

高等学校教材

画法几何及机械制图习题集

(第三版)

华中工学院等九院校编

高等教育出版社

TH126-44
8-2:3

高等学校教材

画法几何及机械制图习题集

(第三版)

华中工学院等九院校编


高等教育出版社

内 容 提 要

本习题集是以高等学校工科制图教材编审委员会在1980年审定的四年制机械制造类专业试用的《画法几何及工程制图教学大纲(草案)》为依据,配合教材的修订,在1978年第二版《机械制图习题集》的基础上修订而成,并将书名改为《画法几何及机械制图习题集》。

本书与华中工学院等九院校编的《画法几何及机械制图》(第三版)配套使用。主要内容有:制图的基本知识,点,直线,平面,直线与平面、平面与平面、旋转法和亲似对应,曲线和曲面,立体,平面和立体表面的交线,立体表面的交线,组合体,常用表达方法,轴测图,机械图概述,螺纹、齿轮等规定画法,零件图,装配图,立体表面的展开等。全书共有题目285个。

本书经工科制图教材编审委员会委托清华大学石光源同志及北京航空学院陈剑南同志审阅,并在1982年6月召开的编审委员会昆明会议上复审通过,同意作为高等学校教材出版。

本书可供高等工业学校机械制造类和电机制造类专业教学使用,也可供职工大学、电视大学和其它业余学校师生及工程技术人员参考。

高等学校教材

画法几何及机械制图习题集

*(第三版)

华中工学院等九院校编

高等教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

人民教育出版社印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张13插页2 字数298,000
1975年4月第1版 1983年10月第3版 1985年2月第2次印刷
印数: 15,401—42,400
书号: 15010.0543 定价: 3.30元

第三版序

本习题集是以高等学校工科制图教材编审委员会在1980年审订的四年制机械制造类(150学时)和电机制造类专业(120学时)试用的《画法几何及工程制图教学大纲(草案)》为依据,配合教材的修订,在1978年第二版《机械制图习题集》的基础上再进行一次全面的修订而成的。本书与华中工学院等九院校编的《画法几何及机械制图》(第三版)配套使用。为了和教学大纲及修订后的教材名称一致,本书名更改为《画法几何及机械制图习题集》。若使用其它教材时,也可参考选用本书。

在这一版中,重新编选了画法几何部分的习题,力图加强理论基础,并保持其系统性和完整性。由于教材把投影变换中的换面法作为辅助投影分散穿插在点、直线、平面、直线与平面等章中,不再集中介绍,所以使这部分的习题具备了解题方法多样和难度适当提高的条件。题目力求得出“活”,思路开阔和富有启发性。在编排上,一些基本作图题目多数指定了两种不同的解题方法,既可使两种方法得以对比,如深刻理解,又不致产生偏废某一种解题方法的现象。而一些综合性的题目则不限定方法,以期活跃思想,分散难点,均衡负担,提高教学质量。

为了加强画法几何与制图的联系,在点、线、面等章的题目中,安排有少量结合体的投影的题目,而在体和组合体等部分,则加强了线面分析的练习。投影制图和机械制图部分的题目,从总体来看变动不大,只作了适当的调整和少量增删。

本习题集未编入实物测绘部分的作业,如由模型画三视图,画剖视图以及零件与部件测绘等,请另行选题和补充。制图部分的其它作业。本书也不作硬性规定,只提供一些小图例和条件,如尺寸、比例和图幅等,由教师根据教学大纲的要求和实际情况自行选用和安排。教材第十八章设计制图自动化,没有编习题,有条件的学校,可组织学生参观或上机实验。第十九章ISO技术制图简介,也没有编习题。

为了适应机械类和近机类专业不同的教学要求和学生学习需要的不同需要,习题和作业的数量略编多一些,以供选用。标有“*”号的题目,有些是难度较大的题目,有的属于大纲规定的加深、加宽内容的题目,有的则是选学内容的题目,因此可以选作或不作。在做本习题集的题目之前,请读者先做完教材中各章的复习思考题。

参加本书第二版编选工作的有：华中工学院的张玉禧、蒋继贤、邝树芬、陈仲源、江天一、胡瑞安、吴崇仁、湖南大学的李国生、谭振武、华南工学院的李诚煜、胡汝权、叶秉钧，长沙铁道学院的张一钟、谢植虞、梁克定，广西大学的陈南清，武汉水运工程学院的王贵义，郑州工学院的杨华、罗朝琛，中南矿冶学院的章乃康，湖北农业机械学院的李爱华等。

参加本版修订工作的有：华中工学院邝树芬、蒋继贤、张玉禧、吴崇仁、杜梅先、陈仲源，广西大学陈南清，长沙铁道学院张一钟，武汉水运工程学院王贵义等同志。

华中工学院制图教研室雷柏秀、庞小勤同志承担了部分绘图工作。此外，还得到了华中工学院制图教研室许多同志的帮助。本修订版由石光源（清华大学），陈剑南（北京航空学院）二同志审阅，并经高等学校工科制图教材编审委员会1982年昆明会议复审通过。

本书自1975年发行第一版以来，得到各方读者的关怀与帮助，提出了不少宝贵意见，对此我们表示衷心的感谢。由于我们的水平所限，本书一定还会存在缺点和错误，恳请同志们继续批评指正。

编者

1983年3月

附：标题栏的格式

制图作业的标题栏，建议采用下图的格式和大小。画零件图时，只用两粗横线间的标题栏。画装配图时，除了画标题栏之外，还要在其上方加画零件明细表。标题栏中（1）、（2）、（3）项目应按照国家注意事项填写。

最顶线采用细实线

制 图		(图 名)	数 量	材	料	备 注
校 核		(日期)	比 例	(1)	(2)	(图 号)
15		25	20	15	15	30
4×8=32		140				

(校名、班别)

附 图

零件图用
装配图用

- 注意事项：
- (1) 画零件图时，此处填写“数量”。画装配图时，则写“重量”。
 - (2) 画零件图时，此处填写“材料”。画装配图时，则写“共×张”。
 - (3) 画装配图时，此处写“第×张”。

目

录

第一章 制图的基本知识	1-1~1-9	1~10
题号:	1-1~1-9	1~10
第二章 投影法概述和点的投影	2-1~2-13	11~15
题号:	2-1~2-13	11~15
第三章 直线的投影	3-1~3-26	16~25
题号:	3-1~3-26	16~25
第四章 平面的投影	4-1~4-19	26~35
题号:	4-1~4-19	26~35
第五章 直线与平面·平面与平面	5-1~5-32	36~51
题号:	5-1~5-32	36~51
第六章 旋转法和类似对应	6-1~6-17	52~58
题号:	6-1~6-17	52~58
第七章 曲线与曲面	7-1~7-25	59~71
题号:	7-1~7-25	59~71
第八章 立体·平面与立体表面的交线	8-1~8-26	72~86
题号:	8-1~8-26	72~86
第九章 直线和立体表面的交点·两立体表面的交线	9-1~9-30	87~110
题号:	9-1~9-30	87~110
第十章 组合体的视图和尺寸	10-1~10-21	111~133
题号:	10-1~10-21	111~133
第十一章 机件形状的常用表达方法	11-1~11-33	134~161
题号:	11-1~11-33	134~161
第十二章 轴测图	12-1~12-8	162~168
题号:	12-1~12-8	162~168
第十三章 机械图概述	13-1~13-2	169~170
题号:	13-1~13-2	169~170
第十四章 螺纹、齿轮、弹簧等的规定画法	14-1~14-7	171~176
题号:	14-1~14-7	171~176
第十五章 零件图	15-1~15-5	177~183
题号:	15-1~15-5	177~183
第十六章 装配图	16-1~16-5	184~193
题号:	16-1~16-5	184~193
第十七章 立体表面的展开	17-1~17-7	194~200
题号:	17-1~17-7	194~200

1-2 字体练习

(1) 汉字

模 型 体 面 线 视 剖 影 投 料 材 量 数 例 比 核 校 图 制 械 机

[illegible]

(2) 数字及符号

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

[illegible]

--

(3) 字母

[illegible]

装	配	时	作	斜	度	深	沉	最	大	小	宽	厚	宜	网	纹	均	布	淬	火	镀

硬



雲

件

銷

田家







丸

一

世并

75

何世

三

所

熱

文

五

100

[illegible]A collection of 10 blank rectangular grids, arranged in two rows of five. The grids are of various sizes and orientations, some being tall and narrow, others being wider. They are intended for drawing or writing. The top row contains five grids, and the bottom row contains five grids. Each grid is composed of a series of horizontal and vertical lines forming a rectangular pattern. The grids are arranged in a slightly staggered fashion, with the bottom row shifted to the left relative to the top row. The grids are blank, with no text or markings inside them.

轴



柱

锥

藏

环

部

回

钻



致

銑

磨

年

铸

铁

钢

銅

鉛

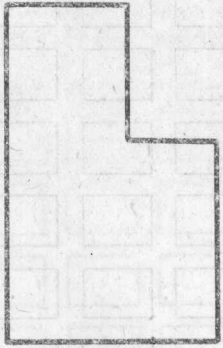
[illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

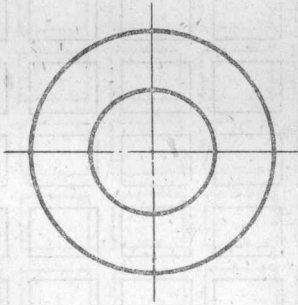
Downloaded from <http://ajphaphysiol.physiology.org/> by guest on September 11, 2012

1-3 标注下列各图的尺寸(数值从图中按 $M1:1$ 或指定的比例量取整数)。

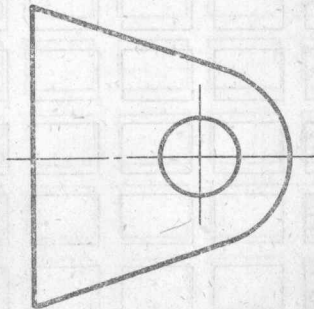
(1) 注出钢板的长与宽及其缺口的大小



(2) 注出垫圈的内外直径

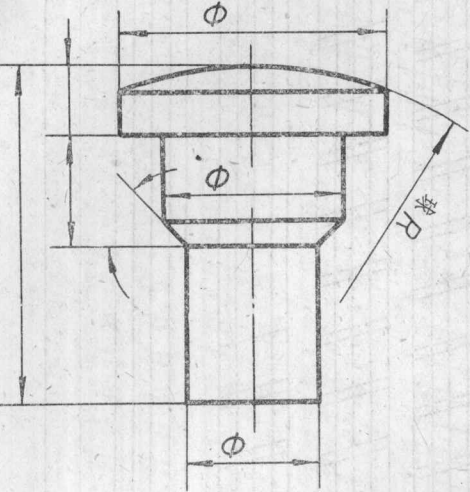


(3) 注出平板的圆弧半径、底边长度、圆孔直径及其中心高度



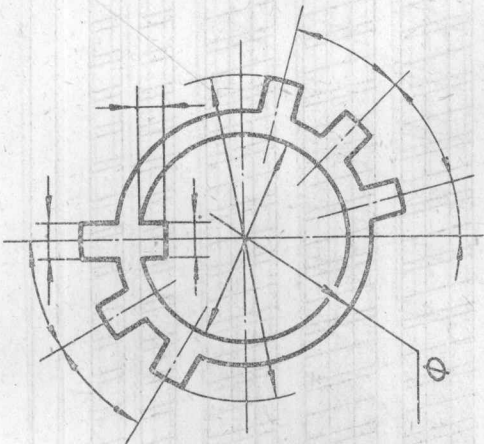
(4) 圆塔塞

$M2:1$

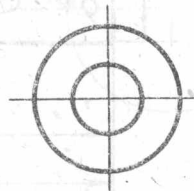
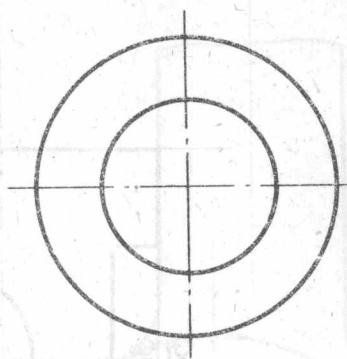
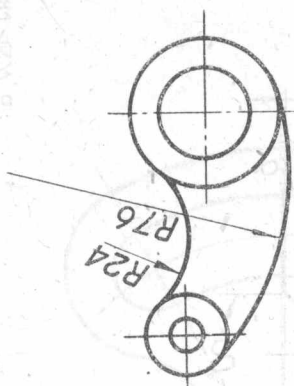
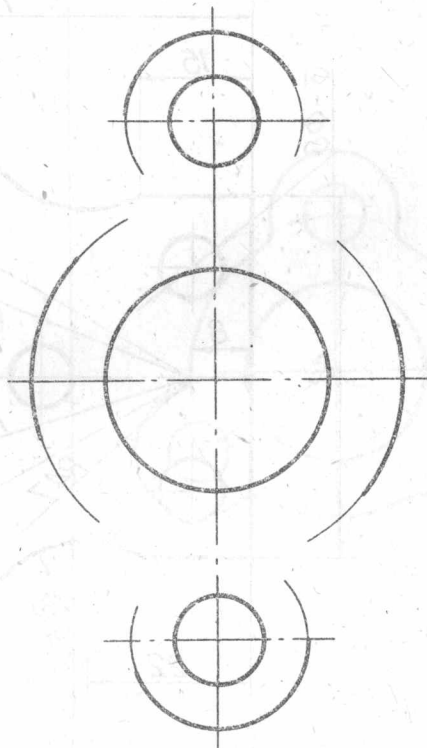
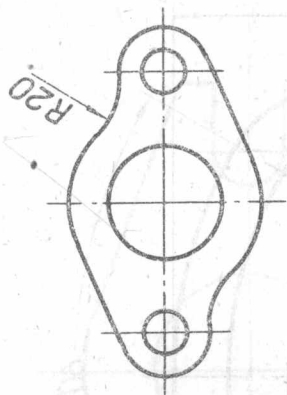


(5) 圆螺母止动垫圈

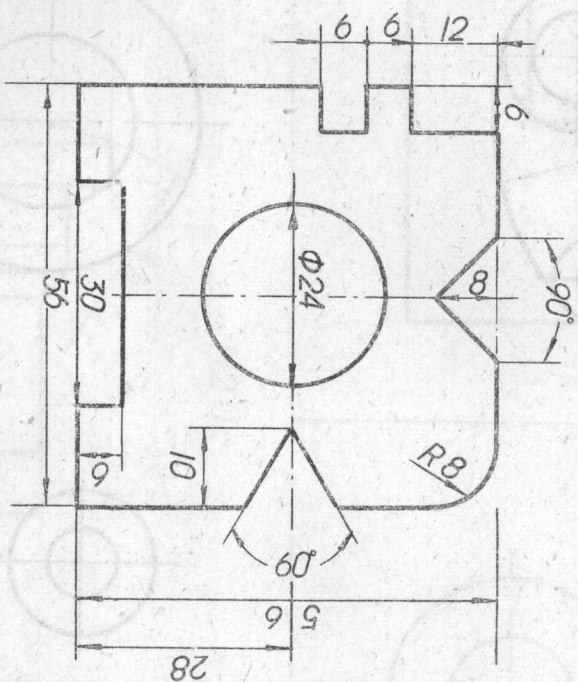
$M1:2$



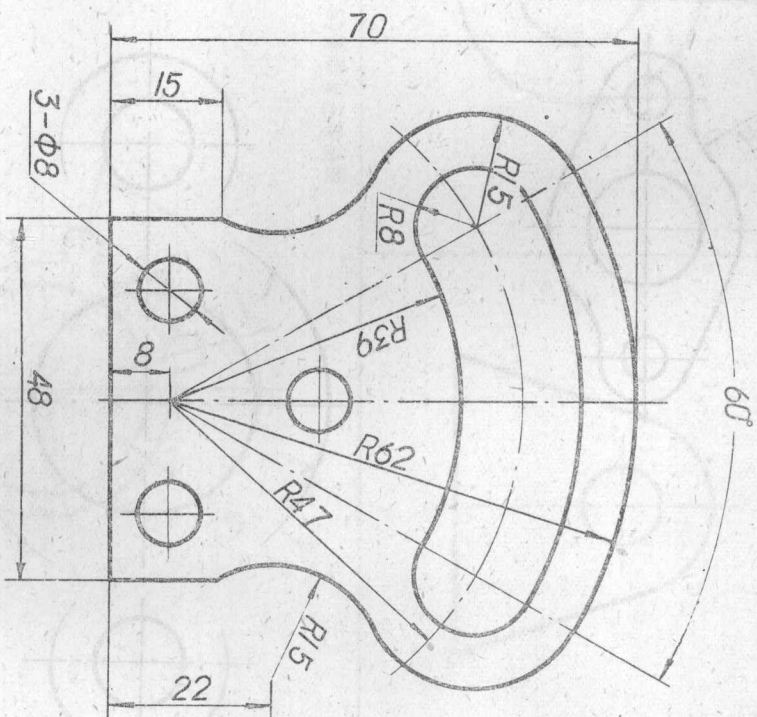
1-4 完成下列图形的线段连接(M1:1)。要标出连接弧圆心和连接点。



1-5 改正下图尺寸注法上不符合国标(GB129—74)的地方。

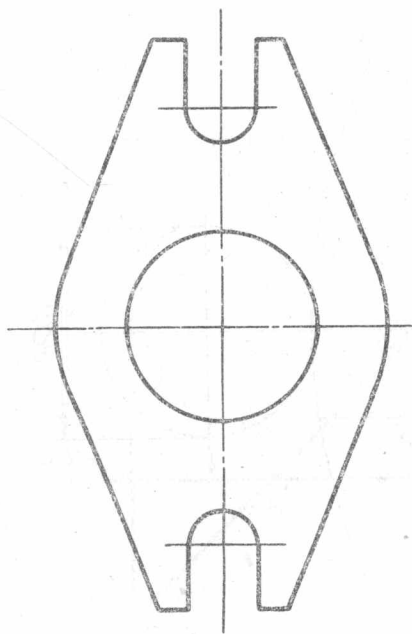


1-6 分析平面图形的尺寸,划去多余的尺寸,补齐漏注的尺寸。

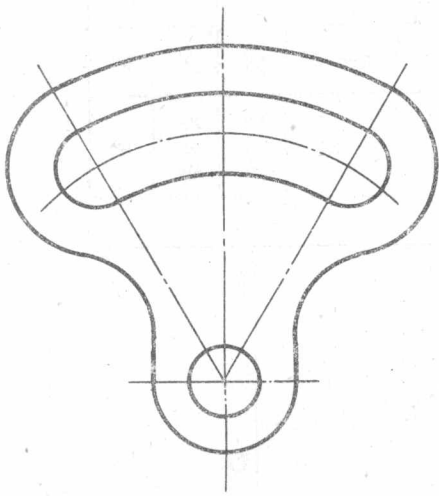


1-7 标注下列各平面图形的尺寸(按 $M1:1$ 量取整数)。

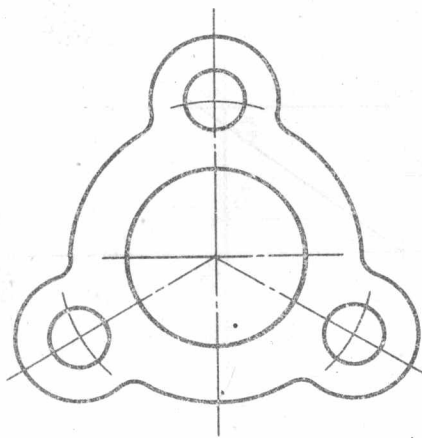
(1)



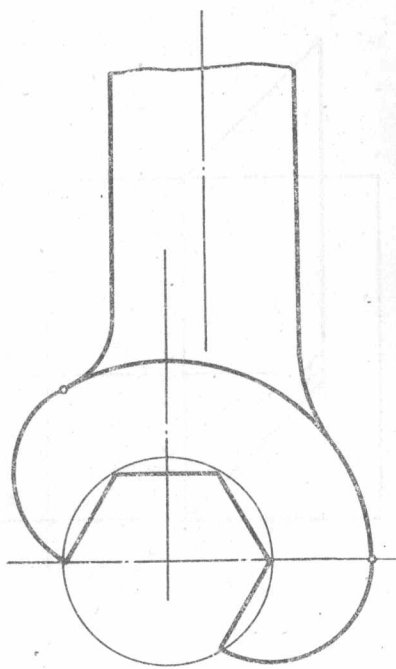
(2)



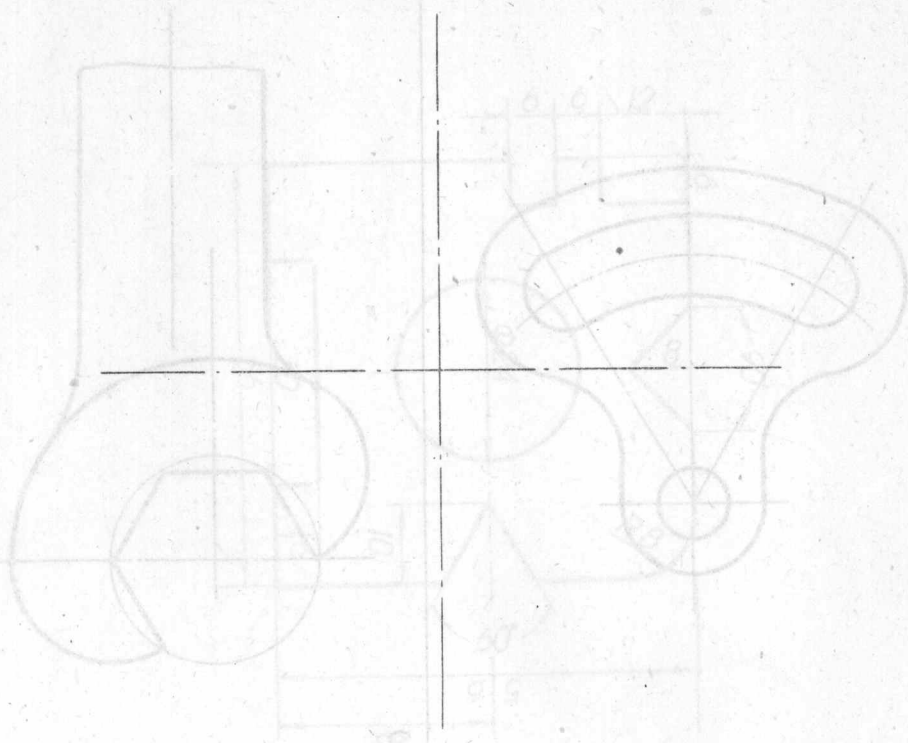
(3)



(4)



1-8 用四心近似画法画椭圆。它的长轴=90，短轴=52。



*1-9 已知滚圆直径为28，导圆半径为84，画外摆线。

