



21世纪高等学校机械科学系列教材  
21st Century Mechanical Science Textbook Series for Higher Education

(第3版)

# 机械制图习题集

非机械类专业适用

西北工业大学 编

叶 罕 雷 蕾 主编

西北工业大学出版社

【内容简介】本书是根据教育部颁布的《机械制图》课程教学大纲编写的。本书可作为机械类、近机类、材料类、能源动力类等专业的教材，也可供从事机械工作的工程技术人员参考。

# 机械制图习题集

机械制图(CIP)国家标准

(第3版)

西北工业大学 编  
主 编 叶 军 雷

ISBN 978-7-309-05123-1  
I. 978-7-309-05123-1

中国标准书号 155003 机械制图习题集

本书是根据教育部颁布的《机械制图》课程教学大纲编写的。本书可作为机械类、近机类、材料类、能源动力类等专业的教材，也可供从事机械工作的工程技术人员参考。

**【内容简介】** 本习题集是根据高等学校工程制图基础课教学基本要求(50~70学时)规定的有关内容编写的,可与《机械制图》(非机类·第3版)教材(叶军、雷蕾主编,西北工业大学出版社2008年出版)配套使用。  
本习题集可供大学本科非机械类专业学生使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

机械制图:非机类/叶军,雷蕾主编.—3版.西安:西北工业大学出版社,2008.9  
ISBN 978-7-5612-0785-7

I. 机… II. ①叶… ②雷… III. 机械制图—高等学校—教材 IV. TH126

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第069643号

出版发行:西北工业大学出版社  
通信地址:西安市友谊西路127号 邮编:710072  
电话:(029) 88493844 88491757  
网 址: www.nwpup.com  
印 刷 者:陕西丰源印务有限公司  
开 本:787 mm×1 092 mm 1/16  
印 张:31.5  
字 数:573千字  
版 次:2008年9月第3版第1次印刷  
定 价:55.00元(套)

## 第3版前言

本习题集是根据高等工业学校工程制图基础课教学基本要求(50~70学时)编写的,与西北工业大学编写的《机械制图》(非机类·第3版)教材配套使用,主要面向非机类各专业本科、专科及电大的制图课程教学,也可供从事有关专业的技术人员学习、参考。

本习题集按照有关国家标准对相关题目进行了修改。

本习题集投影制图部分的内容较多,凡是注有“\*”的题目均为选做题。

参加本次习题集修订工作的有臧宏琦、马晓娟、杨茂奎、雷哲书、刘援越、高满屯、雷蕾、叶军、曲仕茹、李西琴。叶军、雷蕾任主编。由于编者水平有限,教材中难免还存在疏漏之处,恳切希望广大读者指正。

编者

2008年5月

## 第2版前言

本习题集是根据高等工业学校工程制图基础课教学基本要求(50~70学时)规定的有关内容编写的,可与西北工业大学编写的《机械制图》(非机类·第2版)教材配套使用,也可供其他有关专业参考。

本习题集与第1版比较,主要进行了以下修订工作:

1. 针对最新颁布的技术制图标准,对相关内容进行了修订;
2. 对原习题中的文字及图形表达不妥之处进行了修订;
3. 在零件图作业中添加了阅读零件图题目,使该部分内容更加完善;
4. 考虑到学生在进行计算机绘图作业时,主要以投影制图和机械制图的作业为基本练习,取消了与教材第11章配套的计算机绘图习题。

本习题集在投影制图部分有些内容的题目较多,凡注有\*号的题目可以选做。

参加本次习题集修订工作的同志有臧宏琦、马晓娟、杨茂奎、雷哲书、刘援越、高满屯、雷蕾、叶军、曲仕茹、李西琴、雷哲书任主编。

本习题集为西北工业大学规划教材。为了确保教材的编写质量,特聘西安交通大学李承绪教授进行了审稿,其他使用过第1版教材的同志也提出了许多修改建议,谨表深深的谢意。

由于我们水平有限,错误和疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

# 第1版前言

本习题集是根据高等工业学校工程制图基础课教学基本要求(50~70学时)规定的有关内容编写的,可与西北工业大学工程制图教研室编写的《机械制图》(非机类)教材配套使用,也可供其他有关专业参考。

本习题集在投影基础部分,有些内容题目数量较多,凡加\*号的题目可以选择。

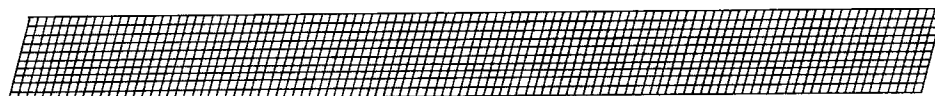
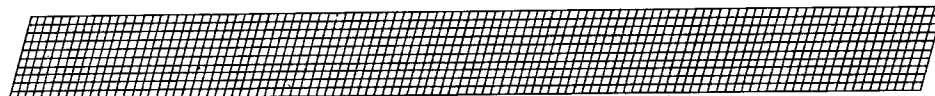
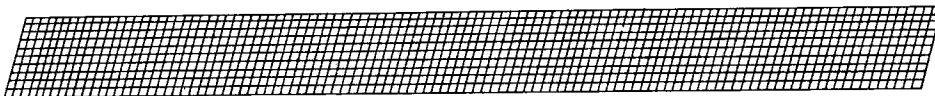
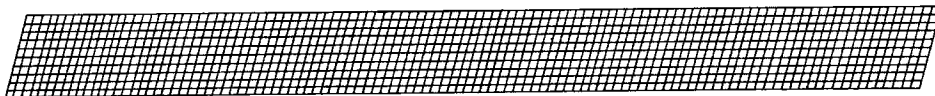
本习题集由西北工业大学工程制图教研室编写。参加编写的同志有李西琴(主编)、刘进书(副主编)、查瑞芳、李菊英、曲仕茹、王随凤、李俊凤。李俊凤同志还参加了全部描图工作。王民族教授、周维廉副教授对习题集进行了初审。西安交通大学李承绪教授最后进行了审稿。在整个编写过程中,得到了本室同行们的支持和帮助,谨表示感谢。

由于我们的水平所限,错误和疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

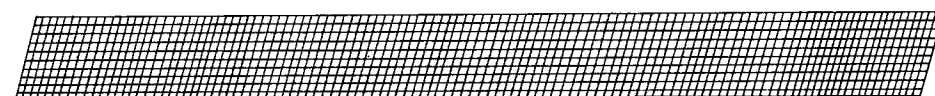
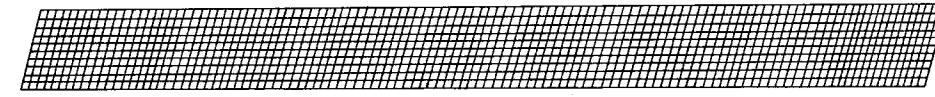
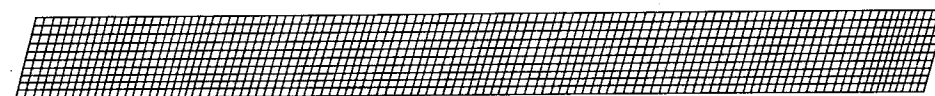
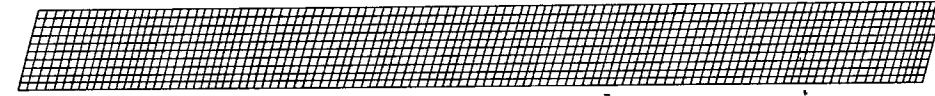
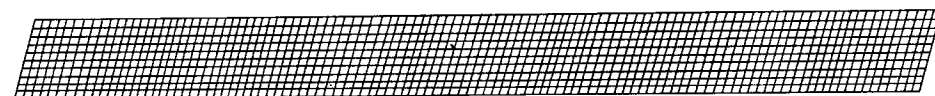
# 目 录

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 第 1 章 机械制图的基本知识.....        | 1   |
| 第 2 章 正投影法的基本知识.....        | 7   |
| 第 3 章 立体的投影 .....           | 23  |
| 第 4 章 平面与立体相交, 立体与立体相交..... | 25  |
| 第 5 章 轴测图 .....             | 39  |
| 第 6 章 组合体的视图及尺寸标注 .....     | 41  |
| 第 7 章 机件的表达方法 .....         | 55  |
| 第 8 章 标准件、常用件.....          | 80  |
| 第 9 章 零件工作图 .....           | 91  |
| 第 10 章 装配图 .....            | 101 |

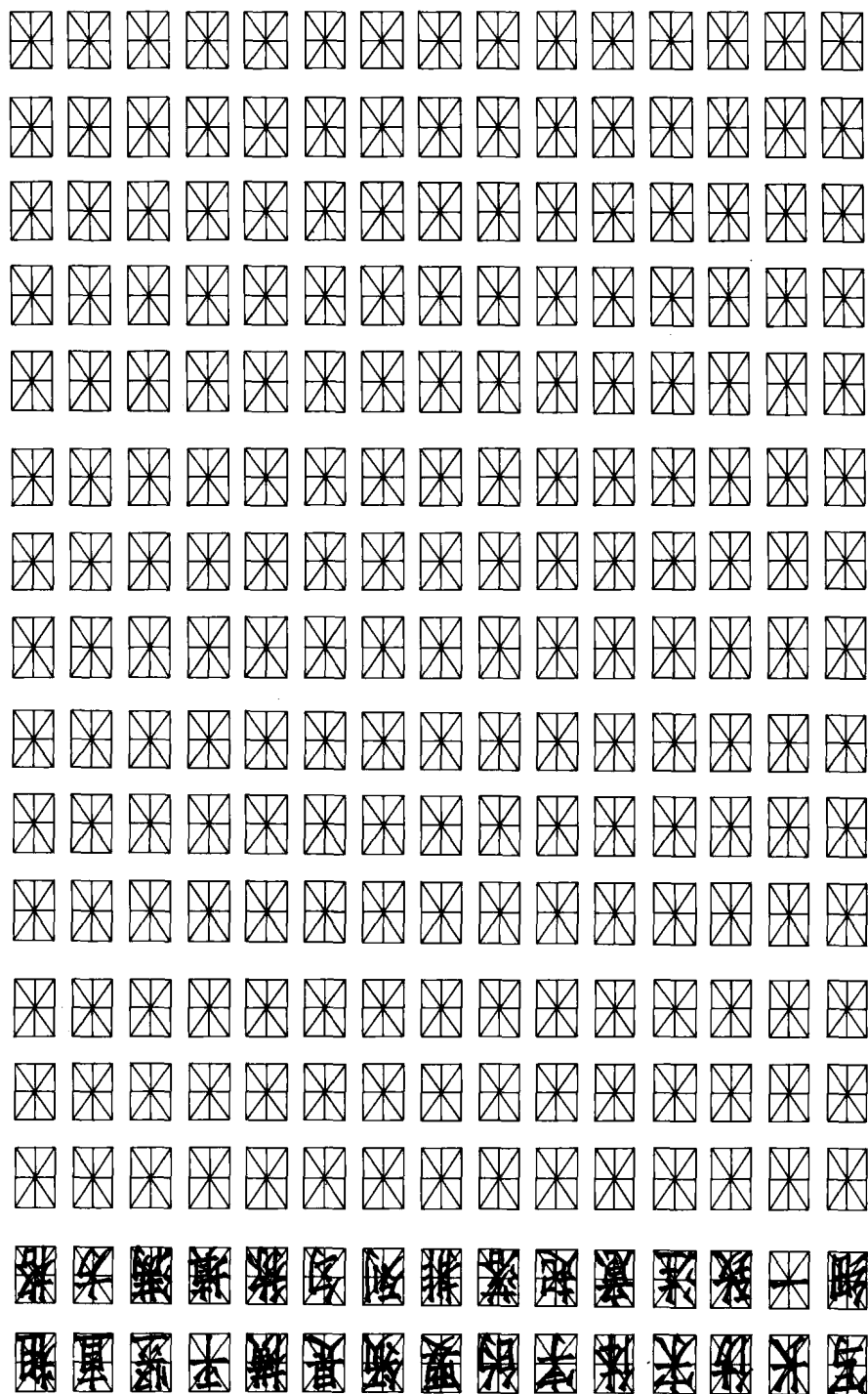


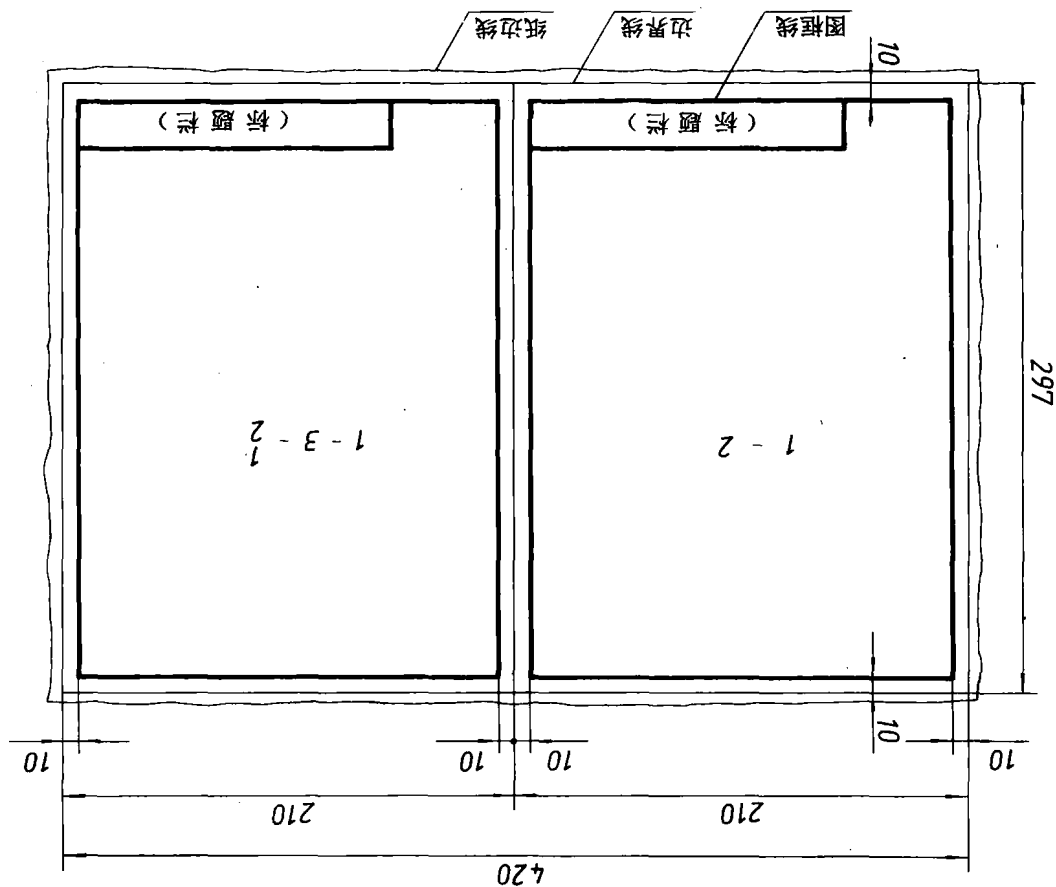
OPQRSTUVWXYZ

ABCDEFGHIJKLMN



0123456789





如下图所示：

### 3. 作业格式

第二栏(1-3-1~2)圆弧连接,由教师指定作其中一题。

第一栏(1-2)线型练习；

该作业用 A3 号图纸分为两栏：

### 2. 作业内容

(3) 掌握圆弧连接的作图方法。

(2) 熟悉各种图线的规格、画法及尺寸注法的基本规则；

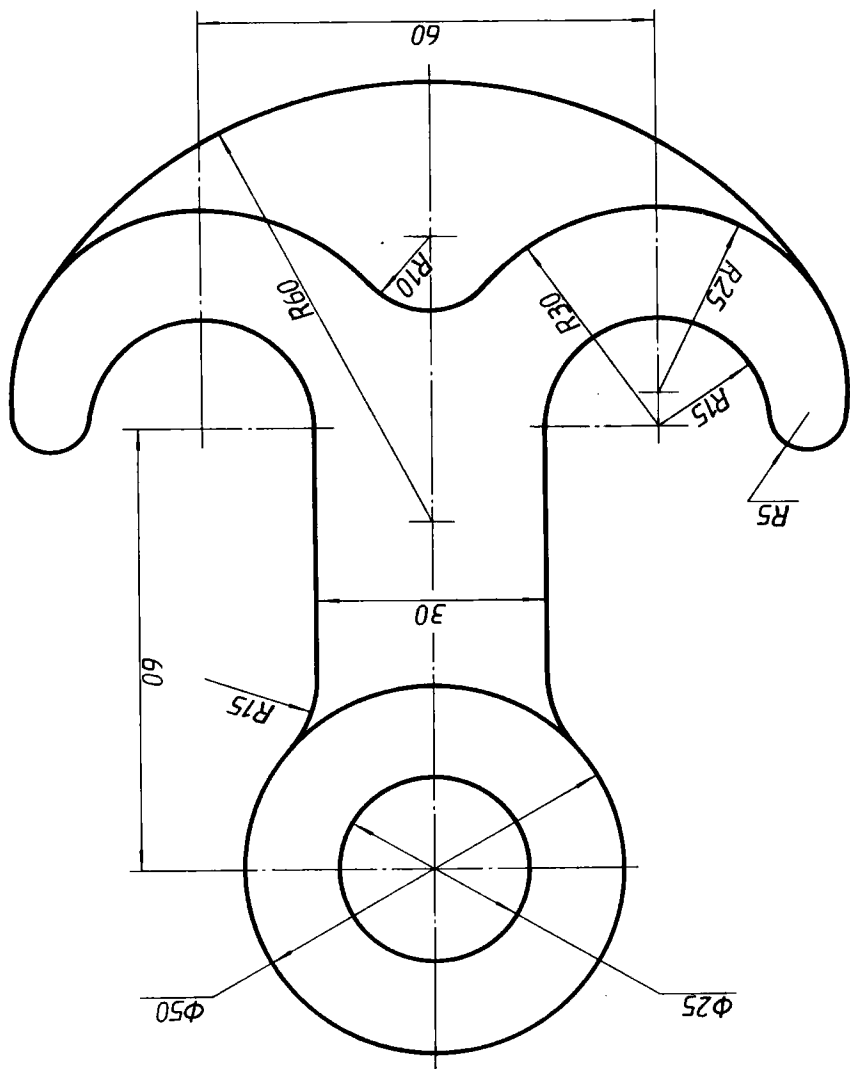
(1) 练习正确使用绘图工具和绘图仪器；

### 1. 目的要求

## 基本作图作业说明

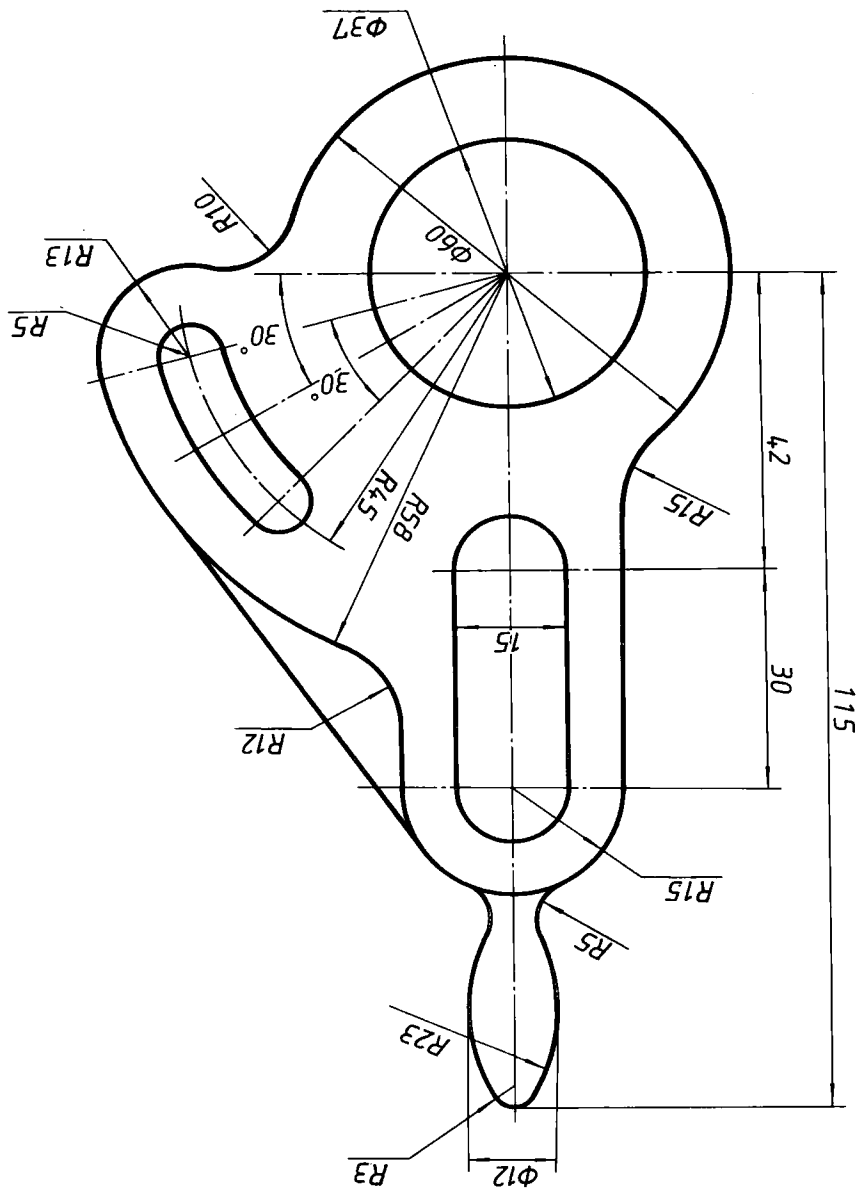


|              |  |  |    |  |  |        |    |   |
|--------------|--|--|----|--|--|--------|----|---|
| 审图           |  |  | 吊钩 |  |  | 西北工业大学 |    | 班 |
| 校对           |  |  |    |  |  | 比例     | 数量 |   |
| 设计 (姓名) (日期) |  |  |    |  |  | 1-3-1  |    |   |



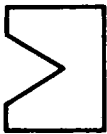
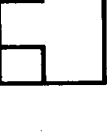
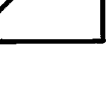
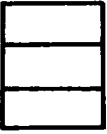
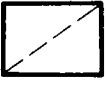
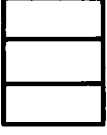
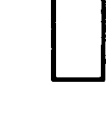
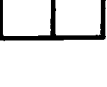
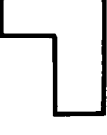
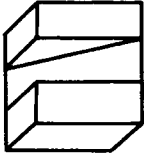
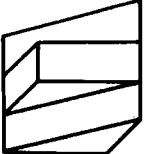
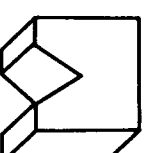
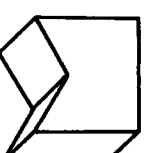
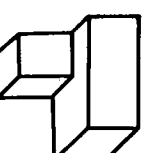
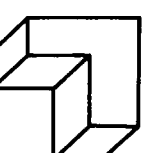
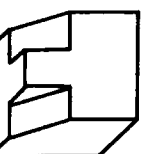
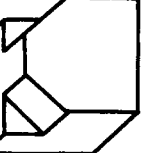
1-3-1 圆弧连接

|    |      |      |     |    |    |       |        |   |
|----|------|------|-----|----|----|-------|--------|---|
| 设计 | (姓名) | (日期) | 挂轮架 | 比例 | 数量 | 1-3-2 | 西北工业大学 | 班 |
| 校对 |      |      |     |    |    |       |        |   |
| 审图 |      |      |     |    |    |       |        |   |



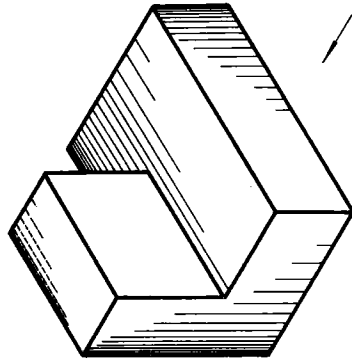
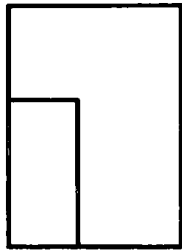
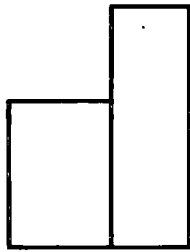
1-3-2 圆弧连接

2-1 根据物体的三面投影图想象物体的形状,然后找出对应的立体图,并将号码填写在圆圈内。

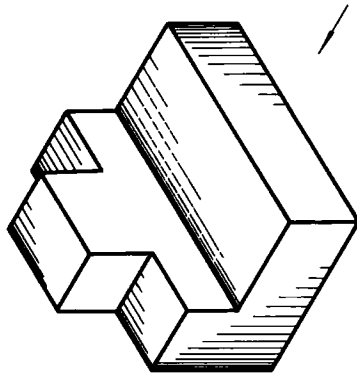
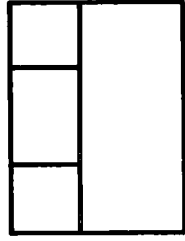
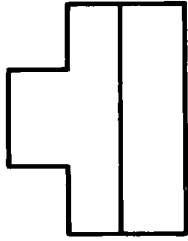
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br> | <br><br><br> | <br><br><br> | <br><br><br> |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <br><br><br> | <br><br><br> | <br><br><br> | <br><br><br> |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                          |
| <br>①                                                                                                                                                                                                                                                               | <br>②                                                                                                                                                                                                                                                             | <br>③                                                                                                                                                                                                                                                       | <br>④                                                                                                                                                                                                                                                        | <br>⑤ | <br>⑥ | <br>⑦ | <br>⑧ |

2-2 补画物体的第三投影。

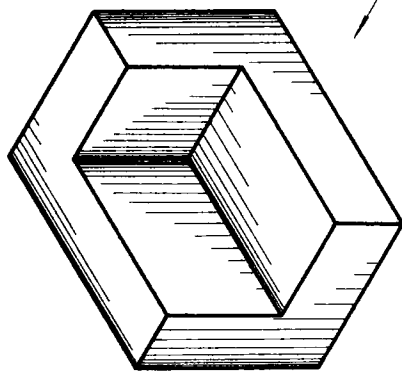
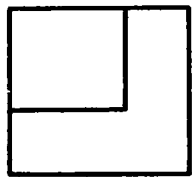
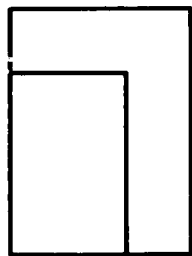
(1)



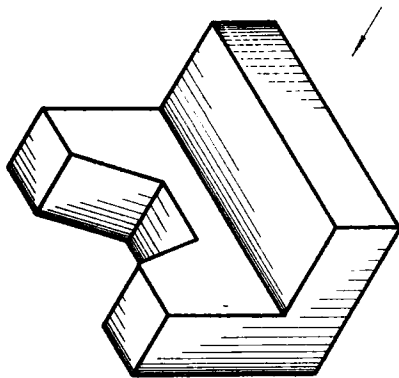
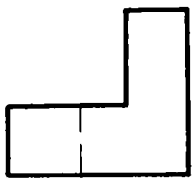
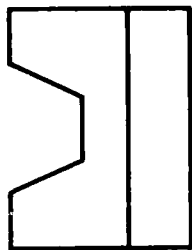
(2)



(3)

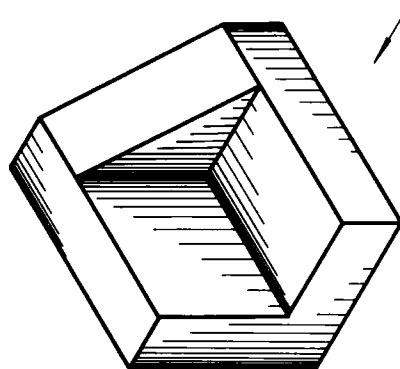


(4)



2-3 根据立体图,画出物体的三面投影图(尺寸直接由立体图量取,正面投影按箭头所指方向选取)。

(1)



(2)

