

《CAD/CAM/CAE自学视频教程》

图书基本信息

书名：《CAD/CAM/CAE自学视频教程 AutoCAD 2014机械设计自学视频教程》

13位ISBN编号：9787302353972

出版时间：2014-6

作者：CAD/CAM/CAE技术联盟

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

内容概要

《AutoCAD 2014机械设计自学视频教程》以大量实例、案例的方式讲述了AutoCAD 2014机械绘图的应用方法和技巧，全书分为设计基础篇、典型机械零件二维设计篇、典型机械零件三维造型篇。设计基础篇包括：国家标准《机械制图》的基本规定、AutoCAD 2014入门、二维绘图命令、二维编辑命令；典型机械零件二维设计篇包括：机械图形二维表达方法、机械图形尺寸标注方法、通用标准件设计、螺纹零件设计、盘盖类零件设计、轴系零件设计、叉架类零件设计、箱体类零件设计、球阀二维设计；典型机械零件三维造型篇包括：三维图形基础知识、螺纹类零件三维设计、盘盖类零件三维设计、轴系零件三维设计、叉架类零件三维设计、箱体类零件三维设计、球阀三维造型设计。

《AutoCAD 2014机械设计自学视频教程》光盘配备了极为丰富的学习资源：配套自学视频、应用技巧大全、疑难问题汇总、经典练习题、常用图块集、全套工程图纸案例及配套视频、快捷键命令速查手册、快捷键速查手册、常用工具按钮速查手册等。

《AutoCAD 2014机械设计自学视频教程》定位于AutoCAD 2014机械设计从入门到精通层次，可以作为机械设计初学者的入门教程，也可以作为机械设计工程技术人员的参考工具书。

书籍目录

第1篇 设计基础

第1章 国家标准《机械制图》的基本规定

2

1.1 图纸幅面及格式

3

1.1.1 图纸幅面

3

1.1.2 图框格式

3

1.2 标题栏

4

1.3 比例

5

1.4 字体

5

1.4.1 一般规定

5

1.4.2 字体示例

6

1.4.3 图样中书写规定

6

1.5 图线型式及应用

7

1.5.1 图线宽度

7

1.5.2 图线画法

7

1.6 剖面符号

8

1.7 尺寸注法

9

1.7.1 基本规定

9

1.7.2 尺寸要素

9

1.7.3 标注示例

11

第2章 AutoCAD 2014入门

15

(视频演示：7分钟)

2.1 操作界面

16

2.1.1 标题栏

16

2.1.2 绘图区

17

2.1.3 坐标系图标	18
2.1.4 菜单栏	19
2.1.5 工具栏	19
2.1.6 命令行窗口	21
2.1.7 布局标签	21
2.1.8 状态栏	22
2.1.9 滚动条	23
2.1.10 状态托盘	23
2.1.11 快速访问工具栏和交互信息 工具栏	24
2.1.12 功能区	24
2.2 设置绘图环境	24
2.2.1 绘图单位设置	24
2.2.2 图形边界设置	25
2.3 文件管理	25
2.3.1 新建文件	26
2.3.2 打开文件	26
2.3.3 保存文件	27
2.3.4 另存为	28
2.3.5 退出	28
2.3.6 图形修复	28
2.4 基本输入操作	29
2.4.1 命令输入方式	29
2.4.2 命令的重复、撤销、重做	29
2.4.3 命令执行方式	30

2.4.4 按键定义	30
2.4.5 透明命令	30
2.4.6 坐标系统与数据的输入方法	31
2.5 图层设置	32
2.5.1 建立新图层	33
2.5.2 设置图层	35
2.5.3 控制图层	36
2.6 绘图辅助工具	37
2.6.1 精确定位工具	37
2.6.2 图形显示工具	41
2.7 文字样式与表格样式	43
2.7.1 设置文字样式	44
2.7.2 设置表格样式	44
2.8 快速绘图工具	45
2.8.1 图块操作	45
2.8.2 图块的属性	46
2.8.3 设计中心	47
2.8.4 工具选项板	48
2.9 【综合实战】--绘制A3图纸样板图形	50
2.10 【实战演练】	54
【实战演练1】显示图形文件	54
【实战演练2】定义"螺母"图块	54
第3章 二维绘图命令	55
(视频演示：36分钟)	
3.1 直线类	

56	
3.1.1	直线段
56	
3.1.2	【实战】--表面结构图形符号
56	
3.1.3	构造线
57	
3.2	圆类图形
58	
3.2.1	绘制圆
58	
3.2.2	【实战】--定距环
58	
3.2.3	绘制圆弧
61	
3.2.4	【实战】--销
62	
3.2.5	绘制圆环
64	
3.2.6	绘制椭圆与椭圆弧
64	
3.3	平面图形
65	
3.3.1	绘制矩形
65	
3.3.2	【实战】--螺杆头部
66	
3.3.3	绘制正多边形
67	
3.3.4	【实战】--螺母
68	
3.4	点
69	
3.4.1	绘制单点或多点
69	
3.4.2	等分点
70	
3.4.3	定距等分点
70	
3.4.4	【实战】--棘轮
71	
3.5	多段线
72	
3.5.1	绘制多段线
72	
3.5.2	编辑多段线
72	
3.5.3	【实战】--泵轴

73	
3.6 样条曲线	
75	
3.6.1 绘制样条曲线	
75	
3.6.2 编辑样条曲线	
76	
3.6.3 【实战】--螺钉旋具	
77	
3.7 图案填充	
79	
3.7.1 基本概念	
79	
3.7.2 图案填充的操作	
79	
3.7.3 编辑填充的图案	
83	
3.7.4 【实战】--滚花零件	
84	
3.8 【实战演练】	
86	
【实战演练1】绘制嵌套圆图形	
86	
【实战演练2】绘制简单物体三视图	
86	
第4章 二维编辑命令	
87	
(视频演示：54分钟)	
4.1 选择对象	
88	
4.1.1 构造选择集	
88	
4.1.2 快速选择	
90	
4.2 删除及恢复类命令	
91	
4.2.1 删除命令	
91	
4.2.2 恢复命令	
91	
4.2.3 清除命令	
91	
4.3 对象编辑	
91	
4.3.1 钳夹功能	
92	
4.3.2 修改对象属性	
92	

- 4.3.3 特性匹配
92
- 4.4 复制类命令
93
 - 4.4.1 偏移命令
93
 - 4.4.2 【实战】--挡圈
94
 - 4.4.3 复制命令
95
 - 4.4.4 【实战】--弹簧
95
 - 4.4.5 镜像命令
98
 - 4.4.6 【实战】--阀杆
98
 - 4.4.7 阵列命令
99
 - 4.4.8 【实战】--连接盘
100
- 4.5 改变位置类命令
101
 - 4.5.1 移动命令
101
 - 4.5.2 旋转命令
102
 - 4.5.3 缩放命令
102
 - 4.5.4 【实战】--曲柄
103
- 4.6 改变几何特性类命令
104
 - 4.6.1 打断命令
104
 - 4.6.2 打断于点
105
 - 4.6.3 圆角命令
105
 - 4.6.4 倒角命令
105
 - 4.6.5 【实战】--圆头平键
106
 - 4.6.6 拉伸命令
109
 - 4.6.7 【实战】--螺栓
110
 - 4.6.8 拉长命令
111
 - 4.6.9 修剪命令

112	
4.6.10	【实战】--旋钮
113	
4.6.11	延伸命令
117	
4.6.12	【实战】--手把
117	
4.6.13	分解命令
122	
4.6.14	合并命令
122	
4.7	面域
123	
4.7.1	创建面域
123	
4.7.2	面域的布尔运算
123	
4.7.3	【实战】--法兰盘
124	
4.8	【实战演练】
125	
	【实战演练1】绘制均布结构图形
125	
	【实战演练2】绘制三角铁
125	
第2篇 典型机械零件二维设计	
第5章 机械图形二维表达方法	
128	
	(视频演示：2小时7分钟)
5.1	多视图
129	
5.1.1	辅助线法绘制多视图
129	
5.1.2	【实战】--盘件
130	
5.1.3	坐标定位法绘制多视图
132	
5.1.4	【实战】--支座
132	
5.1.5	利用对象捕捉跟踪功能
136	
5.1.6	【实战】--轴承座
136	
5.2	剖视图与剖面图
142	
5.2.1	全剖视图
142	

5.2.2 【实战】--轴承端盖	144
知识总结与补充	147
5.2.3 半剖视图	148
5.2.4 【实战】--油杯	149
知识总结与补充	152
5.2.5 局部剖视图	152
5.2.6 【实战】--底座	152
知识总结与补充	154
5.2.7 旋转剖视图	155
5.2.8 【实战】--曲柄	155
知识总结与补充	159
5.2.9 阶梯剖视图	160
5.2.10 【实战】--架体	161
知识总结与补充	164
5.2.11 断面图	164
5.2.12 【实战】--泵轴	166
5.3 轴测图	171
5.3.1 轴测图基本知识	171
5.3.2 轴测图的一般绘制方法	172
5.3.3 【实战】--轴承座正等测视图	172
5.3.4 【实战】--端盖斜二测视图	176
5.4 其他表达方法	178
5.4.1 局部放大图	178
5.4.2 简化与规定表达方法	179

5.5 【实战演练】

180

【实战演练1】绘制连接盘视图

180

【实战演练2】绘制齿轮轴套

181

【实战演练3】绘制支座正等测视图

181

第6章 机械图形尺寸标注方法

182

(视频演示：1小时8分钟)

6.1 尺寸样式

183

6.1.1 新建或修改尺寸样式

183

6.1.2 线

184

6.1.3 符号和箭头

185

6.1.4 文字

187

6.1.5 调整

188

6.1.6 主单位

190

6.1.7 换算单位

191

6.1.8 公差

192

6.2 标注尺寸

193

6.2.1 长度型尺寸标注

194

6.2.2 【实战】--标注胶垫尺寸

194

6.2.3 坐标尺寸标注

196

6.2.4 基线标注

197

6.2.5 连续标注

197

6.2.6 【实战】--标注支座尺寸

197

6.2.7 弧长标注

200

6.2.8 直径标注

201

6.2.9 半径标注

201

6.2.10 折弯标注	201
6.2.11 【实战】--标注盘件尺寸	201
6.2.12 角度型尺寸标注	204
6.2.13 【实战】--标注挂轮架尺寸	205
6.2.14 对齐标注	206
6.2.15 圆心标记	206
6.2.16 【实战】--标注叉形片尺寸	207
6.2.17 快速尺寸标注	209
6.2.18 等距标注	210
6.2.19 折断标注	210
6.3 引线标注	211
6.3.1 利用LEADER命令进行引线标注	211
6.3.2 利用QLEADER命令进行引线标注	212
6.3.3 【实战】--标注齿轮轴套尺寸	213
6.4 形位公差	218
6.4.1 形位公差标注	218
6.4.2 【实战】--标注曲柄尺寸	220
6.4.3 【实战】--标注泵轴尺寸	227
知识总结与补充	231
6.5 【实战演练】	231
【实战演练1】标注垫片尺寸	231
【实战演练2】标注轴尺寸	231
第7章 通用标准件设计	

232

(视频演示 : 34分钟)

7.1 止动垫圈设计

233

7.1.1 调入样板图

233

7.1.2 设置图层与标注样式

234

7.1.3 绘制止动垫圈

235

7.1.4 标注止动垫圈

236

7.1.5 填写标题栏

238

7.1.6 平垫、弹垫、密封垫等类似零件

绘制

238

7.2 键的设计

238

7.2.1 调入样板图

239

7.2.2 设置图层与标注样式

240

7.2.3 绘制键图形

241

7.2.4 标注键

243

7.2.5 填写标题栏

245

7.3 隔套与挡圈设计

246

7.3.1 调入样板图

247

7.3.2 设置图层与标注样式

247

7.3.3 绘制隔套图形

248

7.3.4 标注隔套

249

7.3.5 填写标题栏

251

7.3.6 挡圈设计

251

7.4 【实战演练】

252

【实战演练1】圆头平键设计

252

【实战演练2】圆锥滚子轴承挡圈

设计

252

第8章 螺纹零件设计

253

(视频演示：40分钟)

8.1 圆螺母设计

254

8.1.1 调入样板图

254

8.1.2 设置图层与标注样式

255

8.1.3 绘制主视图

256

8.1.4 绘制左视图

258

8.1.5 标注螺母

260

8.1.6 填写标题栏

262

8.2 空心螺栓设计

262

8.2.1 调入样板图

263

8.2.2 设置图层与标注样式

264

8.2.3 绘制主视图

264

8.2.4 标注螺栓

268

8.2.5 填写标题栏

269

8.3 【实战演练】

269

【实战演练1】螺纹连接件设计

269

【实战演练2】螺杆设计

252

第9章 盘盖类零件设计

270

(视频演示：1小时16分钟)

9.1 连接盘设计

271

9.1.1 调入样板图

271

9.1.2 设置图层与标注样式

272

9.1.3 绘制主视图

273

9.1.4 绘制左视图

277

9.1.5 标注连接盘	278
9.1.6 填写标题栏	280
9.2 端盖设计	281
9.2.1 调入样板图	281
9.2.2 设置图层与标注样式	282
9.2.3 绘制主视图	283
9.2.4 绘制左视图	286
9.2.5 标注端盖	287
9.2.6 填写标题栏	290
9.3 【实战演练】	290
【实战演练1】齿轮泵前盖设计	290
【实战演练2】阀盖设计	290
第10章 轴系零件设计	291
(视频演示：2小时35分钟)	
10.1 轴承设计	292
10.1.1 配置绘图环境	292
10.1.2 绘制轴承主视图	293
10.1.3 绘制轴承左视图	294
10.1.4 标注轴承	295
10.1.5 填写技术要求和标题栏	296
10.2 齿轮设计	296
10.2.1 调入样板图	297
10.2.2 设置图层与标注样式	298
10.2.3 绘制主视图	299
10.2.4 标注齿轮	301

10.2.5 填写标题栏	304
10.3 锥齿轮轴设计	305
10.3.1 调入样板图	305
10.3.2 设置图层与标注样式	306
10.3.3 绘制主视图	307
10.3.4 绘制左视图及局部放大视图	310
10.3.5 标注锥齿轮轴	313
10.3.6 填写标题栏	315
10.4 轴承座设计	315
10.4.1 调入样板图	316
10.4.2 设置图层与标注样式	316
10.4.3 绘制主视图	317
10.4.4 绘制左视图	320
10.4.5 绘制局部视图	322
10.4.6 标注轴承座	324
10.4.7 填写标题栏	325
10.5 【实战演练】	326
【实战演练1】齿轮轴设计	326
【实战演练2】蜗轮设计	326
第11章 叉架类零件设计	327
(视频演示：1小时10分钟)	
11.1 齿轮泵机座设计	328
11.1.1 配置绘图环境	328
11.1.2 绘制齿轮泵机座主视图	329
11.1.3 绘制齿轮泵机座剖视图	330

11.1.4 标注齿轮泵机座	331
11.1.5 填写标题栏	331
11.2 拨叉设计	331
11.2.1 配置绘图环境	332
11.2.2 绘制中心线	333
11.2.3 绘制左视图	333
11.2.4 绘制主视图	337
11.2.5 绘制剖面图	339
11.2.6 标注拨叉	341
11.2.7 填写标题栏	346
11.3 【实战演练】	347
【实战演练1】齿轮泵后盖设计	347
【实战演练2】连接杆设计	347
第12章 箱体类零件设计	348
(视频演示：2小时24分钟)	
12.1 减速器箱盖设计	349
12.1.1 配置绘图环境	349
12.1.2 绘制箱盖主视图	350
12.1.3 绘制箱盖俯视图	353
12.1.4 绘制箱盖左视图	355
12.1.5 标注箱盖	357
12.1.6 填写标题栏	359
12.2 减速器箱体设计	359
12.2.1 配置绘图环境	360
12.2.2 绘制减速器箱体	361

12.2.3 标注减速器箱体	368
12.2.4 填写标题栏	370
12.3 【实战演练】	370
【实战演练1】齿轮泵装配图	370
【实战演练2】绘制减速箱装配图	371
第13章 球阀二维设计	372
(视频演示：2小时1分钟)	
13.1 零件图简介	373
13.1.1 零件图的内容	373
13.1.2 零件图的分类	373
13.2 零件图绘制的一般过程	373
13.3 阀盖设计	374
13.3.1 配置绘图环境	374
13.3.2 绘制视图	375
13.3.3 标注阀盖	378
13.4 阀体设计	383
13.4.1 绘制球阀阀体	383
13.4.2 标注球阀阀体	389
13.5 装配图简介	391
13.5.1 装配图的内容	391
13.5.2 装配图的特殊表达方法	392
13.5.3 装配图中零、部件序号的编写	393
13.6 装配图的一般绘制过程与方法	394
13.6.1 装配图的一般绘制过程	394
13.6.2 装配图的绘制方法	

394

13.7 球阀装配平面图

395

13.7.1 配置绘图环境

395

13.7.2 组装装配图

396

13.7.3 填充剖面线

399

13.7.4 标注球阀装配平面图

400

13.7.5 绘制和填写明细表

401

13.7.6 填写技术要求

403

13.7.7 填写标题栏

403

13.8 【实战演练】

403

【实战演练1】绘制滑动轴承零件图

403

【实战演练2】绘制滑动轴承的

装配图

406

第3篇 典型机械零件三维造型

第14章 三维图形基础知识

408

(视频演示：22分钟)

14.1 三维坐标系统

409

14.1.1 创建坐标系

409

14.1.2 动态坐标系

410

14.2 观察模式

410

14.2.1 动态观察

410

14.2.2 视图控制器

412

14.3 绘制三维网格曲面

413

14.3.1 直纹网格曲面

413

14.3.2 平移网格曲面

414

14.3.3 边界网格曲面

414	
14.3.4	旋转网格曲面
414	
14.4	绘制基本三维网格
415	
14.4.1	绘制网格长方体
415	
14.4.2	绘制网格圆锥体
415	
14.5	显示形式
416	
14.5.1	消隐
416	
14.5.2	视觉样式
417	
14.5.3	视觉样式管理器
417	
14.6	渲染实体
418	
14.6.1	贴图
418	
14.6.2	材质
419	
14.6.3	渲染
420	
14.7	绘制基本三维实体
421	
14.7.1	螺旋
421	
14.7.2	长方体
421	
14.7.3	圆柱体
422	
14.8	布尔运算
423	
14.8.1	并集
423	
14.8.2	交集
423	
14.8.3	差集
424	
14.9	特征操作
424	
14.9.1	拉伸
424	
14.9.2	旋转
425	
14.9.3	扫掠
425	

14.9.4 放样	426
14.9.5 拖曳	428
14.9.6 【实战】--油标尺	428
14.10 编辑三维图形	430
14.10.1 三维旋转	430
14.10.2 三维镜像	430
14.10.3 三维阵列	431
14.10.4 【实战】--圆柱滚子轴承	431
14.10.5 三维移动	433
14.10.6 剖切断面	433
14.10.7 倒角	434
14.10.8 圆角	435
14.10.9 【实战】--平键	435
14.11 编辑实体	437
14.11.1 拉伸面	437
14.11.2 移动面	438
14.11.3 偏移面	438
14.11.4 抽壳	439
14.11.5 【实战】--泵盖	439
14.12 【实战演练】	442
【实战演练1】创建支架	442
【实战演练2】创建六角螺母	442
第15章 螺纹类零件三维设计	443
(视频演示：16分钟)	
15.1 螺栓三维设计	444

15.1.1 绘制螺纹	444
15.1.2 绘制柱体	445
15.1.3 绘制柱头	446
15.1.4 渲染	447
15.2 螺母三维设计	447
15.2.1 绘制外轮廓	447
15.2.2 生成内螺纹	449
15.2.3 渲染	450
15.3 【实战演练】	451
【实战演练1】花键三维设计	451
【实战演练2】手柄三维设计	451
第16章 盘盖类零件三维设计	452
(视频演示：20分钟)	
16.1 连接盘三维设计	453
16.1.1 绘制轮廓	453
16.1.2 绘制内齿和生成孔系	455
16.1.3 生成倒角特征	457
16.1.4 渲染	457
16.2 端盖三维设计	458
16.2.1 绘制轮廓	458
16.2.2 绘制孔系	459
16.2.3 生成倒角和圆角处理	460
16.2.4 渲染	461
16.3 【实战演练】	462
【实战演练1】法兰盘三维设计	462

【实战演练2】弯管三维设计

462

第17章 轴系零件三维设计

463

(视频演示:49分钟)

17.1 轴承座三维设计

464

17.1.1 绘制轮廓

464

17.1.2 生成内部特征

465

17.1.3 生成孔系

466

17.1.4 渲染

467

17.2 轴承三维设计

468

17.2.1 绘制外圈

468

17.2.2 绘制内圈

469

17.2.3 绘制滚珠

469

17.2.4 渲染

470

17.3 锥齿轮轴三维设计

471

17.3.1 绘制轴的左端

471

17.3.2 绘制与齿轮配合的部分

472

17.3.3 绘制锥齿轮部分

473

17.3.4 绘制螺纹部分

476

17.3.5 合成锥齿轮轴

477

17.3.6 渲染

479

17.3.7 剖切

480

17.4 齿轮立体图

480

17.4.1 绘制齿廓

481

17.4.2 拉伸齿轮

482

17.4.3 绘制轮毂和轴孔

482

17.4.4 渲染

485

17.5 【实战演练】

486

【实战演练1】圆柱斜齿轮三维设计

486

【实战演练2】涡轮三维设计

486

第18章 叉架类零件三维设计

487

(视频演示：21分钟)

18.1 泵体三维设计

488

18.1.1 配置绘图环境

488

18.1.2 绘制泵体

488

18.2 拨叉三维设计

495

18.2.1 配置绘图环境

495

18.2.2 绘制拨叉

495

18.3 【实战演练】

498

【实战演练1】泵盖三维设计

498

【实战演练2】端盖三维设计

498

第19章 箱体类零件三维设计

499

(视频演示：41分钟)

19.1 减速器箱体三维设计

500

19.1.1 绘制箱体主体

500

19.1.2 绘制箱体孔系

502

19.1.3 绘制箱体其他部件

504

19.1.4 细化箱体

505

19.1.5 渲染视图

506

19.2 减速器箱盖三维设计

507

19.2.1 绘制箱盖主体

507

19.2.2 绘制剖切部分

509	
19.2.3	绘制箱盖孔系
510	
19.2.4	绘制箱体其他部件
512	
19.2.5	绘制视孔
512	
19.2.6	细化箱盖
513	
19.2.7	渲染视图
513	
19.3	【实战演练】
514	
	【实战演练1】壳体三维设计
514	
	【实战演练2】手压阀阀体三维设计
514	
	第20章 球阀三维造型设计
515	
	(视频演示：1小时4分钟)
20.1	标准件三维设计
516	
20.1.1	双头螺柱三维设计
516	
20.1.2	螺母三维设计
518	
20.1.3	密封圈三维设计
520	
20.2	非标准件三维设计
521	
20.2.1	扳手三维设计
521	
20.2.2	阀杆三维设计
524	
20.2.3	阀芯三维设计
526	
20.2.4	压紧套三维设计
528	
20.3	阀体与阀盖三维设计
530	
20.3.1	阀体三维设计
530	
20.3.2	阀盖三维设计
535	
20.4	球阀装配三维设计
537	
20.4.1	配置绘图环境
538	
20.4.2	球阀装配图三维设计

538

20.4.3 剖切球阀装配三维设计

546

20.4.4 1/2剖视图

546

20.4.5 1/4剖切视图

546

20.5 【实战演练】

547

【实战演练1】将第13章实战演练中的零件图绘制成三维图形

547

【实战演练2】将第13章实战演练中的装配图绘制成三维图形

547

（由于本书篇幅所限，以下内容在光盘中）

附录A AutoCAD应用技巧大全

附录B AutoCAD疑难问题汇总

附录C AutoCAD经典练习题

附录D AutoCAD常用图块集

附录E AutoCAD全套图纸案例及配套视频

附录F AutoCAD快捷命令速查手册

附录G AutoCAD快捷键速查手册

附录H AutoCAD常用工具按钮速查手册

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