



高等职业教育机械类专业规划教材

机械制图习题集

JIXIE ZHITU XITIJI

第2版

杨利明◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等职业教育机械类专业规划教材

机械制图习题集

第2版

主 编 杨利明

副主编 左秀生 郭 鹏 车世明

参 编 苗秋玲 李国强 王香耿 李学广

机械工业出版社

本书是根据新形势下高等职业院校教学的实际情况,结合新时期高等职业院校机械制图课程教学大纲的基本要求编写的,重点在于加强对学生的识图和绘图能力的培养,满足学生就业岗位的需要。全书贯彻最新的机械制图国家标准,与杨利明主编的《机械制图》教材(ISBN: 978-7-111-42584-7) 配套使用。

本书共 13 个项目,主要内容有绘制平面图形,绘制简单零件的三视图,识读基本体三视图,绘制基本体三视图,绘制立体表面的交线,绘制轴测图,识读和绘制组合体三视图,识读和绘制视图、剖视图和断面图,识读和绘制标准件及常用件、识读和绘制零件图、识读和绘制装配图、识读和绘制其他工程图、测绘零部件等内容。

本书可作为高等职业技术学院、高等工程专科学校、成人高等院校,以及五年一贯制(3+2)机械类、近机械类各专业的通用教材,也可作为职业培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/杨利明主编. —2 版. —北京:机械工业出版社,2013.8
高等职业教育机械类专业规划教材
ISBN 978-7-111-43699-7

I. ①机… II. ①杨… III. ①机械制图-高等职业教育-习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 190929 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
策划编辑:王佳玮 责任编辑:王佳玮 版式设计:常天培
责任校对:卢惠英 封面设计:张 静 责任印制:杨 曦
北京圣夫亚美印刷有限公司印刷
2013 年 9 月第 2 版第 1 次印刷
260mm×184mm·8.75 印张·211 千字
标准书号:ISBN 978-7-111-43699-7
定价:20.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

第2版前言

本习题集与杨利明主编的《机械制图》教材（书号：978-7-111-42584-7）配套使用。

本习题集的主要特点如下：

1. 本习题集是根据新形势下高等职业院校教学的实际情况，结合新时期高等职业院校机械制图课程教学大纲的基本要求编写的，以培养高等应用型人才为目标，针对高职教育“做中学，学中做”的特点，加强实践性教学环节，突出识图和绘图能力培养。

2. 在内容的编排上，本习题集力求循序渐进、由浅入深，便于教师安排教学，利于学生理解和掌握。

3. 每个项目都配有一定数量的识图和绘制题，便于实施边讲边练、讲练结合，突出实践性教学环节。习题内容新颖，有填空题、读图题、绘图题和综合题等，形式灵活多样，有利于提高学生的训练兴趣。

4. 本习题集加强了绘制草图的基本功训练，以适应不同岗位对人才的需求，引导学生初步掌握徒手绘图的基本技能。

5. 本习题集全面贯彻最新技术制图和机械制图国家标准。

参加本习题集编写的有杨利明（河南机电职业学院）、左秀生（河南农业大学）、郭鹏（河南机电职业学院）、车世明（河南轻工业学院轻工职业学院）、苗秋玲（河南机电职业学院）、李国强（信息工程大学）、王香耿（河南机电职业学院）和李学广（石家庄市信息管理学校）。本习题集由杨利明任主编，左秀生、郭鹏、车世明任副主编。

由于编者水平有限，错误之处在所难免，恳请广大师生和读者批评指正。

编 者

第1版前言

本习题集与杨利明主编的《机械制图》配套使用。

本习题集的主要特点是：

1. “以服务为宗旨，以就业为导向”的职业教育办学方针为指导，根据中等职业学校学生就业岗位职业能力的要求，适当降低了理论要求和作图难度。

2. 在内容的编排上，力求循序渐进、由浅入深，便于教师安排教学，利于学生理解和掌握。

3. 每章节都配有一定数量的读图题，以读图训练为主，读、画结合，便于实施边讲边练，讲练结合，突出实践性教学环节。习题内容丰富，有填空题、读图题、画图题、综合题等，形式灵活多样，有利于提高学生的训练

兴趣。

4. 加强了绘制草图的基本功训练，以适应不同岗位对人才的需求，以引导学生初步掌握徒手绘图的基本技能。

5. 全书贯彻最新《机械制图》国家标准。

6. 带“*”符号的章节或题目均为选学内容。

参加本习题集编写的有杨利明（河南机电学校）、王香耿（河南机电学校）、车世明（河南轻工业学校）、张宛利（河南省南阳工业学校）。本习题集由杨利明任主编，王香耿任副主编。

由于编者水平有限，错误之处在所难免，恳请广大师生和读者指正。

编 者

目 录

第2版前言

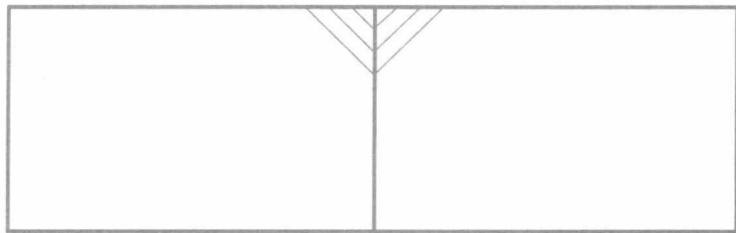
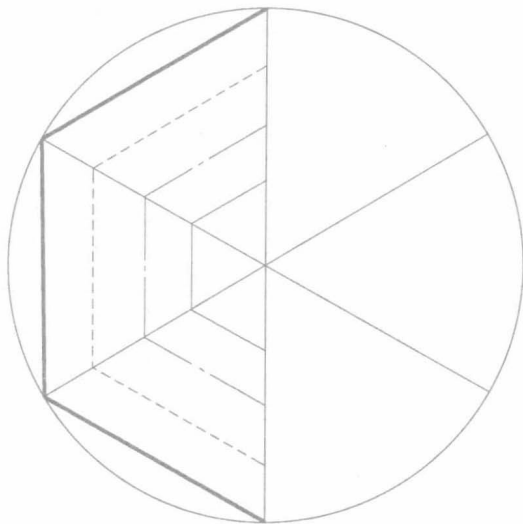
第1版前言

项目1 绘制平面图形	1
项目2 绘制简单零件的三视图	14
项目3 识读基本体三视图	24
项目4 绘制基本体三视图	32
项目5 绘制立体表面的交线	38
项目6 绘制轴测图	44
项目7 识读和绘制组合体三视图	49
项目8 识读和绘制视图、剖视图和断面图	66
项目9 识读和绘制标准件及常用件	85
项目10 识读和绘制零件图	99
项目11 识读和绘制装配图	110
项目12 识读和绘制其他工程图	119
项目13 测绘零部件	124
参考文献	132

项目1 绘制平面图形

1-1 图线练习

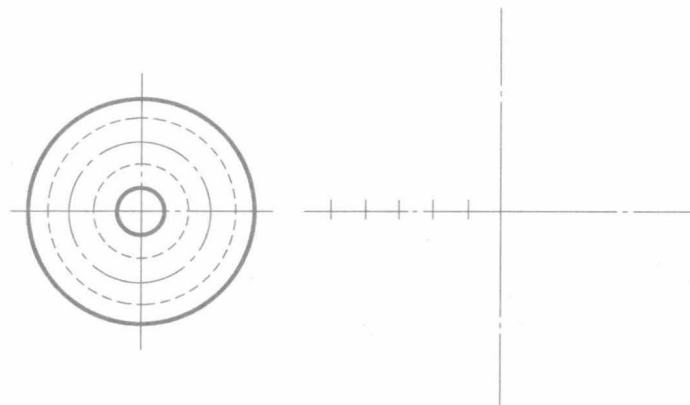
1. 完成下面两个图形中左右对称的各种图线。



2. 过各等分点分别画下列图线的平行线（保持线型一致）。



3. 过中心线上给出的细点画圆弧（抄画左图）。



一、目的

1. 熟悉主要线型的规格和画法。
2. 掌握图框及标题栏的画法。
3. 练习使用绘图工具。

二、内容与要求

1. 绘制图框和标题栏。
2. 按图例要求绘制各种图线。
3. 用 A4 图纸竖放, 比例为 1:1。

三、绘图步骤

1. 画底稿 (用 H 或 2H 铅笔画图)。

- 1) 画图框。
- 2) 在右下角画标题栏。
- 3) 按图例中所注的尺寸画图。
- 4) 校对底稿, 擦去多余的图线。

2. 铅笔加深 (用 HB 或 B 铅笔)。

- 1) 画粗实线圆、细虚线圆和细点画线圆。
- 2) 按上述顺序依次画出水平方向和垂直方向的直线。
- 3) 画左、右两组 45° 的斜线, 斜线间隔约 3mm (目测)。
- 4) 用标准字体填写标题栏。

四、注意事项

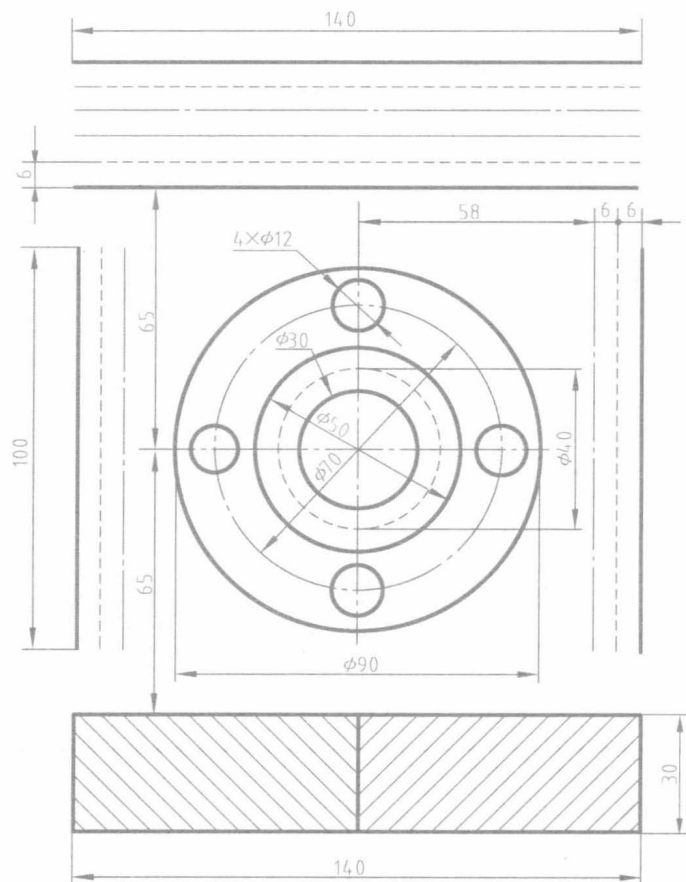
- 1) 各种图线必须符合国家标准的規定。粗实线宽度采用 0.7mm 为宜。

- 2) 为了保证线型符合标准, 在画底稿时, 就应正确画出细虚线和细点画线的长画与间隔。

- 3) 细点画线的长画与点要一次画出, 不要画好长画后再加点。

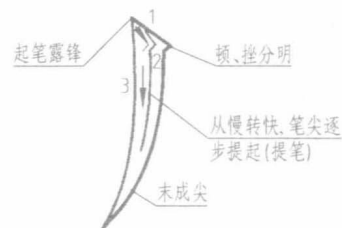
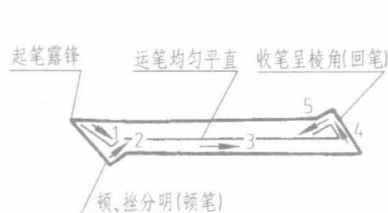
- 4) 作图要细致耐心, 不要轻易换纸重画。

五、图例 (见右图)



1-3 字体（一）

仿宋字的笔画分为横、竖、撇、捺、挑、折、勾和点共八种基本笔画。书写时应掌握好起笔、运笔、终笔的笔法。起笔一般从轻转重，略停顿，以示露锋，然后提笔后再按笔，以使顿笔处有棱角。运笔时，往笔画方向行笔，终笔时一般略加回笔或提笔，使终笔处呈棱角或尖锋。



仿宋字基本笔画形态和笔法

顿——指按笔重，略停顿。挫——提笔后再按笔，并稍逆向挫动。

仿宋体字及数字仿照练习

名称	形态	笔法	仿照练习										仿照练习					
横	平		一										1	2	3	4	5	6
竖	十		丨															
撇	千		丿															
	月		丿															
捺	大		㇏															
	造		㇏															

挑	地		✓									
	匀		✓									
勾	买		→									
	丁		↓									
	狭		↓									
折	械		↘									
	电		⌋									
	囱		↗									
	好		↘									
	建		3									
点	心		、									
	之		、									

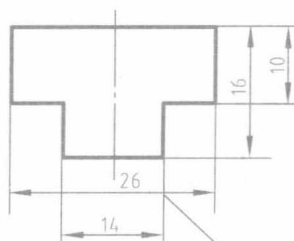
机械制图样上文字必须做到字体端正笔画清楚排

列 整 齐 间 隔 均 匀 学 校 班 级 座 号 绘 审 核 比 例 材 料 数

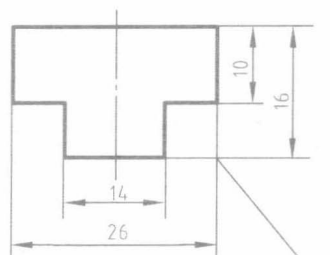
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ RM 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1-7 尺寸标注 (一)

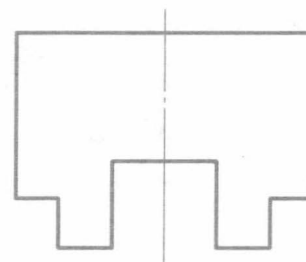
1. 分析下列两个图形尺寸标注的正误, 并在右图上标注正确的尺寸 (数字按图量取整数)。



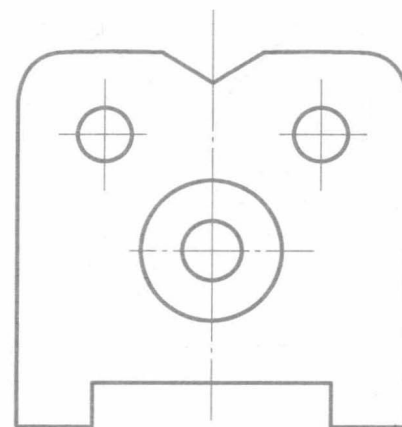
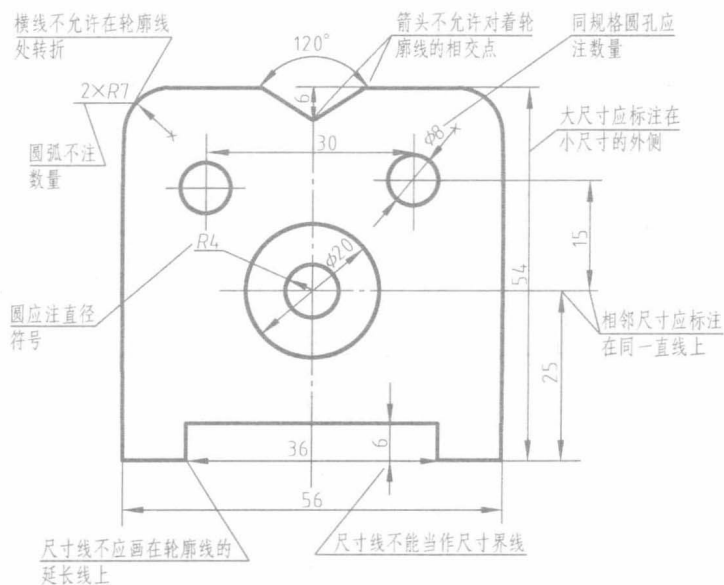
不允许尺寸线与尺寸界线相交



允许尺寸界线与尺寸界线相交

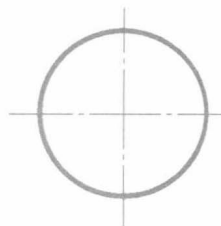
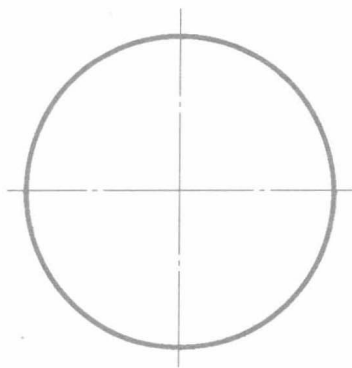
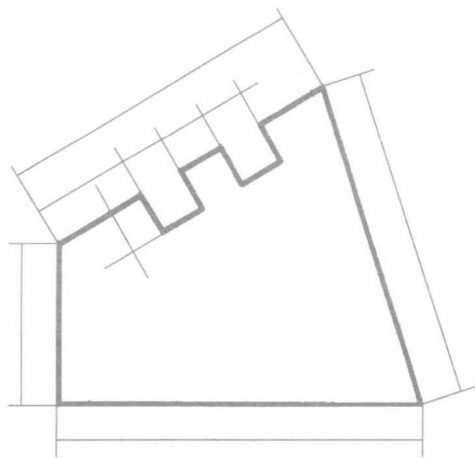


2. 分析左图尺寸标注的错误, 并在右图中标注出正确尺寸。

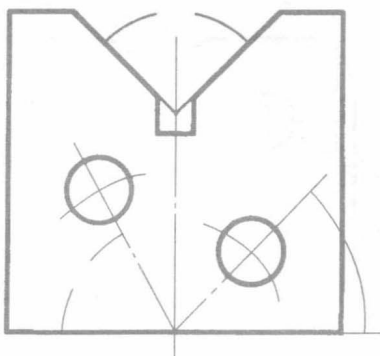


1-8 尺寸标注 (二)

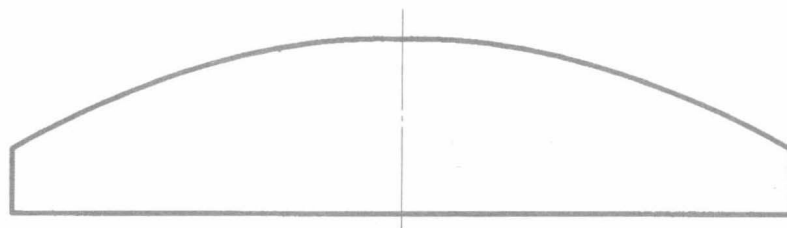
1. 画箭头并填写线性尺寸数字。



2. 画箭头并填写角度尺寸数字。

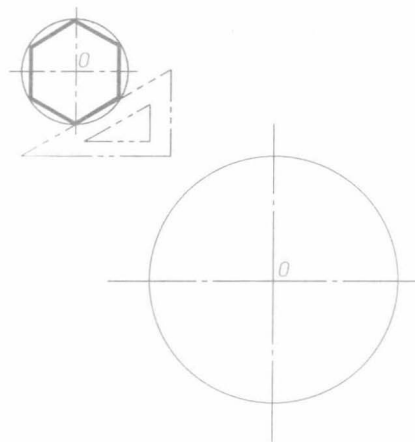
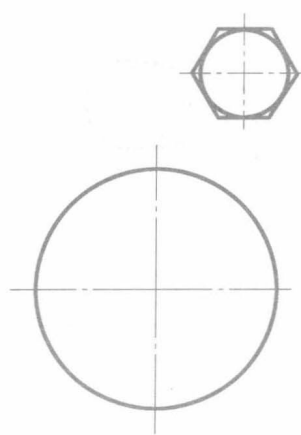
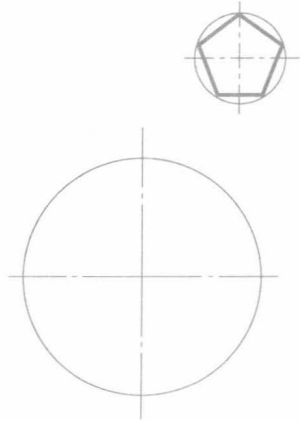
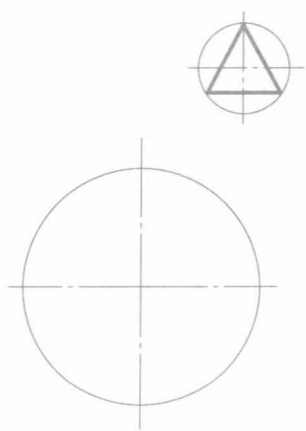


3. 标注大圆弧尺寸数字。

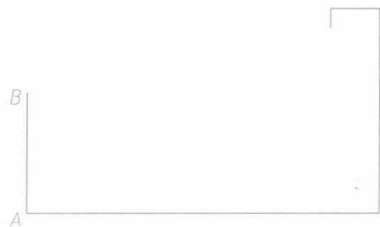
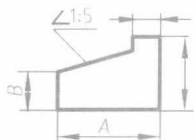


1-9 几何作图 (一)

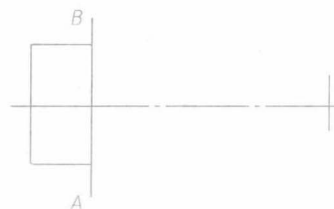
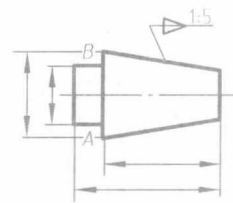
1. 按小图要求作圆的内接正三、五、六边形。



2. 按小图所示完成斜度的作图, 并描粗和标注尺寸 (尺寸数值直接在图中量得)。

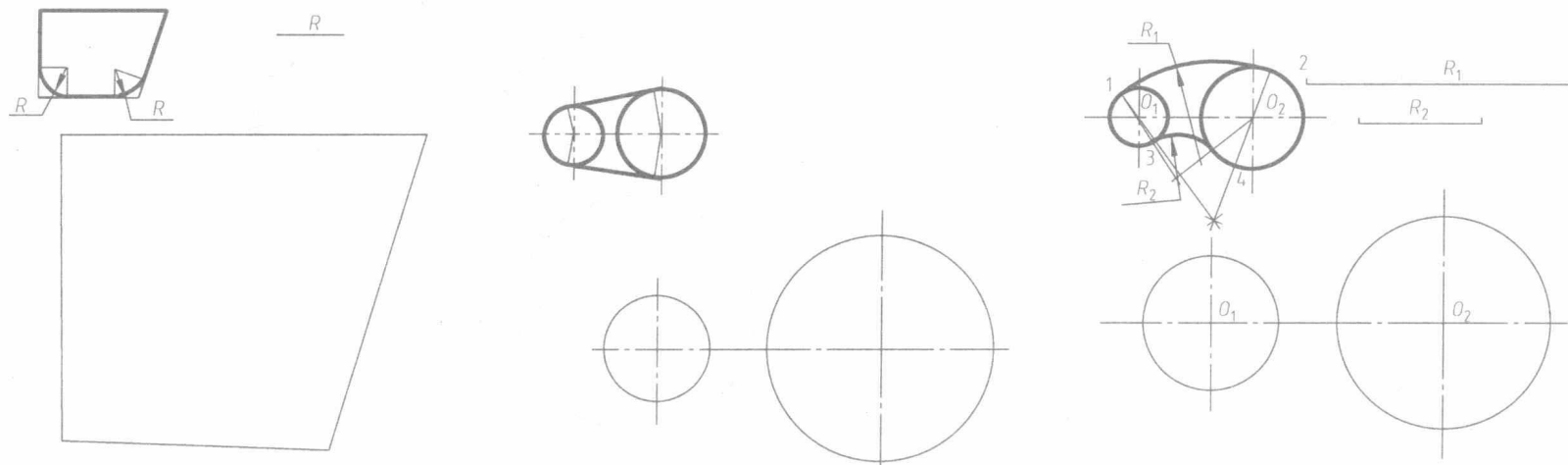


3. 按小图要求完成作图, 并描粗和标注尺寸 (尺寸数值直接在图中量得)。

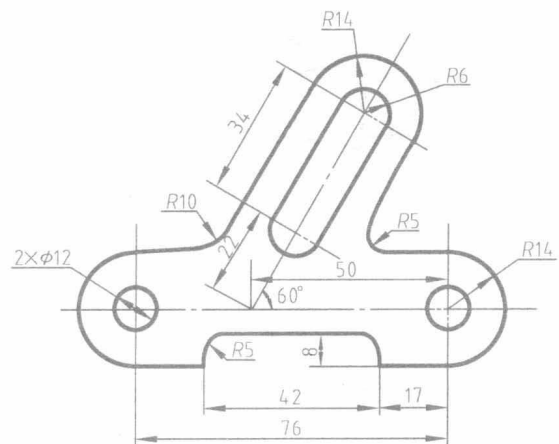


1-10 几何作图（二）

1. 按小图要求作圆弧连接直线，直线切圆弧和圆弧切圆弧。

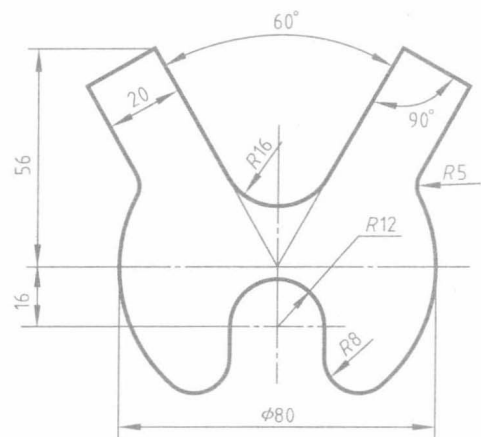


2. 按图中的尺寸，在右边空白处画出该图形并标注尺寸。

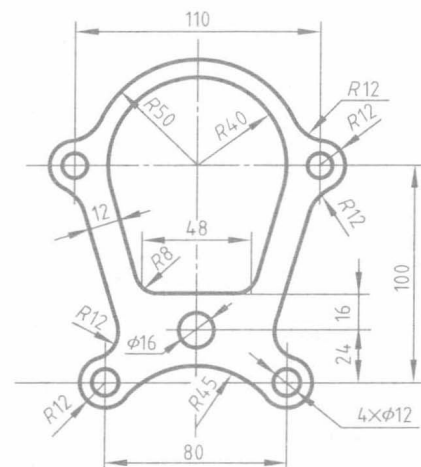


1-11 几何作图（三）

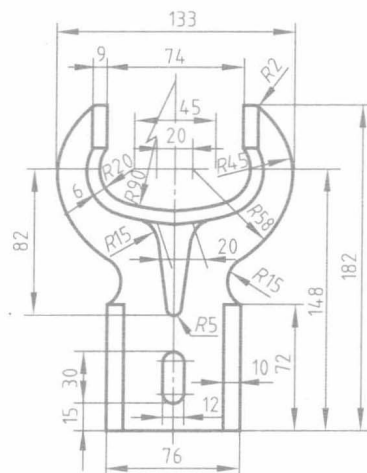
1.



2.



3.



4.

