

<<画法几何及机械制图 机械类专>>

图书基本信息

书名：<<画法几何及机械制图 机械类专业适用>>

13位ISBN编号：9787040239386

10位ISBN编号：7040239388

出版时间：2008-6

出版范围：高等教育

作者：朱冬梅//胥北澜//何建英

页数：452

字数：710000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

画法几何及机械制图是探讨绘制机械图样的理论、方法和技术的一门技术基础课。用图形表达思想、分析事物、研究问题、交流经验，具有形象、生动、轮廓清晰和一目了然的优点，弥补了有声语言和文字描述的某些不足。特别是对机器设备和工程结构物等结构形状的刻画，一些运动轨迹的描述，更是图形“活动”的广阔“舞台”，是语言、文字无法相比的。从这个意义上说，图画就是“图话”，工程画就是“工程话”。因此，图样被人喻为工程界的技术“语言”，就不足为奇了。“按图施工”，这是工业生产中流行久远的一句话。它从一个侧面告诉人们，图样在工业生产中的地位与作用，反映了图样与生产的关系。作为机械工程技术人员，应有驾驭技术“语言”的能力，只有这样，才能顺利地进行学习，从事科研、设计和制造等方面的技术性工作。画法几何及机械制图课程将提供打开技术“语言”宝库大门的钥匙。学好了它，就取得了攻克技术第一关的胜利！

画法几何及机械制图课程主要研究：1.在平面上图示空间形体的理论和方法；2.在平面上图解空间几何问题；3.绘图方法和图样的有关问题。

本课程的主要任务是使未来的机械工程师获得如下本领：1.图示空间形体的能力；2.图解空间几何问题的初步能力；3.绘制和阅读机械工程图样的能力；4.有一定的空间想象能力和构思能力；5.计算机绘图原理与方法的初步了解及其应用。

本课程的学习方法：1.在学习图示理论时，要掌握物体上几何元素的投影规律和作图方法，以便更好地掌握由三维形体到二维图形的转换；2.在学习图示方法时，要多画、多看、多记，要积累一些简单几何形体的投影资料，掌握复杂形体的各种表达方法，为进行构形设计打下基础；3.由二维图形想象出三维形体是学习本课程的难点，为了顺利地通过这一关，除了前面讲的两条外，还要掌握正确的分析方法，如书中提到的“形体分析法”、“线面分析法”和“结构分析法”等；4.要逐步养成实事求是的科学态度和严肃认真、耐心细致、一丝不苟的工作作风，要遵守国家标准的一切规定，为作一个有创造性的机械工程师奠定坚实的基础；5.随着计算机技术的飞速发展，使古老的绘图技术注入了新的活力。

故在学习仪器绘图技能时，还要加强徒手绘图和计算机绘图能力的培养。

<<画法几何及机械制图 机械类专>>

内容概要

本书是根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会2005年制订的“高等学校工程图学课程教学基本要求”和近年来国家质量技术监督局发布的新制图国家标准，吸取了教学改革和计算机图形学发展的新成果，在华中理工大学等院校编《画法几何及机械制图》（第五版）的基础上修订而成的，是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书共19章，主要内容有：制图的基本知识，点、直线和平面的投影，直线与平面、平面与平面的位置关系，曲线与曲面的投影，立体及平面与立体表面的交线，组合体，机件的常用表达方法，轴测图，螺纹和齿轮等的规定画法，零件图和装配图，旋转法和立体表面的展开，计算机图形学和图形应用软件等。

为适应当前机械设计的需要，本书以三维创新构形设计为中心，把三维构形设计及计算机绘图等新内容融入本课程。

重点介绍了基于参数化特征的造型软件Autodesk Inventor和国内外广泛使用的AutoCAD绘图软件。

本书可作为高等学校工科机械类及非机械类各专业画法几何及机械制图课程的教材，也可供职工大学、网络学院、电视大学、职业技术学院和其他业余大学师生以及工程技术人员参考。

与本书配套的胥北澜、李喜秋、阮春红主编《画法几何及机械制图习题集》（第六版）也做了相应的修订。

为了方便教师教学和学生自学，与本书配套的《画法几何及机械制图多媒体课件》（附书后）、《画法几何及机械制图电子解题指导》等课件，均由高等教育出版社同时出版，可供选用。

书籍目录

绪论第一章 制图的基本知识 §1-1 制图的基本规定 §1-2 绘图工具的用法 §1-3 几何作图 §1-4 平面图形的尺寸分析及画图 §1-5 绘图的方法和步骤 复习思考题第二章 投影法概述和点的投影 §2-1 投影法概述 §2-2 点的两面投影 §2-3 点的三面投影 §2-4 点的相对位置 复习思考题第三章 直线的投影 §3-1 直线及直线上点的投影 §3-2 特殊位置直线的投影 §3-3 求一般位置线段的实长 §3-4 两直线的相对位置 §3-5 直角的投影 复习思考题第四章 平面的投影 §4-1 平面的表示法 §4-2 各种位置平面的投影 §4-3 平面内的线和点 §4-4 平面图形的实形 复习思考题第五章 直线与平面、平面与平面的相对位置 §5-1 平行问题 §5-2 相交问题 §5-3 垂直问题 §5-4 综合问题解题示例 复习思考题第六章 曲线与曲面的投影 §6-1 曲线概述 §6-2 圆与椭圆 §6-3 曲面概述 §6-4 一般回转面 §6-5 螺旋线与螺旋面 §6-6 几种直纹曲面 §6-7 曲面的切平面 复习思考题第七章 立体及平面与立体表面的交线 §7-1 立体及其表面上的点和线 §7-2 平面与立体表面的交线 §7-3 立体的尺寸标注 复习思考题第八章 直线与立体表面的交点、两立体表面的交线 §8-1 直线与立体表面的交点 §8-2 平面立体与曲面立体表面的交线 §8-3 两曲面立体表面的交线 §8-4 两平面立体表面的交线 §8-5 零件上的相贯线、过渡线分析示例 复习思考题第九章 组合体的视图和尺寸 §9-1 组合体的组合形式分析 §9-2 组合体的视图画法 §9-3 组合体的尺寸标注 §9-4 看组合体的视图 §9-5 第三角投影简介 复习思考题第十章 机件形状的常用表达方法 §10-1 视图 §10-2 剖视图 §10-3 断面图 §10-4 局部放大图和简化画法 §10-5 表达方法应用分析举例 复习思考题第十一章 轴测图 §11-1 概述 §11-2 正轴测图 §11-3 斜二等轴测图 §11-4 轴测图中的剖切 §11-5 轴测图上的交线 §11-6 轴测草图 复习思考题第十二章 机械图概述 §12-1 零件与部件的关系 §12-2 零件的常见工艺结构 复习思考题第十三章 紧固件、齿轮、弹簧和焊接件等的画法 §13-1 概述 §13-2 螺纹和螺纹紧固件 §13-3 齿轮 §13-4 键、销连接 §13-5 弹簧 §13-6 滚动轴承 §13-7 金属焊接件 复习思考题第十四章 零件图 §14-1 零件图的内容 §14-2 零件的表达方案及其选择 §14-3 零件的尺寸标注 §14-4 零件图上技术要求的注写 §14-5 读零件图 复习思考题第十五章 装配图 §15-1 装配图的作用和内容 §15-2 表达部件的基本要求和表达方法的选择 §15-3 装配图的尺寸标注和技术要求 §15-4 装配图中零件的序号和明细栏 §15-5 部件测绘和装配图的画法 §15-6 常用装配结构简介 §15-7 读装配图和由装配图拆画零件图 复习思考题第十六章 立体表面展开 §16-1 展开概述 §16-2 旋转法 §16-3 平面立体表面的展开 §16-4 可展曲面的展开 §16-5 不可展曲面的近似展开 复习思考题第十七章 计算机图形学的理论与方法 §17-1 概述 §17-2 图形显示的基本原理 §17-3 直线与圆的生成 §17-4 几何变换与三视图的生成 §17-5 坐标系与视野变换 §17-6 自由曲线 §17-7 自由曲面 §17-8 分形曲面 §17-9 基于仿射变换的建模与绘制技术 §17-10 基于形状描述语法的构图技术 复习思考题 参考文献第十八章 AutoCAD绘图软件 §18-1 AutoCAD2007概述 §18-2 AutoCAD绘图基础 §18-3 AutoCAD的绘图与编辑功能 §18-4 文字和尺寸标注 §18-5 使用块和外部参照 §18-6 绘制三维图形 §18-7 图形输入输出和打印 复习思考题第十九章 Inventor三维软件 §19-1 Inventor草图创建与编辑 §19-2 Inventor零件特征的创建与编辑 §19-3 Inventor部件装配 复习思考题附录 一、常用金属材料 二、常用一般标准和零件结构要素 三、螺纹和螺纹紧固件 四、键和销 五、极限与配合

章节摘录

版权页：插图：二、常见回转体在曲面立体中，工程上使用较多的是圆锥、圆柱、圆球和圆环等回转体。

它们的投影画法，与一般回转面相同。

鉴于它们在工程制图中的重要性，有必要对其形成方法、特殊位置的投影特点、尺寸注法略加阐述。表7—1列出了这几种回转体的形成方法及其投影，下面再分别分析各自的投影特点及在表面上取点、线的方法。

画图时应注意：回转面只画其转向轮廓素线的投影。

1.圆柱体 圆柱体的表面由圆柱面和上、下底面所围成。

图7—9所示圆柱的位置与表7—1相同，轴线为铅垂线，亦即圆柱面上所有直素线都是铅垂线。

因此，圆柱面的水平投影积聚为一圆周。

也就是说，圆周上任何一点，是圆柱面上相应位置直素线的水平投影。

同时该圆也是圆柱上、下底面的水平投影。

在图示情况下，圆柱正面投影中左、右两轮廓线是圆柱面上最左、最右素线的投影。

它们把圆柱面分为前后两半，前半可见，而后半不可见，是可见和不可见的分界线。

最左、最右两素线的侧面投影和柱轴的侧面投影重合，水平投影在横向中心线与圆周相交的位置。

上、下两横向直线段是上、下底面的正面投影。

圆柱侧面投影中两轮廓线是圆柱面上最前和最后素线的投影，是圆柱面侧面投影可见性的分界线，圆柱面左半可见，而右半不可见。

最前、最后素线的正面投影与柱轴的正面投影重合，水平投影在竖向中心线和圆周相交的位置。

上、下两横向线段是上、下底面的侧面投影。

当已知点A在圆柱面上及其 (a') 时，便可根据图示柱面的投影特性以及取点的方法，求得a和 a'' 。由于圆柱面的水平投影有积聚性，a必在圆周上；而 (a') 不可见，A必在后半圆柱面上，由此求出a。

据a、 (a') 便可求出 a'' ，画法如图7—9所示。

图7—10表示已知圆柱和圆柱面上的线的水平投影，求正面投影和侧面投影的作图情形。

在图示情况下，柱轴为侧垂线，圆柱的侧面投影有积聚性，所求线的侧面投影与圆周重合。

有了线的水平投影和侧面投影，就可求出正面投影。

这里要注意两点：1) 线的水平投影与柱轴的水平投影相交，表明该线和圆柱面上的最高和最低素线相交。

对V面来说这个交点是可见与不可见的分界点。

位于后半柱面上的线是不可见的。

<<画法几何及机械制图 机械类专>>

编辑推荐

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材:画法几何及机械制图(机械类专业适用)(第6版)》可作为高等学校工科机械类及非机械类各专业画法几何及机械制图课程的教材,也可供职工大学、网络学院、电视大学、职业技术学院和其他业余大学师生以及工程技术人员参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>