

新编

SolidWorks 2015

从入门到精通

● 鼎翰文化 策划
杨桃 主编

我的第1本 SolidWorks 入门书，完成从零基础到高手的蜕变



DVD教学光盘

- 13 小时全程同步教学录像
- SolidWorks 2015 软件安装教学录像
- 229 个 SolidWorks 设计技巧
- 93 个 SolidWorks 模型文件
- 13 小时 Pro/E 教学录像
- 18 小时 UG NX 教学录像
- 教学用 PPT 课件
- 本书配套的素材和结果文件

讲解 资深 SolidWorks 专家与具有数十年经验的电脑辅助设计培训教师联手打造

方法 独家设计图解和视频双通道教学模式，“入门”更简单，“精通”更高效

课程 全程同步高清教学录像，如名师现场指导，透彻解析实操技能

系统全面 系统讲解 SolidWorks 2015 必备知识点，全面囊括相关操作技法

精选案例 精心遴选、设计教学案例，典型实用，事半功倍

紧贴实战 紧密结合日常工作、学习中的真实需求，学完就用，快速上手

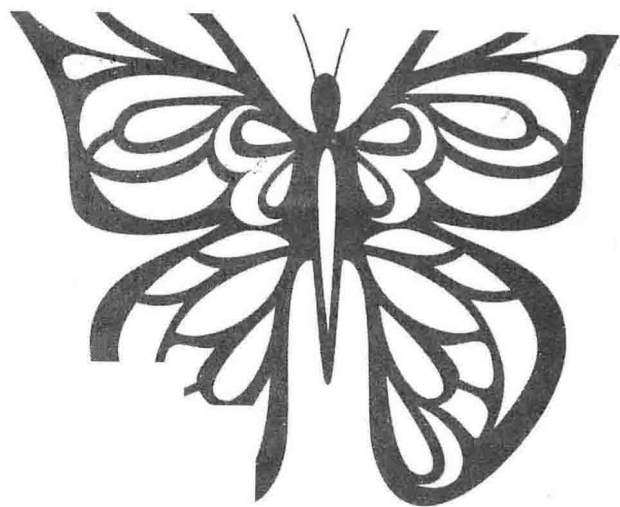
独家技巧 精心甄选独家秘技，极速提升实战水平

海量资源 超值赠送海量学习资料，举一反三，全面提高

iPhone
高手技巧随身查

赠

@ 易学易用系列



新编

SolidWorks 2015

从入门到精通

● 鼎翰文化 策划
杨桃 主编

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

新编SolidWorks 2015从入门到精通 / 杨桃主编 ;
鼎翰文化策划. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2015. 6
ISBN 978-7-115-38312-9

I. ①新… II. ①杨… ②鼎… III. ①计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第007117号

内 容 提 要

本书以零基础讲解为宗旨,用实例引导读者学习,深入浅出地介绍了 SolidWorks 2015 的相关知识和应用方法。

全书分为 4 篇,共 18 章。第 1 篇【基础篇】主要介绍了 SolidWorks 2015 的基础知识、草图绘制、基础特征、编辑/操作特征、装配体设计,以及工程图等;第 2 篇【提高篇】主要介绍了高级特征、模型测量与分析、模型外观设置与渲染,以及曲线曲面设计等;第 3 篇【实战篇】主要介绍了钣金设计、焊接件设计,以及仿真分析等;第 4 篇【高手秘技篇】总结了 SolidWorks 2015 高手常用的实战操作技巧,供读者巩固提高。

在本书附赠的 DVD 多媒体教学光盘中,包含了与图书内容同步的教学录像,以及案例的配套素材和结果文件。此外,还赠送了大量相关学习内容的教学录像等扩展学习资源,便于读者全面提高。

本书不仅适合 SolidWorks 2015 软件的初、中级用户学习使用,也可以作为各类院校相关专业学生和电脑辅助设计培训班学员的教材或辅导用书。

◆ 策 划 鼎翰文化

主 编 杨 桃

责任编辑 张 翼

责任印制 杨林杰

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

三河市海波印务有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 22

字数: 481 千字

印数: 1-3 000 册

2015 年 6 月第 1 版

2015 年 6 月河北第 1 次印刷

定价: 49.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

电脑是现代社会信息化的重要标志,掌握丰富的电脑知识、正确熟练地操作电脑已成为信息时代对每个人的要求。为满足广大读者的学习需要,我们针对不同学习对象的接受能力,总结了多位电脑高手和计算机教育专家的经验,精心编写了这套“新编从入门到精通”系列丛书。

丛书主要内容

本套丛书涉及读者在日常工作、学习和生活中各个常见的电脑应用领域,在介绍软硬件的基础知识及具体操作时,均以当前的主流版本为主,在必要的地方也兼顾了其他版本,以满足不同领域读者的需求。本套丛书主要包括以下品种。

新编学电脑从入门到精通	新编老年人学电脑从入门到精通
新编笔记本电脑应用从入门到精通	新编电脑办公(Windows 8 + Office 2010版)从入门到精通
新编电脑办公(Windows 7 + Office 2013版)从入门到精通	新编电脑办公(Windows 8 + Office 2013版)从入门到精通
新编Office 2003从入门到精通	新编Office 2010从入门到精通
新编Office 2013从入门到精通	新编PowerPoint 2013从入门到精通
新编电脑打字与Word排版从入门到精通	新编电脑选购、组装、维护与故障处理从入门到精通
新编电脑及数码设备系统安装与维护从入门到精通	新编黑客攻击与防范从入门到精通
新编Photoshop CC从入门到精通	新编中文版AutoCAD 2015从入门到精通
新编UG 9.0从入门到精通	新编微信公众平台搭建与开发从入门到精通
新编SPSS 23.0从入门到精通	新编Premiere CC从入门到精通
新编SolidWorks 2015从入门到精通	新编金蝶KIS从入门到精通
新编用友U8 V12.0从入门到精通	新编淘宝网开店、装修、推广从入门到精通
新编Word 2013从入门到精通	新编Word/Excel/PPT 2003从入门到精通
新编Word/Excel/PPT 2007从入门到精通	新编Word/Excel/PPT 2010从入门到精通
新编Word/Excel/PPT 2013从入门到精通	新编Excel 2010从入门到精通
新编Excel 2003从入门到精通	新编Excel 2013从入门到精通
新编网站设计与网页制作(Dreamweaver CC + Photoshop CC + Flash CC版)从入门到精通	

本书特色

○ 零基础、入门级的讲解

无论读者是否从事计算机相关行业,是否使用过SolidWorks 2015软件,都能从本书中找到最佳的起点。本书入门级的讲解,可以帮助读者快速地从新手迈向高手的行列。

○ 精心排版,实用至上

单双栏混合排版,大大扩充了信息容量,从而在有限的篇幅中为读者奉送更多的知识和实战案例。而精心编排的内容能够帮助读者深入理解所学知识,并实现触类旁通。

实例为主, 图文并茂

在介绍过程中, 每一个知识点均配有实例以辅助讲解, 每一个操作步骤均配有对应的插图以加深认识。这种图文并茂的方法, 能够帮助读者在学习过程中直观、清晰地看到操作过程和效果, 便于深刻理解和掌握所学知识。

高手指导, 扩展学习

本书以“高手支招”的形式为读者提炼了各种高级操作技巧, 同时在全书最后的“高手秘技篇”中还总结了大量系统、实用的操作方法, 以便读者学习到更多的内容。

书盘结合, 互动教学

本书附赠的多媒体教学光盘内容与书中知识紧密结合并互相补充, 帮助读者体验实际操作需求, 并借此掌握日常所需的基础知识、技能以及处理各种问题的方法, 达到学以致用目的, 大大增强了本书的实用性。

光盘特点

13小时全程同步视频教学录像

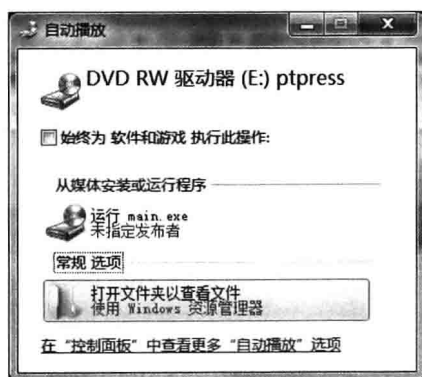
教学录像涵盖本书所有的知识点, 详细讲解每个实战案例的操作过程和关键点。读者可以更轻松地掌握书中的所有知识和技巧, 快速掌握实战技能。

超多、超值资源大放送

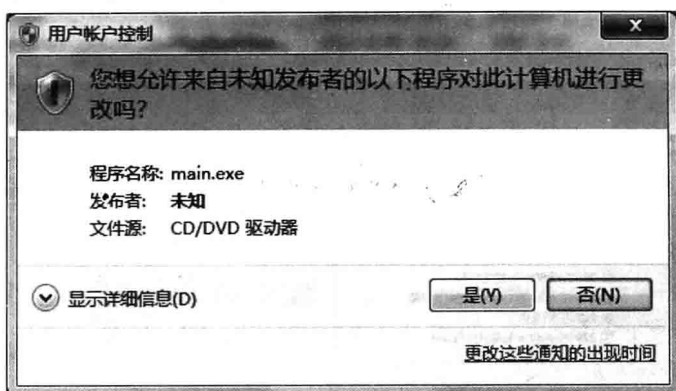
随书奉送SolidWorks 2015软件安装教学录像、229个SolidWorks设计技巧、93个SolidWorks模型文件、13小时Pro/E教学录像、18小时UG NX教学录像、教学用PPT课件, 以及本书配套的素材和结果文件等超值资源, 以方便读者扩展学习。

配套光盘运行方法

① 将光盘放入光驱中, 几秒钟后系统会弹出【自动播放】对话框, 如下图所示。



② 单击【打开文件夹以查看文件】链接以打开光盘文件夹, 用鼠标右键单击光盘文件夹中的main.exe文件, 并在弹出的快捷菜单中选择【以管理员身份运行】菜单项, 打开【用户账户控制】对话框, 如下图所示。单击【是】按钮, 光盘即可自动播放。



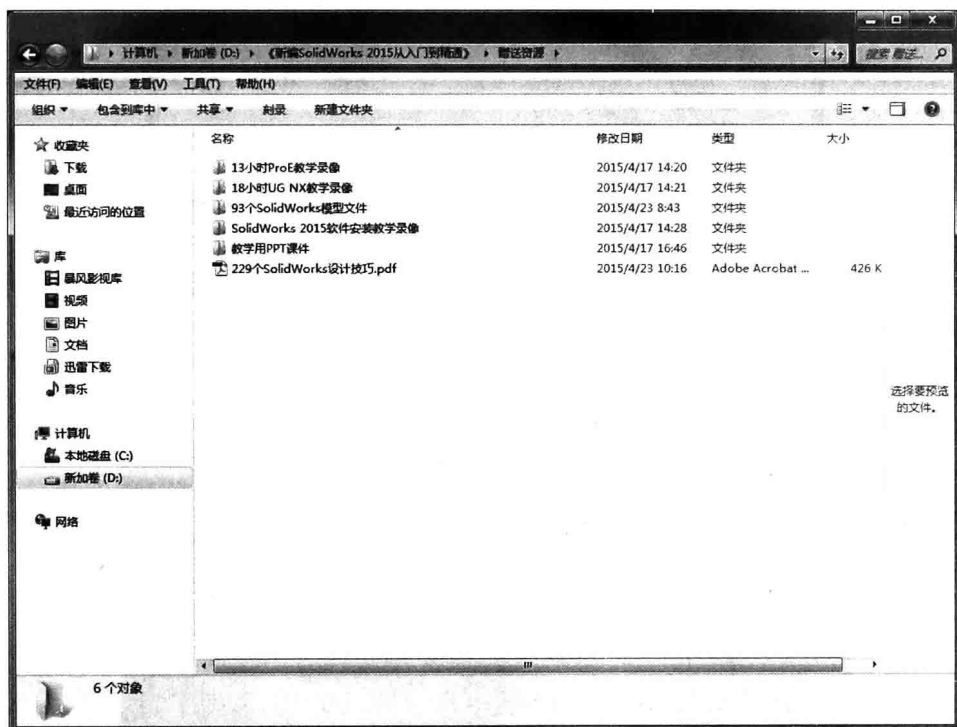
③ 光盘运行后便可进入光盘的主界面。



④ 单击视频教学录像按钮，在右侧弹出的菜单中依次选择相应的标题名称，即可播放相应的录像。



⑤ 单击【赠送资源】按钮，即可打开相应的赠送资源文件夹。



⑥ 单击【素材和结果】按钮，即可打开相对应的文件夹。

⑦ 单击光盘主界面上的【退出】按钮，即可退出本光盘系统。

创作团队

本书由鼎翰文化策划，杨桃任主编，其他参与本书编写、资料整理、多媒体开发及程序调试的人员有尹新梅、杨仁毅、邓建功、李勇、赵阳春、王进修、胥桂蓉、蒋竹、朱世波、唐蓉、杨路平、黄刚、王政、曹洪菲、陈冲、黄君言、李思佳、邓春华、何紧莲、寇吉梅、李彪、刘可立、罗玲、王雨楠、胡勇等。

在编写过程中，我们竭尽所能地将最好的内容呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者不吝指正。若您在学习过程中产生疑问，或有任何建议，可发送电子邮件至zhangyi@ptpress.com.cn。

编者

目录

第1篇 基础篇

第1章 SolidWorks 2015概述..... 2

📺 本章教学录像时间: .10分钟

1.1 初识SolidWorks 2015 3

1.2 熟悉软件界面 3

- 1.2.1 启动软件先看看..... 3
- 1.2.2 查看界面 4
- 1.2.3 设计树的作用..... 6

1.3 SolidWorks文件操作..... 7

- 1.3.1 新建文件 7
- 1.3.2 打开文件 8
- 1.3.3 保存文件 8
- 1.3.4 退出文件 9

1.4 SolidWorks操作环境设置 9

- 1.4.1 设置工具栏 9
- 1.4.2 在工具栏上添加命令按钮 10
- 1.4.3 设置绘图区背景..... 11
- 1.4.4 设置实体颜色..... 12
- 1.4.5 设置单位 13

1.5 设计思想是设计的灵魂 14

- 1.5.1 三维设计的3个基本概念 14
- 1.5.2 设计过程 15
- 1.5.3 零件建模与加工工艺分析 16
- 1.5.4 在建模过程中体现设计意图 17
- 1.5.5 装配体配合关系体现设计 19

1.6 快捷键就是快 20

- 1.6.1 键盘快捷键 20
- 1.6.2 S快捷键 21

1.7 综合案例——设置鼠标笔势 22

- 1.7.1 鼠标笔势的启用..... 23
- 1.7.2 设置/修改鼠标笔势 23

高手支招 SolidWorks 中的鼠标操作技巧 24

第2章 草图就是画线段..... 24

📺 本章教学录像时间: 22分钟

2.1 草图概述..... 26

- 2.1.1 草图绘制也有原则 26

- 2.1.2 草图绘制的步骤..... 26
- 2.1.3 草图是在系统给的面上画线 27
- 2.1.4 草图也可以在零件的面上画线 28
- 2.1.5 草图还可以派生出来 28
- 2.1.6 草图的动态导航..... 29
- 2.1.7 草图编辑前要先选择 31
- 2.1.8 草图状态及规则 32

2.2 绘制基本图形 33

- 2.2.1 绘制点就是左键单击 33
- 2.2.2 连续单击就能绘制直线段 33
- 2.2.3 单击圆心和半径位置绘制圆 35
- 2.2.4 圆弧段要有起止点 36
- 2.2.5 单击对角两点绘制矩形 37
- 2.2.6 单击几何中心和顶点绘制多边形 38
- 2.2.7 画条抛物线 38
- 2.2.8 样条曲线可以“随便画” 39
- 2.2.9 创建草图“文字” 39

2.3 编辑草图..... 40

- 2.3.1 “删除”命令..... 40
- 2.3.2 “圆角”就是顶点变圆弧 40
- 2.3.3 “倒角”可将一个顶点变成两个顶点 41
- 2.3.4 “等距”是以相同距离生出线段..... 42
- 2.3.5 “转换实体引用”就是向实体借草图..... 42
- 2.3.6 “剪裁”像剪刀, 不要就剪掉 43
- 2.3.7 “草图延伸”就是把线段加长 44
- 2.3.8 “分割”就像“打结” 44
- 2.3.9 “镜像”好比“照镜子” 45
- 2.3.10 “线性阵列”就是沿直线方向复制多个实体... 45
- 2.3.11 “圆周阵列”就是沿圆周方向复制多个实体... 46
- 2.3.12 “移动草图”就是“挪地方” 46
- 2.3.13 “复制草图”就是“再生” 47
- 2.3.14 “旋转草图”就是转个角度 48
- 2.3.15 “缩放草图”就是比例变大变小 48
- 2.3.16 “伸展草图”就是“拉长” 48

2.4 3D草图 49

- 2.4.1 空间控标 49
- 2.4.2 3D草图基准面就是空间中的平面..... 49
- 2.4.3 3D直线就是空间中的直线段 50
- 2.4.4 3D点就是空间中的点 51
- 2.4.5 3D样条曲线就是在空间中“随便画” 51

2.5 尺寸标注..... 51

- 2.5.1 设置度量单位后标注才有意义 51
- 2.5.2 “标注线性尺寸”就是标长度值..... 52

2.5.3	对圆弧段标注弧长	52
2.5.4	对圆形标注直径或半径尺寸	53
2.5.5	标注角度要选两个直线段作参照	53
2.5.6	大半径的尺寸线打折标注	54
2.5.7	修改尺寸	54

2.6 添加几何关系 57

2.6.1	添加几何关系就是约束草图	57
2.6.2	自动让软件帮忙约束草图	58
2.6.3	显示/删除几何关系	59

2.7 综合案例——绘制轴承座草图 59

高手支招 连续绘制直线段 62

第3章 草图变实体 63

本章教学录像时间: 98分钟

3.1 特征建模基础 64

3.1.1	特征建模就是把特征“叠”起来	64
3.1.2	产品特征分析	64
3.1.3	特征都有哪些类型	64
3.1.4	如何按部就班地创建特征	65

3.2 参考几何体 65

3.2.1	基准面就是找来的一个面	65
3.2.2	基准轴就是一根固定的线	67
3.2.3	参考点就是空间中的一个点	67
3.2.4	坐标系是有三个方向的点	68

3.3 拉伸特征 68

3.3.1	拉伸特征概述	69
3.3.2	“拉伸”就是把一个封闭轮廓拉出“厚度”	69
3.3.3	“切除-拉伸”就是把一个封闭轮廓去除“厚度”	71
3.3.4	拉伸曲面	71

3.4 旋转特征 72

3.4.1	参数详解	72
3.4.2	“旋转”像是轮廓“转一圈”	72
3.4.3	旋转切除	73
3.4.4	旋转曲面	73

3.5 扫描特征 74

3.5.1	扫描的组成	74
3.5.2	扫描的特点	74
3.5.3	简单扫描就像“过山车”	74
3.5.4	引导线扫描	75
3.5.5	扫描也可以切除材料	75
3.5.6	曲面扫描	76

3.6 放样特征 76

3.6.1	放样需要三个组成条件	76
3.6.2	放样的特点	76
3.6.3	引导线放样就是顺着线走出来的形状	77
3.6.4	创建放样	77

3.7 边界特征 78

3.7.1	边界实体	78
3.7.2	边界切除	79
3.7.3	边界曲面	79

3.8 工程特征 80

3.8.1	圆角	80
3.8.2	倒角	81
3.8.3	抽壳	82
3.8.4	筋	84
3.8.5	孔特征	84

3.9 实体的显示控制 86

3.9.1	实体显示	86
3.9.2	线框显示	86

3.10 综合案例——轴承座实体建模 87

高手支招 多重视口 90

第4章 编辑/操作特征 91

本章教学录像时间: 49分钟

4.1 镜像特征 92

4.1.1	镜像操作步骤	92
4.1.2	特征的复制与镜像的差异	92

4.2 阵列特征 93

4.2.1	线性阵列特征	93
4.2.2	圆周阵列特征	95
4.2.3	表格驱动的阵列	96
4.2.4	草图驱动的阵列	96
4.2.5	曲线驱动的阵列	97
4.2.6	填充阵列	98
4.2.7	删除阵列实例	98

4.3 拔模特征 99

4.4 圆顶特征 100

4.5 缩放比例 100

4.5.1	操作步骤	101
4.5.2	参数详解	101

4.6 组合编辑 101

4.6.1 组合实体	102	5.8 大型装配体的简化	130
4.6.2 分割实体	102	5.8.1 零部件显示状态	130
4.6.3 移动/复制实体	103	5.8.2 零部件压缩状态	131
4.6.4 删除实体	103	5.8.3 SpeedPak	133
4.7 综合案例——绘制度纸篓	104	5.9 综合案例——绘制电源箱	133
高手支招 生成镜像零件文件	105	高手支招 大型装配体模式	136
第5章 装配体设计	107	SpeedPak	137
本章教学录像时间: 85分钟		大型设计审阅	137
5.1 装配体概述	108	使用子装配体	138
5.1.1 计算机辅助装配	108	使用分离的工程图打印或注释	138
5.1.2 SolidWorks装配术语及设计树	108	第6章 工程图	139
5.1.3 进入装配环境	109	本章教学录像时间: 75分钟	
5.1.4 装配体中的配合原则	110	6.1 工程图概述	140
5.2 开始装配体	111	6.1.1 设置工程图选项	140
5.2.1 插入零部件	111	6.1.2 建立工程图文件	141
5.2.2 配合	112	6.2 标准工程视图	142
5.3 控制装配体	114	6.2.1 标准三视图	143
5.3.1 复制零部件	114	6.2.2 模型视图	143
5.3.2 镜像零部件	114	6.2.3 空白视图	144
5.3.3 零部件的阵列	115	6.2.4 预定义的视图	145
5.3.4 移动零部件	116	6.2.5 相对视图	146
5.4 装配体检查	117	6.3 派生的工程视图	146
5.4.1 干涉检查	117	6.3.1 投影视图	146
5.4.2 间隙验证	119	6.3.2 辅助视图	147
5.4.3 孔对齐	119	6.3.3 局部视图	148
5.5 控制装配体的显示	119	6.3.4 剪裁视图	149
5.5.1 显示或隐藏零部件	120	6.3.5 断开的剖视图	149
5.5.2 零部件的外观、布景和贴图	120	6.3.6 断裂视图	150
5.5.3 孤立	121	6.3.7 剖面视图	150
5.6 其他装配体技术	122	6.3.8 旋转剖视图	151
5.6.1 智能扣件	122	6.4 工程图标注	152
5.6.2 智能零部件	124	6.4.1 尺寸标注	152
5.6.3 装配体直观	124	6.4.2 公差标注	154
5.6.4 关联设计	125	6.4.3 注解的标注	155
5.6.5 装配体的保存	126	6.4.4 材料明细表	156
5.7 爆炸视图	127	6.5 工程图的对齐与显示	158
5.7.1 创建爆炸视图	127	6.5.1 对齐视图	158
5.7.2 编辑爆炸视图	128	6.5.2 视图的隐藏和显示	160
5.7.3 解除爆炸视图	129	6.6 打印工程图	160
5.7.4 添加爆炸直线	129	6.6.1 一般工程图打印输出	160
		6.6.2 为单独的工程图纸指定设置	161

6.6.3 打印多个工程图文件.....162

6.7 综合案例——绘制阀盖工程图 162

高手支招 自定义工程图模板.....167

第2篇 提高篇

第7章 高级特征172

 本章教学录像时间：33分钟

7.1 形变特征.....173

7.1.1 自由形.....173

7.1.2 变形.....174

7.1.3 压凹.....176

7.1.4 弯曲.....178

7.1.5 包覆.....179

7.2 扣合特征.....180

7.2.1 装配凸台.....180

7.2.2 弹簧扣.....182

7.2.3 弹簧扣凹槽.....182

7.2.4 通风口.....183

7.2.5 唇缘/凹槽.....184

7.3 综合案例——绘制电气箱184

高手支招 省略模型细节.....186

使用贴图替代实体拉伸切除或包覆.....186

减少复杂特征的使用.....186

第8章 模型测量与分析.....187

 本章教学录像时间：98分钟

8.1 测量188

8.1.1 测量工具命令.....188

8.1.2 设置单位/精度.....189

8.1.3 圆弧/圆测量.....190

8.1.4 显示XYZ测量.....190

8.1.5 面积与周长测量.....190

8.1.6 角度测量.....191

8.2 质量属性与剖面属性.....191

8.2.1 质量属性.....191

8.2.2 剖面属性.....193

8.3 实体分析与检查194

8.3.1 特征统计.....194

8.3.2 检查实体.....195

8.3.3 输入诊断.....195

8.3.4 几何体分析.....196

8.3.5 厚度分析.....196

8.4 综合案例——诊断并修复“前门立柱” ... 197

高手支招 自动三坐标测量仪.....198

第9章 模型外观设置与渲染 199

 本章教学录像时间：20分钟

9.1 渲染概述.....200

9.1.1 认识渲染.....200

9.1.2 SolidWorks PhotoView 360简介.....201

9.1.3 启动PhotoView 360插件.....201

9.2 光源与相机202

9.2.1 光源类型.....202

9.2.2 添加相机.....204

9.3 综合案例——渲染骰子.....205

高手支招 访问渲染区域.....206

第10章 曲线曲面设计.....207

 本章教学录像时间：133分钟

10.1 生成曲线208

10.1.1 分割线.....208

10.1.2 投影曲线.....209

10.1.3 组合曲线.....211

10.1.4 通过XYZ点的曲线.....211

10.1.5 通过参考点的曲线.....212

10.1.6 螺旋线和涡状线.....212

10.2 基本曲面214

10.2.1 平面区域.....214

10.2.2 拉伸曲面.....215

10.2.3 旋转曲面.....216

10.2.4 扫描曲面.....216

10.2.5 放样曲面.....217

10.2.6 边界曲面.....218

10.3 高级曲面设计工具.....219

10.3.1 圆角曲面.....219

10.3.2 等距曲面.....219

10.3.3 延伸曲面.....220

10.3.4 填充曲面.....220

10.4 编辑曲面工具221

10.4.1 剪裁曲面.....221

10.4.2 解除剪裁曲面.....221

10.4.3 缝合曲面.....222

10.4.4 删除面	222
10.4.5 使用曲面切除	222
10.4.6 替换面	223

10.5 综合案例——绘制茶壶 224

高手支招 创建跨多个面的样条曲线	228
修改曲面后样条曲线自动更新	228

第3篇 实战篇

第11章 钣金设计 230

 本章教学录像时间: 78分钟

11.1 钣金设计概述 231

11.1.1 钣金设计方法	231
11.1.2 钣金基本术语	232
11.1.3 钣金常用材料及加工设备	232
11.1.4 钣金设计过程	233
11.1.5 钣金结构设计注意事项	234

11.2 SolidWorks 2015 钣金设计工具... 234

11.2.1 用户自定义	235
11.2.2 添加工具条	235

11.3 钣金法兰 235

11.3.1 基体法兰/薄片	236
11.3.2 边线法兰	239
11.3.3 斜接法兰	241
11.3.4 薄片	243

11.4 折弯钣金 246

11.4.1 绘制的折弯	246
11.4.2 褶边	247
11.4.3 转折	249
11.4.4 展开和折叠	250
11.4.5 放样折弯	251

11.5 钣金成形工具 252

11.5.1 钣金成形概述	252
11.5.2 使用成形工具	253
11.5.3 编辑成形工具	254
11.5.4 自定义成形工具	255
11.5.5 查看并应用自定义成形工具	257

11.6 编辑钣金特征 258

11.6.1 切除-拉伸	258
11.6.2 边角-剪裁	259
11.6.3 闭合角	260
11.6.4 断开边角	261
11.6.5 将实体零件转换成钣金件	262

11.6.6 钣金设计中的镜像特征	263
-------------------------	-----

11.7 综合案例——设计上层PCB支撑架... 263

高手支招 铆接定义	266
TOX连接点种类	266
TOX铆接的缺陷	266
TOX 模具的优点	266
TOX点的成形示意图	266

第12章 焊接件设计 267

 本章教学录像时间: 81分钟

12.1 焊件设计概述 268

12.1.1 焊接工艺	268
12.1.2 焊接技术要求	270
12.1.3 焊接件的结构设计	271

12.2 焊件特征工具与命令 272

12.2.1 调出焊接工具栏	272
12.2.2 焊接工具栏介绍	273
12.2.3 SolidWorks创建焊件的一般过程	274

12.3 焊件特征工具的应用 274

12.3.1 结构构件	274
12.3.2 剪裁/延伸	281
12.3.3 顶端盖	281
12.3.4 角撑板	282
12.3.5 圆角焊缝	283
12.3.6 生成子焊件	285
12.3.7 生成焊件切割清单	286

12.4 焊件工程图 287

12.4.1 创建焊件工程图	287
12.4.2 焊件切割清单	288
12.4.3 添加焊件零件序号	291

12.5 综合案例——课桌设计 292

高手支招 自定义零件模板	299
---------------------------	-----

第13章 仿真分析 301

 本章教学录像时间: 43分钟

13.1 有限元分析 (Simulation) 302

13.1.1 应用材料	302
13.1.2 添加夹具	303
13.1.3 施加载荷	303
13.1.4 运行分析	304
13.1.5 查看结果	304

13.2 流体分析 (FloXpress)	306
13.2.1 封闭开口	307
13.2.2 检查几何体	307
13.2.3 选择流体	308
13.2.4 设定边界条件	308
13.2.5 求解模型	309
13.2.6 查看结果	309
13.3 综合案例——安装架静力分析	311
高手支招 SolidWorksPlastics的功能	314
SolidWorksPlastics的组成	314

第4篇 高手秘技篇

第14章 AutoCAD与SolidWorks 的对接	316
14.1 AutoCAD图纸转换为 SolidWorks三维模型	317
14.2 在特征草图中粘贴AutoCAD 文件图元	320
第15章 加快绘图速度	323
15.1 优化计算机配置	324
15.2 优化SolidWorks软件设置	325

15.3 高效使用键鼠	326
第16章 零件设计表的应用	327
16.1 插入设计表	328
16.2 插入外部Microsoft Excel文件 为设计表	329
16.3 编辑设计表	329
16.4 保存设计表	330
第17章 输入/输出	331
17.1 常见输入文件类型	332
17.2 输入/输出DXF/DWG文件类型	332
17.3 输出PDF/3D PDF文件	333
17.4 输入/输出IGES文件	334
17.5 输入/输出STEP文件	334
17.6 输入/输出Parasolid文件	335
17.7 输入/输出STL文件	335
17.8 输出JPEG文件	336
第18章 SolidWorks错误修复	337
18.1 草图错误修复	338
18.2 零件错误修复	338
18.3 装配配合错误修复	339

赠送资源 (光盘中)

- 赠送资源1 SolidWorks 2015软件安装教学录像
- 赠送资源2 229个SolidWorks设计技巧
- 赠送资源3 93个SolidWorks模型文件
- 赠送资源4 13小时Pro/E教学录像
- 赠送资源5 18小时UG NX教学录像
- 赠送资源6 教学用PPT课件

SolidWorks 2015 教程

第1篇 基础篇

第1章 SolidWorks 2015概述

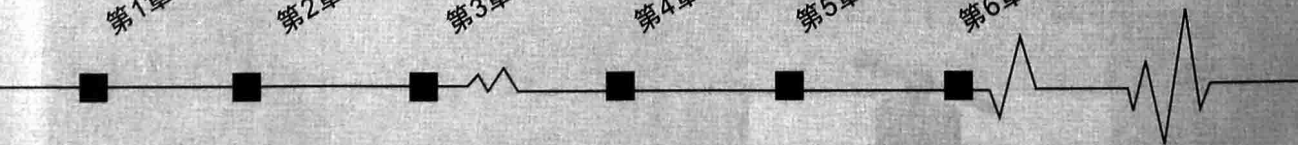
第2章 草图就是画线段

第3章 草图变实体

第4章 编辑/操作特征

第5章 装配体设计

第6章 工程图



SolidWorks 2015概述

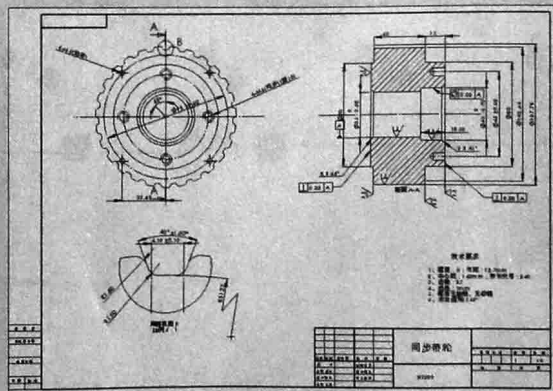
学习目标

使用SolidWorks提供的各个功能模块和功能命令，可以绘制草图、建立三维实体模型、对三维实体模型进行分析。设计者通过将其设计思想融入建模过程，可以很好地表达设计意图。通过本章的学习，对SolidWorks三维软件有一个初步认识，能够熟悉这款软件，并实现高效的键鼠配合操作。

知识要点

- 初识SolidWorks 2015
- SolidWorks操作环境设置
- 快捷键的使用
- SolidWorks的文件操作
- 设计思想是设计的灵魂
- 设置鼠标笔势
- 鼠标操作

学习效果



1.1 初识SolidWorks 2015



SolidWorks 2015版本软件比以前版本软件有了进一步的提高,使其更加适合客户需求和更好地满足设计工具需要。本章首先对SolidWorks的背景及其基础知识进行介绍,让读者对该软件有个初步的认识。

SolidWorks公司是一家专门从事三维机械设计软件开发的高科技公司,公司宗旨是使每位设计工程师都能在自己的微机上使用功能强大的新版CAD/CAE/CAM/PDM系统,公司主导产品是具有世界领先水平的SolidWorks软件。

SolidWorks软件是世界上第一个基于Windows开发的三维CAD系统,该系统在1995~1999年获得全球微机平台CAD系统评比第一名,从1995年至今,已经累计获得17项国际大奖。

- 第一个基于Windows平台的三维机械CAD软件。
- 第一个创造了FeatureManager特征管理员的设计思想。
- 第一个在Windows平台下实现的自顶向下的设计方法。
- 第一个实现动态装配干涉检查的CAD软件。
- 第一个实现智能化装配的CAD公司。
- 第一个开发特征自动识别FeatureWorks的软件公司。
- 第一个开发基于Internet的电子图板发布工具(eDrawing)的CAD公司。

使用SolidWorks软件实体建模设计直接从三维模型入手,省去设计过程中三维与二维之间的转化,直观易学,操作方便。SolidWorks软件采用参数驱动的设计模式,可以通过修改相关的参数来完善设计方案,支持设计方案的动态修改。软件中包含丰富的标准件图库,用户也可任意扩充自定义的图库,因而减少了不必要的重复性设计工作,有效地缩短了设计周期,提高了设计效率。SolidWorks可以通过任意旋转或剖切对运动的零部件进行动态的干涉检查和间隙检测,发现问题立即修正,把“试制过程”放在设计阶段,可以避免做成实物后才发现问题,提高了新产品设计的成功率。SolidWorks把产品的造型设计和功能性设计有机地结合在一起,是一种高集成化的工业设计工具。

1.2 熟悉软件界面



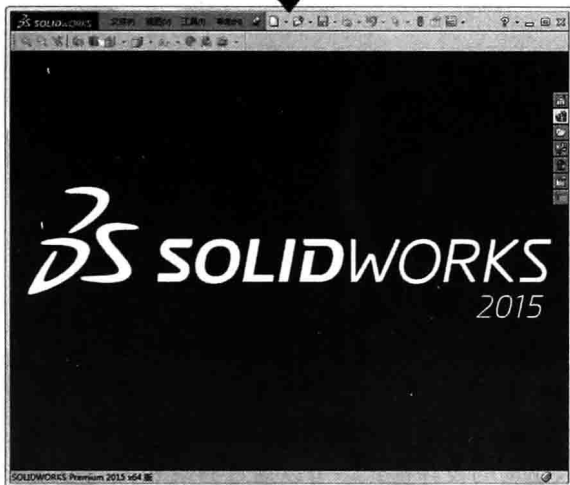
本节主要介绍SolidWorks 2015软件的启动及软件界面。

1.2.1 启动软件先看看

启动软件通常情况下有两种方法:双击桌面快捷图标法、开始菜单打开法。

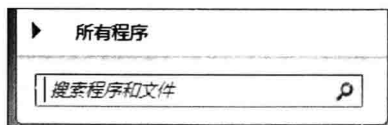
1. 双击桌面快捷图标法

双击电脑桌面上的SolidWorks快捷图标，软件便会开启，如下图所示。软件打开的速度取决于电脑的配置及综合性能。



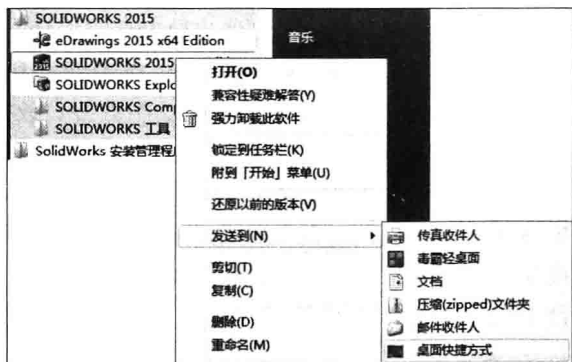
2. “开始”菜单打开法

依次单击选择屏幕左下角的“开始”|“所有程序”|“SolidWorks 2015”|“SolidWorks 2015 x64 Edition”命令，系统进入SolidWorks软件环境，如下图所示。



比较而言，两种启动软件的方法中，前者操作简洁，广泛采用。

通常情况下，SolidWorks软件安装完毕后，系统自动在桌面上创建了快捷图标。若需要用户自己创建快捷图标，操作为依次选择“开始”|“所有程序”|“SolidWorks 2015”，右击“SolidWorks 2015 x64 Edition”图标，在弹出的下拉菜单中选择“桌面快捷方式”命令，如下图所示。



1.2.2 查看界面

SolidWorks的界面包括菜单栏、工具栏、设计树、状态栏、绘图工具、前导视图工具以及绘图区等内容，下面将介绍SolidWorks用户界面。

SolidWorks 2015界面如下图所示。