



高等职业教育机电类课程规划教材

机械制图习题集

(非机械专业)

新世纪高等职业教育教材编审委员会组编 主编/太史洪顺 郑晶 主审/孟淑华



GAODENG ZHIYE JIAOYU JIDIANLEI
KECHENG GUIHUA JIAOCAI



大连理工大学出版社



高等职业教育机电类课程规划教材
GAO DENG ZHI YE JIAO YU JI DIAN LEI KE CHENG GUI HUA JIAO CAI

机械制图习题集

(非机械专业)

新世纪高等职业教育教材编审委员会组编

主审/孟淑华

主编/太史洪顺 郑 晶 副主编/刘 旻 贾中印 郭庆梁

JIXIE ZHITU XITIJI

大连理工大学出版社
DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

© 大连理工大学出版社 2004

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集(非机械专业)/太史洪顺,郑晶主编. - 大连:大连理工大学出版社,2004.1
(高等职业教育机电类课程规划教材)
ISBN 7-5611-2397-3

I. 机… II. ①太… ②郑… III. 机械制图 - 高等学校 - 习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 059760 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市凌水河 邮政编码:116024

电话:0411-4708842 传真:0411-4701466 邮购:0411-4707961

E-mail: dulp@mail.dlptt.ln.cn URL: http://www.dulp.cn

大连理工印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm	印张:5	字数:111千字
	印数:1~5000	
2004年1月第1版	2004年1月第1次印刷	

责任编辑:梁艾玲 赵晓艳	责任校对:王 晶
封面设计:王福刚	

定 价:10.00 元

新世纪高等职业教育教材编委会教材建设指导委员会

主任委员:

戴克敏 大连职业技术学院院长 教授

副主任委员(按姓氏笔画为序):

王 敏 辽宁商务职业学院院长 教授

王大任 辽阳职业技术学院院长 教授

李竹林 河北建材职业技术学院院长 教授

李长禄 黑龙江工商职业技术学院副院长 副研究员

刘志国 秦皇岛职业技术学院院长 教授

刘兰明 邯郸职业技术学院副院长 教授

刘君涛 烟台大学职业技术学院院长 副教授

范利敏 丹东职业技术学院院长 教授

宛 力 沈阳电力高等专科学校副校长 教授

侯 元 呼和浩特职业技术学院院长 副教授

徐晓平 盘锦职业技术学院院长 教授

曹勇安 黑龙江东亚学团董事长 齐齐哈尔职业学院院长 教授

韩学军 辽宁公安司法管理干部学院副院长 教授

秘书长:

杨建才 沈阳师范大学职业技术学院院长

副秘书长:

周 强 齐齐哈尔大学职业技术学院副院长

秘书组成员(按姓氏笔画为序):

王澄宇 大庆职业学院

张秀霞 大连职业技术学院

徐 哲 盘锦职业技术学院

鲁 捷 沈阳师范大学职业技术学院

谢振江 黑龙江省司法警官职业学院

会员单位(排名不分先后):

邯郸职业技术学院

邢台职业技术学院

河北工业职业技术学院

河北工程技术职业学院

河北职业技术学院

石家庄铁路工程职业技术学院

石家庄职业技术学院

河北能源职业技术学院

河北建材职业技术学院

秦皇岛职业技术学院

燕山大学职业技术学院

河北职业技术师范学院

张家口职业技术学院
承德石油高等专科学校
青岛大学高等职业技术学院
青岛职业技术学院
烟台大学职业技术学院
烟台职业技术学院
山东铝业公司职业教育培训中心
东营职业技术学院
山东石油大学职业技术学院
威海职业学院
潍坊职业学院
山东纺织职业学院
日照职业技术学院
山东科技大学工程学院
山东科技大学财政金融学院
山东劳动职业技术学院
山东轻工学院职业技术学院
德州学院职业技术学院
聊城职业技术学院
呼和浩特职业技术学院
内蒙古财经学院高职教学部
内蒙古大学职业技术学院
内蒙古工业大学职业技术学院
包头职业技术学院
包头钢铁学院职业技术学院
呼伦贝尔学院
广西财政高等专科学校
南昌水利水电高等专科学校
哈尔滨职业技术学院
黑龙江工商职业技术学院
黑龙江省司法警官职业学院
黑龙江省建筑职业技术学院
齐齐哈尔职业学院
齐齐哈尔大学职业技术学院
牡丹江大学

佳木斯大学应用技术学院
大庆职业学院
大庆高等专科学校
黑龙江鸡西大学
伊春职业学院
绥化师范高等专科学校
吉林财税高等专科学校
吉林交通职业技术学院
吉林粮食高等专科学校
吉林商业高等专科学校
吉林职业技术学院
吉林经济管理干部学院
吉林大学应用技术学院
四平师范大学职业技术学院
沈阳电力高等专科学校
丹东职业技术学院
大连职业技术学院
辽宁商务职业学院
沈阳师范大学职业技术学院
鞍山科技大学职业技术学院
鞍山师范学院职业技术学院
本溪冶金高等专科学校
渤海船舶职业学院
朝阳师范高等专科学校
大连大学
大连轻工业学院职业技术学院
大连国际商务职业学院
大连水产学院职业技术学院
辽宁对外经贸职业学院
辽宁机电职业技术学院
东北财经大学高等职业技术学院
抚顺师范高等专科学校
辽宁石油化工大学职业技术学院
抚顺职业技术学院
阜新高等专科学校

锦州师范学院高等职业技术学院
锦州师范高等专科学校
辽宁财政高等专科学校
辽宁大学高等职业技术学院
辽宁工程技术大学技术与经济学院
辽宁工程技术大学职业技术学院
辽宁工学院职业技术学院
辽宁公安司法管理干部学院
辽宁经济职业技术学院
辽宁农业管理干部学院
辽宁农业职业技术学院
辽宁省交通高等专科学校
辽阳职业技术学院
辽阳石油化工高等专科学校
盘锦职业技术学院
沈阳大学职业技术学院
沈阳大学师范学院
沈阳工业大学高等职业技术学院
沈阳建工学院高等职业技术学院
沈阳农业大学高等职业技术学院
沈阳农业大学经贸学院
铁岭师范高等专科学校
营口高等职业学院
辽宁金融职业技术学院
沈阳建工学院职业技术学院
辽阳信息职业技术学院
辽宁中医学院职业技术学院
沈阳电视大学
沈阳医学院职业技术学院
沈阳音乐学院职业艺术学院
沈阳职业技术学院
大连医学院丹东分院

我们已经进入了一个新的充满机遇与挑战的时代,我们已经跨入了 21 世纪的门槛。

20 世纪与 21 世纪之交的中国,高等教育体制正经历着一场缓慢而深刻的革命,我们正在对传统的普通高等教育理论教学与社会发展的现实需要不相适应的现状作历史性的反思与变革的尝试。

20 世纪最后的几年里,高等职业教育的迅速崛起,是影响高等教育体制变革的一件大事。在短短的几年时间里,普通中专教育、普通高专教育全面转轨,以高等职业教育为主导的各种形式的培养应用型人才的教育发展到与普通高等教育等量齐观的地步,其来势之迅猛,发人深思。

无论是正在缓慢变革着的普通高等教育,还是迅速推进着的培养应用型人才的高等职业教育,都向我们提出了一个同样的严肃问题:中国的高等教育为谁服务,是为教育发展自身,还是为包括教育在内的大千社会?答案肯定而且惟一,那就是教育也置身其中的现实社会。

由此又引出高等教育的目的问题。既然教育必须服务于社会,它就必须按照不同领域的社会需要来完成自己的教育过程。换言之,教育资源必须按照社会划分的各个专业(行业)领域(岗位群)的需要实施配置,这就是我们长期以来明乎其理而疏于力行的学以致用问题,这就是我们长期以来未能给予足够关注的教育的目的问题。

如所周知,整个社会由其发展所需要的不同部门构成,包括公共管理部门如国家机构、基础建设部门如教育研究机构和各种实业部门如工业部门、商业部门,等等。每一个部门又可作更为具体的划分,直至同它所需要的各种专门人才相对应。教育如果不能按照实际需要完成各种专门人才培养的目标,就不能很好地完成社会分工所赋予它的使命,而教育作为社会分工的一种独立存在就应受到质疑(在市场经济条件下尤其如此)。可以断言,按照社会的各种不同需要培养各种直接有用人才,是教育体制变革的终极目的。

随着教育体制变革的进一步深入,高等院校的设置是否会同社会对人才类型的不同需要一一对应,我们姑且不论。但高等教育走应用型人才培养的道路和走理论型(也是一种特殊应用)人才培养的道路,学生们根据自己的偏好各取所需,始终是一个理性运行的社会状态下高等教育正常发展的途径。



高等职业教育的崛起,既是高等教育体制变革的结果,也是高等教育体制变革的一个阶段性表征。它的进一步发展,必将极大地推进中国教育体制变革的进程。作为一种应用型人才培养的教育,高等职业教育从专科层次起步,进而高职本科教育、高职硕士教育、高职博士教育……当应用型人才培养的渠道贯通之时,也许就是我们迎接中国教育体制变革的成功之日。从这一意义上说,高等职业教育的崛起,正是在为必然会取得最后成功的教育体制变革奠基。

高职教育还刚刚开始自己发展道路的探索过程,它要全面达到应用型人才培养的正常理性发展状态,直至可以和现存的(同时也正处在变革分化过程中的)理论型人才培养的教育并驾齐驱,还需假以时日;还需要政府教育主管部门的大力推进,需要人才需求市场的进一步完善发育,尤其需要高职教学单位及其直接相关部门肯于做长期的坚忍不拔的努力。新世纪高等职业教育教材编审委员会就是由北方地区100余所高职院校和出版单位组成的旨在以推动高职教材建设来推进高等职业教育这一变革过程的联盟共同体。

在宏观层面上,这个联盟始终会以推动高职教材的特色建设为己任,始终会从高职教学单位实际教学需要出发,以其对高职教育发展的前瞻性的总体把握,以其纵览全国高职教材市场需求的广阔视野,以其创新的理念与创新的组织形式,通过不断深化的教材建设过程,总结高职教学成果,探索高职教材建设规律。

在微观层面上,我们将充分依托众多高职院校联盟的互补优势和丰裕的人才资源优势,从每一个专业领域、每一种教材入手,突破传统的片面追求理论体系严整性的意识限制,努力凸现高职教育职业能力培养的本质特征,在不断构建特色教材建设体系的过程中,逐步形成自己的品牌优势。

新世纪高等职业教育教材编审委员会在推进高职教材建设事业的过程中,始终得到了各级教育主管部门(如国家教育部、辽宁省教育厅)以及各相关院校相关部门的热忱支持和积极参与,对此我们谨致深深谢意;也希望一切关注、参与高职教育发展的同道朋友,在共同推动高职教育发展、进而推动高等教育体制变革的进程中,和我们携手并肩,共同担负起这一具有开拓性挑战意义的历史重任。

新世纪高等职业教育教材编审委员会

2001年8月18日

《机械制图习题集(非机械专业)》是新世纪高等职业教育教材编审委员会推出的机电类课程规划辅助教材之一,它与《机械制图(非机械专业)》教材配套使用,适用于高职非机械专业。

本习题集在编写的过程中力求突出以下特点:

1. 本习题集在编写过程中广泛听取了参编单位一线教师的意见,结合高职学生的特点,选题难易适中,很好地满足了当前高职非机械专业学生的需求。

2. 题型多样,内容精炼,重点突出。以画为主,读、画结合,反复训练,循序渐进。投影基础侧重于从“体”入手;投影制图部分加大了“形体分析”的力度;计算机绘图部分以“平面作图”为中心;零件图、装配图部分侧重于“读图”训练,能很好地满足教与学的要求。

3. 插图精美,线条清晰、准确。

4. 本习题集严格贯彻我国新颁布的《技术制图》和《机械制图》国家标准。

本习题集由黑龙江工商职业技术学院太史洪顺、抚顺职业技术学院郑晶任主编,鸡西大学刘旻、河北建材职业技术学院贾中印、辽宁石油化工大学职业技术学院郭庆梁任副主编。辽宁机电职业技术学院姜丽华,齐齐哈尔铁路工程职业技术学院焦仲秋参加了部分章节的编写。具体编写分工如下:刘旻编写第1、5章;郑晶编写第2章;贾中印编写第3章;太史洪顺编写第4章;姜丽华编写第6章;郭庆梁编写第7章;焦仲秋编写第8章。太史洪顺、郑晶负责全书的组织和定稿。大连理工大学孟淑华教授对习题的内容和形式提出了许多宝贵的意见和建议。

尽管我们在编写本习题集时作出许多努力,但是由于作者的水平有限,书中内容难免有疏漏之处,恳请各相关单位和读者在使用本习题集过程中给予关注,并将意见和建议及时反馈给我们,以便在教材修订时加以改进。

所有意见和建议请寄往:gzjckfb@163.com

联系电话:0411-4707604

编者

2004年1月

目 录

第 1 章	制图基础知识	1
第 2 章	投影基础	9
第 3 章	组合体	19
第 4 章	计算机绘图	32
第 5 章	机件表达方法	41
第 6 章	标准件与常用件	50
第 7 章	零件图	57
第 8 章	装配图	64

第 1 章 制图基本知识

1.1 字体综合练习

(1)

机械制图标准摆线转子泵工作原理与结构分析砂

[illegible]

技 术 要 求 旋 转 拆 卸 深 斜 座 热 处 理 表 面 光 洁 度 展 开 不 大 于 标 注 示 例 尺 寸

[illegible][illegible][illegible]

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ 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

[illegible]

/ /

班级

姓名

学号

轮架钢球无级变速器技术交流的工具主轴箱体轴

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

材料锥度厚比配线外圆磨床钢无级变速器万能分度头装配图工作原理

[illegible][illegible][illegible]

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ 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 α β γ δ π

□ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

学号

(3)

摆线转子泵结构分析砂轮架减速箱平键螺钉钢球

钩头楔花键轴压紧杆钉内外减速三角皮带轮圆柱齿锥蜗杆摆线转子泵

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ϕ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ϕ	R	M	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X

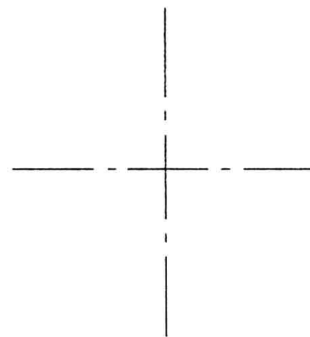
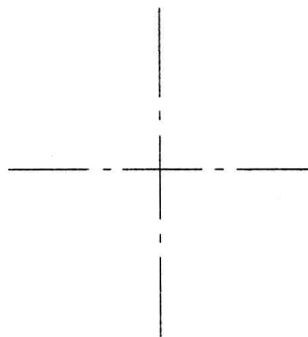
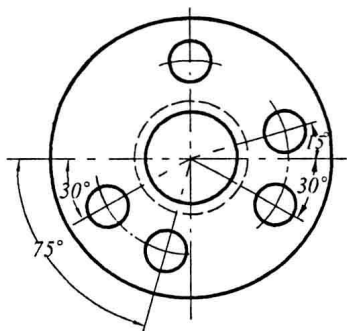
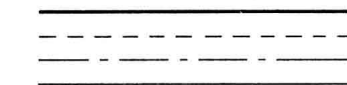
班级

姓名

学号

1.2 线型练习

在指定位置将左图抄绘两遍



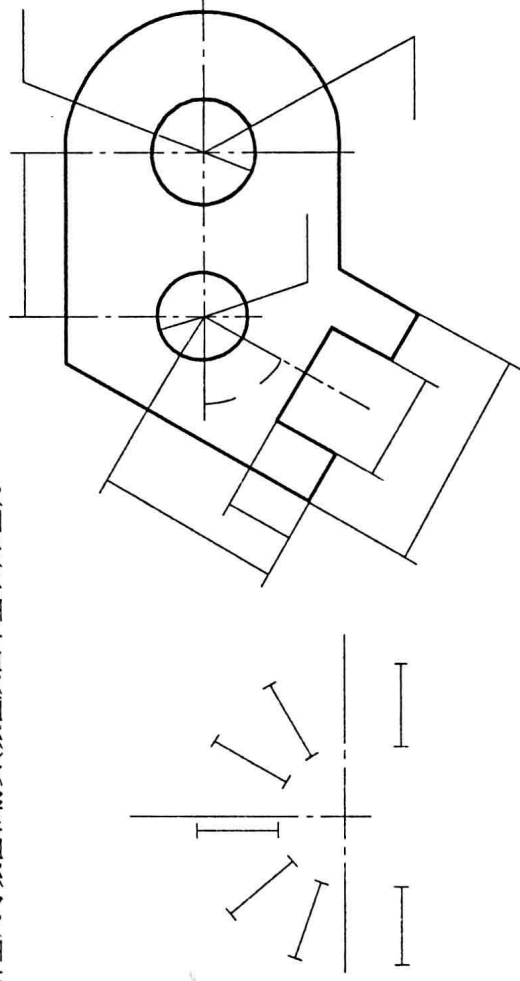
班级

姓名

学号

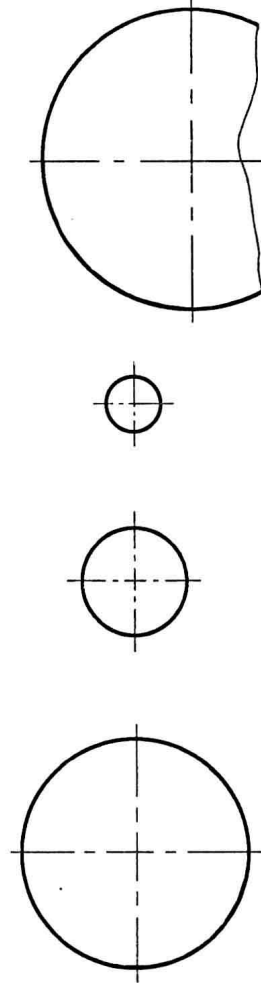
1.3 标注下列尺寸

(1)补全尺寸数值和箭头(数值从图中量取,取整)。



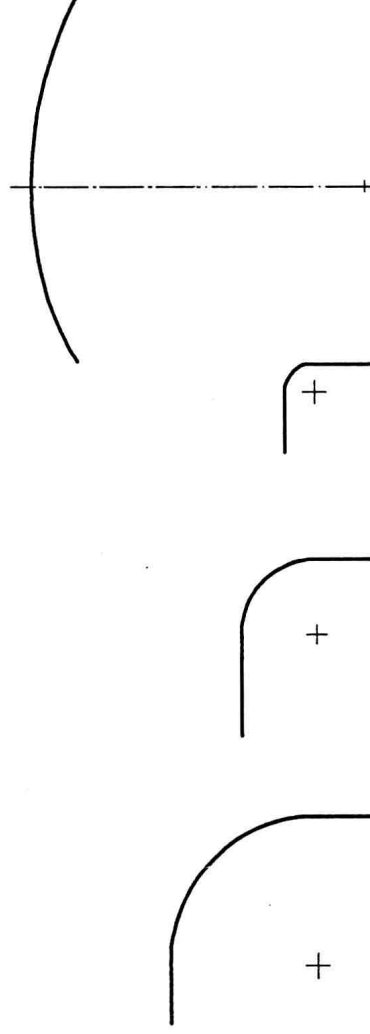
班级

(2)标注直径尺寸。



姓名

(3)标注半径尺寸。

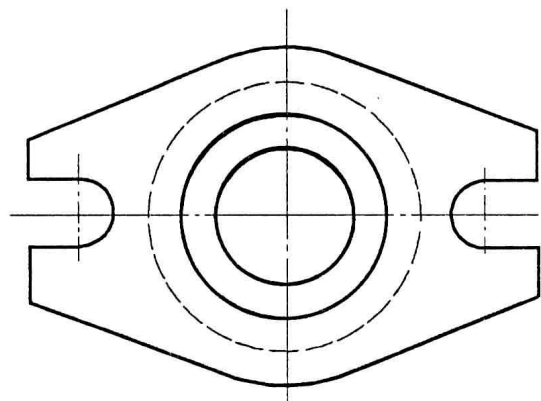


学号

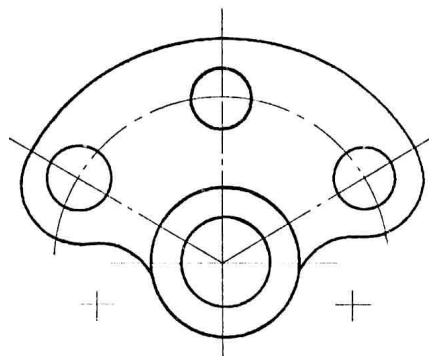
1.4 标注尺寸

根据尺寸注法的规定,标注各图形的尺寸,尺寸数值可直接从图上量取(取整)。

(1)

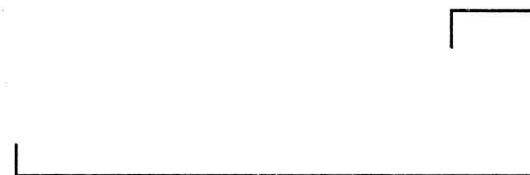
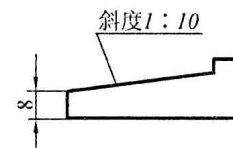


(2)



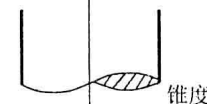
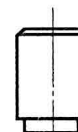
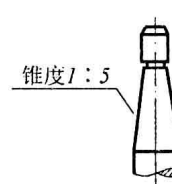
1.5 几何作图

(1)斜度练习。(1:1)



斜度

(2)锥度练习。(1:1)



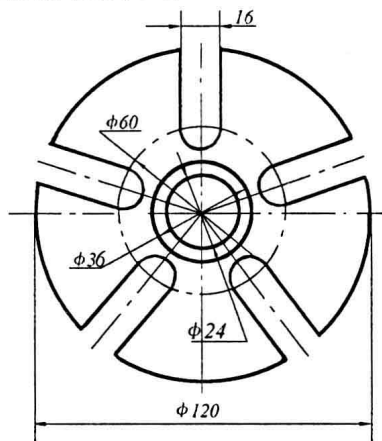
锥度

班级

姓名

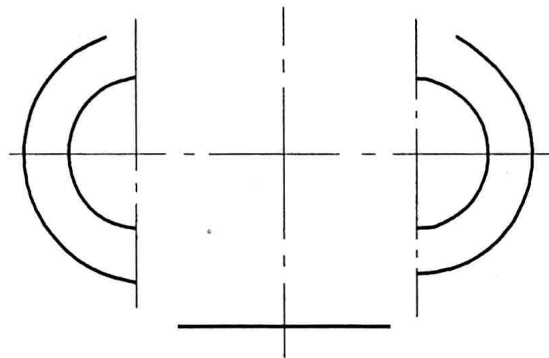
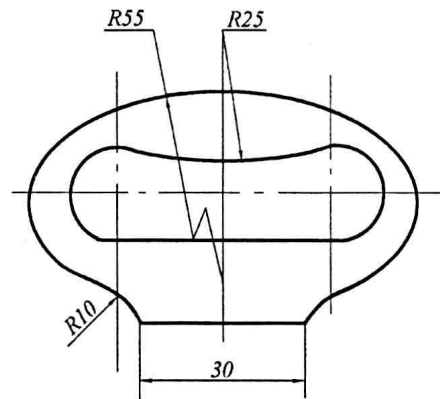
学号

(3)在空白处抄画平面图形(比例 1:2)



等分圆周(1:1)

(4)在空白处抄画平面图形(比例 1:1)



班级

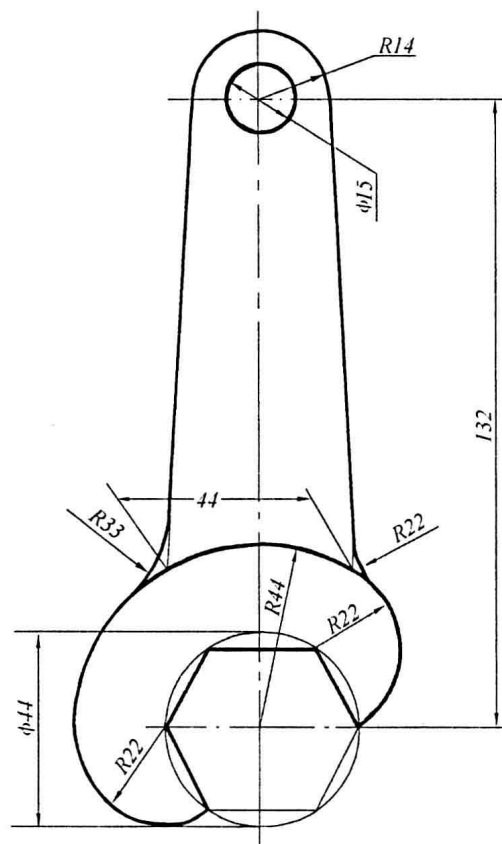
姓名

学号

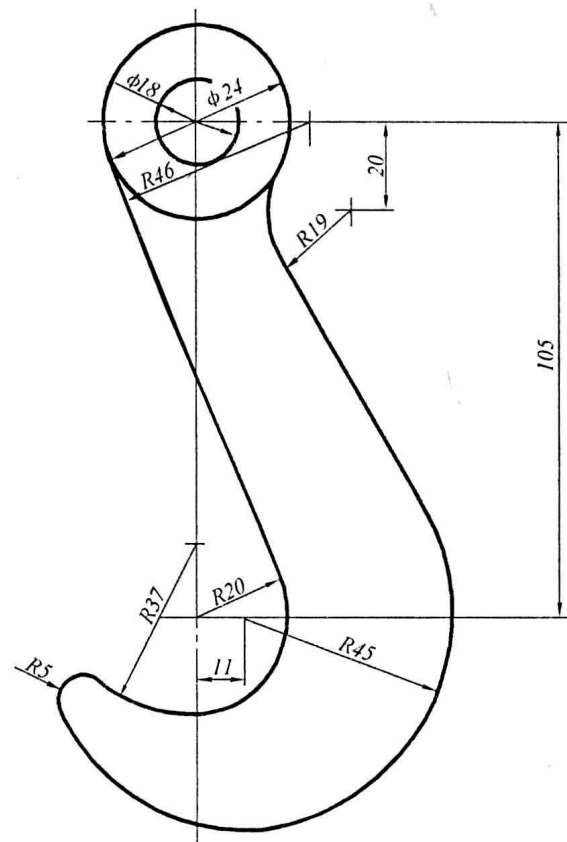
1.6 几何作图

在三号图纸上,用 2:1 比例作出下列图形,并标注尺寸。

(1)



(2)



班级

姓名

学号