

制图员国家职业资格考试丛书

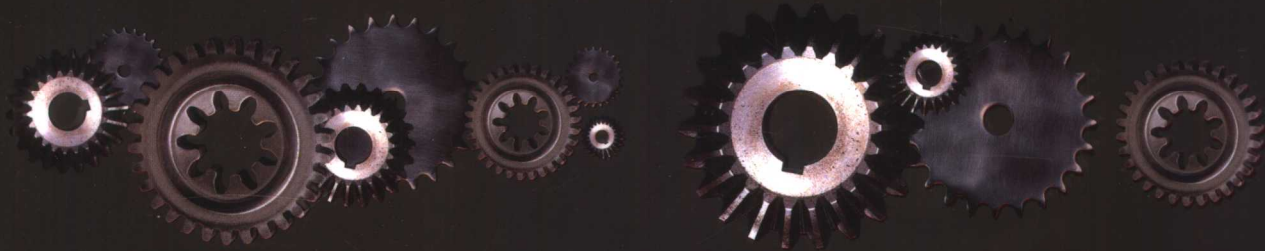
中、高级制图员

机械类

知识测试

考试指导

胡建生 主编 李卫民 主审



化学工业出版社

制图员国家职业资格考试丛书

中、高级制图员

【机械类】

知 识 测 试

考试指导

胡建生 主编 李卫民 主审



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书主要依据中、高级（机械类）《制图员国家职业标准》，按照职业资格认证对机械制图相关知识的要求而编写。书中题目大多选自历次中、高级制图员考试知识测试的试卷。每一章的选择题集中给出，后面集中给出答案；对绘图类题目，前一页给出图例，后一页采用套红的方式给出答案。同时，本书还摘录了4套知识测试的考题，每套试卷均附答案及评分标准。

本书既可供具备一定的机械制图基础知识，准备参加中、高级制图员考证人员练习使用；又可作为高职、中职院校组织中、高级制图员考证培训的教材和练习册。

图书在版编目(CIP)数据

中、高级制图员（机械类）知识测试考试指导/胡建
生主编. —北京：化学工业出版社，2006.12
（制图员国家职业资格考试丛书）
ISBN 978-7-5025-9792-4

I. 中… II. 胡… III. 机械制图-资格考核-自学
参考资料 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 161315 号

责任编辑：李玉晖 宋 薇
责任校对：李 林

装帧设计：尹琳琳

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）
印 装：化学工业出版社印刷厂
787mm×1092mm 1/16 印张 10 字数 237 千字 2007 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899
网 址：http://www.cip.com.cn
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：20.00 元

版权所有 违者必究

前 言

制图员（机械类）职业技能鉴定要测试两项内容，即知识测试（机械制图笔试）和技能测试（计算机绘图上机考试）。

本书主要依据中、高级《制图员国家职业标准》（机械类），参考《制图员考试鉴定辅导》和历次中、高级制图员国家职业技能鉴定统一考试（机械类）知识测试的考题，按照中、高级制图员职业资格认证对机械制图相关知识的要求而编写。

本书既可供具备一定的机械制图基础知识，准备参加中、高级制图员考证的人员练习使用；又可作为高职、中职业院校组织中、高级制图员考证培训的教材和练习册。

书中的题目，绝大多数选自历次中、高级制图员考试知识测试的试卷。为方便考生学习，每一章的选择题集中给出，后面集中给出答案；对绘图类题目，前一页给出练习图例，后一页给出作图答案。但提醒考生注意，学习时不作图或作图时未经深入思考便参看答案的做法，是不利于提高看图能力的。书中的所有图例全部用计算机绘制，答案采用套红的方式绘制，以确保图例正确、清晰。

标有“*”号的题目，是报考高级制图员的考生必须掌握的内容，中级可以不做要求。

本书在附录中摘录了四套近两次中、高级制图员（机械类）知识测试的考题，每套试卷均附答案及评分标准，旨在让考生对制图员考试的题型、难易程度有所了解，以便于有目的地进行训练。

本书由胡建生主编。参加编写的有：胡建生（编写第一章至第五章），王亮（编写第六章、第九章及附录），贺奇（编写第七章、第八章）。

本书由李卫民教授主审。参加审稿的有史彦敏、张玉成、陈清胜、汪正俊、邵娟琴、贾芸、马英强、刘爽。参加审稿的各位老师对书稿进行了认真、细致的审查，提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示衷心的感谢。

由于我们的水平所限，书中难免有错漏之处，欢迎辅导教师 and 考生提出意见和建议。

编 者

2006年9月

目 录

第一章 基础知识	1
一、主要内容	1
二、考核方式	1
三、练习题(共40题)	1
四、参考答案	6
第二章 三视图	7
一、主要内容	7
二、考核方式	7
三、练习题及答案(共32题)	7
第三章 立体表面交线	23
一、主要内容	23
二、考核方式	23
三、练习题及答案(共42题)	23
第四章 物体的表达方法	45
一、主要内容	45
二、考核方式	45
三、练习题及答案(共34题)	45
第五章 轴测图	67
一、主要内容	67
二、考核方式	67
三、选择题(共24题)	67
四、选择题参考答案	70
五、练习题及答案(共24题)	71
第六章 螺纹和齿轮	83
一、主要内容	83
二、考核方式	83
三、选择题(共11题)	83
四、选择题参考答案	84
五、练习题及答案(共13题)	85
第七章 零件图	93
一、主要内容	93
二、考核方式	93
三、练习题及答案(共14题)	93
第八章 装配图	114
一、主要内容	114
二、考核方式	114
三、练习题及答案(共5题)	114

第九章 图档管理	129
一、主要内容	129
二、考核方式	129
三、练习题（共 23 题）	129
四、参考答案	132
附录一 2005 年 11 月中级制图员（机械类）	
知识测试样卷	133
附录二 2006 年 6 月中级制图员（机械类）	
知识测试样卷	138
附录三 2005 年 11 月高级制图员（机械类）	
知识测试样卷	143
附录四 2006 年 6 月高级制图员（机械类）	
知识测试样卷	148
参考文献	152

第一章

基础知识

一、主要内容

基础知识主要包括制图的基本知识、投影法的基本知识等。各级制图员都需要掌握基础知识的内容。

制图的基本知识需要熟练掌握以下国家标准：

《GB/T 14689—1993 技术制图 图纸幅面和格式》；

《GB/T 14690—1993 技术制图 比例》；

《GB/T 14691—1993 技术制图 字体》；

《GB/T 17450—1998 技术制图 图线》；

《GB/T 4457.4—2002 机械制图 图样画法 图线》；

《GB/T 16675.2—1996 技术制图 简化表示法 第2部分：尺寸注法》；

《GB/T 4458.4—1984 机械制图 尺寸注法》。

投影法的基本知识包括中心投影法、平行投影法、斜投影法、正投影法的概念及投影法的应用。

二、考核方式

基础知识的内容以选择题或判断正误题的形式进行考核。

三、练习题（共40题）

1. 制图国家标准规定，图纸幅面尺寸应优先选用（ ）种基本幅面尺寸。

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

2. 制图国家标准规定，必要时图纸幅面尺寸可以沿（ ）边加长。

- A. 长
- B. 短
- C. 斜
- D. 各

3. 1:2 是（ ）的比例。

- A. 放大
 - B. 缩小
 - C. 优先选用
 - D. 尽量不用
4. 某产品用放大 1 倍的比例绘图, 在标题栏比例项中应填 ()。
- A. 放大 1 倍
 - B. 1×2
 - C. $2/1$
 - D. $2:1$
5. 在绘制图样时, 应灵活选用机械制图国家标准规定的 () 种类型比例。
- A. 3
 - B. 2
 - C. 1
 - D. 10
6. 若采用 $1:5$ 的比例绘制一个直径为 40 的圆, 其绘图直径为 ()。
- A. $\phi 8$
 - B. $\phi 10$
 - C. $\phi 160$
 - D. $\phi 200$
7. 绘制图样时, 应采用机械制图国家标准规定的 () 种图线。
- A. 7
 - B. 8
 - C. 9
 - D. 10
8. 在机械图样中, 表示可见轮廓线采用 () 线型。
- A. 粗实线
 - B. 细实线
 - C. 波浪线
 - D. 虚线
9. 绘制图样时, 对回转体的轴线或中心线用 () 绘制。
- A. 粗实线
 - B. 细实线
 - C. 细点画线
 - D. 粗点画线
10. 图样中汉字应写成 () 体, 采用国家正式公布的简化字。
- A. 宋体
 - B. 长仿宋
 - C. 隶书
 - D. 楷体
11. 制图国家标准规定, 字体的号数, 即字体的高度, 分为 () 种。

- A. 5
B. 6
C. 7
D. 8
12. 制图国家标准规定,字体的号数,即字体的()。
A. 高度
B. 宽度
C. 长度
D. 角度
13. 制图国家标准规定,字体的号数,即字体的高度,单位为()米。
A. 分
B. 厘
C. 毫
D. 微
14. 以下备选答案中,()是制图国家标准规定的字体高度。
A. 3
B. 4
C. 5
D. 6
15. 图纸中数字和字母分为()两种字型。
A. A型和B型
B. 大写和小写
C. 简体和繁体
D. 中文和英文
16. 制图国家标准规定,图样中书写数字或字母的字型有A、B两种,其区别为()。
A. 字宽不同
B. 字体大小不同
C. 笔画粗细不同
D. 倾斜角度不同
- * 17. 制图国家标准规定,汉字字宽是字高 h 的()倍。
A. 2
B. 3
C. 0.667
D. $1/2$
18. 国家标准规定,汉字系列为1.8、2.5、3.5、5、7、10、14、()。
A. 16
B. 18
C. 20
D. 25
- * 19. 国家标准规定,汉字要书写更大的字,字高应按()比率递增。

- A. 3
B. 2
C. $\sqrt{3}$
D. $\sqrt{2}$
20. 图样上标注的尺寸,一般应由()组成。
A. 尺寸界线、尺寸箭头、尺寸数字
B. 尺寸线、尺寸界线、尺寸数字
C. 尺寸数字、尺寸线及其终端、尺寸箭头
D. 尺寸界线、尺寸线及其终端、尺寸数字
21. 机件的真实大小应以图样上()为依据,与图形的大小及绘图的准确度无关。
A. 所注尺寸数值
B. 所画图样形状
C. 所标绘图比例
D. 所加文字说明
22. 图样中的尺寸一般以()为单位时,不需标注其计量单位符号,若采用其他计量单位时必须标明。
A. km
B. dm
C. cm
D. mm
23. 机件的每一尺寸,一般只标注(),并应注在反映该形状最清晰的图形上。
A. 一次
B. 二次
C. 三次
D. 四次
24. 图样上所注的尺寸,为该图样所示机件的(),否则应另加说明。
A. 留有加工余量尺寸
B. 最后完工尺寸
C. 加工参考尺寸
D. 有关测量尺寸
25. 标注圆的直径尺寸时,一般()应通过圆心,尺寸箭头指到圆弧上。
A. 尺寸线
B. 尺寸界线
C. 尺寸数字
D. 尺寸箭头
26. 标注()尺寸时,应在尺寸数字前加注直径符号“ ϕ ”。
A. 圆的半径
B. 圆的直径
C. 圆球的半径
D. 圆球的直径

27. 获得投影的要素有投射线、()、投影面。
- A. 光源
 - B. 物体
 - C. 投射中心
 - D. 画面
28. 将投射中心移至无限远处, 则投射线视为相互 ()。
- A. 平行
 - B. 交于一点
 - C. 垂直
 - D. 交叉
29. () 分为正投影法和斜投影法两种。
- A. 平行投影法
 - B. 中心投影法
 - C. 投影面法
 - D. 辅助投影法
30. 正投影的基本特性主要有实形性、积聚性、()。
- A. 类似性
 - B. 特殊性
 - C. 统一性
 - D. 普遍性
31. 工程上常用的 () 有中心投影法和平行投影法。
- A. 作图法
 - B. 技术法
 - C. 投影法
 - D. 图解法
32. 机械工程图样和建筑工程图样主要采用 () 法绘制。
- A. 平行投影
 - B. 中心投影
 - C. 斜投影
 - D. 正投影
33. 平行投影法分为 () 两种。
- A. 主要投影法和辅助投影法
 - B. 正投影法和斜投影法
 - C. 一次投影法和二次投影法
 - D. 中心投影法和平行投影法
34. 平行投影法中的投射线与投影面相垂直时, 称为 ()。
- A. 垂直投影法
 - B. 正投影法
 - C. 斜投影法
 - D. 中心投影法

- * 35. 徒手画图的基本要求是 ()。
- A. 线条横平竖直
B. 尺寸准确
C. 快、准、好
D. 速度快
- * 36. 徒手画草图的比例是 () 方法。
- A. 目测
B. 测量
C. 查表
D. 类比
- * 37. 不使用量具和仪器, () 绘制图样称为徒手绘图。
- A. 徒手目测
B. 用计算机
C. 复制粘贴
D. 剪贴拼制
- * 38. 徒手画直线时, 先定出直线的两个端点, 眼睛看着直线的 () 画线。
- A. 中点
B. 起点
C. 终点
D. 两个端点
- * 39. 徒手绘图所使用的铅笔的铅芯应磨成 ()。
- A. 圆锥形
B. 圆柱形
C. 矩形
D. 扁形
- * 40. 徒手绘图时, 手指应握在距铅笔尖约 () mm 处, 手腕和小手指对纸面的压力不要太大。
- A. 25
B. 35
C. 40
D. 45

四、参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	C	B	B	D	A	A	C	A	C	B	D	A	C	C	A
题号	16	* 17	18	* 19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	C	C	C	D	B	A	D	A	B	A	B	C	A	A	A
题号	31	32	33	34	* 35	* 36	* 37	* 38	* 39	* 40					
答案	C	D	B	B	C	A	A	D	A	B					

第二章

三视图

一、主要内容

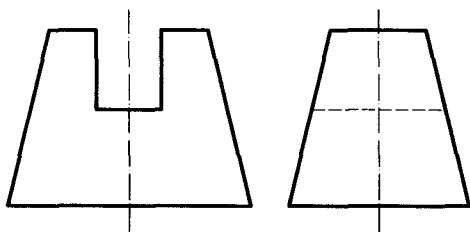
三视图知识包括三视图的形成、三视图间的投影规律和方位关系。三视图知识是画图和看图的基础，各级制图员都要具备熟练绘制三视图和看懂三视图的能力。

二、考核方式

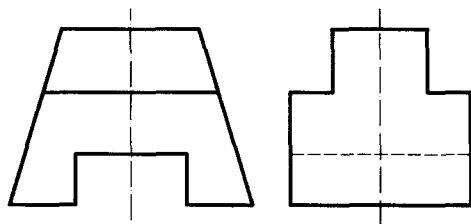
三视图知识以根据已知两视图补画第三视图，或补画视图中漏线的方式进行考核。

三、练习题及答案（共 32 题）

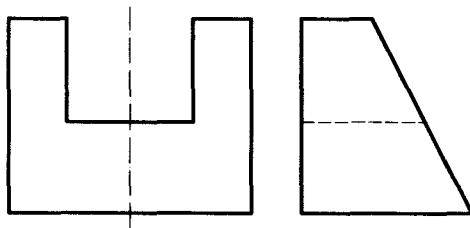
（一）题 2-1～题 2-4，补画第三视图。



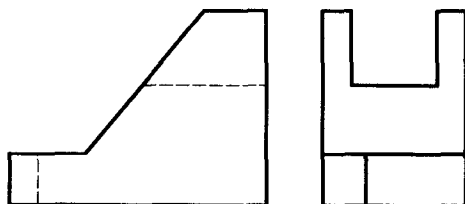
题 2-1



题 2-2

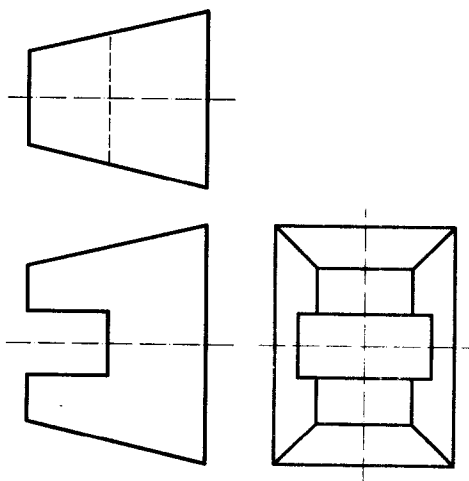


题 2-3

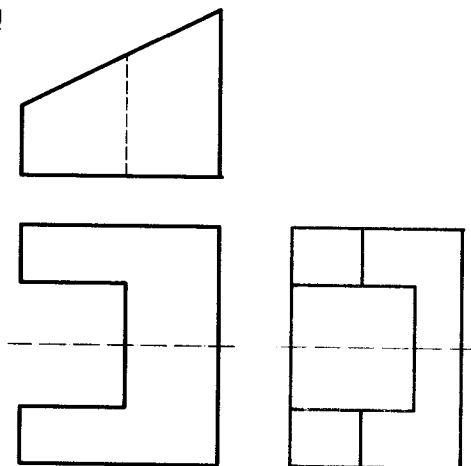


题 2-4

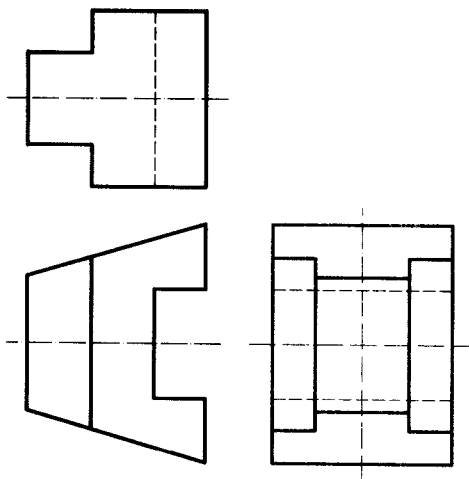
(二) 题 2-1~题 2-4 答案。



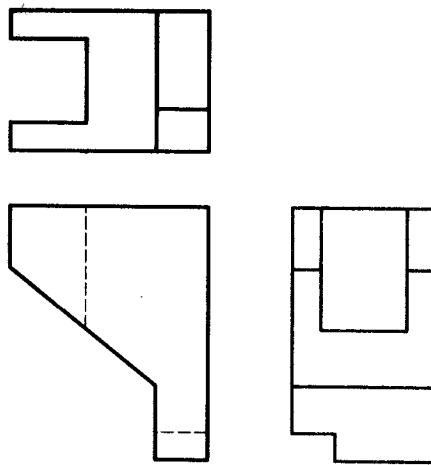
题 2-1 答案



题 2-3 答案

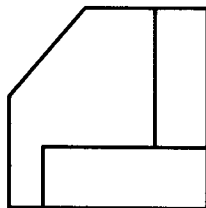
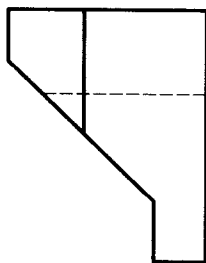
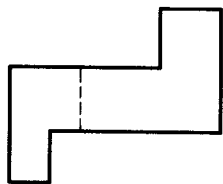
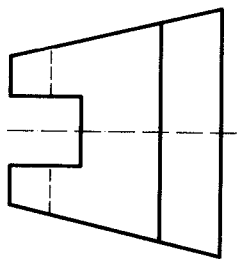


题 2-2 答案

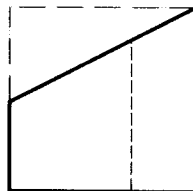
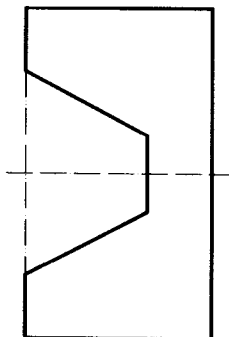
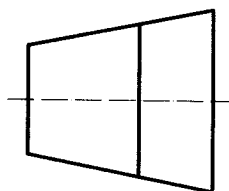
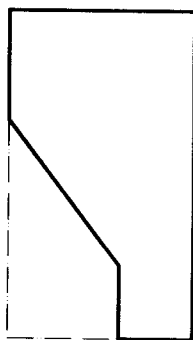


题 2-4 答案

(三) 题 2-5~题 2-8, 补画第三视图。



题 2-5

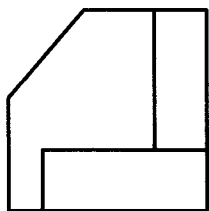
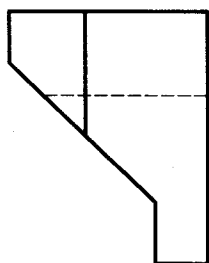
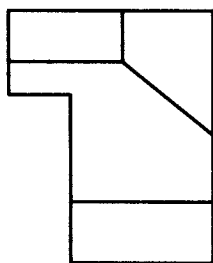
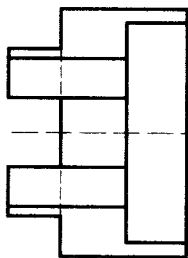
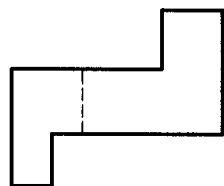
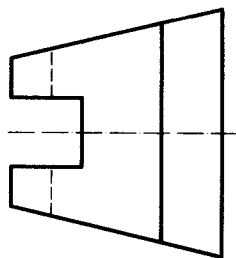


题 2-6

题 2-7

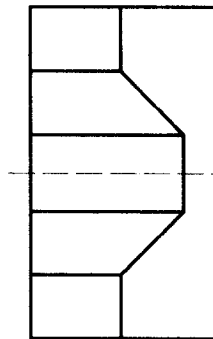
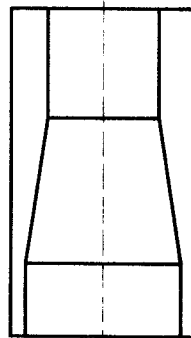
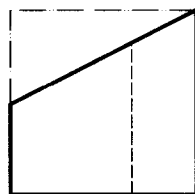
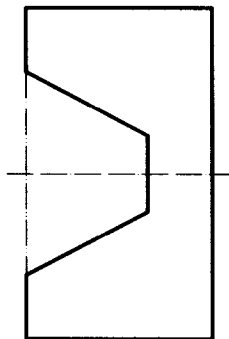
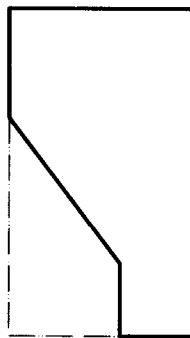
题 2-8

(四) 题 2-5~题 2-8 答案。



题 2-5 答案

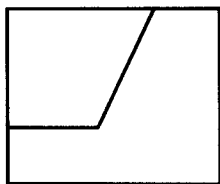
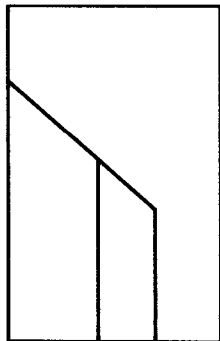
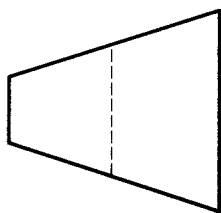
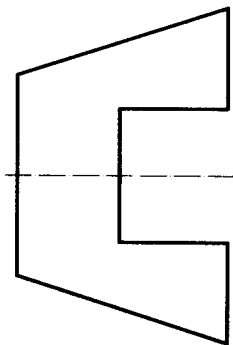
题 2-6 答案



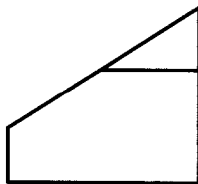
题 2-7 答案

题 2-8 答案

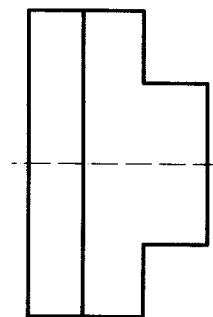
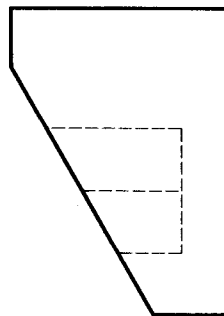
(五) 题 2-9~题 2-12, 补画第三视图。



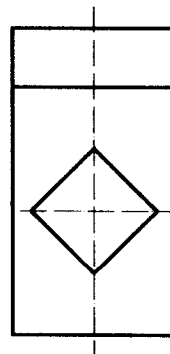
题 2-9



题 2-10



题 2-11



题 2-12