

# 《机械制图》

## 图书基本信息

书名：《机械制图》

13位ISBN编号：9787115288059

10位ISBN编号：7115288054

出版时间：2012-9

出版社：黄春永 人民邮电出版社 (2012-09出版)

作者：黄春永 编

页数：205

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《机械制图》

## 内容概要

《中等职业教育规划教材:机械制图》以机械图样的绘制和识读为主线,深入浅出地介绍了制图和识图的基本知识和方法。《中等职业教育规划教材:机械制图》共分8章,主要内容包括制图的基础知识与技能、投影基础、轴测投影、组合体的三视图、机械图样的画法、标准件和常用件、零件图、装配图等。

## 书籍目录

第1章制图的基本知识与技能1 1.1制图国家标准的基本规定2 1.1.1图纸幅面和标题栏2 1.1.2比例4 1.1.3字体5 1.1.4图线6 1.1.5尺寸标注8 1.2常用尺规绘图工具11 1.2.1绘图铅笔11 1.2.2图板、丁字尺和三角板11 1.2.3圆规和分规12 1.3常用几何图形的画法13 1.3.1等分圆周和作正多边形13 1.3.2斜度和锥度14 1.3.3圆弧连接16 1.3.4绘制椭圆18 1.3.5绘制简单平面图形19 1.3.6画草图23 第2章投影基础25 2.1投影法和视图的基本概念25 2.1.1投影基础知识26 2.1.2视图的基本概念27 2.2三视图的形成及其对应关系28 2.3点、直线和平面的投影31 2.3.1点的投影31 2.3.2直线的投影34 2.3.3平面的投影36 2.4基本体的投影39 2.4.1平面立体的投影39 2.4.2曲面立体的投影42 2.4.3基本体的尺寸标注45 2.4.4基本体表面上取点46 第3章轴测图50 3.1轴测投影的基本知识50 3.1.1轴测图的形成50 3.1.2轴测图的特性51 3.1.3轴测图的分类51 3.2正等轴测图51 3.2.1轴间角和轴向伸缩系数51 3.2.2轴测轴的设置52 3.2.3平面立体的正等测52 3.2.4曲面立体的正等测55 3.3斜二轴测图57 3.4综合实例58 第4章组合体的三视图60 4.1组合体的形体分析60 4.1.1形体分析方法60 4.1.2组合体的组合形式61 4.2截切体和相贯体64 4.2.1截切体64 4.2.2相贯体67 4.2.3组合体的三视图画法70 4.3组合体的尺寸标注72 4.4读组合体视图74 4.4.1读图的基本要领74 4.4.2读图的方法和步骤76 第5章图样的画法82 5.1视图82 5.1.1基本视图82 5.1.2向视图、斜视图和局部视图84 5.2剖视图86 5.2.1剖视图的概念86 5.2.2剖视图的种类及其画法89 5.2.3剖切面的种类及方法92 5.3断面图95 5.3.1断面图的概念95 5.3.2断面图的种类96 5.4其他表达方法98 5.4.1局部放大图98 5.4.2简化画法99 5.5综合实例101 5.5.1确定机件的表达方案101 5.5.2读剖视图102 第6章标准件和常用件104 6.1螺纹104 6.1.1螺纹的形成105 6.1.2螺纹的要素和种类105 6.1.3螺纹的规定画法108 6.1.4螺纹的标记及标注109 6.2常用螺纹紧固件111 6.2.1螺纹紧固件的标记112 6.2.2螺纹紧固件的连接画法112 6.3标准直齿圆柱齿轮118 6.3.1直齿圆柱齿轮的组成和尺寸118 6.3.2直齿圆柱齿轮的规定画法120 6.4键连接和销连接122 6.4.1常用键的标记及其连接画法122 6.4.2常用销的标记及其连接画法124 6.5常用滚动轴承和弹簧126 6.5.1滚动轴承的结构、类型及代号126 6.5.2滚动轴承的画法128 6.5.3弹簧的画法129 第7章零件图132 7.1零件图的作用和内容133 7.2零件图的视图表达方案134 7.2.1主视图的选择134 7.2.2其他视图的选择135 7.2.3典型零件的表达方法136 7.3零件图的尺寸标注139 7.3.1尺寸基准的选择139 7.3.2尺寸配置的形式140 7.3.3尺寸标注的注意事项141 7.3.4孔的尺寸标注143 7.4零件图的技术要求144 7.4.1表面结构表示法144 7.4.2极限与配合148 7.4.3几何公差150 7.5零件工艺结构153 7.6识读零件图156 7.6.1轴套类零件图的识图方法156 7.6.2轮盘类零件的识图方法158 7.6.3叉架类零件的识图方法159 7.6.4箱体类零件的识图方法160 7.7零件的测绘162 第8章装配图166 8.1装配图的内容和用途167 8.2装配图的表达方法168 8.2.1装配图的规定画法168 8.2.2装配图的特殊画法169 8.3装配图的尺寸标注和技术要求172 8.3.1装配图的尺寸标注172 8.3.2装配图中的技术要求172 8.4装配图的零部件序号和明细栏173 8.4.1装配图的零部件序号173 8.4.2装配图的明细栏174 8.5装配结构的合理性175 8.5.1接触处结构175 8.5.2可拆连接结构176 8.5.3防松装置177 8.5.4密封装置177 8.5.5滚动轴承的轴向固定及其密封结构178 8.5.6凸台和凹坑179 8.6读装配图179 8.6.1读装配图的基本任务180 8.6.2读装配图的方法和步骤180 8.7画装配图182 8.7.1了解和分析装配体182 8.7.2分析和想象零件图，确定表达方案183 8.7.3画装配图的一般步骤183 8.8由装配图拆画零件图185 8.8.1从装配体中分离零件185 8.8.2由装配图拆画零件图的步骤185 8.9部件测绘187 8.9.1测绘前工具的准备187 8.9.2了解测绘对象187 8.9.3拆卸零件和画装配示意图188 8.9.4绘制零件草图188 8.9.5画装配图190 附录A192 参考文献206

## 章节摘录

版权页：插图：求一般点：为使作图准确，应在特殊点之间定若干一般点。在图4—12 (b) 中任取A、B、C、D4点。作图时，先在截交线已知的正面投影上找出水平投影a、b、c、d4点对应的正面投影a'、b'、c'、d'，然后按照投影关系作出a、b、c、d。按截交线水平投影的顺序，依次光滑连接各点的侧面投影，即得截交线的侧面投影——椭圆。整理左视图的轮廓线，并判断可见性。

【例4—6】如图4—13 (a) 所示，已知圆柱的主视图、俯视图，作其左视图。(1) 分析。如图4—13 (b) 所示，圆柱被侧平面P和水平面R左、右对称地切去两部分。侧平面P与圆柱面的截交线为平行于圆柱轴线的线段。水平面R与圆柱面的截交线为圆弧。截交线的正面投影和水平投影为已知，需求其侧面投影。(2) 作图。作平面P的交线。如图4—13 (b) 所示，平面P与圆柱面的截交线为铅垂线AD、BC，与平面尺的截交线为正垂线CD，与圆柱顶面的交线为正垂线AB，由它们组成的矩形ABCD为侧平面。由矩形ABCD的正面投影a' (b' 7') (c' ) d'及水平投影ab (c) (d)，求其侧面投影abcd。其中，线段ab和cd之间的宽度可从俯视图中量取。作平面R的交线。如图4—13 (b) 所示，平面R与圆柱面的截交线为圆弧，它与正垂线CD形成一个水平面。其正面投影积聚成线段(c') ed，水平投影反映该面实形，侧面投影积聚成线段ced。整理左视图的轮廓线，并判断可见性。形成切口时，截平面没有通过圆柱轴线，因此，圆柱左视方向轮廓线的侧面投影仍应完整画出，并且线段ced，也不应与圆柱轮廓线的投影相交，左视图中的图线均可见。

3. 球体的截交线 任何位置的截平面截球体时，其截交线都是圆。当截平面平行于某一投影面时，截交线在该投影面上的投影为圆的实形，在其他两投影面上的投影都积聚为线段。当截平面处于其他位置时，则在截交线的3个投影中必有椭圆，当截平面不平行于任一投影面时，则在截交线的3个投影均为椭圆。

【例4—7】如图4—14所示，已知球体被正垂面斜截后截交线的正面投影，求其余两投影。(1) 分析。球体被正垂面所截，其截交线为圆。该圆的正面投影积聚为线段，并反映直径的实长。截交线的水平投影及侧面投影不反映实形，都为椭圆，如图4—14 (b) 所示。(2) 作图。求出特殊位置点。长轴的水平投影为34，长轴的侧面投影为34，其长度等于截交线圆的直径。短轴12的水平投影12和短轴的侧面投影12可根据正面投影1'、2'求出。求出球面水平投影轮廓线上的点。由7' (8') 求出7、8和7、8。利用辅助平面法求出一一般位置点。作辅助平面P，由正面投影点5'、(6') 求出5、6和5、6。将各点的相应投影依次光滑连接，即得截交线的水平投影和侧面投影。

# 《机械制图》

## 编辑推荐

《中等职业教育规划教材:机械制图》可作为中等职业学校、技工学校机械类及工程技术类相关专业课程的教材,也可供相关工程技术人员参考。

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)