

中文版

# SolidWorks 2014 完全自学教程

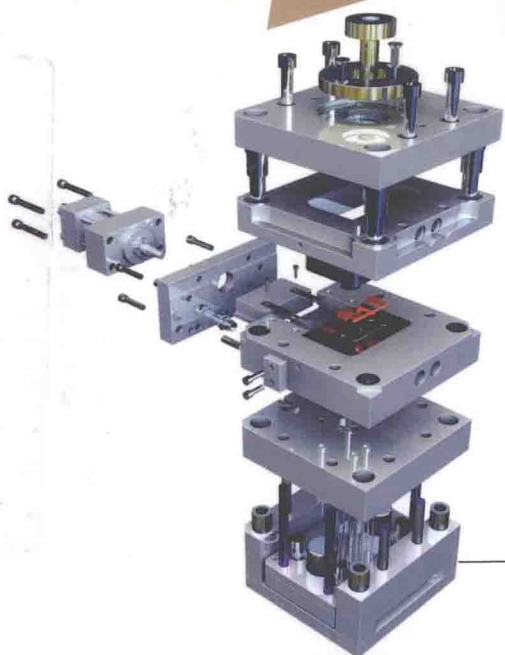
边立健 张亮 刘立志 / 编著



9小时超大容量语音教学视频

书中实例的 SLDPRT 文件

9小时讲解实例制作过程和技术拓展的语音教学视频文件



## 实例丰富 边学边练

引领读者在实例制作中掌握 SolidWorks 的常用命令和工具的使用方法与操作技巧

## 技术实用 贴近实战

以各种常见行业领域的具体应用为平台进行讲解，更贴近行业实战应用

## 海量视频 学习高效

超大容量高清语音教学视频，演示实例制作全过程并讲解拓展技术

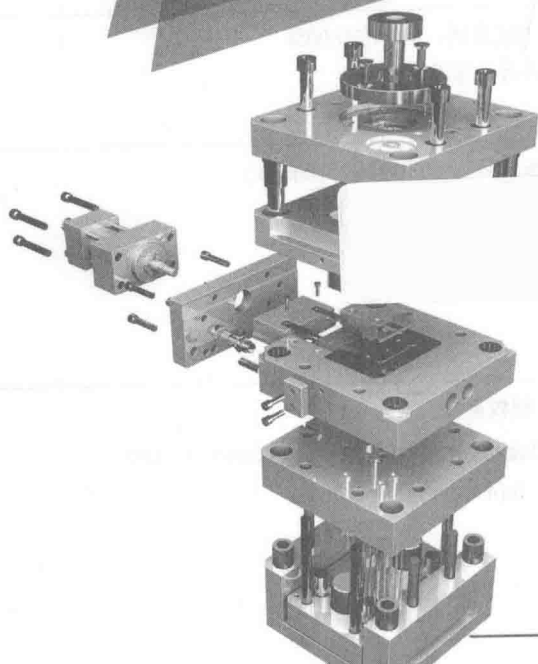
中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

中文版

# SolidWorks 2014

## 完全自学教程

边立健 张亮 刘立志 / 编著



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

## 内 容 简 介

本书通过大量实例由浅入深、从易到难地讲述了 SolidWorks 2014 的各种常用功能及其行业应用,使读者能快速掌握 SolidWorks 软件的使用技巧。书中按知识结构分为 13 章,包括 SolidWorks 2014 入门、二维草图绘制、三维零件设计、基准特征与放置特征、曲线与曲面设计、装配体设计、工程图设计、钣金设计、模具设计、模型显示、动画设计、SolidWorks 仿真,以及 SolidWorks 在机械设计中的综合应用。

附赠光盘中提供了书中实例的源文件,以及演示实例制作过程的语音视频教学文件。

本书适合初学者系统地学习 SolidWorks 软件,不仅可作为设计人员 SolidWorks 软件的查询手册,还可作为大中专院校和培训机构机械设计、工业设计及其相关专业的教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

中文版 SolidWorks 2014 完全自学教程 / 边立健, 张亮, 刘立志编著. —北京: 中国铁道出版社, 2015. 3  
ISBN 978-7-113-19590-8

I. ①中… II. ①边… ②张… ③刘… III. ①计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 282917 号

书 名: 中文版 SolidWorks 2014 完全自学教程  
作 者: 边立健 张 亮 刘立志 编著

责任编辑: 于先军  
责任印制: 赵星辰  
特邀编辑: 曾秀云

读者热线电话: 010-63560056  
封面设计: 多宝格

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市西城区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)  
印 刷: 北京市昌平开拓印刷厂  
版 次: 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷  
开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 35.5 字数: 845 千  
书 号: ISBN 978-7-113-19590-8  
定 价: 69.80 元 (附赠 1DVD)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。电话: (010) 51873174

打击盗版举报电话: (010) 51873659



SolidWorks 公司成立于 1993 年, 1997 年被法国达索 (Dassault Systemes) 公司收购, 成为达索系统 (Dassault Systemes S.A) 下的子公司, 专门负责研发与销售机械设计软件的视窗产品。

SolidWorks 软件是世界上第一个基于 Windows 操作系统开发的三维 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 (由剑桥提供) 以及良好的与第三方软件的集成技术, 对于熟悉微软的 Windows 系统的用户, 基本上就可以使用 SolidWorks 来进行设计了, 因此, SolidWorks 成为全球装机量最大、最好用的一款软件。

SolidWorks 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、离散制造等行业。全球 100 多个国家的约 3 万多家企业正在使用 SolidWorks。在教育市场上, 每年来自全球 4 000 多所教育机构的学生通过了 SolidWorks 的培训课程。

SolidWorks 有功能强大、易学易用和技术创新三大特点, 这使得其成为领先的、主流的三维 CAD 解决方案。SolidWorks 能够提供不同的设计方案, 减少设计过程中的错误, 并提高产品质量。SolidWorks 不仅提供如此强大的功能, 而且对每位工程师和设计者来说, 操作简单方便、易学易用。SolidWorks 独有的拖动功能使用户在较短的时间内完成大型装配设计。SolidWorks 资源管理器是同 Windows 资源管理器一样的 CAD 文件管理器, 使用它可以方便地管理 CAD 文件。使用 SolidWorks, 用户能在较短的时间内完成更多的工作, 能够更快地将高质量的产品投放市场。

## 本书内容

本书以目前最新版的 SolidWorks 2014 为操作演示平台, 重点介绍了 SolidWorks 2014 的各种常用工具和命令的功能, 以及在机械设计中的应用方法与技巧。这些内容都是日常设计中使用频率最高、应用最广泛的技术, 涵盖了二维草图绘制、三维零件设计、基准特征与放置特征、曲线与曲面设计、装配体设计、工程图设计、钣金设计、模具设计、模型显示、动画设计、SolidWorks 仿真等内容。

## 本书特色

本书内容由浅入深, 从易到难, 讲解翔实, 图文并茂, 语言简洁, 思路清晰。每一章的知识点都配有案例讲解, 以加深读者对知识点的理解, 帮助读者进一步巩固并综合运用所学知识。

书中通过实例介绍如何使用软件完成机械产品中功能结构的设计, 以及设计意图的贯彻, 这样省去了对机械产品本身的说明, 突出了如何使用 SolidWorks 实现产品设计的主要目标。读者不仅可以从书中体会到不同实例的设计思路和表达方法, 也可以按照自己对该产品的设计理解完成进一步的实践。

书中在介绍实例的时候,尽量从不同角度介绍使用 SolidWorks 进行机械设计的思路和方法,其中包含了自下而上和自上而下两种设计方法。介绍方式力求更大程度地符合广大读者的阅读学习习惯。

### 关于光盘

附赠光盘内容包括书中所有实例的源文件和结果文件,以及实例操作过程的语音视频教学文件。

### 读者对象

- SolidWorks 初学者。
- 机械设计及其相关设计人员。
- 大中专院校和培训机构机械设计、工业设计及其相关专业的师生。

编 者

2015 年 1 月



|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第 1 章 SolidWorks 2014 入门.....  | 1  |
| 1.1 初识 SolidWorks 2014.....    | 1  |
| 1.1.1 SolidWorks 的主要发展历程.....  | 1  |
| 1.1.2 SolidWorks 的特点.....      | 2  |
| 1.1.3 SolidWorks 的应用.....      | 3  |
| 1.2 SolidWorks 2014 新功能简介..... | 3  |
| 1.3 SolidWorks 2014 的安装.....   | 4  |
| 1.3.1 安装环境.....                | 4  |
| 1.3.2 安装 SolidWorks 2014.....  | 5  |
| 1.4 SolidWorks 2014 界面介绍.....  | 6  |
| 1.4.1 界面简介.....                | 7  |
| 1.4.2 新建文件.....                | 7  |
| 1.4.3 SolidWorks 的用户界面.....    | 9  |
| 1.4.4 工具栏的设置.....              | 10 |
| 1.5 SolidWorks 的设计理念与术语.....   | 12 |
| 1.5.1 三维设计的 3 个基本概念.....       | 12 |
| 1.5.2 设计过程.....                | 13 |
| 1.5.3 设计方法.....                | 14 |
| 1.6 SolidWorks 术语.....         | 15 |
| 1.7 SolidWorks 基础常识.....       | 17 |
| 1.7.1 常用菜单简述.....              | 17 |
| 1.7.2 选项设置.....                | 17 |
| 1.7.3 文档属性.....                | 18 |
| 1.7.4 重建模型.....                | 19 |
| 1.8 基本操作.....                  | 19 |
| 1.8.1 鼠标操作.....                | 19 |
| 1.8.2 常用视图操作.....              | 20 |
| 1.8.3 操作参考平面.....              | 22 |
| 1.8.4 设定坐标系.....               | 22 |
| 1.8.5 选择和取消选择.....             | 23 |
| 1.8.6 模型的显示样式.....             | 24 |
| 1.8.7 隐藏/显示项目.....             | 25 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1.9 文件管理.....                 | 26 |
| 1.9.1 打开文件.....               | 26 |
| 1.9.2 保存文件.....               | 26 |
| 1.9.3 退出 SolidWorks 2014..... | 27 |
| 1.10 设计树.....                 | 28 |
| 1.10.1 设计树使用功能.....           | 28 |
| 1.10.2 设计树使用规则.....           | 30 |
| 1.10.3 设计树的设置.....            | 30 |
| 1.11 设计实例.....                | 32 |
| 1.11.1 实例——“绘制简单零件”.....      | 32 |
| 1.11.2 实例——“绘制弯头”.....        | 35 |
| 第 2 章 二维草图的绘制.....            | 39 |
| 2.1 草图的设计环境.....              | 39 |
| 2.1.1 草图设计环境的进入与退出.....       | 39 |
| 2.1.2 草图绘制工具.....             | 40 |
| 2.1.3 绘制草图的流程.....            | 41 |
| 2.1.4 草图绘制环境的下拉菜单.....        | 41 |
| 2.1.5 草图绘制前的设置.....           | 41 |
| 2.2 草图的创建.....                | 43 |
| 2.2.1 新建一个草图.....             | 43 |
| 2.2.2 在已有零件的表面上绘制草图.....      | 44 |
| 2.2.3 在已有的基准面上绘制草图.....       | 44 |
| 2.2.4 从已有的草图派生新的草图.....       | 45 |
| 2.2.5 实例——“在新零件平面上派生草图”.....  | 45 |
| 2.3 草图图形元素的绘制.....            | 46 |
| 2.3.1 草图绘制简介.....             | 46 |
| 2.3.2 绘制点.....                | 46 |
| 2.3.3 绘制直线.....               | 47 |
| 2.3.4 绘制中心线.....              | 47 |
| 2.3.5 绘制圆.....                | 48 |
| 2.3.6 绘制圆弧.....               | 49 |

|                                 |    |                                    |     |
|---------------------------------|----|------------------------------------|-----|
| 2.3.7 实例——“绘制垫圈” .....          | 50 | 2.6.2 线性尺寸的标注 .....                | 81  |
| 2.3.8 绘制椭圆 .....                | 51 | 2.6.3 角度尺寸的标注 .....                | 81  |
| 2.3.9 绘制部分椭圆 .....              | 52 | 2.6.4 圆的尺寸标注 .....                 | 82  |
| 2.3.10 绘制矩形 .....               | 53 | 2.6.5 圆弧尺寸的标注 .....                | 82  |
| 2.3.11 绘制平行四边形 .....            | 53 | 2.6.6 自动标注草图尺寸 .....               | 82  |
| 2.3.12 绘制多边形 .....              | 54 | 2.6.7 实例——“绘制悬置支架” .....           | 83  |
| 2.3.13 绘制抛物线 .....              | 55 | 2.7 草图尺寸标注的修改 .....                | 85  |
| 2.3.14 绘制样条曲线 .....             | 56 | 2.7.1 草图尺寸的修改 .....                | 85  |
| 2.3.15 绘制草图圆角 .....             | 57 | 2.7.2 草图尺寸的删除 .....                | 86  |
| 2.3.16 绘制草图倒角 .....             | 58 | 2.7.3 草图尺寸的移动 .....                | 86  |
| 2.3.17 在草图上创建文字 .....           | 59 | 2.7.4 草图尺寸值的小数位数修改 .....           | 87  |
| 2.3.18 将一般元素转变成构造元素 ..          | 60 | 2.7.5 实例——“圆头平键尺寸的<br>修改” .....    | 87  |
| 2.3.19 实例——“绘制六角螺栓” ..          | 61 | 2.8 草图的实体操作 .....                  | 88  |
| 2.4 草图的编辑 .....                 | 63 | 2.8.1 线性阵列 .....                   | 88  |
| 2.4.1 点的编辑 .....                | 63 | 2.8.2 圆周阵列 .....                   | 89  |
| 2.4.2 直线的编辑 .....               | 64 | 2.8.3 伸展草图 .....                   | 90  |
| 2.4.3 圆的编辑 .....                | 65 | 2.8.4 等距草图 .....                   | 90  |
| 2.4.4 圆弧的编辑 .....               | 65 | 2.8.5 实例——“绘制玫瑰图” .....            | 91  |
| 2.4.5 样条曲线的编辑 .....             | 66 | 2.9 检查草图 .....                     | 94  |
| 2.4.6 交叉曲线 .....                | 68 | 2.10 草图图块 .....                    | 94  |
| 2.4.7 转折线 .....                 | 68 | 2.10.1 草图图块概述 .....                | 94  |
| 2.4.8 转换实体引用 .....              | 69 | 2.10.2 “块”工具栏 .....                | 94  |
| 2.4.9 删除草图 .....                | 69 | 2.10.3 图块的生成 .....                 | 95  |
| 2.4.10 复制草图 .....               | 70 | 2.10.4 添加/移除图块 .....               | 95  |
| 2.4.11 剪裁草图 .....               | 71 | 2.10.5 编辑图块 .....                  | 96  |
| 2.4.12 延伸草图 .....               | 72 | 2.10.6 保存草图为块 .....                | 96  |
| 2.4.13 分割实体 .....               | 72 | 2.10.7 实例——“创建一个指定的<br>草图为块” ..... | 96  |
| 2.4.14 镜像草图 .....               | 72 | 2.11 草图绘制训练——“斜板草图<br>绘制” .....    | 97  |
| 2.4.15 缩放草图 .....               | 73 | 2.11.1 简单草图绘制 .....                | 97  |
| 2.4.16 旋转草图 .....               | 73 | 2.11.2 添加几何关系 .....                | 98  |
| 2.4.17 移动草图 .....               | 74 | 2.11.3 标注尺寸 .....                  | 99  |
| 2.4.18 实例——“销轴的绘制与<br>操作” ..... | 75 | 2.11.4 完成草图 .....                  | 99  |
| 2.5 草图的约束 .....                 | 76 | 2.11.5 保存草图 .....                  | 100 |
| 2.5.1 草图约束的种类 .....             | 76 | 2.12 草图绘制实例 .....                  | 100 |
| 2.5.2 草图约束的添加 .....             | 77 | 2.12.1 实例——“绘制底座” .....            | 100 |
| 2.5.3 草图约束的显示/隐藏 .....          | 78 | 2.12.2 实例——“绘制吊环头” .....           | 102 |
| 2.5.4 草图约束的删除 .....             | 78 | 2.12.3 实例——“绘制连接块” .....           | 105 |
| 2.5.5 实例——“绘制吊钩” .....          | 78 |                                    |     |
| 2.6 智能尺寸标注 .....                | 80 |                                    |     |
| 2.6.1 智能尺寸 .....                | 80 |                                    |     |



|                                  |     |                                |     |
|----------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 第3章 三维零件设计 .....                 | 108 | 3.10.1 简单模型的绘制 .....           | 144 |
| 3.1 SolidWorks 三维零件建模概述 ...      | 108 | 3.10.2 模型特征的修改 .....           | 146 |
| 3.2 三维建模的一般步骤 .....              | 108 | 3.10.3 保存模型 .....              | 146 |
| 3.3 SolidWorks 设计树介绍 .....       | 115 | 3.11 三维建模实例 .....              | 146 |
| 3.4 拉伸特征 .....                   | 117 | 3.11.1 实例——“设计水龙头<br>旋把” ..... | 146 |
| 3.4.1 拉伸凸台/基体特征与拉伸<br>薄壁特征 ..... | 117 | 3.11.2 实例——“设计转向零件” ...        | 148 |
| 3.4.2 实例——“绘制铜币” .....           | 119 | 第4章 基准特征与放置特征 .....            | 151 |
| 3.4.3 拉伸切除特征 .....               | 120 | 4.1 基准点 .....                  | 151 |
| 3.4.4 拉伸与拉伸切除属性管理器 ...           | 120 | 4.2 坐标系 .....                  | 152 |
| 3.4.5 实例——“拉伸切除柱体” ...           | 121 | 4.3 基准面 .....                  | 153 |
| 3.5 旋转特征 .....                   | 122 | 4.4 基准轴 .....                  | 159 |
| 3.5.1 旋转凸台/基体 .....              | 122 | 4.4.1 基准轴的基础知识与基本<br>操作 .....  | 159 |
| 3.5.2 旋转切除 .....                 | 123 | 4.4.2 实例——“设计螺丝刀” .....        | 162 |
| 3.5.3 实例——“设计印章” .....           | 124 | 4.5 放置特征基础知识 .....             | 163 |
| 3.6 扫描特征 .....                   | 125 | 4.6 圆角特征 .....                 | 164 |
| 3.6.1 凸台/基体扫描 .....              | 126 | 4.6.1 圆角的类型及操作 .....           | 165 |
| 3.6.2 切除扫描 .....                 | 126 | 4.6.2 实例——“设计三通管” .....        | 170 |
| 3.6.3 引导线扫描 .....                | 127 | 4.7 倒角特征 .....                 | 173 |
| 3.6.4 扫描选项 .....                 | 128 | 4.7.1 倒角类型与操作 .....            | 173 |
| 3.6.5 实例——“绘制台灯支架” ...           | 128 | 4.7.2 实例——“设计阀杆” .....         | 176 |
| 3.7 放样特征 .....                   | 131 | 4.8 孔特征 .....                  | 177 |
| 3.7.1 放样特征简述 .....               | 131 | 4.8.1 孔特征基础知识与基本操作 ...         | 177 |
| 3.7.2 设置基准面 .....                | 131 | 4.8.2 实例——“绘制底座” .....         | 184 |
| 3.7.3 凸台放样 .....                 | 131 | 4.9 拔模特征 .....                 | 186 |
| 3.7.4 中心线放样 .....                | 132 | 4.9.1 拔模类型与操作 .....            | 186 |
| 3.7.5 引导线放样 .....                | 133 | 4.9.2 实例——“凸台拔模” .....         | 189 |
| 3.7.6 分割线放样 .....                | 134 | 4.10 筋特征 .....                 | 190 |
| 3.7.7 放样切除 .....                 | 135 | 4.11 圆顶特征 .....                | 191 |
| 3.7.8 实例——“特殊造型” .....           | 136 | 4.12 镜像特征 .....                | 192 |
| 3.8 包覆特征 .....                   | 137 | 4.13 比例缩放特征 .....              | 193 |
| 3.8.1 包覆简述 .....                 | 137 | 4.14 实例——“绘制球棒” .....          | 194 |
| 3.8.2 包覆选项 .....                 | 138 | 4.15 抽壳特征 .....                | 195 |
| 3.8.3 运用包覆命令在曲面上写字 ...           | 138 | 4.15.1 抽壳类型与操作 .....           | 195 |
| 3.8.4 实例——“设计柱面文字” ...           | 139 | 4.15.2 实例——“设计软盘盒” .....       | 197 |
| 3.9 三维模型的测量 .....                | 139 | 4.16 螺纹线特征 .....               | 198 |
| 3.9.1 测量距离 .....                 | 140 | 4.17 阵列特征 .....                | 199 |
| 3.9.2 测量角度 .....                 | 143 | 4.17.1 阵列类型与操作 .....           | 199 |
| 3.9.3 测量周长及面积 .....              | 143 | 4.17.2 实例——“绘制法兰盘” .....       | 206 |
| 3.9.4 测量曲线长度 .....               | 144 | 4.17.3 实例——“绘制封盖” .....        | 207 |
| 3.10 实例——“绘制杯子” .....            | 144 |                                |     |



|                                 |            |                                  |     |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----|
| 4.18 特征的重新排序及插入方法.....          | 210        | 6.4 零部件的显示操作.....                | 276 |
| 4.19 特征生成失败及其解决办法.....          | 211        | 6.4.1 移动和旋转零部件.....              | 276 |
| 4.20 设计实例 .....                 | 213        | 6.4.2 固定和浮动零部件.....              | 277 |
| 4.20.1 实例——“绘制管接头” .....        | 213        | 6.4.3 实例——“设计曲柄摇杆机构” .....       | 278 |
| 4.20.2 实例——“绘制水龙头” .....        | 216        | 6.5 装配的配合关系 .....                | 279 |
| <b>第5章 曲线与曲面设计 .....</b>        | <b>222</b> | 6.5.1 重合配合 .....                 | 279 |
| 5.1 3D 草图 .....                 | 222        | 6.5.2 垂直配合 .....                 | 280 |
| 5.1.1 3D 草图概述 .....             | 222        | 6.5.3 平行配合 .....                 | 280 |
| 5.1.2 3D 草图的基本操作 .....          | 222        | 6.5.4 相切配合 .....                 | 280 |
| 5.1.3 实例——“设计搁架” .....          | 223        | 6.5.5 同心配合 .....                 | 281 |
| 5.2 曲线 .....                    | 225        | 6.5.6 距离配合 .....                 | 281 |
| 5.2.1 曲线的基本知识与操作 .....          | 226        | 6.5.7 角度配合 .....                 | 281 |
| 5.2.2 实例——“绘制弹簧” .....          | 229        | 6.5.8 高级配合 .....                 | 282 |
| 5.3 曲面 .....                    | 230        | 6.5.9 实例——“设计电气箱” .....          | 282 |
| 5.3.1 曲面基本操作 .....              | 230        | 6.6 装配配合关系的编辑.....               | 283 |
| 5.3.2 实例——“绘制花瓶” .....          | 232        | 6.6.1 添加配合关系.....                | 283 |
| 5.3.3 曲面高级操作 .....              | 232        | 6.6.2 删除配合关系.....                | 284 |
| 5.3.4 实例——“绘制手柄” .....          | 236        | 6.6.3 压缩配合关系.....                | 284 |
| 5.4 曲率 .....                    | 239        | 6.6.4 修改配合关系.....                | 284 |
| 5.5 曲面的编辑 .....                 | 241        | 6.6.5 实例——“删除电气箱的所有配合关系” .....   | 285 |
| 5.5.1 曲面的编辑方法 .....             | 241        | 6.7 装配体中的零部件操作.....              | 285 |
| 5.5.2 实例——“设计订书钉” .....         | 245        | 6.7.1 零部件的镜像.....                | 286 |
| 5.6 曲面的实体转换 .....               | 251        | 6.7.2 零部件的阵列.....                | 286 |
| 5.6.1 曲面实体转换的基本知识和基本操作 .....    | 251        | 6.7.3 零部件的编辑.....                | 287 |
| 5.6.2 实例——“设计车座” .....          | 253        | 6.7.4 零部件的删除.....                | 288 |
| 5.7 实例——“设计风叶” .....            | 256        | 6.7.5 实例——“编辑底座装配体” .....        | 289 |
| 5.8 曲面设计实例 .....                | 260        | 6.8 装配体特征 .....                  | 290 |
| 5.8.1 实例——“设计电热水杯” .....        | 260        | 6.9 子装配体 .....                   | 290 |
| 5.8.2 实例——“设计钟表表面” .....        | 261        | 6.9.1 子装配体的生成.....               | 291 |
| <b>第6章 装配体设计 .....</b>          | <b>268</b> | 6.9.2 子装配体的编辑.....               | 292 |
| 6.1 装配体装配设计简介 .....             | 268        | 6.9.3 实例——“创建充电器子装配体” .....      | 292 |
| 6.2 装配模型的设计步骤 .....             | 271        | 6.10 爆炸设计图 .....                 | 293 |
| 6.3 插入零部件 .....                 | 273        | 6.10.1 创建爆炸视图.....               | 293 |
| 6.3.1 从菜单中打开文件窗口中<br>添加零部件..... | 273        | 6.10.2 编辑爆炸视图.....               | 295 |
| 6.3.2 从资源管理器中添加零部件 .....        | 274        | 6.10.3 实例——“传动装配体”<br>爆炸设计 ..... | 295 |
| 6.3.3 从装配体设计树中拖放零<br>部件 .....   | 274        | 6.11 装配体中零部件的修改.....             | 297 |
| 6.3.4 实例——“导入装配体部件” .....       | 275        | 6.11.1 设计树零部件名称的更改.....          | 297 |

|                                        |            |                                  |     |
|----------------------------------------|------------|----------------------------------|-----|
| 6.11.2 零部件尺寸的修改 .....                  | 298        | 7.6.5 实例——“绘制支架的标准<br>三视图” ..... | 329 |
| 6.12 零部件的外观处理 .....                    | 298        | 7.7 创建高级视图 .....                 | 330 |
| 6.13 装配干涉分析 .....                      | 299        | 7.7.1 创建辅助视图 .....               | 330 |
| 6.13.1 干涉检查 .....                      | 299        | 7.7.2 创建相对视图 .....               | 331 |
| 6.13.2 碰撞检查 .....                      | 299        | 7.7.3 创建全剖视图 .....               | 331 |
| 6.13.3 物理动力学 .....                     | 300        | 7.7.4 创建半剖视图 .....               | 332 |
| 6.13.4 动态间隙的检测 .....                   | 301        | 7.7.5 创建阶梯剖视图 .....              | 333 |
| 6.13.5 装配体统计 .....                     | 301        | 7.7.6 创建旋转剖视图 .....              | 333 |
| 6.14 装配设计实例 .....                      | 302        | 7.7.7 创建局部剖视图 .....              | 334 |
| 6.14.1 实例——“设计曲柄滑块<br>机构” .....        | 302        | 7.7.8 创建局部放大视图 .....             | 335 |
| 6.14.2 实例——“设计看书架” .....               | 305        | 7.7.9 创建断裂视图 .....               | 335 |
| 6.14.3 实例——“设计风扇” .....                | 307        | 7.7.10 创建剪裁视图 .....              | 336 |
| <b>第7章 工程图设计 .....</b>                 | <b>312</b> | 7.7.11 创建零件的等轴测剖面视图 .....        | 337 |
| 7.1 工程图概述 .....                        | 312        | 7.7.12 创建移出剖面 .....              | 337 |
| 7.1.1 工程图的概念及发展 .....                  | 312        | 7.7.13 创建重合剖面 .....              | 338 |
| 7.1.2 工程图的重要性 .....                    | 313        | 7.7.14 实例——“设计凸缘轴” .....         | 339 |
| 7.1.3 工程图的制图标准 .....                   | 313        | 7.8 视图的操作与显示 .....               | 340 |
| 7.1.4 SolidWorks 2014 工程图的<br>特点 ..... | 314        | 7.8.1 移动视图 .....                 | 340 |
| 7.2 SolidWorks 2014 工程图工作<br>界面 .....  | 314        | 7.8.2 锁定视图 .....                 | 341 |
| 7.3 工程图的环境设置 .....                     | 315        | 7.8.3 对齐视图 .....                 | 341 |
| 7.3.1 系统选项设置 .....                     | 315        | 7.8.4 复制和粘贴视图 .....              | 342 |
| 7.3.2 文档属性设置 .....                     | 316        | 7.8.5 旋转视图 .....                 | 342 |
| 7.4 工程图图纸 .....                        | 317        | 7.8.6 隐藏与显示视图 .....              | 343 |
| 7.4.1 新建工程图图纸 .....                    | 317        | 7.8.7 隐藏与显示边线 .....              | 344 |
| 7.4.2 多页工程图图纸 .....                    | 318        | 7.8.8 删除视图 .....                 | 344 |
| 7.4.3 图纸格式 .....                       | 319        | 7.8.9 视图的显示模式 .....              | 344 |
| 7.5 制作工程图模板 .....                      | 319        | 7.8.10 视图的线型操作 .....             | 345 |
| 7.5.1 编辑图纸格式 .....                     | 319        | 7.8.11 实例——“导流盖工程图<br>操作” .....  | 345 |
| 7.5.2 链接注释到属性 .....                    | 321        | 7.9 创建装配体工程图视图 .....             | 347 |
| 7.5.3 保存图纸格式 .....                     | 322        | 7.9.1 装配体的全剖视图 .....             | 347 |
| 7.5.4 保存工程图模板 .....                    | 322        | 7.9.2 装配体的半剖视图 .....             | 347 |
| 7.5.5 实例——“创建新的图纸<br>模板” .....         | 323        | 7.9.3 装配体的局部剖视图 .....            | 348 |
| 7.6 创建基本视图 .....                       | 325        | 7.9.4 装配体的轴测剖面视图 .....           | 349 |
| 7.6.1 创建主视图 .....                      | 326        | 7.9.5 爆炸视图 .....                 | 349 |
| 7.6.2 创建投影视图 .....                     | 327        | 7.9.6 隐藏零部件 .....                | 350 |
| 7.6.3 创建标准三视图 .....                    | 327        | 7.9.7 修改零部件线型 .....              | 350 |
| 7.6.4 从零件/装配体制作工程图 .....               | 328        | 7.9.8 实例——“设计离合器” .....          | 351 |
|                                        |            | 7.10 标注工程视图 .....                | 353 |
|                                        |            | 7.10.1 工程图标注概述 .....             | 353 |

|        |                   |     |        |                      |     |
|--------|-------------------|-----|--------|----------------------|-----|
| 7.10.2 | 创建中心线与中心符号线.....  | 353 | 8.5.5  | 实例——“复合固定支架”.....    | 387 |
| 7.10.3 | 尺寸标注.....         | 354 | 8.5.6  | 实例——“散热箱体”.....      | 395 |
| 7.10.4 | 尺寸公差.....         | 354 | 8.6    | 钣金设计实例.....          | 401 |
| 7.10.5 | 基准的标注.....        | 355 | 8.6.1  | 实例——“钣金片”.....       | 401 |
| 7.10.6 | 形位公差.....         | 355 | 8.6.2  | 实例——“文具夹”.....       | 405 |
| 7.10.7 | 表面粗糙度符号.....      | 356 | 第9章    | 模具设计.....            | 409 |
| 7.10.8 | 注释的标注.....        | 357 | 9.1    | 模具基础.....            | 409 |
| 7.10.9 | 3D 注解.....        | 357 | 9.1.1  | 模具设计简介.....          | 409 |
| 7.11   | 分离工程图.....        | 358 | 9.1.2  | 模具的设计步骤.....         | 409 |
| 7.12   | 工程图实例.....        | 358 | 9.2    | 模具界面简介.....          | 410 |
| 7.12.1 | 实例——“设计低速轴”.....  | 358 | 9.3    | 模具零件分析.....          | 411 |
| 7.12.2 | 实例——“设计轴承座”.....  | 361 | 9.3.1  | 拔模分析.....            | 411 |
| 第8章    | 钣金设计.....         | 365 | 9.3.2  | 底切分析.....            | 413 |
| 8.1    | 钣金基础概述.....       | 365 | 9.3.3  | 实例——“设计端盖”.....      | 414 |
| 8.1.1  | 创建钣金的步骤.....      | 365 | 9.4    | 比例缩放.....            | 419 |
| 8.1.2  | 钣金的折弯系数.....      | 365 | 9.5    | 模型分析.....            | 420 |
| 8.2    | 钣金设计特征.....       | 366 | 9.5.1  | 分型线.....             | 420 |
| 8.2.1  | 基体法兰.....         | 366 | 9.5.2  | 关闭曲面.....            | 421 |
| 8.2.2  | 边线法兰.....         | 367 | 9.5.3  | 分型面.....             | 423 |
| 8.2.3  | 斜接法兰.....         | 369 | 9.5.4  | 实例——“设计固定件”.....     | 424 |
| 8.2.4  | 褶边.....           | 370 | 9.6    | 切削分割.....            | 428 |
| 8.2.5  | 绘制的折弯.....        | 372 | 9.7    | 型芯零件.....            | 429 |
| 8.2.6  | 断开边角.....         | 372 | 9.8    | 模具实例.....            | 430 |
| 8.2.7  | 转折.....           | 373 | 9.8.1  | 实例——“设计扳手”.....      | 430 |
| 8.2.8  | 将现有零件转换为钣金零件..... | 373 | 9.8.2  | 实例——“设计变压器壳体”.....   | 437 |
| 8.2.9  | 实例——“直角架”.....    | 374 | 第10章   | 模型显示.....            | 440 |
| 8.3    | 钣金的编辑特征.....      | 377 | 10.1   | 视图显示.....            | 440 |
| 8.3.1  | 展开.....           | 377 | 10.1.1 | 视图显示方式.....          | 440 |
| 8.3.2  | 折叠.....           | 377 | 10.1.2 | 剖面视图.....            | 441 |
| 8.3.3  | 放样折弯.....         | 377 | 10.2   | 模型显示.....            | 442 |
| 8.3.4  | 实例——“矩形漏斗”.....   | 378 | 10.2.1 | 设置零件的颜色.....         | 443 |
| 8.4    | 钣金的还原.....        | 381 | 10.2.2 | 设置零件的照明度.....        | 444 |
| 8.4.1  | 局部折弯的展开.....      | 381 | 10.2.3 | 设置贴图.....            | 445 |
| 8.4.2  | 局部折弯的折叠.....      | 382 | 10.2.4 | 设置布景.....            | 445 |
| 8.4.3  | 整个零件的展开.....      | 382 | 10.2.5 | 设置光源.....            | 447 |
| 8.4.4  | 取消所有折弯.....       | 382 | 10.3   | SolidWorks 渲染简介..... | 449 |
| 8.5    | 钣金成形.....         | 383 | 第11章   | 动画设计.....            | 452 |
| 8.5.1  | 钣金的拉伸切除.....      | 383 | 11.1   | 动画设计.....            | 452 |
| 8.5.2  | 简单直孔.....         | 385 | 11.1.1 | 动画设计概述.....          | 452 |
| 8.5.3  | 闭合角.....          | 385 |        |                      |     |
| 8.5.4  | 断开边角.....         | 386 |        |                      |     |

|                                   |            |                                    |            |
|-----------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| 11.1.2 动画设计步骤 .....               | 452        | 12.2.2 输出速度 .....                  | 483        |
| 11.2 模拟动画演示 .....                 | 453        | 12.2.3 输出加速度 .....                 | 484        |
| 11.2.1 模拟工具与基本操作 .....            | 453        | 12.3 生成动画 .....                    | 485        |
| 11.2.2 模拟方式 .....                 | 453        | 12.4 仿真分析 .....                    | 489        |
| 11.3 运动算例 .....                   | 454        | 12.4.1 有限元仿真分析概述 .....             | 490        |
| 11.3.1 新建运动算例 .....               | 454        | 12.4.2 有限元仿真分析界面简介 .....           | 490        |
| 11.3.2 运动算例 MotionManager .....   | 454        | 12.5 仿真分析的步骤 .....                 | 491        |
| 11.4 动画设计约束 .....                 | 455        | 12.5.1 启动 SimulationXpress .....   | 491        |
| 11.4.1 约束的类型 .....                | 455        | 12.5.2 加入夹具和载荷 .....               | 491        |
| 11.4.2 虚约束 .....                  | 455        | 12.5.3 设置材质 .....                  | 492        |
| 11.4.3 碰撞约束 .....                 | 456        | 12.5.4 运行及结果 .....                 | 493        |
| 11.5 动画向导 .....                   | 456        | 12.6 仿真实例引导 .....                  | 495        |
| 11.5.1 旋转 .....                   | 457        | 12.6.1 设置单位 .....                  | 495        |
| 11.5.2 爆炸/解除爆炸 .....              | 458        | 12.6.2 应用约束 .....                  | 496        |
| 11.5.3 实例——“传动装配体”<br>分解动画 .....  | 460        | 12.6.3 应用载荷 .....                  | 496        |
| 11.6 动画 .....                     | 462        | 12.6.4 定义材质 .....                  | 497        |
| 11.6.1 基于关键帧动画 .....              | 463        | 12.6.5 运动分析 .....                  | 497        |
| 11.6.2 实例——“茶壶”动画 .....           | 464        | 12.6.6 观察结果 .....                  | 498        |
| 11.6.3 基于马达的动画 .....              | 465        | 12.6.7 实例——“手轮应力分析” .....          | 500        |
| 11.6.4 基于相机镜头的动画 .....            | 467        | 12.7 仿真实例 .....                    | 503        |
| 11.7 基本运动 .....                   | 469        | 12.7.1 简单拉压杆受力分析 .....             | 503        |
| 11.7.1 弹簧 .....                   | 469        | 12.7.2 实例——“自卸车斗机构” .....          | 507        |
| 11.7.2 引力 .....                   | 470        | <b>第 13 章 综合实例 .....</b>           | <b>511</b> |
| 11.7.3 阻尼 .....                   | 471        | 13.1 综合实例一——“设计垃<br>圾桶” .....      | 511        |
| 11.8 动画实例 .....                   | 472        | 13.1.1 桶主体的创建 .....                | 511        |
| 11.8.1 动画实例——“冲压机构” ..            | 472        | 13.1.2 桶盖的创建 .....                 | 518        |
| 11.8.2 动画实例——“变速箱” .....          | 474        | 13.1.3 提手的创建 .....                 | 521        |
| <b>第 12 章 SolidWorks 仿真 .....</b> | <b>477</b> | 13.1.4 桶芯的创建 .....                 | 523        |
| 12.1 仿真 .....                     | 477        | 13.1.5 脚踏板的创建 .....                | 524        |
| 12.1.1 仿真概述 .....                 | 477        | 13.1.6 扣合柱 .....                   | 526        |
| 12.1.2 仿真步骤 .....                 | 477        | 13.1.7 弯曲扣合柱 .....                 | 527        |
| 12.1.3 仿真技巧 .....                 | 477        | 13.1.8 装配垃圾桶 .....                 | 528        |
| 12.1.4 零部件运动的干涉检查 .....           | 478        | 13.2 综合实例二——“汤勺的外形<br>设计” .....    | 533        |
| 12.1.5 显示结果 .....                 | 479        | 13.3 综合实例三——“清洁器壳体<br>的外形设计” ..... | 540        |
| 12.2 实例——“曲柄滑块机构运动<br>分析” .....   | 479        |                                    |            |
| 12.2.1 输出位移 .....                 | 482        |                                    |            |



# 第 1 章

## SolidWorks 2014 入门

本章将详细介绍 SolidWorks 2014 的基础知识和基本操作，使读者对 SolidWorks 有个总体的认识，为后面深入学习 SolidWorks 打下基础。

### 1.1 初识 SolidWorks 2014

SolidWorks 公司成立于 1993 年，由 PTC 公司的技术副总裁与 CV 公司的副总裁发起，总部位于马萨诸塞州的康克郡（Concord, Massachusetts），当初的目标是希望在每一个工程师的桌面上提供一套具有生产力的实体模型设计系统。从 1995 年推出第一套 SolidWorks 三维机械设计软件，至 2010 年已经拥有位于全球的办事处，并经由 300 家经销商在全球 140 个国家销售与分销该产品。1997 年，SolidWorks 被法国达索（Dassault Systemes）公司收购，作为达索中端主流市场的主打品牌。

#### 1.1.1 SolidWorks 的主要发展历程

SolidWorks 公司于 1995 年推出了第一个基于 Windows 操作系统及特征建模的实体造型系统 SolidWorks 95。1997 年推出的 SolidWorks 97 支持 Internet 技术，实现了数据共享，提供了 VB、VC++ 和其他支持 OLE 的开发语言接口。并且以 Windows 为平台，集成了 MotionWorks（动态仿真软件）、CosmosWorks（工程分析软件）、SurfCAM（数控加工软件）以及 SmarTeamWorks（工程数据管理软件）等。2000 年 SolidWorks 2000 问世，在文件管理、大图面工程绘图的性能、大装配处理的速度、使用方便性、复杂曲面造型，以及绘图效率等方面都有了较大的提高和改进。2003 年推出的 SolidWorks 2003 为广大用户提供了更具实用性的平台软件及增值产品。

在这之后的几年时间，SolidWorks 公司一直坚持软件的更新，一直到近几年，SolidWorks 公司发布的 SolidWorks 2008 版本提供了 250 多项根据用户要求加强的新特性，比相当的中型软件的性能快 15 倍。通过大大改进大型装配处理和使得数以百计的繁杂工作自动化，SolidWorks 2005 释放了设计师和工程师的创造力，使用户只需花费同类软件所需时间的一小部分即可设计出更好、更有吸引力、在市场上更受欢迎的产品。2008 年以后，SolidWorks 公司一直在不断地完善软件的新功能，不断地推出产品的创新和软件的更新。

在这之后推出的几个版本介绍如下：

SolidWorks 2009 是 SolidWorks 发布的第 17 个大版本，其中 200 多项新功能的增加 90% 都是来自于客户的请求。

SolidWorks 2010 相对于 SolidWorks 2009 版本新增及改进功能超 300 项。SolidWorks 2010 提供的大量新功能可提高设计师和工程师的工作效率。例如，正在申请专利的快速尺寸标注功能可

显示新的尺寸放置替代方案,并整齐匀称地重新布置现有尺寸,从而为所选尺寸腾出空间;配置发布器使用户可方便地将界面发布到 3D ContentCentral® 服务,从而可以很容易地配置替代模型;正在申请专利的灵巧鼠标手势在简化手部动作方面作出了空前的改进。SolidWorks 2010 还提供了大大增强的参考平面创建方法、钣金功能、焊接性能、组件镜像功能和直接编辑工具。使用 PhotoView 360,初学者也能像高手那样设计照片级的图像渲染效果。

SolidWorks 2011 是该设计解决方案的第 19 个版本。用户将享受到 200 多项增强功能,这些增强功能可提高设计效率,增强制造支持,以及提供前所未有的协作和虚拟化。除了这些新增功能,开发团队也同样非常重视优化软件,以高效利用可用的硬件资源,提高可靠性,并创建功能最强大的最新版 SolidWorks。

2011 年 9 月 20 日,DS SolidWorks 推出 SolidWorks 2012 新品,这也是 SolidWorks 在 CAD 软件史上发布的第 20 个版本。在 SolidWorks 2012 中,新增和完善了 200 多项功能,可以更好地帮助提高企业的创新能力和设计团队的工作效率。在这个版本中增加了大型审阅图和走查等众多功能,其中大型审阅图可以快速打开复杂的大型装配体,节省系统资源;走查功能可以模仿人眼的观察走向,可以更加清晰地看到复杂的构造内部。而且这个版本也是官方宣称更加符合 GB 的版本,例如加入了仿宋的新字体、GB 的图纸模板。值得一提的是,官方宣称 SolidWorks 2012 将是最后一个支持 Windows XP 的版本,这个提示可以在初次安装时弹出提示框。

SolidWorks 2013 和 SolidWorks Enterprise PDM 2014 是支持 Windows Vista 的最后发行版。SolidWorks 2014 包含许多增强和改进功能,大多数功能可直接响应客户的要求。该版本重点说明以下主题:

① 更强大的设计功能。用户可以更快速地建模并验证复杂几何体,控制功能也更强。新工具可以帮助用户按照自己的目标创建经济有效的设计。

② 更有效的协作。新工具扩大了设计和产品开发的协作范围,包括版本互操作性、制造成本估算和技术交流。

③ 提高性能和效率。充分利用强大的处理能力来创建和仿真模型,并监控 SolidWorks 的功能和性能。

### 1.1.2 SolidWorks 的特点

SolidWorks 具有以下特点。

#### 1. 基于特征及参数化的造型

SolidWorks 装配体由零件组成,而零件由特征(例如凸台、螺纹孔、筋板等)组成。这种特征造型方法,直观地展示人们所熟悉的三维物体,体现设计者的设计意图。

#### 2. 巧妙地解决了多重关联性

SolidWorks 创作过程包含三维与二维交替的过程,因此完整的设计文件包括零件文件、装配文件和二者的工程图文件。SolidWorks 成功地处理了创作过程中存在的多重关联性,使得设计过程顺畅、简单、准确。

#### 3. 易学易用

SolidWorks 易于使用者学习,便于使用者进行设计、制造和交流。熟悉 Windows 系统的用户基本上都可以运用 SolidWorks 进行设计,而且软件图标的设计简单明了,帮助文件详细,自带教程丰富,且采用核心汉化,易学易懂。其他三维 CAD 软件学习通常需要 3 个月时间,而

SolidWorks 只需要两个星期。

#### 4. 全动感用户界面

SolidWorks 提供了一整套完整的动态界面和鼠标拖动控制。“全动感”的用户界面减少了设计步骤和多余的对话框,从而避免了界面的零乱。崭新的“属性管理员”窗口用来高效地管理整个设计过程和步骤。属性管理员包含所有的设计数据和参数,而且操作方便、界面直观。

#### 5. 配置管理

配置管理是 SolidWorks 体系结构中非常独特的一部分,它涉及零件设计、装配设计和工程图。配置管理使得用户能够在一个 CAD 文件中通过对不同参数的变换和组合,派生出不同的零件或装配体协同工作。

### 1.1.3 SolidWorks 的应用

目前, SolidWorks 主要应用于以下领域。

#### 1. 工业设计领域

SolidWorks 丰富的功能和特点使其在引领新时尚的工业设计中日益重要。常用的工业设计 (Industrial Design) 中的步骤总要分为机械造型设计和机械工程设计两步:造型设计采用 Photoshop、3ds Max、Maya 等软件完成,然后用机械设计软件(如 AutoCAD、Pro/E、UG 等)出工程图。由于两类软件存在中间转换的问题,设计思路过程被割裂为二,对于产品设计理念的体现存在极大的缺陷。而应用 SolidWorks 后,艺术造型设计和机械工程设计可以在一个软件中完成,有效地将设计思路合为一体。

#### 2. 机械设计领域

SolidWorks 广泛用于汽车、重工业、模具、离散制造、纺织机械等设计领域。

#### 3. 教育领域

三维 CAD 教育已经成为主流, SolidWorks 以其 Windows 界面、完全汉化、易学易用、开放性等功能特点成为教育领域中的首选 CAD 教学软件。

## 1.2 SolidWorks 2014 新功能简介

SolidWorks 2014 的新增特征和增强功能涵盖用于 3D 设计、仿真、技术交流和产品数据管理的一系列 SolidWorks 软件,以最大限度地提高生产效率。主要体现在以下几个方面。

#### 1. 高级形状控制

使用新增的“样式曲线”功能可更快、更轻松地生成复杂几何体;更好、更简单地控制样条曲线几何体的曲率;新增的圆锥圆角控制可为圆角生成更平滑的过渡;通过更精确的控制可更快、更轻松地生成复杂的曲面和有机形状。

#### 2. 草图增强功能

替换草图实体;添加第一个尺寸时,设定草图和草图图片比例;2D 样条曲线的固定长度尺寸;多个草图实体(皮带、链条、缆线、周边等)的路径长度尺寸;通过更强大可靠的草图功能可更快、更轻松地进行概念化和设计。



### 3. 增强的装配体性能和可视化

通过新增的关联“快速配合”工具栏更快地创建装配体；剖面视图，包含或排除所选零部件；显著提高的剖面视图性能；使用异型孔向导创建零件槽口特征并通过新增的“槽口配合”功能加快装配体生成；在爆炸步骤中添加旋转，这样零件将自动旋转，可更快、更轻松地生成和查看装配体。

### 4. 设计交流和协同

通过 eDrawings 和 eDrawings Professional iOS 移动设备应用程序在 Augmented Reality（增强现实）的真实环境中体验您的 3D 设计；eDrawings 移动设备支持 Android 设备（4.0 或更高版本）；只需单击一下即可为您的 SolidWorks Electrical 原理图创建 eDrawings 文件；随时随地以更逼真的方式体验和交流您的设计理念。

### 5. 新增钣金特征

用于支撑筋创建的新增钣金角撑板特征；改进了钣金边角处理控制；钣金放样折弯包括压弯制造所需的信息；通过改进的制造数据输出更快地生成钣金几何体。

### 6. 简化的 Simulation 设置

SolidWorks Simulation 自动将数据用于仿真；在 SolidWorks Simulation 中应用来自 Toolbox 扣件的螺栓连接器位置、螺栓材料和预载荷定义；在 SolidWorks Flow Simulation 中应用来自电气零部件的热属性和 PCB 定义；简化仿真、消除重复劳动以支持并行工程。

另外，SolidWorks 2014 的新增功能还包括出详图速度更快、SolidWorks ELECTRICAL 改善了集成和性能、SolidWorks ENTERPRISE PDM 规范的工作流程、规范的成本估算和报告等，在这里就不一一介绍了。

## 1.3 SolidWorks 2014 的安装

SolidWorks 2014 可以通过光盘或下载试用版软件进行安装，安装步骤比较简单，可以根据提示一步步完成。

### 1.3.1 安装环境

随着 SolidWorks 功能的不断增强，其对运行平台软、硬件环境的要求也在不断提高。根据 SolidWorks 公司及笔者的使用经验，如果希望更好地运行 SolidWorks 2014，建议其安装的软、硬件环境如下。

#### 1. 软件环境

Windows Vista（32 位或 64 位）、Windows 7（32 位或 64 位），浏览器 IE8、IE9，Excel and Word 2007/2010。SolidWorks 2014 不支持 Windows XP 的版本。

#### 2. 硬件环境

硬件随设计模型的复杂程度不同而不同。

CPU：Intel core 2、Intel core i3、Intel core i5、Intel core i7 等主频不低于 2GHz。

内存：对于经常设计比较简单的零件和装配体模型的计算机而言（通常指零件特征个数小于 200，部件个数小于 1 000），内存存在 1GB 以上；对于经常创建复杂的模型和装配体的计算机而言，内存最好在 2GB 或 2GB 以上。

17 英寸或更大的显示器（分辨率在 1 024×768 像素以上，85Hz 以上刷新率），如果希望渲染速度快而且模型高质量显示，还需一块较好的显卡。SolidWorks 网站上提供了一些已经得到 SolidWorks 公司测试和认证的显卡，用户购买时可以作为参考。

### 1.3.2 安装 SolidWorks 2014

由于 SolidWorks 2014 提供了向导式的安装方法，所以安装比较简单，具体安装过程如下。

**Step 01** 单击安装光盘或安装文件夹中的可执行安装文件，进入如图 1.1 所示的安装初始界面，选择“单机安装（此计算机上）”选项，然后单击“下一步”按钮。

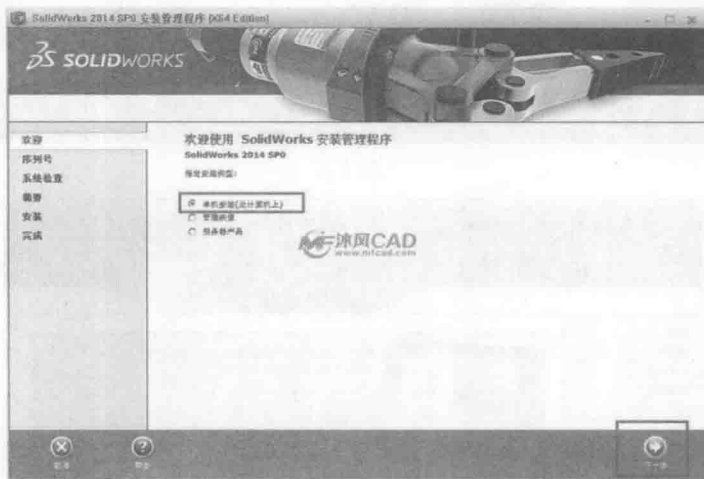


图 1.1

**Step 02** 在如图 1.2 所示的界面中输入序列号，按照安装界面的提示单击“下一步”按钮。

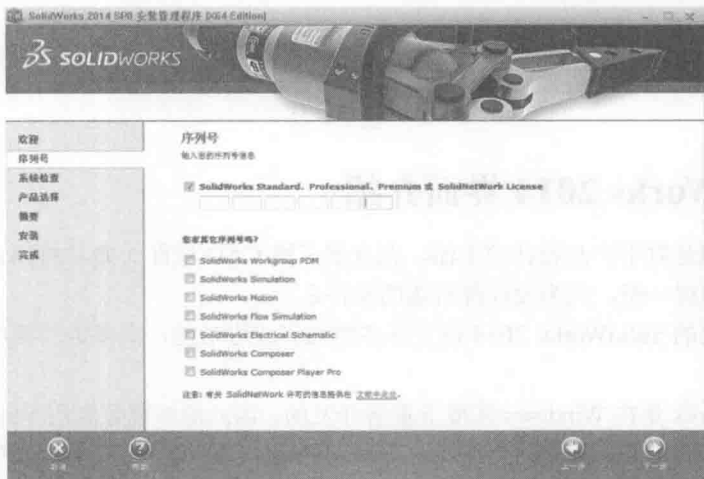


图 1.2

**Step 03** 单击“安装位置”右侧的“更改”链接更改安装位置，如图 1.3 所示。

**Step 04** 单击“现在安装”按钮出现安装界面，直到安装完成，如图 1.4 所示。