



21世纪高等学校机械设计制造及其自动化专业系列教材

3D工程制图 · 实践篇

阮春红 高成慧 李喜秋 程 敏 主编
王学林 主审



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

21世纪高等学校机械设计制造及其自动化专业系列教材

3D 工程制图 · 实践篇

主编 阮春红 高成慧 李喜秋 程 敏

主审 王学林

华中科技大学出版社

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

3D 工程制图 • 实践篇/阮春红 高成慧 李喜秋 程敏 主编. —武汉:华中科技大学出版社, 2010. 9

ISBN 978-7-5609-6600-7

I. 3D… II. ①阮… ②高… ③李… ④程… III. 三维-计算机制图-工程制图 IV. TB237

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 184131 号

3D 工程制图 • 实践篇

阮春红 高成慧 李喜秋 程敏 主编

策划编辑:刘 锦

责任编辑:姚同梅

封面设计:潘 群

责任校对:朱 霞

责任监印:熊庆玉

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:华中科技大学印刷厂

开 本:710mm×1000mm 1/16

印 张:11.75

字 数:128 千字

版 次:2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:20.00 元



华中科技大学出版社

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换

全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务

版权所有 侵权必究

前 言

《3D 工程制图·实践篇》(习题集)是《3D 工程制图·理论篇》(教科书)的配套用书,其编排次序与配套用书的体系一致。全书采用了最新技术制图与机械制图的国家标准。书中图形准确、清晰、美观,编排设置侧重于培养学生的看图能力,题型多,角度新,寓意深。在保证满足少学时工程制图教学基本要求的前提下,本书的习题数量还有一定的余量,可供使用者根据教学的实际情况自行选用。

参加本书编写的有:华中科技大学阮春红(第2、8章)、何建英(第9、10章)、魏迎军(第5、7章)、李喜秋(第4章)、程敏(第6章);襄樊学院高成慧(第3章)。全书由阮春红、高成慧、李喜秋、程敏任主编。

华中科技大学王学林教授主审本书并提出了许多宝贵意见和建议,在此表示衷心的感谢。

本书的编写工作得到了教研室许多老师和教辅人员的支持,凝聚着参与教学改革和教学基地建设的全体同志的智慧和汗水,在此一并表示感谢。

在编写过程中,我们参考了国内一些同类著作,相关书目已作为参考文献列于书末,在此向这些著作的作者表示深深的谢意。

由于编者水平有限,书中错误及疏漏之处在所难免,敬请读者批评。

编 者

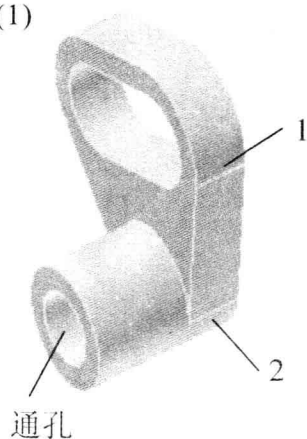
2010年6月于华中科技大学

目 录

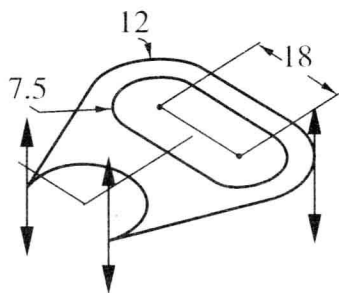
第 1 章 产品的设计过程与表达方法(略)	
第 2 章 几何实体的构成方式	(1)
第 3 章 制图的基本知识和轴测图	(4)
第 4 章 几何实体建模的基础知识	(13)
第 5 章 几何实体的三视图与三维建模	(18)
第 6 章 组合体的建模与三视图	(33)
第 7 章 几何实体的常用表达方法	(56)
第 8 章 零件的构形与零件工程图	(75)
第 9 章 零件间的连接方式	(81)
第 10 章 装配体设计及装配工程图	(86)

2-1 分析下列立体的构成, 画出各形体的特征图形并用符号表示立体的CSG树。

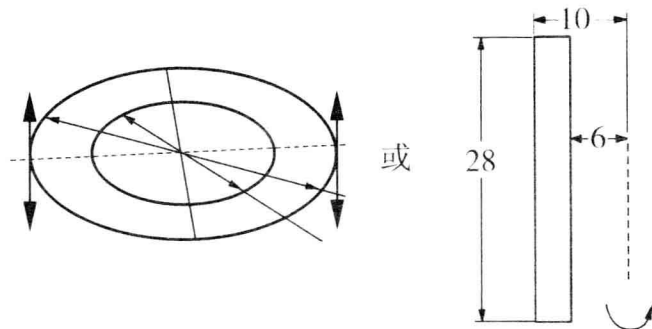
(1)



解 ①形体分析: 将该立体分为两个形体, 如图所示。

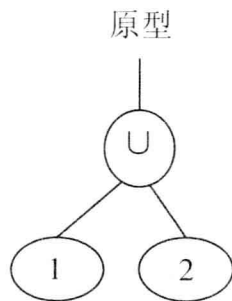
②画出各形体的特征图形并表示其运算方式($\downarrow$ 表示拉伸运算, $\curvearrowright$ 表示旋转运算)。

1的特征图形

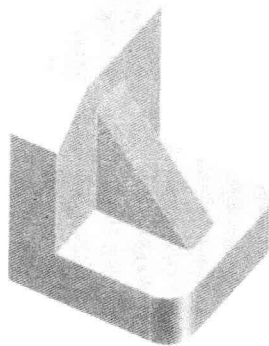


2的特征图形

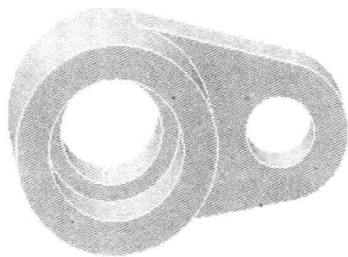
③ 用符号表示立体的CSG树, 如图所示。



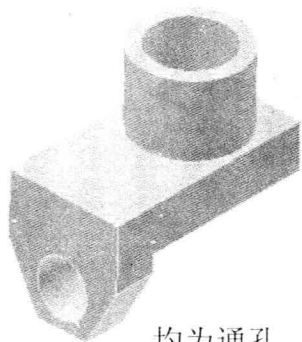
(2)



(3)

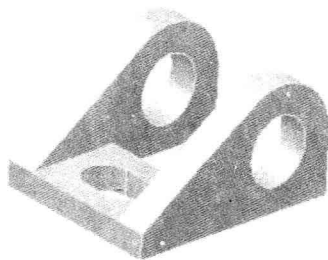


(4)



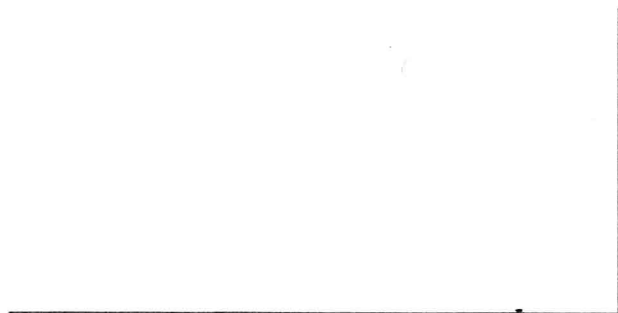
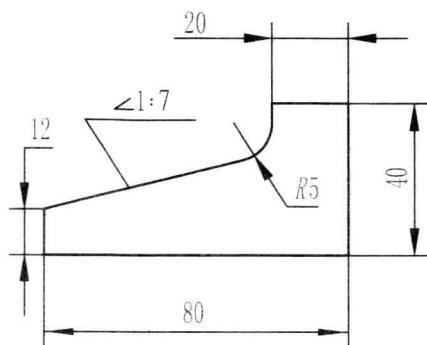
均为通孔

(5)

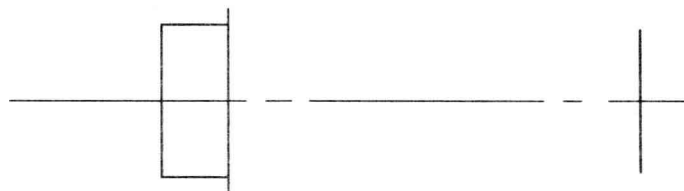
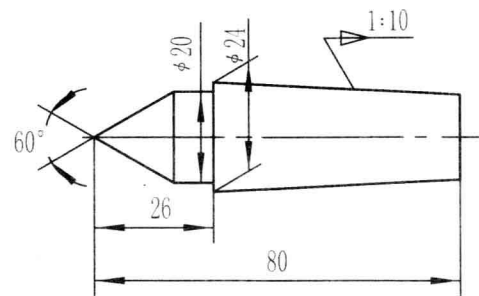


3-1 参照所示图形，用1:1比例在指定位置画出图形(保留辅助线)。

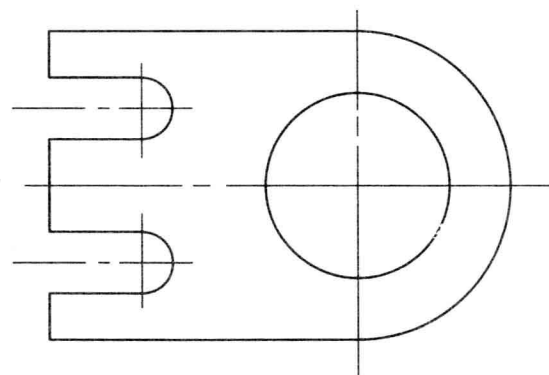
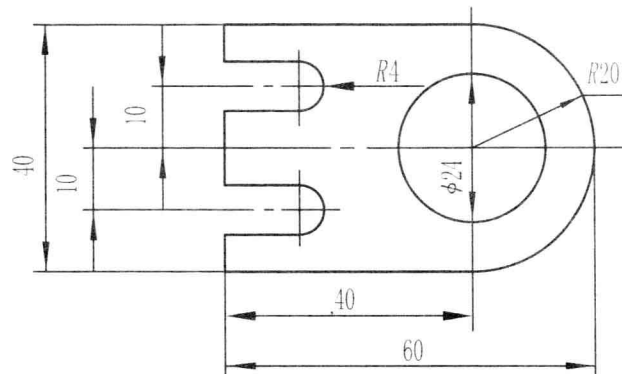
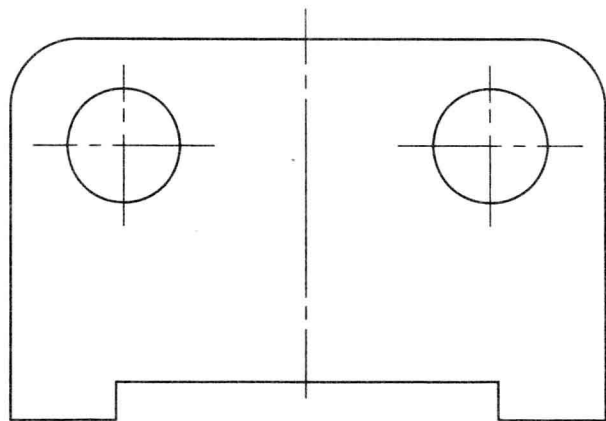
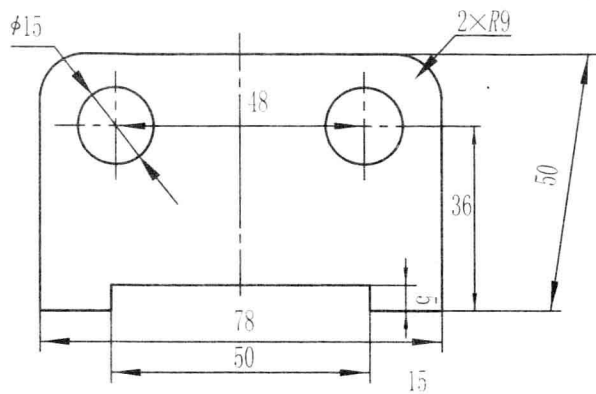
(1)



(2)

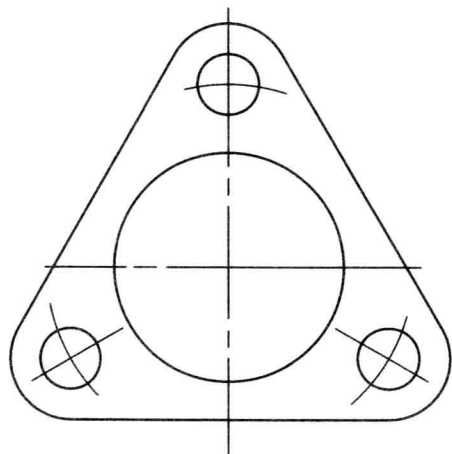


3-2 检查下列平面图形中尺寸标注的错误，并用正确的方法标注在下面的图上（按1:1比例量取，并取整）。

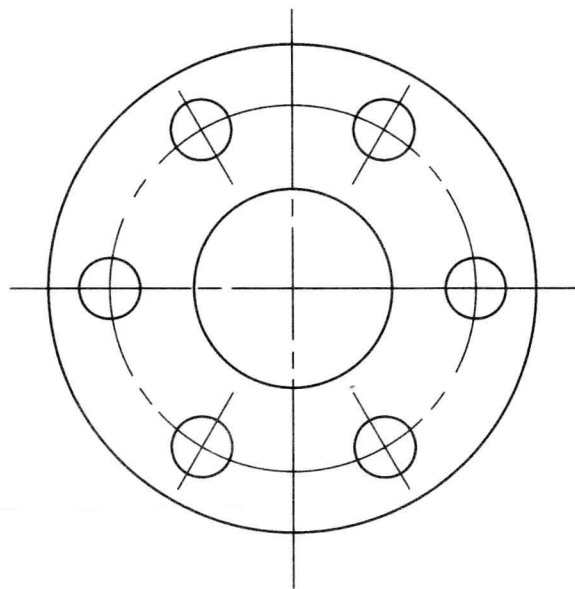


3-3 标注下列平面图形的尺寸(按1:1比例量取, 并取整)。

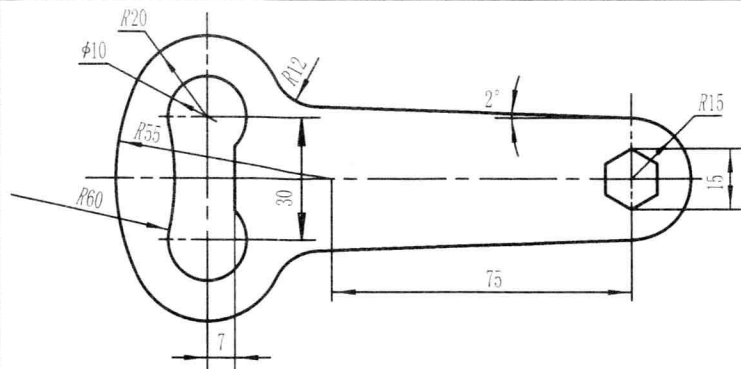
(1)



(2)



3-4 分析开启瓶盖扳手轮廓的平面图形，按1:1比例画出其图形并标注尺寸。



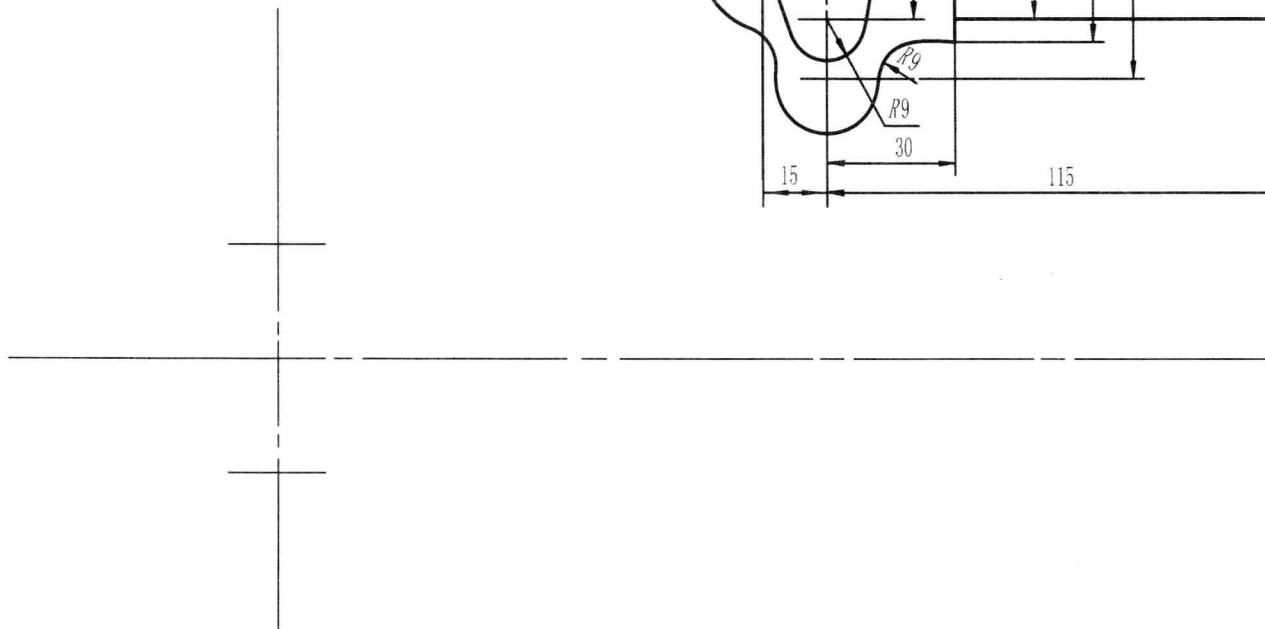
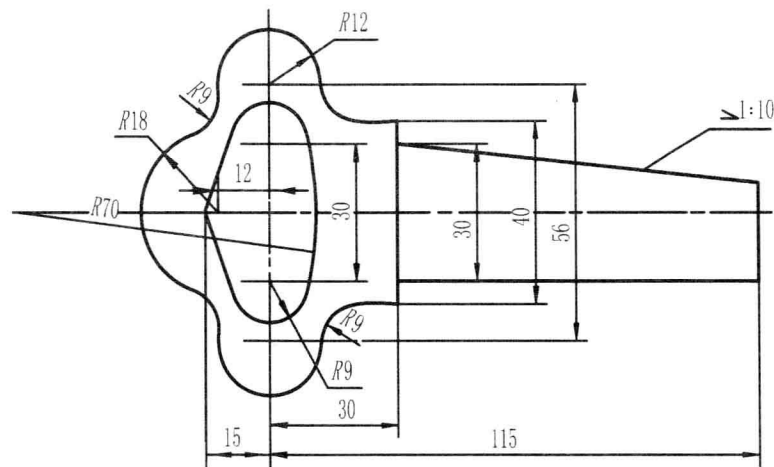
已知线段: _____

中间线段: _____

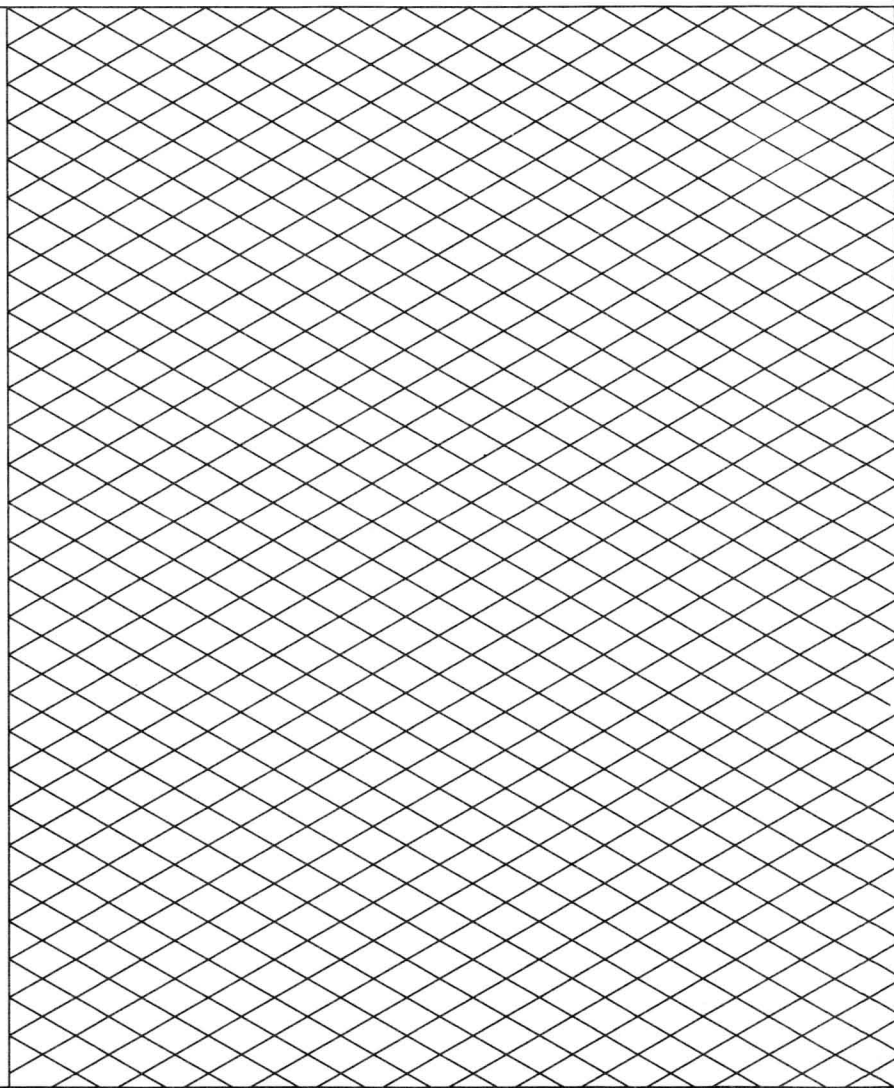
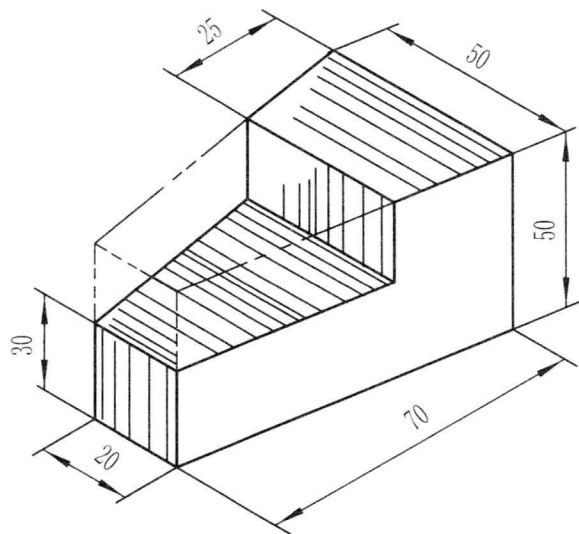
连接线段: _____



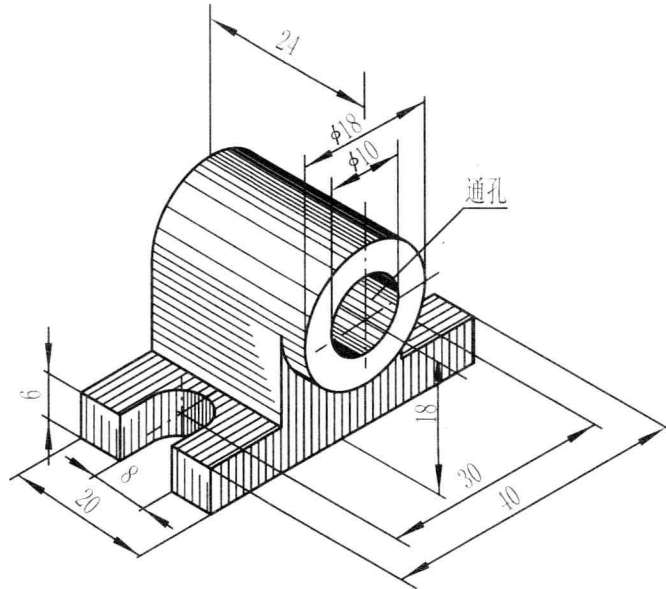
3-5 分析钥匙坯轮廓的平面图形，按1:1比例画出其图形并标注尺寸。



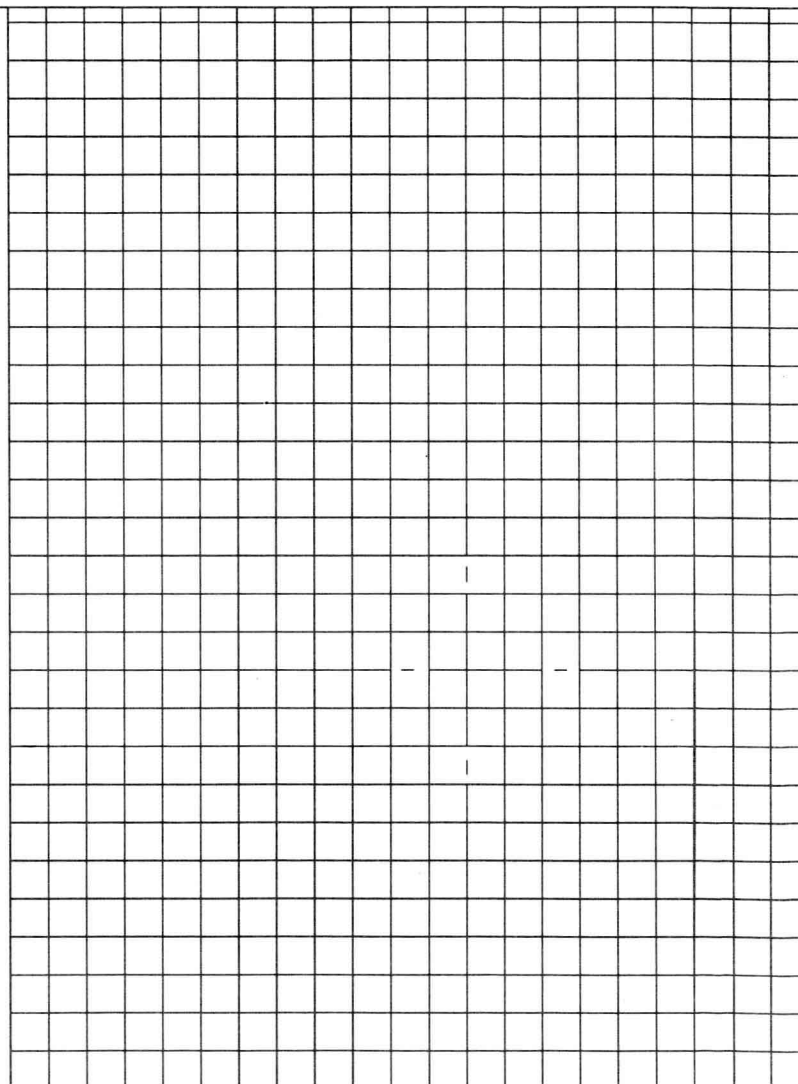
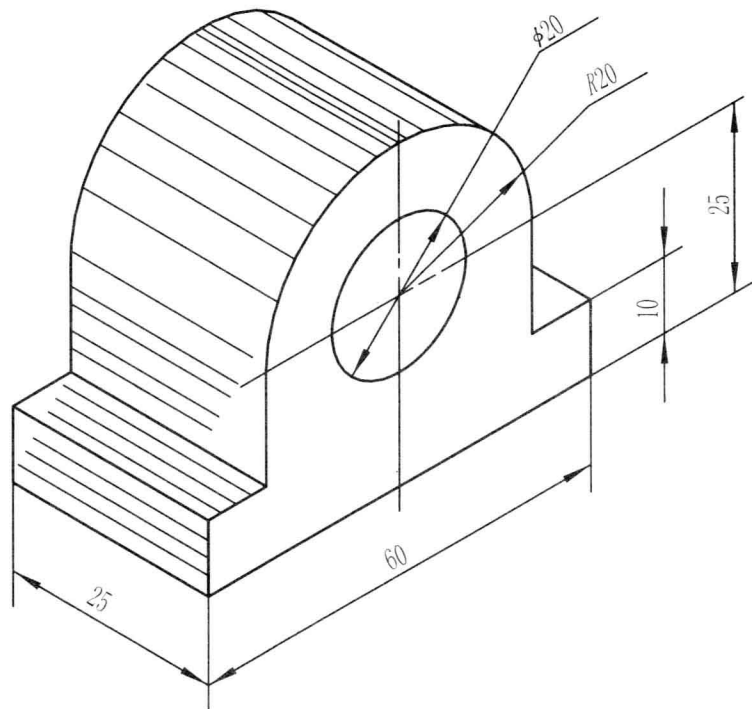
3-6 参照所示图形，在方格上徒手画出立体的正等测图。



3-7 参照所示图形，按2:1比例画出立体的正等测图。



3-8 参照所示图形，在方格上徒手画出立体的斜二测图。



3-9 参照所示图形，在方格上徒手画出立体的斜二测图。

