

TB23-44
94

封面设计/李然

工程制图习题集

GONGCHENG ZHITU XITIJI

ISBN 7-5624-2409-8



9 787562 424093 >

ISBN 7-5624-2409-X/TB-26 定价:21.00元

工程制图习题集

祖业发 潘银松 王喜庆 袁理丁 张庆伟 编

重庆大学出版社

内 容 提 要

本习题集包括:制图的基本知识;点、直线和平面的投影;基本立体及其表面交线;轴测投影;组合体;图样画法;标准件和常用件;零件图;装配图等方面的练习。与配套的《工程制图》紧密配合,可以作为高等学校本、专科非机械类专业“画法几何及工程制图”课程、电子信息、管理工程等相关专业“工程制图基础”课程的教材。也可以供有关的工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/祖业发,潘银松,王喜庆,袁理丁,张庆伟编. —重庆:重庆大学出版社,2001.9
ISBN 7-5624-2409-8

I.工... II.祖... III.工程制图—高等学校—习题 IV.TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 034510 号

工程制图习题集

祖业发 潘银松 王喜庆 袁理丁 张庆伟 编
责任编辑:梁 涛 版式设计:梁 涛
责任印制:张永祥

重庆大学出版社出版发行

出版人:张德鑫

社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A区)内

邮编:400044

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:tsk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

重庆大学建大印刷厂印刷

开本:787×1092 1/8 印张:14.5 字数:193 千

2001年9月第1版 2003年1月第2次印刷

印数:5 001—10 000

ISBN 7-5624-2409-X/TB·26 定价:21.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有 翻印必究

前 言

随着面向21世纪教学内容与课程体系改革的深入,我们以改革的精神综合考虑了国家教育委员会(现教育部)1995年批准印发的《画法几何及工程制图课程教学基本要求》(非机械类专业适用)、《工程制图基础课程教学基本要求》(电子信息、管理工程等专业适用),编写了这本与《工程制图》配套出版的习题集。在这本习题集的编写中,我们注意了加强题型的多样性,注意把训练重点放在培养学生分析问题解决问题的能力上,减少了知识含量较低的图线重复绘制练习,使学生在有限的时间内能够得到更多的知识和能力的训练。

本习题集制图的基本知识、点、直线和平面的投影、基本立体及其表面交线中的基本立体部分的习题由祖业发编写;基本立体及其表面交线中的交线部分,以及组合体的习题由潘银松编写;轴测投影、图样画法的习题由王喜庆编写;标准件和常用件中的螺纹及连接、键连接、销连接部分,以及装配图的习题由袁理丁编写;标准件和常用件中的齿轮、弹簧和滚动轴承部分,以及零件图的习题由张庆伟编写。全书由祖业发担任主编,潘银松担任副主编。

由于时间仓促和我们的水平有限,缺点和错误在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者
2001年5月

目 录

第1章 制图的基本知识	1
第2章 点直线和平面的投影	6
第3章 基本立体及其表面交线	11
第4章 轴测投影	20
第5章 组合体	21
第6章 图样画法	29
第7章 标准件及常用件	38
第8章 零件图	41
第9章 装配图	49
主要参考文献	54

[illegible]

□
 □
 □

(The page contains faint, illegible markings or bleed-through from another document.)

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

姓名

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

姓名

[illegible][illegible]

000
000
000

[illegible]

姓名

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

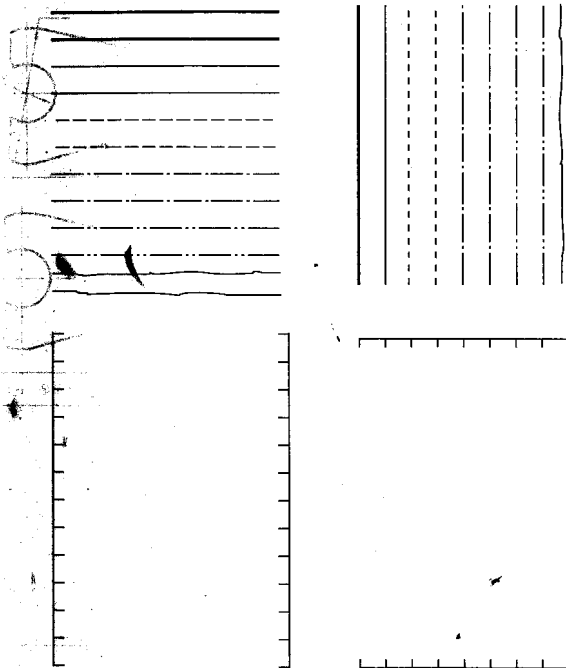
姓名	
----	--

2

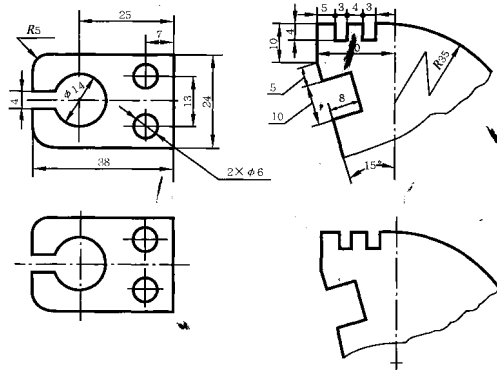
1-1 完成下列填空。

- 虚线中的线段(画)的长度为线宽 d 的____倍,虚线、点画线、双点画线中的间隔(短间隔)的长度为线宽 d 的____倍,点画线、双点画线中的线段(长画)的长度为线宽 d 的____倍,点画线、双点画线中的点的长度应 $\leq$ ____。粗线宽是细线宽的____倍。
- 比例是指图中____与其____相应要素的线性尺寸之比。比例1:2是指____是____的2倍。
- 在画图时,应尽量采用____的比例,需要时,也可以采用放大或缩小的比例,1:2为____比例,2:1为____比例。无论采用哪种比例,图上标注的应是机件的____尺寸。
- 尺寸由____、____、____和尺寸数字组成。尺寸线____用其他图线代替,一般也____与其他图线重合或画在其他图线的延长线上。
- 线性尺寸数字的注写方向应与尺寸线平行,一般应注写在尺寸线的____或____处。
- 线性尺寸数字的书写方向应是:水平方向的尺寸数字字头朝____,垂直方向的尺寸数字字头朝____。角度尺寸数字一律____注写。
- 斜度是指____与____的倾斜程度。锥度是指____与____的比。
- 平面图形中的线段按所给尺寸数量可分为____、____和____三类。它们的作图顺序是先画____,然后画____,最后画____。
- 已知定形尺寸和定位尺寸的线段叫____,有定形尺寸,但定位尺寸不全的线段叫____,只有定形尺寸,没有定位尺寸的线段叫____。
- 作圆弧连接时,必须求出连接弧的____和____,才能保证所作圆弧与相连已知线段的光滑连接。
- 连接圆弧和已知圆弧外切时,切点是____的连线与已知圆弧的交点。
- 连接圆弧和已知圆弧内切时,切点是____的连线的延长线与已知圆弧的交点。
- 圆弧和直线相切时,切点是从圆心向直线作____线的____。

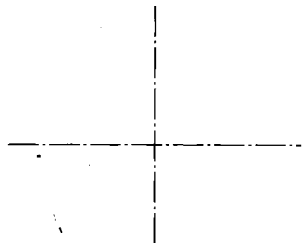
1-2 在下面指定位置处照抄上图进行图线练习。



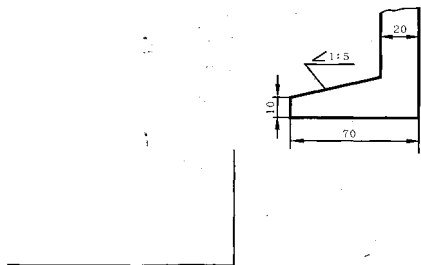
1-3 参照所示图形及“尺寸标注规定”，在未注尺寸图形中注全尺寸。



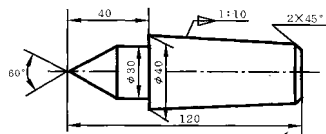
1-4 已知椭圆长轴=70mm，短轴=50mm，用四心圆弧法按1:1的比例画出椭圆。



1-5 参照右上角所示图形，在指定位置处画全图形的轮廓，斜度画成1:6，并注全尺寸，比例1:1。



1-6 参照右上角所示图形，在指定位置处画全图形的轮廓，圆锥台锥度画成1:6，并注全尺寸，比例1:1。

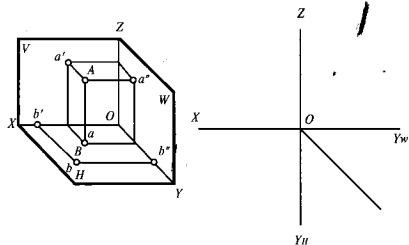


班级

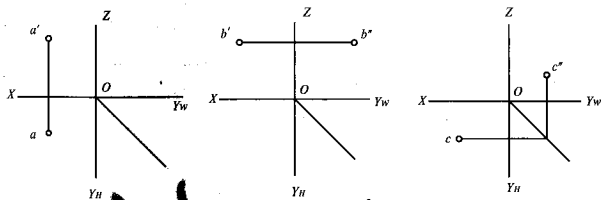
姓名

4

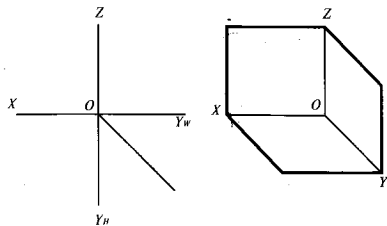
2-1 已知 A, B 两点在轴测图中的位置,画出其三面投影图。



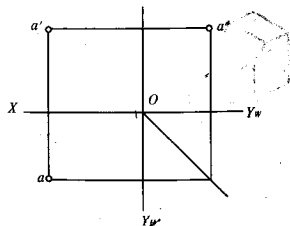
2-2 已知各点的两面投影,试画出它们的第三面投影。



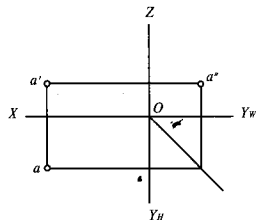
2-3 已知点的坐标值为: $A(15, 10, 20)$, $B(0, 16, 10)$, 画出其三面投影图及轴测图。



2-4 已知点 B 在点 A 的右方5mm, 后方10mm, 下方15mm, 试画出点 B 的三面投影图。



2-5 已知点 B 在点 A 正上方10mm, 点 C 在点 A 正右方15mm, 试画出 B, C 两点的三面投影图, 并判别重影点的可见性。

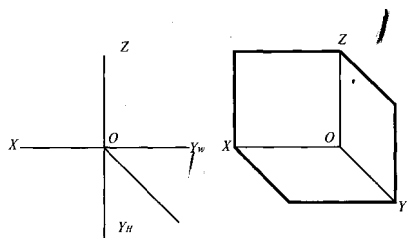


班级

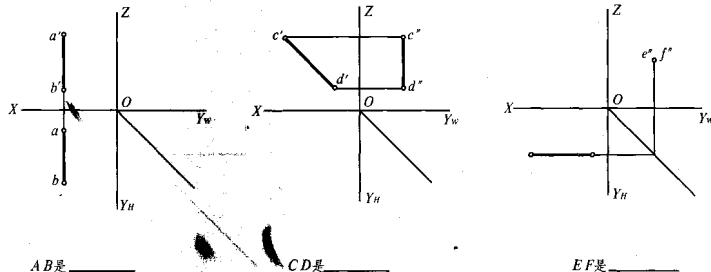
姓名

6

2-6 已知直线两端点的坐标值为 $A(20, 15, 5)$, $B(5, 5, 20)$, 画出该直线的三面投影图和轴测图。

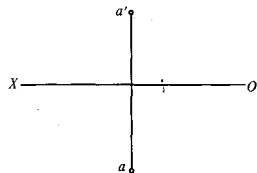


2-8 已知直线的两面投影, 试画出第三面投影, 并判断其对投影面的相对位置。



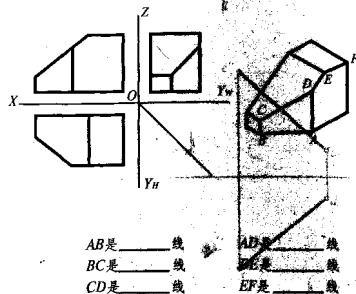
相对位置

2-7 过A点作水平线AB, 已知AB的实长为25mm, 直线AB与V面的倾角 $=30^\circ$, 试完成其两面投影, 并判断有几个解(画出一个解)。

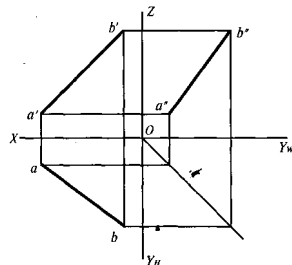


有_____解

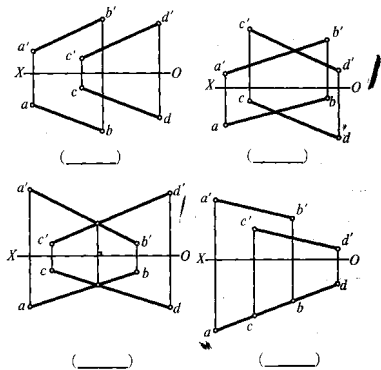
2-9 根据立体图, 在其三面投影图中画出A、B、C、D、E、F各点的三面投影, 并判断各指定线段对投影面的相对位置。



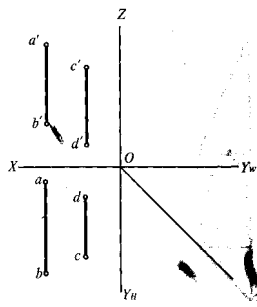
2-10 在已知直线AB上求一点K, 使 $AK:KB=2:1$, 求出点K的各投影。



2-11 判断两直线 AB 与 CD 的相对位置。

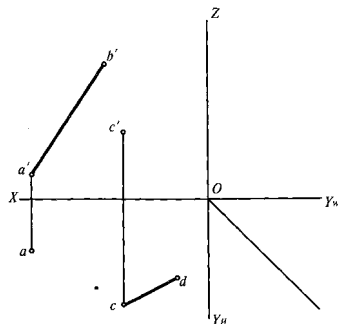


2-12 试绘图判断两直线 AB 与 CD 的相对位置。

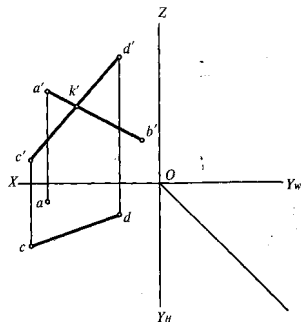


相对位置是

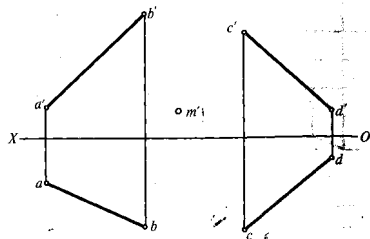
2-13 已知两直线 AB 与 CD 平行，试完成其三面投影。



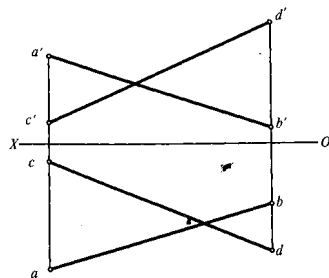
2-14 已知两直线 AB 与 CD 相交于 K 点，试完成其三面投影。



2-15 试过点 M (已知 m') 作一直线 MN , 令 MN 既与 CD 平行又与 AB 相交于 N 。



2-16 标出交叉二直线 AB , CD 的重影点, 不可见投影加()表示。

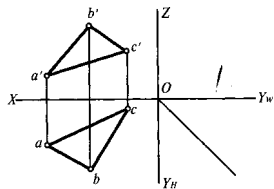


班级

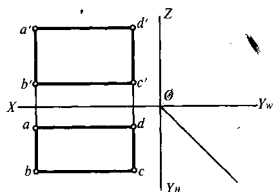
姓名

8

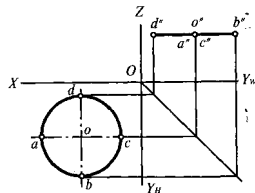
2-17 完成下列平面的三面投影, 并判断各平面对投影面的相对位置。



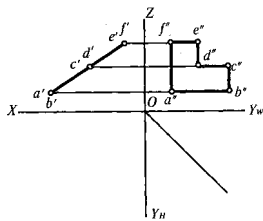
(1) _____ 面



(2) _____ 面

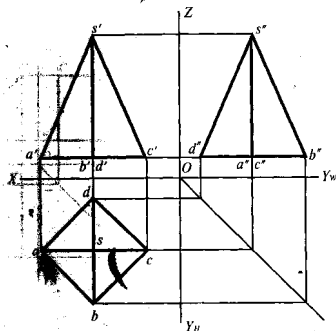


(3) _____ 面



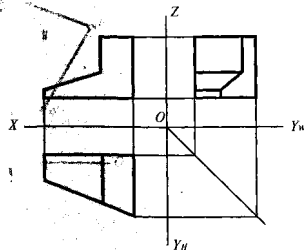
(4) _____ 面

2-18 下面是正四棱锥 $S-ABCD$ 的三面投影, 试判断各指定表面对投影面的相对位置。

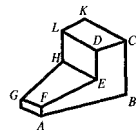


平面 SAB 是 _____ 面
平面 SBC 是 _____ 面
平面 $ABCD$ 是 _____ 面

2-19 根据立体图, 在立体的三面投影图中标出立体上 $A, B, C, D, E, F, G, H, L, K$ 各点的三面投影, 并判断各指定平面对投影面的相对位置。



$ABCDE$ 是 _____ 面
 $DEHL$ 是 _____ 面



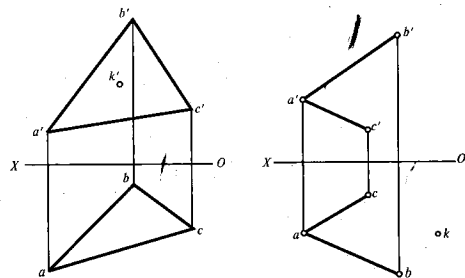
$EFGH$ 是 _____ 面
 $CDLK$ 是 _____ 面

班级

姓名

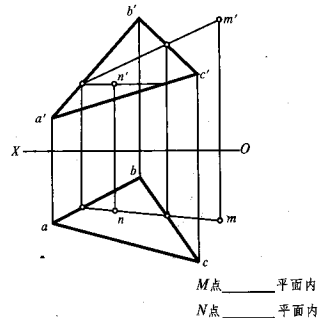
9

2-20 已知点 K 在下列平面内, 作出点 K 的其余投影。

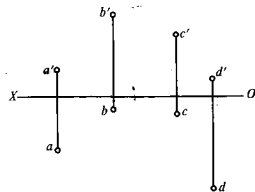


2-21 判断 M, N 点是否在 $\triangle ABC$ 平面内(填写在或不在)。

2-21 判断 M, N 点是否在 $\triangle ABC$ 平面内(填写在或不在)。

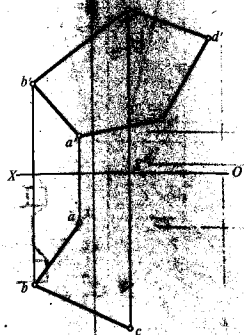


2-22 试作图判断 A, B, C, D 四点是否在同一平面内。

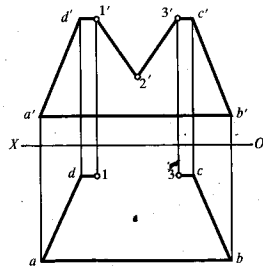


四点 _____ 同一平面内。

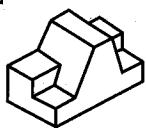
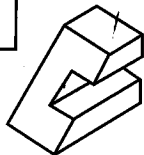
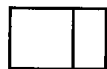
2-23 完成平面五边形的正投影。



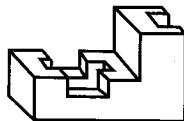
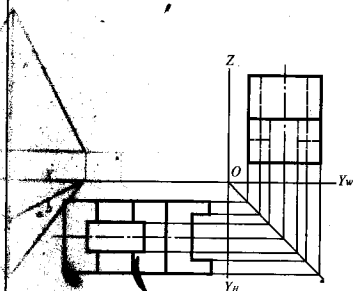
2-24 完成梯形 $ABCD$ 平面内的 V 形 I, II, III 的水平投影。



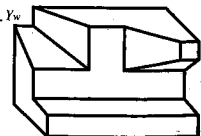
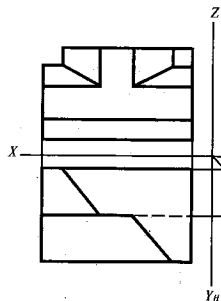
3-1 参考立体的轴测投影, 补全三面投影图中所缺的线。



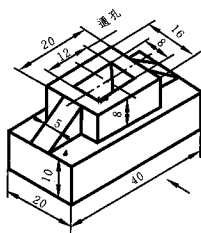
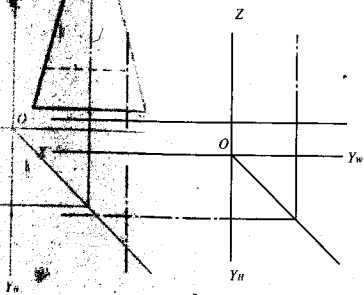
3-2 根据立体的水平投影和侧面投影, 参考其轴测投影, 补画出它的正面投影。



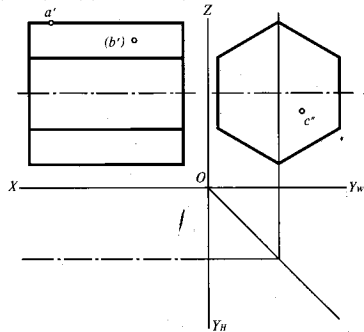
3-3 根据立体的正面投影和水平投影, 参考其轴测投影, 补画出它的侧面投影。



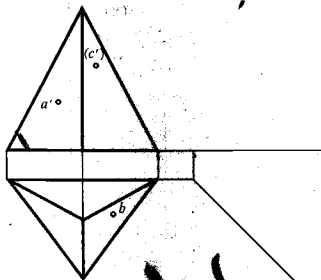
3-4 根据轴测图上标注的尺寸(比例1:1), 画出立体的三面投影图(箭头所指的方向为正面投影的投射方向, 不标尺寸)。



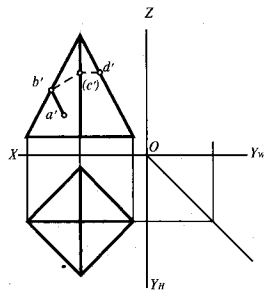
3-5 作出六棱柱的水平投影及其表面上各点A、B、C的其余投影。



3-6 作出棱锥的侧面投影及表面上A、B、C三点的其余投影。



3-7 作出四棱锥的侧面投影及其表面上的折线ABCD的其余投影。



3-8 分析立体的截交线，并求作立体的投影。

