

管理体系理解与推行培训丛书

GB/T28001-2001职业健康安全 管理体系的理解与运作

凯达国际标准认证咨询有限公司 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

高等职业技术教育机电类专业规划教材

机械制图与计算机绘图习题集

第2版

高等职业技术教育机电类专业教材编委会 组编

冯秋官 主编



机械工业出版社

本习题集由机械工业高等职业技术教育机电类专业教材编委会组织修订而成，与主教材《机械制图与计算机绘图》（第2版）配套，作为高等职业技术教育机电类专业基础课规划教材。

本习题集在修订过程中，加强了读图、测绘和徒手画图等能力的训练；精简、删除了部分偏而深的内容；为保证练习时有一定的选择余地，重点章节选编了较多的题目；所选题目既有代表性，又有典型性。

本习题集可作为高等职业技术教育机械类、近机械类专业基础课教材，也可供电视、函授等专科院校机械类、近机械类各专业使用，还可供有关工程技术人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图与计算机绘图习题集/冯秋官主编. —2版. —北京：机械工业出版社，2002.7

高等职业技术教育机电类专业规划教材

ISBN 7-111-07151-4

I. 机… II. 冯… III. ①机械制图—高等学校：技术学校—教材②自动绘图—高等学校：技术学校—教材 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 021838 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：刘小慧 版式设计：黄明 责任校对：陈延翔

封面设计：姚毅 责任印制：陈琳

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 2 版·第 3 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{4}$ ·11.25 印张·273 千字

定价：15.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646
封面无防伪标均为盗版

高等职业技术教育机电类专业教材编委会

名誉主任委员：严雪怡 刘际远

主任委员：上海电机技术高等专科学校 孙兴旺

副主任委员：福建职业技术学院 黄森彬

南京工程学院 左健民

陕西工业职业技术学院 翟 轰

湖南工程学院 曾家驹

包头职业技术学院 李俊梅

无锡职业技术学院 韩亚平

浙江机电职工大学 管 平

机械工业出版社教材编辑室 林 松

(排名不分先后)

委员单位：邢台职业技术学院

湖南工业职业技术学院

(等26所院校)

职业教育是指受教育者获得某种职业或生产劳动的职业道德、知识和技能的教育。机电行业的职业技术教育是培养在生产一线的技术、管理和运行人员。他们主要从事成熟的技术和管理规范的应用与运作。随着社会经济的发展 and 科学技术的进步,生产领域的技术含量在不断提高。用人单位要求生产一线的技术、管理和运行人员的知识与能力结构与之适应。行业发展的要求促使职业技术教育的高层次——高等职业教育蓬勃成长。

高职教育与高等工程专科、中专教育培养的人才属同一类型,都是技术型人才,毕业生将就业于技术含量不同的用人单位。高等职业教育的专业设置必须适应地区经济与行业的需求。高等职业教育是能力本位教育,应以职业分析入手,按岗位群职业能力来确定课程设置与各种活动。

机械工业出版社出版了大量的本科、高工专、中专教材,其中有相当一批教材符合高等职业教育的需求,具有很强的职业教育特色,在此基础

上这次又推出了机械类、电气类、数控类三个高职专业的高职教材。

专门课课程的开发应遵循适当综合化与适当实施化。综合化有利于破除原来各课程的学科化倾向,删除与岗位群职业能力关系不大的内容;有利于删除一些陈旧的内容,增添与岗位群能力所需要的新技术、新知识,如微电子技术、计算机技术等。实施化就是课程内容要按培养工艺实施与运行人员的职业能力来阐述,将必要的知识支撑点溶于能力培养的过程中,注重实践性教学,注重探索教学模式以达到满意的教学效果。

本教材倾注了众多编写人员的心血,他们为探索我国机电行业高职教育作出了可贵的尝试。今后还要依靠广大教师在实践中不断改进,不断完善,为创建我国的职业技术教育体系而奋斗。

赵克松

第2版前言

本习题集是在高等职业技术教育机电类专业规划教材《机械制图与计算机绘图习题集》第1版的基础上修订而成的,是高等职业技术教育机电类专业规划教材《机械制图与计算机绘图》(第2版)的配套习题集。

本习题集修订时,注意了高等职业技术教育发展对制图教学的新要求,广泛听取了读者的意见和建议,增加了点、直线、平面投影和计算机绘图的学习,充实了部分重点章节的基本训练题,降低了某些题目的难度,删减了部分偏深、偏难的题目,增补了轴测图的阴影润饰,贯彻了最新的《技术制图》和《机械制图》国家标准。

本习题集由冯秋官(主编)、杨玉萍、史宛丽、刘燕、陈建华、陈光忠修订。各人修订的章节与修订课本的章节对应。

本习题集修订过程中得到许多同志的帮助,并承蒙福州大学卢建涛教授审阅。在此一并表示感谢。

限于编者水平,习题集中一定还存在不少问题,恳请广大读者批评指正。

编者

2002年2月

第 1 版 前 言

本习题集是高等职业技术机电类规划教材《机械制图与计算机绘图》的配套习题集,是根据 1997 年 6 月机械工业机电类专业高等职业技术教材建设协作组组长会议和 1997 年 11 月机械工业机械类专业五门高等职业技术教材编写会议的精神,并结合近几年职业技术教育教学经验编写而成的。

按照高等职业技术教育的培养目标和特点,结合制图教学改革实践经验,在编写本习题集的过程中,加强了读图、测绘和徒手画草图的能力训练;精简、删减了部分偏而深的内容;为保证教师在布置练习或作业时有一定的选择余地,重点章节选编了较多的题目;所选习题既有代表性,又有典型性。本习题集全面采用了最新

的国家标准。

本习题集由冯秋官(主编)、王桂芬、杨玉萍、刘燕、高焕文编写。各人编写的章节与编写课本的章节对应。

本习题集由陈树国主审,并经机械工业机电类高等职业技术教育系列教材审稿会审阅通过。

由于编者水平有限,加上编写时间仓促,书中难免存在错误和不足,恳请读者批评指正。

编 者

1999 年 4 月

目 录

序	
第2版前言	
第1版前言	
一、制图的基本知识和技能	1
二、三视图	11
三、点、直线和平面的投影	16
四、立体	26
五、轴测投影	36
六、立体表面的交线	41
七、组合体	54
八、图画画法	77
九、零件图	105
十、标准件和常用件	124
十一、装配图	137
十二、换面法、第三角画法、展开图	154
十三、计算机绘图	162
参考文献	170

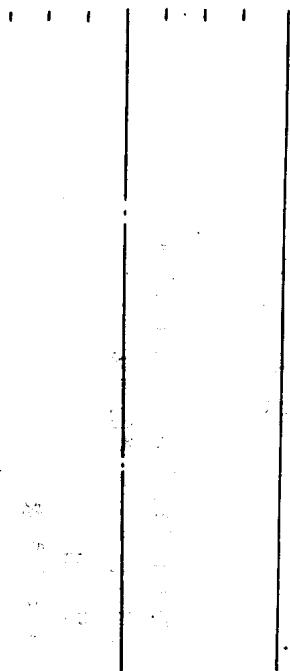
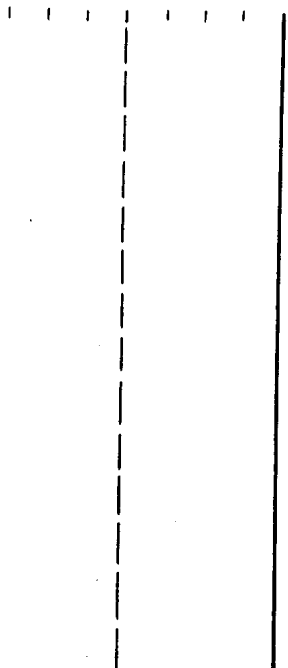
[illegible][illegible]

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 p r o

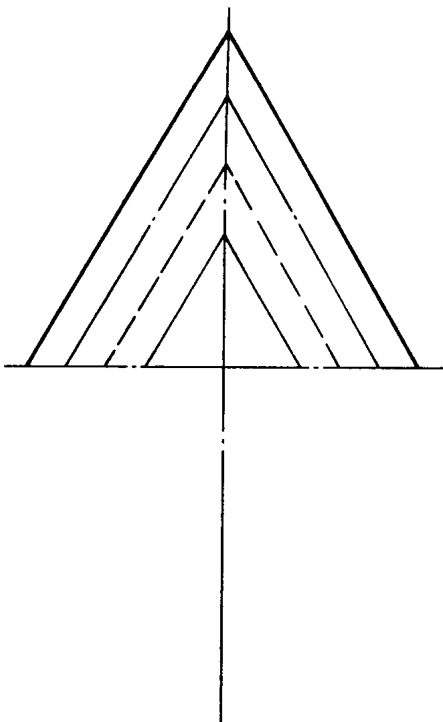
宗旨

1-3 图线

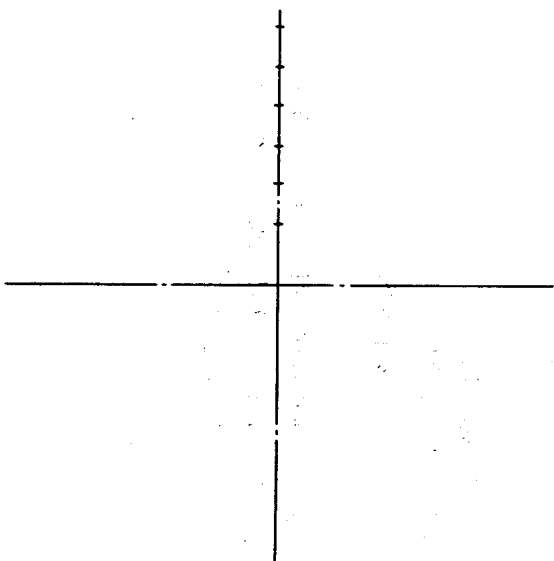
1. 在指定位置按国标规定的线型和尺寸要求，分别画出下列四组图线的平行线。



2. 在右边画出与左边对称的图线。



3. 以点画线的交点为圆心，过其线上给出的六点，由大到小依次画出粗实线、点画线、虚线、点画线、虚线、粗实线的圆。



班级

姓名

学号

作业指导

一、目的

1. 熟悉主要图线的型式、尺寸及其画法。
2. 掌握图框及标题栏的画法。
3. 练习使用绘图工具。

二、内容和要求

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，不注尺寸，比例 1:1。

三、作图步骤

1. 画底稿 (用 H 或 2H 铅笔)。

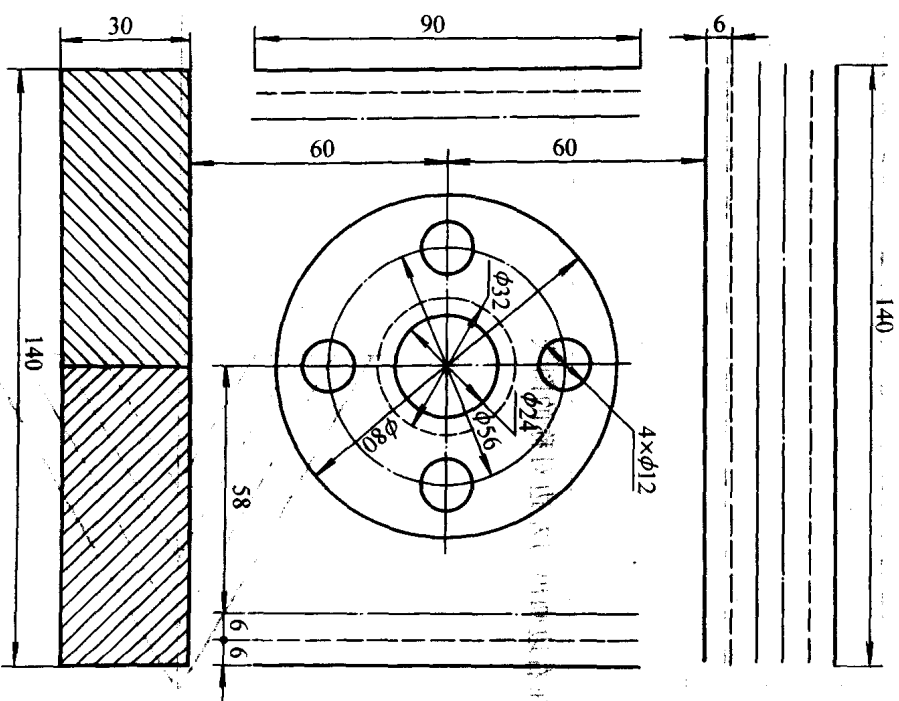
- (1) 画图框。
- (2) 在右下角画标题栏。
- (3) 按图例所注的尺寸作图。
- (4) 校对底稿，擦去多余的图线。

2. 铅笔加深。

- (1) 画粗实线的圆和直线 (用 HB 或 B 铅笔)。
- (2) 画虚线、点画线、细实线的圆和直线 (用 H 或 HB 铅笔)。
- (3) 用标准字体填写标题栏。

四、注意点

1. 各种图线的尺寸必须符合国家标准的规定。粗实线宽度建议采用 0.7mm。
2. 各种图线的画法，应符合要求。
3. 宜先在草稿纸上练习，然后再在 A4 图纸上正式绘制。



标题栏

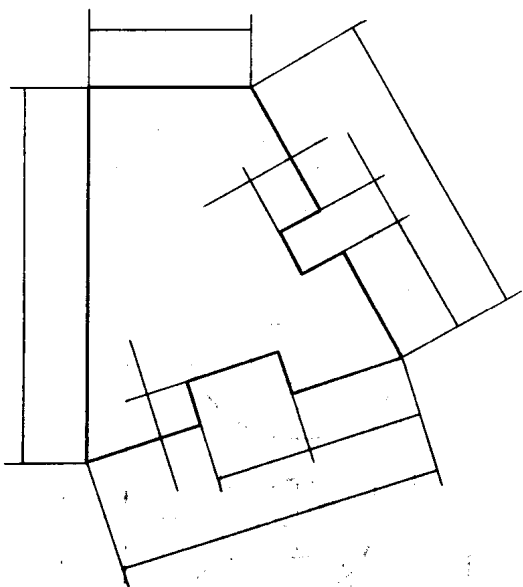
班级

姓名

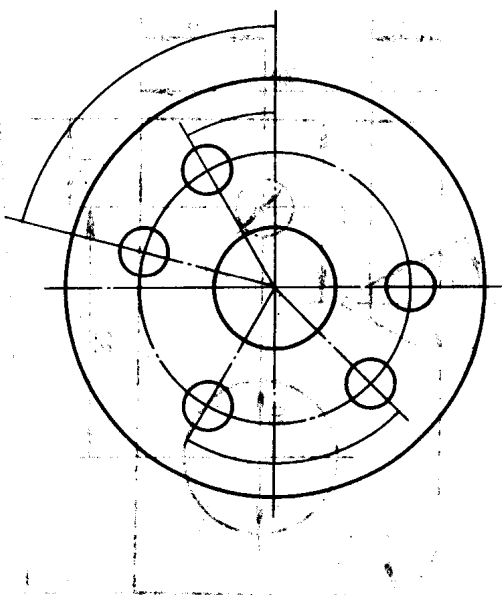
学号

1-5 尺寸注法

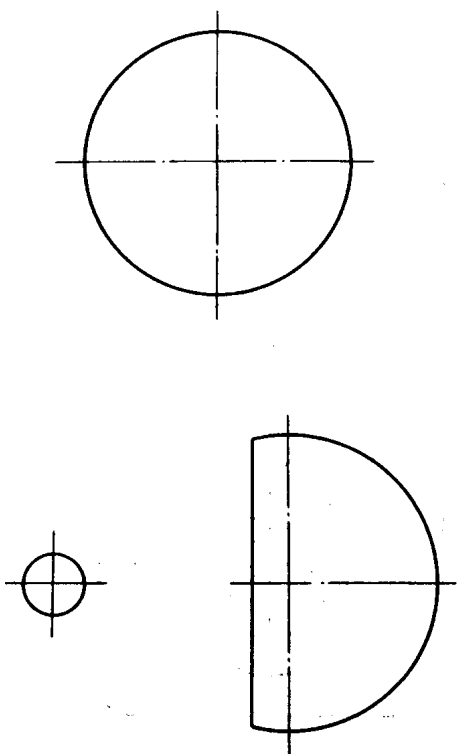
1. 画箭头，填写线性尺寸数字。



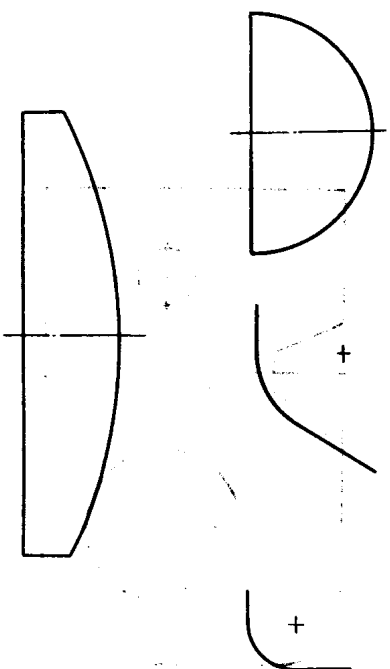
2. 画箭头，填写角度数字。



3. 标注圆的直径尺寸。



4. 标注圆弧半径尺寸。



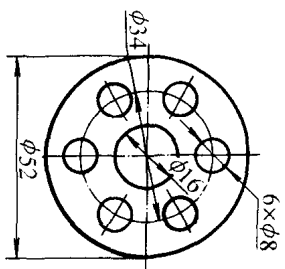
班级

姓名

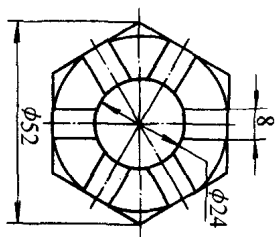
学号

1-7 按小图中给定的尺寸用 1:1 抄画图形，并标注尺寸

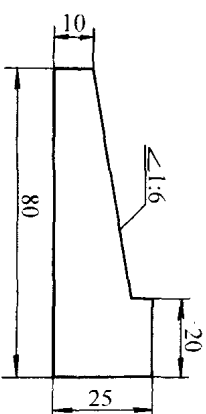
1.



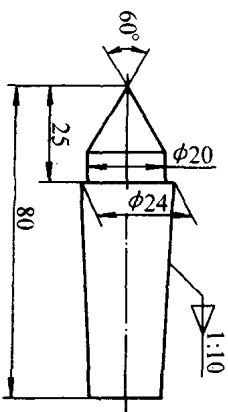
2.



3.



4.



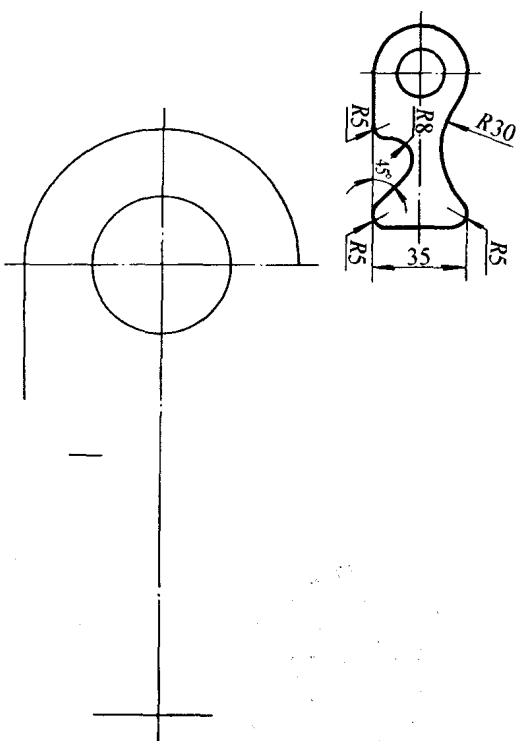
班级

姓名

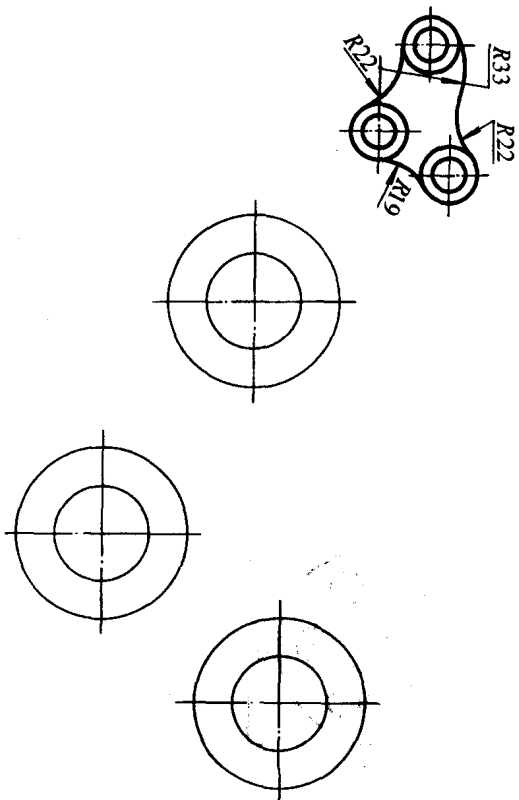
学号

1-8 连接作图 (按小图上所注尺寸, 用 1:1 完成下列图形的线段连接)

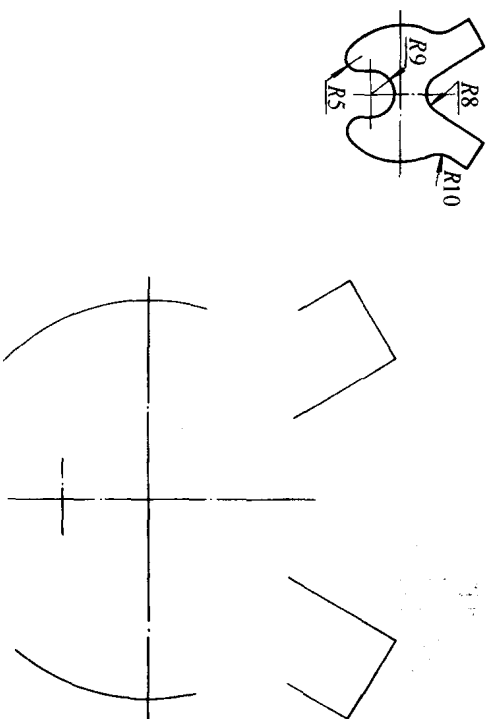
1.



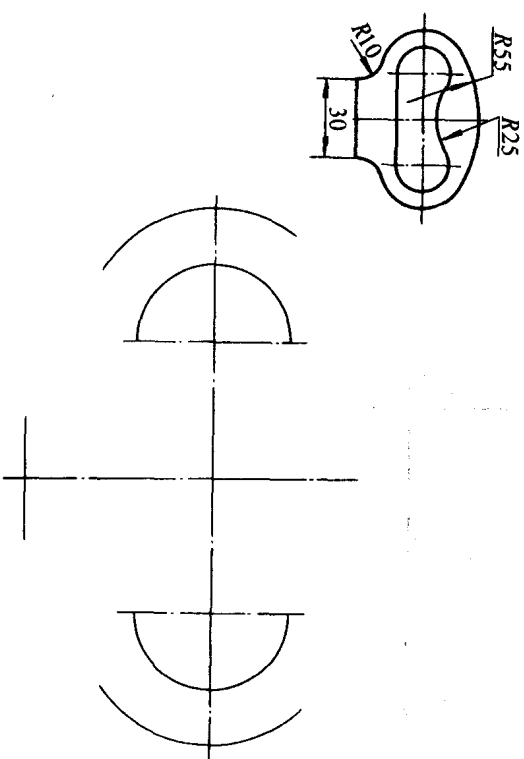
2.



3.



4.



作业指导

一、目的

1. 掌握线段连接的作图方法和技巧。
2. 熟悉平面图形的绘制步骤和尺寸注法。

二、内容和要求

1. 按教师指定的题号绘制平面图形，并标注尺寸。

2. 用 A4 图纸，自定绘图比例。

三、作图步骤

1. 分析图形：看懂图形的构成，分析图形中的尺寸和线段，确定作图步骤。

2. 画底稿。

- (1) 画图框和标题栏。

- (2) 画作图基准线。

- (3) 按已知线段、中间线段、连接线段的顺序画出图形。

- (4) 画尺寸界线、尺寸线。

3. 检查底稿，擦去多余图线。

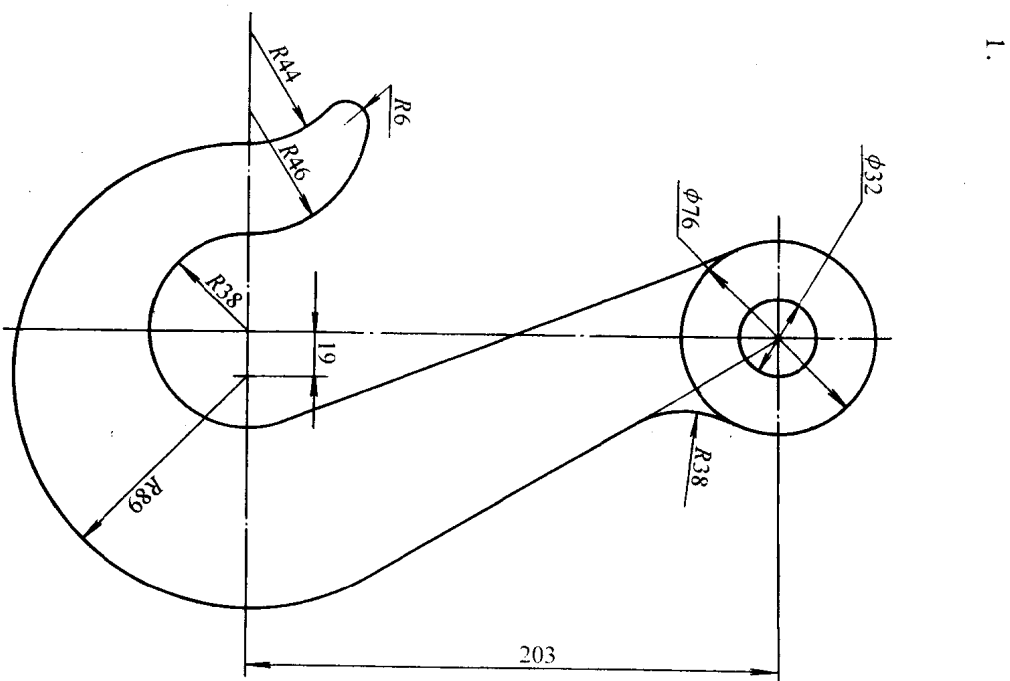
4. 加深图形。

5. 画箭头，注写尺寸数字，填写标题栏。

6. 校对，修饰图面。

四、注意点

1. 画图前，应先看懂图形，明确画图顺序。
2. 布图时应留足标注尺寸的位置，使图形布置匀称。
3. 画底稿上的连接线段时，应准确找出圆心和切点。底稿图线应细、淡、准确。
4. 加深时，同类线型同时加深，使其粗细一致，连接光滑，符合标准。
5. 箭头应符合规定，尺寸注法应正确、完整，图面应整洁。



班级

姓名

学号