

林大钧 编著

简明化工制图习题集

J

IANMING HUAGONG ZHITU XITIJ



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

简明化工制图习题集

林大钧 编著

 华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

简明化工制图习题集/林大钧编著. —上海:华东理工大学出版社,2013.1

ISBN 978-7-5628-3434-2

I. ①简… II. ①林… III. ①化工机械-机械制图-高等学校-习题集 IV. ①TQ050.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 317018 号

简明化工制图习题集

编 著 / 林大钧

责任编辑 / 徐知今

责任校对 / 金慧娟

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电 话: (021)64250306(营销部)

(021)6425 (编辑室)

传 真: (021)64252707

网 址: press.ecust.edu.cn

印 刷 / 上海展强印刷有限公司

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 10

字 数 / 70 千字

版 次 / 2013 年 1 月第 1 版

印 次 / 2013 年 1 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-3434-2

定 价 / 26.00 元

联系我们: 电子邮箱 press@ecust.edu.cn

官方微博 e.weibo.com/ecustpress

内容提要

本书是根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2010 年“普通高等学校工程图学课程教学基本要求”编写的。本习题集可与《简明化工制图》配套使用。包含的内容有：投影制图、计算机绘图、零件图与装配图、化工工艺图、化工设备图、化工图样计算机辅助设计等。

本书可作为高等学校化工类各专业“化工制图”课程的配套教材，也可供轻工、食品、环境等相关专业选用。

前 言

本书根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2010 年“普通高等学校工程图学课程教学基本要求”选编,可与《简明化工制图》教材及课件配套使用,适用于高等学校化工类各专业以及轻工、食品、环境等专业的化工制图教学。

本书的选编以培养学生绘制和阅读化工图样的能力为主,突出投影制图和构形能力的训练。为适应计算机绘图技术的发展,特别加强了计算机二维图形绘制和三维造型计算机绘图上机操作内容。本书内容包括:投影制图、计算机绘图、零件图与装配图、化工工艺图、化工设备图、化工图样计算机辅助设计等。不同专业在选用时可根据本专业特点、教学时数、教学方法的不同,对习题内容及顺序作适当的筛选和调整。

鉴于时间、水平和能力的限制,书中难免有不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2012 年 12 月

目 录

1	投影制图	
1.1	正投影法	(1)
1.2	组合体视图	(6)
1.3	尺寸标注	(8)
1.4	构形制图	(9)
1.5	机件表达方法	(11)
1.6	轴测投影图	(19)
2	计算机绘图	
2.1	计算机二维绘图	(21)
2.2	构造实体实验	(26)
2.3	计算机三维造型	(29)
2.4	三维生成二维图	(32)
3	零件图与装配图	
3.1	零件图绘制与阅读	(34)
3.2	螺纹连接与标准件	(42)
3.3	装配图绘制	(45)
3.4	装配图阅读	(52)

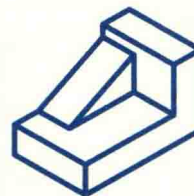
4	化工工艺图	
4.1	工艺流程图	(54)
4.2	管道布置图	(60)
4.3	设备布置图	(62)
5	化工设备图	
5.1	拼画化工设备图	(64)
5.2	化工设备图阅读	(69)
6	化工图样计算机辅助设计	
6.1	明细栏和管口表绘制	(75)
6.2	化工设备零部件的尺寸标注	(76)
6.3	化工设备三维造型与装配图	(77)

1 投影制图 1.1 正投影法

根据下列物体的立体图分析其形成过程，并画出六面视图（尺寸由立体图按1:1量取）。

1. 该物体可以分解成哪几种简单形体?分别用立体草图表达之。
2. 在所画的立体草图上指出其特征形状,并说明简单形体的形成方式。
3. 分析该物体至少用几个视图可以表达完整,为什么?
4. 分析该物体用几个及哪几个视图表达最好。
5. 画出该物体的六面视图。

注：如图框内画不下，可画在反面。

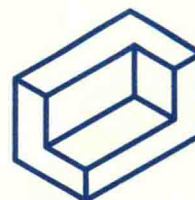


1

根据下列物体的立体图分析其形成过程，并画出六面视图（尺寸由立体图按1:1量取）。

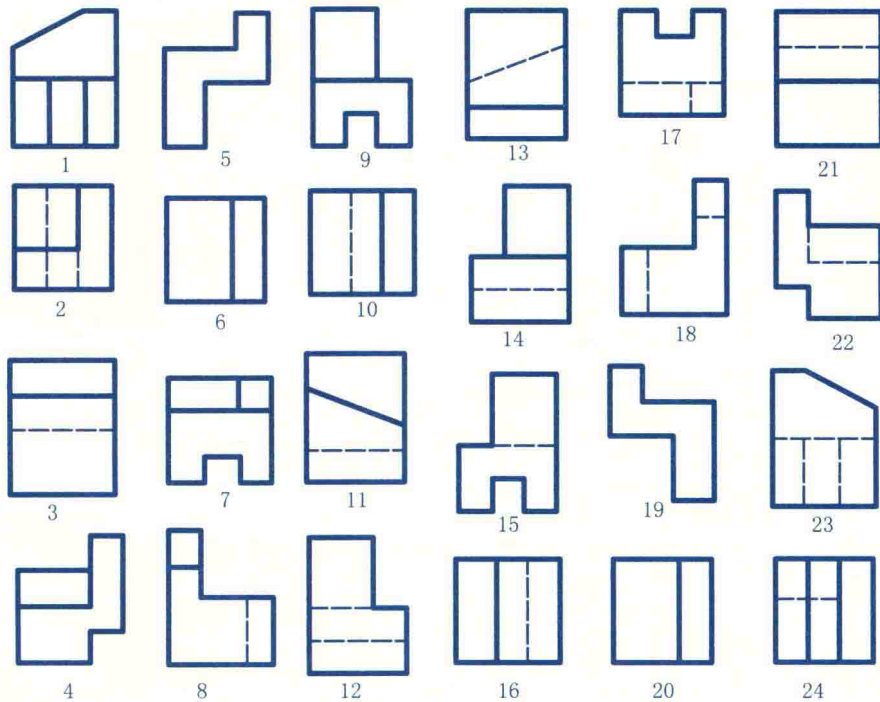
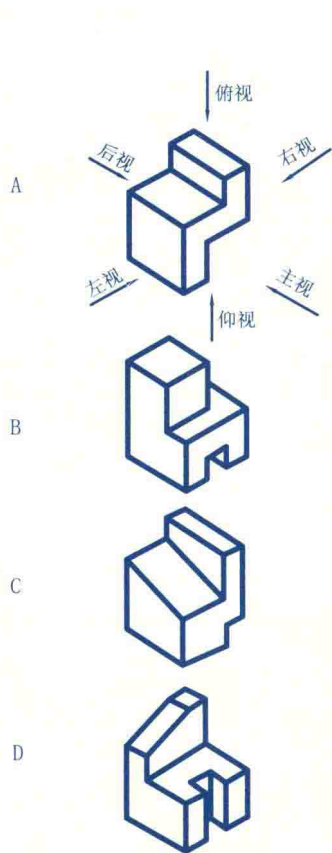
1. 该物体可以分成哪几种简单形体?分别用立体草图表达之。
2. 在所画的立体草图上指出其特征形状,并说明简单形体的形成方式。
3. 分析该物体至少用几个视图可以表达完整,为什么?
4. 分析该物体用几个及哪几个视图表达最好。
5. 画出该物体的六面视图。

注：如图框内画不下，可画在反面。



2

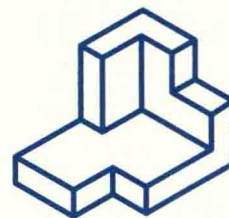
对照立体图，将对应的视图号填入表中。



立体图号	主视图	俯视图	左视图	右视图	仰视图	后视图
A						
B						
C						
D						

根据下列物体的立体图分析其形成过程并选用一组视图进行合理的表达（尺寸由立体图按1：1量取）。

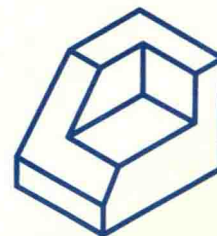
1. 该物体可以分成哪几种简单形体?分别用立体草图表达之。
2. 在所画的立体草图上指出其特征形状, 并说明简单形体的形成方式。
3. 选用一组视图对该物体进行合理的表达。



4

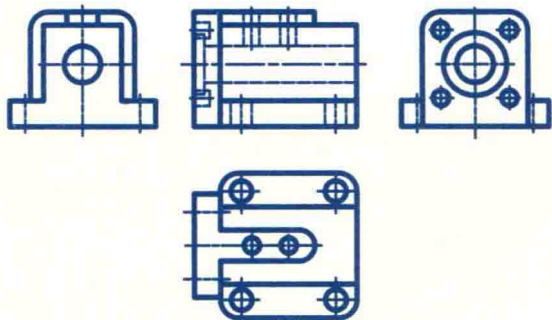
根据下列物体的立体图分析其形成过程并选用一组视图进行合理的表达（尺寸由立体图按1：1量取）。

1. 该物体可以分成哪几种简单形体?分别用立体草图表达之。
2. 在所画的立体草图上指出其特征形状, 并说明简单形体的形成方式。
3. 选用一组视图对该物体进行合理的表达。

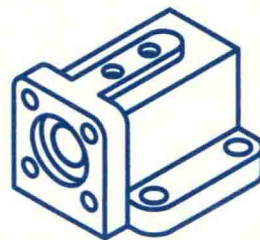


5

根据立体图和已知视图，分析其形成过程，
在适当位置画出仰视图和后视图，并标注视图名称。

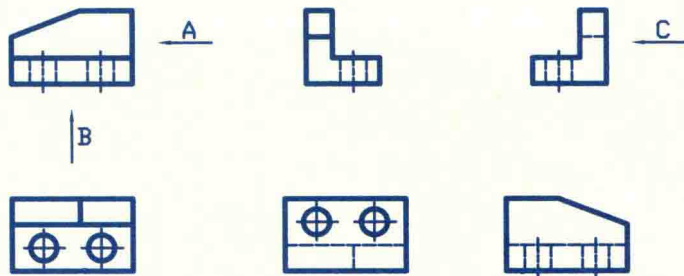


1. 该物体可以分成哪几种简单形体?分别用立体草图表达之。
2. 在所画的立体草图上指出其特征形状,并说明简单形体的形成方式。
3. 画出该物体的仰视图和后视图,并标注视图名称。



按图中箭头所示，在对应视图上标注视图名称。

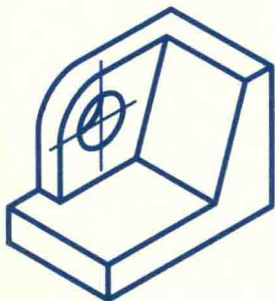
1. 阅读视图，分析该物体可以分成哪几种简单形体？分别用立体草图表达之。
2. 在所画的立体草图上指出其特征形状，并说明简单形体的形成方式。
3. 在对应视图上标注视图名称。



1.2 组合体视图

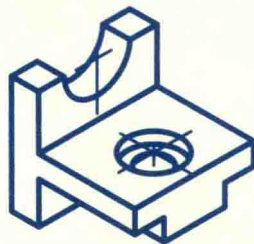
根据下列物体的立体图，分析其形成过程，并用一组视图进行表达（尺寸由立体图量取）。

1. 分析该物体可以分成哪几种拉伸形体，及各拉伸形体的基面形状和拉伸方向。
2. 以同向拉伸体最多的那个方向作为主视图投影方向来配置视图表达方案。
3. 分析该物体最少用几个及哪几个视图即可得到完整表达，并说明理由。



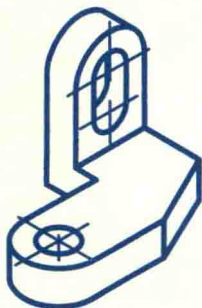
8

1. 分析该物体可以分成哪几种拉伸形体，及各拉伸形体的基面形状和拉伸方向。
2. 以同向拉伸体最多的那个方向作为主视图投影方向来配置视图表达方案。
3. 分析该物体最少用几个及哪几个视图即可得到完整表达，并说明理由。



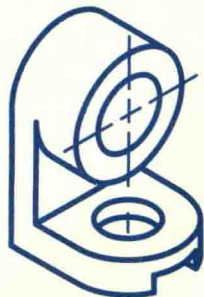
9

1. 分析该物体可分成哪几种拉伸形体，及各拉伸形体的基面形状和拉伸方向。
2. 选择哪个方向作为主视图投影方向较好，按所选方向配置物体的表达方案。
3. 分析该物体最少用几个，及哪几个视图即可得到完整表达，并说明理由。



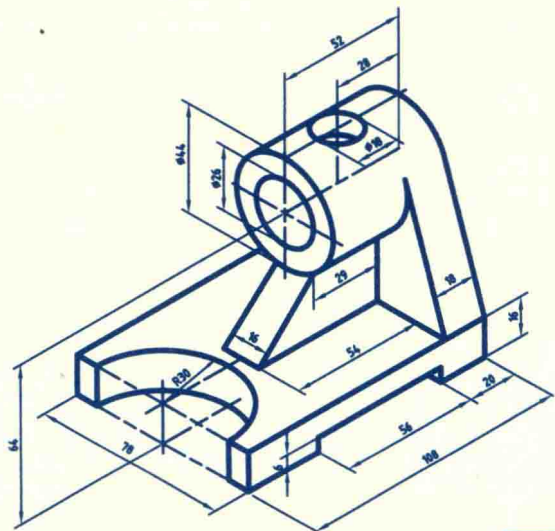
10

1. 分析该物体可以分成哪几种拉伸形体，及各拉伸形体的基面形状和拉伸方向。
2. 选择哪个方向作为主视图投影方向较好，按所选方向配置物体的表达方案。
3. 分析该物体最少用几个，及哪几个视图即可得到完整表达，并说明理由。

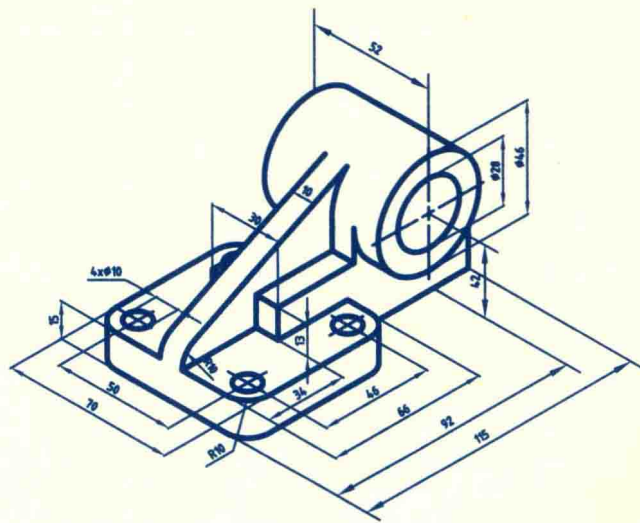


11

根据已知尺寸，按1：1的比例在3号纸上画出物体的主、俯、左三个视图，并标注尺寸。



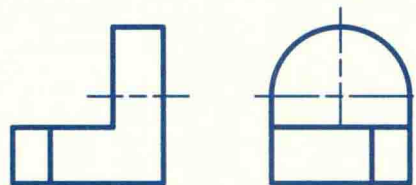
12



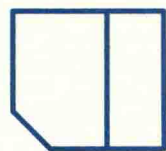
13

1.3 尺寸标注

试在下列视图上标注尺寸（尺寸数值按1:1的比例在视图中量取），并指出哪些是定形尺寸，哪些是定位尺寸。



定形尺寸:

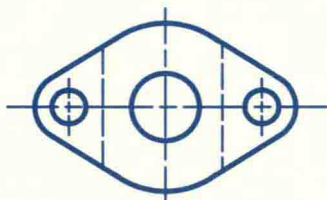


定位尺寸:

14

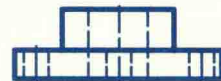


定形尺寸:

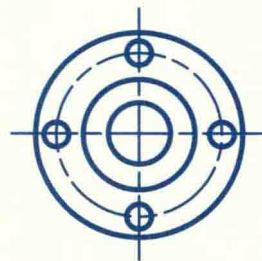


定位尺寸:

15

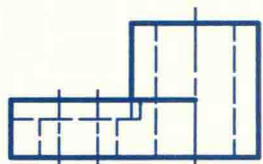


定形尺寸:

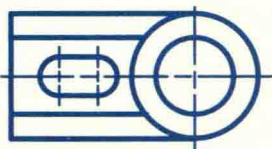


定位尺寸:

16



定形尺寸:

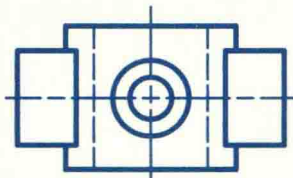


定位尺寸:

17

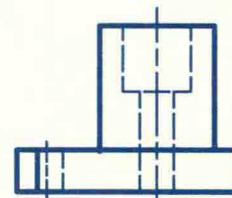


定形尺寸:

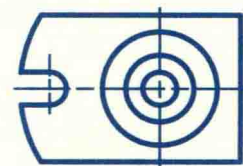


定位尺寸:

18



定形尺寸:

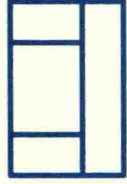
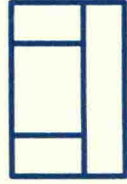
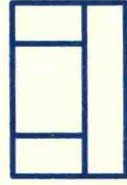


定位尺寸:

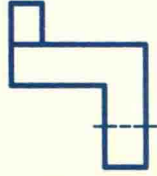
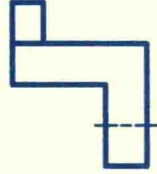
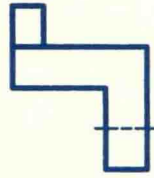
19

1.4 构形制图

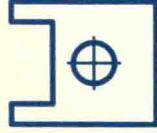
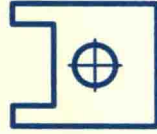
根据下列已知的主视图，分别构思三种不同的组合体，并画出它们的左、俯视图。



20

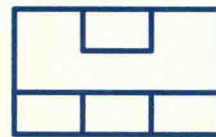
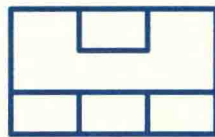
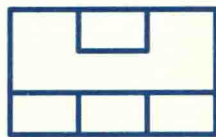
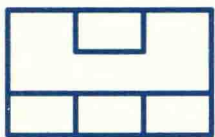


21

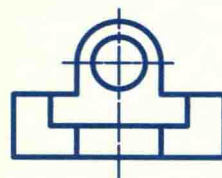


22

根据已知的主视图，构思不同形状的组合体，并画出另外两个视图。

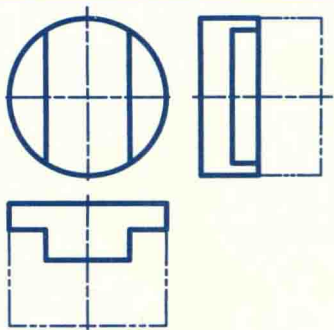


23

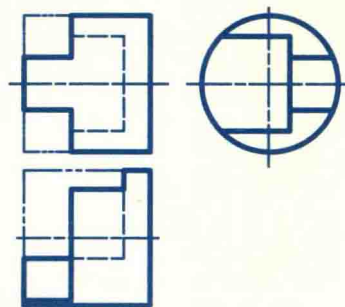


24

根据已知的三视图，想象物体的形状，构思一个与之相嵌合，且成为一个完整圆柱的物体，并画出其三视图。



25



26