



工业和信息化部“十二五”规划教材
普通高等教育电子信息、机电类规划教材



电气类、机电类专业通用

工程制图习题集

◎ 魏加兴 窦建玲 主 编



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

工业和信息化部“十二五”规划教材
普通高等教育电子信息、机电类规划教材·电气类、机电类专业通用

工程制图习题集

魏加兴 窦建玲 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本习题集与魏加兴、窦建玲主编的教材《工程制图》配套使用。为了方便教学,习题集的编排顺序与教材的体系基本一致。本习题集的主要内容包括:制图基本知识、投影基础、基本立体的投影、立体的截交线和相贯线、组合体视图、尺寸标注、机件常用的表达方法、轴测图、计算机绘图基础、标准件和常用件、零件图和装配图。

本习题集既可作为本科、专科、高职院校教材,也可作为工程技术人员的参考资料。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

工程制图习题集/魏加兴, 窦建玲主编. ——北京: 电子工业出版社, 2012. 5

普通高等教育电子信息、机电类规划教材

ISBN 978-7-121-15645-8

I. ① ① I… II. ① 魏… ② 窦… III. ① 工程制图 - 高等教育 - 习题集 IV. ① TB23 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 282118 号

策 划: 陈晓明

责任编辑: 赵云峰 特约编辑: 张晓雪

印 刷: 涿州市京南印刷厂

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 14.5 字数: 371 千字

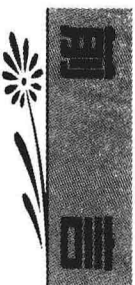
印 次: 2012 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 3 000 册 定价: 27.00 元

凡所购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zls@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



本书与魏加兴、龔建玲主编的《工程制图》配套使用。在习题的内容、数量和难度上,减少了正投影基本原理部分,尤其是直线、平面的相对关系部分的份量和难度。而对工程实际应用较多的组合体投影、形体图画法及“专业制图”部分,则增大了题量,以提高学生的构图能力。

为方便教师教学和学生自学,本书配有电子档标准答案。标准答案以 PPT 格式制作,将每个章节中的重点、难点类的题目以动画的形式作答,展示解题思路与过程,让复杂困难的解题过程清晰明了。答案中还配有习题的三维实体模型各角度的图片,方便辅助学生对题目的空间想象。

习题答案和 CAI 课件的配合,既可用于学生自学或课外辅导,又可用于教师在多媒体教室授课,同时还可用于学生提前预习和课后复习,利用计算机辅导学生完成作业和解答疑难问题。

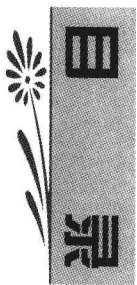
本书由桂林电子科技大学魏加兴、龔建玲主编。

参加本书编写的有:广西师范大学穆荣兵,桂林电子科技大学信息科技学院雷铭,桂林电子科技大学梁惠萍、梁璟。

本书虽经多次反复校对,错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2011 年 9 月



第1章	制图基本知识	(1)
第2章	投影基础	(10)
第3章	基本立体的投影	(27)
第4章	立体的截交线和相贯线	(31)
第5章	组合体视图	(41)
第6章	尺寸标注	(62)
第7章	机件常用的表达方法	(66)
第8章	轴测图	(85)
第9章	计算机绘图基础	(88)
第10章	标准件和常用件	(95)
第11章	零件图	(103)
第12章	装配图	(109)
参考文献		(114)

第1章 制图基本知识

1-1 字体练习（一）

1/2/3/4/5/6/7/8/9/ / / / / / / / /

/ / / / / / / / / / / / / / / / /

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

左 右 前 后 主 俯 仰 侧 视 投 影 长 宽 高 横 竖 斜

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

尺 寸 内 外 厚 薄 轴 测 平 立 球 顶 环 底 面 视 图

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1/2/3/4/5/6/7/8/9/ / / / / / / / /

/ / / / / / / / / / / / / / / / /

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

工 图 校 核 比 例 件 数 学 院 专 业 班 级 技 术 要

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

椭 圆 毫 米 厘 设 计 描 审 共 第 张 系 中 孔 处 理

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1-1 字体练习（一）

A B C D E F G H I J K L M N

零件角紧技术要求未注均为圆弧斜角度

钢板铸铁青黄铜铝铅锌铬矩明时铬镁形

O P Q R S T U V W X Y Z

名称序号材料备注装配示意展开工件图

固定紧密松动滑动焊接转轴第张共未注

1-1 字体练习（一）

1/2/3/4/5/6/7/8/9/ / / / / / / /

/ / / / / / / / / / / / / / / /

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

剖切断面局部旋转放大向视图形孔整体

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

高低分寸重件零装条件投影注明未标出

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

A B C D E F G H I J K L M N

/ /

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

密封环焊铆联热处理弹簧镀铬铜钎锌铝

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

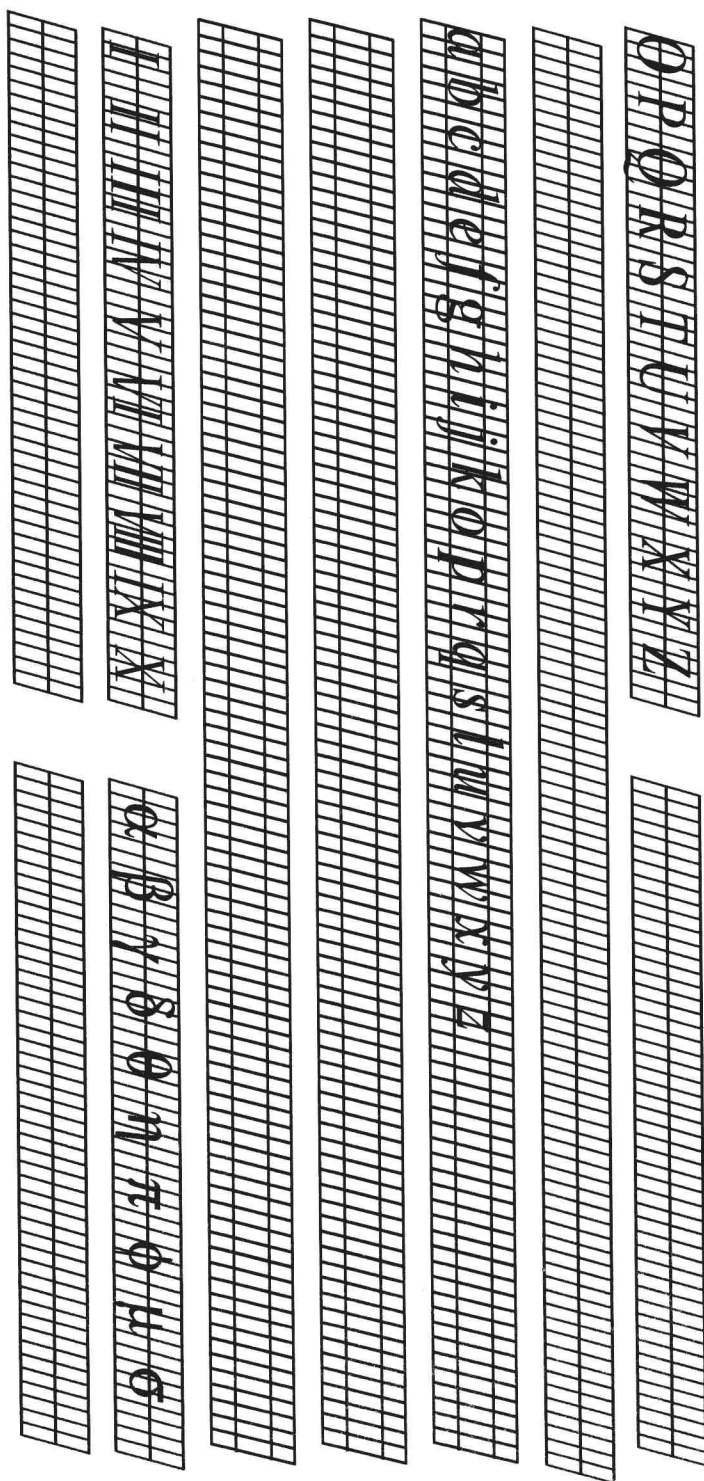
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

调质渗碳涂料滑板图号校院系中共班级

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1-1 字体练习 (二)



R3	C2	M24-6h	10js5(± 0.003)	$\phi 20_{+0.010}^{-0.023}$
----	----	--------	----------------------	-----------------------------

M16X1-5g8g $\phi 15_{-0.011}^0$ $\phi 65H7$

螺 栓 柱 钉 母 垫 圈 键 销 齿 轮 滚 珠 轴 承 支 架 手 柄 端 盖 箱 壳 体 法 兰 盘 吊 钩 焊 钎 连 接

[illegible]

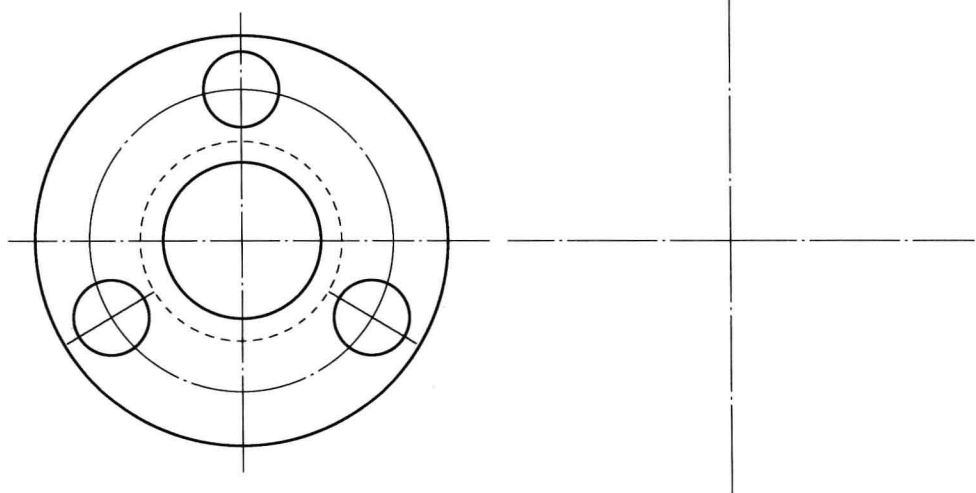
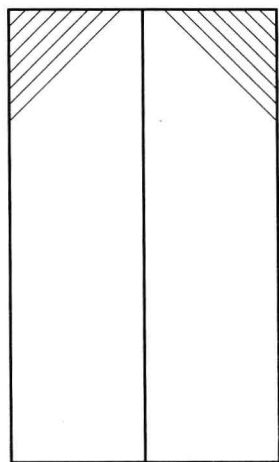
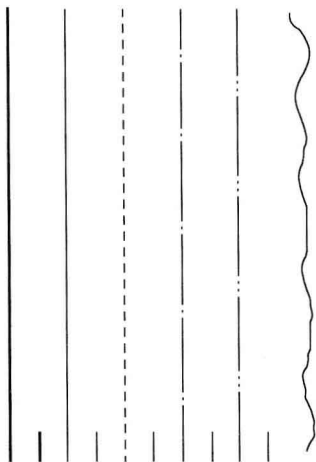
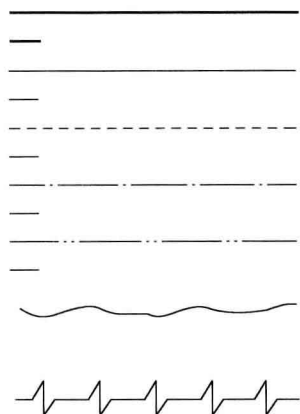
$$\phi_{25}^{\text{H7}}_{m5}$$
$$\frac{H}{2.1}$$
$$\frac{A}{5.1}$$

技术要求未注圆角零装配钻沉孔深锥斜度热处理调质铸铁钢板青黄铜铝铬铍

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

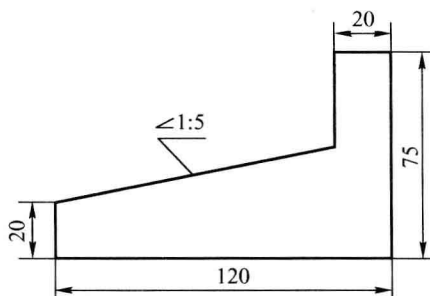
1-2 图线练习

在指定位置处，按 1:1 比例抄画各图线。

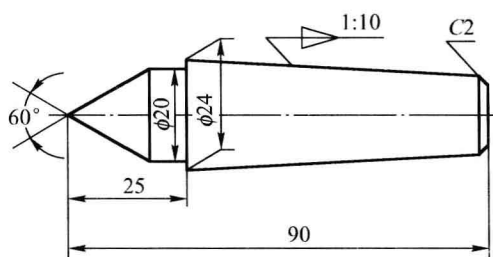


1-3 几何作图

1. 参照下图所示图形，用 1:2 在指定位置处画全图形的轮廓。



2. 参照下图所示图形，用 1:1 的比例在指定位置处画全图形的轮廓。



1-4 零件轮廓绘制

基本训练作业指导

一、目的与要求

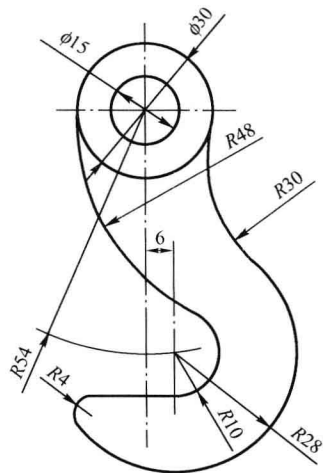
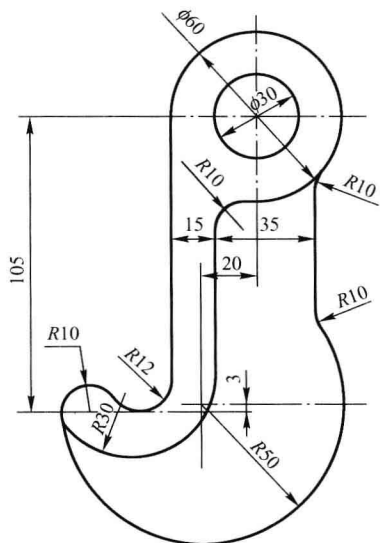
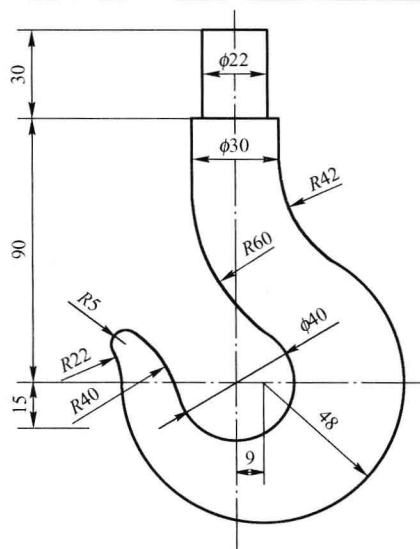
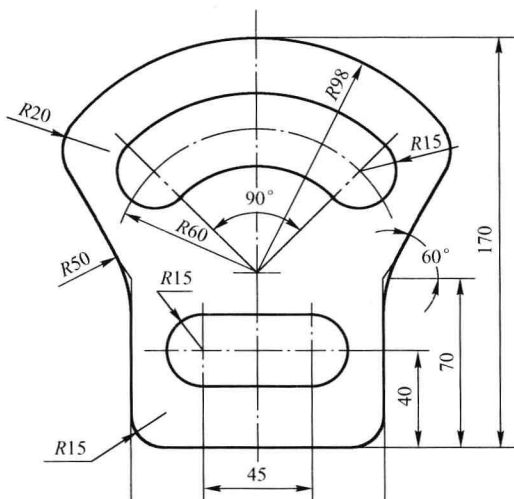
1. 目的：初步掌握国家标准的有关内容，掌握使用绘图仪器和工具的方法。
2. 要求：图形正确，布局适当，线型全格，字体工整，符合国标，图面整洁。

二、内容

1. 抄画线型（不注尺寸）。
2. 从零件轮廓中任选一个图形，抄画并标注尺寸。

三、图名、图纸幅面、比例

1. 图名：基本练习。
2. 图纸幅面：A3 图纸。
3. 比例：2:1。



班级

姓名

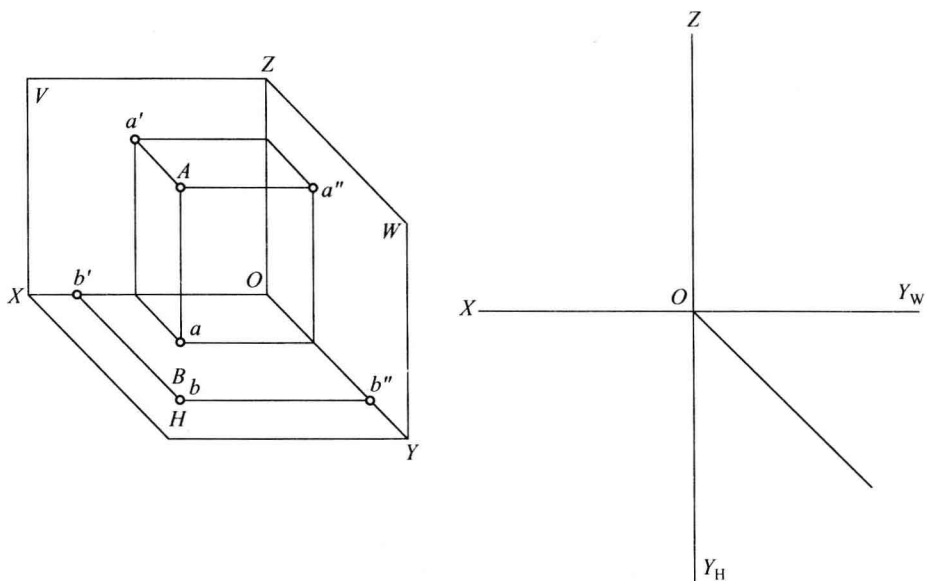
成绩

9

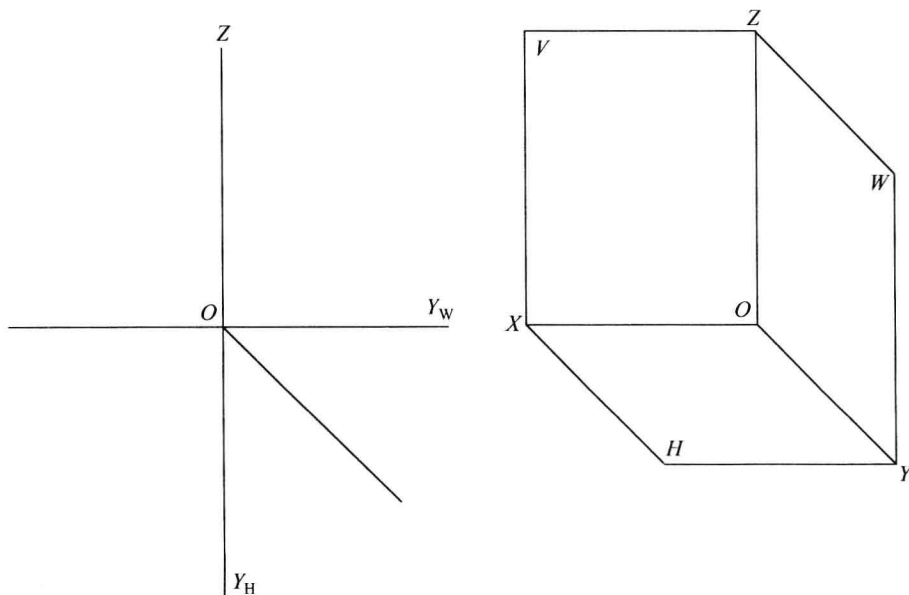
第2章 投影基础

2-1 点的投影

1. 按照立体图作出两点 A 、 B 的三面投影（坐标值从图中量取）。

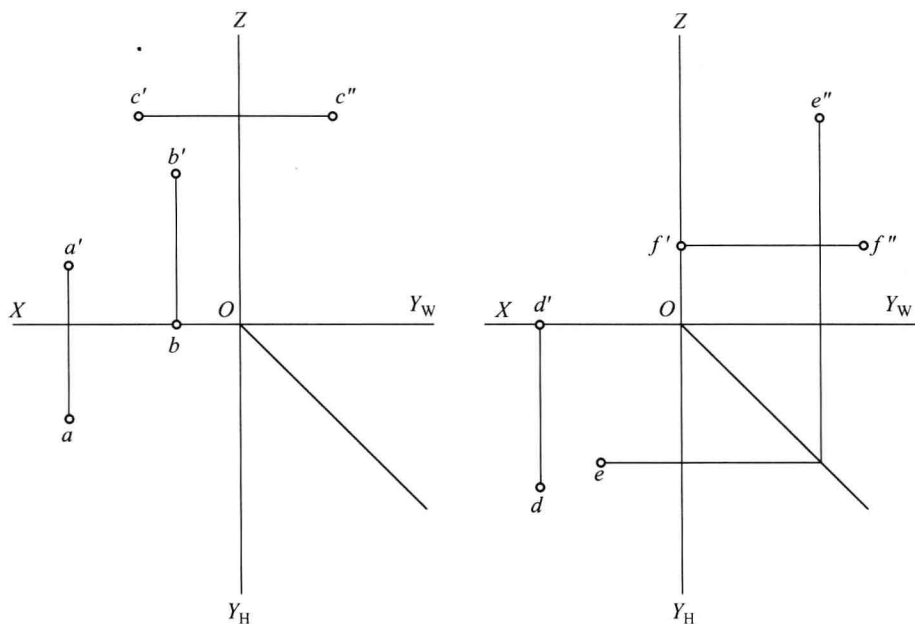


2. 已知两点 $A(20, 15, 7)$ 、 $B(15, 18, 30)$ ，画出其三面投影及立体图。

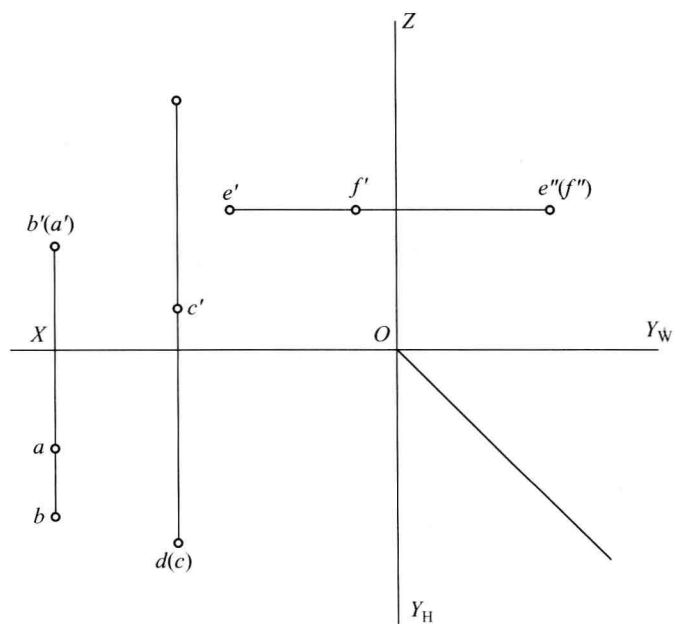


2-1 点的投影

3. 已知各点的两面投影，作出第三面投影。



4. 求各点的第三面投影，并比较其相对位置。



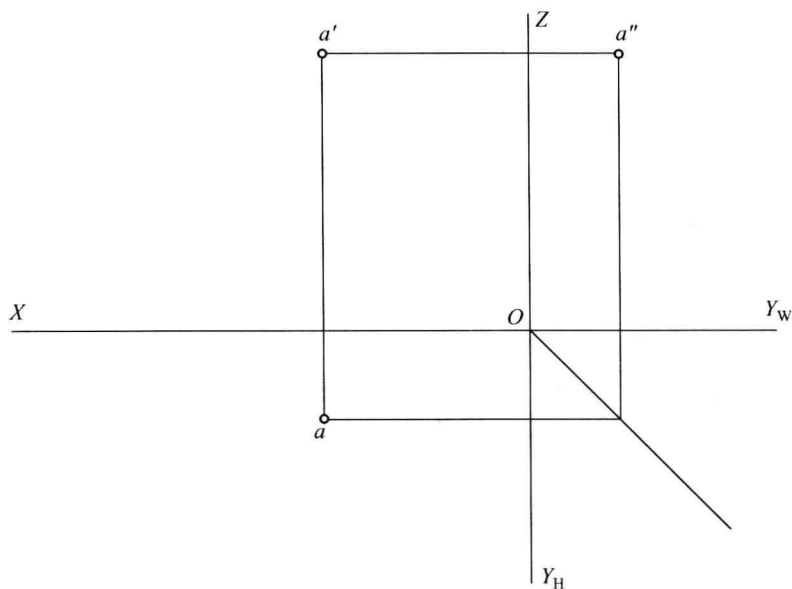
点 A 在点 B 正____方____mm;
 点 C 在点 D 正____方____mm;
 点 E 在点 F 正____方____mm。

2-1 点的投影

5. 根据点的相对位置作出两点 B 、 C 的投影，并判别重影点的可见性。

(1) 点 B 在点 A 之左 20mm、之前 10mm、之下 15mm。

(2) 点 C 在点 A 的正右方 10mm。



6. 在物体的三视图中，标出点 A 、 B 、 C 、 D 、 E 的投影。

