

机械设计与智造宝典丛书

CATIA V5-6

R2014 宝典



詹熙达 主编

- ◆ **内容超全：**几乎涵盖CATIA V5-6R2014所有功能模块，内容包括软件安装与配置、零件设计、装配、工程图、曲面设计（含自由曲面）、钣金、渲染功能及应用、钢结构、电子样机设计、模具设计、数控加工和有限元分析等
- ◆ **实例超多：**制作了大量CATIA应用技巧和实例的教学视频
- ◆ **性价比超值：**教学视频的语音讲解时间近20小时



 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS

机械设计与智造宝典丛书

CATIA V5-6R2014 宝典

詹熙达 主编



机械工业出版社

本书是全面、系统学习和运用 CATIA V5-6R2014 软件的宝典类书籍,内容包括 CATIA V5-6R2014 导入与安装方法、使用前的准备与配置、二维草图设计、零件设计、装配设计、创成式曲面、自由曲面、钢结构设计、工程图设计、钣金设计、模型的外观设置与渲染、DMU 电子样机、模具设计、数控加工与编程以及有限元结构分析等。

本书在内容安排上,结合大量的实例对 CATIA V5-6R2014 软件各个模块中的一些抽象的概念、命令和功能进行讲解,通俗易懂,化深奥为简易。读者在系统学习本书后,能够迅速地运用 CATIA 软件完成复杂产品的设计、运动与结构分析和制造等工作。

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外众多著名公司编写的培训教案整理而成的,具有很强的实用性和广泛的适用性。本书附 1 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 600 个 CATIA 应用技巧和范例的教学视频并进行了详细的语音讲解,长达 18.5 小时(1110 分钟)。光盘还包含本书所有的素材源文件。另外,为方便 CATIA 低版本用户和读者的学习,光盘中特提供了 CATIA V5R17、CATIA V5R19 和 CATIA V5R20 版本的素材源文件。

本书可作为机械技术人员的 CATIA 完全自学教程和参考书籍,也可供大专院校师生教学参考。

图书在版编目(CIP)数据

CATIA V5-6R2014 宝典 / 詹熙达主编. —2 版. —北京:
机械工业出版社, 2016.3
(机械设计与智造宝典丛书)
ISBN 978-7-111-52734-3

I. ①C… II. ①詹… III. ①机械设计—计算机辅助
分析—应用软件 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 016354 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码:100037)

策划编辑:杨民强 丁 锋 责任编辑:丁 锋

责任校对:刘志文 责任印制:乔 宇

封面设计:张 静

北京铭成印刷有限公司印刷

2016 年 4 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 43.5 印张 · 1083 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-52734-3

ISBN 978-7-89405-981-9(光盘)

定价:99.80 元(含多媒体 DVD 光盘 1 张)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前 言

CATIA 是法国达索 (Dassault) 系统公司的大型高端 CAD/CAE/CAM 一体化应用软件, 在世界 CAD/CAE/CAM 领域中处于领导地位, 其内容涵盖了产品从概念设计、工业造型设计、三维模型设计、分析计算、动态模拟与仿真、工程图输出, 到生产加工成产品的全过程, 应用范围涉及航空航天、汽车、机械、造船、通用机械、数控 (NC) 加工、医疗器械和电子等诸多领域。CATIA V5-6 是达索公司在为数字化企业服务过程中不断探索的结晶, 代表着当今这一领域的最高水平, 包含了众多最先进的技术和全新的概念, 指明了企业未来发展的方向, 与其他同类软件相比具有绝对的领先地位。本书是系统、全面学习 CATIA V5-6R2014 软件的宝典类书籍, 其特色如下。

- 内容全面、丰富, 除包含 CATIA 一些常用模块外, 还涉及众多 CATIA 市面上少见的高级模块 (电气布线和有限元结构分析等), 图书的性价比很高。
- 范例丰富, 对软件中的主要命令和功能, 先结合简单的范例进行讲解, 然后安排一些较复杂的综合范例帮助读者深入理解、灵活运用。
- 讲解详细, 条理清晰, 保证自学的读者能独立学习和运用 CATIA V5-6R2014 软件。
- 写法独特, 采用 CATIA V5-6R2014 中文版中真实的对话框和按钮等进行讲解, 使初学者能够直观、准确地操作软件, 从而大大地提高学习效率。
- 附加值高, 本书附 1 张多媒体 DVD 学习光盘, 制作了 600 个 CATIA 应用技巧和具有针对性实例的教学视频并进行了详细的语音讲解, 时间长达 18.5 个小时 (1110 分钟), 可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书由詹熙达主编, 参加编写的人员还有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。本书已经过多次审核, 如有疏漏之处, 恳请广大读者予以指正。

电子邮箱: zhanygjames@163.com 咨询电话: 010-82176248, 010-82176249。

编 者

读者购书回馈活动:

活动一: 本书“随书光盘”中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档, 请认真填写本反馈卡, 并 E-mail 给我们。E-mail: 兆迪科技 zhanygjames@163.com, 丁锋 fengfener@qq.com。

活动二: 扫一扫右侧二维码, 关注兆迪科技官方公众微信 (或搜索公众号 zhaodikeji), 参与互动, 也可进行答疑。

凡参加以上活动, 即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门, 同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。



本书导读

为了更好地学习本书的知识，请您仔细阅读下面的内容。

【写作软件蓝本】

本书采用的写作蓝本是 CATIA V5-6R2014 中文版。

【写作计算机系统】

本书使用的操作系统为 64 位的 Windows 7，系统主题采用 Windows 经典主题。

【光盘使用说明】

为了使读者方便、高效地学习本书，特将本书中所有的练习文件、素材文件、已完成的实例、范例或案例文件、软件的相关配置文件和视频语音讲解文件等按章节顺序放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应的文件进行操作、练习和查看视频。

本书附带多媒体 DVD 助学光盘 1 张，建议读者在学习本书前，先将 DVD 光盘中的所有内容复制到计算机硬盘的 D 盘中。

在光盘的 catia2014 目录下共有 2 个子目录。

(1) work 子文件夹：包含本书全部已完成的实例、范例或案例文件。

(2) video 子文件夹：包含本书讲解中所有的视频文件（含语音讲解），学习时，直接双击某个视频文件即可播放。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例、范例或案例。

【本书约定】

◆ 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下。

- 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的左键。
- 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地按两次鼠标的左键。
- 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的右键。
- 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的中键。
- 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，而不是按中键。
- 选择（选取）某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。
- 拖移某对象：将鼠标指针移至某对象上，然后按下鼠标的左键不放，同

时移动鼠标，将该对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。

◆ 本书中的操作步骤分为“任务”和“步骤”两个级别，说明如下。

- 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 **步骤 01** 开始。例如，下面是草绘环境中绘制矩形操作步骤的表述：
 - ☑ **步骤 01** 单击  按钮。
 - ☑ **步骤 02** 在绘图区某位置单击，放置矩形的第一个角点，此时矩形呈“橡皮筋”样变化。
 - ☑ **步骤 03** 单击  按钮，再次在绘图区某位置单击，放置矩形的另一个角点。此时，系统即在两个角点间绘制一个矩形，如图 4.7.13 所示。
- 每个“步骤”操作视其复杂程度，其下面可含有多级子操作。例如，**步骤 01** 下可能包含 (1)、(2)、(3) 等子操作，(1) 子操作下可能包含 ①、②、③ 等子操作，① 子操作下可能包含 a)、b)、c) 等子操作。
- 对于多个任务的操作，则每个“任务”冠以 **任务 01**、**任务 02**、**任务 03** 等，每个“任务”操作下则包含“步骤”级别的操作。
- 由于已建议读者将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，所以书中在要求设置工作目录或打开光盘文件时，所述的路径均以“D:”开始。

目 录

前言

本书导读

第 1 章	CATIA V5-6 软件基本知识.....	1
1.1	CATIA V5-6 功能模块简介.....	1
1.2	CATIA V5-6 软件的特点.....	3
1.3	CATIA V5-6 软件的安装.....	4
1.3.1	CATIA V5-6 安装的硬件要求.....	4
1.3.2	CATIA V5-6 安装的操作系统要求.....	5
1.3.3	CATIA V5-6 安装方法与详细安装过程.....	5
1.4	创建用户文件夹.....	7
1.5	启动 CATIA V5-6 软件.....	7
1.6	CATIA V5-6 工作界面.....	8
1.7	CATIA V5-6 的基本操作技巧.....	10
1.7.1	鼠标的操作.....	10
1.7.2	指南针的使用.....	10
1.7.3	对象的选择.....	14
1.7.4	视图在屏幕上的显示.....	15
1.8	环境设置.....	16
1.8.1	进入管理模式.....	16
1.8.2	环境设置.....	18
1.9	CATIA 工作界面的定制.....	20
1.9.1	开始菜单的定制.....	20
1.9.2	用户工作台的定制.....	20
1.9.3	工具栏的定制.....	21
1.9.4	命令定制.....	23
1.9.5	选项定制.....	24
第 2 章	二维草图设计.....	25
2.1	草图设计工作台简介.....	25
2.2	草图设计工作台的进入与退出.....	25
2.3	草绘工具按钮简介.....	26
2.4	草图设计工作台中的下拉菜单.....	29
2.5	草图设计前的环境设置.....	30
2.6	绘制二维草图.....	31
2.6.1	草图绘制概述.....	31
2.6.2	直线的绘制.....	31
2.6.3	相切直线的绘制.....	32
2.6.4	轴的绘制.....	34
2.6.5	矩形的绘制.....	34
2.6.6	圆的绘制.....	35
2.6.7	圆弧的绘制.....	35
2.6.8	椭圆的绘制.....	36

2.6.9	轮廓的绘制	36
2.6.10	圆角的绘制	37
2.6.11	创建草图倒角	38
2.6.12	样条曲线的绘制	38
2.6.13	角平分线的绘制	39
2.6.14	曲线法线的绘制	39
2.6.15	平行四边形的绘制	40
2.6.16	六边形的绘制	40
2.6.17	延长孔的绘制	40
2.6.18	圆柱形延长孔的绘制	41
2.6.19	点的创建	41
2.6.20	将一般元素转换成构造元素	41
2.7	编辑草图	42
2.7.1	删除元素	42
2.7.2	操纵直线	42
2.7.3	操纵圆	42
2.7.4	操纵圆弧	43
2.7.5	操纵样条曲线	43
2.7.6	草图的缩放	43
2.7.7	草图的旋转	44
2.7.8	草图的平移	45
2.7.9	草图的复制	46
2.7.10	草图的镜像	46
2.7.11	草图的对称	46
2.7.12	草图的修剪	46
2.7.13	草图元素的偏移	48
2.8	标注草图	48
2.8.1	线段长度的标注	48
2.8.2	两条平行线间距离的标注	48
2.8.3	点和直线之间距离的标注	49
2.8.4	两点间距离的标注	49
2.8.5	直径的标注	49
2.8.6	半径的标注	49
2.8.7	两条直线间角度的标注	50
2.9	修改尺寸标注	50
2.9.1	尺寸的移动	50
2.9.2	尺寸值的修改	50
2.9.3	输入负尺寸	51
2.9.4	尺寸显示的控制	52
2.9.5	删除尺寸	52
2.9.6	尺寸值小数位数的修改	52
2.10	草图中的几何约束	53
2.10.1	约束的显示	53
2.10.2	约束类型	54
2.10.3	几何约束的创建	55
2.10.4	几何约束的删除	56
2.10.5	接触约束	56
2.11	草图状态解析与分析	57

2.11.1	草图状态解析	57
2.11.2	草图分析	57
2.12	CATIA 草图设计与二维软件图形绘制的区别	58
2.13	CATIA 草图设计综合应用范例 1	58
2.14	CATIA 草图设计综合应用范例 2	60
2.15	CATIA 草图设计综合应用范例 3	61
2.16	CATIA 草图设计综合应用范例 4	61
2.17	CATIA 草图设计综合应用范例 5	62
2.18	CATIA 草图设计综合应用范例 6	62
第 3 章	零件设计	63
3.1	零件设计工作台及界面	63
3.1.1	进入零件设计工作台	63
3.1.2	用户界面的简介	63
3.1.3	零件设计工作台中的下拉菜单	64
3.2	用 CATIA 创建零件的一般过程	64
3.2.1	新建一个零件	65
3.2.2	创建零件的基础特征	65
3.2.3	添加其他特征	71
3.3	CATIA V5-6 中的文件操作	73
3.3.1	文件的打开	73
3.3.2	文件的保存	74
3.4	模型的显示与控制	75
3.4.1	模型的显示方式	75
3.4.2	视图的平移、旋转与缩放	76
3.4.3	模型的视图定向	77
3.5	CATIA V5-6 特征树的介绍、操作与应用	78
3.5.1	特征树的作用与操作	79
3.5.2	修改模型名称	80
3.6	CATIA V5-6 层的介绍、操作与应用	80
3.6.1	层界面简介及创建层	81
3.6.2	在层中添加项目	81
3.6.3	层的隐藏	82
3.7	零件模型材料与单位的设置	82
3.7.1	零件模型材料的设置	83
3.7.2	零件模型单位的设置	84
3.8	特征的编辑与重定义	85
3.8.1	编辑特征	85
3.8.2	特征的父子关系	86
3.8.3	特征的删除	86
3.8.4	特征的重定义	87
3.9	特征的多级撤销和重做	88
3.10	旋转体特征	89
3.10.1	创建旋转体特征	89
3.10.2	创建薄旋转体特征	90
3.11	旋转槽特征	91
3.11.1	旋转槽特征概述	91
3.11.2	创建旋转槽特征	91

3.12	孔特征	92
3.13	修饰特征	96
3.13.1	螺纹修饰特征	96
3.13.2	倒角特征	97
3.13.3	倒圆角特征	98
3.13.4	抽壳特征	102
3.13.5	拔模特征	103
3.14	特征的重新排序及插入	106
3.14.1	特征的重新排序	106
3.14.2	特征的插入	107
3.15	特征生成失败及其解决方法	108
3.15.1	特征生成失败的出现	108
3.15.2	特征生成失败的解决方法	109
3.16	CATIA 的基准元素及其应用	110
3.16.1	参考点	110
3.16.2	直线	116
3.16.3	参考平面	122
3.17	模型的平移、旋转、对称及缩放	127
3.17.1	平移模型	127
3.17.2	旋转模型	128
3.17.3	模型的对称	129
3.17.4	缩放模型	129
3.18	特征的变换	131
3.18.1	镜像特征	131
3.18.2	矩形阵列	131
3.18.3	圆形阵列	133
3.18.4	用户阵列	134
3.18.5	阵列的删除	134
3.18.6	阵列的分解	135
3.19	肋特征	135
3.19.1	肋特征概述	135
3.19.2	肋特征的创建	135
3.20	开槽特征	137
3.21	实体混合特征	138
3.21.1	实体混合特征概述	138
3.21.2	实体混合特征的创建	138
3.22	加强肋特征	139
3.23	多截面实体特征	140
3.23.1	多截面实体特征概述	140
3.23.2	多截面实体特征的创建	141
3.24	已移除的多截面实体	143
3.25	模型的测量	144
3.25.1	测量距离	144
3.25.2	测量角度	148
3.25.3	测量曲线长度	149
3.25.4	测量厚度	150
3.25.5	测量面积	151
3.25.6	体积的测量	152

3.26	CATIA 零件设计实际应用 1——机座的设计	153
3.27	CATIA 零件设计实际应用 2——咖啡杯的设计	157
3.28	CATIA 零件设计实际应用 3——制动踏板的设计	157
3.29	CATIA 零件设计实际应用 4——储物箱手把的设计	157
3.30	CATIA 零件设计实际应用 5——线缆固定座的设计	158
3.31	CATIA 零件设计实际应用 6——蝶形螺母的设计	158
3.32	CATIA 零件设计实际应用 7——摆动支架的设计	159
3.33	CATIA 零件设计实际应用 8——发动机排气部件的设计	159
3.34	CATIA 零件设计实际应用 9——机盖的设计	159
3.35	CATIA 零件设计实际应用 10——塑料凳的设计	160
3.36	CATIA 零件设计实际应用 11——动力涡轮的设计	160
第 4 章	装配设计	161
4.1	装配约束	161
4.1.1	装配中的“相合”约束	161
4.1.2	装配中的“接触”约束	162
4.1.3	装配中的“偏移”约束	162
4.1.4	装配中的“角度”约束	163
4.1.5	装配中的“固定”约束	163
4.1.6	装配中的“固联”约束	163
4.2	创建装配模型的一般过程	164
4.2.1	装配文件的创建	164
4.2.2	第一个零件的装配	164
4.2.3	第二个零件的装配	165
4.3	在装配体中复制部件	168
4.3.1	部件的简单复制	168
4.3.2	部件的“重复使用阵列”复制	169
4.3.3	部件的“定义多实例化”复制	169
4.3.4	部件的对称复制	171
4.4	在装配体中修改部件	173
4.5	CATIA 零件库的使用	174
4.6	装配体的分解视图	175
4.7	模型的基本分析	177
4.7.1	质量属性分析	177
4.7.2	碰撞检测及装配分析	178
4.8	CATIA 装配设计实际应用 1——机座装配的设计	181
4.9	CATIA 装配设计实际应用 2——球轴承组件的设计	182
第 5 章	创成式曲面设计	183
5.1	概述	183
5.2	创成式外形设计工作台用户界面	183
5.2.1	进入创成式外形设计工作台	183
5.2.2	用户界面简介	183
5.3	创建线框	184
5.3.1	空间轴	184
5.3.2	圆的创建	185
5.3.3	创建圆角	186
5.3.4	创建空间样条曲线	187
5.3.5	创建连接曲线	187

5.3.6	创建二次曲线	188
5.3.7	创建投影曲线	189
5.3.8	创建相交曲线	190
5.3.9	创建螺旋线	190
5.3.10	创建螺线	191
5.3.11	创建混合曲线	192
5.3.12	创建反射线	193
5.3.13	创建平行曲线	193
5.3.14	3D 曲线偏移	195
5.3.15	曲线的曲率分析	196
5.4	曲面的创建	197
5.4.1	拉伸曲面的创建	197
5.4.2	旋转曲面的创建	198
5.4.3	创建球面	199
5.4.4	创建圆柱面	200
5.4.5	偏移曲面	201
5.4.6	扫掠曲面	204
5.4.7	填充曲面	226
5.4.8	创建多截面曲面	228
5.4.9	创建桥接曲面	229
5.5	曲面的编辑	229
5.5.1	接合曲面	229
5.5.2	修复曲面	231
5.5.3	取消修剪曲面	233
5.5.4	拆解	233
5.5.5	分割	234
5.5.6	修剪	236
5.5.7	边/面的提取	237
5.5.8	平移	239
5.5.9	旋转	240
5.5.10	对称	241
5.5.11	缩放	241
5.5.12	仿射	242
5.5.13	定位变换	243
5.5.14	外插延伸	244
5.5.15	反转方向	245
5.5.16	曲面的曲率分析	246
5.6	曲面的圆角	249
5.6.1	简单圆角	249
5.6.2	倒圆角	251
5.6.3	可变圆角	252
5.6.4	面与面的圆角	253
5.6.5	三切线内圆角	253
5.7	将曲面转化为实体	254
5.7.1	使用“封闭曲面”命令创建实体	254
5.7.2	使用“分割”命令创建实体	255
5.7.3	使用“厚曲面”命令创建实体	256
5.8	CATIA 创成式曲面设计实际应用 1——签字笔笔帽的设计	257

5.9	CATIA 创成式曲面设计实际应用 2——空调遥控器的设计	265
5.10	CATIA 创成式曲面设计实际应用 3——香皂的造型设计	265
5.11	CATIA 创成式曲面设计实际应用 4——叶轮的设计	265
5.12	CATIA 创成式曲面设计实际应用 5——全参数化齿轮的设计	266
5.13	CATIA 创成式曲面设计实际应用 6——矿泉水瓶的设计	266
5.14	CATIA 创成式曲面设计实际应用 7——热得快螺旋加热器的设计	267
第 6 章	自由曲面设计	268
6.1	概述	268
6.2	曲线的创建	268
6.2.1	概述	268
6.2.2	3D 曲线	268
6.2.3	在曲面上创建空间曲线	271
6.2.4	关联的等参数曲线	272
6.2.5	投影曲线	273
6.2.6	桥接曲线	274
6.2.7	样式圆角	275
6.2.8	匹配曲线	276
6.3	曲线的编辑	278
6.3.1	概述	278
6.3.2	复制几何参数	278
6.4	曲线的分析	278
6.4.1	概述	278
6.4.2	连续性分析	279
6.5	曲面的创建	280
6.5.1	概述	280
6.5.2	缀面	280
6.5.3	在现有曲面上创建曲面	282
6.5.4	拉伸曲面	282
6.5.5	旋转曲面	283
6.5.6	偏移曲面	284
6.5.7	外插延伸	286
6.5.8	桥接	287
6.5.9	样式圆角	289
6.5.10	填充	291
6.5.11	自由填充	292
6.5.12	网状曲面	295
6.5.13	扫掠曲面	296
6.6	曲面的分析	297
6.6.1	概述	297
6.6.2	连续性分析	297
6.6.3	距离分析	300
6.6.4	切除面分析	304
6.6.5	反射线分析	307
6.6.6	衍射线分析	308
6.6.7	强调线分析	309
6.6.8	拔模分析	310
6.6.9	映射分析	312

6.6.10	斑马线分析	313
6.7	自由曲面的编辑	315
6.7.1	概述	315
6.7.2	对称	315
6.7.3	控制点调整	316
6.7.4	匹配曲面	320
6.7.5	外形拟合	323
6.7.6	全局变形	324
6.7.7	扩展	326
6.7.8	中断	327
6.7.9	取消修剪	329
6.7.10	连接	330
6.7.11	分割	331
6.7.12	拆解	331
6.7.13	近似/分段过程曲线	332
6.8	CATIA 自由曲面实际应用——吸尘器上盖的造型设计	334
第 7 章	钢结构设计	338
7.1	概述	338
7.1.1	结构设计概述	338
7.1.2	CATIA 结构设计工作台简介	338
7.1.3	CATIA 结构设计命令工具介绍	339
7.2	创建网格	340
7.3	创建结构平板和形状	342
7.3.1	创建结构形状	342
7.3.2	创建结构平板	344
7.3.3	创建结构端板	346
7.4	创建结构修剪	346
7.5	创建结构分割	349
7.6	结构设计实例	349
7.6.1	实例概述	349
7.6.2	设计过程	350
第 8 章	工程图设计	360
8.1	工程图设计概述	360
8.1.1	工程图的组成	360
8.1.2	工程图制图工具简介	360
8.2	设置符合国标的工程图环境	361
8.3	新建工程图	363
8.4	工程图视图的创建	365
8.4.1	基本视图	365
8.4.2	视图的比例	368
8.4.3	移动视图和锁定视图	370
8.4.4	删除视图	372
8.4.5	视图的显示模式	372
8.4.6	轴测图	373
8.4.7	全剖视图	374
8.4.8	阶梯剖视图	375
8.4.9	旋转剖视图	375

8.4.10	局部剖视图	376
8.4.11	局部放大图	377
8.4.12	折断视图	379
8.4.13	断面图	380
8.5	工程图的尺寸标注	380
8.5.1	自动标注尺寸	381
8.5.2	手动标注尺寸	383
8.6	尺寸公差	391
8.7	尺寸的操作	392
8.7.1	移动、隐藏和删除尺寸	392
8.7.2	创建中断与移除中断	393
8.7.3	创建/修改剪裁与移除剪裁	395
8.7.4	修改尺寸的属性	396
8.8	基准符号与几何公差的标注	400
8.8.1	标注基准符号	400
8.8.2	标注几何公差	400
8.9	表面粗糙度的标注	401
8.10	焊接标注	402
8.10.1	标注焊点	403
8.10.2	标注焊接符号	403
8.11	注释文本	404
8.11.1	创建文本	404
8.11.2	创建带有引线的文本	405
8.11.3	编辑文本	406
8.12	CATIA 软件的图纸打印	407
8.13	工程图设计综合实际应用	409
第 9 章	钣金设计	413
9.1	钣金设计概述	413
9.2	钣金设计用户界面	413
9.3	进入“钣金设计”工作台	414
9.4	创建钣金壁	415
9.4.1	钣金壁概述	415
9.4.2	创建第一钣金壁	415
9.4.3	创建附加钣金壁	424
9.4.4	止裂槽	440
9.5	钣金的折弯	442
9.5.1	钣金折弯概述	442
9.5.2	选取钣金折弯命令	443
9.5.3	折弯操作	443
9.5.4	折弯练习	445
9.6	钣金的展开	449
9.6.1	钣金展开概述	449
9.6.2	展开的一般操作过程	450
9.7	钣金的折叠	452
9.7.1	关于钣金折叠	452
9.7.2	钣金折叠的一般操作过程	453
9.8	钣金的视图	455

9.8.1	快速展开和折叠钣金零件	455
9.8.2	同时观察两个视图	456
9.8.3	激活/未激活视图	456
9.9	钣金的切削	457
9.9.1	钣金切削和实体切削的区别	457
9.9.2	钣金切削的一般创建过程	458
9.10	钣金成形特征	462
9.10.1	成形特征概述	462
9.10.2	以现有模具方式创建成形特征	462
9.10.3	以自定义方式创建成形特征	479
9.11	钣金的工程图	484
9.11.1	钣金工程图概述	484
9.11.2	钣金工程图创建范例	484
9.12	CATIA 钣金设计综合实际应用 1——钣金固定架	491
9.13	CATIA 钣金设计综合实际应用 2——打火机挡风罩	491
第 10 章	模型的外观设置与渲染	492
10.1	概述	492
10.2	渲染工作台用户界面	492
10.2.1	进入渲染设计工作台	492
10.2.2	用户界面简介	492
10.3	CATIA 模型的外观设置与渲染实际应用	494
10.3.1	渲染一般流程	494
10.3.2	渲染操作步骤	494
第 11 章	DMU 电子样机设计	502
11.1	概述	502
11.2	DMU 工作台	502
11.2.1	进入 DMU 浏览器工作台	502
11.2.2	工作台界面简介	502
11.3	创建 2D 和 3D 标注	504
11.3.1	标注概述	504
11.3.2	创建 2D 标注	504
11.3.3	创建 3D 标注	506
11.4	创建增强型场景	507
11.5	DMU 装配动画工具	511
11.5.1	创建模拟动画	511
11.5.2	创建跟踪动画	512
11.5.3	编辑动画序列	515
11.5.4	生成动画视频	516
第 12 章	模具设计	517
12.1	模具设计概述	517
12.2	“型芯/型腔设计”工作台	517
12.2.1	概述	517
12.2.2	导入模型	518
12.2.3	定义主开模方向	521
12.2.4	移动元素	522
12.2.5	集合曲面	523

12.2.6	创建爆炸曲面	524
12.2.7	创建修补面	524
12.2.8	创建分型面	526
12.3	模具设计工作台	530
12.3.1	概述	530
12.3.2	模架的设计	531
12.3.3	标准件的加载	548
12.3.4	浇注系统设计	575
12.3.5	冷却系统设计	582
第 13 章	数控加工	590
13.1	概述	590
13.2	CATIA V5-6 数控加工的一般过程	590
13.2.1	CATIA V5-6 数控加工流程	590
13.2.2	进入加工工作台	591
13.2.3	定义毛坯零件	592
13.2.4	定义零件操作	593
13.2.5	定义几何参数	597
13.2.6	定义刀具参数	600
13.2.7	定义进给率	603
13.2.8	定义刀具路径参数	605
13.2.9	定义进刀/退刀路径	611
13.2.10	刀路仿真	613
13.2.11	余量与过切检测	615
13.2.12	后处理	616
13.3	2 轴半铣削加工	618
13.3.1	2 轴半铣削加工概述	618
13.3.2	平面铣削	619
13.3.3	轮廓铣削	625
13.4	曲面的铣削加工	635
13.4.1	概述	635
13.4.2	等高线加工实际应用	636
13.4.3	投影加工实际应用	646
13.4.4	轮廓驱动加工实际应用	656
第 14 章	有限元结构分析	662
14.1	概述	662
14.1.1	有限元分析概述	662
14.1.2	CATIA 有限元分析	662
14.1.3	CATIA 有限元分析一般流程	663
14.2	基本结构分析工作台用户界面	663
14.2.1	进入基本结构分析工作台	663
14.2.2	用户界面简介	663
14.3	CATIA 零件的有限元结构分析	668
14.4	CATIA 装配组件的有限元结构分析	674