

21世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

SolidWorks 2014

机械设计基础与实例教程



提供电子教案
和素材文件

- 由浅入深、实例引导。本书先结合简单的实例对SolidWorks 2014软件中的主要命令和功能进行讲解,然后安排了较复杂的综合范例或案例,帮助读者深入理解和灵活应用。
- 前后呼应,浑然一体。书中的产品装配、工程图设计等章节中的实例或案例,都能在前面的零件设计、曲面设计、钣金设计等章节中找到详细的三维建模方法和过程。



叶 鹏 金国华 江思敏 编著

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



21 世纪高等院校计算机辅



SolidWorks 2014

机械设计基础与实例教程

叶鹏 金国华 江思敏 编著

机械工业出版社

本书讲述了 SolidWorks 基础知识、二维草图设计、零件设计、曲线和曲面设计、钣金设计、装配体及其爆炸视图的设计、工程图设计和 SolidWorks 进阶操作等知识。本书内容全面,以丰富的零件设计实例贯穿所有章节,相信读者可以快速掌握使用 SolidWorks 2014 软件进行零件、装配体和工程图的设计方法。

本书适合 SolidWorks 的初、中级用户阅读,可作为高等院校相关专业的学生用书和 CAD 专业课程的实训教材,同时也可作为工程技术人员学习 SolidWorks 的自学用书。

本书配有电子教案,需要的教师可登录 www.cmpedu.com 免费注册,审核通过后下载,或联系编辑索取(QQ: 2966938356, 电话: 010 - 88379739)。

图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks 2014 机械设计基础与实例教程 / 叶鹏, 金国华, 江思敏编著.

—北京: 机械工业出版社, 2016.2

21 世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

ISBN 978-7-111-52966-8

I. ①S… II. ①叶… ②金… ③江… III. ①机械设计—计算机辅助设计—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 028713 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: 和庆娣 责任编辑: 和庆娣

责任校对: 张艳霞 责任印制: 李洋

北京振兴源印务有限公司印刷

2016 年 3 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·20.5 印张·509 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-52966-8

定价: 49.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
电话服务

服务咨询热线: (010) 88379833

读者购书热线: (010) 88379649

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网: www.cmpbook.com

机工官博: weibo.com/cmp1952

教育服务网: www.cmpedu.com

金书网: www.golden-book.com

前 言

SolidWorks 是一套完整的三维 CAD 产品设计解决方案,为产品设计团队提供了所有必要的机械设计、仿真、运动模拟、数据管理和交流工具。该软件以参数化特征造型为基础,是当前优秀的三维 CAD 软件之一,特别适合广大从事机械设计专业的初学者学习和使用。SolidWorks 广泛应用在工业机械、航天和国防、汽车和运输、消费产品、设计和工程服务、教育、电子、能源、电力和流程工业、工程与建筑、医疗、模具、石油和天然气、包装机械等领域。SolidWorks 2014 作为 SolidWorks 系列版本中最后一个同时支持 32 位和 64 位的版本,针对设计中的多种功能进行大量的增强和改进,使用户可以更加方便、专注地进行设计。

本书以 SolidWorks 2014 中文版为平台,采用笔者在实际工作中遇到的各种零件结构作为范例,诠释应用 SolidWorks 2014 中文版进行设计的方法和技巧。全书共分为 10 章,主要包括:SolidWorks 基础知识,二维草图设计,零件设计,曲线和曲面设计,钣金设计,装配体设计,装配体爆炸视图设计,工程图设计,模型渲染及文件属性设置和综合实例等内容。笔者希望能够以点带面,使用户能够掌握 SolidWorks 的基本设计方法,加深对 SolidWorks 各模块的理解和认识,从而能够在以后的工作中熟练运用。

本书主要具有如下特点:

1) 内容全面。本书涵盖了产品设计的零件创建(含钣金、曲面设计)、产品装配、工程图设计的全过程。

2) 前呼后应,浑然一体。书中产品装配、工程图设计等章节中的实例或案例,都在零件设计、曲面设计、钣金设计等章节中详细讲述过它们的三维建模的方法和过程。

3) 实例、范例丰富实用。本书对 SolidWorks 2014 软件中的主要命令和功能,先结合简单的实例进行讲解,然后安排了较复杂的综合范例或案例,帮助读者深入理解和灵活应用。

4) 讲解详细,条理清晰,让初学者能独立学习和运用 SolidWorks 2014 软件。

本书中对表达符号和术语格式具体规定如下表所示。

表 符号或术语说明

符号或术语	说 明	示 例
“ ”	表示以中文冠名的按钮、菜单、对话框、选项卡、窗口、命令等	“新建”命令
< >	表示键盘上的键名	单键如 <Enter> 键 组合键如 <Alt + Shift + S> 键

(续)

符号或术语	说 明	示 例
→	表示操作的顺序进行	选择“工具”→“选项”命令
单击	表示单击鼠标左键	
双击	表示连续快速单击两下鼠标左键	
右击	表示单击鼠标右键	

本书由叶鹏、金国华、江思敏编著。由于时间仓促，难免有疏忽之处，望广大读者不吝赐教，对书中的不足之处予以指正。

编 者

目 录

前言	
第1章 SolidWorks 基础知识	1
1.1 SolidWorks 简介	1
1.2 SolidWorks 2014 的特色	1
1.3 启动 SolidWorks 2014	4
1.3.1 启动 SolidWorks 2014	4
1.3.2 新建零件	4
1.3.3 打开与导入文件	6
1.3.4 保存并命名文件	7
1.3.5 导出文件	7
1.3.6 切换文件	8
1.3.7 关闭文件	9
1.4 SolidWorks 用户界面	9
1.4.1 主菜单和标准工具栏	10
1.4.2 工具栏	11
1.4.3 前导视图工具栏	12
1.4.4 快捷键和鼠标笔势	12
1.4.5 快捷工具栏和关联工具栏	13
1.4.6 状态栏	14
1.4.7 FeatureManager 设计树	14
1.4.8 属性管理器和命令管理器	15
1.4.9 任务窗格	16
1.4.10 系统选项	16
1.5 基本元素	17
1.6 SolidWorks 设计方法	18
第2章 二维草图设计	19
2.1 零件处理流程及草图绘制	
基本原则	19
2.1.1 零件处理流程	19
2.1.2 二维草图绘制的基本原则	19
2.2 创建草图	20
2.2.1 新建零件	20
2.2.2 单位调整	21
2.2.3 激活草图	22
2.2.4 草图指示器	22
2.3 草图几何元素	23
2.3.1 绘制直线	24
2.3.2 绘制矩形	25
2.3.3 绘制圆、圆弧和椭圆	27
2.3.4 绘制样条曲线	30
2.3.5 绘制多边形	31
2.3.6 绘制槽口	32
2.3.7 绘制圆角和倒角	34
2.3.8 绘制点	36
2.3.9 构造线	36
2.3.10 添加文字	37
2.4 推理、反馈和捕捉	37
2.4.1 推理线	38
2.4.2 反馈	38
2.4.3 自动捕捉	38
2.5 尺寸约束及操作	39
2.5.1 尺寸约束	39
2.5.2 尺寸标注	39
2.5.3 角度尺寸	40
2.5.4 尺寸的修改和删除	41
2.5.5 驱动尺寸与从动尺寸	41
2.6 草图几何关系	42
2.6.1 几何关系类型	42
2.6.2 显示/删除几何关系	43
2.6.3 添加几何关系	43
2.7 草图定义状态	45
2.7.1 欠定义状态	45
2.7.2 完全定义状态	46
2.7.3 过定义状态	46
2.8 草图高级操作	46
2.8.1 镜像	46

2.8.2 阵列	47	3.4.7 包覆特征	106
2.9 草图编辑	49	3.4.8 圆顶特征	108
2.9.1 转换实体引用	49	3.4.9 装饰螺纹线	109
2.9.2 等距草图实体	50	3.5 镜像与阵列	110
2.9.3 剪裁草图实体	50	3.5.1 镜像	110
2.9.4 延伸草图实体	51	3.5.2 线性阵列	112
2.9.5 分割草图实体	52	3.5.3 圆周阵列	113
2.9.6 移动草图实体	52	3.6 模型及特征操作	115
2.9.7 复制草图实体	53	3.6.1 模型移动和复制	115
2.9.8 旋转草图实体	54	3.6.2 特征重命名	116
2.10 综合实例	54	3.6.3 查看特征父子关系	117
2.10.1 轴草图	55	3.6.4 特征删除	117
2.10.2 法兰盘草图	55	3.6.5 特征编辑	118
2.11 习题	56	3.6.6 特征退回	118
第3章 零件设计	58	3.6.7 特征排序	119
3.1 零件设计基础	58	3.6.8 特征生成失败及其解决方法	119
3.1.1 特征建模基础	58	3.7 零件的配置	121
3.1.2 模型的显示方式	60	3.7.1 手动添加配置	121
3.1.3 模型视图的控制	61	3.7.2 配置尺寸和配置特征	122
3.1.4 模型的视图定向	62	3.7.3 系列零件设计表	123
3.1.5 参考几何体创建	64	3.8 综合实例	124
3.2 基础特征创建	71	3.8.1 控制气缸-活塞	125
3.2.1 拉伸凸台特征	72	3.8.2 控制气缸-缸体	127
3.2.2 旋转凸台特征	76	3.9 习题	130
3.3 高级特征创建	77	第4章 曲线和曲面设计	132
3.3.1 扫描特征	77	4.1 曲线、曲面概述	132
3.3.2 放样凸台特征	80	4.2 三维草图	132
3.3.3 边界凸台特征	83	4.3 创建曲线	133
3.3.4 拉伸切除	86	4.3.1 投影曲线	133
3.3.5 旋转切除	88	4.3.2 组合曲线	134
3.3.6 扫描切除	89	4.3.3 螺旋线和涡状线	135
3.3.7 放样切割	89	4.3.4 分割线	136
3.3.8 边界切除	90	4.3.5 通过参考点的曲线	137
3.4 应用特征创建	91	4.3.6 通过XYZ点的曲线	138
3.4.1 圆角	91	4.4 “曲面”工具栏与“曲面” 菜单	139
3.4.2 倒角	96	4.5 创建曲面	140
3.4.3 孔特征	98	4.5.1 拉伸曲面	140
3.4.4 筋特征	101	4.5.2 旋转曲面	141
3.4.5 抽壳特征	103	4.5.3 扫描曲面	142
3.4.6 拔模特征	104		

4.5.4	放样曲面	143	5.5.2	修改成型工具	183
4.5.5	平面区域	143	5.5.3	创建新成型工具	184
4.5.6	等距曲面	144	5.6	综合实例	186
4.5.7	延展曲面	145	5.6.1	钣金支架	187
4.5.8	填充曲面	145	5.6.2	钣金外壳	189
4.6	编辑曲面	146	5.7	习题	193
4.6.1	延伸曲面	147	第6章	装配体设计	194
4.6.2	裁剪曲面	147	6.1	概述	194
4.6.3	缝合曲面	148	6.1.1	设计装配体的方式	194
4.6.4	替换面	149	6.1.2	新建装配体文件	194
4.6.5	删除面	150	6.1.3	特征设计树	196
4.6.6	移动/复制/旋转曲面	151	6.2	创建装配体	196
4.7	综合实例	152	6.2.1	插入零部件	196
4.7.1	矿泉水瓶	152	6.2.2	移动和旋转零部件	197
4.7.2	鼠标	157	6.2.3	配合零部件	197
4.8	习题	160	6.3	装配体的编辑和修改	200
第5章	钣金设计	161	6.3.1	删除零部件	200
5.1	钣金设计基础	161	6.3.2	零件查看和编辑	201
5.1.1	钣金设计概述	161	6.3.3	替换零部件	201
5.1.2	基本术语	162	6.3.4	零部件轻量化与还原	202
5.2	“钣金”工具栏与“钣金” 菜单	163	6.4	装配体分析	203
5.3	生成钣金零件	165	6.4.1	干涉检查	203
5.3.1	基体法兰特征	165	6.4.2	装配体统计	204
5.3.2	转化到钣金特征	166	6.5	综合实例	205
5.3.3	插入折弯特征	167	6.5.1	喷雾阀	205
5.4	钣金特征	169	6.5.2	控制气缸	207
5.4.1	边线法兰	169	6.6	习题	212
5.4.2	斜接法兰	171	第7章	装配体爆炸视图设计	213
5.4.3	褶边特征	173	7.1	装配体爆炸视图	213
5.4.4	绘制的折弯特征	173	7.1.1	设置爆炸视图	213
5.4.5	闭合角特征	174	7.1.2	爆炸直线草图	216
5.4.6	转折特征	175	7.1.3	编辑爆炸视图	217
5.4.7	放样折弯特征	176	7.2	解除爆炸和动画	217
5.4.8	切口特征	177	7.3	综合实例	218
5.4.9	展开、折叠钣金折弯	178	7.3.1	喷雾阀爆炸视图	218
5.4.10	断开边角/边角剪裁特征	180	7.3.2	控制气缸爆炸视图	220
5.4.11	通风口	180	7.4	习题	222
5.5	钣金成型	181	第8章	工程图设计	223
5.5.1	使用成型工具	181	8.1	概述	223
			8.1.1	工程图的组成	223

8.1.2 常用工具栏	224	9.4.2 线光源	266
8.2 工程图纸管理	224	9.4.3 聚光源	267
8.2.1 新建工程图	224	9.4.4 点光源	268
8.2.2 图纸页的创建与管理	225	9.5 相机设置	268
8.2.3 自定义图纸格式	226	9.6 渲染输出	270
8.3 工程图视图	232	9.6.1 渲染工具介绍	270
8.3.1 基本视图	232	9.6.2 渲染操作	272
8.3.2 视图的基本操作	234	9.6.3 PhotoView 360 渲染选项	273
8.3.3 视图的显示模式	235	9.7 文件模板	274
8.3.4 辅助视图	236	9.8 文件属性	277
8.3.5 相对视图	237	9.8.1 文件属性概述	277
8.3.6 剖面视图	238	9.8.2 属性选项卡	278
8.3.7 局部视图	242	9.9 打包操作	281
8.3.8 断裂视图	242	9.10 综合实例	282
8.3.9 裁剪视图	243	9.10.1 控制气缸渲染	282
8.4 工程图标注	243	9.10.2 自定义工程图模板制作	285
8.4.1 标注中心线与中心符号线	243	9.11 习题	288
8.4.2 标注尺寸	245	第10章 综合实例——重力灌装阀	289
8.4.3 标注尺寸公差	247	10.1 设计目标	289
8.4.4 标注基准特征符号	248	10.2 零件设计	289
8.4.5 标注几何公差	248	10.2.1 阀体	289
8.4.6 标注表面粗糙度	249	10.2.2 连接块	294
8.4.7 注释文本	250	10.2.3 开启控制块	296
8.4.8 零件序号	251	10.2.4 阀芯盖帽	298
8.4.9 明细栏	252	10.2.5 灌装针	299
8.5 打印出图	253	10.2.6 导杆	300
8.6 综合实例——控制气缸活塞杆 工程图	254	10.2.7 套筒	302
8.7 习题	257	10.2.8 内挡块	303
第9章 模型渲染及文件属性设置	259	10.2.9 端盖	304
9.1 外观设置	259	10.2.10 弹簧	306
9.1.1 颜色	259	10.3 装配体设计	309
9.1.2 纹理	261	10.3.1 活塞装配体	309
9.1.3 材质	261	10.3.2 导杆装配体	310
9.2 布景设置	262	10.3.3 开启块装配体	312
9.3 贴图设置	264	10.3.4 阀座装配体	313
9.4 光源设置	265	10.3.5 灌装阀装配体	315
9.4.1 环境光源	265	10.4 装配工程图设计	317

第 1 章 SolidWorks 基础知识

SolidWorks 是达索系统 (Dassault Systems S. A) 下的子公司, 其产品 SolidWorks 软件是基于 Windows 开发的三维 CAD 系统。由于使用了 Windows OLE 技术、直观式设计技术、先进的 Parasolid 内核以及良好的与第三方软件的集成技术, SolidWorks 软件广泛应用于航空航天、机车、食品、机械、国防、交通、模具、电子通信、医疗器械、娱乐工业、日用品/消费品、离散制造等领域。本章将主要介绍 SolidWorks 2014 的启动方式, 软件特性、基本操作和软件工作界面等。

1.1 SolidWorks 简介

SolidWorks 的技术创新符合 CAD 技术的发展潮流和趋势, 使其成为 3D 解决方案的全球领导者, 帮助了数百万的工程师和设计师通过创新取得成功。SolidWorks 软件在产品的设计、仿真、发布、数据管理和环境影响评估方面可为用户提供直观的使用体验。

功能强大、易学易用和技术创新是 SolidWorks 的三大特点。SolidWorks 能够提供不同的设计方案、减少设计过程中的错误以及提高产品质量。SolidWorks 软件功能模块包括: SolidWorks Piemium (三维设计)、SolidWorks Simulation (仿真分析)、SolidWorks Flow Simulation (流体仿真分析)、SolidWorks Plastics (模流分析)、SolidWorks Electrical (电气系统)、SolidWorks Enterprise PDM (数据管理)、SolidWorks Composer (技术交流)、SolidWorks Sustainability (环境评估) 等应用软件。本书中将重点介绍 SolidWorks Piemium (三维设计) 模块。

SolidWorks Piemium 可以自动完成任务, 简化工作流程, 并帮助用户快速定义和验证设计的形状、装配和功能。SolidWorks Piemium 作为产品开发软件, 涵盖设计、仿真、可持续设计、技术交流和数据管理等, 通过特定应用工具支持创新的设计, 更有效地工作, 并做出更好的设计决策。

SolidWorks Piemium 功能包括: ①零件和装配体建模; ②数据交换; ③二维工程图; ④标注尺寸; ⑤材料明细表 (BOM); ⑥成本估算; ⑦消除干涉; ⑧公差叠加分析; ⑨管理系统; ⑩管道管筒设计; ⑪可制造性设计; ⑫拔模、底模和壁厚检查; ⑬钣金设计; ⑭输出制造数据; ⑮输出二维制造数据; ⑯简化生产准备工作。

1.2 SolidWorks 2014 的特色

SolidWorks 2014 是达索系统公司于 2013 年 9 月发布的一个软件版本, 包含 32 位和 64 位版本。SolidWorks 2014 是最后一个支持 32 位系统的 SolidWorks 软件版本。SolidWorks 2014 的新增及增强功能达到 200 多项, 这些功能能够加快绘图速度, 让用户更多地关注在设计

上，而非模型绘制上。在此只能介绍其中一些比较常用的新功能及增强功能，具体如下。


1. 保持草图轮廓比例

在草图中为零件或装配体指定第一个尺寸时，草图轮廓中的所有实体会根据尺寸统一按比例自动进行缩放。此功能有助于保持草图轮廓比例，避免因草图与实际尺寸相差太大而导致草图变形。此功能仅为草图添加第一个尺寸时起作用，不支持角度和标量尺寸。

2. 路径长度尺寸

用户现在可以给开环或者是闭环的草图实体标注路径长度尺寸。也可以将尺寸设置为驱动尺寸，以便在拖动实体时路径长度会不断调整大小。如图 1-1 所示，路径长度尺寸可以帮助约束皮带和链装配体或滑轮系统。

3. 样式样条曲线

使用“样式样条曲线”工具  绘制单跨贝赛尔曲线（Bezier 曲线）草图，如图 1-2 所示。样式样条曲线仅包含一个跨度，通过选择和拖动控制顶点来绘制曲率。草图实体连接控制顶点，并由其形成曲线控制的多边形。

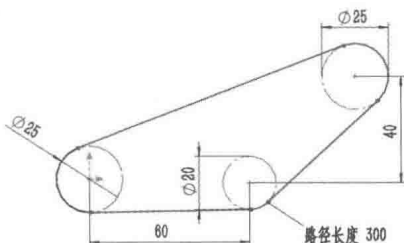


图 1-1 路径长度尺寸标注

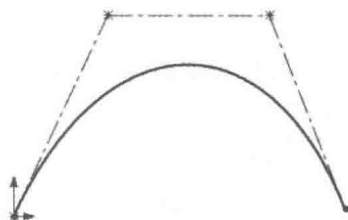


图 1-2 样式样条曲线

4. 从孔向导创建槽口

如图 1-3 所示，用户可以通过孔向导直接创建柱形沉头孔、锥形沉头孔和直槽口，方便用户的绘图需要。

5. 通过历史记录访问最近的特征

从 FeatureManager 设计树顶端的“历史记录”文件夹中，用户可以访问最近创建或编辑的特征。还可以控制在历史记录文件夹中列出的特征数量，如图 1-4 所示。

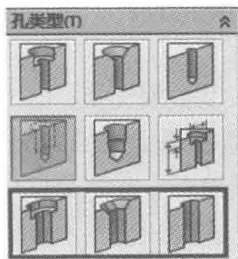


图 1-3 从孔向导创建槽口

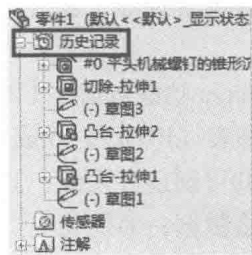


图 1-4 特征“历史记录”文件夹

6. 锥形圆角

满足用户对圆角创建的多种需求，创建更复杂的圆角，如图 1-5 所示。

7. 多个焊件配置文件配置为库特征

如图 1-6 所示，用户可以将结构构件的多个焊件配置文件配置为库特征。用户可以添

加结构构件的不同配置，并将其保存为库特征的一个配置文件。可以简化用户的模型绘制工作，加快设计效率。



图 1-5 锥形圆角

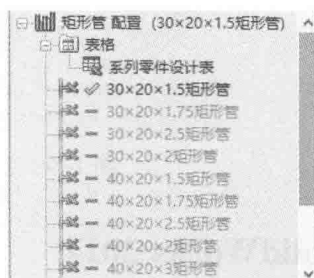


图 1-6 多个焊件配置库特征

8. 钣金角撑板

新增的钣金角撑板功能，实际上是钣金的“加强筋功能”。用户可以创建钣金角撑板，使特定凹口贯穿整个折弯，如图 1-7 所示。

9. 装配体中创建槽配合

在以往的装配过程中，槽配合是一个令人苦恼的问题。如图 1-8 所示，现在用户可将螺栓配合到直通槽或圆弧槽，也可将槽配合到槽。用户可以选择轴、圆柱面或槽，以便与键槽配合。

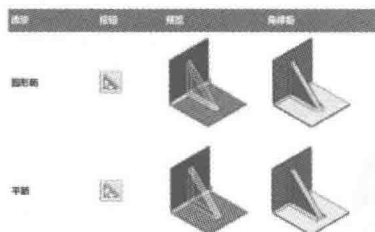


图 1-7 钣金角撑板功能

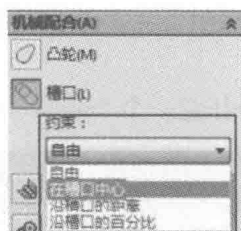


图 1-8 装配体中的槽配合

10. 装配体中的曲线驱动阵列

用户可以像在特征中使用曲线驱动阵列一样在装配体中使用该功能来阵列零部件。此功能特别适用于比较复杂的链式装配。曲线驱动的阵列可以包含相切线、以定位由曲线驱动的零部件。

11. 已使用的视图可以再次使用

已经使用过的视图可以再次使用，在其中添加注解和尺寸，并将其附加到原视图内的模型几何体。此外，原工程视图不再不可见，用户可以任意地再使用该视图。

12. 表格水平自动分割

当材料明细栏或者是其他表格很长而需要分割时，以前的版本软件需要多次的分割操作，才能满足需求。如图 1-9 所示，现在用户只需要一次设定，即可让表格自动分割，并且可以保存此分排设置，无须每次重新选择分排设置就可重新应用保存的分排设置。同时已为材料明细栏模板保存分排设置，允许用户将分排顺序延伸到使用相同模板的所有工程图中。

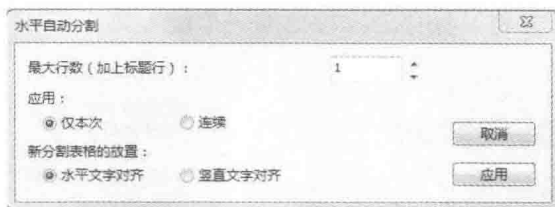


图 1-9 表格水平自动分割设置

1.3 启动 SolidWorks 2014

SolidWorks 是基于 Windows 平台开发并使用的，其中包括了用户熟悉的 Windows 功能，例如拖动窗口和调整窗口大小。在 SolidWorks 程序中，采用了许多相同的按钮，例如打印、打开、保存、剪切和粘贴等。熟悉 Windows 工作界面的用户可以快速地熟悉和应用 SolidWorks。

1.3.1 启动 SolidWorks 2014

可以通过以下几种方式启动 SolidWorks 2014 软件。

- 双击桌面上的 SolidWorks 2014 快捷方式，此时出现 SolidWorks 2014 的启动界面，如图 1-10 所示。
- 单击“开始”→“所有程序”→SolidWorks 2014 →SolidWorks 2014 x64 Edition，如图 1-11 所示。
- 直接双击任意一个 SolidWorks 文件，也可以启动 SolidWorks 2014 软件。

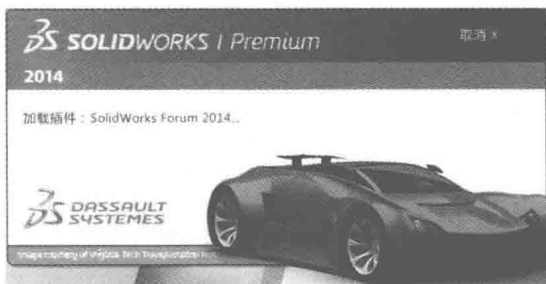



图 1-10 SolidWorks 2014 启动界面



图 1-11 通过“开始”菜单启动

1.3.2 新建零件

操作步骤 1: 在 SolidWorks 2014 中，执行“新建”命令有 3 种方式。

- 如图 1-12 所示，单击在 SolidWorks 主菜单中，选择“文件”→“新建”命令，弹出“新建 SolidWorks 文件”对话框（图 1-13）。
- 在标准工具栏中，单击“新建”按钮，进入“新建 SolidWorks 文件”对话框。
- 按〈Ctrl+N〉键，弹出“新建 SolidWorks 文件”对话框。

如图 1-13 所示，包含零件、装配体、工程图 3 种文件方式。

1) “零件”：选择该项后，单击“确定”按钮，或者直接双击该图标，即可创建一个单独的三维零件文件。



图 1-12 “新建”命令

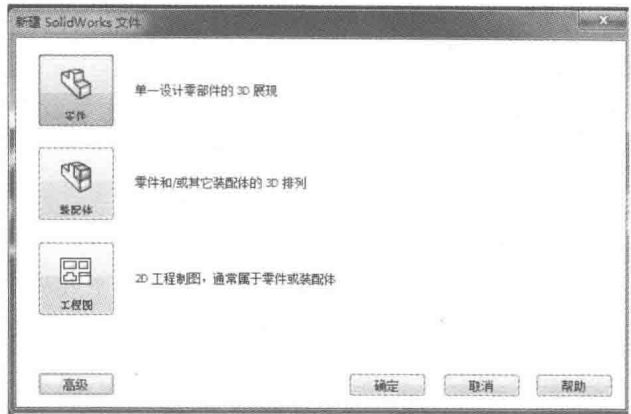
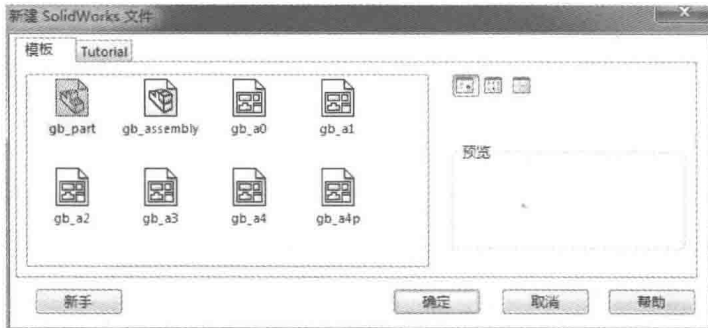


图 1-13 “新建 SolidWorks 文件”对话框 - 新手

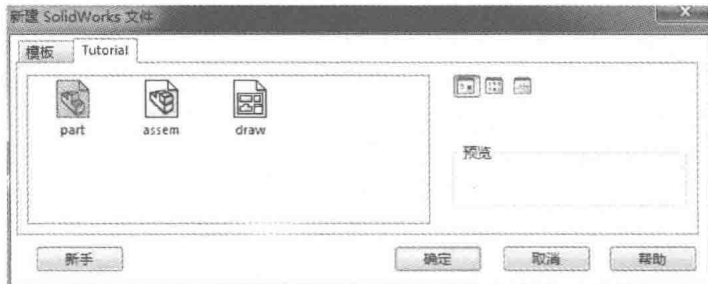
2) “装配体”：选择该项后，单击“确定”按钮，或者直接双击该图标，即可创建一个装配体文件。

3) “工程图”：选择该项后，单击“确定”按钮，或者直接双击该图标，即可创建一个属于零件或者装配体的工程图文件。

在“新建 SolidWorks 文件”对话框中，单击左下角“高级”按钮，进入如图 1-14 所示的高级“新建 SolidWorks 文件”对话框。单击左下角“新手”按钮，即可回到图 1-13 所示“新建 SolidWorks 文件”对话框。



a)



b)

图 1-14 “新建”对话框 - 高级

a) “模板”选项卡 b) “Tutorial”选项卡


在图 1-14a 所示的“模板”选项卡中，存在 gb_part（零件），gb_assembly（装配体），gb_a0 ~ gb_a4p（工程图）。模板名称都带有 gb 前缀，表示这些模板均为依据中国国标标准

建立的。在图 1-14b 中的“Tutorial”选项卡下，包含 3 个模板文件：part（零件），assembly（装配体），draw（工程图）。

操作步骤 2：如图 1-13 和图 1-14 所示，选中其中任一选项，单击“确定”按钮，或者双击该图标，可进入分别对应的设计界面。

1.3.3 打开与导入文件

在 SolidWorks 2014 中打开文件的方法有以下几种。

- 在 SolidWorks 主菜单中，选择“文件”→“打开”命令，弹出“打开”对话框。
- 在标准工具栏中，单击“打开”按钮，弹出“打开”对话框。
- 按〈Ctrl + O〉键，弹出“打开”对话框。
- 双击想要打开的 SolidWorks 文件图标。

执行“打开”命令后，弹出“打开”对话框如图 1-15 所示。

1) “快速过滤器”：对 SolidWorks 的不同文件类型进行过滤选择，当文件数量和类型较多时，可以较快地找到需要打开的文件。

2) “文件类型选择框”：选择来自 SolidWorks 或其他外部软件的文件类型，所有可以打开的文件类型如图 1-16 所示。

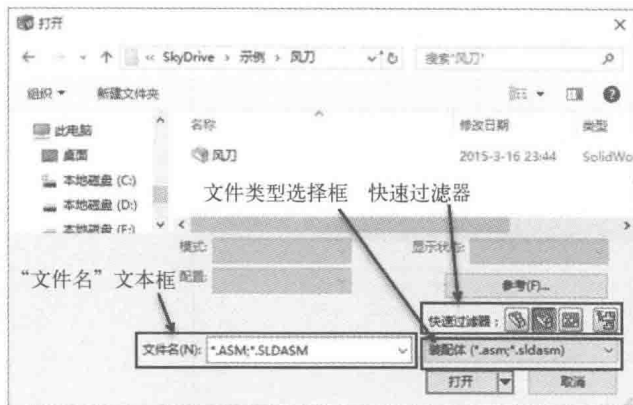


图 1-15 “打开”对话框




图 1-16 可以打开的文件类型

3) “文件名输入框”：当用户知道需要打开的文件名称，可直接输入文件名来查找文件。

说明：SolidWorks 2014 中常用的其他三维软件的文档类型包括 IGS、STEP、STL 等。同时，SolidWorks 2014 也可以直接打开或导入目前主流三维软件的文件，包括 Pro/E、UG、Solid Edge、CATIA、Inventor、CADKEY 等。

1.3.4 保存并命名文件

在进行 SolidWorks 设计时,从开始至结束的整个过程中,需要随时对设计文件进行保存,以防止出现计算机或软件故障导致软件突然关闭的情况,避免对设计工作造成影响。保存的方式如下。

- 在 SolidWorks 主菜单中,选择“文件”→“保存”命令。
- 在标准工具栏中,单击“保存”按钮.
- 按〈Ctrl+S〉键。


如果是第一次保存文件,将弹出“另存为”对话框,如图 1-17 所示。

1) 文件存放路径:在左侧的资源管理器中选择文件存放的路径,相应的路径将实时显示。

2) 文件名输入框:对文件进行命名。

操作步骤 1:有以下两种操作方式。

1) 选择“工具”→“选项”,打开“系统选项”对话框中的“备份/恢复”选项卡。

2) 单击标准工具栏中的“选项”按钮,打开“系统选项”对话框中的“备份/恢复”选项卡。

操作步骤 2:选择“保存通知”中的“显示提醒,如果文档未保存”和“之后自动解除”复选框,并对两个复选框的值进行设置。

操作步骤 3:单击“确定”按钮,完成设置。

在默认情况下,系统会每隔 20 min 对文件进行一次自动保存,并弹出提示对话框,如图 1-18 所示,该对话框持续数秒后自动消失。



图 1-17 “另存为”对话框

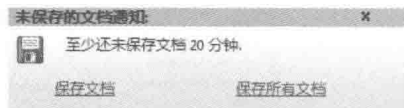




图 1-18 “未保存的文档通知”对话框

 用户可以将软件设置为文件自动保存,这样 SolidWorks 2014 在运行过程中,每隔一个固定的时间会自动对文件自动保存。

1.3.5 导出文件

在实际工作中,由于不同人使用的三维设计软件各不相同,为了方便沟通,用户通常需要将设计的文件转化为其他格式的文件,方便其他人打开并查看。因此,需要导出 SolidWorks 文件,具体方法如下。

- 单击 SolidWorks 主菜单中,选择“文件”→“另存为”命令。
- 在标准工具栏中,单击“保存”→“另存为”按钮.

系统弹出“另存为”对话框,如图 1-19 所示。

1) “保存类型”:在下拉菜单中选择需要保存的文件类型,SolidWorks 软件提供了多达

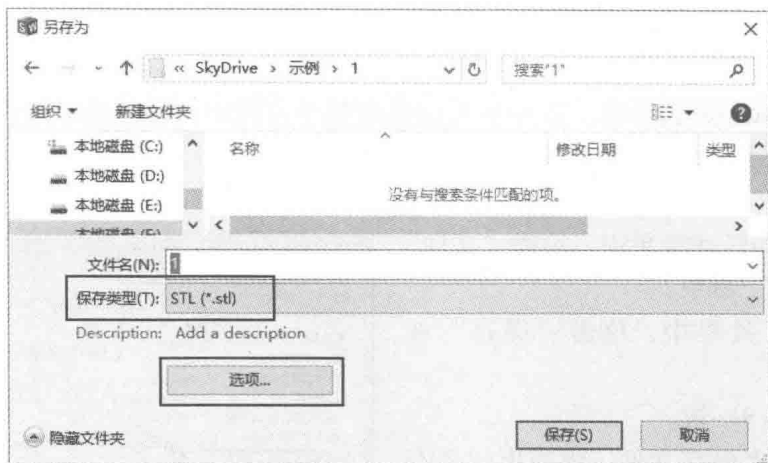


图 1-19 “另存为”对话框

31 种文件格式，方便用户导出。例如选择 STL 格式为导出的文件格式。

2) “选项”：当用户选择某种文件类型时，可以单击“选项”按钮，系统弹出“输出选项”对话框，如图 1-20 所示，用户可以进行设置，保证导出的文件满足要求。



图 1-20 “输出选项”对话框

1.3.6 切换文件

当用户打开多个 SolidWorks 文件时，需要在多个文件之间进行来回切换，具体操作如下。

操作步骤 1：在 SolidWorks 主菜单中，选择“文件”→“窗口”命令。在弹出的下拉菜单中列出了已经打开的文件名称，如图 1-21 所示。

操作步骤 2：单击要切换的文件名称，即可实现文件相互切换。

将鼠标移动至桌面任务栏的 SolidWorks 图标上，停顿数秒，将预览显示已经打开的 SolidWorks 文件，如图 1-22 所示，将鼠标移至需要进行切换的文件后单击，完成文件切换。