



王策选 刘红兵 王国平 编著

SolidWorks 2009

中文版三维设计 基础与实践教程



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

SolidWorks 2009中文版

三维设计基础与实践教程

王策选 刘红兵 王国平 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

与SolidWorks 2008相比较, SolidWorks 2009新增了多项功能, 提供了全新直观而又快捷的用户界面和绚丽的3D图形, 加速了更优秀的产品的设计过程, 与其他任何一款CAD软件相比, 更为方便、快捷和优异。为了让读者系统、快速地掌握SolidWorks 2009软件, 本书以作者多年的实践经验为基础, 以经典上机操作实践为案例, 以10章的篇幅, 图文并茂地阐述了SolidWorks 2009的草图绘制、特征建立、零件设计、装配体设计以及工程图设计等基础知识和应用技巧, 是一本学习三维设计的好教程。

本书特别适合初学者, 可作为高等院校数控技术应用、模具、机电一体化等专业的教材, 也可作为工程技术人员的参考用书和一些培训机构的培训教材。

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

SolidWorks 2009中文版三维设计基础与实践教程/王策选, 刘红兵, 王国平编著. —北京: 电子工业出版社, 2009.6

ISBN 978-7-121-08770-7

I. S… II. ①王…②刘…③王… III. 计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks 2009—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第069258号

责任编辑: 李红玉

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

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

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 24.75 字数: 630千字

印 次: 2009年6月第1次印刷

定 价: 44.00元

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zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：（010）88254396；（010）88258888

传 真：（010）88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路173信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

欢迎与我们联系

为了方便与我们联系，我们已开通了网站（www.medias.com.cn）。您可以在本网站上了解我们的新书介绍，并可通过读者留言簿直接与我们沟通，欢迎您向我们提出您的想法和建议。也可以通过电话与我们联系：

电话号码：（010）68252397。

邮件地址：webmaster@medias.com.cn

打破传统编写模式 铸造一流图书精品

“SQ3R学习法”是由美国学者加以总结归纳而形成的在美国各大专院校行之有效的学习方法。“SQ3R学习法”由浏览（survey）、提问（question）、阅读（read）、背诵（recite）、复习（revise）5个步骤组成。该种学习方法，在世界许多地区受到了一致的欢迎，有的国家或地区甚至把这种方法列入到心理学教学内容的范畴。

浏览：在学习一章之前，先概括地审查一遍，了解该章的重点、难点，初步获得对全章知识框架的认识，把原先已掌握的知识和经验调动起来，使未知的和已知的知识相结合，也使学习者对重点难点心中有数。

提问：在浏览自己准备仔细研究的章节时，对其中的一些基本的和重要的观点加以琢磨，并与有关观点相比，针对文中内容提出有关问题，以便下一步解决。无论何时在你阅读前，都应当尽量向自己提出较多的问题，从而使你的阅读具有更多的针对性。

阅读：这是一个认真、仔细而缓慢的过程，对重要章节要读得慢且透彻，边做笔记、边写批语，并不时返回前面去重温某些读过的内容。在阅读的过程中，要尽可能地将每一章节的名称记住，并对各章内容加以理解，能够写出每章的重难点和要注意的技术问题。

背诵：当你读完材料时，并非要求阅读者能够对全书的章节进行背诵，而是要求在理解的基础上，尽可能地复述其主要观点，也可在此基础上把重要的、关键段落加以背诵。

复习：复习要及时，即学完一小段就要复习一次，不要过分依赖总复习。对于需要记住的常识性知识点要反复学习、加以强化，形成稳固的神经系统联系。

“SQ3R学习法”已经得到了时间的考验，证明其确实是一种行之有效的学习法。一直以来，作者希望能够出版一些具有打破传统编写模式、遵循“SQ3R学习法”的IT教科书，这种愿望终于实现了，电子工业出版社给我提供了一次展示“SQ3R学习法”的机会。在我精雕细琢打造本书时，一直在为广大消费者展示“SQ3R学习法”而努力。

与SolidWorks 2008相比较SolidWorks 2009在“大型装配体的处理”、“SpeedPak技术”、“仿真顾问”、“应用过滤器并按列对材料明细表进行排序”、“传感器”、“IDF和PADS ASCII的导入”、“电气部件库”、“尺寸转折”、“实体转换成钣金”、“工程图图纸快速查看和装入图纸”、“装配体间隙检查”等方面进行了巨大的更新，从而大大提高了软件设计组合件、大型工程图、执行常用指令等的整体效率。本书作者以自己多年的实践经验为基础，以大量的上机操作实践为范例，详细地讲述了

SolidWorks 2009的草图绘制、特征建立、零件设计、装配体设计以及工程图设计等基础知识和应用技巧。各个实例无论是在创意设计，还是在技术制作层面上都遵循了循序渐进的原则，体现了SolidWorks最新功能的发展，是作者智慧和多年实践经验的结晶。同时作者结合自己多年的写作心得，科学合理地编排了本书的知识结构。

1. 学习目标点击

通过两个小标题阐述“本章学什么”、“重点掌握什么”。

2. 基础知识精讲

这是本书的主体，对本章的知识点、重点、难点逐一进行精讲。使读者能够准确理解知识要点，把握知识内在联系。

3. 上机操作实践

本书穿插的“上机操作实践”既是及时地对所学知识的巩固，又是读者实践能力提高的关键，使读者既学到基础理论，又及时地验证了自己对所学知识掌握的程度。

4. 温馨提示

“温馨提示”既是章节的一朵小浪花，也是使用技巧等的及时点拨。

5. 典型案例指导

以三维设计应用为基础、以本章主要知识点为依托，选取典型案例设计为范例，在教师的指导下，让读者参与到案例的制作中来，激发读者学习的热情和兴趣，培养读者的创新能力。

6. 本章知识总结

及时总结全章主要知识点及主要注意事项，使读者在总结、整理的基础上得到不断的提高。

最后，感谢共同完成此书的其他人员，他们是詹俊、周梁、张晓玲、周洁、王梦莹、俞园园、周其国、碗舒萍、周易华、李晓宇、周静聪、李水明。感谢北京美迪亚电子信息有限公司的各位老师，感谢龙腾国技图书工作室的各位老师，谢谢你们的帮助和指导。由于作者水平有限，书中难免存在着或多、或少的不足之处，欢迎读者批评指正！

目 录

第1章 中文版SolidWorks 2009基础	1
基础知识精讲	1
1.1 SolidWorks 2009的主要改进	1
1.2 中文版SolidWorks 2009的用户界面	2
1.3 自定义中文版SolidWorks 2009的用户界面	7
1.4 典型案例指导@个性化用户界面	12
第2章 中文版SolidWorks 2009基本操作	14
基础知识精讲	14
2.1 系统设置	14
2.2 打开新的和现有的SolidWorks文件	24
2.3 草图绘制	26
2.4 建立特征	28
2.5 使用宏工具	38
2.6 输入和输出	42
2.7 对象链接与嵌入 (OLE)	47
2.8 典型案例指导@在零件实体中应用宏	51
第3章 零件、装配体、工程图	54
基础知识精讲	54
3.1 零件设计	54
3.2 装配体基础	68
3.3 工程图基础	73
3.4 典型案例指导@零件的实体造型	89
第4章 绘制复杂草图	93
基础知识精讲	93
4.1 实现2D到3D的转换	93
4.2 绘制3D草图	98
4.3 典型案例指导@汽车曲面造型	118
第5章 建立复杂特征与曲面	124
基础知识精讲	124
5.1 在特征基础上进行实体绘制的过程	124
5.2 特殊或复杂情况下特征工具的使用	125
5.3 曲线工具的使用	166

5.4 曲面	180
5.5 典型案例指导@使用曲面工具进行曲面造型	197
第6章 建立扣合特征与多实体造型	200
基础知识精讲	200
6.1 建立扣合特征	200
6.2 多实体造型	210
6.3 典型案例指导@电热水壶的多实体造型	215
第7章 高效装配与高效工程图	240
基础知识精讲	240
7.1 智能配合零部件	240
7.2 智能扣件	252
7.3 智能零部件	256
7.4 装配体的爆炸视图	263
7.5 装配体参考文件及其零部件的阵列、镜向、重组等技术	268
7.6 工程图中的尺寸标注	274
7.7 工程图中的注解	281
7.8 工程图中的材料明细表	297
7.9 典型案例指导@自定义工程图模板	304
第8章 模具设计与配置	312
基础知识精讲	312
8.1 模具设计	312
8.2 配置基础	317
8.3 手动配置	319
8.4 使用系列零件设计表配置	323
8.5 典型案例指导@使用配置设计平键标准件库	330
第9章 钣金	334
基础知识精讲	334
9.1 生成钣金零件	334
9.2 编辑钣金特征与生成配置	345
9.3 在钣金中使用成形工具与生成钣金零件的工程图	351
9.4 典型案例指导@钣金托架建模及生成钣金工程图	357
第10章 曲面和装配体高级建模实例	360
10.1 曲面高级建模: 喷嘴	360
10.2 装配体高级建模: 齿式离合器	373

第1章

中文版SolidWorks 2009基础

学习目标点击

本章学什么

- ❖ SolidWorks 2009的主要改进。
- ❖ 中文版SolidWorks 2009的用户界面。
- ❖ 自定义中文版SolidWorks 2009的用户界面。

重点掌握什么

- ❖ 了解中文版SolidWorks 2009的用户界面。
- ❖ 根据需要自定义中文版SolidWorks 2009的用户界面。

基础知识精讲

SolidWorks公司是专业从事三维机械设计、工程分析和产品数据管理软件开发和营销的跨国公司，其软件SolidWorks提供一系列的三维（3D）设计产品，帮助设计师缩短设计时间，增加精确性，提高设计的创新性，并将产品更快推向市场。目前SolidWorks最新的中文版本是SolidWorks 2009，本书将根据最新版本进行介绍。

1.1 SolidWorks 2009的主要改进

SolidWorks 2009开发的主旨体现在3个方面：让设计师专注于设计，而非CAD；设计更好的产品；满足用户不断扩大的需求和期望。

SolidWorks 2009主要在以下方面进行了改进：

- 打开大装配模型文件的速度显著提升。
- 装配模型显示速度显著提升，最高可以节省65%的时间。
- 草图设计与编辑功能更加简化，支持负尺寸，以便更方便地进行参数化设计。
- 钣金件设计的操作进一步简化。
- 提供了更强的塑料件编辑功能。
- 方便地生成装配明细表。
- 用户界面更加人性化。
- 对于计算机等行业用的接插线缆设计进行了显著增强。
- 推出“Sensor”功能，用户可以设定若干尺寸、重量参数，在造型过程中确保能够满足这些参数条件。
- 更有效地发挥双核、四核图形工作站的效能。

1.2 中文版SolidWorks 2009的用户界面

正确安装中文版SolidWorks 2009后, 可以通过以下3种方式启动中文版SolidWorks 2009:

- 在桌面上双击SolidWorks 2009程序图标。
- 单击任务栏快速启动区的图标。
- 单击【开始】|【所有程序】|【SolidWorks 2009】菜单项, 然后从【SolidWorks 2009】子菜单中启动。

启动中文版SolidWorks 2009后将打开如图1-1所示的用户界面, 该界面主要由菜单栏、工具栏、图形区域、设计树、状态栏、任务窗格等部分组成。

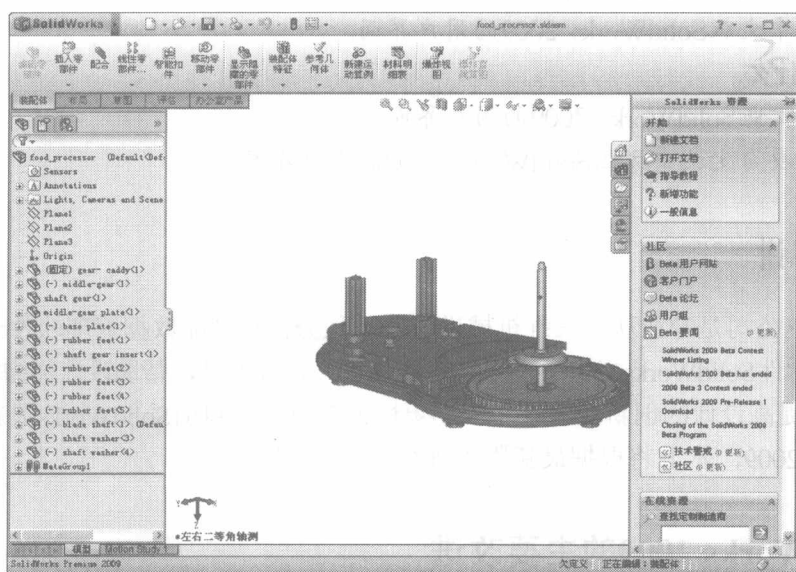


图1-1 SolidWorks 2009用户界面

1.2.1 菜单栏

打开SolidWorks 2009用户界面后, 顶部为菜单栏, 包括标准工具栏中的一组最常用的工具按钮、SolidWorks菜单、【帮助】下拉菜单。

1. 标准工具栏中的一组最常用的工具按钮

如图1-2所示是打开SolidWorks 2009用户界面之后, 在菜单栏所看到的标准工具栏中的一组最常用的工具按钮。通过单击工具按钮旁边的向下的小三角, 可以显示带有附加功能的下拉菜单, 这样可以访问工具栏中的大多数菜单命令。例如, 单击【保存】按钮右边的向下的小三角, 可以看到相应的下拉菜单, 包括【保存】、【另存为】和【保存所有】。



图1-2 标准工具栏中的最常用的工具按钮

2. SolidWorks菜单

SolidWorks菜单默认是隐藏的, 当将鼠标移动到SolidWorks徽标上或单击它时, 即可看到该菜单, 如图1-3所示。如果要固定SolidWorks菜单, 使其始终可见, 可单击按钮。菜单被固定后, 工具栏将移到右侧。

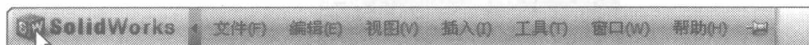


图1-3 SolidWorks菜单

3. 【帮助】下拉菜单

单击SolidWorks的【帮助】菜单或单击右侧【?】右边的向下的小三角, 可打开【帮助】下拉菜单, 如图1-4所示。

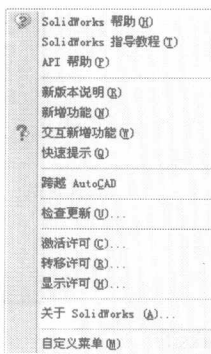


图1-4 【帮助】下拉菜单

1.2.2 工具栏

工具栏位于菜单栏下面, 如图1-5所示。工具栏对于大部分SolidWorks工具以及插件产品来说均可使用。通过命名的工具栏可以进行特定的设计任务, 例如应用曲面或工程图曲线。



图1-5 工具栏

由于命令管理器 (CommandManager) 包含当前选定文档的最常用的工具, 工具栏将默认关闭。也就是说必须新建或打开一个零件、装配体或工程图文档, 方能显示相应的工具栏。命令管理器是一个上下文相关的工具栏, 它可以根据要使用的工具进行动态更新。默认情况下, 它根据文档类型嵌入相应的工具栏。当单击位于命令管理器下面的选项卡时, 它将更新以显示相应工具栏。

工具栏包括SolidWorks工具栏、插件应用程序的工具栏、前导视图工具栏、关联工具栏、快捷栏。

1. SolidWorks工具栏

SolidWorks包括如图1-6所示的各种工具栏, 这些工具栏都是可以自定义显示的。

2. 插件应用程序的工具栏

当在SolidWorks中启用插件应用程序时, 如图1-7所示, 可以显示与之相关的工具栏。

3. 前导视图工具栏

前导视图工具栏是指每个视图中的透明工具栏, 位于图形区域的上方, 提供操纵视图所需的所有普通工具, 如图1-8所示。

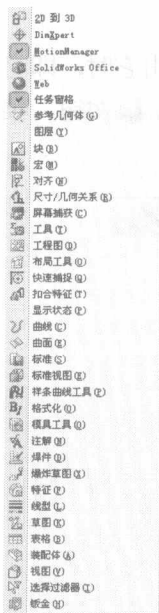


图1-6 SolidWorks的
各种工具栏

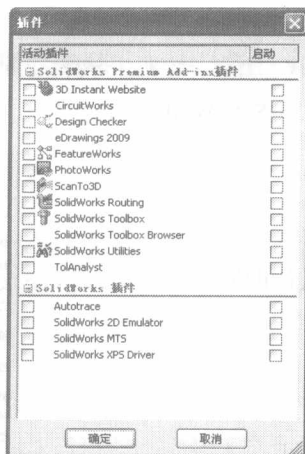


图1-7 【插件】对话框



图1-8 前导视图工具栏

4. 关联工具栏

当在图形区域中或在特征管理器设计树中选取某个项目时，将会出现一个工具栏，这就是关联工具栏，如图1-9所示。关联工具栏提供与所选择项目相关联的时常运行的操作访问。关联工具栏中的工具是可在快捷菜单中找到的项目的子集。

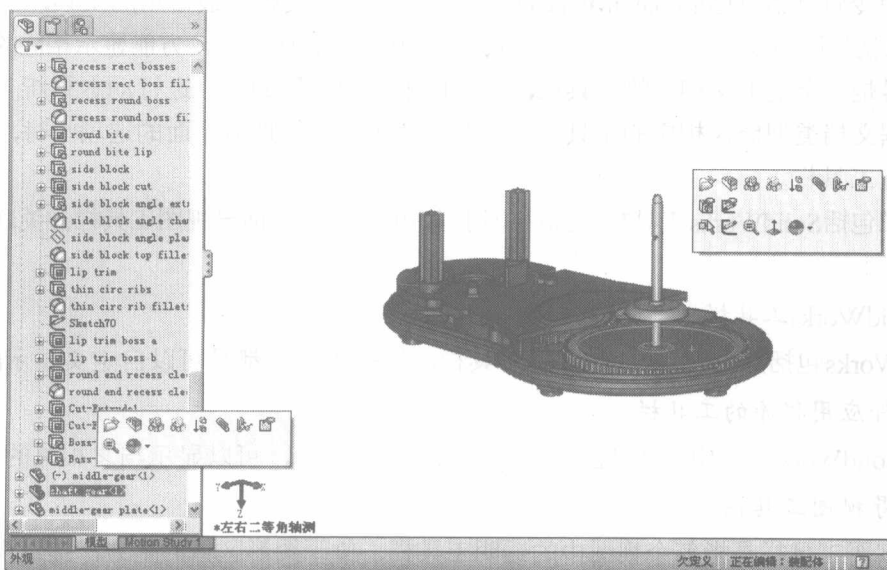


图1-9 关联工具栏

5. 快捷栏

快捷栏是指如图1-10所示的每种模型的一组“非关联”命令，可以通过快捷键显示，默认的快捷键为S键。

6. 下拉按钮

在SolidWorks中，相似的命令会被编组为工具栏和命令管理器（CommandManager）上的下拉按钮（又称为弹出按钮）。例如，矩形的变体会一同被编组为一个具有弹出菜单的按钮，如图1-11所示。

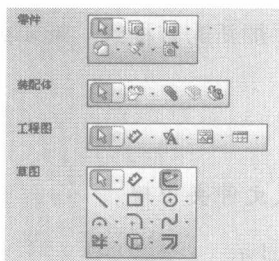


图1-10 快捷栏

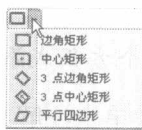


图1-11 矩形下拉按钮

1.2.3 图形区域

图形区域位于工具栏的下方，是进行零件设计、制作工程图、虚拟装配的主要操作窗口，大部分操作都是在这里进行的。

1.2.4 特征管理器设计树

特征管理器设计树位于图形区域的左侧，如图1-12所示。特征管理器设计树提供激活零件、装配体或工程图的大纲视图，这将使观看模型或装配体如何建造以及检查工程图中的各个图纸和视图更容易。

特征管理器设计树和图形区域为动态链接，可在任一窗格中选择特征、草图、工程视图和构造几何体。

可以分割特征管理器设计树，显示两个特征管理器实例，或者将特征管理器设计树（FeatureManager设计树）与配置管理器（ConfigurationManager）或属性管理器（PropertyManager）组合。

通过特征管理器设计树，可以让以下的操作更为方便：

- 以名称来选择模型中的项目。
- 过滤特征管理器设计树。
- 确认和更改特征的生成顺序。可以在特征管理器设计树中拖动项目来重新调整特征的生成顺序，这将更改重建模型时特征重建的顺序。

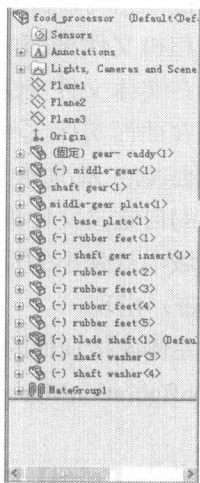


图1-12 特征管理器设计树

- 通过双击特征的名称以显示特征的尺寸。
- 如果要更改项目的名称,可以在名称上缓慢单击两次以选择该名称,然后输入新的名称。

- 压缩和解除压缩零件特征和装配体零部件。
- 用右键单击特征,然后选择【父子关系】选项以查看父子关系。
- 显示特征说明、零部件说明、零部件配置名称、零部件配置说明等项目。
- 找出与模型或特征关联并在工具提示以及【什么错?】窗口中说明的错误和警告。

特征管理器设计树提供下列文件夹和工具:

- 通过用右键单击方程式文件夹并选择所需操作来添加新的方程式、编辑或删除方程式。



温馨提示

当将第一个方程式添加到零件或装配体时,方程式文件夹出现。

- 通过用右键单击注解文件夹来控制尺寸和注解的显示。
- 记录设计日志并添加附加件到设计活页夹文件夹.
- 通过用右键单击材质图标来添加或修改应用到零件的材质。
- 在光源与相机文件夹中添加或修改光源。
- 观看文档在实体文件夹所包含的所有实体。
- 观看文档在曲面实体文件夹所包含的所有曲面实体。
- 观看基准面、基准轴以及插入的零件的草图.
- 添加自己的自定义文件夹,并将特征拖动到文件夹以减小特征管理器设计树的长度。
- 在图形区域中从弹出的特征管理器设计树观看并进行操作,而左窗格中有属性管理器

(PropertyManager) 出现。

- 通过选择左侧窗格顶部的标签,可以在特征管理器设计树 (FeatureManager设计树)、配置管理器 (ConfigurationManager)、属性管理器 (Property-Manager)、DimXpertManager 之间切换。

- 按F9键或单击【视图】|【FeatureManager树区域】选项,可以切换特征管理器设计树的显示状态,这在全屏模式中尤其有用。

1.2.5 任务窗格

启动SolidWorks软件后,将会在图形区域右侧出现任务窗格,具体介绍如下:

- : SolidWorks资源。包括开始、社区、在线资源以及日积月累的命令组。
- : 设计库。可重用零件、装配体和其他实体,包括库特征。
- : 文件探索器。这是计算机上Windows资源管理器的重复,外加最近打开的文档和在SolidWorks中打开的文档。如果插入了SolidWorks Workgroup PDM,该标签将变成.
- : 查看调板。包括要拖动到工程图图纸上的标准视图、注解视图、剖面视图及平板型式(钣金零件)图像。

- : 外观/布景。需要启用RealView才能访问该选项卡。当插入PhotoWorks时, 该选项卡包括PhotoWorks贴图和光源。

- : 自定义属性。

任务窗格的状态如下:

- 可见或隐藏。
- 展开或折叠。
- 固定或取消固定。
- 对接或浮动。

1.2.6 状态栏

状态栏位于SolidWorks窗口的底部, 如图1-13所示, 主要提供与正执行的操作有关的信息。



图1-13 状态栏

状态栏中提供以下典型信息:

- 当将指针移到某个工具上时或单击某个菜单项目时的简要说明。
- 如果对要求重建零件的草图或零件进行更改, 显示重建模型图标.
- 当操作草图时, 显示草图状态及指针坐标。
- 所选实体常用的测量, 诸如边线长度。
- 装配体中正在编辑零件的信息。
- 在使用协作选项时, 访问重装对话框的图标.
- 打开或关闭快速提示的图标 (或)
- 显示或隐藏标签文本框的图标 () , 该文本框用来将关键词语添加到特征和零件以有助于搜索。

1.3 自定义中文版SolidWorks 2009的用户界面

中文版SolidWorks 2009的用户界面涉及的内容很多, 也比较复杂。为了能够最大限度地使用户在短时间内熟练使用, 中文版SolidWorks 2009提供了一套自定义命令, 通过这些命令可以对用户界面进行调整。

1.3.1 自定义菜单

在中文版SolidWorks 2009中, 可以个性化设置主菜单和快捷菜单, 包括在菜单中隐藏或显示某个选项、显示所有菜单项或将菜单设定到默认值、自定义菜单等。

1. 在菜单中隐藏或显示某个选项

在中文版SolidWorks 2009中, 可以隐藏或显示菜单中的某个选项。

(1) 如果是主菜单, 在菜单栏单击某个菜单(例如【文件】), 并从打开的下拉菜单

中选择【自定义菜单】选项,打开如图1-14所示的菜单,从中选择(☒)或消除选择(☐)要显示或隐藏菜单项前的复选框,然后在菜单外单击或按Enter键。

(2) 如果是快捷菜单,可右击打开快捷菜单,然后单击选项展开快捷菜单,再单击【自定义菜单】选项,在打开的菜单中选择(☒)或消除选择(☐)要显示或隐藏菜单项前的复选框,再在菜单外单击或按Enter键。

2. 显示所有菜单项或将菜单设定到默认值

在中文版SolidWorks 2009中,可以显示所有菜单项或将菜单设定到默认值。

【上机操作实践】

打开中文版SolidWorks 2009的用户界面,然后进行显示所有菜单项或将菜单设定到默认值的操作演练。

(1) 在菜单栏单击【工具】|【自定义】选项,或右击窗口边框,然后从打开的快捷菜单中单击【自定义】选项,打开【自定义】对话框。

(2) 单击【选项】标签,切换到如图1-15所示的【选项】选项卡。

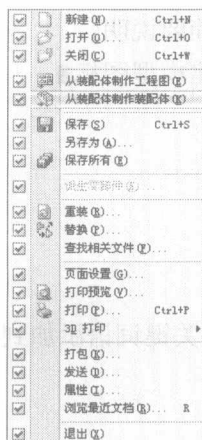


图1-14 自定义菜单项

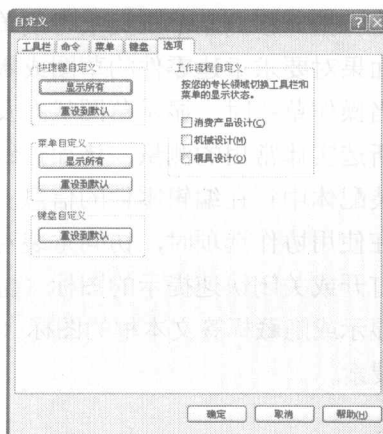


图1-15 【选项】选项卡

(3) 在【快捷键自定义】或【菜单自定义】区域,单击【显示所有】按钮可显示所有菜单项,单击【重设到默认】按钮可重设所有菜单到系统默认设置。

(4) 单击【确定】按钮,保存所做的更改。

3. 自定义菜单

在中文版SolidWorks 2009中,可以对菜单进行自定义。

【上机操作实践】

打开中文版SolidWorks 2009的用户界面,然后进行自定义菜单的操作演练,包括重新命名、移除或添加等。

(1) 在菜单栏单击【工具】|【自定义】选项，或右击窗口边框并从打开的快捷菜单中单击【自定义】选项，打开【自定义】对话框，切换到【菜单】选项卡，如图1-16所示。

(2) 选择菜单、命令及选项。

- 【类别】：选择某个菜单。
- 【命令】：选择想要添加、重新命名或移除的命令。
- 【要改什么菜单】：显示所选择菜单的编码名称。
- 【菜单上位置】：选择某个菜单位置，包括【自动】、【在顶端】和【在底端】。
- 【命令名称】：显示所选择命令的编码名称。
- 【说明】：显示所选择命令的说明。

(3) 单击【重新命名】、【移除】或【添加】按钮，然后单击【确定】按钮。

1.3.2 自定义键盘快捷键

中文版SolidWorks 2009中有加速键和快捷键。

1. 加速键

在中文版SolidWorks 2009中，大部分菜单项和对话框中都有加速键，由下画线字母表示，一般在菜单或选项后面有提示，但这些键是无法自定义的。

2. 快捷键

通过键盘快捷键可快速地执行命令。键盘快捷键为组合键，通常在菜单右边有提示。如表1-1所示为一些常用的键盘快捷键。

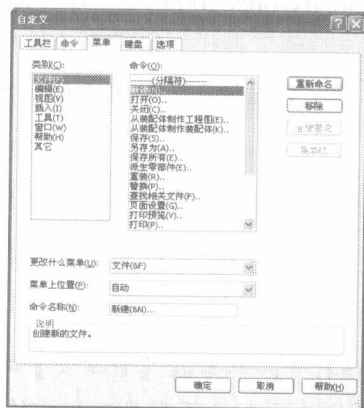


图1-16 【菜单】选项卡

表1-1 一些常用的键盘快捷键

命令	快捷键
放大	Shift+Z
缩小	Z
整屏显示全图	F
视图定向菜单	空格键
重复上一命令	Enter
重建模型	Ctrl+B
重绘屏幕	Ctrl+R
撤销	Ctrl+Z

键盘快捷键是可以自定义的。

【上机操作实践】

打开中文版SolidWorks 2009的用户界面，保持文档打开，然后在【自定义】对话框的【键盘】选项卡中进行自定义键盘快捷键的操作。

(1) 单击【工具】|【自定义】选项，或右击窗口边框然后从打开的快捷菜单中单击【自定义】选项，打开【自定义】对话框。