



= 完全教程 + 典型案例 + 实用技巧 + 上机练习

职场
无忧

超强特色:

- ! 由国内资深工业软件设计与教学专家精心编著, 通过**图例教学+视频演示**的方式, 系统、全面地介绍软件的功能与应用。
- ! 以读者的需求为驱动, 内容从零开始、循序渐进, 采取基础知识和大量实例结合的讲授形式, 指导读者快速实现从**入门→应用提高→精通**的飞跃。
- ! 通过大量的软件操作实例、职业应用实例和上机练习, 力求让读者深入、牢固、透彻地掌握软件功能, **快速获得职场上的如意金钥匙!**

中文版 SolidWorks 2008

零件+模具设计技法与典型实例

霍从浩 邓昆 编著



超值光盘:

包括书中所有实例的源文件,
以及**2小时**的多媒体视频演示,
真正地物超所值。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



职场
无忧

SolidWorks 2008 中文版

零件+模具设计技法与典型实例

霍从浩 邓昆 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书内容共分为三篇,第一篇为 SolidWorks 2008 基础知识篇,介绍 SolidWorks 用户界面及常用操作和设置;第二篇为 SolidWorks 机械零件设计篇,介绍零件设计的专业知识、零件特征和装配体设计技法、SolidWorks 曲面造型技法、零件特征与曲面设计典型范例(包括:基本特征范例、高级特征范例、装配与爆炸图范例、曲面设计范例);第三篇为 SolidWorks 模具设计篇,介绍模具设计专业知识、模具设计技法、模具设计典型范例(包括:电话话筒、家电外壳、仪表盖的模具设计),最后提供了 SolidWorks 零件设计常见问题解答与自我练习题。

本书语言通俗、层次清晰、结构合理,基础专业知识详细到位,技法讲解全面系统,应用实例安排典型丰富,技术性由简到难;学习完本书,读者此前即使毫无 SolidWorks 设计基础,都可以实现从入门到精通的飞跃,迅速成才。

本书含光盘 1 张,包括书中所有实例的源文件以及大量的多媒体视频演示。本书适合广大 SolidWorks 初中级读者使用,同时也可作为大中专院校相关专业学生,以及社会相关培训班学员的理想教材。

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 2008 中文版零件+模具设计技法与典型实例 / 霍从浩, 邓昆编著. —北京: 电子工业出版社, 2009.1

(职场无忧)

ISBN 978-7-121-07485-1

I. S… II. ①霍… ②邓… III. ①机械元件—计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks 2008 ②模具—计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks 2008 IV. TH13-39 TG76-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 152706 号

责任编辑: 顾慧芳

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

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

开 本: 850×1168 1/16 印张: 23.75 字数: 664 千字 彩插: 2

印 次: 2009 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 49.00 元(含光盘 1 张)

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

服务热线: (010) 88258888。

前言

编写本书目的

SolidWorks 公司推出的 SolidWorks 是著名的三维 (3D) 设计软件, SolidWorks 2008 为最新版本, 它提供了全新直观而又快捷的用户界面和绚丽的 3D 图形, 为用户的设计提供了更多功能, 在用户机械零件和模具设计工作中发挥了巨大的作用。

市场上关于 SolidWorks 设计的书虽然不少, 但其中很多书都存在知识结构不合理、讲解方式不易学、应用案例少的问题, 给广大读者的学习带来了困难。为了弥补这些不足, 本书从职业应用角度出发, 通过将设计技法与典型实例相结合的形式, 来详细讲解 SolidWorks 零件设计与模具设计的各种操作和使用技巧, 以达到事半功倍的效果。

本书内容导读

本书共分为三篇, 包括: SolidWorks 2008 基础知识篇、SolidWorks 机械零件设计篇和 SolidWorks 模具设计篇。具体内容安排如下:

第一篇为 SolidWorks 2008 基础知识篇, 介绍了 SolidWorks 用户界面、基本操作与设置。通过本篇学习, 读者可以对 SolidWorks 有一个入门性的认识, 了解 SolidWorks 2008 软件的常用操作。

第二篇为 SolidWorks 机械零件设计篇, 循序渐进地介绍了零件设计的专业知识, 二维 (2D) 草图绘制技法、零件特征设计技法、零件装配体设计技法、零件设计典型范例、装配与爆炸图典型范例。通过本篇学习, 读者将掌握 SolidWorks 零件设计的各种技术与要领。

第三篇为 SolidWorks 模具设计篇, 首先介绍了 SolidWorks 模具设计的专业准备知识和模具设计技法, 然后详细深入地分析了 SolidWorks 电话机话筒、家电外壳、仪表盖的模具设计的设计过程与经验技巧。通过本篇内容学习, 读者的 SolidWorks 模具设计技能将发生质的提升, 即使此前为菜鸟, 也可以实现从入门到精通的飞跃。

本书主要特色

本书作者根据自己多年的设计工作经验, 从工程实用的角度出发, 详细介绍了 SolidWorks 2008 中文版零件与模具设计的操作方法、技巧与注意事项。归纳起来, 本书具备下面一些特点:

(1) 以设计技法+典型行业实例的基本形式, 详细介绍 SolidWorks 2008 零件+模具的常用技法、专业应用与典型实例, 是一本集精华而大成的书。

(2) 通过大量小范例来介绍操作技法, 便于读者快速掌握; 同时结合大量实例, 讲解实际设计方法与经验技巧, 集实用性、技术性和商业价值于一体, 便于读者举一反三。

(3) 书中穿插大量的 SolidWorks 软件技巧、设计规范、标准等专业知识, 给读者提供专业级的指导和学习参考。

(4) 配书光盘包括书中所有实例的源文件以及大量的多媒体视频演示, 帮助读者进一步温习和巩

固知识。

本书适合广大 SolidWorks 初中级读者自学使用,同时也可作为大中专院校相关专业学生以及社会相关培训班学员的理想教材,是读者学习 SolidWorks 零件设计和模具设计的必备宝典手册。

本书编写队伍

本书主要由霍从浩、邓昆编写,参与编写的人员还有廖日坤、金镇、李宁宇、黄小惠、廖济林、庞丽梅、邱远彬、黄桂群、刘伟捷、黄乘传、黄小欢、黄小宽、李彦超、付军鹏、张广安、张洪波、贾素龙、李焱冰、王艳波、张剑等,他们在资料的收集、整理、校对方面做了大量工作,保证了书稿内容的系统、全面和实用,在此一并向他们表示感谢!

由于作者水平有限,书中难免有不足和疏漏之处,欢迎广大读者批评指正。

编者

2008年7月于北京

本书内容

本书共分三篇,第一篇为 SolidWorks 2008 基础入门篇,第二篇为 SolidWorks 2008 零件设计篇,第三篇为 SolidWorks 2008 模具设计篇。第一篇为 SolidWorks 2008 基础入门篇,主要介绍 SolidWorks 2008 的安装、启动、退出、界面、基本操作、常用命令、常用工具、常用技巧、常用案例等。第二篇为 SolidWorks 2008 零件设计篇,主要介绍 SolidWorks 2008 零件设计的基本概念、基本操作、常用命令、常用工具、常用技巧、常用案例等。第三篇为 SolidWorks 2008 模具设计篇,主要介绍 SolidWorks 2008 模具设计的基本概念、基本操作、常用命令、常用工具、常用技巧、常用案例等。

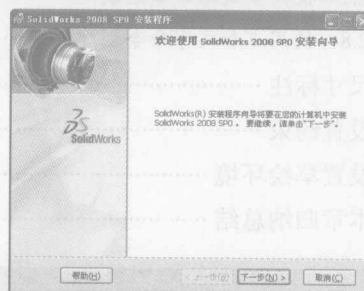
本书特色

1. 本书为 SolidWorks 2008 中文版零件+模具设计技法与典型实例,内容全面、系统、实用,是读者学习 SolidWorks 零件设计和模具设计的必备宝典手册。
2. 本书采用图文并茂、循序渐进、由浅入深、由易到难、由点到面的编写方法,使读者在轻松愉快的氛围中掌握 SolidWorks 2008 零件设计和模具设计的基本概念、基本操作、常用命令、常用工具、常用技巧、常用案例等。
3. 本书采用大量实例,使读者在掌握 SolidWorks 2008 零件设计和模具设计的基本概念、基本操作、常用命令、常用工具、常用技巧、常用案例等的基础上,能够熟练地运用 SolidWorks 2008 进行零件设计和模具设计。
4. 本书采用大量图片,使读者在掌握 SolidWorks 2008 零件设计和模具设计的基本概念、基本操作、常用命令、常用工具、常用技巧、常用案例等的基础上,能够熟练地运用 SolidWorks 2008 进行零件设计和模具设计。

第一篇 SolidWorks 2008 基础知识

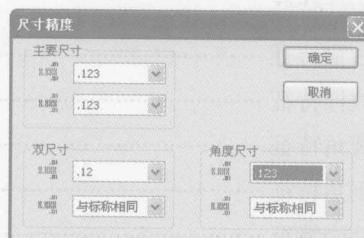
第 1 章 SolidWorks 2008 概述 2

- 1.1 SolidWorks 2008 功能与应用简介 3
 - 1.1.1 SolidWorks 组成模块 3
 - 1.1.2 SolidWorks 软件的功能 5
- 1.2 SolidWorks 2008 中文版安装提示 7
- 1.3 SolidWorks 2008 的用户界面 9
- 1.4 本章归纳总结 11



第 2 章 SolidWorks 2008 基本操作和设置 12

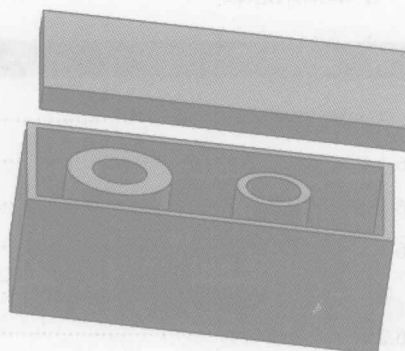
- 2.1 文件操作 13
- 2.2 视图操作 18
- 2.3 系统环境设置 21
 - 2.3.1 设置系统选项 21
 - 2.3.2 设置文件属性 27
- 2.4 本章归纳总结 31



第二篇 SolidWorks 机械零件设计

第 3 章 零件设计的专业知识 34

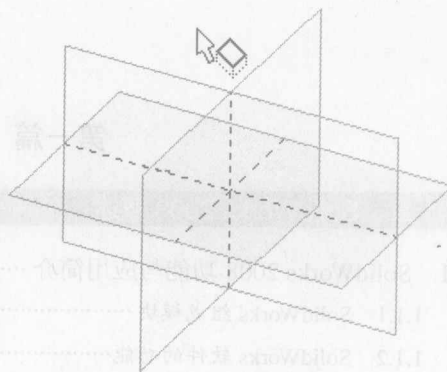
- 3.1 材料工艺基础 35
 - 3.1.1 常用材料简介 35
 - 3.1.2 材料选择原则 36
- 3.2 零件设计的规范要求 36
 - 3.2.1 零件设计的基本要求 36
 - 3.2.2 SolidWorks 2008 零件设计的基本概念 38
- 3.3 零件设计的一般流程 39
 - 3.3.1 机械设计的一般步骤 39
 - 3.3.2 零件设计的一般步骤 40
 - 3.3.3 SolidWorks 系统中零件设计方法 40



3.4 本章归纳总结	41
------------------	----

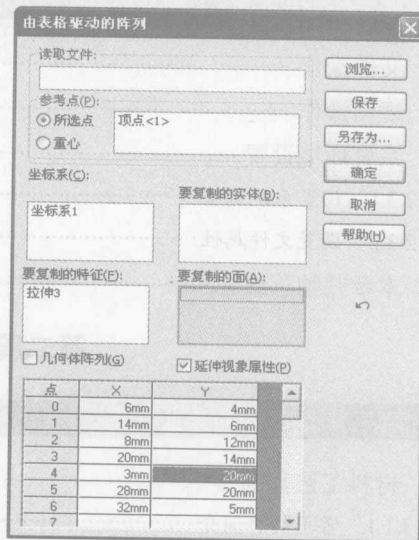
第4章 二维草图绘制技法

4.1 创建草图	43
4.2 绘制图元	44
4.2.1 使用直线绘制	44
4.2.2 使用四边形绘制	45
4.2.3 使用圆/圆弧绘制	45
4.2.4 使用椭圆绘制	47
4.2.5 使用曲线/抛物线绘制	47
4.2.6 生成圆角/倒角	48
4.2.7 使用多边形命令绘制	49
4.2.8 使用点和文字命令创建	50
4.3 尺寸标注	51
4.4 设置约束	53
4.5 设置草绘环境	55
4.6 本章归纳总结	57



第5章 零件特征设计技法

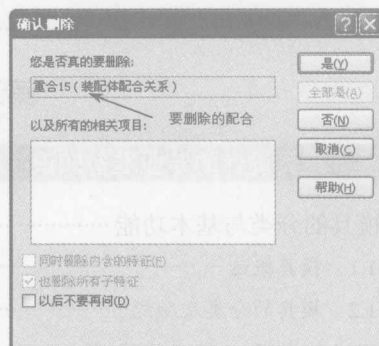
5.1 拉伸特征	59
5.2 旋转特征	62
5.3 扫描特征	63
5.4 放样特征	66
5.5 圆角特征	71
5.6 倒角特征	76
5.7 抽壳特征	77
5.8 孔特征	79
5.9 阵列特征	84
5.10 拔模特征	89
5.11 筋特征	92
5.12 本章归纳总结	93



第6章 装配体设计技法

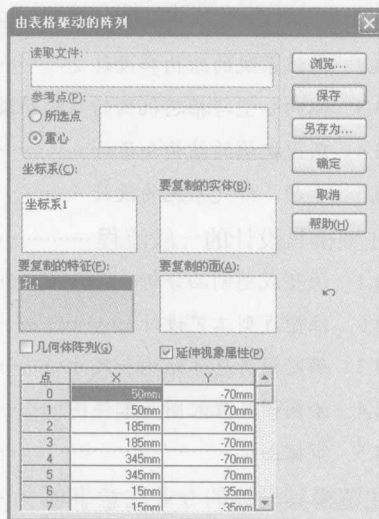
6.1 零部件操作	95
6.1.1 插入零部件	95
6.1.2 删除零部件	98
6.1.3 替换零部件	98
6.2 零部件间的约束关系	99
6.2.1 固定零部件	99

6.2.2 零部件的配合	100
6.2.3 删除配合关系	101
6.2.4 修改配合关系	101
6.2.5 查看配合关系	102
6.3 零部件阵列	104
6.4 零部件镜向	106
6.5 爆炸视图	108
6.6 本章归纳总结	111



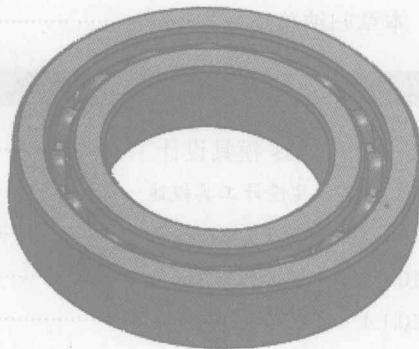
第7章 零件设计典型范例 112

7.1 基本特征范例	113
7.1.1 标准件	113
7.1.2 弹簧类零件	118
7.1.3 螺纹类零件	123
7.1.4 轴类零件	127
7.1.5 盘盖类零件绘制	132
7.1.6 叉架类零件	140
7.1.7 连杆类零件	146
7.2 高级特征范例	150
7.2.1 箱体类零件	150
7.2.2 齿轮类零件	164
7.2.3 传动类零件	173
7.2.4 支座类零件	184
7.2.5 把手类零件	190
7.3 本章归纳总结	198



第8章 装配体与爆炸图典型范例 199

8.1 滚动轴承的绘制	200
8.1.1 实例分析	200
8.1.2 设计流程与每步所用知识点	201
8.1.3 具体设计步骤	202
8.1.4 归纳总结	210
8.2 减速机的装配	210
8.2.1 实例分析	211
8.2.2 设计流程与每步所用知识点	211
8.2.3 具体设计步骤	213
8.3 减速机的爆炸图	223
8.3.1 实例分析	224
8.3.2 设计流程与每步所用知识点	224
8.3.3 具体设计步骤	225

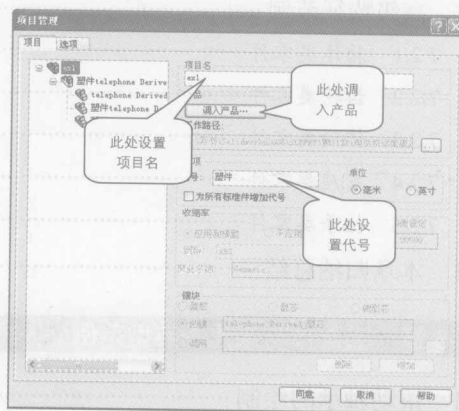
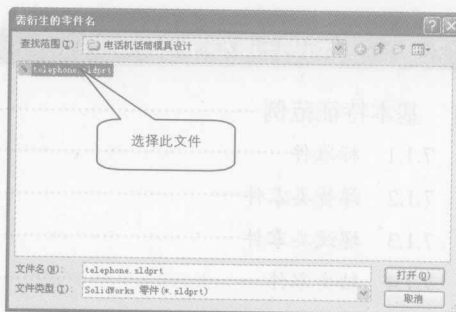


8.4 本章归纳总结	228
------------------	-----

第三篇 SolidWorks 模具设计

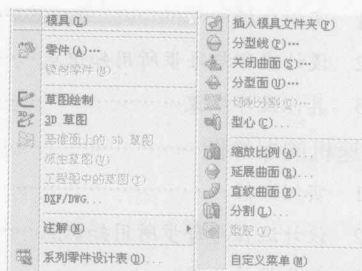
第 9 章 模具设计的专业准备知识	230
-------------------------	-----

9.1 模具的分类与基本功能	231
9.1.1 模具概述	231
9.1.2 模具的分类及功能	231
9.2 塑料分类及注塑工艺基础	231
9.2.1 塑料分类及其基本用途	231
9.2.2 塑料注塑工艺简介	233
9.3 注塑模具结构设计基础	233
9.3.1 注塑模具结构总体介绍	233
9.3.2 浇注系统的结构和设计	234
9.3.3 侧向分型与抽芯机构的结构和设计	235
9.3.4 顶出机构的结构和设计	235
9.3.5 冷却、排气系统的设计	236
9.4 注塑模具设计的一般流程	237
9.4.1 注塑成型制品分析	237
9.4.2 注塑成型工艺设计	237
9.4.3 确定模具总体结构和尺寸	238
9.4.4 绘制模具装配图及零件图	238
9.4.5 审核图纸	239
9.5 注塑模具设计的专业注意事项	239
9.5.1 制品的分析及收缩率的考虑	239
9.5.2 浇注系统设计的注意点	239
9.5.3 冷却系统的考虑及注意点	240
9.5.4 浇口与流道的设计考虑	240
9.5.5 排气装置的设置考虑	241
9.5.6 脱模机构设计的注意点	241
9.6 本章归纳总结	241



第 10 章 模具设计技法	242
---------------------	-----

10.1 SolidWorks 模具设计工具	243
10.1.1 模具设计工具概述	243
10.1.2 程序任务	244
10.1.3 诊断	245
10.1.4 修正	245
10.1.5 曲面实体工具	246
10.1.6 分析诊断工具	251
10.1.7 修正工具	254

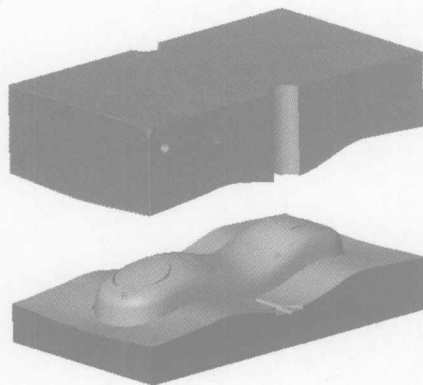


10.1.8	分模工具	257
10.1.9	模具设计操作实例	261
10.2	IMOLD 模具设计	268
10.2.1	数据准备和项目控制	268
10.2.2	分型设计	272
10.2.3	布局设计	281
10.2.4	浇注系统设计	283
10.2.5	模架设计	288
10.2.6	其他模块功能	293
10.3	数据准备和方案制定	294
10.3.1	选择注射机	294
10.3.2	确定模具结构	294
10.3.3	确定总体尺寸与绘制结构草图	295
10.4	型芯和型腔	295
10.4.1	分型面的选择	295
10.4.2	成型零件设计	295
10.5	本章归纳总结	297



第 11 章 模具设计典型范例 298

11.1	电话机话筒的模具设计	299
11.1.1	实例分析	299
11.1.2	设计流程与每步所用知识点	300
11.1.3	具体的设计步骤	302
11.1.4	实例总结	314
11.2	家电外壳的模具设计	315
11.2.1	实例分析	315
11.2.2	设计流程与每步所用知识点	316
11.2.3	具体的设计步骤	318
11.2.4	实例总结	332
11.3	仪表盖的模具设计	332
11.3.1	实例分析	332
11.3.2	设计流程与每步所用知识点	333
11.3.3	具体的设计步骤	336
11.4	本章归纳总结	358



附录 A SolidWorks 2008 常见问题会诊 359

附录 B 思考练习题与答案 364

B.1	全书练习题	365
B.2	全书练习题填空答案	367

第一篇

SolidWorks 2008 基础知识

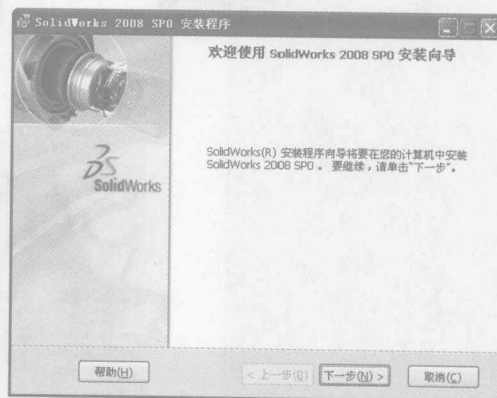
第 1 章 SolidWorks 2008 概述

第 2 章 SolidWorks 2008 基本操作和设置

第 1 章

SolidWorks 2008 概述

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。SolidWorks 软件是一个基于特征、参数化、实体建模的设计工具，软件功能涉及产品设计、工程分析、产品数据管理等方面。目前，该软件以其优异的性能、易用性和创新性和极大地提高了机械设计工程师的设计效率和质量的特点，已经成为主流的三维 CAD 软件，广泛应用于家电、汽车配件、汽车发动机、航空航天、医疗器械、模具生产等领域。



“新建”对话框

1.1 SolidWorks 2008 功能与应用简介

SolidWorks 软件组成模块比较多,下面对常用模块功能进行介绍。

1.1.1 SolidWorks 组成模块

SolidWorks 的组成模块主要有以下几种。

1. SolidWorks Utilities

SolidWorks Utilities 是一种用于设计比较的 CAD 生产效率的软件。它可以快速、简便地发现同一零件的两个版本之间的区别,确定并标明零件中有问题的几何体。它还可以查找、修改和压缩模型中的特征,并具有六种功能类别以及四种自定义的 HTML 报告功能,并与 SolidWorks 完全集成。所有这些使其成为一个可以显著地提高生产效率的工具。在需要多次设计更改和修订的工作环境中,该工具毫无疑问能够为用户提供高效工作所需的附加功能。

SolidWorks Utilities 的功能类别如下。

- 比较几何体——使用户可以使用面比较、几何体比较或视图同步功能,以迅速确定两个设计之间哪些几何体是不同的。
- 比较特征——高亮显示两个设计之间不同的模型特征,并用不同颜色进行标记以方便识别。
- 特征涂刷——可以将一个特征的现有特征参数和属性应用于另一个特征。
- 格式涂刷——可以快速地应用现有的尺寸和注解格式属性,在当前文档或其他文档中进行注解和尺寸标注。
- 几何体分析——基于用户指定的参数(例如最小的圆角半径、最小细薄面尺寸等)识别并高亮显示零件中有问题的导入几何体。
- 厚度检查——检查模型中可能影响零件完整性或制造的厚/薄区域。

SolidWorks Utilities 的自定义 HTML 报告功能如下。

- 文档比较——可轻松地比较两个 SolidWorks 文档的属性。
- 强劲选择——能够基于几何准则选择边线、环、面和特征。
- 强劲编辑——能够基于特征的参数查找、修改和压缩模型中的特征。强劲编辑功能还可以通过查找并压缩小的特征,生成简化版的零件和装配体。
- 查找/替换注解——迅速查找和替换零件、装配体和工程图中任何位置的注解。

2. SolidWorks Toolbox

SolidWorks Toolbox 是一种操作简单、使用方便的智能化零件库。使用 SolidWorks Toolbox,就不需要翻阅零件目录来查找数值和规格,即不需要每次一个垫圈、一个螺栓、一个螺母地进行装配;可以即时访问标准零部件的全部有关数据,即只需指出孔或螺纹大小几秒钟就可以选出合适的零件并将其放入合适的孔中,然后进行拖放即可将零件放入正确位置。由于 Toolbox 与 SolidWorks 3D CAD 软件完全集成,因此用户可以充分地利用智能零部件技术使整个装配体过程自动进行。

支持的标准包括:ANSI、BSI、CISC、DIN、ISO、JIS、GB。

智能化零件库包括标准件、结构形状、动力传动等内容,具体如下:

- 标准件包括:轴承和轴承寿命计算器、螺栓和螺钉、钻套、螺母、O-环、栓、销钉、螺垫、PEM 垫圈、固定环、各种拖放硬件。
- 结构形状包括:铝截面、钢截面、钢梁计算器、Unistrut。
- 动力传动包括:凸轮、链轮、正时带轮、齿轮。

3. FeatureWorks

使用 FeatureWorks 可以充分利用旧制数据的价值,轻松地在不同的 CAD 系统间共享数据。作为面向 SolidWorks 3D CAD 用户的第一个参数化特征识别软件,FeatureWorks 可更高效地在 SolidWorks 和其他 CAD

系统间共享 3D 模型。

将文件导入 SolidWorks 时, FeatureWorks 会智能地处理静态几何数据, 对其加以识别, 然后转换为 SolidWorks 可用的格式。利用 SolidWorks 的功能, 可以轻松地微调导入的设计, 而且导入的特征 (例如, 孔、筋、切除和倒角) 都是完全可编辑、相互关联且参数化的。

如果只想转换零件上的少数特征, FeatureWorks 提供了即时的编辑功能。只需单击就可编辑几何体 (如圆角或倒角), 所需特征即自动被确认并转化为参数化 SolidWorks 特征。

FeatureWorks 可以捕获所有导入的数据, 并从标准转换程序 (如 STEP、IGES、SAT (ACIS)、VDA-FS) 生成的文件和 Parasolid 文件中识别特征。FeatureWorks 可以识别以下的所有特征:

- 拉伸特征, 例如草图实体 (直线、圆和圆弧) 形成的凸台和切除;
- 圆锥或圆柱的旋转特征;
- 任何标准孔类型, 例如简单直孔、锥孔和柱孔;
- 孔阵列识别——线性、矩形和圆周;
- 钣金特征, 包括边线法兰、绘制折弯和基体特征;
- 平面上特征的任意草图阵列;
- 统一的墙壁和仅向内抽壳之类的抽壳特征;
- 筋和拔模特征;
- 等半径圆角和变半径圆角;
- 倒角和圆角之类的应用特征。

4. PhotoWorks

PhotoWorks 是一种与 SolidWorks 完全集成且效果逼真的渲染软件, 用户可以通过可预测的过程迅速创建逼真的图像, 这些图像可以与摄影棚里生成的摄影作品相媲美。

PhotoWorks 提供了下面一系列的专业功能。

相关材质: PhotoWorks 提供了行业内所有 CAD 软件包中最完整的机械和消费产品设计材质集。PhotoWorks 完全集成在 SolidWorks 中, 因此在建模和渲染之间不需要任何转换。材质包括抛光、缎料、磨刷、喷砂金属, 光泽白和 Moldtech 类纹理塑料、反射、半透明、喷丸玻璃, 等等。所有这些材质都可以直接使用, 并且已经进行了优化, 无须调整就可以最大程度地表现真实效果。

拖放: 可以从材质窗格拖放所有材质。可以在 SolidWorks 窗口中对基于纹理的材质进行动态缩放、旋转和重新定位, 应用方便快捷。用户可以修改和保存所有 PhotoWorks 材质来创建自定义材质。

预定义 HDR 布景: PhotoWorks 包含许多预定义布景, 它们以 HDR (High Dynamic Range, 高动态范围) 图像为基础。这些类型的布景可以为 SolidWorks 模型提供极为逼真的照明, 且无须创建和调整 SolidWorks 光源, 从而可以简单快捷地实现真实照片的效果。

动画: 集 PhotoWorks 和 SolidWorks Animator 的强大功能于一身, 让产品实现逼真的动画效果。

5. SolidWorks Design Checker

SolidWorks Design Checker 是一个确保产品设计符合贵公司设计标准的高效工具, 能够自动识别可能不符合公司设计标准的元素。SolidWorks Design Checker 集成在 SolidWorks 软件界面中, 使用户可以在发布设计前轻松地发现并修正潜在的错误。

SolidWorks Design Checker 可确保以下这些设计元素的精度、完整性并符合标准: 标题栏、自定义属性、图层、注解和尺寸字体、标准单位、材料、覆盖尺寸、拼写检查, 并可以轻松有效地建立和维护标准。如果需要, 还可以生成基于 HTML 的报告以跟踪每次设计检查的结果。

SolidWorks Design Checker 具有以下功能:

- 能够定义和保存标准检查;
- 能够从现有 SolidWorks 文档或 DWG 文件“学习”标准检查;
- 运行检查时能够“自动更正”发现的错误;
- 可以批量运行标准检查。

6. SolidWorks Explorer

SolidWorks Explorer 是唯一一个与 Windows 资源管理器一样直观的 CAD 文件管理器, 用于方便地管理 SolidWorks 文件。用户可在复制或重新命名 SolidWorks 文件时管理文件关联, 执行“使用处”搜索, 以及按照标准 (如配置、属性等) 搜索 SolidWorks 文件。

7. PDMWorks Workgroup

使用 PDMWorks Workgroup 产品数据管理软件 (PDM 软件) 可以更有效地控制 CAD 文件修订, 并管理所有项目数据。

PDMWorks Workgroup 软件特别适用于 SolidWorks 用户和小型工程组, 可提供全面的控制, 帮助设计团队避免覆盖文件或可能拖延进度和增加成本的其他错误。使用 PDMWorks Workgroup CAD 数据管理软件可以简单有效地保护项目文件, 通过简单设置增加投资回报, 减少组织和跟踪设计数据所需时间, 通过重用产品设计数据提高生产效率, 并加强协作。

PDMWorks Workgroup CAD 数据管理解决方案易于设置和使用, 可自动捕捉文件版本历史记录, 使用户和产品设计团队的其他成员能够立即访问所需文件、确定处理这些文件的用户, 并准确了解进行更改的时间。

8. PDMWorks Enterprise

使用 PDMWorks Enterprise 产品数据管理软件 (PDM 软件) 可以更有效地访问、存储、更改和批准设计数据。

PDMWorks Enterprise 是基于成熟技术的产品数据管理软件解决方案, 完全能够满足地域上分散的多个工作组的需求, 而其部署时间却远远少于部署其他企业级 PDM 系统所需的时间。PDMWorks Enterprise 可以帮助企业更有效地管理和共享产品数据, 并使工作流程实现自动化以便更好地协调从设计到生产的过程, 从而在更短时间内以更低成本向市场推出更好的产品。

PDMWorks Enterprise 易于实施和使用, 是唯一一款与 Windows 资源管理器完全集成的产品数据管理解决方案 (PDM 解决方案)。用户可以通过 Windows 资源管理器或它的某个 CAD 集成特性执行所有功能。企业内部的各用户可利用此产品数据管理软件功能在整个产品生命周期内轻松地管理文件并更加高效地进行协作。

1.1.2 SolidWorks 软件的功能

SolidWorks 2008 软件的功能主要如下。

(1) 在管理大型装配体时提高速度和灵活性

可在装配体内设计和更改零部件, 以确保各零部件之间完美配合, 这在设计包含数万个零件的大型装配体时具有无与伦比的性能。可将零件和特征拖放至适当的位置, 具有无可比拟的易用性和高性能, 可轻松地加快装配体的设计过程。

(2) 自动完成重复性任务

SolidWorks 软件提供用于提高工作效率的拖放功能和自动捕捉功能, 简化了整个设计过程。利用可自动适应其他设计零部件尺寸的 SmartMates 和智能零部件功能可节省设计时间。

(3) 通过配置管理创建设计的多种变型

通过配置管理可重复使用以前的设计工作成果并减少重复的设计任务。配置管理是一种独特的功能, 可以在单个文档中为产品创建多种变型。可以开发并管理具有不同尺寸、零部件、属性或其他参数的零件和模型系列。

(4) 通过模拟运动中的装配体优化设计

使用独有的内置物理模拟功能, 可以详细地研究零件和装配体运动, 避免潜在的设计缺陷。

(5) 自动创建完备的工程图

不必绘制任何直线或圆弧即可得到可用于生产的详细工程图。SolidWorks 软件可以执行此类任务, 从而

免去了创建、操纵和维护工程图视图等非常费时的的工作。只需单击几下鼠标,即可轻松地从一个角度显示设计并放大特定零部件的细节。

(6) 轻松地修订工程图

使用 SolidWorks 软件创建的二维(2D)工程图或三维(3D)模型所做的每处更改都会在所有关联视图、图纸和工程图中精确地反映出来。所有工程图视图、尺寸和注解都会自动更新。用户不必手工重新绘制复杂的剖面视图、局部视图或等轴测视图。

(7) 重复使用 2D 设计工作成果

通过导入 DWG 块和 2D 零部件参考(Xref),可在 SolidWorks 设计环境中使用 2D 工程图,可以以 2D 格式保留工程图,也可以将它们转换为关联的 3D 设计,而且随时都可以轻松地对这些 3D 设计进行更改。

(8) 使用真实关联的尺寸提高灵活性和消除凭空猜测

使用 SolidWorks 软件可以轻松地工程图或零件模型中添加、引用或更改尺寸值,可以在设计过程中的任何时刻灵活地添加或更改尺寸。几何体会自动更新,以反映每处更改,消除不一致情况,因此可以始终确信 SolidWorks 工程图的精确性。

(9) 自动生成材料明细表

通过自动生成包含每个零部件的说明及数量的材料明细表(BOM),可快速绘制包含成百上千个零件的设计工程图。SolidWorks 软件最大限度地减少了创建可用于生产的工程图所需的时间,并且提供最新的材料明细表和零件序号。

(10) 充分利用现有 2D 数据

使用目前最好的转换工具保留旧制数据的价值,这些工具包括为 AutoCAD 用户提供的帮助文档、将 2D 工程图拖入 SolidWorks 工程图中的功能、支持可重复使用的 2D 几何体的功能以及视图折叠工具(可以更轻松地使用 DWG 数据生成 3D 模型)。

(11) 使用 DWGEditor 编辑旧制 DWG 文件™

DWGEditor 适合于使用 AutoCAD® 编辑或维护现有 DWG 文件的 SolidWorks 客户。DWGEditor 是一种低风险、低成本的替代方案,使用户可以通过熟悉的用户界面以原始格式编辑 DWG 文件。

(12) 使用内置转换程序保持兼容性

使用多种文件格式交换 CAD 数据,这些格式包括:CGR(CATIA® 图形)、HCG(CATIA 高度压缩图形)、Pro/ENGINEER®、IPT(Autodesk Inventor®)、Mechanical Desktop®、Unigraphics®、PAR(Solid Edge™)、CADKEY®、IGES、STEP、Parasolid®、SAT(ACIS®)、VDA-FS、VRML、STL、DWG、DXF™、TIFF、JPG、Viewpoint、Adobe® Illustrator®、IDF 和 HSF(Hoops)。

(13) 设计协作

通过 eDrawings 的独特功能提供每个人都能够理解的 2D 和 3D 模型精确表示文件,通过令人赞叹的 3D 效果以动画形式显示 2D 工程图,以便更有效地与整个产品设计团队(包括产品经理、市场营销经理、制造专家、客户和供应商)共享设计信息。例如,使用 3D ContentCentralSM(一个在线目录)可以将由主要供应商提供的零部件 3D 模型和 2D 工程图直接下载到用户的设计中,以节省设计时间。3D PartStream.NET® 是一个在线目录解决方案,可以从所有角度直观地展现零部件并对其进行配置以满足需求,还可方便地转换为各种版本的 CAD 文件。

(14) 内置的分析向导

使用 COSMOSXpress™(SolidWorks 3D 建模软件的内置应力分析向导,通过单击即可完成应力分析)可基本确定零件在真实生产环境下是如何工作的。它还可按步骤指导用户完成设计分析过程,从而提高设计的完整性。

(15) 内置的塑料零件填充分析功能

使用 MoldflowXpress(SolidWorks 3D 建模软件的内置塑料填充分析向导)可了解塑性零件的设计是否可通过注塑成型方法制造,并可按步骤指导用户完成填充分析过程,从而尽量减少材料的使用并优化循环时间。

1.2 SolidWorks 2008 中文版安装提示

SolidWorks 2008 安装分为个人单机安装及多机型安装两种,多机型安装是通过创建管理映像并将安装调用到客户端,就可在多个客户端上安装 SolidWorks 产品。

1. 安装的系统要求

操作系统: Windows Vista (64-位)或 Vista (32-位), Windows XP Professional (32-位)或 XP Professional (64-位);

内存: 1GM 或更高;

显卡: OpenGL workstation graphics;

CPU: Intel Pentium™、Intel Xeon™and Intel Core™、AMD Athlon™, AMD Opteron™或 AMD Turion™;

光驱: DVD。

2. 安装 SolidWorks 的步骤

(1) 进行以下操作之一:

- A. 若想从光盘在本地计算机上进行安装,将适当的光盘插入到计算机光驱中。
- B. 若想从下载目录进行安装。浏览 sldIM 子文件夹然后双击 sldIM.exe。
- C. 欲通过从 SolidWorks 下载进行安装:浏览 SolidWorks 网站,使用电子邮件地址和密码或 SolidWorks 序列号作为订阅客户登录。在 Self Service(自我服务)下单击 Download Software and Updates(下载软件和更新)。在 Download Software(下载软件)下单击 SolidWorks 2008 <service_pack>。

(2) 进入 SolidWorks 2008 的安装界面,如图 1-1 所示。

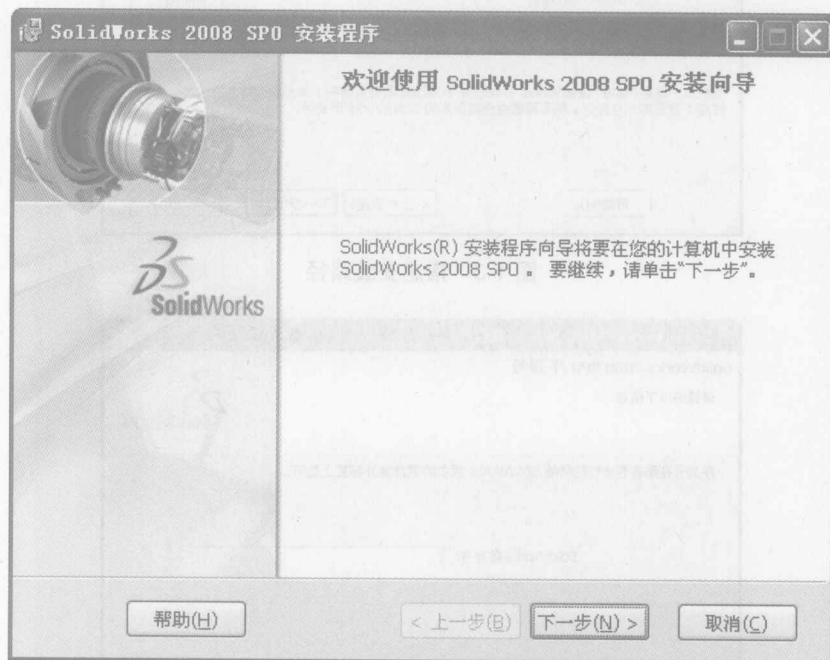


图 1-1 SolidWorks 2008 安装向导

(3) 按照提示选择不同的软件包进行安装,或通过“自定义”选择需要安装的部分。如图 1-2 所示。

(4) 选择安装目录,并选择安装异型孔及 SolidWorks Toobox 插件数据的位置。如图 1-3 所示。

(5) 输入打印在产品包装盒上的 SolidWorks 序列号,如图 1-4 所示。

(6) 按照提示进行安装。