

SolidWorks

2003

基础与应用教程

主编 刘 建 编著 陈建伟 秦 艳 刘 建

SolidWorks 2003

基础与应用教程

主编 刘 建

编著 陈建伟 秦 艳

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks 2003 基础与应用教程/刘建主编;陈建伟,秦艳编著. —北京:国防工业出版社,2004.1

ISBN 7-118-03241-7

I. S... II. ①刘... ②陈... ③秦... III. 机械设计:计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks 2003—教材 IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 079715 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 19½ 443 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:27.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

经过多年的发展，CAD 技术取得了巨大进展，从早期的线框造型开始，经历曲面、实体造型、参数化设计等技术阶段，到如今已经成功地应用到工业生产如航空航天、电子、化工、汽车、机床等行业，特别是在航空航天、汽车、机床等领域尤为突出。CAD 技术与手工制图相比，绘制速度上有了明显提高，而且由于采用计算机技术，CAD 绘制的结果可以反复修改。这一切使得 CAD 技术正逐步取代手工制图成为现代制造业的基础。

三维 CAD 软件是当今 CAD 软件的发展趋势。按照软件的功能和应用领域，三维 CAD 软件可以划分为高端和中端两类。SolidWorks 是中端 CAD 软件的典型代表，它功能强大，使用方便，而且软件价格相对比较便宜，是中小型企业的首选产品。

SolidWorks 是美国 SolidWorks 公司基于 Windows 操作系统开发的三维 CAD 软件，采用先进的 Parasolid 图形语言平台作为技术内核。在软件易用性和高效性两个方面都取得了巨大成功。2002 年 9 月 18 日，SolidWorks 公司宣布推出三维机械 CAD 软件的最新版本 SolidWorks 2003。SolidWorks 2003 新版本中有几百项新功能的提高，尤其在其中加入了结构分析功能、其他新的建模功能及协同设计功能等。这些新的功能使 SolidWorks 进一步提高了设计效率。

本书从初学者的角度，以图文并茂的形式介绍了 SolidWorks 2003 中文版在三维 CAD 造型中的应用。介绍内容包括草图绘制、特征造型、曲线和曲面特征等各种特征的具体操作，多实体技术、装配体设计、工程图等，同时还对进行 SolidWorks 的高级设计——PhotoWorks 渲染以及有限元分析模块进行了简单介绍。本书通俗易懂、强调实用，让学习 SolidWorks 软件的用户，使用较少的时间和精力，学习必要的操作技巧与知识。力求生动、直观，站在初、中级读者的角度，介绍 SolidWorks 2003 的各种功能、产品设计思路和设计思想。为了使本书的读者在学习了基本造型方法后能有很好的实际操作练习，在每一章节的结尾部分，本书都会进行详尽的实例讲解，力求使读者能够充分感受到 SolidWorks 的强大造型功能。

本书是一本入门级的教材，比较适合工程技术人员的自学和参考，使用本书的作者应该能够熟练地使用 Windows 操作系统、Office 等办公软件。在本书中凡是按钮（包括工具栏上的工具按钮和对话框中的按钮）、按键和菜单都用【】表示，其他参数名称、对话框名称都采用“”表示。

本书由陈建伟、刘建、秦艳、徐世鼎、张强、李晓娟、沈彬、龚正编写。虽然在编写过程中尽量做到仔细，但由于编者水平有限和时间仓促，书中难免存在错误和不足，还请各位同行不吝指教。

编 者
2003 年 10 月

内 容 简 介

本书介绍了三维机械设计软件——SolidWorks 2003 中文版在三维 CAD 造型中的应用。

本书以图文并茂的形式详细介绍了 SolidWorks 2003 中文版软件的操作界面、工具按钮及菜单命令的使用方法，主要内容包括 SolidWorks 2003 的特点及功能特性，草图的绘制、特征造型、曲线和曲面特征等各种特征的具体操作，以及如何进行装配体、工程图、钣金、模具的设计等，也对进行 SolidWorks 的高级设计——PhotoWorks 渲染以及有限元分析模块进行了简介。为了使本书的读者在学习了基本造型方法后能有很好的实际操作练习，在每一章节的结尾部分，本书都会进行详尽的实例讲解，力求使读者能够充分掌握 SolidWorks 2003 的强大造型功能。

本书注重实践、强调实用。针对 SolidWorks 2003 的新增功能，对新版本作了基础而又全面的介绍。内容翔实，真正做到了通俗易懂、理论联系实际，使读者能够在最短的时间里迅速掌握软件的使用方法和技巧。

作为一本入门级教程，本书比较适合作为大中专院校师生的教学、自学用书，也可作为计算机辅助设计人员学习和使用 SolidWorks 的参考。

目 录

第 1 章 SolidWorks 简介	1
1.1 SolidWorks 的特色	1
1.1.1 SolidWorks 采用全 Windows 界面	1
1.1.2 SolidWorks 采用参数化设计技术	2
1.1.3 API 开发工具接口	2
1.1.4 合作伙伴计划集成软件	2
1.2 SolidWorks 的安装	2
1.2.1 草图绘制灵活	3
1.2.2 强大的特征建模能力以及装配控制功能	3
1.2.3 支持丰富的数据格式	3
1.3 用户界面	3
1.3.1 主菜单	5
1.3.2 工具栏	6
1.3.3 图形区域	6
1.3.4 状态栏	6
1.3.5 FeatureManager 设计树	6
1.3.6 其他	7
1.4 基本操作	7
1.4.1 文件管理	7
1.4.2 显示控制	8
1.4.3 过滤器与对象选择	12
1.4.4 设定软件环境	13
1.4.5 自定义工具栏	14
1.4.6 自定义菜单	16
1.4.7 SolidWorks 帮助系统	17
第 2 章 SolidWorks 草图	18
2.1 草图基本知识	18
2.1.1 进入 SolidWorks 草图绘制界面	18
2.1.2 草图绘制工具栏	19
2.1.3 草图绘制工具工具栏	20
2.1.4 草图绘制基本步骤	21
2.2 绘制草图	21

2.2.1	直线工具 	21
2.2.2	绘制点工具 	23
2.2.3	绘制矩形工具 	23
2.2.4	绘制多边形工具 	23
2.2.5	绘制圆工具 	24
2.2.6	绘制椭圆工具 	25
2.2.7	绘制平行四边形工具 	25
2.2.8	绘制圆弧工具	26
2.2.9	绘制抛物线工具 	27
2.2.10	绘制样条曲线工具 	28
2.2.11	绘制中心线工具 	28
2.3	草图编辑工具	28
2.3.1	绘制圆角工具 	28
2.3.2	绘制倒角工具 	29
2.3.3	转换实体应用工具 	30
2.3.4	镜向工具 	31
2.3.5	等距实体工具 	32
2.3.6	草图剪裁工具 	32
2.3.7	延伸工具 	33
2.3.8	交叉曲线工具 	34
2.3.9	分割曲线工具 	34
2.3.10	构造几何线工具 	35
2.3.11	文本工具 	36
2.3.12	线性草图阵列工具 	38
2.3.13	圆周草图排列和复制 	39
2.4	几何约束	40
2.4.1	自动引入限制条件	41
2.4.2	手动添加几何关系	42
2.4.3	显示/删除几何关系	44
2.5	草图的尺寸标注	44
2.5.1	自动标注尺寸的方法	45
2.5.2	直线尺寸的标注(手动)	46
2.5.3	角度尺寸的标注	47
2.5.4	圆弧尺寸的标注	47
2.5.5	圆尺寸的标注	48
2.5.6	尺寸修改	48
2.5.7	尺寸属性	50
2.6	三维草图的绘制	55
2.7	草图图形的移动、复制与删除	57

2.8	草图修改 	58
第3章	特征建模	61
3.1	SolidWorks 特征造型综述	61
3.2	基体 / 凸台特征和切除特征	62
3.2.1	拉伸基体/凸台	62
3.2.2	切除拉伸 	72
3.2.3	旋转凸台/基体 	74
3.2.4	切除旋转 	78
3.2.5	扫描 	79
3.2.6	放样 	83
3.3	附加特征	88
3.3.1	圆角 	88
3.3.2	倒角 	92
3.3.3	比例缩放 	93
3.3.4	加厚	93
3.3.5	特型 	95
3.3.6	拔模 	97
3.3.7	简单直孔 	100
3.3.8	抽壳 	102
3.3.9	筋 	104
3.3.10	圆顶 	105
3.4	对象的阵列与镜向	106
3.4.1	线形阵列 	106
3.4.2	圆周阵列 	108
3.4.3	曲线驱动阵列 	109
3.4.4	草图驱动阵列 	110
3.4.5	由表格驱动阵列 	111
3.4.6	镜向特征 	112
3.5	特征的移动和复制	113
3.5.1	移动特征	113
3.5.2	复制特征	113
3.6	特征压缩	114
3.7	修改特征	114
3.7.1	动态修改特征	114
3.7.2	编辑特征草图	115
3.8	基准特征类——参考几何体	116
3.8.1	基准面	116
3.8.2	基准轴	121
3.8.3	坐标系	123

3.9	特征管理.....	124
3.10	方程式与数值连接.....	128
3.10.1	尺寸名称.....	128
3.10.2	方程式.....	128
3.10.3	共享数值.....	130
第4章	多实体零件技术.....	131
4.1	建立多实体.....	131
4.2	组合多实体.....	132
4.3	多实体的移动和旋转.....	133
4.4	阵列实体.....	134
4.5	多实体技术的应用.....	135
4.5.1	实体交叉.....	135
4.5.2	局部操作.....	136
4.5.3	桥接.....	136
4.5.4	对称造型.....	136
4.5.5	工具实体造型.....	136
4.6	多实体技术操作实例.....	137
4.7	多实体零件与装配体.....	149
第5章	曲面造型.....	151
5.1	曲线造型功能.....	151
5.1.1	投影曲线 	151
5.1.2	分割线 	152
5.1.3	组合曲线 	153
5.1.4	通过自由点的样条曲线 	153
5.1.5	通过模型点的样条曲线 	154
5.1.6	螺旋线/涡状线 	154
5.2	曲面造型功能.....	154
5.2.1	 等距曲面.....	155
5.2.2	延展曲面.....	155
5.2.3	 缝合曲面.....	156
5.2.4	 平面曲面.....	156
5.2.5	 输入曲面.....	157
5.2.6	 延伸曲面.....	157
5.2.7	 剪裁曲面.....	158
5.2.8	 填充曲面.....	159
5.2.9	 中面曲面.....	161
5.2.10	 替换曲面.....	161
5.2.11	 删除曲面.....	162
5.2.12	 解除剪裁曲面.....	162

5.3	阵列 / 镜向曲面	163
5.4	移动 / 复制曲面	163
第 6 章	装配体	164
6.1	SolidWorks 装配体基本知识	164
6.1.1	装配体操作界面	164
6.1.2	添加已经设计好的零部件	166
6.1.3	固定 / 浮动零部件	169
6.1.4	在装配体中移动和旋转零部件	170
6.1.5	从装配体中删除零部件	171
6.2	装配关系	171
6.2.1	SolidWorks 常用装配关系	171
6.2.2	添加、删除和修改装配关系	174
6.3	自底向上零件装配过程	175
6.4	Smartmates 智能装配	181
6.4.1	拖动零件进入装配体环境	181
6.4.2	零件已经处于装配体环境中使用智能装配	183
6.5	零部件状态	183
6.5.1	显示 / 隐藏零部件	183
6.5.2	压缩与轻化	184
6.5.3	大型装配体模式	185
6.6	封套	185
6.7	零部件属性	186
6.8	在装配体中编辑零件	186
6.8.1	编辑零件特征	187
6.8.2	修改零件特征尺寸	187
6.9	零部件的镜向	188
6.10	零部件的阵列	189
6.11	零部件的替换	190
6.12	装配体的爆炸视图	191
6.12.1	添加爆炸步骤	191
6.12.2	编辑爆炸步骤	194
6.12.3	自动爆炸	195
6.12.4	解除爆炸与删除爆炸	195
6.12.5	爆炸过程的动态演示	196
6.13	装配体的干涉检查	198
6.13.1	静态干涉检查	198
6.13.2	碰撞检查	199
6.13.3	动态间隙	200
6.14	装配体的统计	200

6.15	自顶向下装配.....	201
6.16	装配体的控制.....	204
6.17	装配体物理模拟.....	205
6.17.1	马达.....	205
6.17.2	弹簧.....	206
6.17.3	引力.....	207
6.17.4	录制和重播模拟.....	207
第7章	SolidWorks 工程图	209
7.1	工程图概述.....	209
7.1.1	SolidWorks 工程图界面	209
7.1.2	新建工程图	210
7.1.3	RapidDraft 工程图	211
7.1.4	工程图纸格式的编辑.....	212
7.1.5	工程图绘制一般步骤.....	216
7.2	标准工程视图.....	217
7.2.1	标准三视图	217
7.2.2	标准三视图的修改.....	218
7.2.3	命名视图	219
7.2.4	空白视图	220
7.3	派生工程视图.....	221
7.3.1	投影视图	221
7.3.2	剖面视图	222
7.3.3	旋转剖视图.....	223
7.3.4	辅助视图	223
7.3.5	相对视图	224
7.3.6	局部视图	225
7.3.7	断裂视图	226
7.3.8	裁剪视图	226
7.4	视图编辑.....	227
7.4.1	视图的移动.....	227
7.4.2	视图的旋转.....	227
7.4.3	对齐视图.....	228
7.4.4	隐藏和显示视图	228
7.4.5	显示和隐藏“不可见的边线”	228
7.5	层的使用.....	229
7.6	标注尺寸.....	230
7.6.1	插入模型尺寸.....	230
7.6.2	手动标注与编辑尺寸.....	231
7.7	添加注解.....	233

7.7.1	添加基准代号	233
7.7.2	形位公差	233
7.7.3	孔标注	234
7.7.4	添加注释	235
7.7.5	添加表面粗糙度	236
7.7.6	插入中心符号线	237
7.8	装配体工程图	238
7.8.1	材料明细表	239
7.8.2	零件序号	240
第 8 章	COSMOSXpress 设计分析工具	242
8.1	概述	242
8.2	使用 COSMOSXpress 设计分析向导	243
第 9 章	高级的图像渲染 PhotoWorks	256
9.1	PhotoWorks 基本知识	256
9.1.1	物体的材质	256
9.1.2	PhotoWorks 布景	256
9.1.3	PhotoWorks 贴图	257
9.1.4	PhotoWorks 图形输出	257
9.2	调用 PhotoWorks 软件	257
9.3	渲染初步	258
9.4	PhotoWorks 材质编辑器	259
9.4.1	使用基本材质渲染	259
9.4.2	设置材质颜色	260
9.4.3	设置材质纹理映射	262
9.4.4	添加分布方式	263
9.5	贴图	265
9.5.1	生成贴图	265
9.5.2	编辑贴图	268
9.6	生成布景	268
9.7	PhotoWorksManager	270
9.8	保存和查看图像文件	270
第 10 章	SolidWorks 钣金设计	272
10.1	使用设计工具生成钣金的特征	272
10.1.1	钣金设计工具栏	272
10.1.2	基体法兰特征	273
10.1.3	边线法兰特征	276
10.1.4	展开/折叠钣金折弯	280
10.1.5	钣金薄片	281
10.1.6	绘制折弯	281

10.1.7	斜接法兰	284
10.1.8	褶边	285
10.1.9	闭合边角	286
10.1.10	切口	287
10.1.11	放样折弯	288
10.2	将设计实体转化为钣金特征	289
10.2.1	插入折弯	289
10.2.2	添加薄壁到钣金零件	290
10.2.3	转折	291
10.2.4	不折弯	292
10.2.5	断开边角	292
10.2.6	输入钣金零件到 SolidWorks	293
10.3	使用钣金成形工具	293
10.4	建立钣金零件的工程图	295
10.4.1	将标准三视图添加到工程图	295
10.4.2	添加钣金零件展开视图	296
10.4.3	添加等轴侧视图	297
参考文献		298

第 1 章 SolidWorks 简介

1.1 SolidWorks 的特色

SolidWorks 是美国 SolidWorks 公司开发的基于 Windows 平台的三维机械设计软件, 其易用和友好的界面, 能够在整个产品设计的工作中完全自动捕捉设计意图和引导设计修改。在技术内核上它采用先进的 ParaSolid 图形语言平台。SolidWorks 有着全面的零件实体建模功能, 为用户提供了丰富的建模手段。在 SolidWorks 的装配设计中可以直接参照已有的零件生成新的零件。不论设计用“自顶而下”方法还是“自底而上”的方法进行装配设计, SolidWorks 都将以其易用的操作大幅度地提高设计的效率。在工程图绘制方面 SolidWorks 也毫不逊色, 用 SolidWorks 的标注和细节绘制工具, 能快捷地生成完整的、符合实际产品表示的工程图纸。此外 SolidWorks 软件提供完整的、免费的开发工具 (API), 用户可以用 Visual Basic、Visual C++ 或其他支持 OLE 的编程语言建立自己的应用方案。通过数据转换接口, SolidWorks 可以很容易地将目前市场几乎所有的机械 CAD 软件集成到现在的设计环境中来。Solidworks 公司的宗旨就是要丢弃 CAD 设计的复杂性, 使建模、装配、工程图的过程更直观。SolidWorks 2003 由于其卓越的 3D 使用性能, 于 2002 年 11 月 25 日赢得美国 CADENCE 权威杂志最佳编辑奖, 在众多的著名 3D CAD 软件中脱颖而出。CADENCE 杂志之所以选择 SolidWorks 2003 是因为软件独具的创新、活力、简明的特性, 并且软件的易学易用使得设计工程师大大缩短设计时间, 尽快高效地将产品投向市场。

SolidWorks 2003 较之以前的版本有几百项新功能的提高: 在新版本中增加了结构分析功能、协同设计功能、多实体建模功能、网上下载三维产品目录功能, 以及其他新的建模功能。这些新的功能使得 SolidWorks 设计工程师进一步提高设计效率, SolidWorks 因而在国际上也得到了广泛的应用, SolidWorks 软件主要有以下几个突出特点。

1.1.1 SolidWorks 采用全 Windows 界面

SolidWorks 软件在用户界面方面的方便程度是世界公认的。SolidWorks 是在 Windows 环境下开发的, 软件采用了 Windows 的常用操作方式, 用户在 Windows 操作系统下可以非常方便地管理 SolidWorks 的文件, 所有这些都有助于用户更快地熟悉软件。利用 SolidWorks 详细的帮助文档, 初学者可以在很短的时间内快速掌握 SolidWorks, 这对提高三维 CAD 产品设计是有很大帮助的。虽然 SolidWorks 在软件易用性方面取得了巨大成功, 但 SolidWorks 公司还在努力地改进软件的用户界面, 使得设计工作更加自动化。SolidWorks 的每一个新的版本都会为用户带来更大便利。

1.1.2 SolidWorks 采用参数化设计技术

SolidWorks 允许用户使用已经建立好的三维零件图生成工程图纸, 操作简单易用, 不需要用户绘制每一条线或点。大大提高了设计速度。减少了产品的开发、维护、管理方面的费用。SolidWorks 引入了快速制图功能(即 RapidDraft), 它能迅速生成与三维零件和装配体暂时脱开的二维工程图, 但依然保持与三维的全相关性。这样的功能使得从三维到二维的瓶颈问题得以彻底的解决。

1.1.3 API 开发工具接口

SolidWorks 为用户提供了自由、开放、功能完整的 API 开发工具接口, 用户可以选择 Visual C++、Visual Basic、VBA 等开发程序对 SolidWorks 进行二次开发。

1.1.4 合作伙伴计划集成软件

SolidWorks 是基于 Windows 的 CAD/CAE/CAM/PDM 桌面集成系统, 以 SolidWorks 为核心集成了大量的优秀辅助软件, 包括结构分析、运动分析、工程数据管理和数控加工等。能为工程师提供多种工程分析手段, 其中的主要代表软件如高级渲染工具 PhotoWorks、有限元分析软件 COSMOS/Works、CFD 分析软件 COSMOS / Flowworks、动画模拟软件 Solid Works Animator 等。

1.2 SolidWorks 的安装

SolidWorks 安装过程比较简单, 对系统的要求也比较宽松, 可以安装在以下操作系统中:

Microsoft Window XP

Microsoft Windows 2000 Professional

Microsoft Windows NT 4 (推荐安装 SP6a)

Microsoft Windows 98

Microsoft Windows Millennium Edition

同时要求系统安装有 Microsoft Internet Explorer 5.0 以上版本和 Microsoft Excel 97 或更新版本。

在硬件要求方面, 对于 SolidWorks 这样的 CAD 图形编辑类软件, 硬件要求相对较高, 为了能使用户获得较好的使用性能, 推荐使用 Pentium III 1G 以上 CPU, 内存在 128M 以上, 显示卡为 32M 显存或以上显存, 3D 图形加速卡。

对已有相当计算机使用经验的用户来说, 安装 SolidWorks 比较简单, 将 SolidWorks 安装光盘插入计算机的光盘驱动器中, 按安装向导的指示操作即可。

在安装过程中需要输入序列号和注册码。为了以后使用方便与规范, 选择尺寸标准为“ISO”标准, 选择“毫米”作为默认单位。其余采用推荐选项即可。

在 SolidWorks 中模型的尺寸与 CAD 模型交互驱动, 在设计过程中建立的各种草图、特征与它们的尺寸之间存在联系, 因此如果改变了草图或特征的尺寸之后, 零件

形状会自动改变,不必重画。反之亦然,当我们更改了草图或特征形状后,它们的尺寸也会随之改变。这是 AutoCAD 等二维 CAD 软件所不具备的。使用参数化设计技术,我们可以很方便地保持模型尺寸与模型显示的一致性。尽可能地为模型设计提供便利。

1.2.1 草图绘制灵活

SolidWorks 软件所有的零件都是建立在草图基础上的,草图功能的提高会直接影响到对零件的可编辑能力的提高。SolidWorks 草图绘制过程简单,所有功能都有对应的工具栏按钮,用户可以一目了然。草图绘制过程中的动态反馈和推理功能可以帮助用户自动添加几何关系,使得绘图过程简单明了。草图修改可以直接通过鼠标拖动来进行。SolidWorks 还会自动判断草图绘制的是否合理。帮助用户合理地进行产品设计。

1.2.2 强大的特征建模能力以及装配控制功能

与草图绘制功能的灵活性相似,SolidWorks 的特征建模能力十分强大,所有功能都有对应的工具栏按钮。用户可以通过拉伸、放样、扫描等常用的建模操作来实现零件设计。SolidWorks 还为用户提供了动态修改功能,通过拖动鼠标,用户可以自如的对零件进行修改。利用钣金特征用户可以直接设计钣金零件。

也许是因为 SolidWorks 以前在实体和参数化设计方面太出色,人们可能会忽略其在曲面建模方面的强大功能。在 SolidWorks 中,曲面建立后,可以以很多方式对曲面进行操作。另外,可以使用曲面修剪功能建立复杂的几何体。还可以将两个曲面或一个曲面一个实体进行弯曲操作,SolidWorks 软件将保持其相关性,即当其中一个发生改变时,其他另一个会同时相应改变。

在装配体控制方面,利用零件和装配体的配置使用户可以方便地利用现有的设计,为产品发展的延续性提供了便利。针对中端 CAD 软件占用内存的问题,SolidWorks 使用装配体轻量化功能,使用户可以快速、高效地处理大型装配体,缩短产品设计周期。丰富的配合关系和智能装配功能极大地方便了装配操作。用户还可以通过使用干涉检查来检验装配操作的合理性。

1.2.3 支持丰富的数据格式

SolidWorks 可以最大限度的利用现有数据格式进行设计,几乎支持现在所有的 CAD 数据格式(IGES、DXF、DWG、SAT(ACSI)、STEP、STL、ASCII、VDAFS(VDA)、VRML、PARASOLID 等),可以很容易地将目前市场中几乎所有的机械 CAD 软件集成到现在的設計环境中来。数据输入诊断功能可以诊断并修复输入的特征上的间隙和坏面。

1.3 用户界面

安装好之后,用鼠标左键快速双击桌面上的 SolidWorks 图标,或者选择【开始】|【程

序】|【SolidWorks 2003】|【SolidWorks 2003】，就可以启动 SolidWorks。进入 SolidWorks 后，系统会显示欢迎使用对话框，用户可以选择开启帮助、新建文件、打开文件等操作。如果用户不希望在以后的启动过程中显示该对话框，可以不选择“开启时显示”复选框。这样以后启动 SolidWorks 将不再显示该对话框。而是显示“日积月累”对话框，如图 1-1 所示。其中列举了许多实用技巧，与欢迎对话框一样，用户也可以选择启动时不显示此对话框。



图 1-1 SolidWorks 欢迎对话框

此时 SolidWorks 的操作界面如图 1-2 所示，只显示了少数菜单和标准的工具栏。用户可以单击【新建】按钮新建一个 SolidWorks 文件，或者单击【打开】按钮打开一个已有的文件。

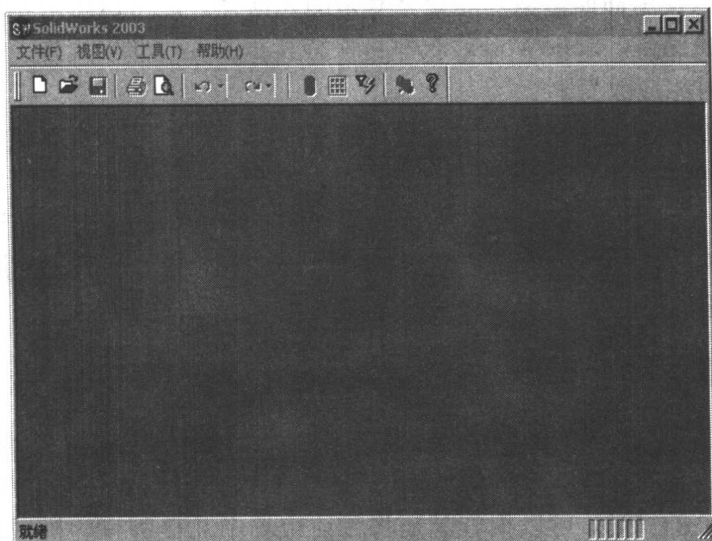


图 1-2 SolidWorks 的初始界面

如果用户选择新建文件，系统会弹出新建 SolidWorks 文件对话框，如图 1-3 所示。在其中我们会看到模板和 Tutorial 选项卡。每个选项卡中都包含有零件、装配体和工程图三类文件类型。用户可以选择需要的文件类型单击【确定】按钮即可进入到 SolidWorks 的工作环境。图 1-4 为 SolidWorks 零件设计环境。