

一定要会的

AutoCAD 2007 辅助绘图

例



龙飞

等编著

飞思数码产品研发中心 监制



1CD 多媒体教学光盘

200种精彩设计实例, 100种多媒体视频教学实例, 使学习更加多样化, 知识记忆更牢固

300种以上提示、技巧荟萃, 300张位图素材, 真正做到物超所值

100种设计行规, 将软件知识与实际工作相结合



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

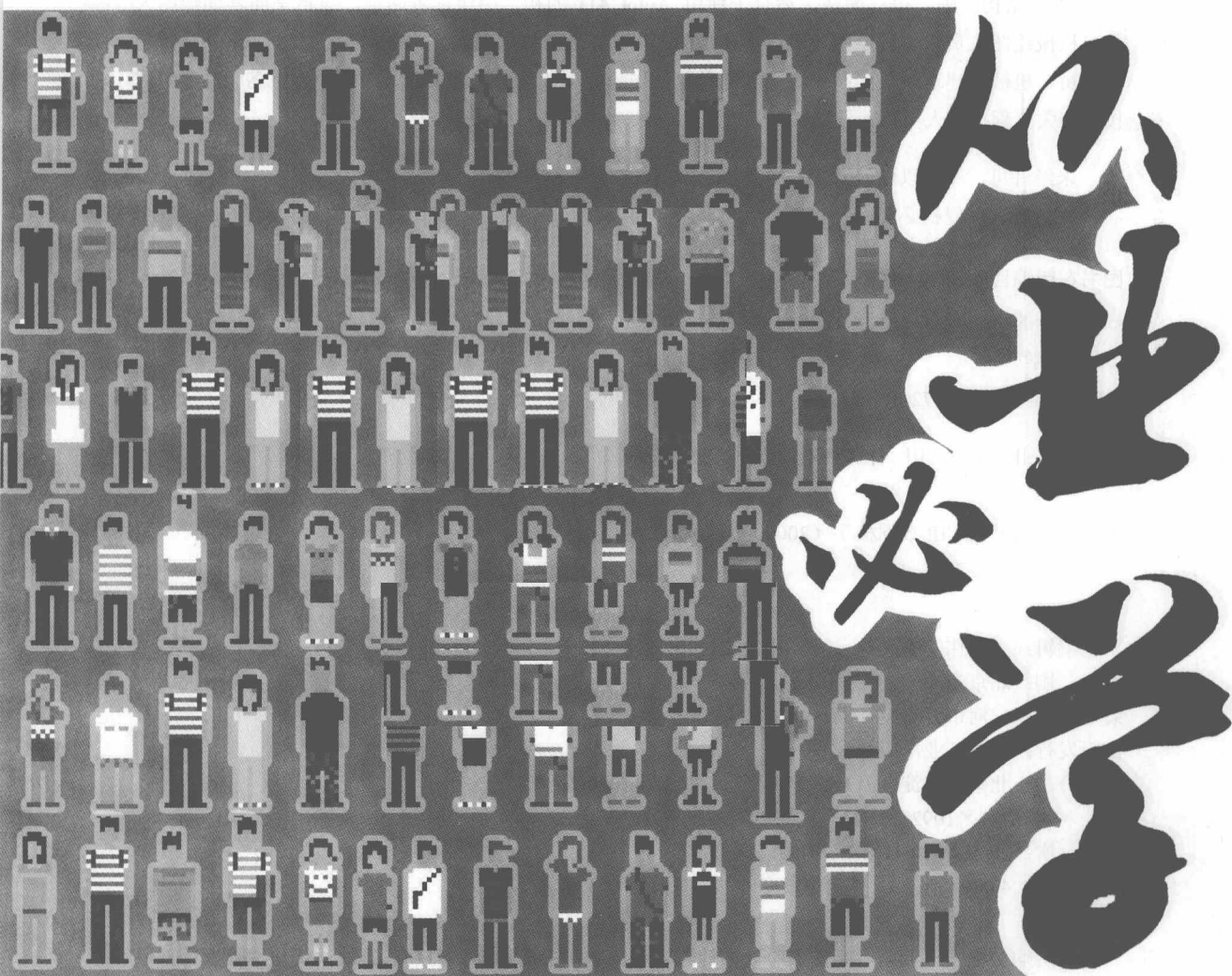
经典行业案例提高从业竞争力

一定要会的

例

AutoCAD 2000 辅助绘图

龙飞 等编著
飞思数码产品研发中心 监制



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

本书从金融危机下就业与保职的角度,结合作者多年的实战经验,为读者奉献了 200 个典型行业案例、200 个行内问题解答、100 条设计行规、100 个知识点链接,以及近 300 个操作提示与操作技巧,随书还赠送了 100 个精彩案例语音视频,让读者买回一本书,享用多本书的价值,迅速从入门到精通,从新手成为设计高手。

全书共分 12 章,第 1~6 章是基础应用部分,第 7~12 章是商业应用部分。基础应用部分的内容包括:AutoCAD 在各行业中的作用、如何绘制平面二维图形、如何绘制机械二维零件图、如何绘制室内装潢图块模型、如何绘制机械类三维零件、如何绘制建筑三维模型。商业应用部分的内容包括:如何设计机械模具图、如何设计出实用的机械日常用品图、如何设计出时尚美观的工业产品图、如何设计室内家装图纸、如何设计室内公装图纸、如何设计建筑施工图纸。

本书结构清晰、语言简洁,适合于使用 AutoCAD 的初、中级读者阅读,包括平面辅助绘图人员、机械绘图人员、工程绘图人员、模具绘图人员、工业绘图人员、室内装潢设计人员、室外建筑施工人员、机械及建筑效果图制作者等,同时也可作为各类计算机培训中心、中职中专、高职高专等院校及相关工程技术人员的辅导教材。

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

一定要会的 AutoCAD 辅助绘图 200 例 / 龙飞等编著. —北京:电子工业出版社, 2009.10
(从业必学)

ISBN 978-7-121-09172-8

I. 一… II. 龙… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 107798 号

责任编辑:王树伟 李利健

印 刷:北京东光印刷厂

装 订:三河市万和装订厂

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:27.5 字数:704 千字 彩插:8

印 次:2009 年 10 月第 1 次印刷

印 数:4 000 册 定价:59.00 元(含光盘 1 张)

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 zltz@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

□ 软件简介 □

AutoCAD 2009 是由美国 Autodesk 公司开发的一款计算机辅助绘图与设计软件, 具有界面友好、功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点, 在机械、电子、建筑、土木、园林等领域有着广泛的应用, 深受相关行业设计人员的青睐。

□ 主要内容 □

章 节	主 要 内 容
第 1~4 章	主要讲解 AutoCAD 2009 在各行业中的应用, 以及如何绘制平面二维图形、机械二维图形、室内装潢图块模型等
第 5~6 章	主要讲解如何运用 AutoCAD 2009 绘制三维图形, 如绘制机械类三维零件、建筑三维模型等
第 7~9 章	主要讲解如何运用 AutoCAD 2009 绘制机械和工业产品, 如绘制机械模具图形、机械日常用品图形和工业产品图形等
第 10~12 章	主要讲解如何运用 AutoCAD 2009 绘制室内外建筑图纸, 如绘制室内家装图纸、室内公装图纸和建筑施工图纸等

□ 本书特色 □

特 色	说 明
就 业 保 职 双 重 特 色	本书从社会金融危机下的实际需求出发, 以就业和保职为最大特色, 在内容的安排上、章节的命名上, 皆从行业的角度, 充分考虑读者需求, 学完即可活用
一 本 图 书 多 本 价 值	本书不仅提供了 200 个行业经典实例, 还提供了 200 个行内问题解答、100 条设计行规、100 个知识点链接, 近 300 个操作技巧、操作提示等, 随书光盘中还赠送了 100 个精彩实例的语音视频, 让读者花一本书的钱, 享用多本书的价值
步 骤 图 解 快 速 领 会	本书在实例的步骤讲解时, 通过大量精彩的效果图片, 让行业的实例变得通俗易懂、跃然纸上, 读者可以一目了然, 快速领会, 学有所成, 从新手步入高手行列
超 值 光 盘 视 频 讲 解	本书的光盘中, 不仅含有所有实例的素材与源文件, 同时还赠送了 100 个实例的视频, 生动、直观地讲解相关实例的制作流程, 让读者像观看电影一样学电脑

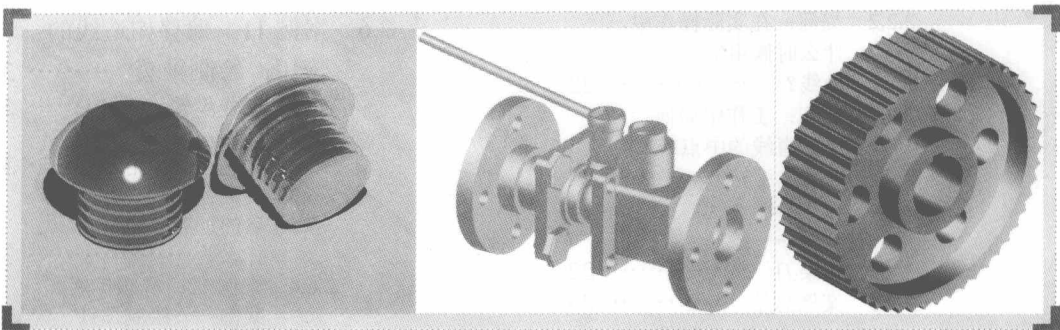
□ 作者信息 □

本书主要由龙飞编写, 参加编写的人员还有凤舞、谭贤、罗樟、路平、周旭阳、袁淑敏、黄刚、文灿、符光宇、杨闰艳、谭中阳、杨端阳、谭俊杰、徐茜、柏仁能、刘桂花、柏先云、李林义、李四华、莫华浪、罗燕文等。由于时间仓促, 书中难免存在疏漏与不妥之处, 欢迎广大读者来信咨询和指正, 我们将听取您宝贵的意见, 联系邮箱: itsir@qq.com。

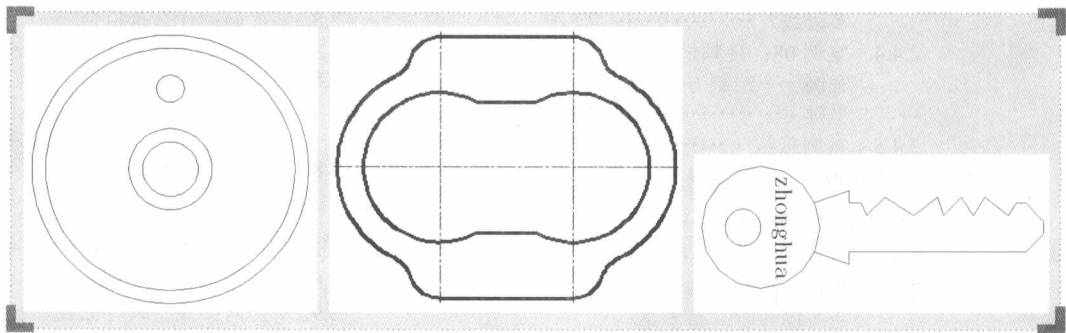
□ 版权声明 □

本书所采用的产品、图片、创意和模型的著作权, 均为所属公司或个人所有, 特此声明。

编 者



第 1 章 AutoCAD 在各行业中的作用	1
1.1 AutoCAD 在机械类行业	
就业中的作用	2
1.1.1 机械设计师：提高设计	
零件的能力	2
1.1.2 模具设计师：提高模型	
的绘图能力	5
1.1.3 工业产品设计师：提升	
产品的造型设计能力	7
1.2 AutoCAD 在建筑类行业	
就业中的作用	7
1.2.1 家装绘图员：提高绘制	
图纸的技巧与能力	8
1.2.2 室内设计师：提高家装	
与公装装潢设计能力	8
1.2.3 建筑设计师：提高施工	
图纸、效果图的	
设计	10
1.3 AutoCAD 在其他领域中	
的作用	11
1.3.1 电气行业：设计建筑	
电气、工业电气、	
能源电力	11
1.3.2 服装行业：进行服装	
制版、放码、排料	12
1.3.3 园林行业：从事园林	
景观规划设计、绿化	
设计等	13
1.4 本书知识体系概览	13

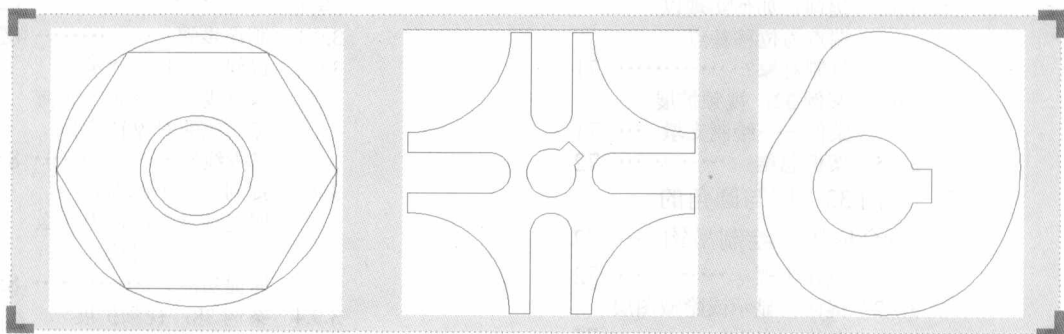


第 2 章 如何绘制平面二维图形	15
2.1 案例 01 圆的应用：	
绘制挡圈	16
2.1.1 制作步骤	16
2.1.2 提问：在实际工作中，	
绘制圆有几种	
方法？	17
2.1.3 提问：如何运用三切点	
绘制圆？	17
2.1.4 案例 02：视频扩展	
案例——绘制开	
口销	18
2.1.5 案例总结	18
2.2 案例 03 辅助线与直线	
的组合应用：绘制	
垫片	18
2.2.1 制作步骤	19

2.2.2	提问：在实际操作中， 什么时候用辅 助线？	22	2.6	案例 11 偏移构造线的 应用：绘制轴套	32
2.2.3	提问：工作中如何 选择直线的中点或 端点？	22	2.6.1	制作步骤	33
2.2.4	案例 04：视频扩展 案例——绘制 水果刀	22	2.6.2	提问：设置对象的 颜色有何作用？	34
2.2.5	案例总结	23	2.6.3	提问：图层设置文件 名的扩展名是 什么？	34
2.3	案例 05 倒角矩形的 应用：绘制平键	23	2.6.4	案例 12：视频扩展 案例——绘制顶针	35
2.3.1	制作步骤	23	2.6.5	案例总结	35
2.3.2	提问：实际工作中有 哪些常用的键？	24	2.7	案例 13 多边形与圆弧的 组合应用：绘制雨伞	35
2.3.3	提问：平键的连接画 法是怎么样的？	24	2.7.1	制作步骤	36
2.3.4	案例 06：视频扩展 案例——绘制圆头 平键	24	2.7.2	提问：在绘制过程中， 怎样按顺时针方向绘制 圆弧呢？	37
2.3.5	案例总结	25	2.7.3	提问：选择修剪对象时 要注意什么？	37
2.4	案例 07 多段线与圆的 组合应用：绘制钥匙	25	2.7.4	案例 14：视频扩展 案例——绘制地毯	38
2.4.1	制作步骤	26	2.7.5	案例总结	38
2.4.2	提问：多段线与直线 相比有哪些优势？	27	2.8	案例 15 多段线与圆弧的 组合应用：绘制花朵	38
2.4.3	提问：如何绘制闭合 多段线？	27	2.8.1	制作步骤	39
2.4.4	案例 08：视频扩展 案例——绘制方头 平键	27	2.8.2	提问：如何编辑样条 曲线？	41
2.4.5	案例总结	28	2.8.3	提问：什么是拟合 公差？	42
2.5	案例 09 圆角矩形的 应用：绘制灯泡	28	2.8.4	案例 16：视频扩展 案例——绘制发光 二极管	42
2.5.1	制作步骤	28	2.8.5	案例总结	42
2.5.2	提问：使用“偏移” 命令操作时，是不是 对所有的对象都能进 行偏移处理？	31	2.9	案例 17 圆环的应用： 绘制旗帜	42
2.5.3	提问：给对象进行 倒圆角处理时，它们 是不是一定要 相交呢？	31	2.9.1	制作步骤	43
2.5.4	案例 10：视频扩展 案例——绘制定 位块	31	2.9.2	提问：线型只有加载 到什么地方才能 使用？	45
2.5.5	案例总结	32	2.9.3	提问：如何快速地新建 图层？	45
			2.9.4	案例 18：视频扩展 案例——绘制卫星	46
			2.9.5	案例总结	46
			2.10	案例 19 多线的应用： 绘制墙线	47
			2.10.1	制作步骤	47

2.10.2	提问：什么是土建 结构图？	48
2.10.3	提问：怎样删除不需要 的图层？	49

2.10.4	案例 20：视频扩展 案例——绘制道路 交通网	49
2.10.5	案例总结	50



第 3 章 如何绘制机械二维零件图 51

3.1 案例 21 多边形与圆的 组合应用：绘制六角

螺母 52

3.1.1 制作步骤 52

3.1.2 提问：什么是机械 标准零件？ 53

3.1.3 提问：螺纹的基本 要素有哪些？ 53

3.1.4 案例 22：视频扩展 案例——绘制螺栓 53

3.1.5 案例总结 54

3.2 案例 23 阵列的应用： 绘制槽轮 54

3.2.1 制作步骤 54

3.2.2 提问：如何使用 “透明”命令？ 57

3.2.3 提问：如何撤销或重 做上一次的操作？ 57

3.2.4 案例 24：视频扩展 案例——绘制楔键 58

3.2.5 案例总结 58

3.3 案例 25 偏移与修剪 直线的组合应用：

绘制齿轮轴 58

3.3.1 制作步骤 59

3.3.2 提问：实际工作中， 齿轮轴的主要作用 是什么？ 61

3.3.3 提问：在绘制过程中， 如何全部显示整个 图形？ 61

3.3.4 案例 26：视频扩展 案例——绘制压盖 61

3.3.5 案例总结 61

3.4 案例 27 样条曲线的 应用：绘制凸轮 62

3.4.1 制作步骤 62

3.4.2 提问：如何创建样板 机械图形文件？ 63

3.4.3 提问：在绘图时， 不小心隐藏了“功 能区”选项板，如何 将其显示出来？ 64

3.4.4 案例 28：视频扩展 案例——绘制单线 64

3.4.5 案例总结 64

3.5 案例 29 样条曲线与 多段线的组合应用： 绘制螺钉旋具 65

3.5.1 制作步骤 65

3.5.2 提问：样条曲线与多 段线相比有哪些 优点？ 66

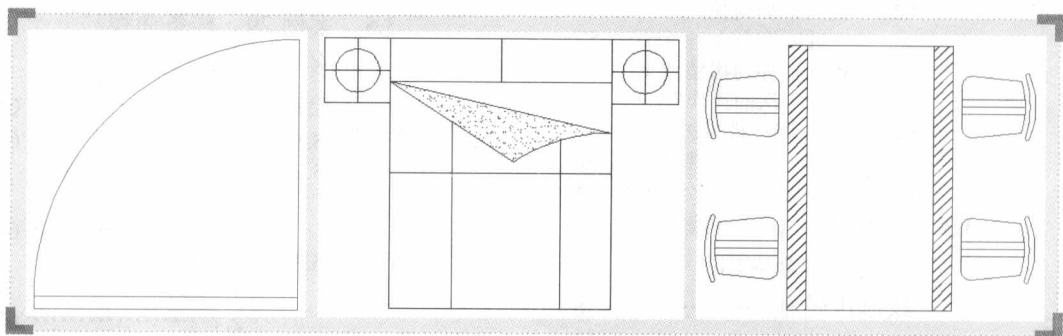
3.5.3 提问：样条曲线主要 应用到零件的 什么？ 67

3.5.4 案例 30：视频扩展 案例——绘制 传动轴 67

3.5.5 案例总结 67

3.6 案例 31 偏移与镜像的 组合应用：绘制扳手 68

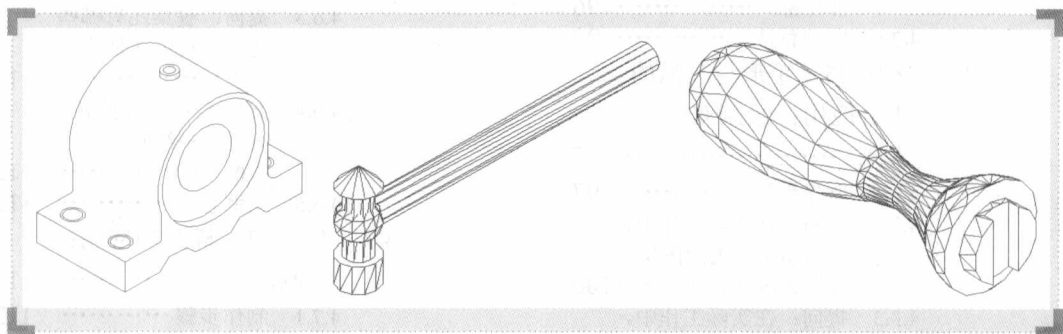
3.6.1	制作步骤	68	3.8.5	案例总结	81
3.6.2	提问：旋转对象时，为什么要指定旋转基点？	71	3.9	案例 37 直线与圆的组合应用：绘制密封垫圈	82
3.6.3	提问：如何实现以端点为位移基点复制对象？	71	3.9.1	制作步骤	82
3.6.4	案例 32：视频扩展案例——绘制支墩 ..	71	3.9.2	提问：在执行“编辑多段线”命令时，如何将其他的对象转换为多段线？	85
3.6.5	案例总结	72	3.9.3	提问：在追踪对象捕捉到点之前，为什么一定要开启对象捕捉功能？	85
3.7	案例 33 圆与圆角的组合应用：绘制吊钩 ..	72	3.9.4	案例 38：视频扩展案例——绘制间歇轮	85
3.7.1	制作步骤	72	3.9.5	案例总结	86
3.7.2	提问：显示或隐藏图层有什么作用？	75	3.10	案例 39 圆与圆弧的组合应用：绘制连杆 ..	87
3.7.3	提问：如何刷新屏幕显示？	75	3.10.1	制作步骤	87
3.7.4	案例 34：视频扩展案例——绘制棘轮 ..	75	3.10.2	提问：有哪些对象可以进行延伸处理？	90
3.7.5	案例总结	77	3.10.3	提问：在绘制直线时，能否以所绘直线的终点作为新线段的起点？	90
3.8	案例 35 圆与镜像的组合应用：绘制向心轴承 ..	77	3.10.4	案例 40：视频扩展案例——绘制支架 ..	90
3.8.1	制作步骤	77	3.10.5	案例总结	90
3.8.2	提问：轴承有哪些分类？	80			
3.8.3	提问：在实际工作中，滚动轴承有什么特点？	80			
3.8.4	案例 36：视频扩展案例——绘制空间连杆	80			



第 4 章	如何绘制室内装潢图块模型	91
4.1	案例 41 矩形与圆的组合应用：绘制进户门	92
4.1.1	制作步骤	92
4.1.2	提问：在实际工作中，是不是经常使用对象捕捉追踪？	93

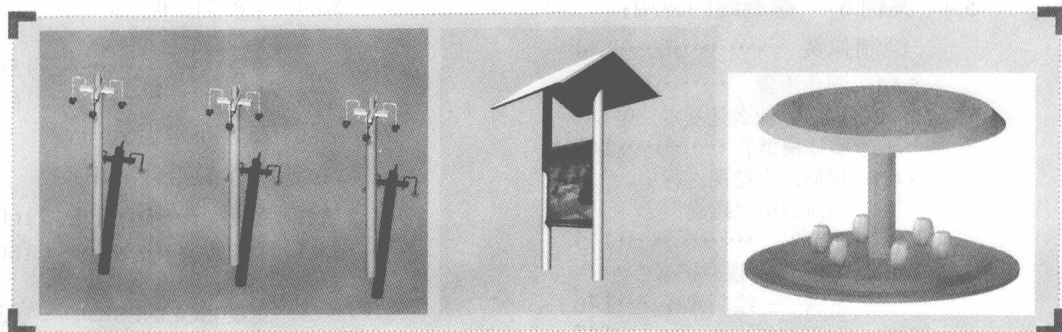
4.1.3	提问: 进户门标准尺寸 是多少?	93	4.5.1	制作步骤	105
4.1.4	案例 42: 视频扩展 案例——绘制双扇 进户门	93	4.5.2	提问: 在实际工作中, @表示什么?	107
4.1.5	案例总结	94	4.5.3	提问: 在书房中固定式 和活动式的书桌尺寸 是多少?	107
4.2	案例 43 矩形与直线的 组合应用: 绘制飘窗 ...	94	4.5.4	案例 50: 视频扩展 案例——绘制茶几 ...	107
4.2.1	制作步骤	95	4.5.5	案例总结	108
4.2.2	提问: 如何在绘图区中 显示全部对象?	95	4.6	案例 51 矩形与圆弧的 组合应用: 绘制 餐桌	109
4.2.3	提问: 在绘图过程中, 如何控制坐标系图标 的显示?	95	4.6.1	制作步骤	109
4.2.4	案例 44: 视频扩展 案例——绘制 百叶窗	96	4.6.2	提问: 在实际工作中, 为什么有时不能填充 图案?	112
4.2.5	案例总结	97	4.6.3	提问: 餐桌还有哪些 造型, 其尺寸是 多少?	112
4.3	案例 45 矩形与圆弧的 组合应用: 绘制双 人床	97	4.6.4	案例 52: 视频扩展 案例——绘制 酒柜	112
4.3.1	制作步骤	97	4.6.5	案例总结	113
4.3.2	提问: 在实际工作中, 冻结图层与关闭图层 有什么区别?	100	4.7	案例 53 椭圆的应用: 绘制洗手池	113
4.3.3	提问: 在实际工作中, 如何管理线型?	100	4.7.1	制作步骤	113
4.3.4	案例 46: 视频扩展 案例——绘制 单人床	100	4.7.2	提问: 为什么进行偏移 处理时, 只能以拾取 方式选择对象? ...	115
4.3.5	案例总结	101	4.7.3	提问: “捕捉自”与 “临时追踪点”有什么 联系, 又有什么 不同?	115
4.4	案例 47 圆角矩形与 圆弧的组合应用: 绘制客厅沙发	101	4.7.4	案例 54: 视频扩展 案例——绘制 盥洗池	115
4.4.1	制作步骤	101	4.7.5	案例总结	116
4.4.2	提问: 在实际工作中, 线型是不是可以随时 删除?	104	4.8	案例 55 圆角矩形的 应用: 绘制蹲便器 ...	116
4.4.3	提问: 在实际生活中, 有哪几种沙发?	104	4.8.1	制作步骤	116
4.4.4	案例 48: 视频扩展 案例——绘制简单 沙发	104	4.8.2	提问: 图案填充在建筑 绘图中主要应用到什么 行业?	119
4.4.5	案例总结	105	4.8.3	提问: 两条直线平行或 发散, 能不能进行 倒角处理?	119
4.5	案例 49 矩形与圆的 组合应用: 绘制书桌 ...	105			

4.8.4 案例 56: 视频扩展 案例——绘制 坐便器	119
4.8.5 案例总结	120
4.9 案例 57 矩形与镜像的 组合应用: 绘制橱柜 ...	120
4.9.1 制作步骤	120
4.9.2 提问: 在绘图时, 如何 进行多重复制 处理?	122
4.9.3 提问: 什么是非关联 图案填充?	123
4.9.4 案例 58: 视频扩展 案例——绘制 燃气灶	123
4.9.5 案例总结	124
4.10 案例 59 直线与多线的 组合应用: 绘制 楼梯	124
4.10.1 制作步骤	124
4.10.2 提问: 为什么使用 “多线”命令绘制的 楼梯栏杆不能直接 进行修剪?	127
4.10.3 提问: 楼梯有哪几种 类型?	127
4.10.4 案例 60: 视频扩展 案例——绘制 毛巾架	127
4.10.5 案例总结	127



第 5 章 如何绘制机械类三维零件	129
5.1 案例 61 椭圆与复制的 组合应用: 绘制轴承 支座轴测图	130
5.1.1 制作步骤	130
5.1.2 提问: 轴测图有哪些 优缺点?	136
5.1.3 提问: 在绘图过程中, 如何显示动态 输入?	136
5.1.4 案例 62: 视频扩展 案例——绘制底座 轴测图	136
5.1.5 案例总结	137
5.2 案例 63 圆柱体的应用: 绘制锤子	137
5.2.1 制作步骤	138
5.2.2 提问: 在实际工作中, 消隐处理起什么 作用?	139
5.2.3 提问: 如何切换 视图?	139
5.2.4 案例 64: 视频扩展 案例——绘制 扳手	140
5.2.5 案例总结	140
5.3 案例 65 旋转多段线的 应用: 绘制手柄	140
5.3.1 制作步骤	141
5.3.2 提问: 在绘图过程中, 如何调用“长方体” 命令?	142
5.3.3 提问: 在实际工作中, 有哪些对象可以通过 旋转生成三维 实体?	143
5.3.4 案例 66: 视频扩展 案例——绘制六角 螺母	143
5.3.5 案例总结	144

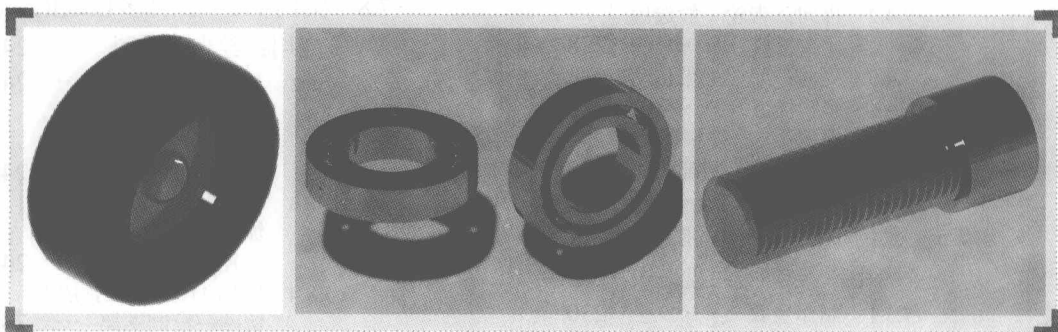
5.4 案例 67 螺旋线的应用:	5.7.4 案例 74: 视频扩展
绘制弹簧 144	案例——绘制
5.4.1 制作步骤 144	轴套 159
5.4.2 提问: 什么是基本三维	5.7.5 案例总结 160
实体模型? 145	5.8 案例 75 布尔运算与
5.4.3 提问: 在绘图过程中,	拉伸实体的组合应用:
如何调用“螺旋”	绘制支座 160
命令? 145	5.8.1 制作步骤 160
5.4.4 案例 68: 视频扩展	5.8.2 提问: 什么是系统
案例——绘制弹片 ... 146	变量 ISOLINES? ... 163
5.4.5 案例总结 147	5.8.3 提问: 什么是系统
5.5 案例 69 三维阵列的	变量 DISPSILH? ... 163
应用: 绘制齿轮 147	5.8.4 案例 76: 视频扩展
5.5.1 制作步骤 147	案例——绘制
5.5.2 提问: 二维图形的编辑	连杆 163
命令能不能用于编辑	5.8.5 案例总结 164
三维图形? 150	5.9 案例 77 圆柱体的应用:
5.5.3 提问: 如何阵列三维	绘制联轴器 164
对象? 150	5.9.1 制作步骤 164
5.5.4 案例 70: 视频扩展	5.9.2 提问: 万向联轴器
案例——绘制链轮 ... 150	主要应用到什么
5.5.5 案例总结 151	行业? 166
5.6 案例 71 拉伸的应用:	5.9.3 提问: 对三维图形对象
绘制接头弯管 151	进行阵列与对二维图形
5.6.1 制作步骤 151	进行阵列相比有什么
5.6.2 提问: 在 AutoCAD 2009	不同? 166
中, 布尔运算有	5.9.4 案例 78: 视频扩展
哪几种? 153	案例——绘制
5.6.3 提问: 并集运算能不能	柱塞 166
组合不相交的	5.9.5 案例总结 167
对象? 153	5.10 案例 79 圆柱体与
5.6.4 案例 72: 视频扩展	布尔运算的组合应用:
案例——绘制 L 型	绘制阀盖 167
弯管 154	5.10.1 制作步骤 167
5.6.5 案例总结 154	5.10.2 提问: “拉伸”命令
5.7 案例 73 圆柱体与拉伸	能不能对所有对象
实体的组合应用: 绘制	进行拉伸处理? ... 170
传动轴套 155	5.10.3 提问: 怎样控制圆
5.7.1 制作步骤 155	柱体的网格
5.7.2 提问: 在绘图过程中,	密度? 170
如何使用三维	5.10.4 案例 80: 视频扩展
动态观察器? 158	案例——绘制
5.7.3 提问: 传动轴主要	轴盖 170
应用到什么行业? ... 158	5.10.5 案例总结 171



第 6 章 如何绘制建筑三维模型	173
6.1 案例 81 拉伸多段线的	
应用: 绘制指示路牌	174
6.1.1 制作步骤	174
6.1.2 提问: 在进行拉伸处理	
时, 多段对象的顶点	
数最少是多少个?	175
6.1.3 提问: 镜像三维对象与	
镜像二维对象有何	
不同?	175
6.1.4 案例 82: 视频扩展	
案例——绘制	
旋转门	175
6.1.5 案例总结	176
6.2 案例 83 圆柱体与球体的	
组合应用: 绘制路灯	177
6.2.1 制作步骤	177
6.2.2 提问: 从环境和能源	
的可持续发展方面来考	
虑, 夜景照明应怎样	
规划?	179
6.2.3 提问: 三维阵列与二维	
阵列有何不同?	179
6.2.4 案例 84: 视频扩展	
案例——绘制鞋架	179
6.2.5 案例总结	181
6.3 案例 85 三维多段线的	
应用: 绘制宣传栏	181
6.3.1 制作步骤	181
6.3.2 提问: 三维多段线与	
二维多段线有何	
不同?	183
6.3.3 提问: 如何绘制三维	
多段线?	183
6.3.4 案例 86: 视频扩展	
案例——绘制茶几	183
6.3.5 案例总结	185
6.4 案例 87 阵列圆柱体的	
应用: 绘制亭子	185
6.4.1 制作步骤	185
6.4.2 提问: 在输入渲染或者	
着色模型时, 如何指定	
精确的查看	
方向?	187
6.4.3 提问: 系统变量	
FACETRES 有什么	
作用?	187
6.4.4 案例 88: 视频扩展	
案例——绘制	
电视柜	187
6.4.5 案例总结	188
6.5 案例 89 面域的应用:	
绘制橱窗	188
6.5.1 制作步骤	189
6.5.2 提问: 面域主要应用于	
哪些方面?	192
6.5.3 提问: 在绘制过程中,	
为什么要进入前	
视图呢?	192
6.5.4 案例 90: 视频扩展	
案例——绘制	
办公桌	192
6.5.5 案例总结	193
6.6 案例 91 长方体与布尔	
运算的组合应用:	
绘制庭院大门	193
6.6.1 制作步骤	194
6.6.2 提问: 什么是线框	
模型?	196

6.6.3	提问：线框模型由哪些对象组成？	196
6.6.4	案例 92：视频扩展案例——绘制沙发	196
6.6.5	案例总结	197
6.7	案例 93 拉伸多段线的应用：绘制文具销	
	售架	198
6.7.1	制作步骤	198
6.7.2	提问：什么是表面模型？	200
6.7.3	提问：在制作三维图形时，为什么需要将矩形定义为面域呢？	200
6.7.4	案例 94：视频扩展案例——绘制衣柜	200
6.7.5	案例总结	201
6.8	案例 95 定距等分的应用：绘制栏杆	202
6.8.1	制作步骤	202
6.8.2	提问：什么是内部图块与外部图块？	205
6.8.3	提问：如何设置图块的插入基点？	205
6.8.4	案例 96：视频扩展案例——绘制椅子	205
6.8.5	案例总结	206

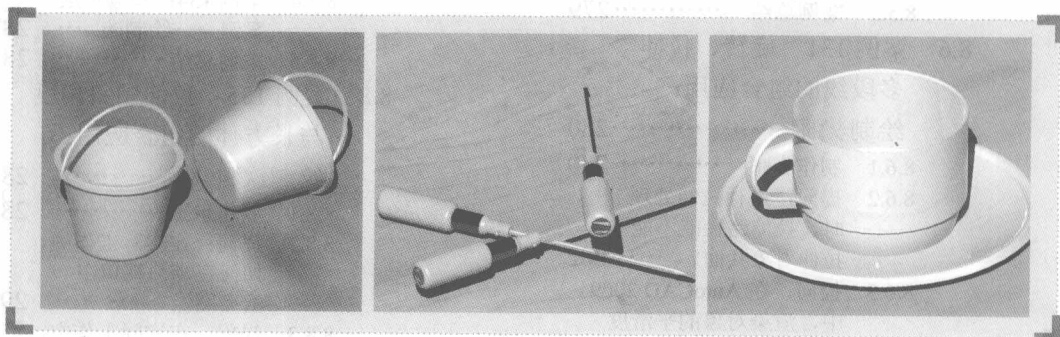
6.9	案例 97 旋转多段线的应用：绘制喷泉池	206
6.9.1	制作步骤	206
6.9.2	提问：“消隐”命令是不是可以对所有对象进行消隐处理？	208
6.9.3	提问：使用“消隐”命令隐藏图形对象时，怎样隐藏文字对象？	208
6.9.4	案例 98：视频扩展案例——绘制书柜	208
6.9.5	案例总结	209
6.10	案例 99 拉伸面域的应用：绘制石拱桥	210
6.10.1	制作步骤	210
6.10.2	提问：在绘图过程中，能不能对所有的图形对象进行差集处理？	213
6.10.3	提问：实体模型与线框模型、表面模型有何异同？	213
6.10.4	案例 100：视频扩展案例——绘制双人床	214
6.10.5	案例总结	214



第 7 章	如何设计机械模具图	215
7.1	案例 101 圆角实体的应用：绘制车轮	216
7.1.1	制作步骤	216
7.1.2	提问：车轮一般应用在什么行业？	217
7.1.3	提问：在实际工作中，旋转坐标系起到什么作用？	217
7.1.4	案例 102：视频扩展案例——绘制棘轮	218
7.1.5	案例总结	218

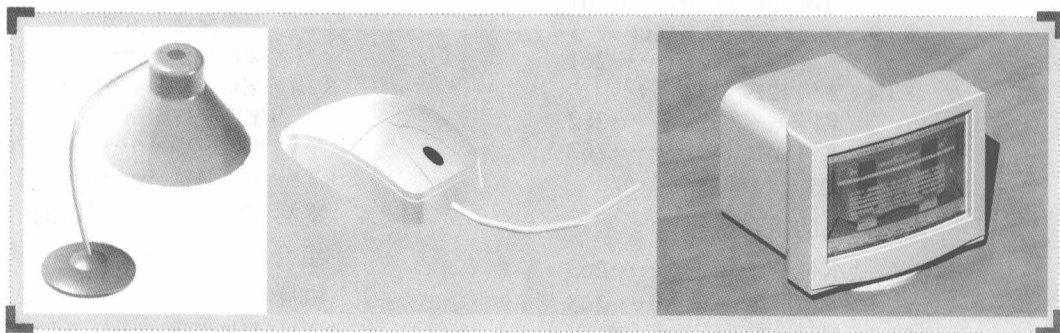
7.2 案例 103 圆环体的应用: 绘制滚动轴承218	7.5.5 案例总结 233
7.2.1 制作步骤219	7.6 案例 111 圆柱体与布尔 运算的组合应用: 绘制 端盖 234
7.2.2 提问: 在实际工作中, 怎样选用滚动轴承的 类型?221	7.6.1 制作步骤 234
7.2.3 提问: 滚动轴承与滑动 轴承相比, 有何不足 之处?221	7.6.2 提问: 圆柱体在前视图 和左视图中的投影是 什么? 236
7.2.4 案例 104: 视频扩展 案例——绘制槽轮 ...221	7.6.3 提问: 线框模型由哪些 对象组成? 236
7.2.5 案例总结221	7.6.4 案例 112: 视频扩展 案例——绘制踏 脚座 236
7.3 案例 105 旋转多段线的 应用: 绘制圆柱螺钉 ...222	7.6.5 案例总结 237
7.3.1 制作步骤222	7.7 案例 113 旋转多段线 与三维阵列的组合应用: 绘制三通接头 237
7.3.2 提问: 在实际工作中, 常用的螺纹有 哪些?224	7.7.1 制作步骤 238
7.3.3 提问: 在实际工作中, 螺钉头部有哪些 形状?224	7.7.2 提问: 在拉伸对象时, 拉 伸路径的起点与断面不在 同一个平面内, 会出现 什么情况? 241
7.3.4 案例 106: 视频扩展 案例——绘制螺丝 刀柄224	7.7.3 提问: 在面域中, 各个 圆环能否拉伸到相同 的高度呢? 241
7.3.5 案例总结225	7.7.4 案例 114: 视频扩展案 例——绘制蜗杆 ... 241
7.4 案例 107 旋转矩形的 应用: 绘制带轮226	7.7.5 案例总结 242
7.4.1 制作步骤226	7.8 案例 115 拉伸多段线的 应用: 绘制管接头 ... 242
7.4.2 提问: 带轮一般选用 什么材料?228	7.8.1 制作步骤 242
7.4.3 提问: 摩擦型带传动有 哪些优点?228	7.8.2 提问: 在实际工作中, 管接头有哪些 形式? 245
7.4.4 案例 108: 视频扩展 案例——绘制镶块 ...228	7.8.3 提问: 在实际工作中, 如何用符号表示 直径? 245
7.4.5 案例总结230	7.8.4 案例 116: 视频扩展案 例——绘制支架 ... 245
7.5 案例 109 拉伸圆的 应用: 绘制法兰盘230	7.8.5 案例总结 246
7.5.1 制作步骤230	7.9 案例 117 圆柱体与多 段体的组合应用: 绘制腔体 246
7.5.2 提问: 圆柱体在俯视图 中的投影是什么 图形?232	7.9.1 制作步骤 247
7.5.3 提问: 在绘图过程中, 如何选择实体边上 的点?232	7.9.2 提问: 在实际工作中, 如何查询指定点的 坐标? 250
7.5.4 案例 110: 视频扩展 案例——绘制 压紧杆232	

7.9.3 提问: 如何检查实体对象是否是有效的三维对象?	250	7.10.1 制作步骤	252
7.9.4 案例 118: 视频扩展案例——绘制马鞍形支撑	250	7.10.2 提问: 什么是 CAL?	256
7.9.5 案例总结	251	7.10.3 提问: 在 AutoCAD 2009 中, CAL 命令有什么作用?	256
7.10 案例 119 圆柱体与实体编辑的组合应用: 绘制壳体	251	7.10.4 案例 120: 视频扩展案例——绘制轴固定座	256
		7.10.5 案例总结	257



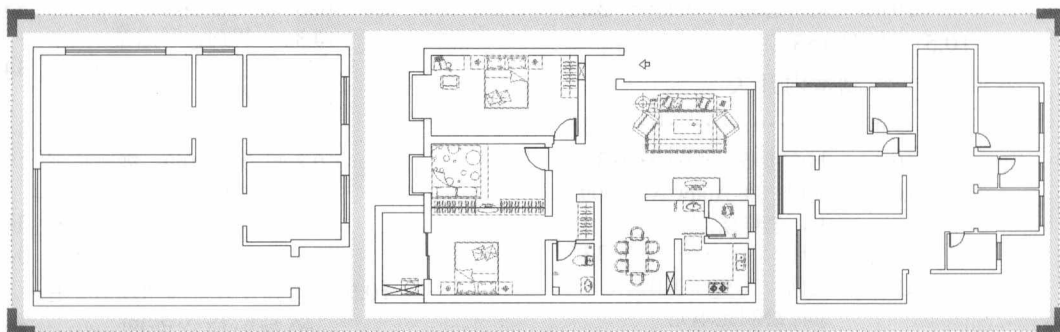
第 8 章 如何设计出实用的机械日常用品图	259
8.1 案例 121 拉伸路径的应用: 绘制衣架	260
8.1.1 制作步骤	260
8.1.2 提问: 在俯视图中的方向矢量为多少?	261
8.1.3 提问: 如何以多视口观察模型?	261
8.1.4 案例 122: 视频扩展案例——绘制雨伞	262
8.1.5 案例总结	262
8.2 案例 123 拉伸倾斜角度与抽壳的组合应用: 绘制水桶	263
8.2.1 制作步骤	263
8.2.2 提问: 在进行平滑处理时, 平滑值越大, 是否越平滑?	266
8.2.3 提问: 如何对齐三维图形?	266
8.2.4 案例 124: 视频扩展案例——绘制脸盆	266
8.2.5 案例总结	267
8.3 案例 125 圆柱体与剖切的组合应用: 绘制旋具	267
8.3.1 制作步骤	267
8.3.2 提问: 在 AutoCAD 2009 中, 有哪几种渲染类型?	269
8.3.3 提问: 如何将渲染图像保存为图像文件?	269
8.3.4 案例 126: 视频扩展案例——绘制铜锁	269
8.3.5 案例总结	270
8.4 案例 127 球体与剖切的组合应用: 绘制咖啡杯	270
8.4.1 制作步骤	271
8.4.2 提问: 进行抽壳处理时要注意些什么?	273
8.4.3 提问: 进行剖切后的对象能否保留实例的图层和颜色特性呢?	273
8.4.4 案例 128: 视频扩展案例——绘制汤勺	273
8.4.5 案例总结	274

8.5 案例 129 圆柱体与布尔运算的组合应用: 绘制插座板	274	8.7 案例 133 拉伸路径与三维镜像的组合应用: 绘制餐厅小推车	283
8.5.1 制作步骤	274	8.7.1 制作步骤	284
8.5.2 提问: 什么是折射率?	279	8.7.2 提问: 拉伸路径可以是开放性的吗?	287
8.5.3 提问: 什么是自发光?	279	8.7.3 提问: 当设置系统变量 DISPSILH 的参数后, 不会立即显示出效果怎么办?	287
8.5.4 案例 130: 视频扩展案例——绘制插头	279	8.7.4 案例 134: 视频扩展案例——绘制碗	287
8.5.5 案例总结	279	8.7.5 案例总结	288
8.6 案例 131 旋转、拉伸多段线的组合应用: 绘制奖杯	280	8.8 案例 135 拉伸倾斜角度与长方体的组合应用: 绘制饮料盘	288
8.6.1 制作步骤	280	8.8.1 制作步骤	288
8.6.2 提问: 进行拉伸处理时, 拉伸路径能不能与拉伸对象共面?	282	8.8.2 提问: 在实际工作中, 如何在当前视口中渲染图像?	290
8.6.3 提问: 在 AutoCAD 2009 中, 渲染对象的平滑度有效取值范围为多少?	282	8.8.3 提问: 在实际工作中, 如何调出“高级渲染设置”面板?	291
8.6.4 案例 132: 视频扩展案例——绘制吊灯	282	8.8.4 案例 136: 视频扩展案例——绘制花瓶	291
8.6.5 案例总结	283	8.8.5 案例总结	291



第 9 章 如何设计出时尚、美观的工业产品图	293
9.1 案例 137 倒角长方体的应用: 绘制电视机	294
9.1.1 制作步骤	294
9.1.2 提问: 在 AutoCAD 2009 中, 有哪几种贴图?	296
9.1.3 提问: 设计电视机要考虑哪些因素?	296
9.1.4 案例 138: 视频扩展案例——绘制电动机	296
9.1.5 案例总结	297
9.2 案例 139 旋转曲面与拉伸路径的组合应用: 绘制台灯	297

9.2.1	制作步骤	297
9.2.2	提问：什么是样条曲线的拟合公差？	300
9.2.3	提问：系统变量 SURFTAB1 和 SURFTAB2 分别用来表示什么？	300
9.2.4	案例 140：视频扩展案例——绘制节能灯	300
9.2.5	案例总结	301
9.3	案例 141 拉伸实体与布尔运算的组合应用：绘制鼠标	301
9.3.1	制作步骤	301
9.3.2	提问：如何删除材质？	304
9.3.3	提问：插入的素材图形能否赋予材质？ ...	304
9.3.4	案例 142：视频扩展案例——绘制耳机 ...	304
9.3.5	案例总结	305
9.4	案例 143 长方体与面域的组合应用：绘制显示器	305
9.4.1	制作步骤	306
9.4.2	提问：什么是 LCD 显示器？	309
9.4.3	提问：在 AutoCAD 2009 中，调用“打断”命令有哪些方法？	309
9.4.4	案例 144：视频扩展案例——绘制电脑主机	309
9.4.5	案例总结	310



第 10 章	如何设计室内家装图纸	311
10.1	案例 145 多线的应用：绘制土建结构图	312
10.1.1	制作步骤	312
10.1.2	提问：建筑安装工程包括哪些方面？	314
10.1.3	提问：在实际工作中，一般墙体的宽度是多少？	314
10.1.4	案例 146：视频扩展案例——绘制家装图签样板	314
10.1.5	案例总结	315
10.2	案例 147 偏移与修剪的组合应用：绘制居室户型平面图纸	315
10.2.1	制作步骤	316
10.2.2	提问：设计居室户型平面图纸要注意哪些方面？	318
10.2.3	提问：设计居室户型装饰预算如何报价？	318
10.2.4	案例 148：视频扩展案例——绘制小户型平面图纸	319
10.2.5	案例总结	319
10.3	案例 149 多线与直线的组合应用：绘制别墅户型门窗布局图纸 ...	320
10.3.1	制作步骤	320
10.3.2	提问：在室内设计中，矩形通常用来表示什么？	322