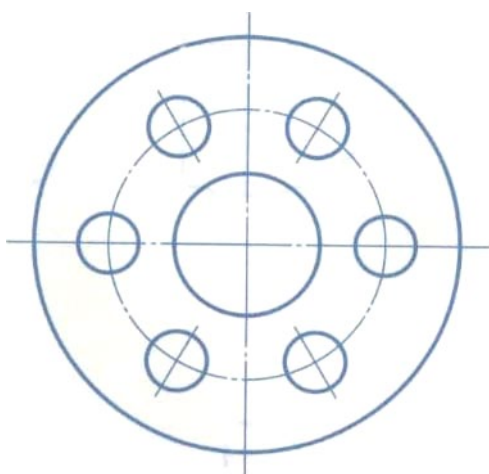


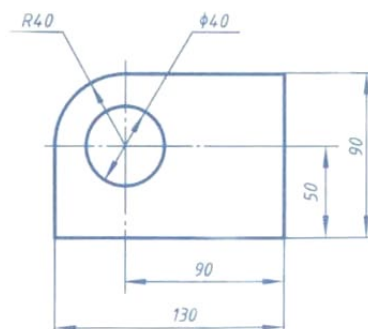
《机械制图》 习题库

第一章 制图基本知识与技能

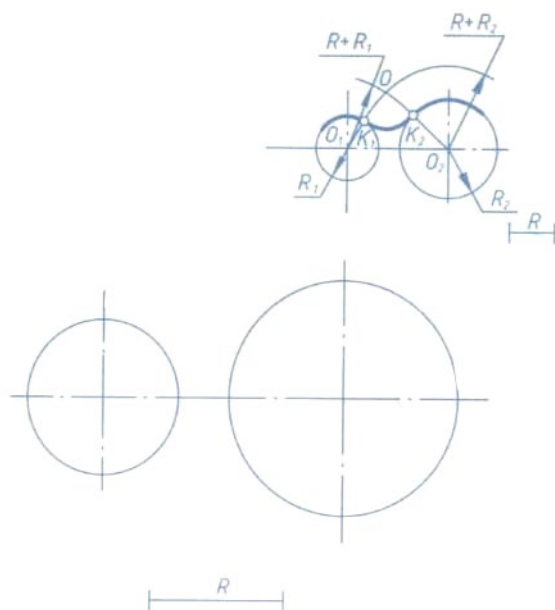
1、将所给图线或图形抄画在右边



2、参照右图所示图形，按给定尺寸用 1:2 比例画出图形并标注尺寸

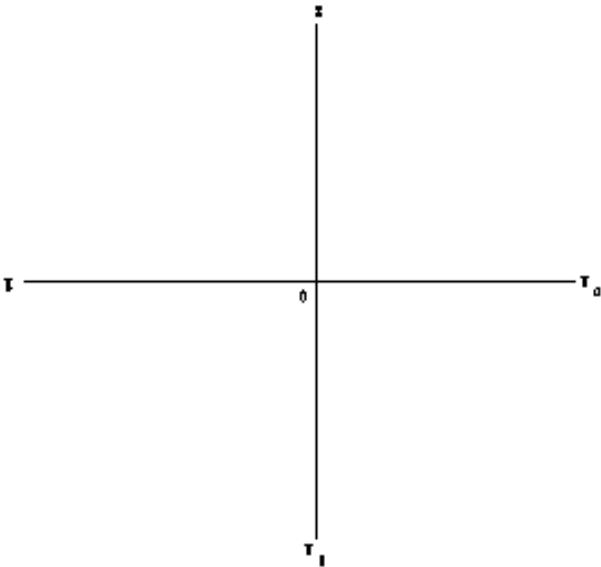
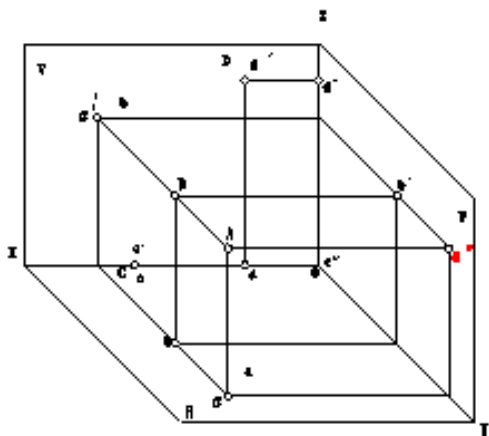


3、参照右上角图列，用给定的半径 R 作圆弧连接



第二章 正投影作图基础

1、根据立体图中各点的空间位置，画出它们的投影图，并量出各点距各投影面的距离（mm），填入下列表格。

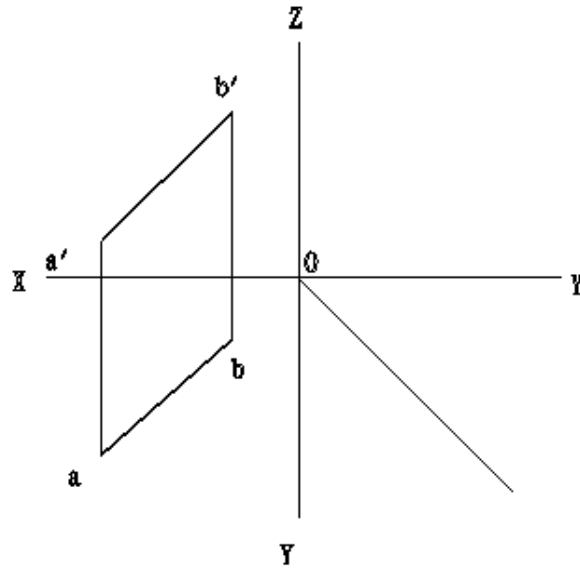


	V	H	W
A			
B			
C			
D			

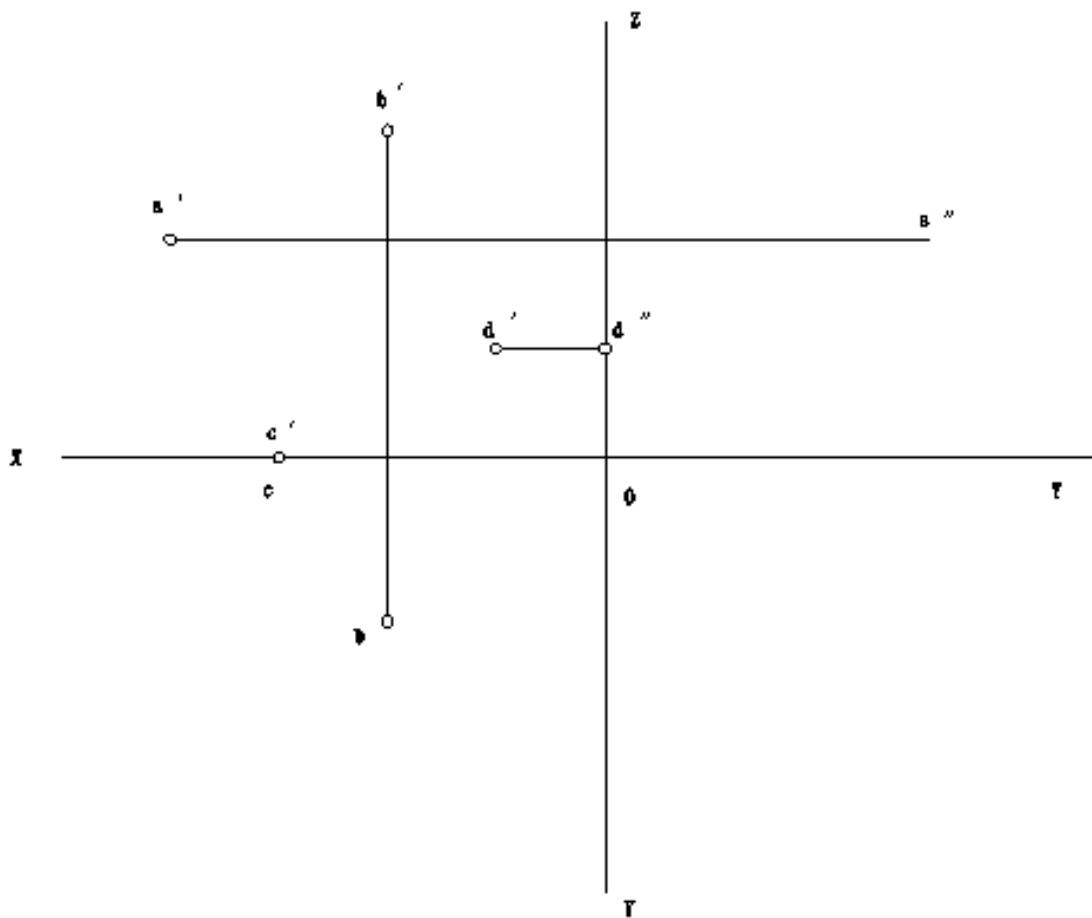
2、已知点 A 距 V 面 15 毫米，距 H 面 25 毫米；点 B 在 V 面内，距 H 面 20 毫米；点 C 距 V 面 20 毫米，距 H 面 15 毫米；点 D 在 H 面内，距 H 面 10 毫米。完成它们的投影图。



3、已知直线 AB 的 V 面、H 面投影，AB 上有一点 C，使 $AC:CB=3:2$ ，求点 C 的三面投影。

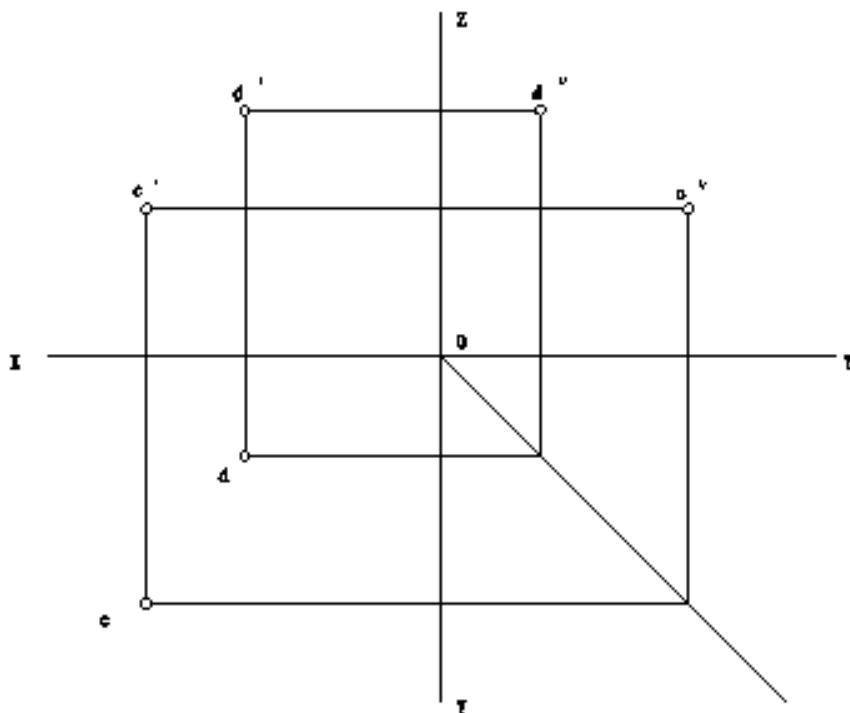


4、已知 A、B、C、D 四点的两个投影，求作第三投影。



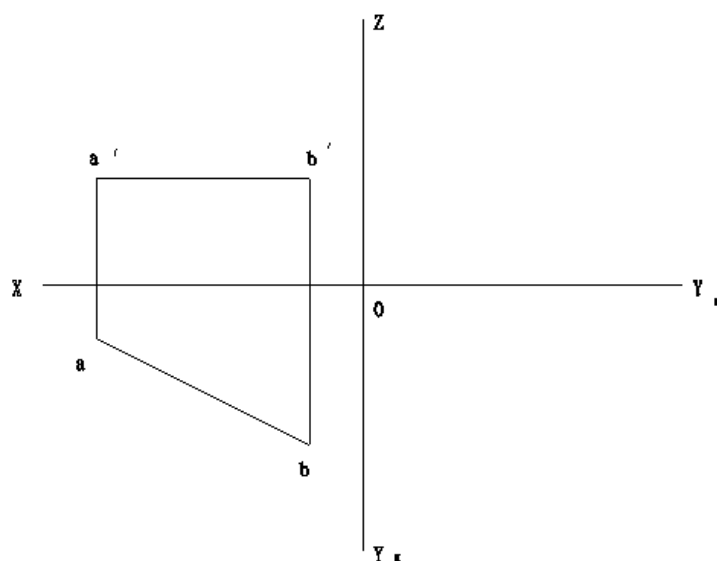
5、比较 C、D 两点的相对位置。

D 比 C 相比, D 在 C 的____方 (上或下); ____方 (前或后); ____方 (左或右)。

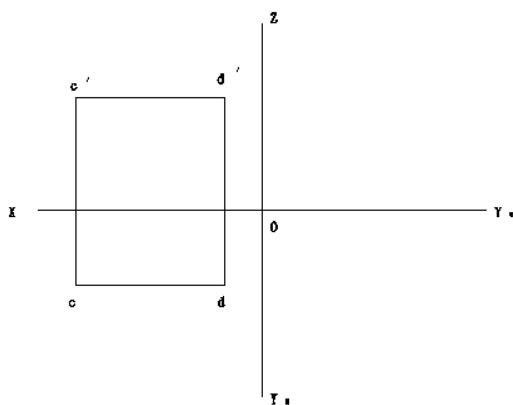


6、求出直线的第三投影, 并判断各直线对投影面的相对位置。

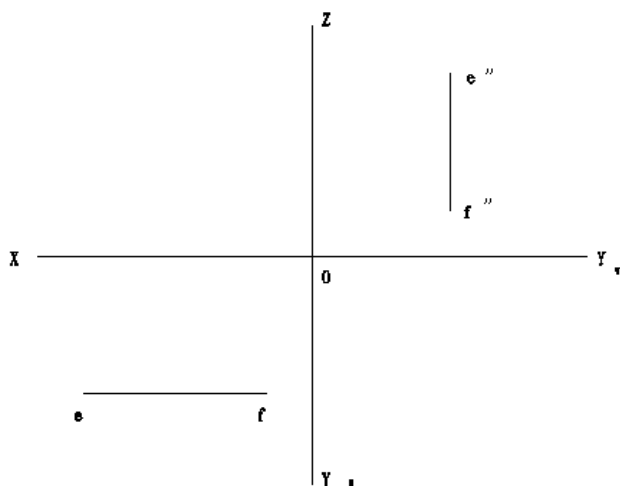
(1) AB 是_____线。



(2) CD 是_____线。

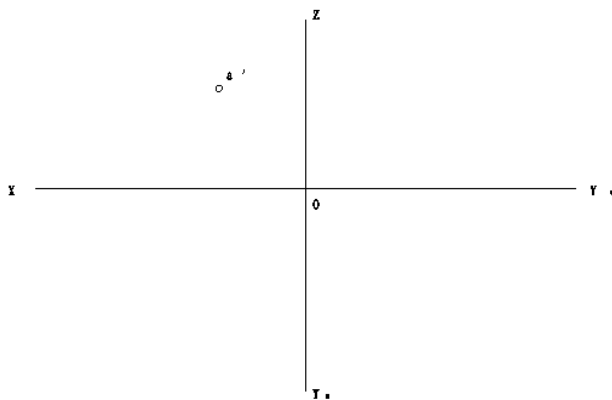


(3) EF 是_____线。

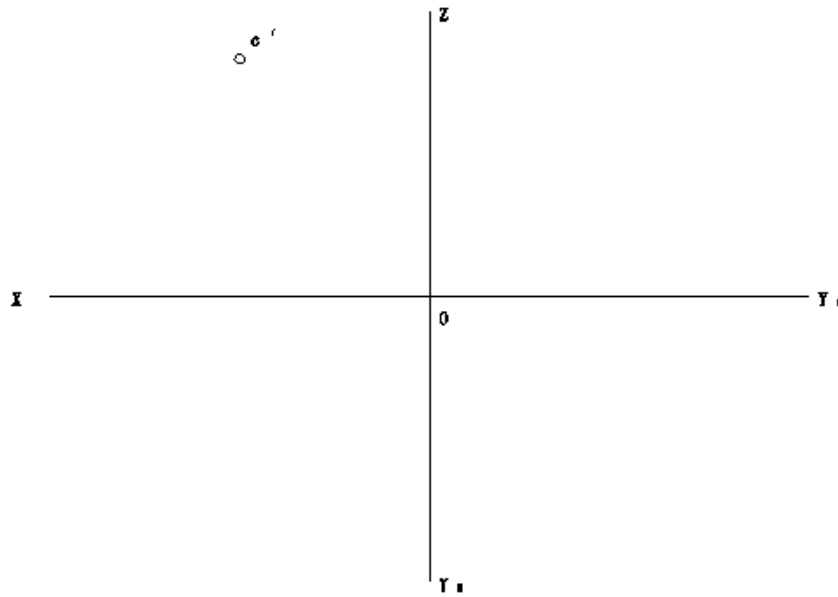


7、按已知条件画出直线的三面投影。

(1) 已知正平线 AB，距 V 面 20 毫米，与 H 面的夹角 $\alpha=30^\circ$ ，实长 30 毫米。

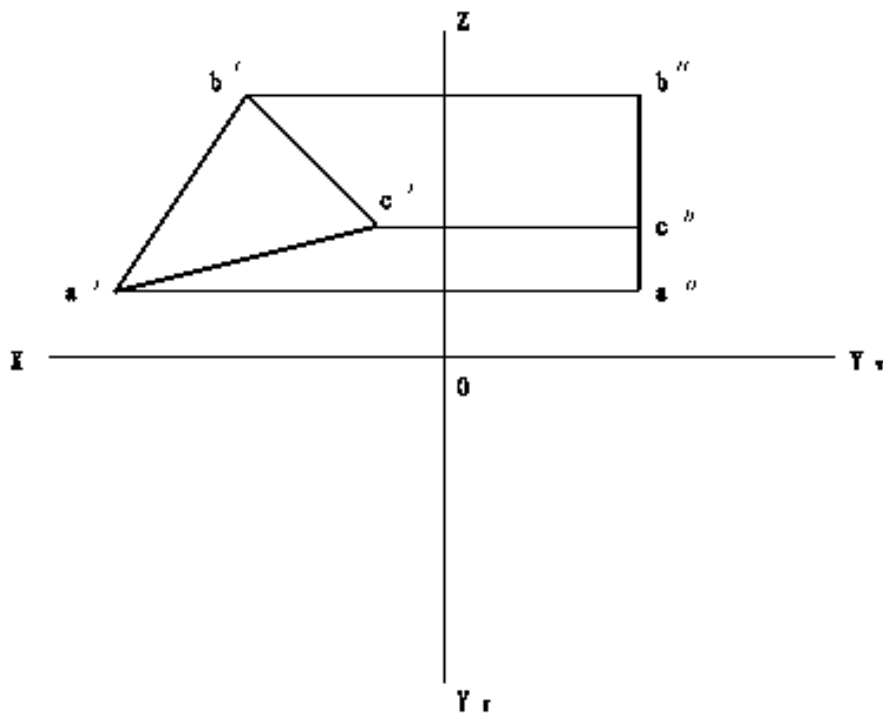


(2) 已知铅垂线 CD，距 V 面 15 毫米，实长 20 毫米。

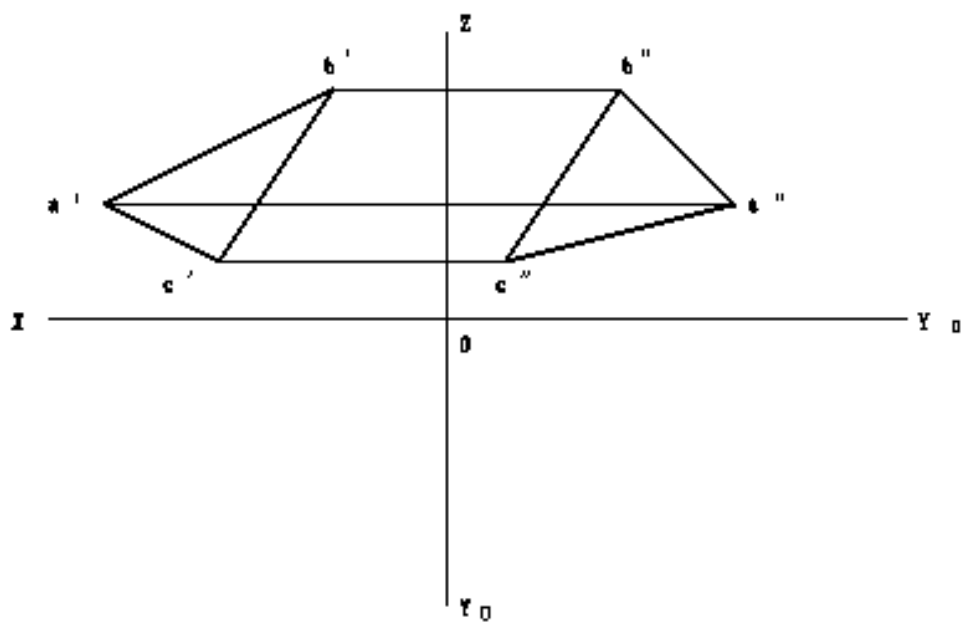


8、画出下列各平面的第三投影，判断其对投影面的相对位置，并标出特殊位置平面对投影面倾角的真实大小。

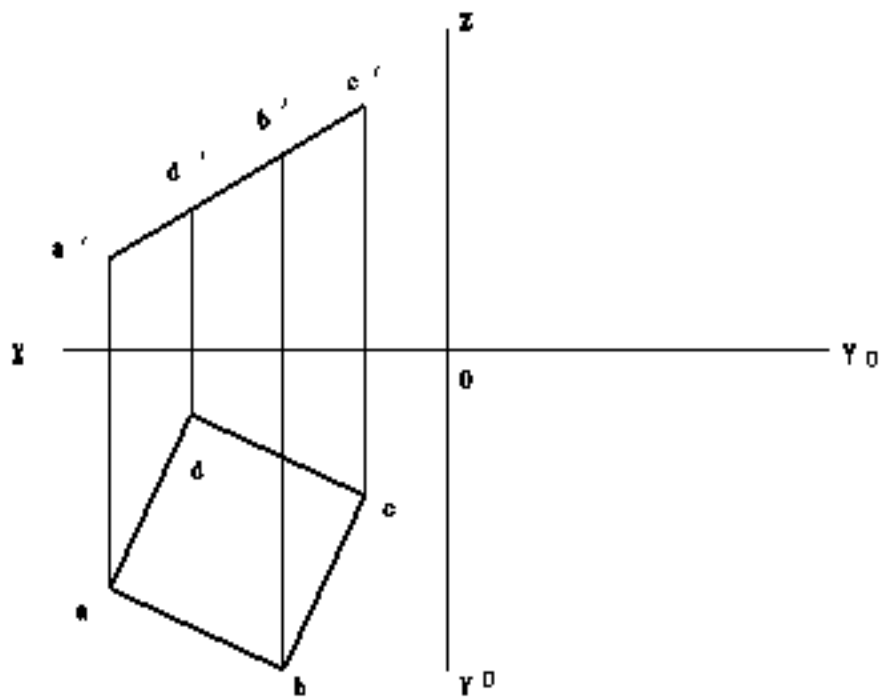
(1) 三角形 ABC 是_____面。



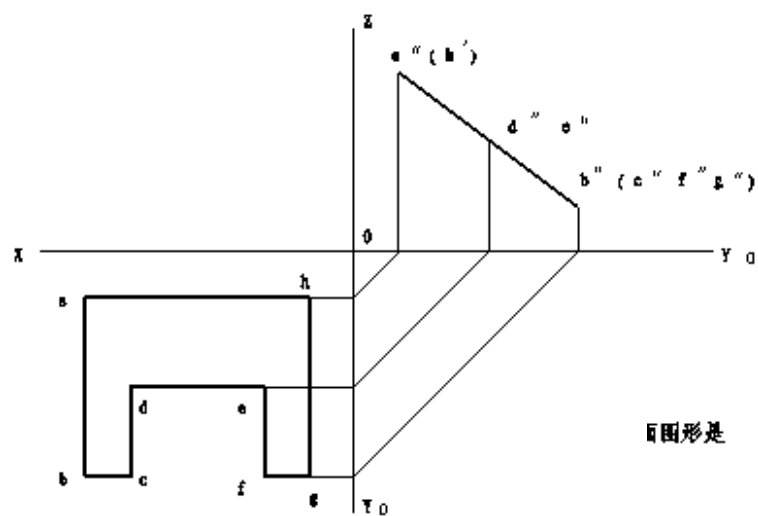
(2) 三角形 ABC 是_____面。



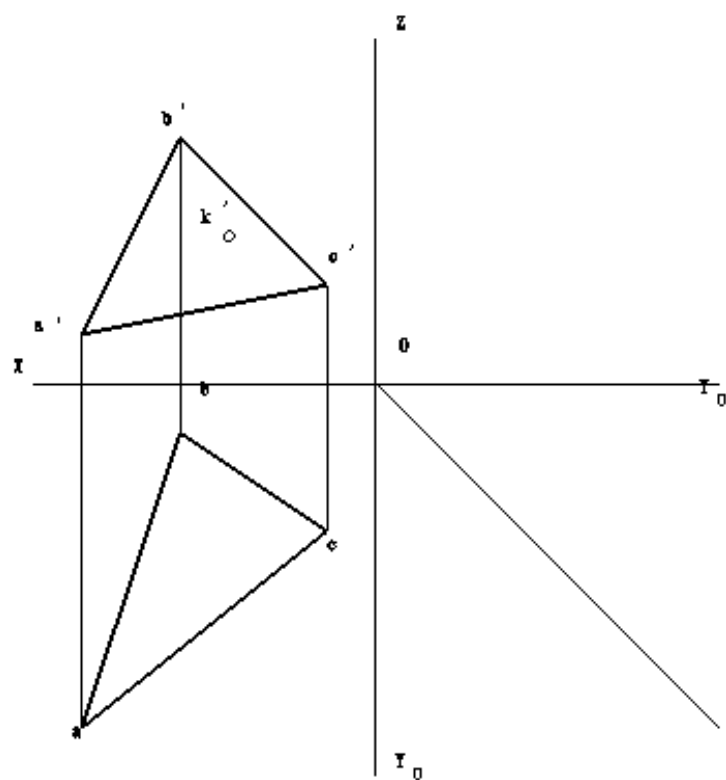
(3) 四边形 ABCD 是_____面。



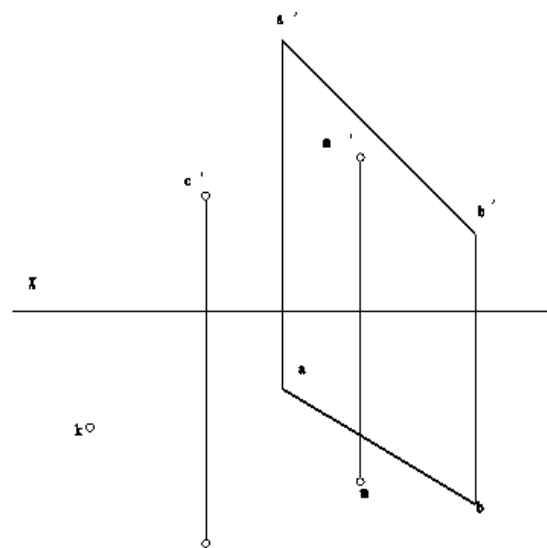
(4) 多边形 ABCEFGH 是_____面。



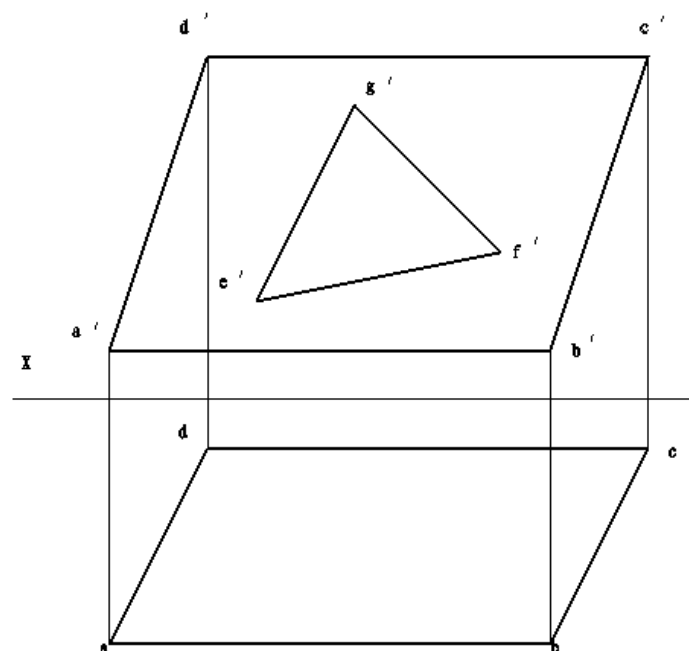
9、已知点 K 在平面三角形 ABC 内，试完成三面投影。



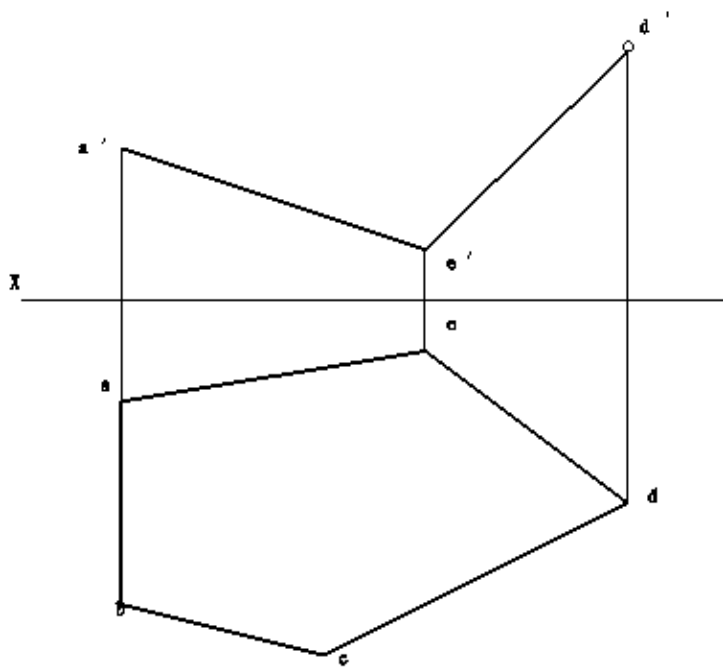
10、已知点 K 在平面 ABC 内，求出其正面投影。判断点 D 是否在平面内。



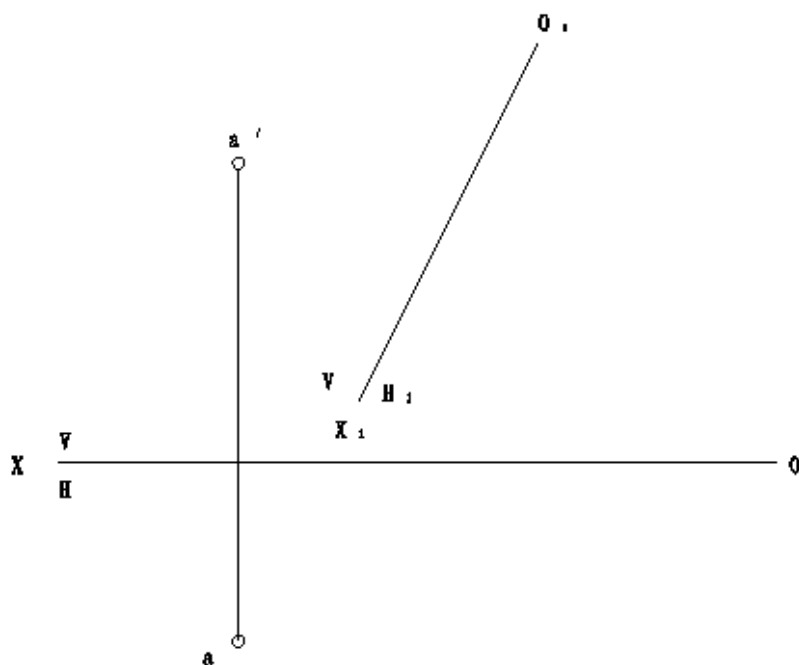
11、试完成平面内三角形 ABC 的水平面投影。



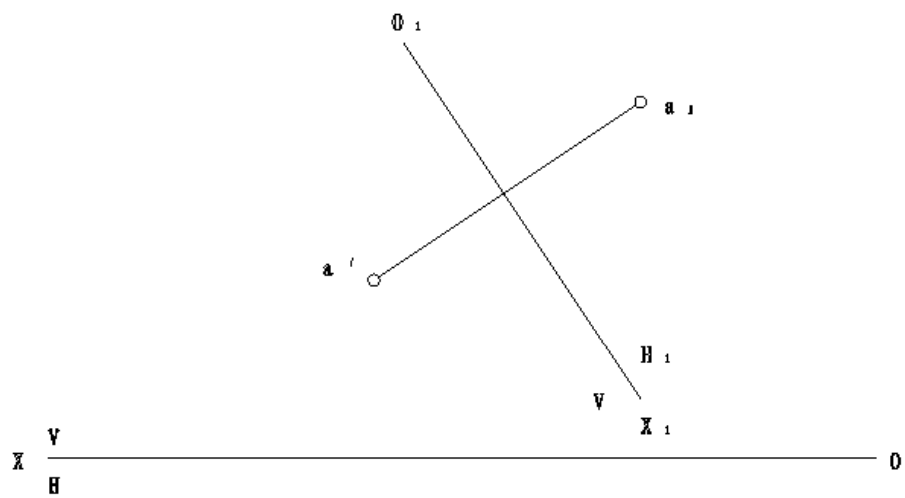
12、完成五边形 ABCDE 的正面投影（已知 AB 为侧平线）。



13、根据已给的新投影轴， 求出点 A、B 的新投影。

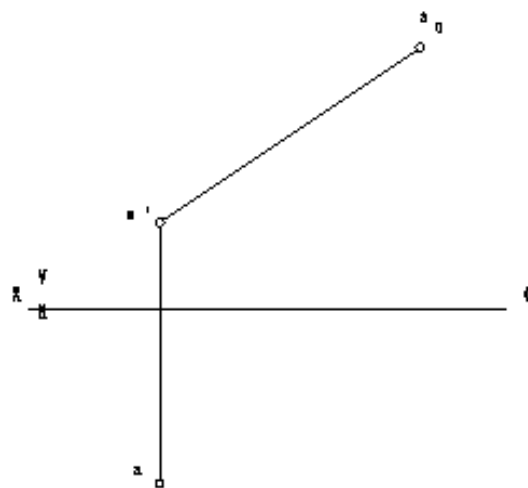


14、求出点的 H、V 面投影。

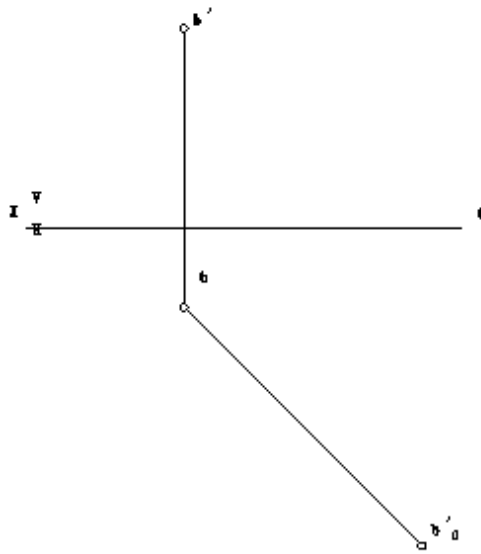


15、根据点的投影，画出新投影轴。

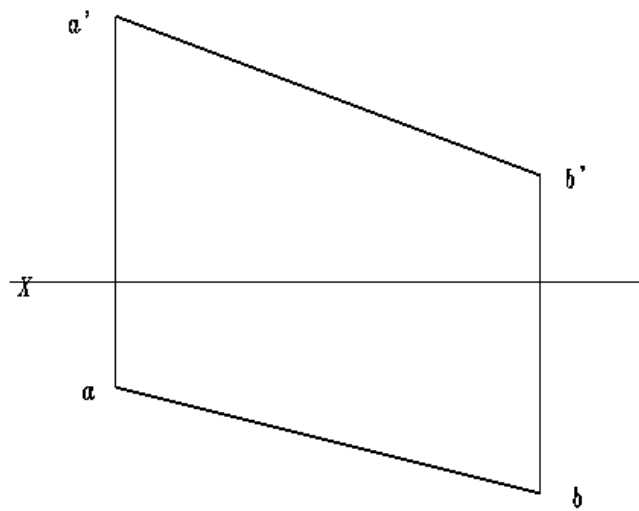
(1)



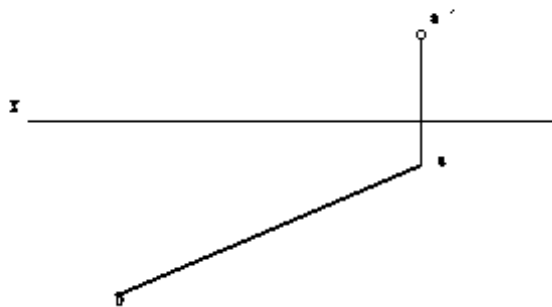
(2)



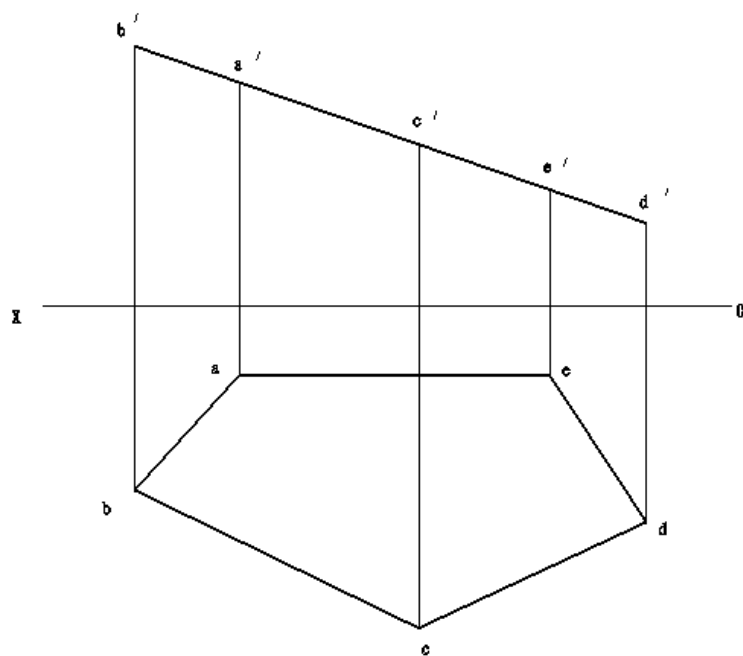
16、用换面法求出直线 AB 的实长及 α 、 β 角。



17、已知直线 AB 的端点 B 比 A 高，且 AB=25 毫米，试求其正面投影。

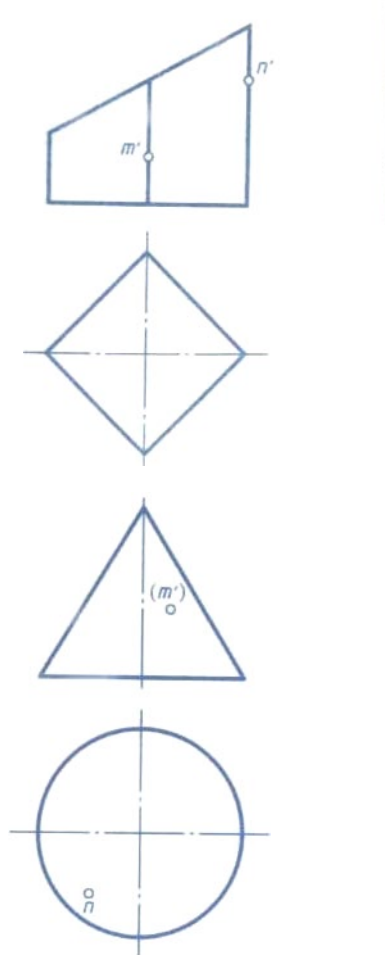


18、试求出五边形 ABCDE 的实形。

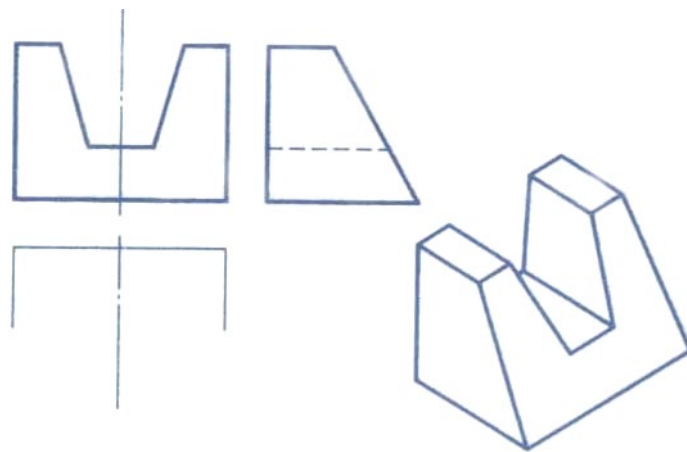


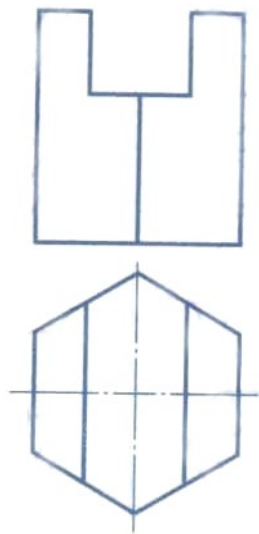
第三章 立体及表面交线

1、补画第三视图，并作出立体表面上点 M、N 的另两个投影

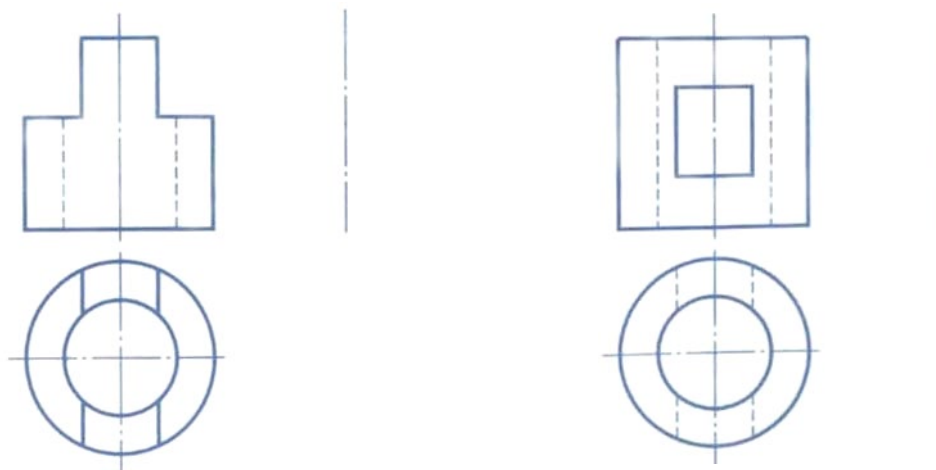


2、分析截交线的投影，参照立体图补画第三视图

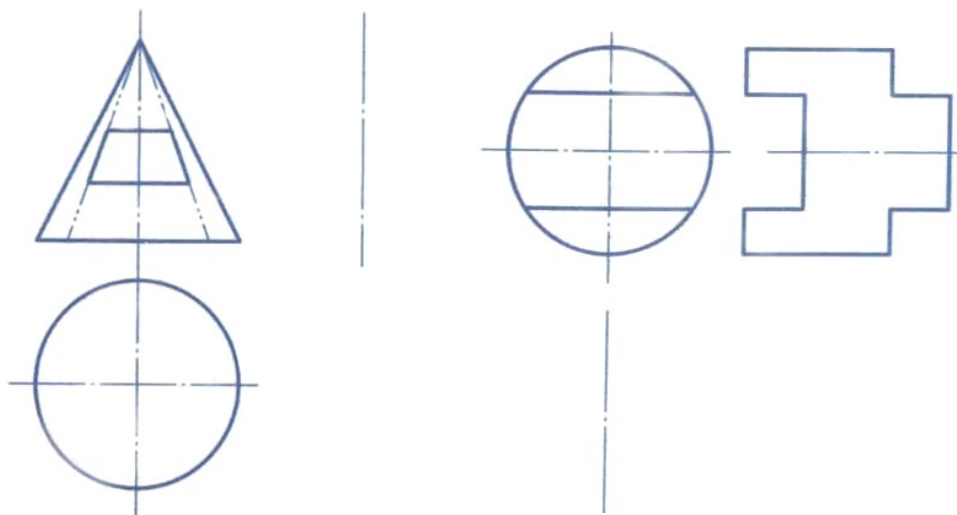




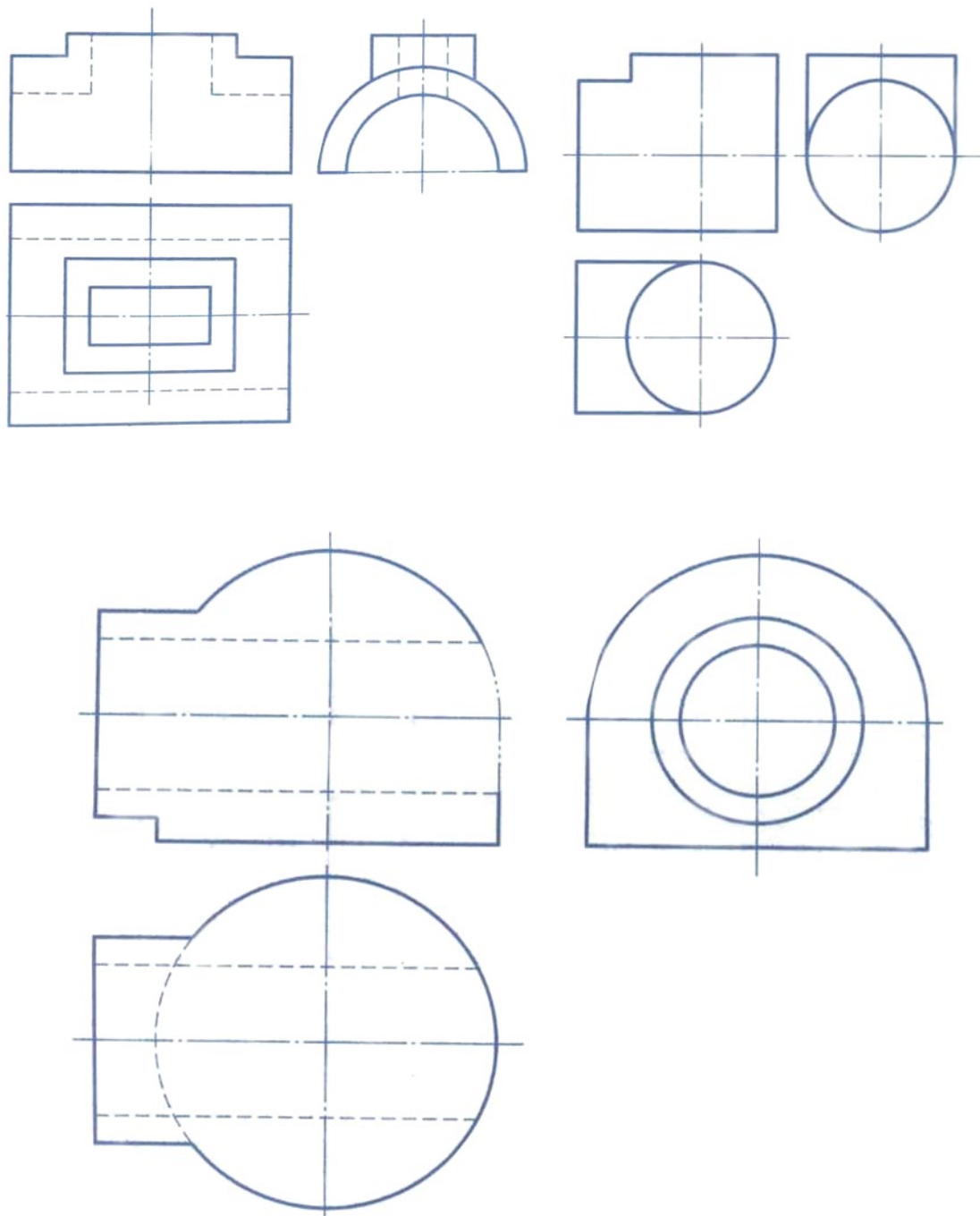
3、完成曲面立体被切割后的左视图



4、完成曲面立体被切割后的左视图或俯视图

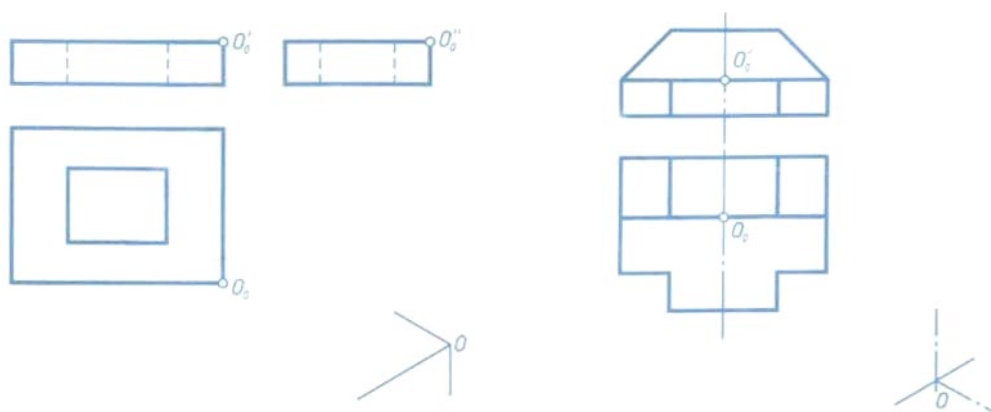


5、补全相贯线的投影

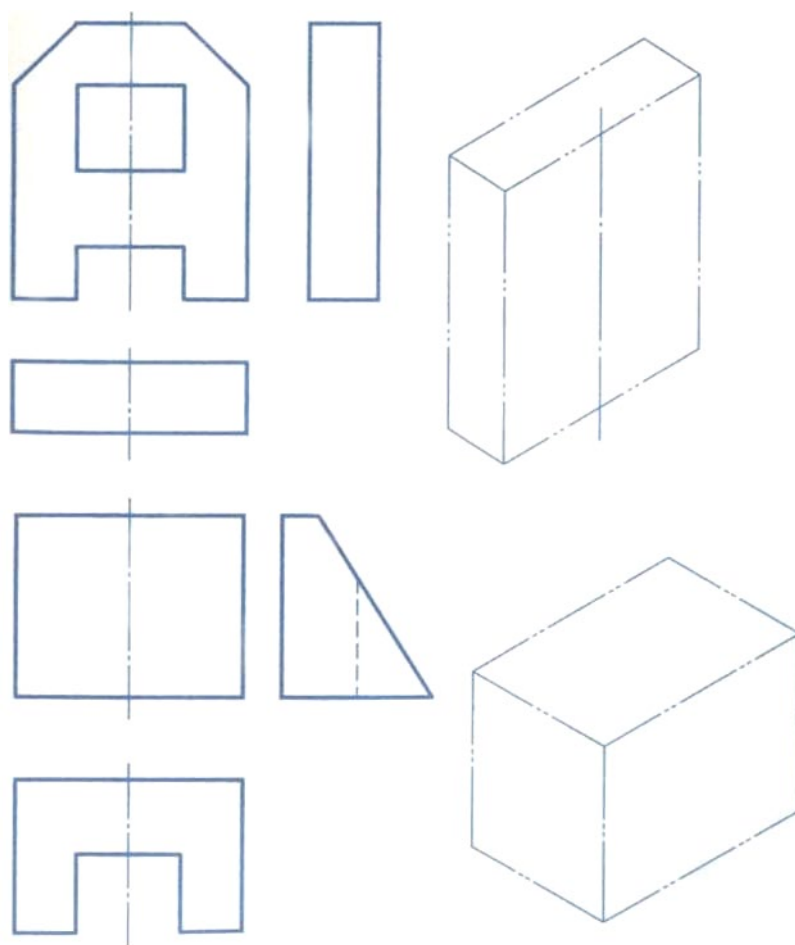


第四章 轴测图

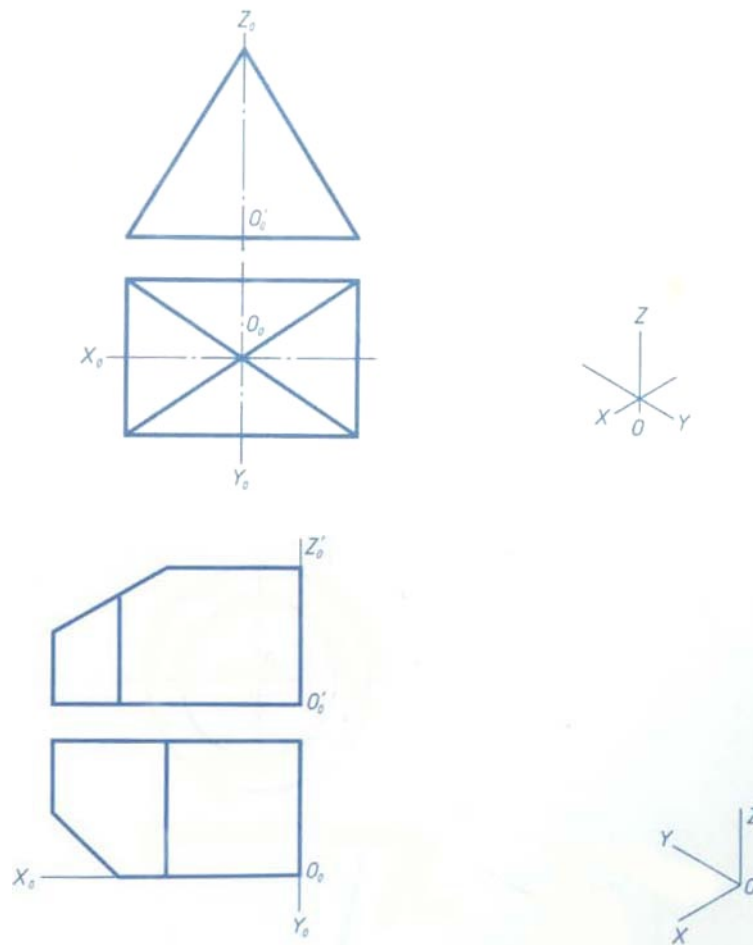
1、由视图画正等轴测图



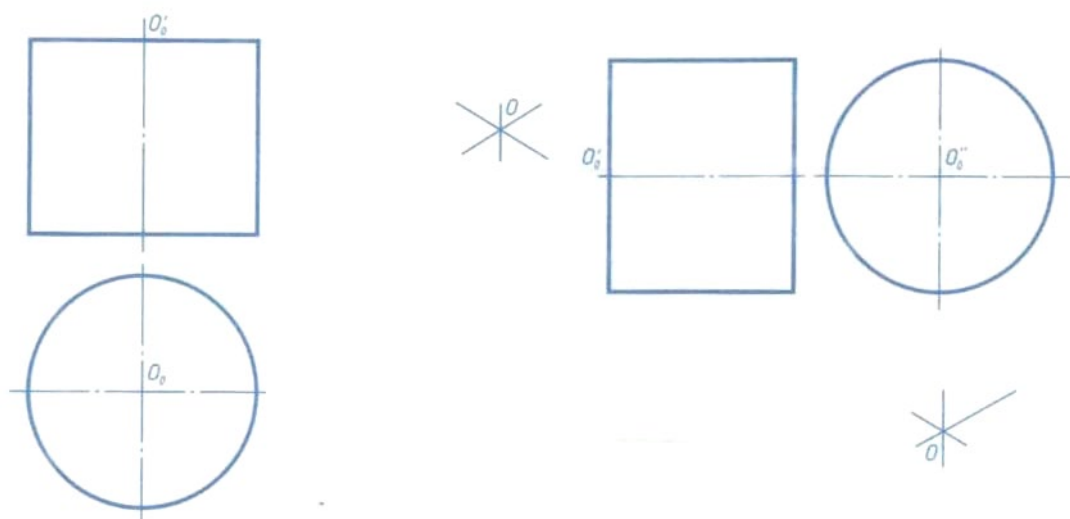
2、按给定的三视图想象柱体的形状，补画视图中的缺线，并画正等轴测图



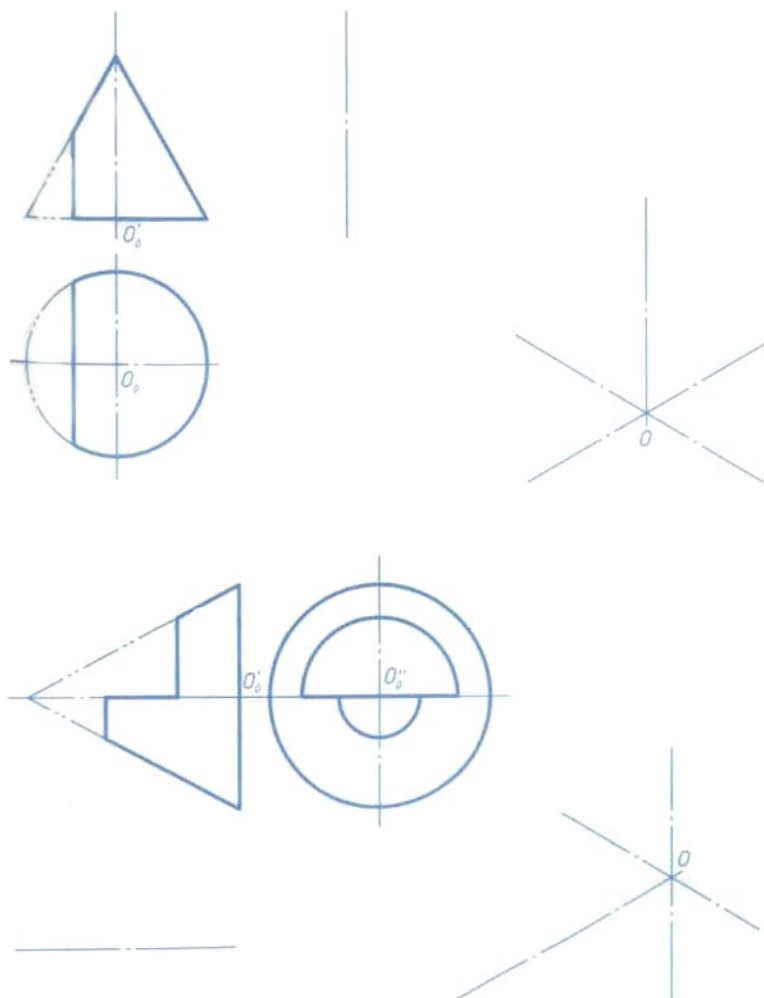
3、由视图画正等轴测图（平面体）



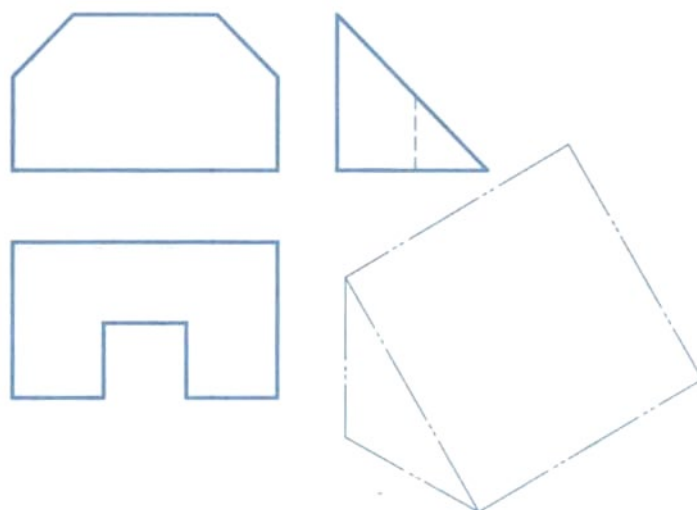
4、由视图画正等轴测图（曲面体）

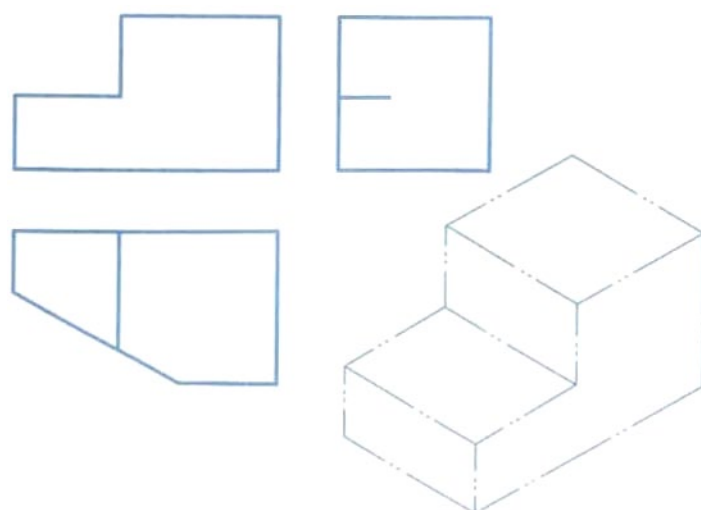


5、按给定的两视图补画第三视图，并画正等轴测图



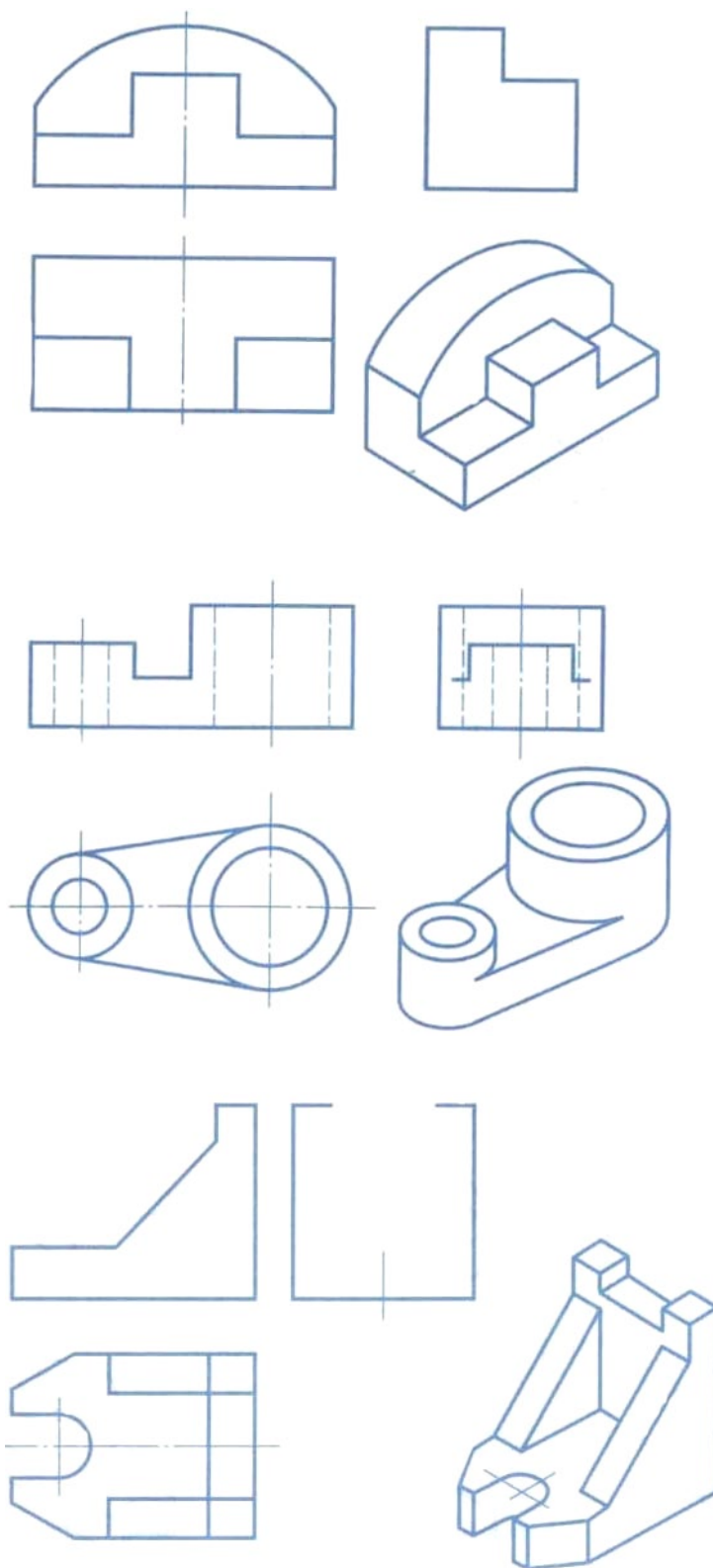
6、补画视图中的漏线，并在给该立体的轴测图轮廓内完成轴测草图



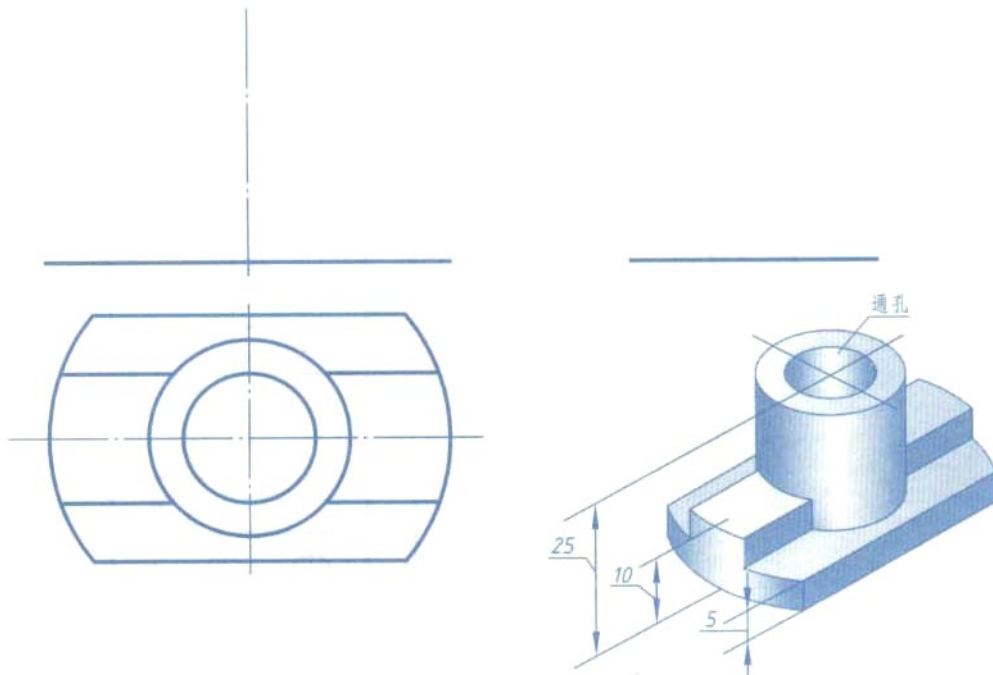


第五章 组合体的绘制与识别

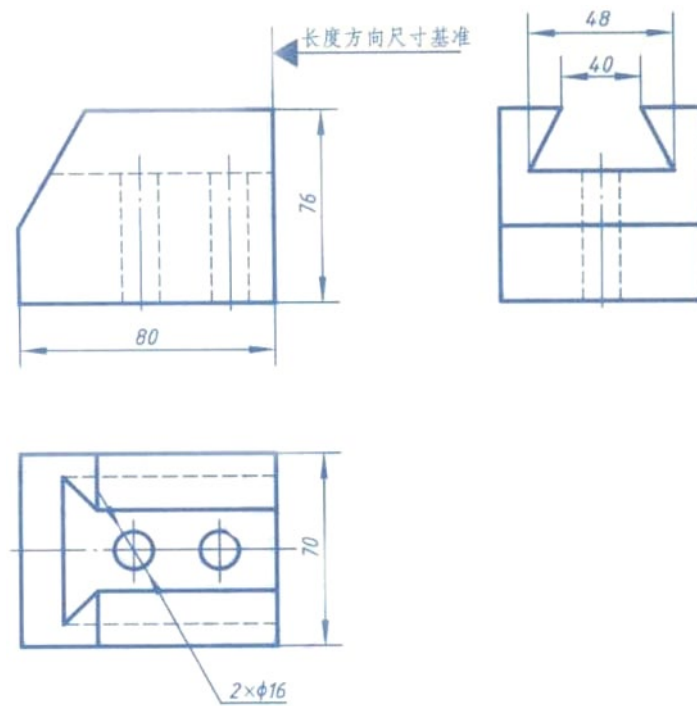
1、参照立体示意图，补画三视图中的漏线



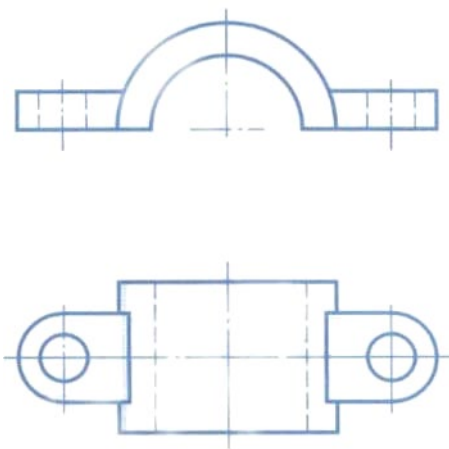
2、参照立体示意图和给定的视图补画其他视图



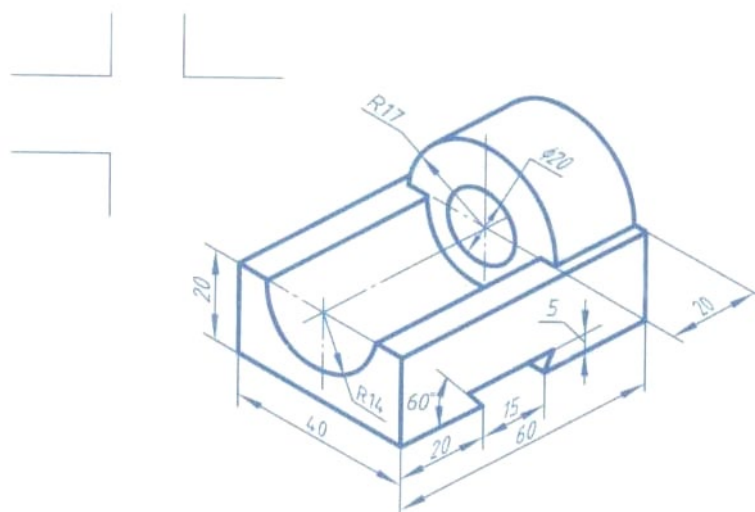
3、用符号 ▲ 标出宽度、高度方向尺寸主要基准，并补注视图中遗漏的尺寸



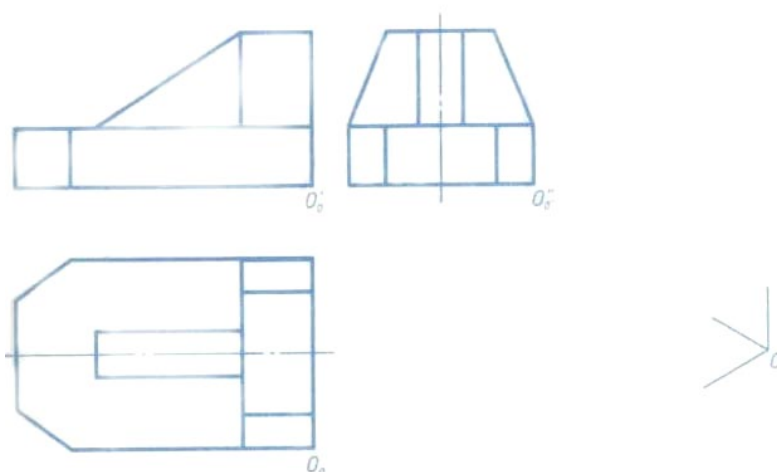
4、标出组合体的尺寸，数值从视图中量取，并标出尺寸基准



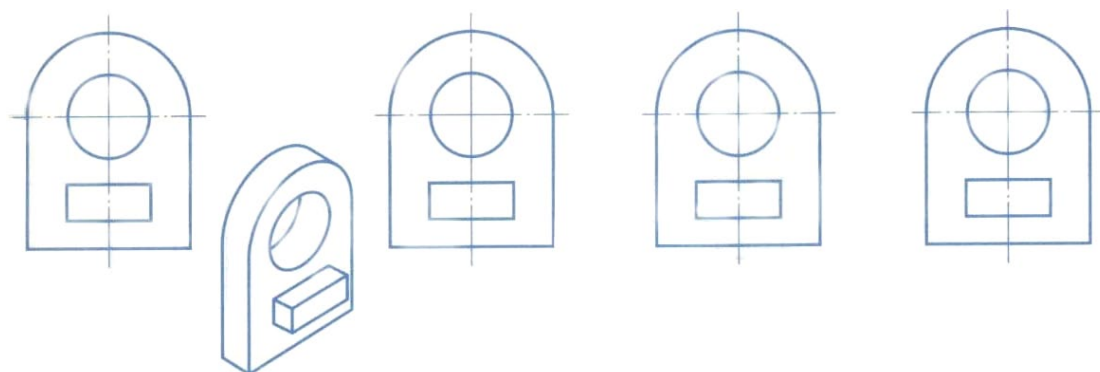
5、画组合体的三视图（比例 1:1），并标尺寸



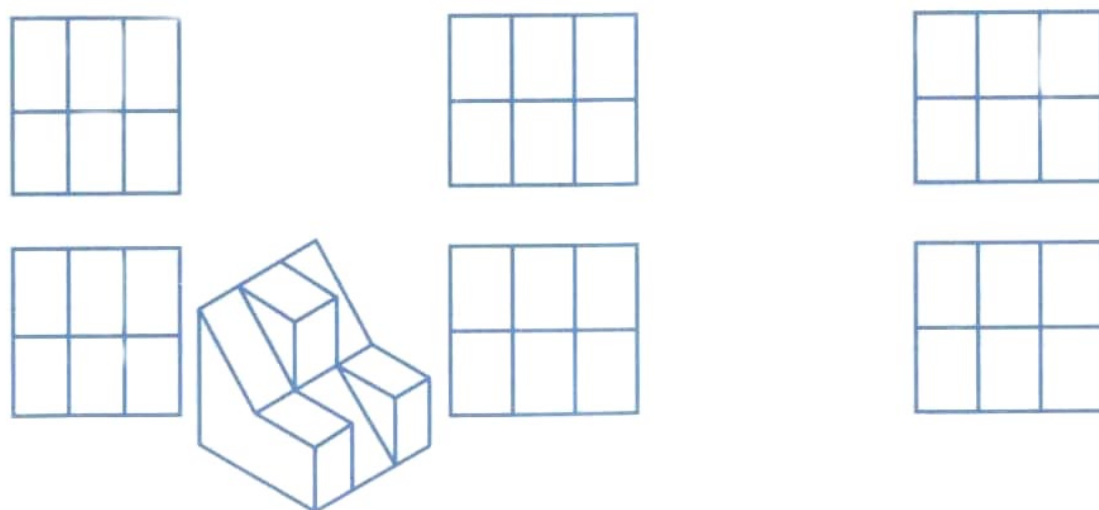
6、根据组合体的视图画轴测图，尺寸按 1:1 量取



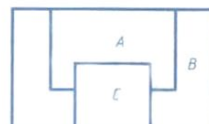
7、补画俯视图（半圆板厚 5mm，若有凸出部分，向前伸出 3mm）



8、补画左视图



9、读懂组合体三视图，填空

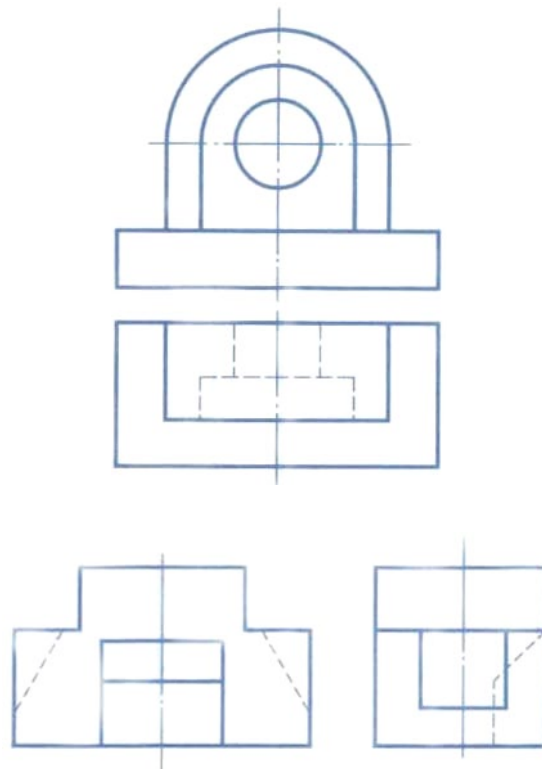


线框 A 表示 _____ 面
 线框 D 表示 _____ 面
 面 A 在面 B 之 _____ (前、后)
 面 C 在面 E 之 _____ (上、下)
 将面 D 在主、俯、左视图中的投影涂红色 (如为积聚投影, 则将其描红)

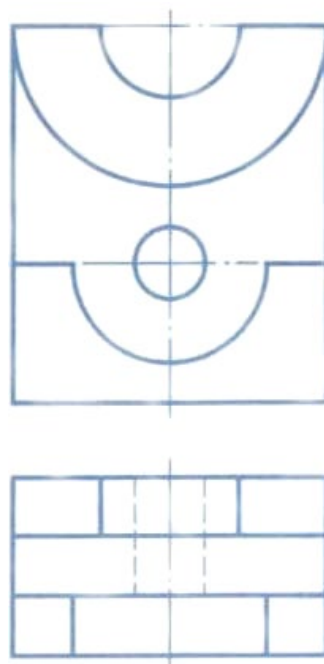


线框 A 表示 _____ 面
 线框 C 表示 _____ 面
 面 B 在面 C 之 _____ (前、后)
 将面 A 在主、俯、左视图中的投影涂红色 (如为积聚投影, 则将其描红)

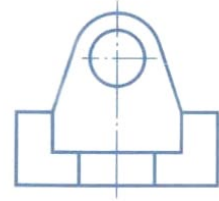
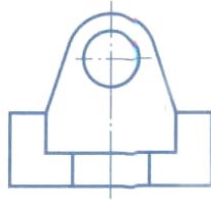
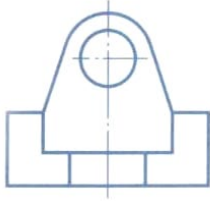
10、由已知两视图补画第三视图



11、由已知两视图补画第三视图

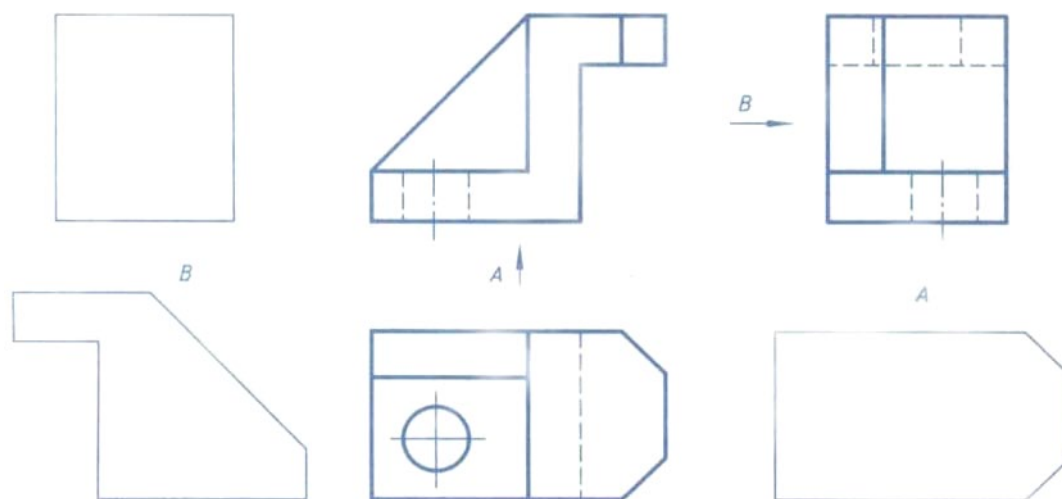


12、根据给定的主视图，构思不同形状的组合体，并画出它们的俯、左视图

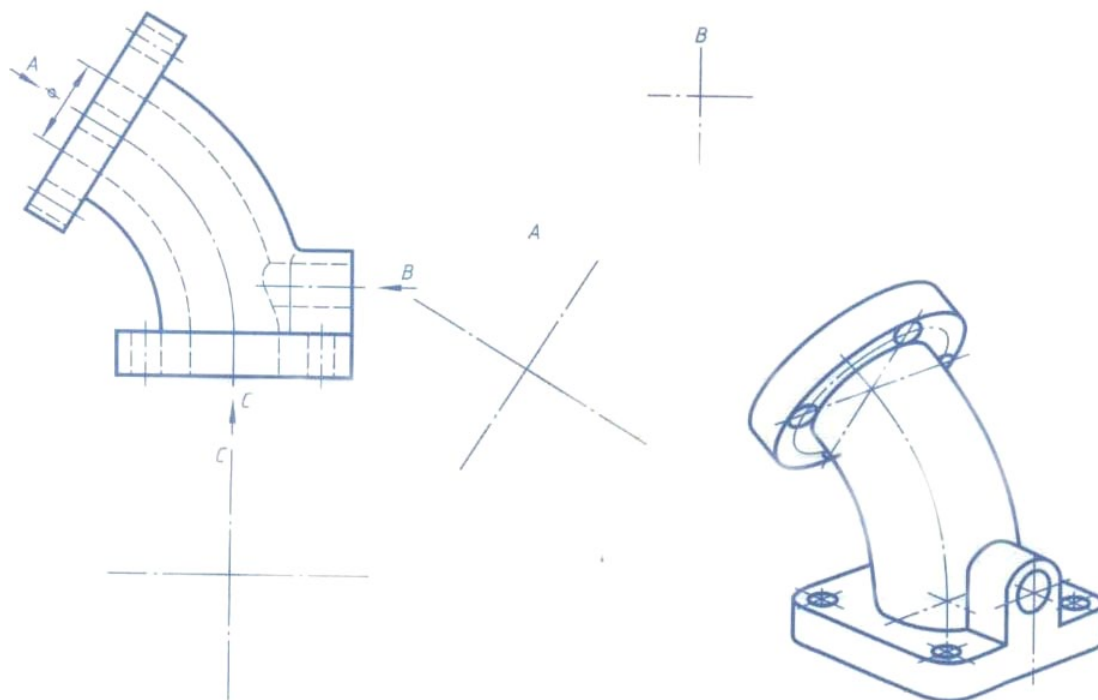


第六章 机械样图的基本表示方法

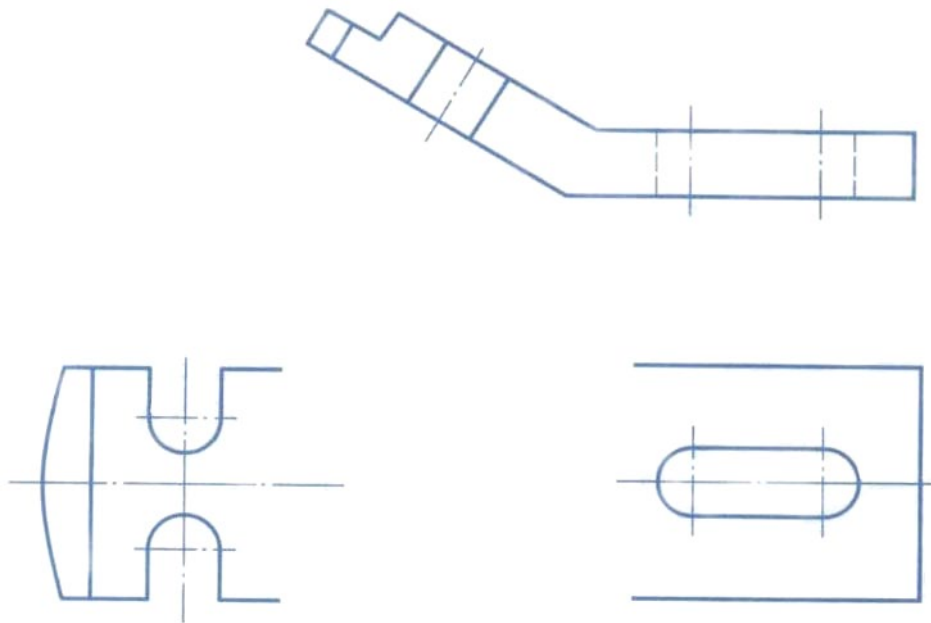
1、看懂三视图，画出右视图和 A 向、B 向视图



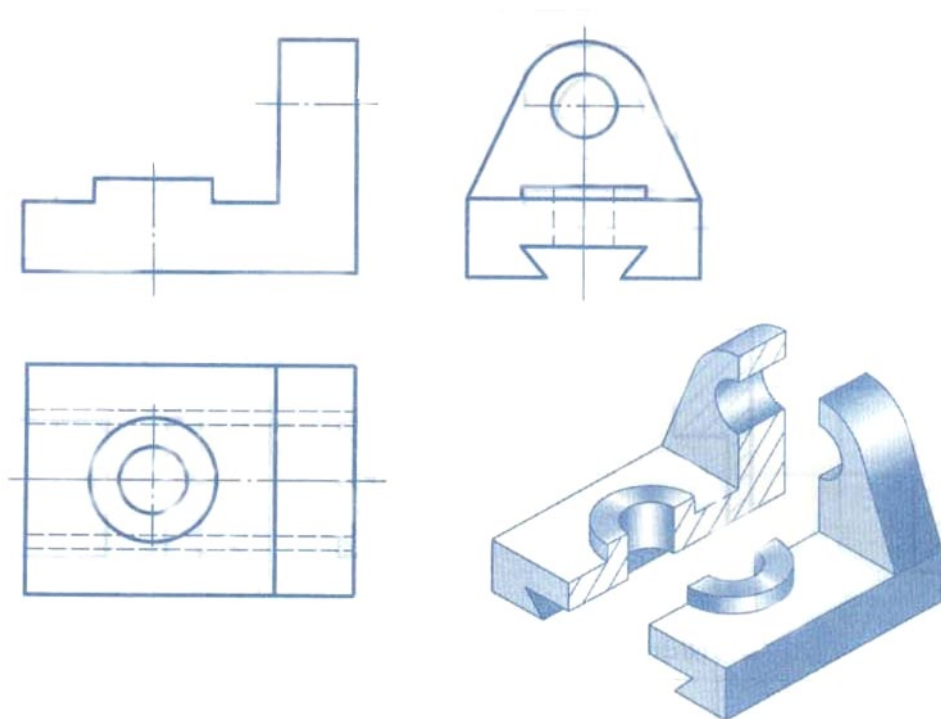
2、在指定位置作局部视图和斜视图



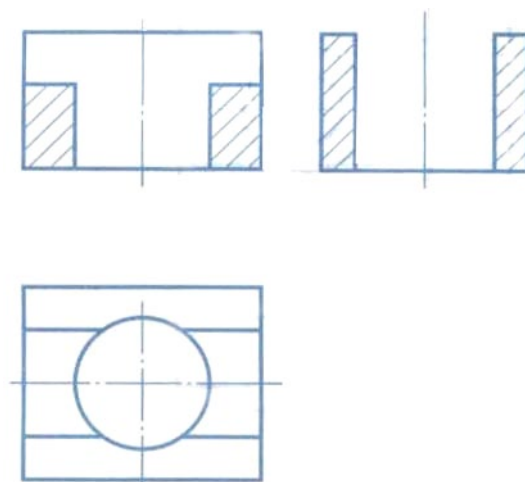
3、读懂弯板的各部分形状后完成局部视图和斜视图，并按规定标注



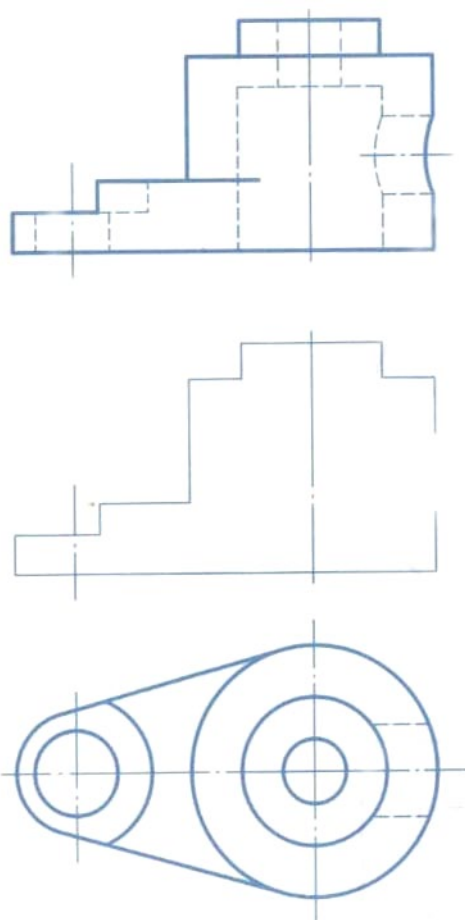
4、将主视图画成全剖视图



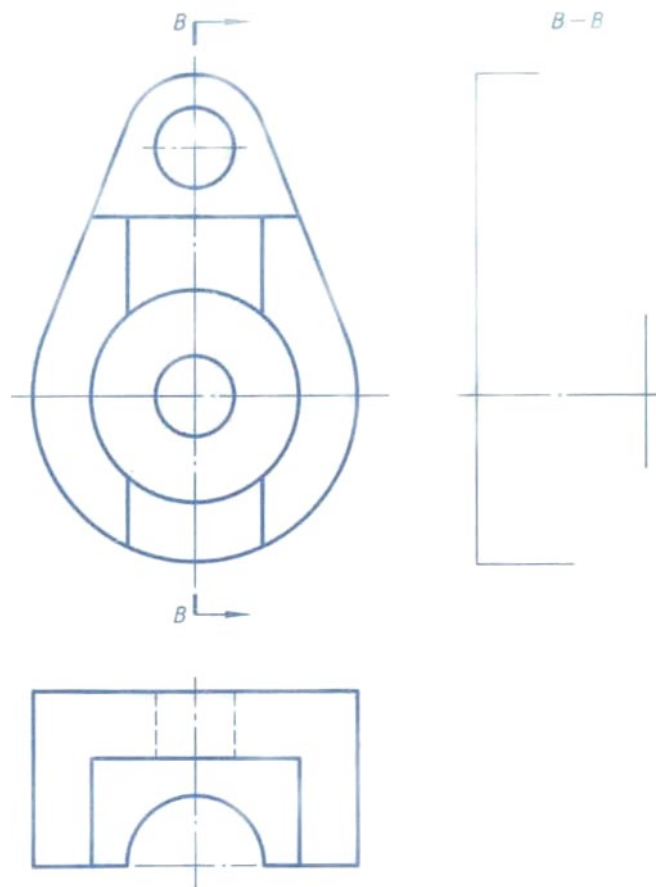
5、补全抛视图中的漏线



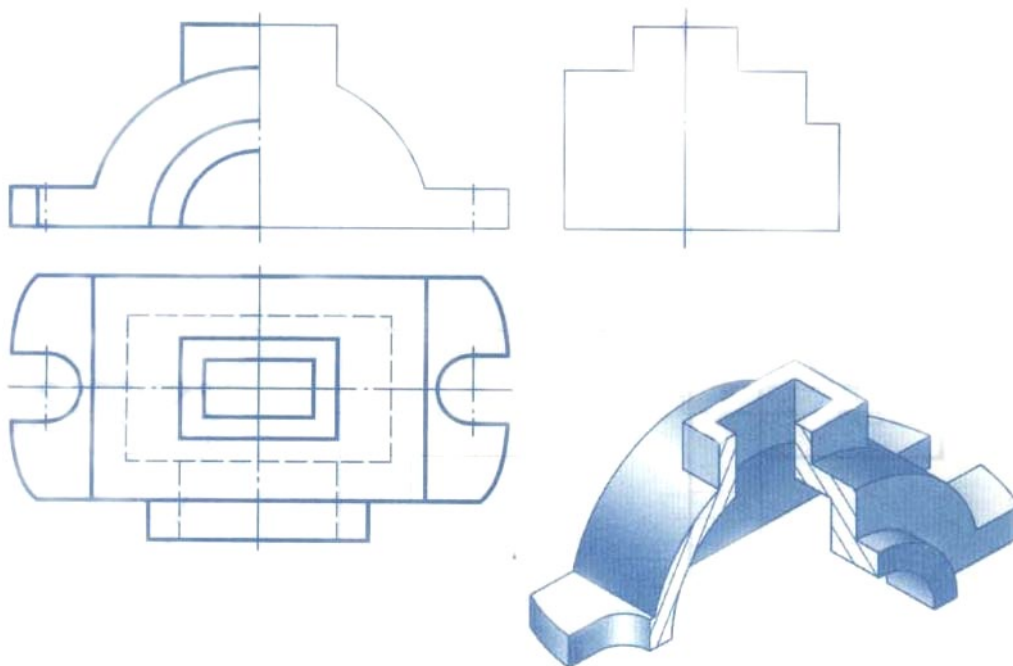
6、在指定位置将主视图改画成全剖视图



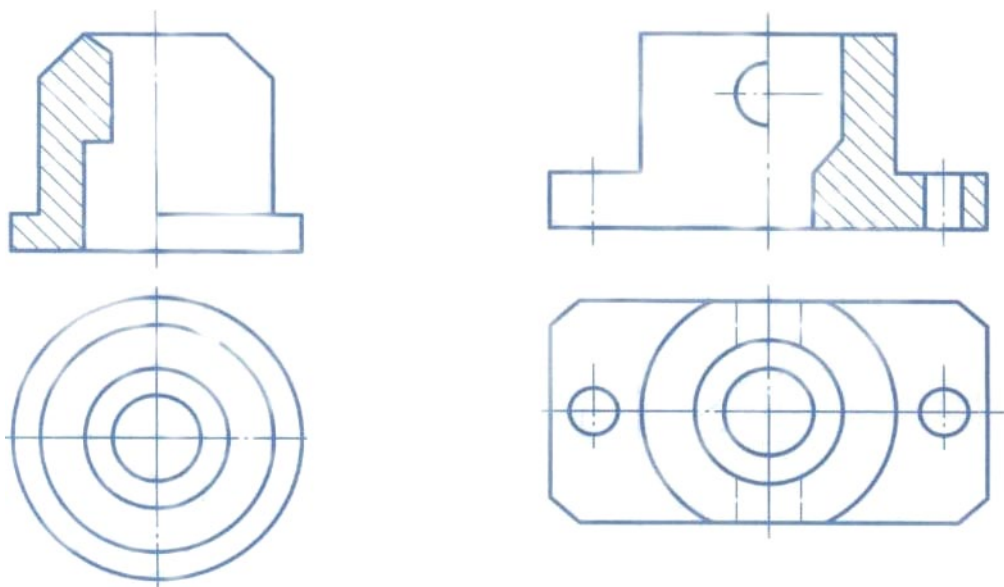
7、作出 B-B 全剖视图



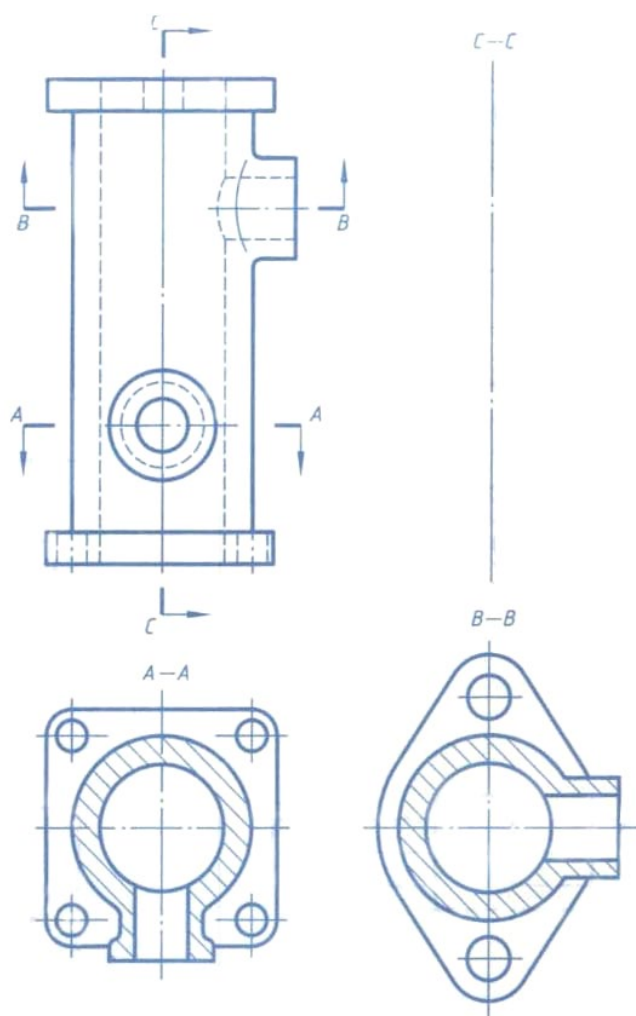
8、将主视图画成半剖视，左视图画成全剖视



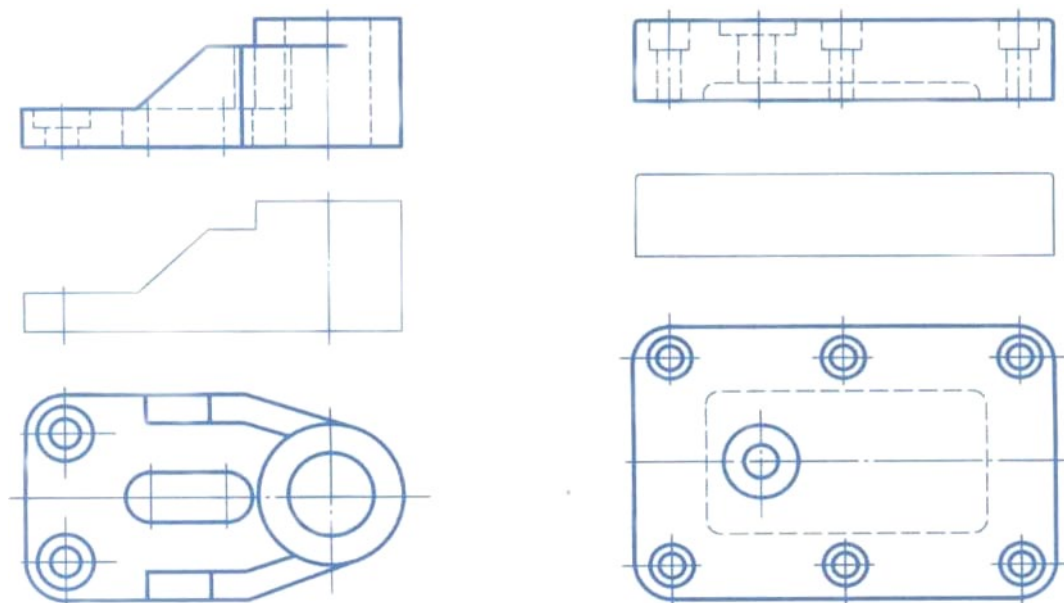
9、补全主视图中的漏线



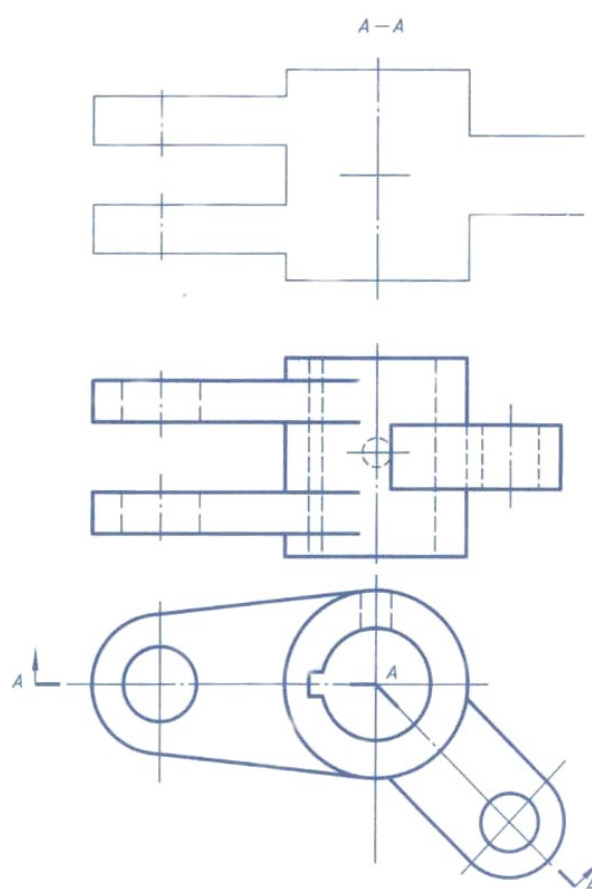
10、作 C-C 剖视图



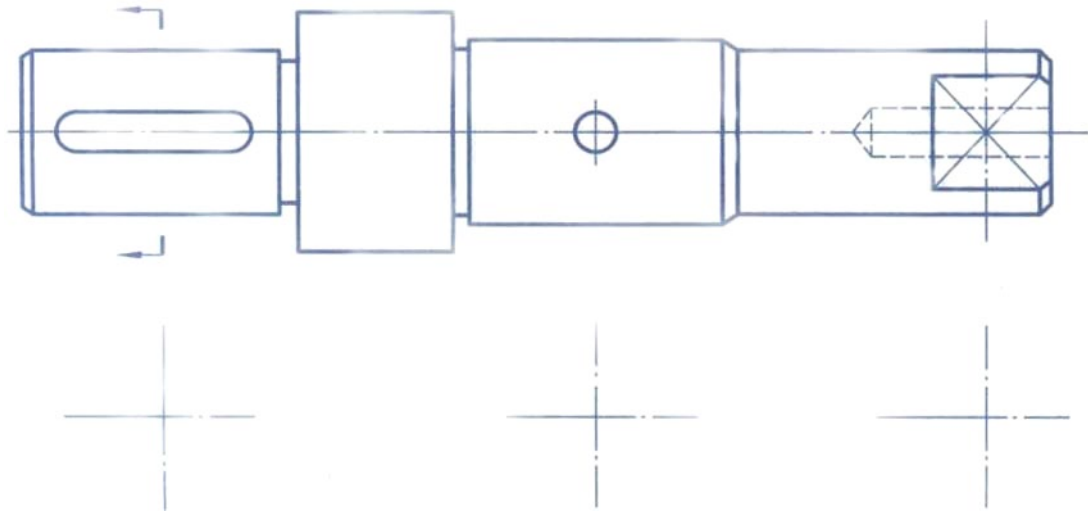
11、用几个平行的剖切平面将主视图画成全剖视图



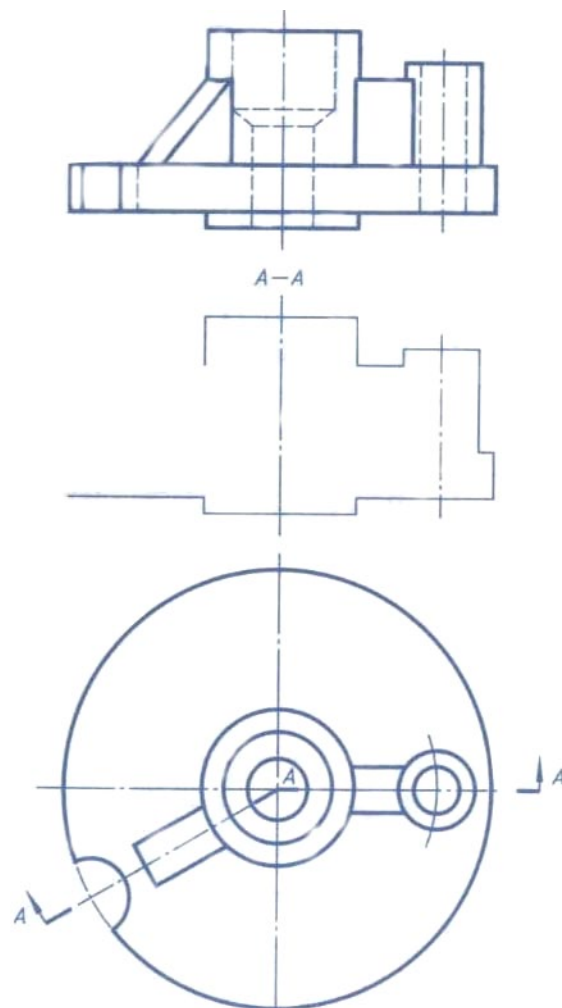
12、用相交的剖切面剖开机件，在指定位置将主视图画成全剖视图



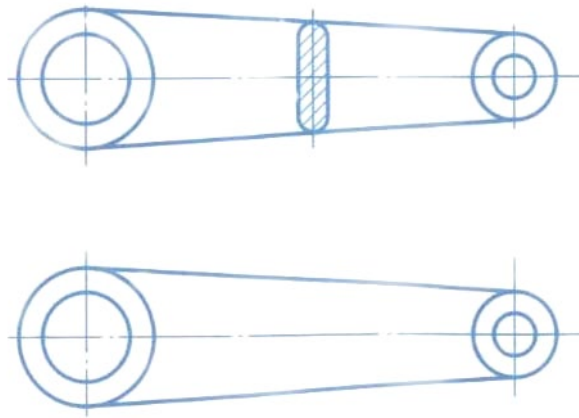
13、在指定位置作出断面图（单面键槽深 4mm，右端面有双面平面）



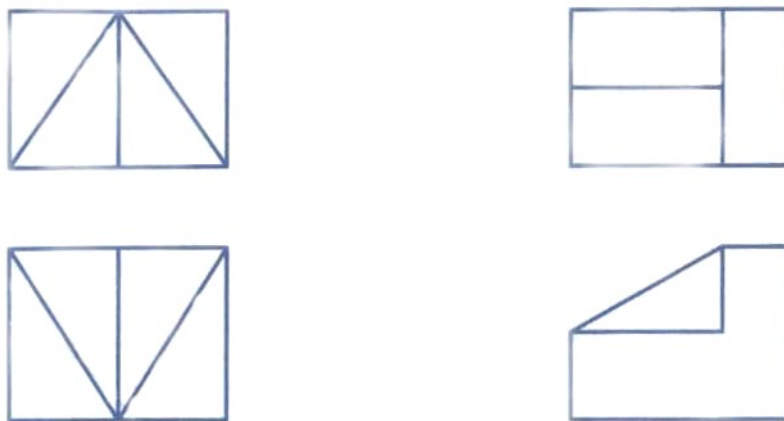
14、改画成全剖视图



15、分析断面图中的表达错误，画出正确的断面图

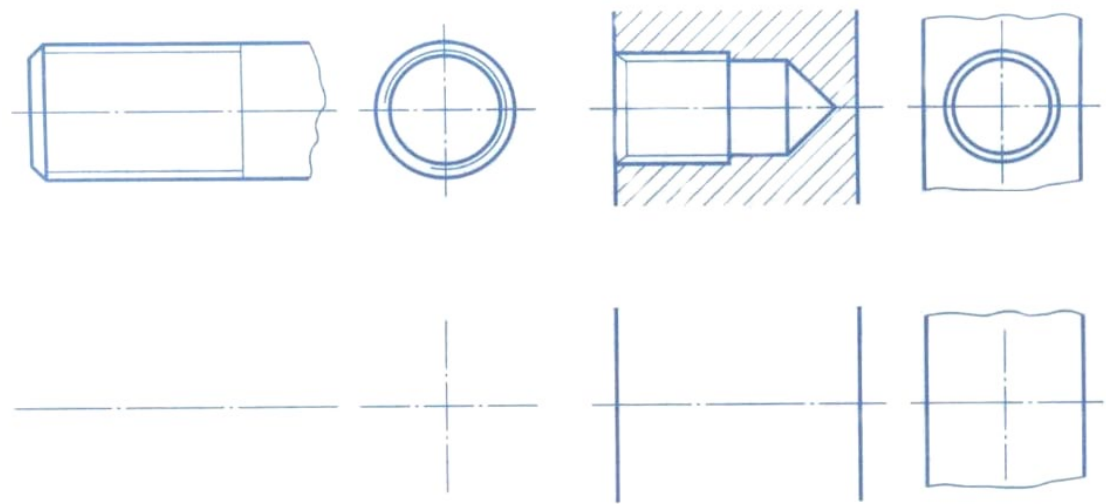


16、根据两视图补画第三视图



第七章 常用机件及结构要素的表示方法

1、分析螺纹画法中的错误，并在指定位置画出其正确的图形



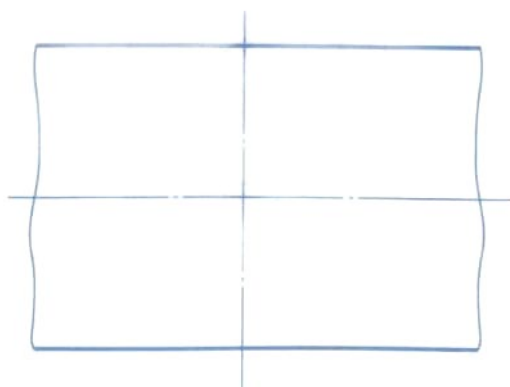
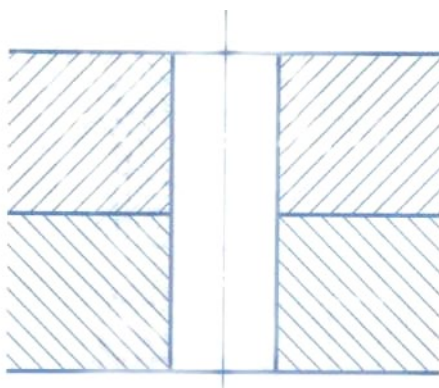
2、按螺纹的标记填表

螺纹标记	螺纹 种类	大径	螺距	导程	线数	旋向	公差 代号
M20-6h							
M16×1-5g6g							
M24LH-7H							
B32×6LH-7e							
Tr48×16(P8)-8H							

3、按螺纹的标记填表

螺纹标记	螺纹种类	尺寸代号	大径	螺距	旋向	公差等级
G1A						
R ₁ 1/2						
Rc1-LH						
Rp2						

4、螺栓连接 螺栓 GB/T 5782 M12×55



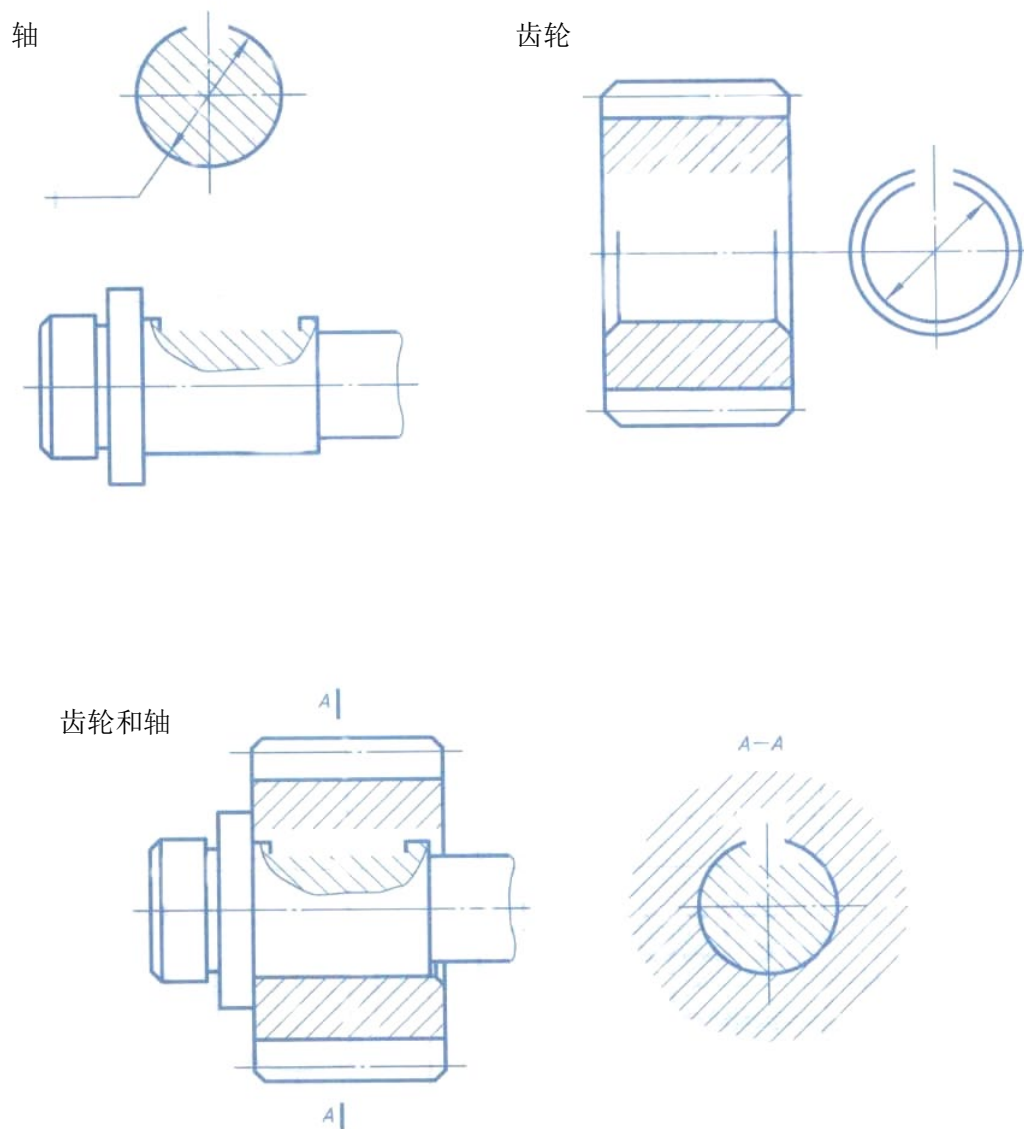
5、键连接

已知齿轮和轴用 A 型圆头普通平键连接，轴孔直径 20mm，键的长

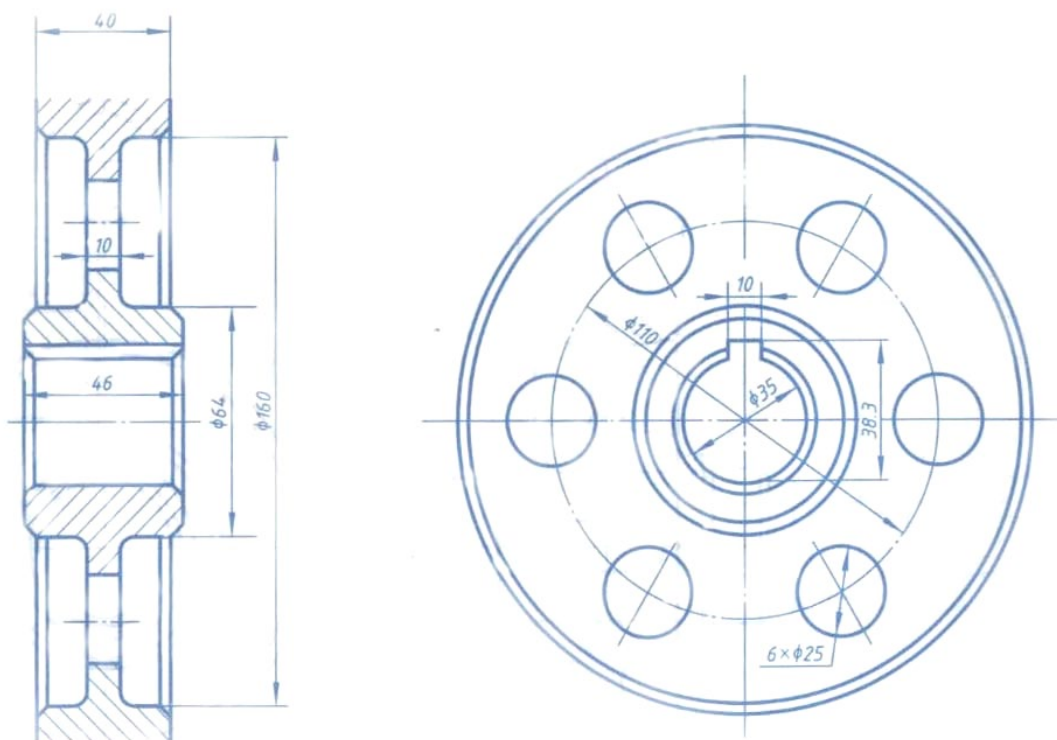
度为 18mm

(1) 写出键的规定标记

(2) 查表确定键和键槽的尺寸，画全下列视图、剖视图和断面图，
并标注图中轴径和键槽的尺寸



7、已知直齿圆柱齿轮 $m=5$ 、 $z=40$ ，计算该齿轮的分度圆、齿顶圆和齿根圆的直径。用 1:2 补全下列两视图，并注尺寸



8、已知大齿轮的模数 $m=4$ ，齿数 $z_2=38$ ，两齿的中心距 $a=108\text{mm}$ ，试计算大齿轮分度圆、齿顶圆及齿根圆的直径，用 1:2 比列补全直齿圆柱齿轮的啮合图

计算 (1) 小齿轮 分度圆 $d_1=$ _____

齿顶圆 $d_{a1}=$ _____

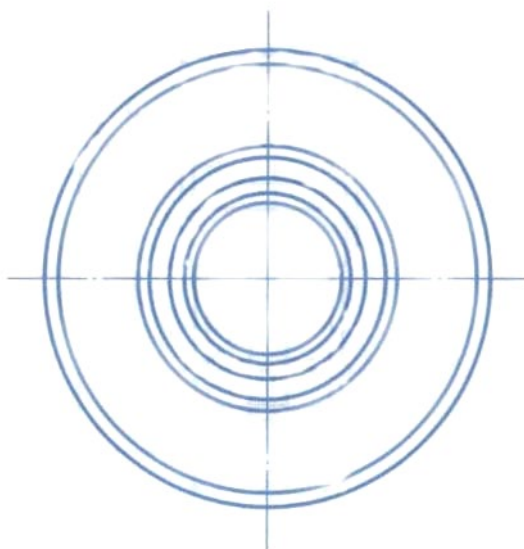
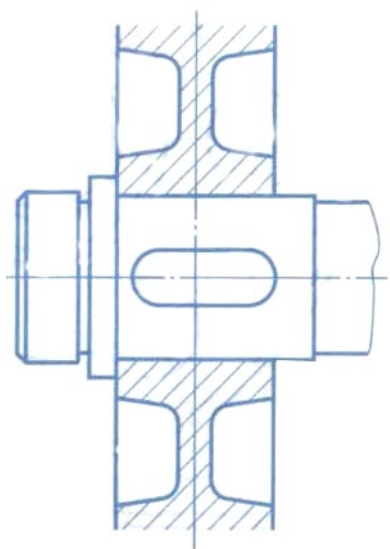
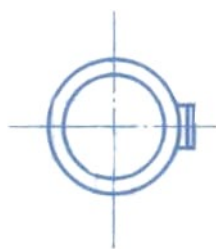
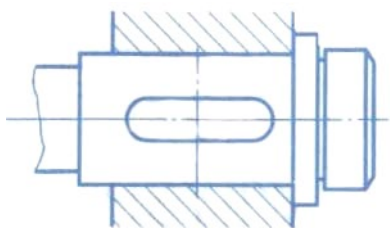
齿根圆 $d_{f1}=$ _____

(2) 大齿轮 分度圆 $d_2=$ _____

齿顶圆 $d_{a2}=$ _____

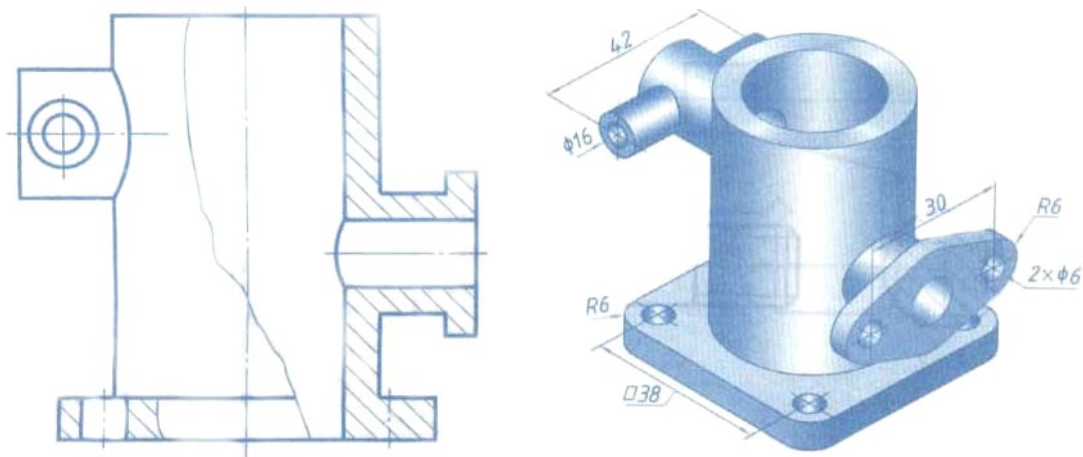
齿根圆 $d_{f2}=$ _____

(3) 传动比 $i=$ _____

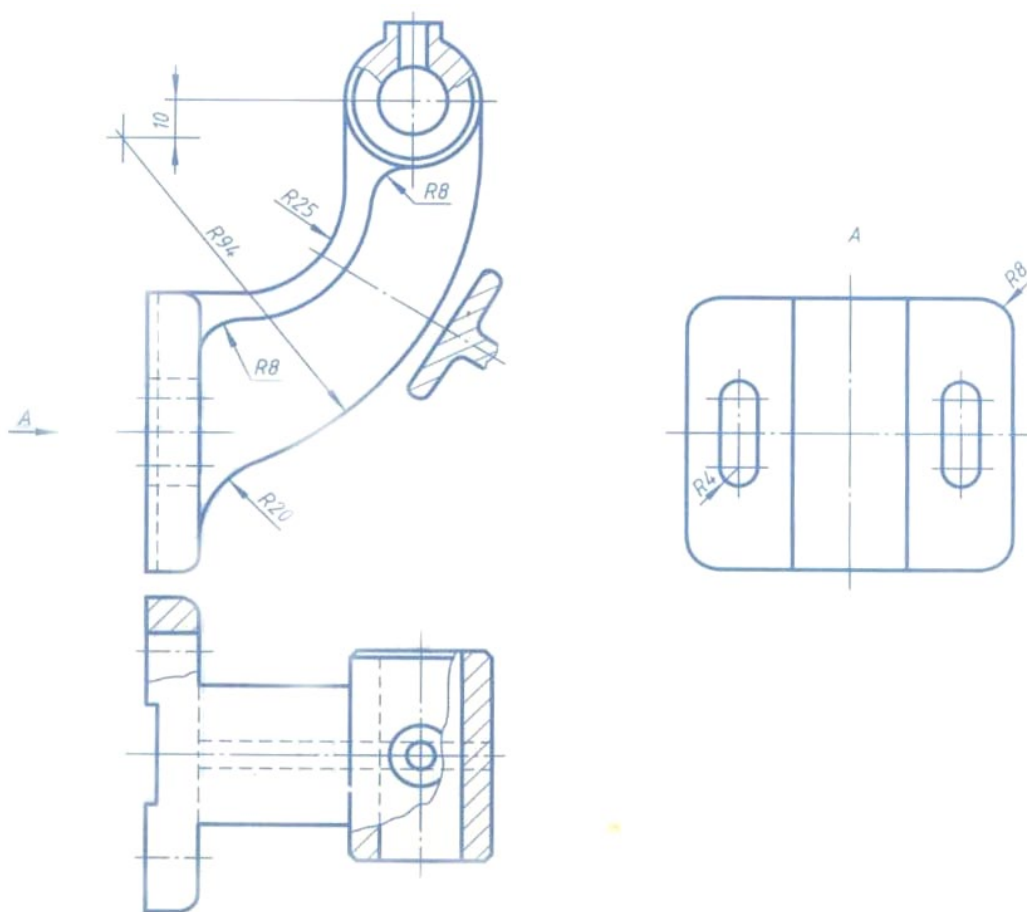


第八章 零件图的识别与绘制

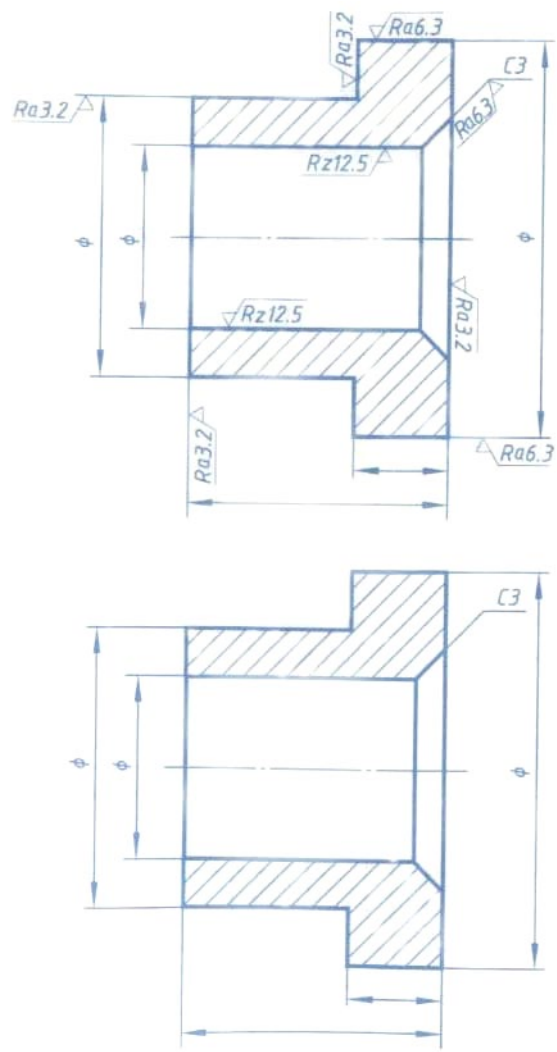
1、参照立体示意图和已选定的一个视图，确定表达方案（比例 1:1）



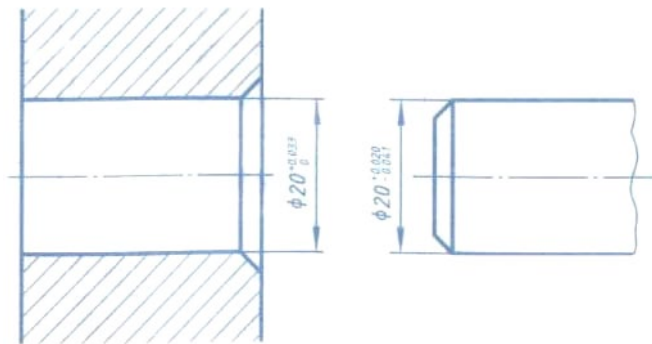
2、用符号 ▲ 指出踏脚座长、宽、高三个方向的主要尺寸基准，注全尺寸，数值从图中量取（取整数），比例 1:2



3、分析上图表面粗糙度标注的错误，在下图正确标注



4、根据图中标注填写表格

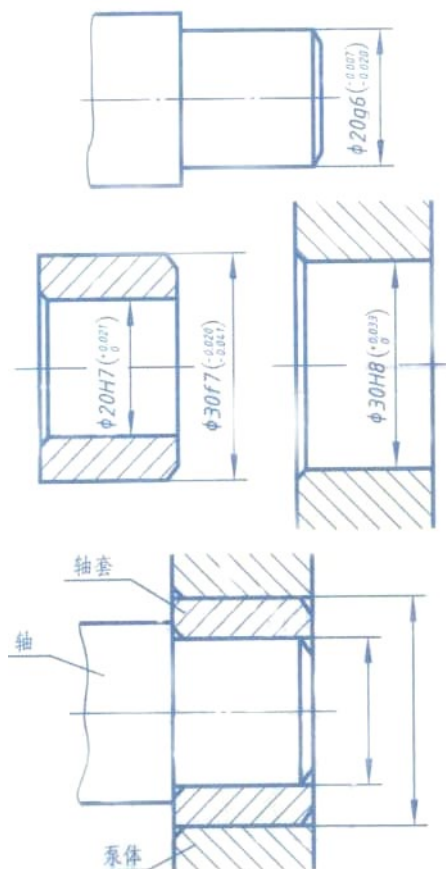


名称	孔	轴
基本尺寸		
最大极限尺寸		
最小极限尺寸		
上偏差		
下偏差		
公差		

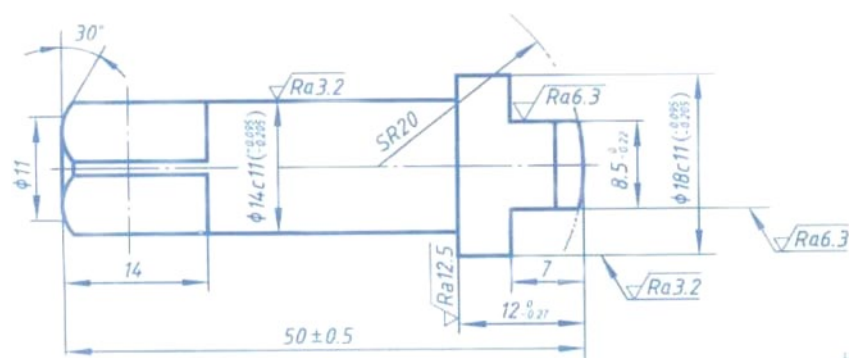
5、根据零件图的标注，在装配图上标注出配合代号，并填空

轴与轴套孔是_____制_____配合

轴套与泵体孔是_____制_____配合



6、读零件图



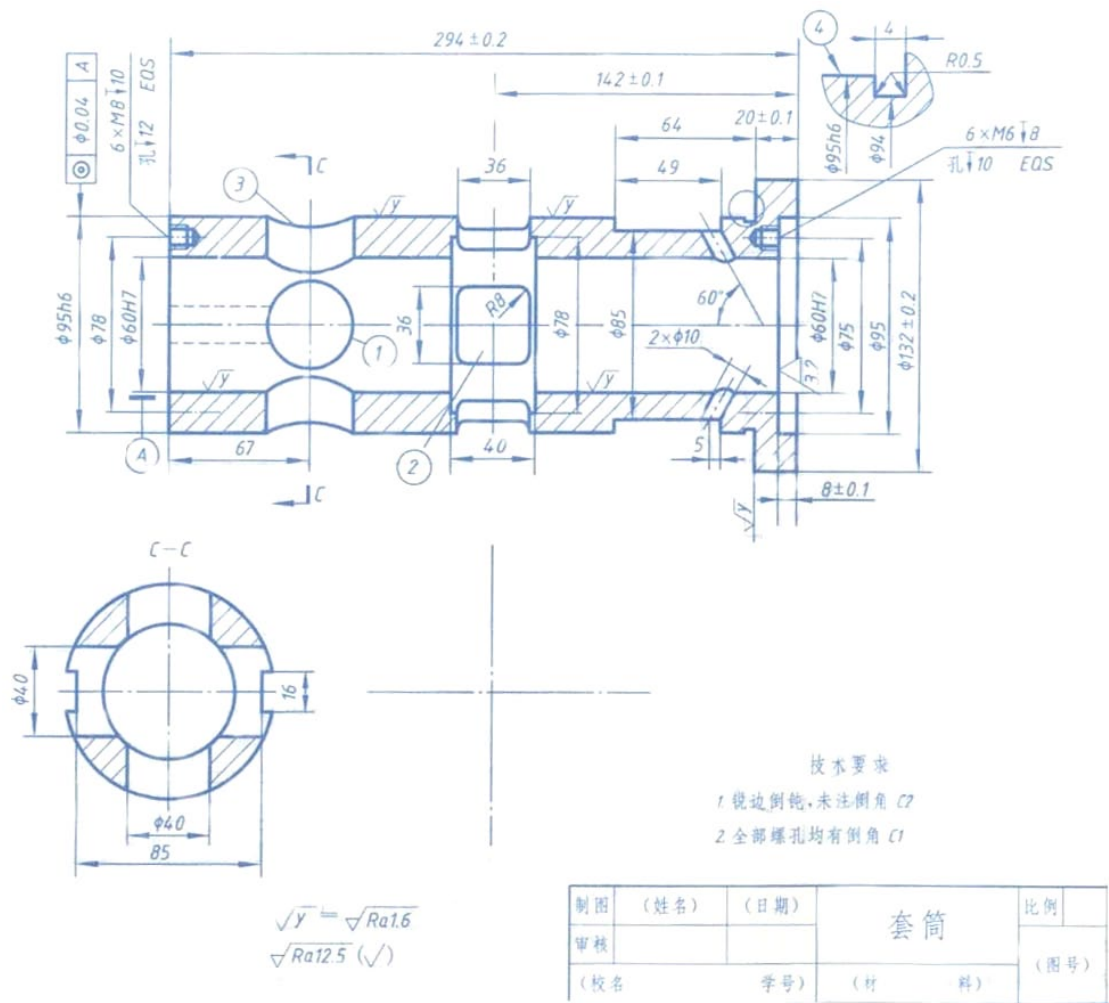
技术要求

1. 调质处理 (220 ~ 250) HBS
2. 去毛刺, 锐边

制图	(姓名)	(日期)	阀杆	比例
审核				(图号)
(校名)	学号		40Cr	

7、读套筒零件图，填空和补画断面图

- (1) 主视图符合零件的_____位置，采用_____图。
- (2) 用符号▼指出径向与轴向的主要尺寸基准。
- (3) 套筒左端面有___个螺孔，___为8，___深10，___深12。
- (4) 套筒左端两条细虚线之间的距离是_____，图中标有①处的直径是_____，标有②处线框的定型尺寸是_____，定位尺寸是_____。
- (5) 图中标有③处的曲线是由_____和_____相交而形成的_____线。
- (6) 局部放大图中④处所指表面的粗糙度为_____。

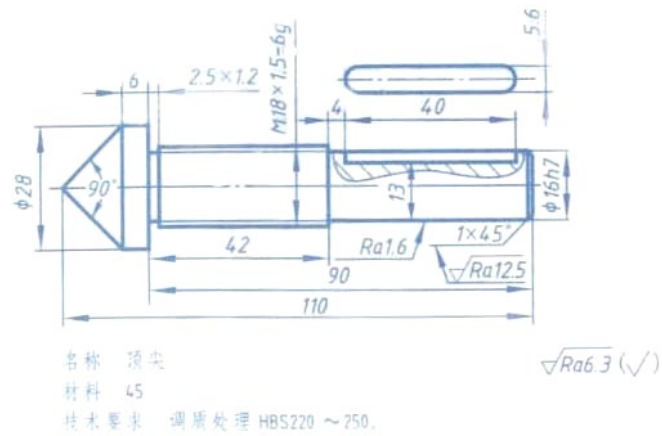


(7) 查表确定极限偏差: $\phi 95h6$ ()、 $\phi 60H7$ ()

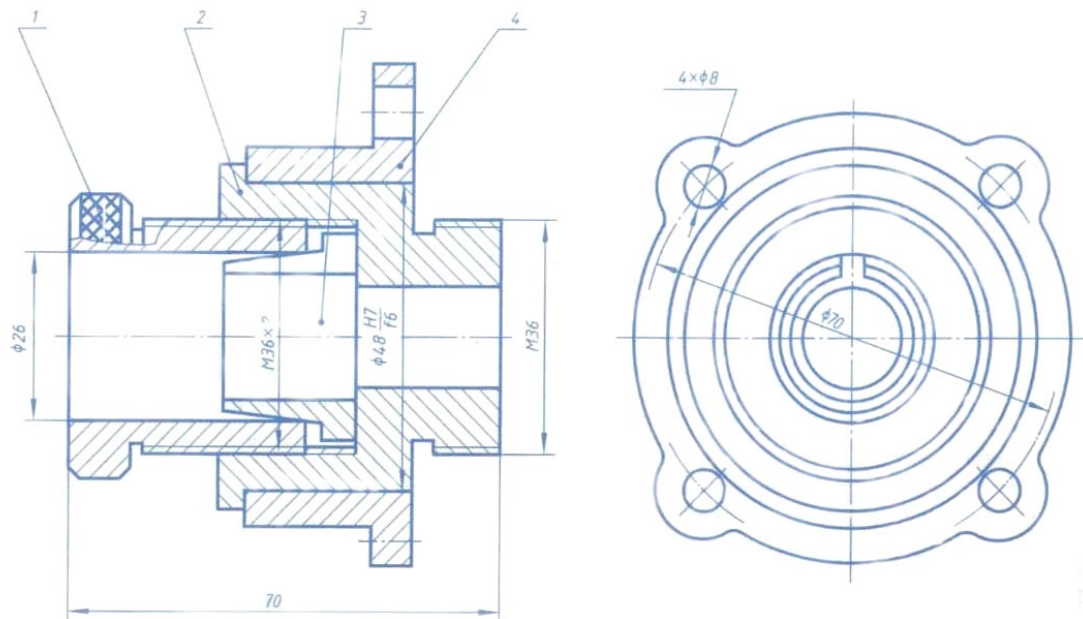
(8) 在给定位置补画断面图

第九章 装配图的识读与绘制

1、由零件图画装配图



2、看懂夹线体装配图，拆画件 2 夹套零件图

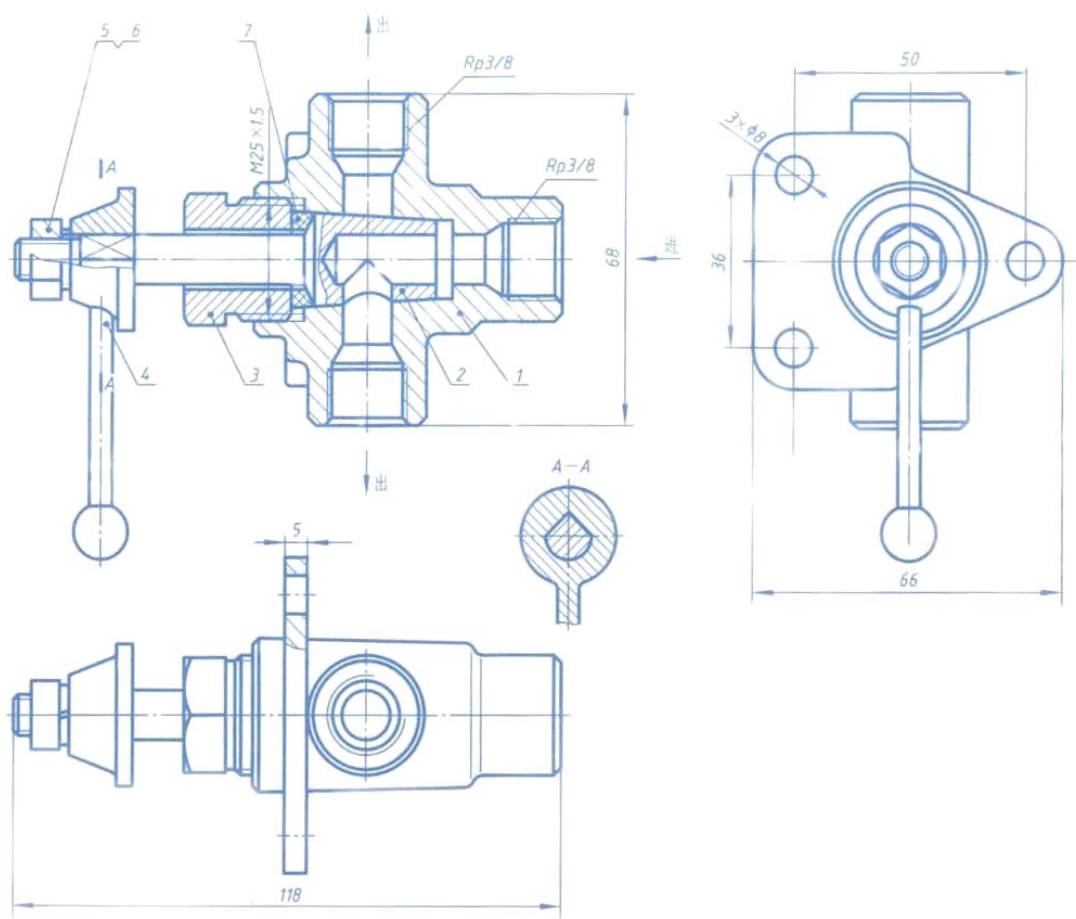


3、换向阀阅读图要求

(1) 本装配图共用_____个图形表达，A-A 断面表示_____和_____之间的装配关系。

(2) 换向阀由_____种零件组成，其中标准件有_____种。

- (3) 换向阀的规格尺寸为_____，图中标记 $Rp_{3/8}$ 的含义是：Rp 是_____代号，它表示_____螺纹，3/8 是_____代号。
- (4) $3 \times \phi 8$ 孔的作用是_____，其定位尺寸为_____。
- (5) 锁紧螺母的作用是_____。
- (6) 拆画零件 1 阀体或零件 2 阀芯零件图。



4、钻模读图要求

- (1) 钻模由_____种零件组成，其中标准件有_____种。
- (2) 主视图采用_____图，俯视图采用_____视图，左视图采用_____图。

- (3) 件 1 底座侧面弧形槽的作用是_____, 共有_____个槽。
- (4) $\phi 22H7/h6$ 是件_____与件_____的_____尺寸。件 4 的公差代号为_____, 件 8 的公差代号为_____。
- (5) $\phi 26H7/h6$ 表示件_____与件_____是_____制_____配合。
- (6) $\phi 66h6$ 是_____尺寸, $\phi 86$ 、73 是_____尺寸。
- (7) 件 4 与件 1 是_____配合, 件 3 与件 2 是_____配合。
- (8) 被加工采用_____画法表示。
- (9) 拆卸工件时应先旋松_____号件, 再取下_____号件, 然后取下钻板模, 取出被加工的零件。
- (10) 拆画件 1 底座的零件草图或零件图。

