

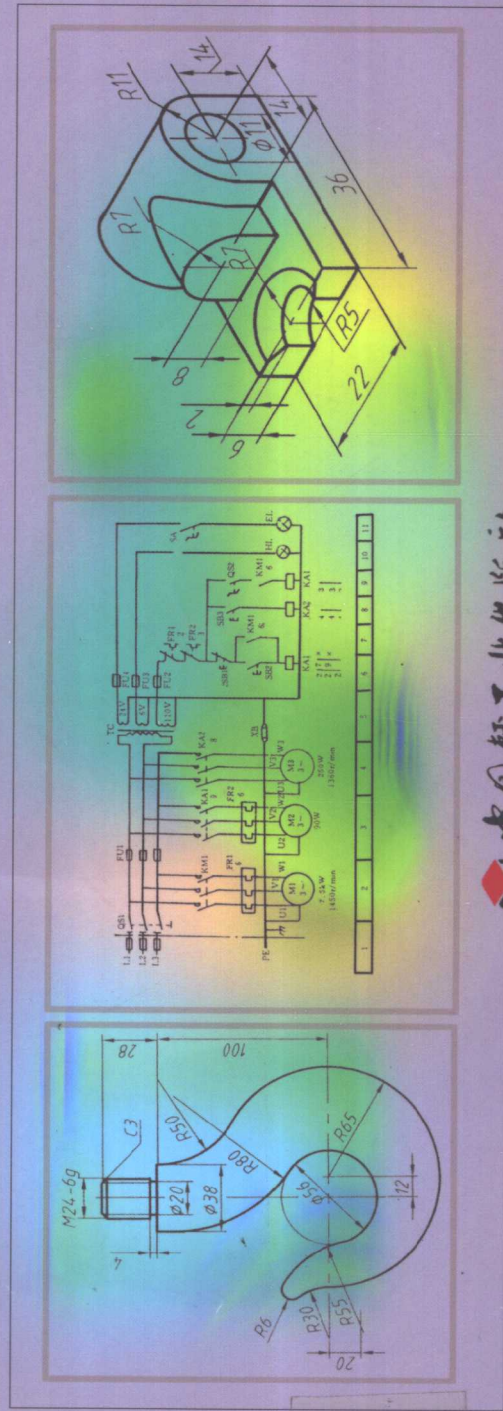
中·等·职·业·教·育·教·材

ZHONGDENG ZHIYE JIAOYU JIAOCAI

## (轻工类)

# 机电控制习题集

◆ 容黎明 韩天学 主编 ◆



 中国轻工业出版社

ZHONGGUO QINGGONGYE CHUBANSHE

中等职业教育教材

# 机电制图习题集

(轻工类)

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 容黎明 | 韩天学 | 主 编 |
| 何 琼 | 李 琼 | 主 审 |
| 李发生 | 李廷荣 | 总策划 |

 中国轻工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

机电制图习题集 轻工类/容黎明, 韩天学主编.

北京: 中国轻工业出版社, 2000.1

ISBN 7-5019-2698-0

I. 机… II. ①容…②韩… III. ①轻工业-机械  
制图-中等教育: 技术教育-习题②轻工业-电气-  
制图-中等教育: 技术教育-习题 IV①TH126-44  
②TM02-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 51198 号

责任编辑: 孟寿萱

策划编辑: 陈耀祖

版式设计: 赵益东

责任终审: 滕炎福

责任校对: 燕杰

封面设计: 崔云

责任监印: 胡兵

\*

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

网 址: //www.celip.com.cn

印 刷: 北京市卫顺印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2000年1月第1版, 2000年1月第1次印刷

开 本: 787×1092 1/16

插 页: 8

字 数: 192千字

印 数: 3000

书 号: ISBN 7-5019-2698-0/TP·062 定价: 14.00元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

# 前言

轻工机电维修专业是1995年由原中国轻工总会确定,并经国家劳动部审批,列入《技工学校专业(工种)目录》的。湖北省一轻工业局教育办公室组织全省轻工技术学校的骨干教师编写了该专业的配套教材——《机电原理与维修》、《机电技能操作》、《机电制图》及《机电制图习题集》,并经原中国轻工总会审定为职业技能培训鉴定专业教材。

该套教材由湖北省劳动厅作为技工学校试用教材和职业技能培训鉴定培训教材内部出版,经过两轮试用后,针对教学中发现的问题,对教材又进行了一次认真、细致的修改,现在交由中国轻工业出版社出版、发行。

经过修改的教材,除了在科学性、系统性、实用性、先进性等方面更加完善外,还具有以下特点:

1. 突出了机电一体化的特色。将轻工机械和电工两部分内容有机地结合起来,使之成为一门适应现代市场经济的专业学科。
2. 突出了轻工业特色。重点讲解了轻工包装机械、成型机械、加工处理机械、印刷机械等典型机械,在其中贯穿了机械与电气的知识。
3. 突出了职业教育的特色。紧紧围绕培养机电中级工这一目标,着重学生操作技能的培训,内容紧密结合生产实际,体现了教材的实用性。

本书由容黎明、韩天学主编,何琼主审,参加编写的人员有朱丽霞、卢启高、薛明霞、洪凯。

本套教材的总策划是李发生、李廷荣。

在编写过程中,得到了原中国轻工总会人事教育部、全国轻工技工教育学会轻工机械专业研究会、湖北省轻工技校荆沙分校、襄樊分校、黄石分校、天门分校及武汉轻工厂技校的大力支持,谨此表示感谢。

由于作者水平有限,不妥之处在所难免,恳请读者指正。

编者

1999年5月

# 目 录

|                   |      |                         |      |
|-------------------|------|-------------------------|------|
| 1. 制图基本练习         | (1)  | 2-7 看懂三面投影并填空 (二)       | (20) |
| 1-1 字体练习 (一)      | (1)  | 2-8 根据一个投影求其余二投影 (一)    | (21) |
| 1-2 字体练习 (二)      | (2)  | 2-9 根据一个投影求其余二投影 (二)    | (22) |
| 1-3 字体练习 (三)      | (3)  | 2-10 已知点的一个投影, 求作另外二投影  | (23) |
| 1-4 字体练习 (四)      | (4)  | 2-11 补全第三视图, 并求点的其余二投影  | (24) |
| 1-5 图线练习          | (5)  | 2-12 由立体图补画第三视图         | (25) |
| 1-6 尺寸标注练习        | (6)  | 2-13 由已知两视图补画第三视图       | (26) |
| 1-7 图线及尺寸标注练习 (一) | (7)  | 2-14 由已知两视图补画第三视图 (相贯线) | (27) |
| 1-8 图线及尺寸标注练习 (二) | (8)  | 2-15 补画各视图中的过渡线         | (28) |
| 1-9 几何作图基本练习      | (9)  | 2-16 根据三视图画正等轴测图        | (29) |
| 1-10 画近似椭圆        | (10) | 2-17 根据三视图画正等轴测图及斜二轴测图  | (30) |
| 1-11 圆弧连接 (一)     | (11) | 2-18 根据视图画斜二轴测图         | (31) |
| 1-12 圆弧连接 (二)     | (12) | 2-19 根据三视图画斜二轴测图        | (32) |
| 1-13 平面图形综合练习     | (13) | 2-20 根据轴测图补全三视图         | (33) |
| 2. 投影作图           | (14) | 2-21 根据轴测图画三视图 (一)      | (34) |
| 2-1 立体投影识图        | (14) | 2-22 根据轴测图画三视图 (二)      | (35) |
| 2-2 点的投影          | (15) | 2-23 根据轴测图画三视图 (三)      | (36) |
| 2-3 求点的第三投影       | (16) | 2-24 根据轴测图画三视图 (四)      | (37) |
| 2-4 看三面投影回答问题     | (17) | 2-25 按基准标注尺寸            | (38) |
| 2-5 补画第三视图并填空     | (18) | 2-26 根据轴测图画三视图并标注尺寸     | (39) |
| 2-6 看懂三面投影并填空 (一) | (19) | 2-27 由两视图补画第三视图 (一)     | (40) |

|                     |                                    |      |          |                             |      |
|---------------------|------------------------------------|------|----------|-----------------------------|------|
| 2-28                | 由两视图补画第三视图 (二) .....               | (41) | 3-15     | 根据立体图画视图及剖视图并标注尺寸 (二) ..... | (60) |
| 2-29                | 补画视图中的漏线 (一) .....                 | (42) | 3-16     | 作旋转剖全剖视图 .....              | (61) |
| 2-30                | 补画视图中的漏线 (二) .....                 | (43) | 3-17     | 用旋转剖方法画全剖视图 .....           | (62) |
| 2-31                | 根据两视图补画第三视图 (一) .....              | (44) | 3-18     | 作复合剖全剖视图 .....              | (63) |
| 2-32                | 根据两视图补画第三视图 (二) .....              | (45) | 3-19     | 在给定位置作剖面图 .....             | (64) |
| 3. 剖视图、剖面图、局部视图、向视图 |                                    |      | 3-20     | 选择正确的剖面图 .....              | (65) |
| 3-1                 | 看懂三视图, 补齐六视图 .....                 | (46) | 3-21     | 作重合剖面图 .....                | (66) |
| 3-2                 | 对照轴测图补画局部视图 .....                  | (47) | 3-22     | 将主视图改画成全剖视图 .....           | (67) |
| 3-3                 | 对照轴测图补画向视图及局部视图 .....              | (48) | 3-23     | 看懂视图, 并作填空题 .....           | (68) |
| 3-4                 | 将主视图改画成全剖视图 (一) .....              | (49) | 4. 标准件画法 |                             |      |
| 3-5                 | 将主视图改画成全剖视图 (二) .....              | (50) | 4-1      | 找出螺纹画法错误并改正 .....           | (69) |
| 3-6                 | 补画全剖视图中的漏线 .....                   | (51) | 4-2      | 找出螺纹连接画法错误并改正 .....         | (70) |
| 3-7                 | 根据两视图补画全剖视图的左视图 .....              | (52) | 4-3      | 解释螺纹代号或标记的含义 .....          | (71) |
| 3-8                 | 在给定位置作剖视图 .....                    | (53) | 4-4      | 根据给定数据, 在图中标出螺纹代号或标记 .....  | (72) |
| 3-9                 | 参照图 (a), 在图 (b) 上将主视图改画成半剖视图 ..... | (54) | 4-5      | 补注螺纹连接件尺寸 (查表) .....        | (73) |
| 3-10                | 将主视图改画成半剖视图, 并补画左视图的全剖视图 .....     | (55) | 4-6      | 将六角螺栓等零件视图画成螺栓连接图 .....     | (74) |
| 3-11                | 将主视图改画成半剖视图, 并补画半剖视图的左视图 .....     | (56) | 4-7      | 将双头螺栓等零件视图画成螺栓连接图 .....     | (75) |
| 3-12                | 将主视图改画成半剖视图, 并补画全剖视图的左视图 .....     | (57) | 4-8      | 螺纹连接画法练习 .....              | (76) |
| 3-13                | 参照图 (a), 在图 (b) 上将视图改画成局部剖视图 ..... | (58) | 4-9      | 画普通平键连接图 .....              | (77) |
| 3-14                | 根据立体图画视图及剖视图并标注尺寸 (一) .....        | (59) | 4-10     | 将轴等零件视图画成圆锥销连接图 .....       | (78) |
|                     |                                    |      | 4-11     | 画出直齿圆柱齿轮的两面视图 .....         | (79) |
|                     |                                    |      | 4-12     | 画出一对直齿圆柱齿轮的啮合图 .....        | (80) |
|                     |                                    |      | 4-13     | 识读圆锥齿轮零件图并完成填空题 .....       | (81) |
|                     |                                    |      | 4-14     | 识读蜗杆零件图并完成填空题 .....         | (82) |
|                     |                                    |      | 4-15     | 识读蜗轮零件图并完成填空题 .....         | (84) |

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| <b>5. 零件图</b> .....               | (85) |
| 5-1 支架视图选择练习 (一) .....            | (85) |
| 5-2 支架视图选择练习 (二) .....            | (86) |
| 5-3 根据轴测图画出零件的必要视图并标注尺寸 (一) ..... | (87) |
| 5-4 根据轴测图画出零件的必要视图并标注尺寸 (二) ..... | (88) |
| 5-5 分析套筒结构, 标全漏注尺寸 .....          | (89) |
| 5-6 找出表面粗糙度标注错误并改正 .....          | (90) |
| 5-7 识读公差与配合的标注并填空 .....           | (91) |
| 5-8 识读形位公差的标注并填空 .....            | (92) |
| 5-9 识读形位公差的标注并解释其含义 .....         | (93) |
| 5-10 识读蜗轮轴零件图并回答问题 .....          | (94) |
| 5-11 识读滚动轴承盖零件图并回答问题 .....        | (96) |
| 5-12 识读支架零件图并回答问题 .....           | (97) |
| <b>6. 装配图</b> .....               | (99) |
| 6-1 参照千斤顶的轴测图, 将零件图剪贴成装配图 .....   | (99) |

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| 6-2 根据千斤顶的装配示意图及零件图, 拼画成装配图 (1:2) .....   | (104) |
| <b>7. 电气制图中的符号和项目代号</b> .....             | (106) |
| 7-1 改正图中错误 .....                          | (106) |
| 7-2 写出文字符号所代表的电气设备、元器件名称和线路功能、状态、特征 ..... | (108) |
| 7-3 写出符号所表示的意义和元器件名称 .....                | (109) |
| 7-4 写出项目代号所代表的意义 .....                    | (111) |
| <b>8. 电气图的识读和绘制</b> .....                 | (112) |
| 8-1 识读并分析螺旋纹磨床主传动控制系统方框图 .....            | (112) |
| 8-2 分析牛头刨床电气原理图并回答问题 .....                | (113) |
| 8-3 分析平面磨床电路图并回答问题 .....                  | (114) |
| 8-4 电气图绘制练习 .....                         | (116) |
| <b>9. 印制电路图</b> .....                     | (117) |
| 9-1 根据电路图补画印制电路图 (一) .....                | (117) |
| 9-2 根据电路图补画印制电路图 (二) .....                | (118) |
| 9-3 根据电路图画出实物连接关系并标出符号 .....              | (119) |
| 9-4 根据电路图设计印制电路图 .....                    | (120) |

# 1. 制图基本练习

## 1-1 字体练习 (一)

装配图零件图名称件号姓名材料比例备注图号技术要求热处理

螺栓螺母垫圈弹簧齿轮其余全部倒角铸造圆角锥度斜度车铣磨

1-2 字体练习 (二)

(2) 数字

1234567890

Grid for practicing the numbers 1 through 0, consisting of 10 rows of empty boxes for handwriting practice.

(3) 拼音字母

大写

A B C D E F G H I J K L M N P Q R S T U V W X Y Z

Grid for practicing the uppercase letters A through Z, consisting of 26 rows of empty boxes for handwriting practice.

小写

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Grid for practicing the lowercase letters a through z, consisting of 26 rows of empty boxes for handwriting practice.

大写

小写

钢球无级变速器辅承减速箱座架工具

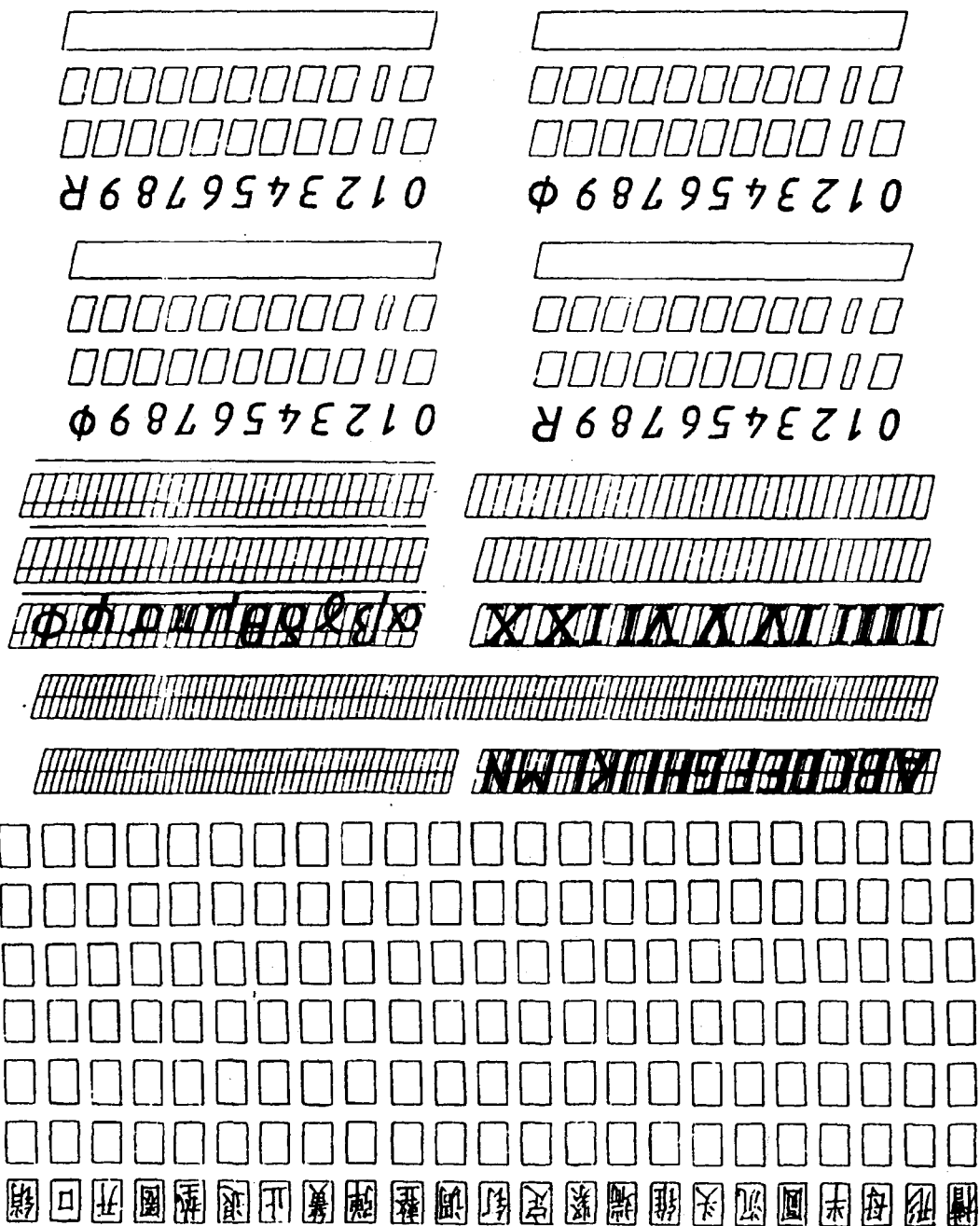
A large grid of empty rectangular boxes, arranged in 6 rows and 16 columns, intended for students to write their answers.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  $\phi$  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 R  $\phi$  R

[illegible]

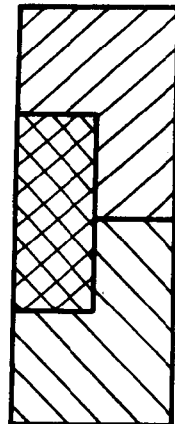
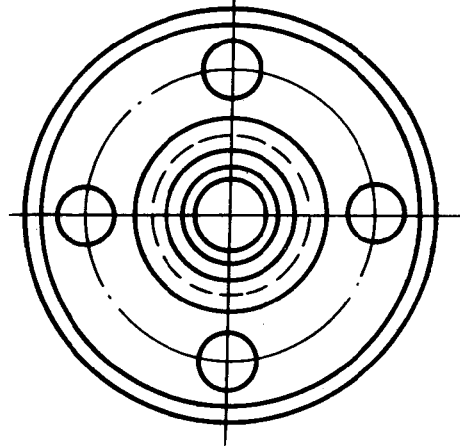
形 狀 并 廣 注 尺 寸 裁 木 要 訣 廣 特 折 卸 梁 座 燕 外 墻 表 面

A large grid of 140 empty square boxes, arranged in 7 rows and 20 columns, intended for students to write their answers.



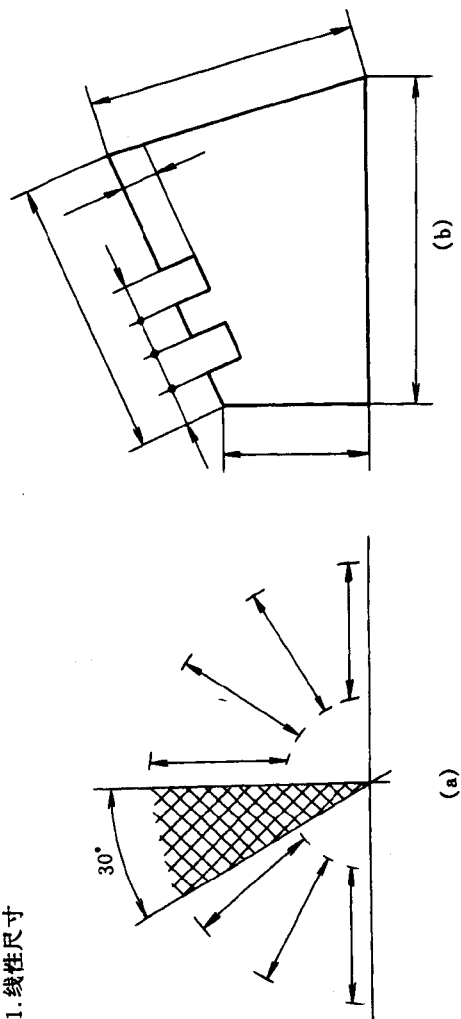
## 1-5 图线练习

按照左图式样抄画两遍（尺寸按图量取），注意线条粗细

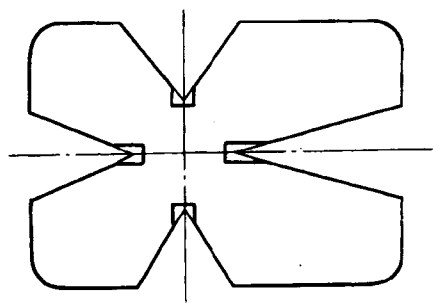


# 1-6 尺寸标注练习 (填注尺寸, 数字从图中量出, 取整数)

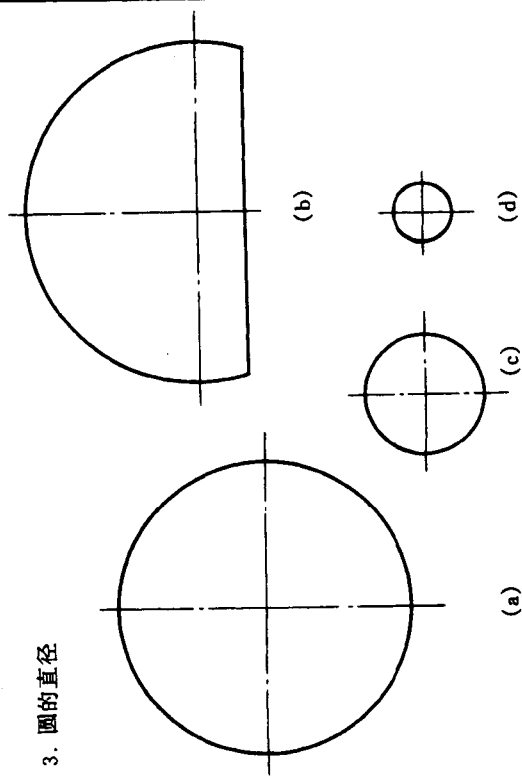
1. 线性尺寸



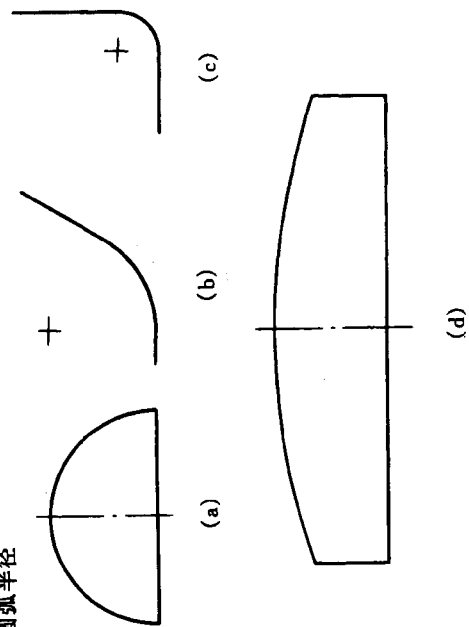
2. 角度尺寸



3. 圆的直径

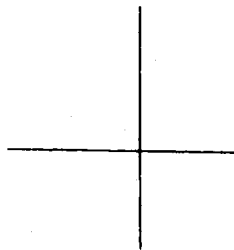
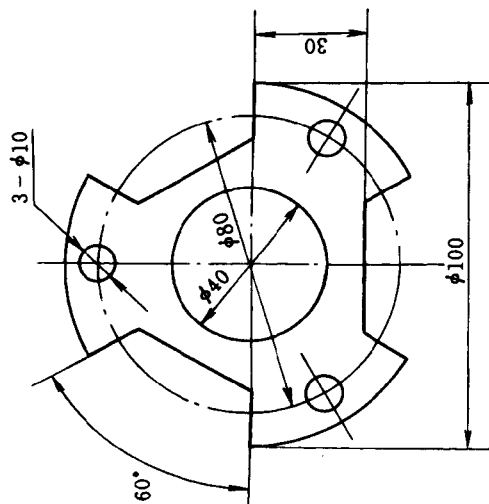


4. 圆弧半径



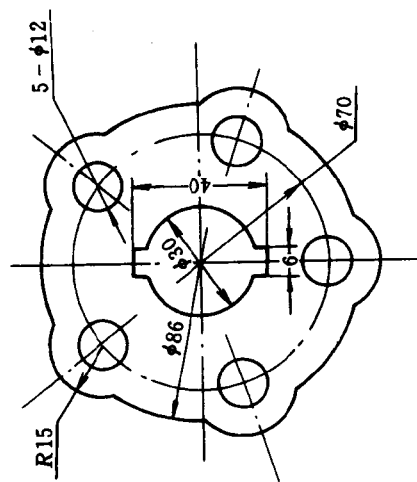
# 1-7 图线及尺寸标注练习 (一)

按 1:1 的比例抄画平面轮廓图形,并标注尺寸



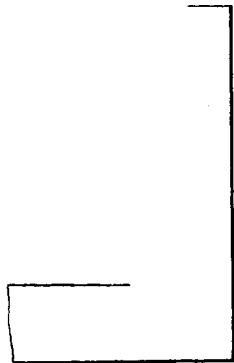
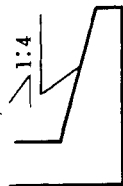
## 1-8 图线及尺寸标注练习 (二)

按1:1的比例抄画平面轮廓图形,并标注尺寸

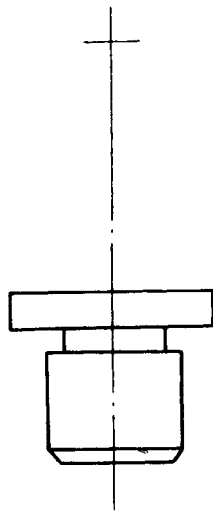
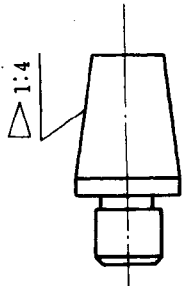


# 1-9 几何作图基本练习

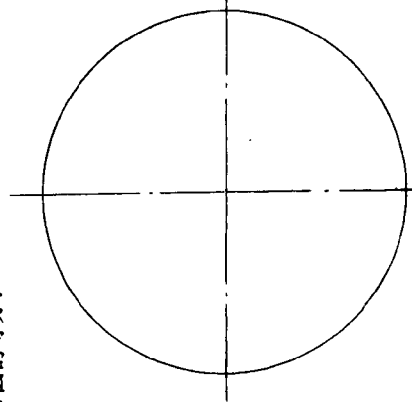
1. 斜度: (参照右上角所示图形, 在下图中按斜度 1:4 画全图形轮廓, 并用代号标注)



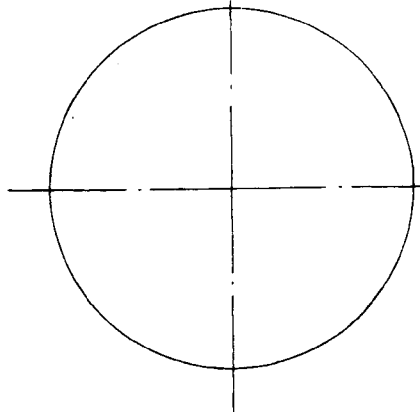
2. 锥度: (参照右上角所示图形, 在下图中按锥度 1:4 画全图形轮廓, 并用代号标注)



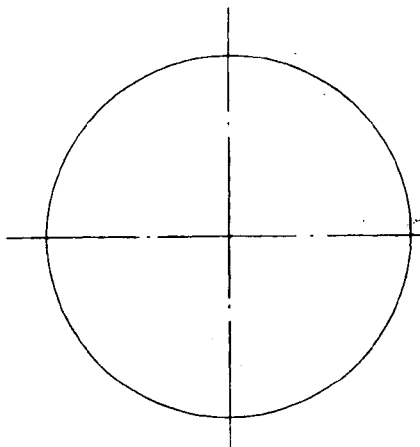
3. 圆的等分:



(a) 作圆的内接正三角形



(b) 作圆的内接正六边形



(c) 作圆的内接正五边形

1-10 画近似椭圆 (1:2)

