

宝典丛书

100万

AutoCAD 2008

建筑设计

宝典

权威的室内装饰设计和建筑设计解决方案
最新的AutoCAD三维设计解决方案

详细讲解大量的精彩实例, 帮助读者在学习的同时, 迅速掌握实用技能

光盘中提供上千个常用模型, 数百个天花、玄关、电视背景墙装饰方案及多套别墅装饰设计方案



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

赵志刚 编著

TU201.4/265D

2008

宝典丛书

AutoCAD 2008 建筑设计宝典

赵志刚 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书主要针对建筑设计领域,系统地讲述了使用 AutoCAD 2008 绘制建筑工程图纸的基本方法和操作技巧。本书遵循循序渐进、由浅入深的原则,采用平实的语言、图文并茂的实例向读者进行讲解,涵盖了装饰平面图、天花平面图、电气系统平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和侧立面图等内容。本书案例经典,内含 AutoCAD 建筑设计的完整解决方案,在讲解理论知识的同时,更注重实际操作能力的培养。

本书适合建筑设计领域的初、中级读者阅读,也可以作为高等院校和技能培训学校的教学用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2008 建筑设计宝典 / 赵志刚编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.1

(宝典丛书)

ISBN 978-7-121-05541-6

I. A… II. 赵… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2008 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 190590 号

责任编辑: 姜 伟

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 45.25 字数: 1275千字

印 次: 2008年1月第1次印刷

定 价: 79.00元(含光盘一张, ISBN 978-7-900222-94-7)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

计算机绘图是近年来最引人注目的技术之一。随着计算机技术的迅猛发展,计算机绘图已被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油、化工、土木工程、冶金、农业、气象、纺织等多个领域。

由美国 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 是当今最为流行的计算机绘图软件之一,其具有功能强、易掌握、使用方便、良好的系统开放性等特点,自 1982 年问世以来一直深受专业工程设计人员的欢迎。

在建筑设计方面,利用 AutoCAD 可以完成建筑绘图中的二维绘图和三维绘图。设计师应用 AutoCAD 可方便地绘制建筑施工图、结构施工图和三维图形,并可快速标注图形尺寸、打印图形,还能够进行三维渲染,制作出逼真的效果图。

AutoCAD 2008 是 Autodesk 推出的最新版本,它继承了 AutoCAD 以前版本的优势,并且在用户界面、性能、操作、用户定制、互联网、图形管理上做了进一步的加强和提升,更加便于用户进行操作。

为了使本书具有较强的可读性,编者选用了具有广泛代表性且比较精彩的范例,内容涵盖了装饰平面图、天花平面图、电气系统平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和侧立面图等各个方面。在整个写作过程中还尽可能地做到使内容深入浅出、图文并茂。在讲解中间穿插“提示”、“技巧”、“当心”等关键性的提示。另外在操作步骤上尽可能详细,避免出现遗漏和较大的跳跃,读者只需要按书中讲述的步骤进行操作就可以达到预期的效果。

本书具有以下特点:

- ◆ 内容讲解专业。书中的内容紧紧围绕“建筑设计”这一主题。
- ◆ 完整的知识体系。本书遵循由浅入深的原则,逐一讲解 AutoCAD 的各项功能,内容全面,知识详实。
- ◆ 经典的案例选择。本书在选择案例时,非常注重案例的实用性,尽量避免重复,以便达到最好的教学效果。
- ◆ 案例取材系统全面。本书采用完整的图纸来讲解某一部分的内容,使读者在学习时能够前后衔接流畅,便于更好地掌握知识。

本书共分为 5 部分,共 16 章,具体内容如下:

- ◆ 第 1 部分介绍了 AutoCAD 2008 的界面元素和基本操作。
- ◆ 第 2 部分介绍了平面图和立面图中常用空间模型的绘制。
- ◆ 第 3 部分介绍了室内平面布置图、室内电气系统平面图、室内天花设计平面图和室内立面图的绘制。
- ◆ 第 4 部分介绍了建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和侧立面图的绘制。

- ◆ 第 5 部分属于三维设计篇，主要介绍三维图形界面、三维建模工具以及如何绘制一个完整的三维建筑。

由于作者水平有限，书中如有错误和疏漏之处，还请广大读者批评指正，同时也希望读者能够对本书提出宝贵的意见。

编 者

目 录

第 1 部分 基础篇	1
第 1 章 AutoCAD 2008 的基本操作	2
1.1 AutoCAD 2008 概述	2
1.1.1 AutoCAD 2008 的主要功能	2
1.1.2 AutoCAD 2008 的新增功能	2
1.2 AutoCAD 2008 的工作界面	8
1.2.1 启动 AutoCAD 2008	8
1.2.2 标题栏	8
1.2.3 下拉菜单	9
1.2.4 工具栏	10
1.2.5 工具选项板	12
1.2.6 绘图窗口	13
1.2.7 命令行	14
1.2.8 状态栏	15
1.3 AutoCAD 2008 命令的使用方法	16
1.3.1 AutoCAD 2008 命令的激活方式	16
1.3.2 如何对激活的命令进行确认	16
1.3.3 终止命令	18
1.4 视图的控制和显示	18
1.4.1 缩放视图	19
1.4.2 实时平移视图	22
1.4.3 鸟瞰视图	22
1.4.4 命名视图	24
1.4.5 重生成视图	25
1.5 图形文件管理	27
1.5.1 新建文件	27
1.5.2 打开图形文件	28
1.5.3 保存图形文件	29
1.6 使用帮助和教程	30
1.7 小结	30
第 2 章 AutoCAD 2008 绘图设置	31
2.1 绘图环境的设置	31
2.1.1 设置绘图单位	31
2.1.2 设置绘图区域	33

2.2 使用绘图辅助工具	38
2.2.1 设置栅格	38
2.2.2 设置捕捉	39
2.2.3 正交模式	41
2.2.4 设置极轴	41
2.2.5 动态输入	44
2.2.6 动态 UCS	45
2.2.7 对象捕捉	46
2.3 将图形保存为样板图	47
2.3.1 将设置好的图形保存为样板图	47
2.3.2 使用样板新建图形	48
2.4 坐标系	49
2.4.1 世界坐标系和用户坐标系	50
2.4.2 笛卡儿坐标系	52
2.4.3 极坐标	52
2.4.4 坐标输入方式	53
2.5 小结	56
第 2 部分 空间模型篇	57
第 3 章 绘制基本建筑图形	58
3.1 绘制书柜立面效果	58
3.1.1 直线命令的使用	58
3.1.2 矩形命令的使用	59
3.1.3 偏移命令的使用	60
3.1.4 修剪命令的使用	61
3.1.5 镜像命令的使用	64
3.1.6 打断对象	65
3.1.7 案例实现	66
3.2 展示柜效果的制作	74
3.2.1 阵列命令的使用	74
3.2.2 移动命令的使用	77
3.2.3 延伸命令的使用	78
3.2.4 案例实现	79
3.3 制作床的效果	90
3.3.1 圆角命令的使用	90
3.3.2 倒角命令的使用	91
3.3.3 图案填充命令的使用	92
3.3.4 案例实现	95
3.4 门立面造型制作	110
3.4.1 门的设计要求	110
3.4.2 创建和编辑面域	111
3.4.3 输入文字	114

3.4.4 案例实现	119
3.5 小结	130
第4章 绘制室内常用设备	131
4.1 厨房设备的绘制	131
4.1.1 燃气灶效果的绘制	131
4.1.2 带篦子洗涤盆效果的绘制	142
4.2 卫生间设备的绘制	149
4.2.1 坐便器效果的绘制	149
4.2.2 洗手池侧面效果	154
4.3 绘制钢琴和电视机	160
4.3.1 钢琴效果的绘制	160
4.3.2 电视机立面效果的绘制	166
4.4 小结	178
第5章 楼梯效果的绘制	179
5.1 绘制楼梯结构平面图	179
5.1.1 设置图形界限	179
5.1.2 案例实现	180
5.2 绘制旋转楼梯平面	190
5.2.1 设置图形界限	190
5.2.2 案例实现	191
5.3 绘制楼梯的立面图	199
5.3.1 设置图形界限	199
5.3.2 案例实现	200
5.4 小结	210
第6章 绘制基本的室内结构	211
6.1 绘制室内的墙体和门窗	211
6.1.1 设置图形界限	211
6.1.2 案例实现	212
6.2 多线命令的使用	218
6.2.1 多线的绘制	218
6.2.2 设置多线样式	219
6.2.3 编辑多线	223
6.3 利用多线命令绘制墙体	227
6.3.1 设置绘图环境	227
6.3.2 案例实现	228
6.4 小结	236
第3部分 室内装饰设计篇	237
第7章 室内装饰设计平面图的绘制	238
7.1 室内设计基础	238

7.2 平面布置图的绘制	239
7.2.1 设置绘图界限	239
7.2.2 设置图层、线型和颜色	240
7.2.3 绘制轴网	245
7.2.4 创建室内的墙体和门窗	252
7.2.5 绘制阳台和飘窗	265
7.2.6 插入模型	270
7.2.7 文字及注释	273
7.2.8 对图纸进行尺寸标注	278
7.3 地面铺装图的绘制	286
7.3.1 修改平面布置图	286
7.3.2 对图形进行图案填充	287
7.4 小结	290
第8章 天花和电气系统平面图的绘制	291
8.1 绘制天花平面图	291
8.1.1 设计基础	291
8.1.2 绘制天花平面图的基本墙体效果	292
8.1.3 绘制天花顶部效果	293
8.1.4 绘制吊顶造型	296
8.1.5 绘制顶部的各种灯具	302
8.1.6 对天花顶部进行文字注释	308
8.1.7 对顶部的材质进行填充	312
8.1.8 用多行文字进行注释	313
8.2 绘制强电系统电路图	315
8.2.1 电气系统基础知识	316
8.2.2 修改天花平面图	317
8.2.3 绘制照明灯具	318
8.2.4 绘制开关	325
8.2.5 绘制照明线路	327
8.3 绘制插座系统电路图	328
8.3.1 修改平面布置图	328
8.3.2 绘制插座	330
8.3.3 绘制配电系统图	333
8.4 绘制弱电系统电路图	338
8.4.1 修改插座布置图	338
8.4.2 绘制弱电设备	339
8.4.3 连接弱电设备	342
8.5 绘制表格	343
8.5.1 创建表格	343
8.5.2 添加内容	345
8.6 小结	347

第 9 章 室内装饰设计立面图的绘制	348
9.1 绘制 1 立面	348
9.1.1 准备工作	348
9.1.2 案例实现	350
9.2 绘制 2 立面	364
9.2.1 划分主要区域	364
9.2.2 完成立面图的绘制	367
9.3 绘制 3 立面	369
9.3.1 划分主要区域	369
9.3.2 绘制各区域立面造型	372
9.4 小结	386
第 4 部分 建筑工程图篇	387
第 10 章 建筑总平面图的绘制	388
10.1 建筑总平面图的概念及内容	388
10.2 绘制建筑总平面图	389
10.2.1 设置绘图环境	389
10.2.2 输入基本地形图	393
10.2.3 绘制基本地形	394
10.2.4 绘制建筑物	399
10.2.5 尺寸标注、文字说明及绘制风向玫瑰	406
10.3 小结	413
第 11 章 建筑平面图的绘制	414
11.1 案例分析	415
11.1.1 建筑平面图包含内容	415
11.1.2 尺寸和标高	415
11.2 绘制首层平面图	415
11.2.1 设置图形界限	416
11.2.2 设置图层、线型和颜色	416
11.2.3 绘制轴网	418
11.2.4 绘制墙体和门窗	427
11.2.5 绘制楼梯、台阶、散水和柱子	444
11.2.6 文字注释	453
11.2.7 标注尺寸	459
11.3 绘制标准层平面图	466
11.3.1 修改图形	466
11.3.2 案例实现	467
11.4 绘制图框	469
11.5 打印输出	475
11.6 小结	478

第 12 章 室外建筑立面图的绘制	479
12.1 建筑立面图的概述	479
12.2 绘制正立面图	480
12.2.1 设置正立面图的绘图环境	480
12.2.2 绘制水平和垂直定位线	483
12.2.3 勾画墙体的轮廓	489
12.2.4 绘制门和窗	493
12.2.5 绘制铁艺栏杆	497
12.2.6 绘制屋顶效果	501
12.2.7 填充区域	503
12.2.8 对尺寸进行标注	506
12.3 绘制侧立面图	514
12.3.1 设置绘图环境	514
12.3.2 绘制定位线和窗户	515
12.3.3 填充区域及尺寸标注	526
12.4 小结	528
第 13 章 室外建筑剖面图的绘制	529
13.1 建筑剖面图概述	529
13.2 绘制室外建筑剖面图	530
13.2.1 设置绘图环境	530
13.2.2 绘制定位线	531
13.2.3 绘制建筑构件	534
13.2.4 绘制楼梯	542
13.2.5 对图形进行尺寸标注	548
13.3 小结	550
第 5 部分 三维设计篇	551
第 14 章 三维设计基础	552
14.1 AutoCAD 2008 的三维绘图功能	552
14.1.1 三维建模的工作界面	552
14.1.2 编辑视口	553
14.2 设置三维视图	554
14.2.1 设置视点	554
14.2.2 预置视点	554
14.3 三维视图中的视觉样式	556
14.3.1 五种默认的视觉样式	556
14.3.2 视觉样式管理器	557
14.4 用户坐标系	558
14.4.1 新建 UCS	558
14.4.2 管理 UCS	559
14.4.3 控制 UCS 图标	559

14.5	绘制基本实体	561
14.5.1	绘制多段体	561
14.5.2	绘制长方体	562
14.5.3	绘制球体	563
14.5.4	绘制圆柱体	564
14.5.5	绘制圆锥体	565
14.5.6	绘制楔体	566
14.5.7	绘制棱锥体	568
14.5.8	绘制圆环体	569
14.6	二维图形生成三维实体	570
14.6.1	通过拉伸二维对象创建实体	570
14.6.2	旋转二维对象绘制实体	571
14.6.3	放样二维对象创建实体	572
14.6.4	通过扫掠创建实体	574
14.6.5	创建平面曲面	575
14.6.6	使用布尔运算绘制组合实体	576
14.7	创建三维曲面	578
14.7.1	绘制基本三维曲面	578
14.7.2	绘制特殊网格	578
14.8	小结	579
第 15 章	室内三维模型的绘制	580
15.1	绘制餐桌	580
15.1.1	绘制桌面	580
15.1.2	绘制桌子支架	584
15.1.3	绘制挡板完成桌子效果	589
15.1.4	赋予材质	591
15.1.5	渲染和输出模型	592
15.2	绘制电脑椅	594
15.2.1	绘制椅面	594
15.2.2	绘制靠背	598
15.2.3	绘制旋转轴	604
15.2.4	绘制旋支架	607
15.2.5	赋予材质	610
15.3	绘制沙发	611
15.3.1	绘制基坐和坐垫	612
15.3.2	绘制扶手	617
15.3.3	绘制靠背	621
15.3.4	赋予材质	624
15.4	绘制双人床	624
15.4.1	绘制床和床垫	625
15.4.2	绘制床头造型	630
15.4.3	绘制枕头	634
15.4.4	绘制床头柜	636

15.4.5 赋予材质	641
15.5 绘制明清仿古椅	644
15.5.1 绘制截面图形	644
15.5.2 创建椅子	648
15.5.3 赋予材质	655
15.6 小结	656
第 16 章 绘制室外建筑	657
16.1 设置视图	657
16.2 绘制二维图形	658
16.3 创建三维模型	662
16.3.1 创建墙体	663
16.3.2 创建阳台	669
16.3.3 创建楼梯	672
16.3.4 创建楼板	675
16.3.5 创建楼体板	677
16.3.6 创建楼顶	683
16.3.7 创建门窗	685
16.4 赋予材质	692
16.5 渲染图形	696
16.6 小结	696
附录 A AutoCAD 2008 命令检索	697
附录 B 建筑常用基本尺寸	710

Part

第 1 部分 基础篇

第 1 章 AutoCAD 2008 的基本操作

第 2 章 AutoCAD 2008 绘图设置



第 1 章 AutoCAD 2008 的基本操作

本章包括

- ◆ AutoCAD 2008 概述
- ◆ AutoCAD 2008 的工作界面
- ◆ AutoCAD 2008 命令的使用方法
- ◆ 视图的控制和显示方法
- ◆ 打开和保存 AutoCAD 2008 的图形文件

随着计算机技术的迅猛发展,计算机绘图已被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油、化工、土木工程、冶金、农业、气象、纺织等多个领域。

由美国 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 是当今最为流行的计算机绘图软件之一,其具有功能强、易掌握、使用方便、良好的系统开放性等特点,自 1982 年问世以来一直深受工程设计人员的欢迎。

在建筑设计方面,利用 AutoCAD 2008 可以完成建筑绘图中的二维绘图和三维绘图,设计师应用 AutoCAD 可方便地绘制建筑施工图、结构施工图和三维图形,并可快速标注图形尺寸和打印图形,还能够进行三维渲染,制作出逼真的效果图。

1.1 AutoCAD 2008 概述

AutoCAD 2008 继承了 AutoCAD 以前版本的优势,在用户界面、性能、操作、用户定制、互联网、图形管理上做了进一步的加强和提升。

1.1.1 AutoCAD 2008 的主要功能

在 AutoCAD 中,使用者可以任何事情,从修改程序的菜单到使用 AutoCAD 的 AutoLISP 编程语言创建自定义的应用程序。在 AutoCAD 2008 中,这些功能被进一步增强了。最新版本的 AutoCAD 新增了大约 400 个功能,多文档设计环境(MDE)使 AutoCAD 2008 的使用者在一个单一的进程中可同时打开多张图形,并且能够非常方便地在图形之间移动信息。

AutoCAD 2008 包含了 9 个新的控制台,更易于访问图层、注解比例、文字、标注、多种箭头、表格、二维导航、对象属性以及块属性等。除了加入了面板控制台外,对于现有的控制台也做了改进,用户可以使用自定义用户界面(CUI)工具来自定义面板控制台。当用户从面板中选定一个工具时,如果该选定的面板控制台与一个工具选项板相对应,则工具选项板将自动显示该组。

1.1.2 AutoCAD 2008 的新增功能

AutoCAD 2008 增加了很多更适合用户使用的功能,在很多方面均比前一个版本有了改进。

1.1.2.1 三维创建命令

更新的概念设计环境使实体和曲面的创建、编辑和导航变得简单且直观。由于所有工具都集中在一个位置，因此用户可以方便地将构想转化为设计。改进的导航工具使设计人员可以在创建和编辑期间直接与模型进行交互，从而可以更加有效地对备选设计进行筛选，三维创建界面如图 1.1 所示。

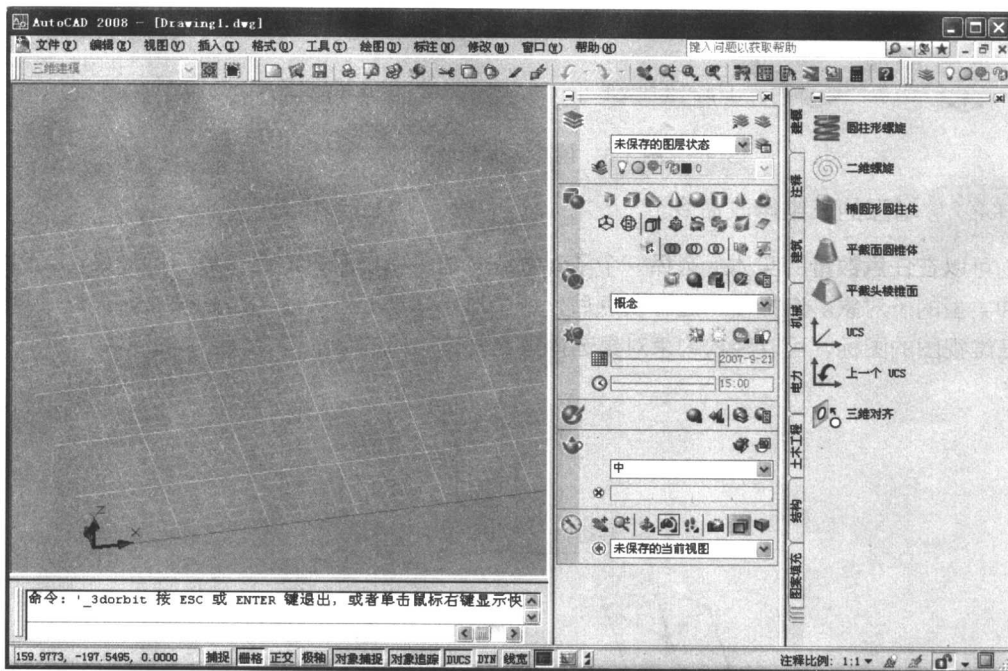


图 1.1 AutoCAD2008 的三维创建界面

在 AutoCAD 2008 中可以更加轻松地创建三维实体图元，实体图元是实体（如长方体、圆锥体、圆柱体、球体、棱锥体等）最简单的形状。创建效果如图 1.2 所示。

可以使用直线和曲线来定义实体或曲面的截面轮廓和路径，然后通过拉伸、扫掠、放样、旋转等命令利用现有的直线和曲线创建实体和曲面，效果如图 1.3 所示。

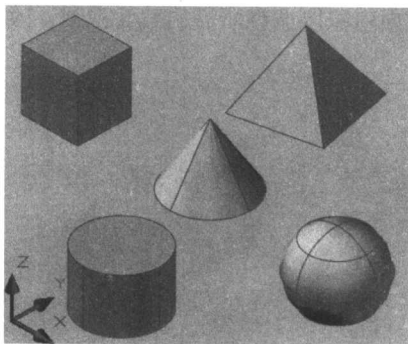


图 1.2 创建实体图元

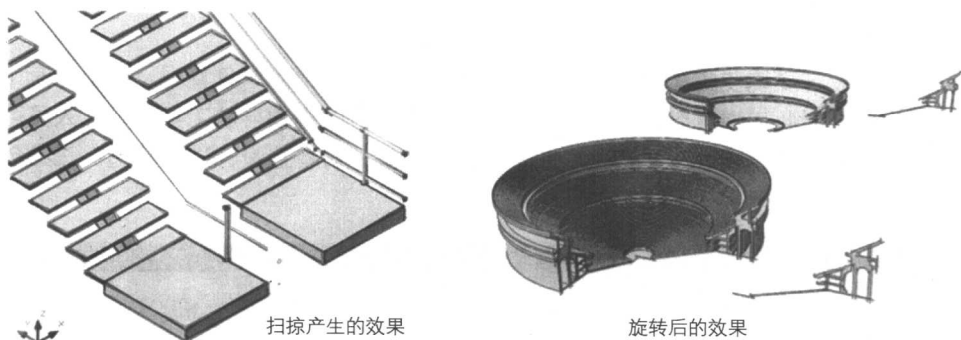


图 1.3 创建实体和曲面的效果

1.1.2.2 增强的三维修改命令

可以在任意数量的实体上选择一个子对象或创建多个子对象的选择集。选择集也可以包括多种类型的子对象。选择面、边和顶点后，每个对象都将显示不同类型的夹点。夹点工具是用于三维视图的图标，可以轻松约束对象选择集到轴或平面的移动或旋转，如图 1.4 所示。

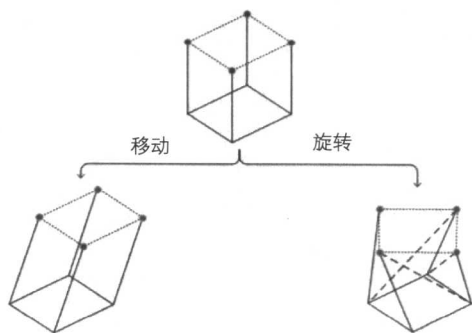


图 1.4 夹点工具的使用

1.1.2.3 从三维模型创建截面

截面命令可以创建截面对象，通过该对象查看使用三维对象创建的模型内部细节。创建截面对象后，可以移动并操作截面对象以调整所需的截面视图，效果如图 1.5 所示。

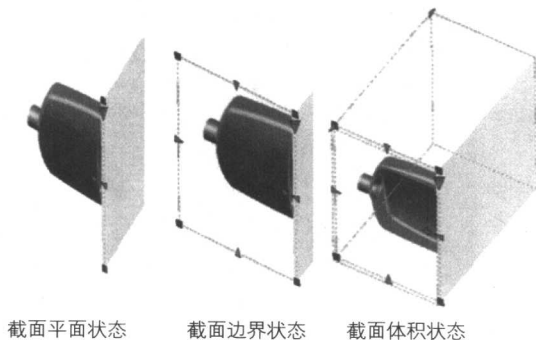


图 1.5 从三维模型创建截面