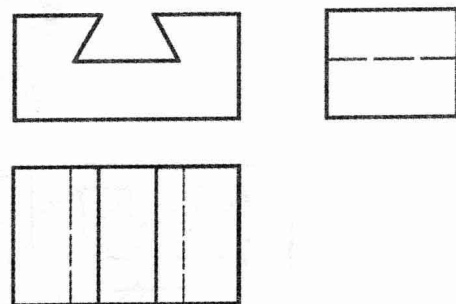
(1)



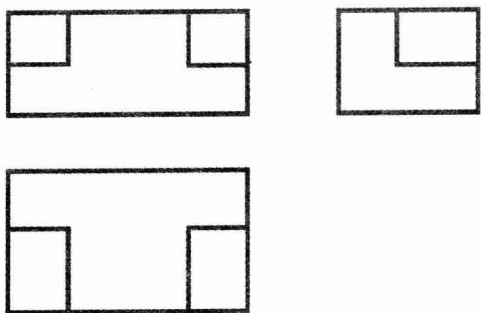
(2)



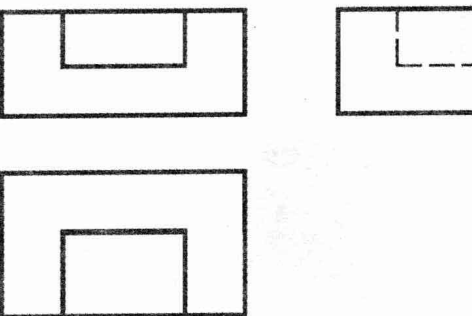
(3)



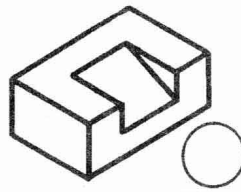
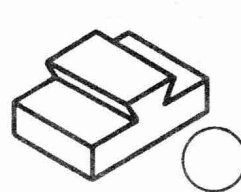
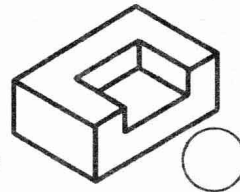
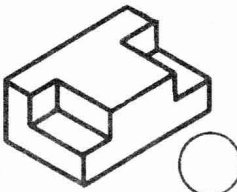
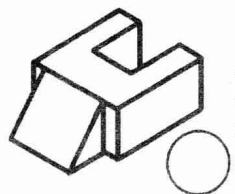
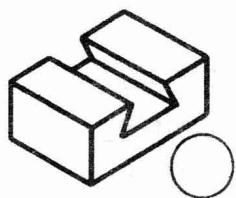
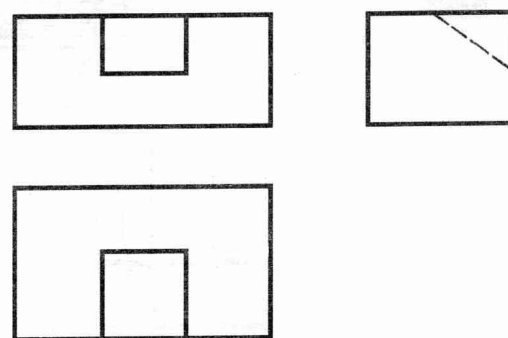
(4)



(5)



(6)



班级

学号

姓名