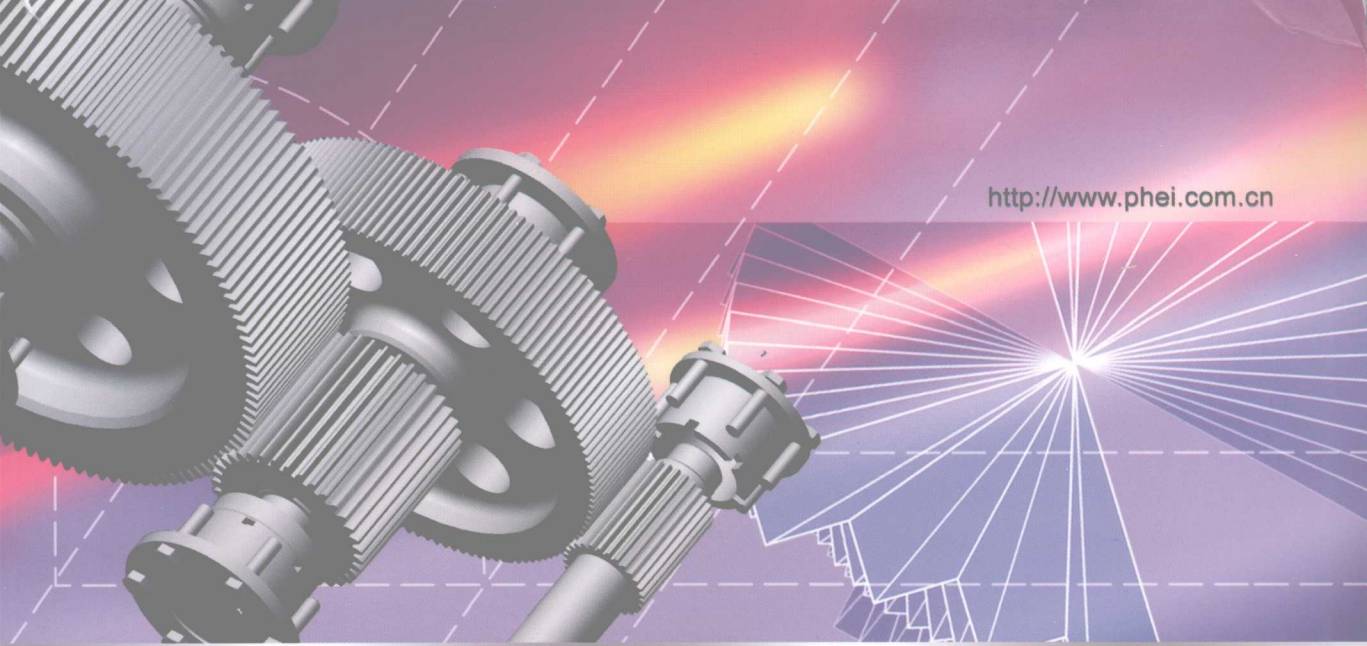


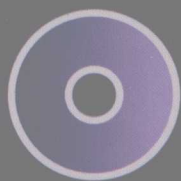


<http://www.phei.com.cn>

► CAD 实例详解系列

SolidWorks 工业产品 设计实例详解

朱金波 李 春 朱晓波 主编



光盘包括书中基础部分、范例设计结果和巩固性练习题设计结果等内容，并带有“Readme.txt”文件，读者可根据自述文件的提示使用光盘。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

CAD 实例详解系列

SolidWorks 工业 产品设计实例详解

朱金波 李 春 朱晓波 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

全书共 8 章。第 1 章为 SolidWorks 2008 应用基础；第 2 至第 7 章从基础知识、范例精讲、巩固性练习题三个方面分别介绍了二维草图绘制、简单实体建模、复杂实体建模、曲面及其应用、装配设计和工程图设计；第 8 章以战斗机模型的设计为例，介绍产品设计的一般方法和技巧。本书注重基础、立足实战，旨在提高读者的软件操作能力。

本书面向 SolidWorks 的初中级用户，是很好的 SolidWorks 培训教材，也可以作为企事业单位相关专业技术人员 CAD 参考资料。

本书所附光盘内容包括基础部分素材、范例设计结果和巩固性练习题设计结果等。

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 工业产品设计实例详解 / 朱金波，李春，朱晓波主编. —北京：电子工业出版社，2009.2

(CAD 实例详解系列)

ISBN 978-7-121-08128-6

I. S… II. ①朱…②李…③朱… III. 工业产品—计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks IV. TB472-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 006535 号

策划编辑：李 洁

责任编辑：李雪梅

印 刷：北京市顺义兴华印刷厂

装 订：三河市双峰印刷装订有限公司

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：787×1 092 1/16 印张：18.75 字数：480 千字

印 次：2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数：4 000 册 定价：38.00 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 zlls@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

SolidWorks 公司为达索系统 (Dassault Systemes S.A) 下的子公司 (纳斯达克——NASDAQ, 上市代号: DASTY), 专门负责研发与销售机械设计软件的视窗产品。SolidWorks 公司成立于 1993 年, 由 PTC 公司的技术副总裁与 CV 公司的副总裁联合发起, 总部位于马萨诸塞州的康科德郡 (Concord, Massachusetts) 内。从 1995 年推出第一套 SolidWorks 三维机械设计软件至今, 它已经拥有遍布全球的办事处, 并经由 300 家经销商在全球 140 个国家进行销售与分销该产品。SolidWorks 软件是世界上第一个基于 Windows 开发的三维 CAD 系统, 由于技术创新符合 CAD 技术的发展趋势, SolidWorks 公司于两年间成为 CAD/CAM 产业中获利最高的公司。从 1995 年至今, 已经累计获得 17 项国际大奖, 其中仅从 1999 年起, 美国权威的 CAD 专业杂志 CADENCE 连续 4 年授予 SolidWorks 最佳编辑奖, 以表彰 SolidWorks 的创新、活力和简明。至此, SolidWorks 所遵循的易用、稳定和创新三大原则得到了全面的落实和证明, 使用它, 设计师大大缩短了设计时间, 使产品快速、高效地投向了市场。

为了帮助广大读者提高 SolidWorks 的应用水平, 笔者针对软件学习的一般规律和自己使用该软件进行产品开发的长期实战经验及心得体会编写了本书。本书注重基础、立足实战, 旨在提高读者对此软件的操作能力和整体理解水平。希望通过对本书的学习, 读者能在产品设计中灵活驾驭该软件, 使设计工作变得轻松、高效。

本书注重实用性, 编写遵循由浅入深、深入浅出的原则。通常介绍 SolidWorks 入门的书籍, 只介绍基本功能而且时常搬出一大堆概念性的阐述, 令初学者“雾里看花”, 不知所然, 即使学会了基本功能, 在实际设计中也往往无从下手。软件的学习重在操作, 学习的目的也是能够熟练操作, 本书针对该问题为读者量身定做。全书共 8 章, 第 1 章为 SolidWorks 2008 应用基础; 第 2 章至第 7 章从基础知识、范例精讲、巩固练习题三个方面分别介绍了三维草图绘制、简单实体建模、复杂实体建模、曲面及其应用、装配设计和工程图设计; 第 8 章以战斗机模型的设计为例, 介绍产品设计的一般方法和技巧。

本书光盘内容包括基础部分素材、范例设计结果和巩固性练习题设计结果等。在配套光盘中有“Readme.txt”文件, 读者可以根据该自述文件的提示使用光盘。

张青、王艳、任伟、罗巧莉、吴东谊、陈余洁、陈春华、周春秀、董千千、赵静、蒋鹏程、吕绍军、岳元芳、王泽祥、何仁富等同志参加了本书部分内容的编写工作, 在此表示感谢。

由于 CAD/CAM/CAE 技术发展迅速, 加上编者水平有限, 书中疏漏之处在所难免, 谨请专家、读者批评指正。读者对本书的内容如果有疑问或意见, 请发邮件至 chengxi_gzs@sina.com。

编 者
2008 年 8 月

目 录

第 1 章 SolidWorks 2008 应用基础	(1)
1.1 SolidWorks 2008 概述	(1)
1.2 SolidWorks 2008 软件的安装	(2)
1.2.1 计算机配置要求	(2)
1.2.2 软件安装	(2)
1.3 SolidWorks 2008 新功能简介	(4)
1.4 SolidWorks 2008 用户界面	(5)
1.4.1 设计界面简介	(5)
1.4.2 设置工具栏	(7)
1.5 SolidWorks 2008 软件常用相关配置	(9)
1.5.1 设置【系统选项】	(10)
1.5.2 设置文件属性	(14)
第 2 章 二维草图绘制	(19)
2.1 二维草图绘制概述	(19)
2.1.1 用户界面简介	(19)
2.1.2 草图状态规则	(20)
2.2 基本图元的绘制	(20)
2.2.1 绘制直线	(20)
2.2.2 绘制圆	(20)
2.2.3 绘制圆弧	(21)
2.2.4 绘制矩形	(22)
2.2.5 椭圆/椭圆弧的绘制	(22)
2.2.6 绘制样条曲线	(23)
2.2.7 绘制抛物线	(23)
2.2.8 平行四边形的绘制	(24)
2.3 草图的编辑	(24)
2.3.1 绘制圆角	(24)
2.3.2 绘制倒角	(24)
2.3.3 创建等距实体	(25)
2.3.4 剪裁实体	(25)
2.3.5 镜像	(25)
2.3.6 线性阵列	(26)
2.3.7 圆周阵列	(27)
2.4 草图的尺寸标注与编辑	(28)
2.4.1 尺寸标注	(28)

2.4.2 草图尺寸的编辑	(29)
2.5 几何关系的添加	(30)
2.6 范例精讲	(30)
2.6.1 安装架草图的设计	(30)
2.6.2 拨杆草图的绘制	(34)
2.7 巩固性练习题	(37)
2.7.1 垫片草图的设计	(37)
2.7.2 带轮草图的设计	(38)
2.7.3 挂钩草图的设计	(40)
第 3 章 简单实体建模	(42)
3.1 基准特征的创建	(42)
3.1.1 创建基准平面	(42)
3.1.2 创建基准轴	(44)
3.1.3 创建基准点	(45)
3.2 基础实体特征的创建	(46)
3.2.1 创建拉伸实体特征	(46)
3.2.2 创建旋转实体特征	(47)
3.2.3 创建扫描实体特征	(48)
3.2.4 创建放样实体特征	(49)
3.3 工程特征的创建	(50)
3.3.1 圆角特征的创建	(50)
3.3.2 倒角特征的创建	(51)
3.3.3 孔特征的创建	(52)
3.3.4 拔模特征的创建	(53)
3.3.5 抽壳特征的创建	(54)
3.3.6 筋特征的创建	(55)
3.4 特征的阵列与镜像操作	(56)
3.4.1 特征的圆周阵列	(56)
3.4.2 特征的线性阵列	(57)
3.4.3 特征的草图驱动阵列	(59)
3.4.4 特征的曲线驱动的阵列	(59)
3.4.5 特征的镜像	(60)
3.5 范例精讲	(61)
3.5.1 MP3 壳体的设计	(61)
3.5.2 飞盘的设计	(66)

3.6 巩固性练习题	(76)	5.2.2 旋转曲面	(133)
3.6.1 电动机壳设计	(76)	5.2.3 扫描曲面	(134)
3.6.2 机罩设计	(78)	5.2.4 放样曲面	(135)
3.6.3 显示器壳体的设计	(79)	5.2.5 边界曲面	(136)
第4章 复杂实体建模	(82)	5.2.6 填充曲面	(137)
4.1 扫描特征	(82)	5.2.7 平面区域	(138)
4.1.1 使用引导线扫描	(82)	5.2.8 等距曲面	(138)
4.1.2 扫描薄壁特征	(84)	5.2.9 直纹曲面	(139)
4.1.3 创建螺旋扫描切除特征	(86)	5.3 范例精讲	(141)
4.2 圆顶特征	(88)	5.3.1 泵盖曲面的设计	(141)
4.3 特型特征	(89)	5.3.2 笔套的设计	(150)
4.4 自由形特征	(90)	5.4 巩固性练习题	(159)
4.5 变形特征	(94)	5.4.1 肥皂盒盖的设计	(159)
4.6 压凹特征	(98)	5.4.2 马克杯模型的设计	(161)
4.6.1 压凹特征基本知识点简介	(98)	5.4.3 肥皂盒底的设计	(163)
4.6.2 应用举例	(99)	第6章 装配设计	(165)
4.7 弯曲特征	(100)	6.1 装配设计环境概述	(165)
4.7.1 基本知识	(100)	6.2 零部件的装配	(166)
4.7.2 应用举例	(103)	6.2.1 约束的设置	(166)
4.8 包覆特征	(104)	6.2.2 零部件的阵列操作	(168)
4.8.1 包覆知识点介绍	(104)	6.2.3 零部件的镜像操作	(169)
4.8.2 应用举例	(106)	6.3 干涉检查	(170)
4.9 范例精讲	(107)	6.3.1 动态碰撞检查	(170)
4.9.1 车床跟刀架的设计	(108)	6.3.2 静态干涉检查	(171)
4.9.2 吊钩模型设计	(112)	6.4 范例精讲	(171)
4.10 巩固性练习题	(118)	6.4.1 手表的装配设计	(171)
4.10.1 螺杆模型的设计	(118)	6.4.2 电机的装配设计	(177)
4.10.2 盖子的设计	(121)	6.5.3 电机的整体装配	(189)
4.10.3 螺旋桨模型的设计	(123)	6.5 巩固性练习题	(192)
第5章 曲面及其应用	(126)	6.5.1 充电器接口的装配	(192)
5.1 曲线的创建	(126)	6.5.2 地球仪的装配设计	(194)
5.1.1 分割线	(126)	6.5.3 取暖器的装配设计	(195)
5.1.2 投影曲线	(128)	第7章 工程图	(197)
5.1.3 组合曲线	(129)	7.1 工程图概述	(197)
5.1.4 通过XYZ点的曲线	(129)	7.1.1 进入工程图模块	(197)
5.1.5 通过参考点的曲线	(130)	7.1.2 图纸模板的创建	(198)
5.1.6 螺旋线/涡状线	(130)	7.1.3 工程图的类型	(199)
5.2 曲面的创建	(132)	7.1.4 创建工程图的基本步骤	(200)
5.2.1 拉伸曲面	(132)		

7.2 创建工程图视图	(200)	7.5 范例精讲	(212)
7.2.1 创建标准三视图	(200)	7.5.1 盖子工程图的设计 ...	(212)
7.2.2 模型视图	(201)	7.5.2 支座工程图的设计 ...	(216)
7.2.3 投影视图	(202)	7.6 巩固性练习题	(221)
7.2.4 辅助视图	(202)	第8章 战斗机模型的设计	(230)
7.2.5 剖视图	(203)	8.1 零件建模设计	(230)
7.2.6 局部视图	(204)	8.1.1 发动机模型的设计 ...	(231)
7.2.7 断开的剖视图	(205)	8.1.2 创建战斗机尾盖模型	(235)
7.2.8 断裂视图	(206)	8.1.3 创建战机前身模型 ...	(248)
7.2.9 剪裁视图	(206)	8.2 战斗机模型装配设计	(271)
7.3 视图的标注	(207)	8.2.1 装配机身	(271)
7.3.1 尺寸的相关设置	(207)	8.2.2 装配座舱	(274)
7.3.2 标注工程图尺寸	(208)	8.2.3 装配前轮组件	(278)
7.4 工程图的注释	(210)	8.2.4 装配战斗机主体	(279)
7.4.1 表面粗糙度符号的创建	(210)		
7.4.2 中心符号线的标注 ...	(211)		

第1章 SolidWorks 2008 应用基础

SolidWorks 2008 是美国 SolidWorks 公司开发的一款基于特征的三维 CAD 软件, 它包含了二维草图、三维模型、装配图、工程图、模具, 以及运动仿真、分析和渲染等大型三维 CAD 软件所共有的模块。在某些领域可以与 UG、PRO/E、CATIA 等世界著名的软件匹敌, 被广泛运用于航空、汽车、家用电器和模具等领域。SolidWorks 2008 采用 Windows 系统的图形化操作界面, 具有可视化好、操作便捷、易于理解和简单易学的特点, 并且功能强大, 是现代设计师们表达自己的想象力与创造力的最好帮手。

1.1 SolidWorks 2008 概述

SolidWorks 作为当今最为流行的三维 CAD 软件之一, 自 1996 年 8 月由生信实维有限责任公司正式引入中国以来, 其强大的设计功能与清晰直观的操作界面很快赢得了诸多设计领域用户的青睐。目前全球用户已经扩大到 40 多万。而在机械设计领域的普及率还在逐年提高, 时至今日 SolidWorks 已经拥有比 UG、PRO/E、CATIA 等软件更多的用户。

SolidWorks 软件包里内含了机械零件设计及模具设计所需要的所有功能模块, 使设计师能够从简单的二维图形构思到形象的三维立体造型, 再到零部件的组装和机构的运动仿真, 以检验所进行的设计是否能实现预定的功能, 发现不足之处并加以改进。通过有限元分析检查零件或产品的结构是否合理, 并进行优化设计。

SolidWorks 软件采用当今流行的参数化设计理念, 为广大设计师提供了巨大的便利。参数化设计是数字时代的典型表现, 采用参数控制特征的方式, 将零件或产品的形状、结构以数字的形式表达, 便于修改和编辑。试想当你发现装配后的产品在尺寸或局部特征上不能满足要求, 需要重新设计时, 你只需要根据具体情况修改相应特征的参数, 便可以立即得到最终的结果, 而不必逐一去修改每个零部件的尺寸。

SolidWorks 软件是基于 Windows 平台的图形化操作界面, 生动鲜明的功能按钮和对话框, 为读者学习和使用带来极大的便利。与此同时它提供了丰富多样的造型功能, 为读者表达自己的设计理念提供了有力的保障。如图 1-1 所示就是该软件的三维造型设计环境。

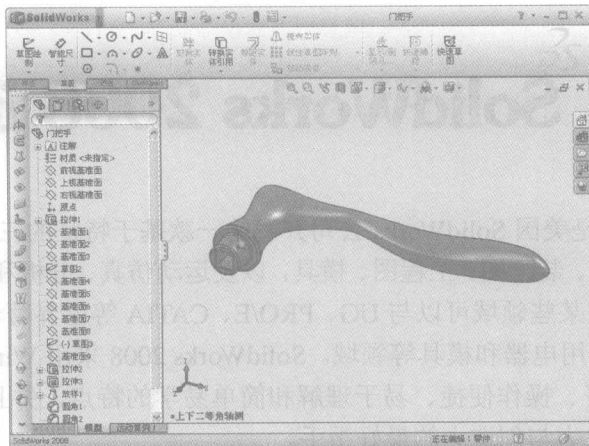


图 1-1 三维造型设计环境

1.2 SolidWorks 2008 软件的安装

SolidWorks 软件需要在安装后才能使用, 下面介绍一下该软件的安装方法及运行环境。

1.2.1 计算机配置要求

1. 软件要求

安装 Microsoft Windows 2000 以上版本操作系统及 Microsoft Internet Explorer 6.0 以上版本的浏览器。

2. 硬件要求

- ▶ CPU: Pentium III 以上。
- ▶ 内存: 256MB 以上。
- ▶ 硬盘: 10GB 以上。
- ▶ 显示卡: 支持 Open_GL 的 3D 图形加速卡, 1024×768 以上的分辨率, 真彩色, 推荐 64MB 以上的显示缓存。
- ▶ 显示器: 支持 1024×768 以上的分辨率。
- ▶ 光驱: 16 速以上的光驱。
- ▶ 其他: 根据需要配置的图形输出设备。

1.2.2 软件安装

由于 SolidWorks 软件是完全基于 Windows 平台开发的, 其安装过程与大多数软件的安装过程相同。下面以 SolidWorks 2008 简体中文版在 Windows XP 系统中的安装为例来具体说明其安装的过程。

(1) 以系统管理员的身份登录 Windows XP 操作系统。

(2) 将 SolidWorks 2008 的第一张安装光盘放入光驱, 系统会自动打开安装程序对话框, 如图 1-2 所示。

(3) 单击 **下一步(N) >** 按钮打开如图 1-3 所示的安装设置界面, 选取要安装的组件。单击其中的 **自定义(U)** 按钮切换到如图 1-4 所示的安装界面, 用户可以根据不同的需要定制所要安装的模块。

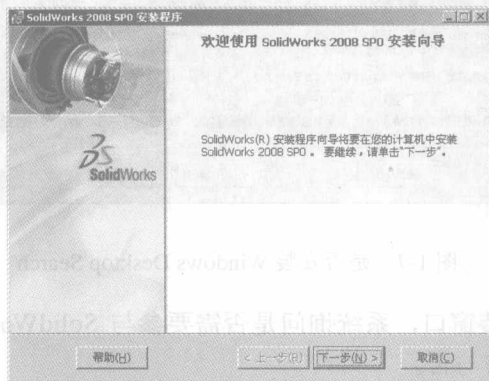


图 1-2 【SolidWorks 2008 安装程序】对话框

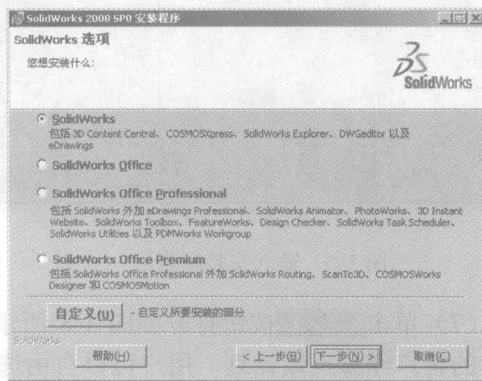


图 1-3 选择安装模块

(4) 选取要安装的组件后单击 **下一步(N) >** 按钮打开如图 1-5 所示的安装设置界面, 设置 SolidWorks 软件的安装路径, 单击 **更改(C)...** 按钮可修改当前的安装路径。单击 **空间(S)** 按钮可以查看当前硬盘的资源使用情况。

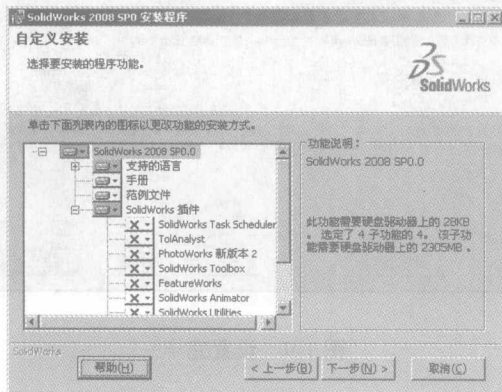


图 1-4 自定义安装模块

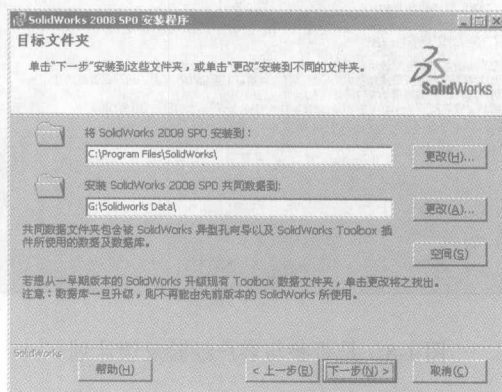


图 1-5 设置安装路径

(5) 单击 **下一步(N) >** 按钮打开如图 1-6 所示的安装窗口, 系统提示输入安装的序列号, 使用软件包自带的序列号进行安装。

(6) 单击 **下一步(N) >** 按钮打开如图 1-7 所示的安装窗口, 系统询问是否需要安装 Windows Desktop Search 以配合 SolidWorks 搜索功能的发挥, 用户可以根据需要选择是否安装。

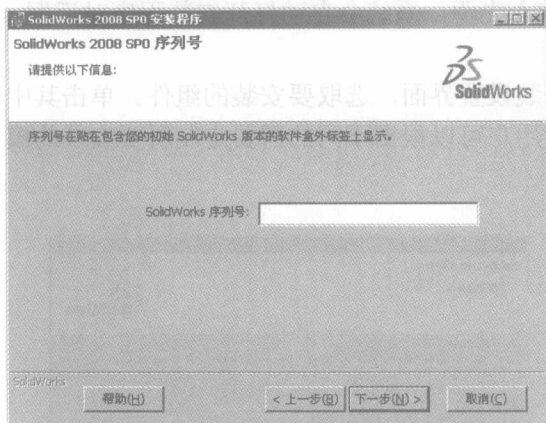


图 1-6 输入安装序列号

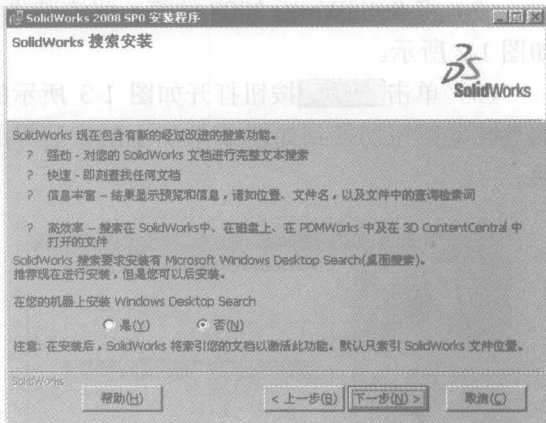


图 1-7 是否安装 Windows Desktop Search

(7) 单击 **下一步(N) >** 按钮打开如图 1-8 所示的安装窗口，系统询问是否需要参与 SolidWorks 公司的客户经验反馈计划，用户可以自由选择参与与否。

(8) 单击 **下一步(N) >** 按钮打开如图 1-9 所示的安装窗口，系统提示已做好安装准备，单击 **安装(I)** 按钮即可完成软件的安装。

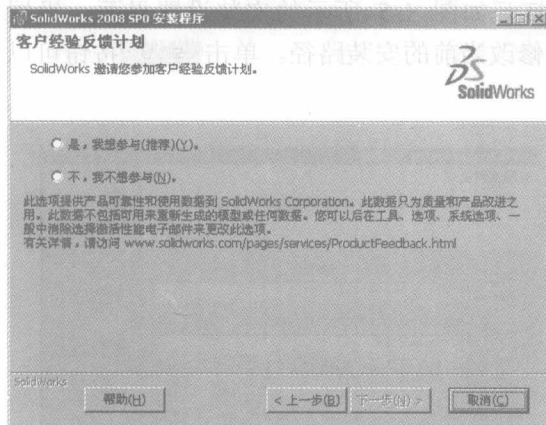


图 1-8 是否参与客户经验反馈计划

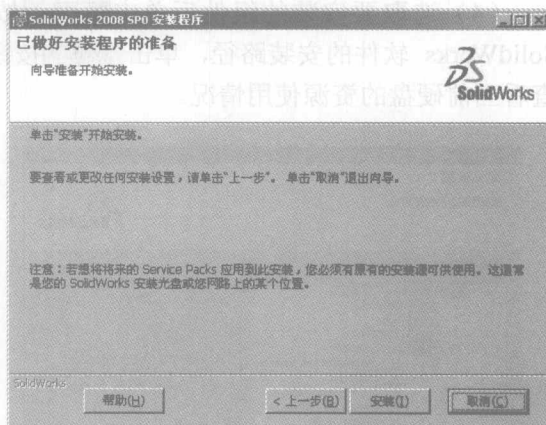


图 1-9 设置完毕

1.3 SolidWorks 2008 新功能简介

SolidWorks 2008 和以前版本相比较，具有以下三个方面的突出优点。

- 专注于设计，而不仅仅是 CAD 工具：软件操作简单明了，以确保设计师能够将更多的时间花在产品设计上。
- 利用已有设计部分，加快设计进程：设计活页夹允许用户不进行任何设置，就可以重新使用来自 DWG 文件的视图、表格、图片，以及来自 SolidWorks 模型的特征。设计

活页夹通过搜索文件名或属性查找已有的设计档案,同时能够“分解”DWG为视图和块,SolidWorks文件可以“分解”为特征和草图。设计活页夹将帮助2D用户将他们的设计快速转入SolidWorks,并帮助SolidWorks用户通过“分解”已有的数据加快设计进程。

➤ 智能工具,提升用户的设计能力:使用DFMExpress来检查设计的可制造性,使用户可以在早期设计过程中找出难以加工的、加工成本较高的或无法进行加工的区域。TolAnalyst专门用于公差分析,可确定尺寸和公差对零件和装配体的影响。TolAnalyst是一个直接在SolidWorks中使用的、自动分析累积公差的功能,帮助用户验证装配设计。

以上各功能,用户需要在软件的使用过程中不断总结、思考,从而把自己的设计意图通过SolidWorks 2008清晰、明了地表达出来。

1.4 SolidWorks 2008 用户界面

SolidWorks是基于Windows平台而创立的应用程序,其界面与Windows界面非常相似。没有命令行交互的操作,所有的操作都是通过功能按钮、菜单、对话框和鼠标进行的,特点是清晰、直观。SolidWorks中的许多操作和命令都跟Windows相似,如常用的复制、粘贴、拖动复制、打开相应的菜单选项和快捷键等,非常便于用户学习和掌握。

1.4.1 设计界面简介

双击桌面上的快捷图标或在【开始】菜单中启动SolidWorks 2008,其操作界面如图1-10所示。

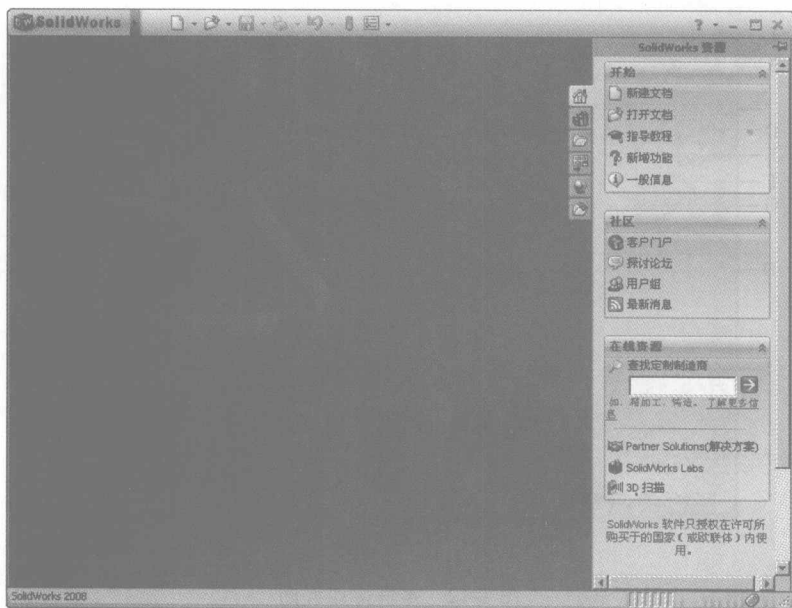


图 1-10 SolidWorks 2008 操作界面

图 1-10 SolidWorks 2008 的用户界面与以前所有版本的最大区别之处就在于它将其菜单栏与标题栏进行了合并,并且将菜单栏改进为可收缩隐藏的方式,这与 Office 2007 版本相似。

用户要打开菜单栏只需要将鼠标移动到界面左上角的 **SolidWorks** 标签上即可。

右侧的 SolidWorks 资源面板中显示了该软件操作的一般开始步骤,如新建一个文件、打开已有的文件。同时用户也可以使用指导教程来解决使用软件的疑惑,通过新增功能了解当前版本在哪些方面相对以往版本做了改进等。单击其中的【新建文档】选项,则打开如图 1-11 所示的【新建 SolidWorks 文件】对话框,选取新建的文件类型,有三种文件类型可供选择,分别是零件、装配体和工程图。

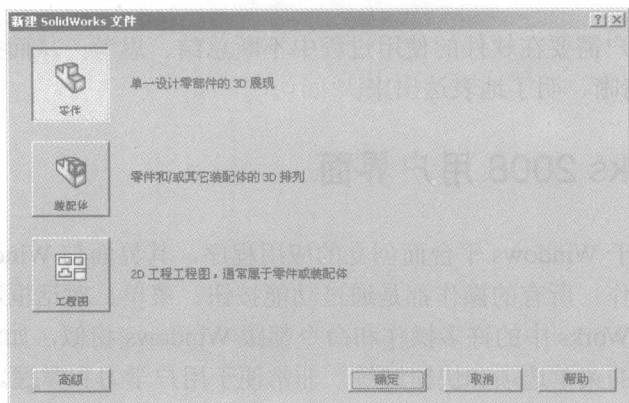


图 1-11 【新建 SolidWorks 文件】对话框

新建一个零件文件后将进入如图 1-12 所示的操作界面,该用户界面相对于以前的界面在布局上也做了较大的改进。具体介绍如下。

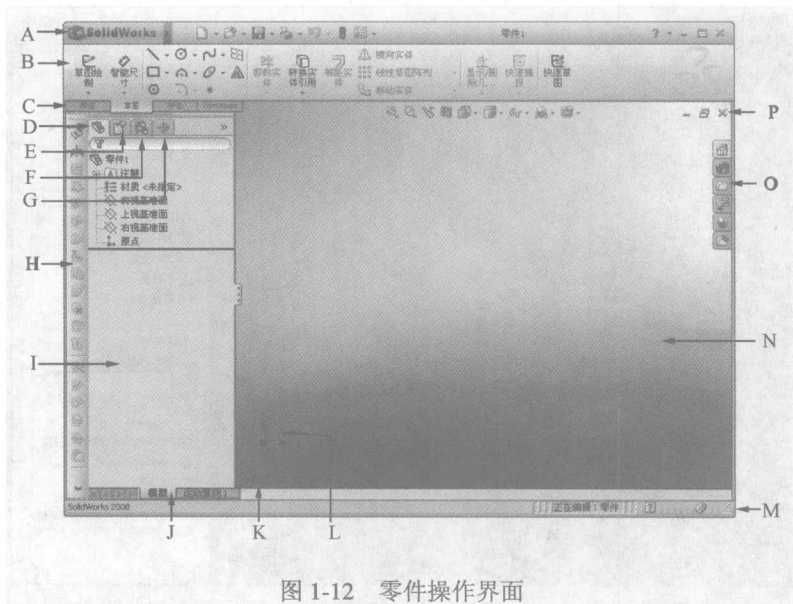


图 1-12 零件操作界面

(1) A: 主菜单栏/标题栏。包含了 SolidWorks 2008 所有的菜单选项和常用工具选项,如

【新建】、【打开】、【保存】和【打印】等。

- (2) B: 主工具箱。通过它可以方便地拾取工具按钮, 提高工作效率。
- (3) C: 模式选项栏。用于在不同的模式间切换。
- (4) D: 设计树图标。设计树图标用于记录模型所包含的所有特征, 以方便用户设计和修改。
- (5) E: 属性管理器图标。用于查看或设置特征的参数和属性。
- (6) F: 配置管理图标。用来生成、选择和查看一个文件中零件和装配体多个配置的工具。
- (7) G: DimXpert 管理器。用来管理特征的尺寸与公差。
- (8) H: 特征工具栏。包含该种特征操作和编辑的所有选项命令。
- (9) I: 设计树。显示特征名称、类型和特征创建顺序。
- (10) J: 模块选项栏。用于在不同的模块间切换。
- (11) K: 当前视图显示。用于指示当前的视角。
- (12) L: 参考坐标。系统参考坐标系(笛卡儿坐标系)。
- (13) M: 状态栏。显示目前操作的状态。
- (14) N: 绘图区域。设计工作的主要操作窗口, 草图绘制、零件装配和工程图绘制等操作都在这个区域内进行。
- (15) O: 文件管理器。用于管理 SolidWorks 文件, 以及与模型设计相关的资源。
- (16) P: 窗口和视图操作栏。用于切换视图或模型的显示方式, 也可对当前模型文件的窗口进行操作。

1.4.2 设置工具栏

工具栏按钮是常用菜单命令的快捷方式。使用工具栏可以大大提高设计效率。由于 SolidWorks 的功能强大, 其设计工具众多, 设计者可以根据设计需要和个人偏好来布置其中常用的工具以提高设计效率。设置工具栏的基本原则是既要使工具栏按钮操作简便, 又要使绘图区域最大化。

1. 自定义工具栏

设计者可以根据文件类型(零件、装配体或工程图文件)来设定工具栏放置和显示状态。完成设置后, SolidWorks 可以记住显示哪些工具栏以及根据每个文件类型在什么地方显示。例如, 在零件文件打开状态下可选择只显示标准和特征工具栏。

自定义工具栏的步骤如下。

- (1) 打开零件、装配体或工程图文件。
- (2) 在【工具】主菜单中选取【自定义】选项或在工具栏区域单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择【自定义】选项, 打开如图 1-13 所示的【自定义】对话框。
- (3) 在【工具栏】列表框中选择要显示的工具栏。
- (4) 在【选项】分组框中选中【大图标】复选项以较大的图标显示工具按钮。
- (5) 选中【显示工具提示】复选项, 当鼠标指针指在工具栏按钮时, 系统会自动出现该工具的功能说明。
- (6) 如果所显示的工具栏位置不理想, 可以将鼠标指针移至工具栏按钮之间的空白处, 按住并拖动工具栏至想要的位置。

当在工具栏区域单击鼠标右键时弹出如图 1-14 所示的快捷菜单, 用于快速设置所需要的特征工具。在相应的工具栏选项前单击使其显示符号 , 则该工具栏即可在软件操作界面中显示。

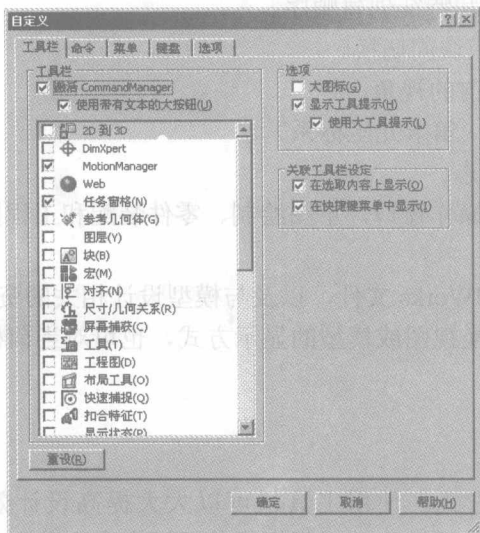


图 1-13 【自定义】对话框

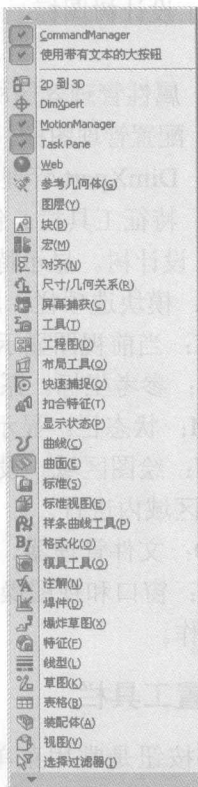


图 1-14 快捷菜单

2. 自定义工具栏中的按钮

通过 SolidWorks 2008 提供的自定义命令, 还可以对工具栏的按钮进行重新组合, 添加当前工具栏中没有的功能按钮, 也可删除其中不需要的功能按钮, 操作步骤如下。

(1) 在【工具】主菜单中选取【自定义】选项或在工具栏区域单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择【自定义】选项打开【自定义】对话框, 进入【命令】选项卡。

(2) 在【类别】列表框内选择相应的工具栏, 此时在对话框右边的【Buttons】分组框内将出现所有与所选工具栏命令有关的按钮, 如图 1-15 所示。

(3) 将鼠标指针移至所需按钮上 (此时系统将给出相应的按钮功能提示), 按下鼠标左键拖动按钮至相应工具栏内, 松开鼠标左键即完成了草图快捷按钮的调出。

(4) 若要删除按钮, 只需要将按钮从工具栏拖回按钮区域即可。

(5) 完成设置后, 单击  按钮退出【自定义】对话框。

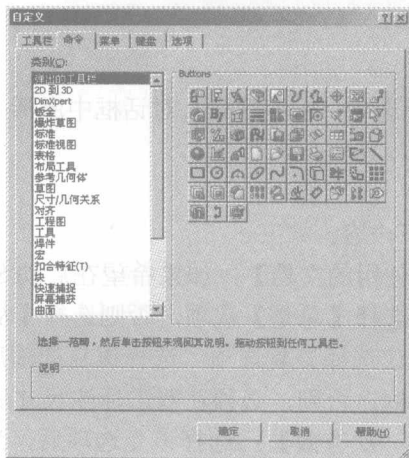


图 1-15 【Buttons】分组框

1.5 SolidWorks 2008 软件常用相关配置

在使用 SolidWorks 软件进行模型设计之前，需要根据文件的属性配置相应的系统选项，以使设计结果符合某一规范或是标准。

在【工具】主菜单中选取【选项】选项，打开如图 1-16 所示的【系统选项(S)-常规】对话框，其中包括【系统选项】和【文件属性】两个选项卡。

- 【系统选项】：其中设置的内容都将保存在注册表中，这些设置会影响当前文件和以后所创建的文件。
- 【文件属性】：在该选项卡中设置的内容只会影响当前的文件。

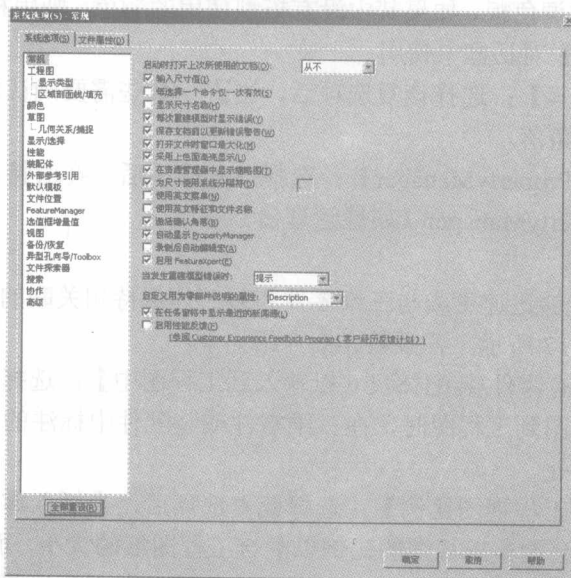


图 1-16 【系统选项(S)-常规】对话框

1.5.1 设置【系统选项】

在如图 1-16 所示的【系统选项 (S) - 常规】对话框中激活【系统选项】选项卡, 需要对其中常用的几个参数进行配置, 具体介绍如下。

1. 【常规】参数

【常规】参数主要包括以下内容:

(1) 【启动时打开上次所使用的文档】: 如果希望在启动 SolidWorks 后自动打开最近使用的文件, 在该下拉列表框中选择【总是】选项, 否则选择【从不】选项。

(2) 【输入尺寸值】: 建议选择该复选项。选择该复选项后, 当对一个新的尺寸进行标注时, 会自动显示尺寸值修改框, 否则, 必须在双击标注尺寸后才会显示该框。

(3) 【每选择一个命令仅一次有效】: 选择该复选项后, 当每次使用草图绘制或者尺寸标注工具进行操作之后, 系统会自动取消其选择状态, 从而避免该命令的连续执行。双击某工具可使其保持为选择状态以继续使用。

(4) 【显示尺寸名称】: 选择该复选项后, 系统将显示标注后的尺寸名称及其数值。

(5) 【每次重建模型时显示错误】: 建议选择该复选项。选择该复选项后, 如果在建立模型的过程中出现错误, 则会在每次重建模型时显示错误信息。

(6) 【打开文件时窗口最大化】: 选择该复选项后, 打开文件时系统将以最大区域将文件置于 SolidWorks 窗口内。

(7) 【采用上色面高亮显示】: 选择该复选项后, 当使用选择工具选择面时, 系统会将该面用单色显示 (默认为绿色), 否则, 系统会将面的边线用蓝色虚线高亮度显示。

(8) 【在资源管理器中显示缩略图】: 在建立装配体文件时, 经常会遇到只知其名, 不知其为何物的尴尬情况。如果选择该复选项后, 则在 Windows 资源管理器中会显示每个 SolidWorks 零件或装配体文件的缩略图, 而不是图标。该缩略图将以文件保存时的模型视图为基础, 并使用 16 色的调色板, 如果其中没有模型使用的颜色, 则用相似的颜色代替。此外, 该缩略图可以在【打开】对话框中使用。

(9) 【激活确认角落】: 选择该复选项后, 当进行某些需要确认的操作时, 在图形窗口的右上角将会显示确认角落。

(10) 【自动显示 PropertyManager】: 选择该复选项后, 在对特征进行编辑时, 系统会自动显示该特征的 PropertyManager (属性管理器)。

2. 【工程图】参数

SolidWorks 2008 能够迅速生成与三维零件和装配体保持相关联的二维工程图。与工程图有关的参数设置如图 1-17 所示。各参数详细介绍如下。

(1) 【默认标注所有零件/装配体尺寸以输入到工程图中】: 选择该复选项后, 当插入零件或装配体的标准三视图到工程图时, 在三维零件或装配体中标注的尺寸将自动放置于距视图中的几何体适当距离处。

(2) 【自动缩放新工程视图比例】: 选择此复选项后, 当插入零件或装配体的标准三视图到工程图时, 系统将会调整三视图的比例以配合工程图纸的大小, 而不论已选的图纸大小。

(3) 【拖动工程图时显示内容】: 选择此复选项后, 在拖动视图时会显示模型的具体内容; 否则在拖动时将只显示视图边界。