

# 《基于三维建模的机械制图技术》

## 图书基本信息

书名：《基于三维建模的机械制图技术》

13位ISBN编号：9787811244311

10位ISBN编号：7811244314

出版时间：2008-9

出版社：北京航空航天大学出版社

作者：宋丽华 编

页数：329

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《基于三维建模的机械制图技术》

## 内容概要

《高职高专“十一五”规划示范教材·基于三维建模的机械制图技术》参照国家标准《机械制图》及《技术制图》的有关规定，主要介绍了机械制图基本知识、三视图、轴测图、机件常用的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图、直线与平面的投影、焊接图以及CAXA电子图板中二维绘图和Pro/E三维零件生成的相关绘图命令等。另有《基于三维建模的机械制图技术习题集》与《高职高专“十一五”规划示范教材·基于三维建模的机械制图技术》配套使用。

绪论第1章 机械制图基本知识 1.1 国家标准关于机械制图的一般规定 1.1.1 图纸幅面及格式 (GB/T14689—1993) 1.1.2 比例 (GB/T14690—1993) 1.1.3 字体 (GB/T14691—1993) 1.1.4 图线 (GB/T17450—1998、GB/T4457.4—2002) 1.2 徒手绘图的方法 1.2.1 画直线 1.2.2 画常用角度 1.2.3 画圆 1.2.4 画圆角、圆弧及椭圆 1.3 CAXA二维绘图基础 1.3.1 CAXA界面 1.3.2 图幅、图框和标题栏 1.3.3 常用的基本操作 1.4 常用的绘图及编辑命令 1.4.1 直线 1.4.2 圆、圆弧、椭圆 1.4.3 矩形、正多边形 1.4.4 中心线 1.4.5 轮廓线、等距线 1.4.6 样条 1.4.7 图形编辑 1.4.8 曲线编辑 1.5 尺寸标注的一般规定 1.5.1 标注尺寸的基本规则 1.5.2 尺寸注法的基本要素 1.5.3 常见要素的尺寸注法 1.5.4 特种尺寸注法 1.5.5 简化注法 (GB/T16675.2—1996) 1.5.6 标注命令 1.6 平面图形的画法 1.6.1 圆弧连接 1.6.2 斜度和锥度 (GB/T4458.4—2003、GB/T15754—1995) 1.6.3 平面曲线 1.6.4 平面图形的尺寸分析 1.6.5 平面图形中的线段分析 1.6.6 平面图形的绘图步骤 1.7 三维建模的草图绘制 1.7.1 Pro/E Wildfire4.0工作界面 1.7.2 草绘实例第2章 三视图 2.1 三视图的形成 2.1.1 投影原理 2.1.2 物体的三视图 2.2 点的投影 2.2.1 点的三面投影 2.2.2 点的直角坐标与三面投影的关系 2.2.3 三投影面体系中点的投影规律 2.2.4 两点间的相对位置 2.2.5 重影点 2.3 基本几何体 2.3.1 平面立体 2.3.2 回转体 2.3.3 两基本体相交——相贯线 2.3.4 基本体的尺寸标注 2.4 基本体的三维建模 2.4.1 圆柱体的创建 (拉伸、旋转) 2.4.2 正四棱台体的创建 2.4.3 正三棱锥的创建 2.4.4 切割体的创建 (开槽半圆球体) 2.4.5 相贯体的创建 2.5 组合体的三视图 2.5.1 组合体的组合形式 2.5.2 组合体的画法 2.5.3 组合体的尺寸标注 2.5.4 组合体的识读 2.6 组合体的三维建模 2.6.1 基准特征的建立 2.6.2 轴承座的三维建模第3章 轴测图 3.1 轴测投影图的基本知识 3.1.1 轴测投影的形成 3.1.2 轴向伸缩系数和轴间角 3.1.3 轴测投影图的分类 3.2 正等轴测图 3.2.1 轴间角和各轴向的简化系数 3.2.2 平行于坐标面的圆的正等测 3.2.3 画法举例 3.3 斜二测 3.3.1 轴间角和各轴向的伸缩系数 3.3.2 平行于坐标面的圆的斜二测 3.3.3 画法举例 3.4 轴测剖视图的画法 3.4.1 轴测图的剖切方法 3.4.2 轴测剖视图的画法第4章 机件常用的表达方法 4.1 视图 4.1.1 基本视图及其配置 4.1.2 向视图 4.1.3 局部视图 4.1.4 斜视图 4.2 剖视图 4.2.1 剖视图的基本概念 4.2.2 剖视图的画法、标注和画剖视图的注意事项 4.2.3 剖视图的种类 4.2.4 剖切面与剖切方法 4.3 断面图 4.3.1 断面图的基本概念 4.3.2 断面图种类、画法和标注 4.4 简化画法与其他规定画法 4.4.1 剖视图中的规定画法 4.4.2 简化画法 (GB/T16675.1—1996) 4.5 综合应用举例 4.6 第三角画法简介第5章 标准件与常用件 5.1 螺纹及螺纹紧固件 5.1.1 螺纹的画法及标注 5.1.2 螺纹紧固件 5.1.3 螺栓的三维建模 (螺旋扫描) 5.2 弹簧 5.2.1 圆柱螺旋压缩弹簧各部分的名称及尺寸关系 5.2.2 圆柱螺旋压缩弹簧的规定画法 5.2.3 弹簧的三维建模 5.3 键、销联接 5.3.1 键联接 5.3.2 销联接 5.4 齿轮 5.4.1 圆柱齿轮 5.4.2 圆锥齿轮 5.4.3 蜗轮蜗杆 5.4.4 齿轮的建模 5.5 滚动轴承 5.5.1 滚动轴承的结构与类型 5.5.2 滚动轴承的代号 5.5.3 滚动轴承的画法 5.6 图块和图库 5.6.1 图块 5.6.2 图库第6章 零件图 6.1 零件图的作用和内容 6.1.1 零件图的作用 6.1.2 零件图的内容 6.2 零件图的视图选择 6.2.1 视图选择的要求 6.2.2 视图选择的方法和步骤 6.2.3 典型零件的视图选择 6.2.4 确定零件的视图表达方案应注意的问题 6.3 零件的工艺结构 6.3.1 零件的铸造工艺结构 6.3.2 零件的切削工艺结构 6.4 零件图的尺寸标注 6.4.1 合理标注尺寸的基本原则 6.4.2 典型工艺结构的尺寸注法 6.5 零件的技术要求 6.5.1 表面粗糙度 6.5.2 极限与配合 6.5.3 形状和位置公差 6.6 零件测绘及零件图的画法 6.6.1 画图前的准备 6.6.2 画零件草图 6.6.3 画零件图的方法和步骤 6.7 读零件图的方法和步骤 6.7.1 读零件图的要求 6.7.2 读零件图的方法和步骤 6.8 零件的三维建模及工程图的生成 6.8.1 变速箱箱体的三维建模 6.8.2 轴的三维建模 6.8.3 生成工程图纸第7章 装配图 7.1 装配图的功用和内容 7.1.1 装配图的功用 7.1.2 装配图的内容 7.2 装配图的视图选择 7.2.1 视图选择的要求 7.2.2 视图选择的方法及步骤 7.3 装配图的规定画法和特殊画法 7.3.1 规定画法 7.3.2 特殊画法 7.4 装配图的尺寸标注和技术要求 7.4.1 尺寸标注 7.4.2 技术要求 7.5 装配图的零件序号和明细栏 7.5.1 零件序号 7.5.2 明细栏 7.5.3 零件序号及明细表的自动生成 7.6 装配图的画法和部件测绘 7.6.1 装配图的画法 7.6.2 部件测绘 7.7 常见的装配结构 7.8 读装配图的方法 7.8.1 读装配图的要求 7.8.2 读装配图的方法和步骤 7.9 由装配图拆画零件图 7.9.1 由装配图拆画零件图的步骤 7.9.2 拆画零件图应注意的问题 7.9.3 综合举例 7.10 装配模拟 7.10.1 装配约束关系简介 7.10.2 齿轮与轴的装配实例第8章 直线、平面的投影 8.1 直线的投影 8.1.1 直线的投影图 8.1.2 各类直线的投影 8.1.3 直线上的点 8.1.4 两直线的相对位置 8.1.5 垂直相交两直线的投影特性 8.2 平面

# 《基于三维建模的机械制图技术》

的投影 8.2.1 平面的表示法 8.2.2 各类平面的投影 8.2.3 平面上的点和直线 8.3 投影变换 8.3.1 换面法 8.3.2 直线的投影变换 8.3.3 直角三角形法第9章 焊接图 9.1 焊缝的表示方法 9.1.1 焊缝的表示方法及焊接空间位置 9.1.2 焊缝符号 9.2 焊缝的标注方法 9.2.1 指引线 9.2.2 尺寸及数据 9.2.3 标注实例 9.2.4 焊接符号标注命令附录参考文献

# 《基于三维建模的机械制图技术》

## 章节摘录

第1章 机械制图基本知识 1.1 国家标准关于机械制图的一般规定 为了便生产和技术交流，必须对图样的画法、尺寸注法、所采用的符号等建立统一的标准。我国于1959年颁布了国家标准（简称国际）《机械制图》，自实施以来，该标准起到了统一工程语言的作用。

# 《基于三维建模的机械制图技术》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)