

CAD/CAM 软件工程教育与培训教程系列丛书

SolidWorks

2006

工程应用教程

基础篇

曹岩 赵汝嘉 主编

光盘中含全书所有的工程实例文件
及形象生动的演示动画



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

CAD/CAM 软件工程教育与培训教程系列丛书

SolidWorks 2006 工程应用教程 基础篇

曹岩 赵汝嘉 主编



机械工业出版社

SolidWorks 2006 是一套机械设计自动化软件, 采用了用户熟悉的 Microsoft Windows 图形用户界面。本书系统地介绍 SolidWorks 2006 的主要功能与使用方法, 主要内容包括 SolidWorks 2006 基础知识、SolidWorks 2006 安装与启动、SolidWorks 2006 新增功能概述、绘制草图、建立特征、零件装配、工程图以及综合实例。在配套光盘中附有实例文件和形象生动的演示动画, 以便读者理解和掌握相关知识。

本书内容新颖实用, 实例丰富, 可供从事机械设计与制造、模具制造、钣金设计、焊接等工程技术人员以及大专院校师生、CAD/CAM 研究与应用人员参阅, 尤其适合于初学者快速掌握和使用 SolidWorks 2006, 为进一步深入学习奠定基础。

图书在版编目 (CIP) 数据

SolidWorks 2006 工程应用教程. 基础篇/ 曹岩, 赵汝嘉主编. —北京: 机械工业出版社, 2006.3

(CAD/CAM 软件工程教育与培训教程系列丛书)

ISBN 7-111-18578-1

I. S... II. ①曹... ②赵... III. 计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks 2006 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 013933 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 王思慧

责任编辑: 王思慧

责任印制: 洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷

2006 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 23.5 印张 · 583 千字

0 001—5 000 册

定价: 40.00 元 (含 1CD)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

丛书前言

计算机辅助设计/计算机辅助制造 (CAD/CAM) 技术是先进制造技术的重要组成部分, 是计算机技术在工程设计、制造等领域中具有重要影响的高新技术。CAD/CAM 技术的推广应用有助于利用电子信息技术改造传统产业, 提高企业的活力、竞争能力、市场应变能力和技术创新能力。CAD/CAM 软件作为企业信息化基础应用软件, 其发展过程和趋势是从单项技术的应用到各种技术的集成化应用, 从单个企业向集团联盟化发展, 这不仅是 CAD/CAM 技术和产品的趋势, 同时也反映了制造业信息化技术的应用趋势。CAD/CAM 技术和系统的发展和应用使传统的产品设计方法与生产模式发生了深刻变化, 产生了巨大的经济效益和社会效益。但是, 目前在 CAD/CAM 技术和系统应用方面存在以下问题:

(1) 为了促进制造业信息化进程, CAD/CAM 应用需要进一步推广和深化, 系统集成化、网络化的深化应用是当前制造业信息化工作的主要任务。

(2) 由于 CAD/CAM 软件种类越来越多, 功能越来越复杂和完善, 版本更新越来越快, 对 CAD/CAM 软件的推广和应用产生多方面的影响。

(3) CAD/CAM 技术和系统的应用不仅仅是掌握一种工具, 其在制造过程中的使用是智能的创造性活动过程, 需要特定领域知识和经验的支持。

(4) 许多企业管理模式落后, 管理水平跟不上, 投资大部分放在硬件上, 软件投资不足, CAD/CAM 技术和系统难以正常、高效地使用。

(5) 对 CAD/CAM 技术和系统方面的人员培训不足, 造成精通掌握 CAD/CAM 技术和系统应用的人员严重缺乏。

(6) 在 CAD/CAM 技术和系统技术咨询、培训、开发等方面的支持不足, 而这是 CAD/CAM 应用需要进一步推广和深化的保障。

我国的 CAD/CAM 工作从 20 世纪 70 年代开始以来, 经过不断的发展和推广应用, 取得了良好的经济效益和社会效益。少数大型企业已建立起比较完善的 CAD/CAM 系统, 一些中小企业在保证产品质量、提高劳动率等方面也取得了显著效益。以“甩图板”为目标实现绘图设计自动化成为推广应用 CAD/CAM 技术的突破口, 使其在企业中得到广泛应用。但是 CAD/CAM 技术并不仅仅局限于绘图设计自动化, 随着计算机技术、网络技术、CAD/CAM 技术等的高速发展, 如何深化推广应用 CAD/CAM 技术、提高 CAD/CAM 应用的层次, 也就成为关注的问题。

尽管我国开展 CAD/CAM 技术应用工作并不晚, 但是从整体上看, 国内 CAD/CAM 技术应用的深度和广度与国外先进水平相比还存在很大差距。作为一种先进手段和工具, CAD/CAM 技术提高了企业的设计和制造能力, 但 CAD/CAM 技术并不能代替人的设计和制造行为、专业技术人员的创造能力和工作经验等。因此, 制造业信息化不仅是技术问题, 更是管理问题和人才问题。波音、福特等国外企业 CAD/CAM 技术的良好应用是得益于其应用经验积累和培养出的高素质技术队伍, 而国内目前非常缺乏能够同时掌握计算机软硬件技术又具有丰富专业知识的人才。在推进企业信息化过程中最根本的是人, 需要大量复合型人才,

既通晓信息技术又了解所在行业的知识和经验,培养企业自己的多层次的信息化人才是企业信息化成功的基础。

为帮助广大工程技术人员及大专院校师生全面系统地掌握各种 CAD/CAM 软件的使用方法和技巧,我们组织了数十位工作在生产、科研第一线并具有丰富的 CAD/CAM 软件使用经验的专家和软件使用高手,编写了 CAD/CAM 软件工程教育与培训教程系列丛书,该套丛书从使用者的角度出发,结合作者学习、使用 CAD/CAM 软件的实际经验、体会,通过融经验技巧于一体的典型实例讲解来系统介绍软件的主要功能及使用技巧,解决读者学习和使用软件过程中经常遇到的重点及难点问题,使读者通过不同阶段的学习能够熟练使用 CAD/CAM 软件进行各种工程产品的设计与制造,真正做到学以致用。

丛书定位

按照机械工程设计实践要求,以应用为主线,突出实用性,通过循序渐进的讲解,使用户系统全面地掌握软件系统的功能和使用方法。根据各种软件的特点和功能,将每种软件按照其主要功能的难易程度分为基础篇、精通篇、模具篇等,全面介绍其使用。

(1) 基础篇。由于各种 CAD/CAM 软件功能非常强大,涉及面广,基础篇从软件使用的角度,以读者能够初步掌握软件的主要功能为目标,重点介绍 CAD/CAM 软件的基础内容,使读者能够快速入门,而将高级或者复杂功能放在精通篇中介绍。重点是将基础内容尽可能讲全、讲透,兼顾全面和前后连贯。

(2) 精通篇。精通篇从讲解深度来看,主要讲解基础篇中所没有介绍的高级或者复杂功能,以免与基础篇的内容重复和冲突。重点是在基础篇的基础上,扩展讲解内容的深度和广度。从实现的目标来看,通过精通篇的学习,使读者能够全面、系统、深入地掌握软件的使用。从讲解范围来看,精通篇主要考虑 CAD/CAM 软件中应用比较多的功能。从选择的实例复杂程度来看,要更具有典型性和综合性。

(3) 模具篇。以塑料模、冲压模、压铸模、锻模等各类模具的为例,介绍软件在模具方面的功能和使用。

读者对象

本丛书内容新颖实用,实例丰富,可供从事机械设计与制造、模具、钣金、焊接等专业工程技术人员以及 CAD/CAM 研究与应用人员参阅,尤其适合于初学者快速掌握和使用其主要功能,为进一步深入学习奠定基础。也可作为大专院校和各种培训结构 CAD/CAM 等相关课程的教材或参考书。

结构安排

(1) 为了便于读者使用,每本书根据软件功能特点,将软件功能的讲解划分为不同的功能模块,然后分别划入基础篇、精通篇等书中进行讲解,使读者能够快速入门,并在此基础上逐步精通其使用。

(2) 每一章的讲解以功能的使用为主线,穿插小实例的讲解,加深读者对讲解内容的理解,提高其实际操作能力。

(3) 每一本书的最后通过典型综合实例的讲解,综合应用该书前面所介绍的软件功能,

提高读者的综合使用软件各种功能的能力。

(4) 在实例讲解过程中, 适时进行技巧分析和知识扩展, 便于读者全面掌握软件功能。

(5) 配套光盘中附有实例文件和形象生动的演示动画, 以方便读者理解和掌握相关知识。

近期出版的图书

CAD/CAM 软件工程教育与培训教程系列丛书选择目前广泛运行于微机平台之上的主流 CAD/CAM 软件, 分批出版相应图书, 介绍其使用。第一批出版的图书目录如下:

- (1) 《SolidWorks 2006 工程应用教程 基础篇》
- (2) 《SolidWorks 2006 工程应用教程 精通篇》
- (3) 《SolidWorks 2006 工程应用教程 模具篇》
- (4) 《UG NX3 工程应用教程 基础篇》
- (5) 《UG NX3 工程应用教程 精通篇》
- (6) 《UG NX3 工程应用教程 模具篇》
- (7) 《Pro/Engineer Wildfire 工程应用教程 基础篇》
- (8) 《Pro/Engineer Wildfire 工程应用教程 精通篇》
- (9) 《Pro/Engineer Wildfire 工程应用教程 模具篇》
- (10) 《CATIA V5R15 工程应用教程 基础篇》
- (11) 《CATIA V5R15 工程应用教程 精通篇》
- (12) 《CATIA V5R15 工程应用教程 模具篇》
- (13) 《Mastercam 10.0 工程应用教程 基础篇》
- (14) 《Mastercam 10.0 工程应用教程 精通篇》
- (15) 《Mastercam 10.0 工程应用教程 模具篇》
- (16) 《AutoCAD 2006 工程应用教程 基础篇》
- (17) 《AutoCAD 2006 工程应用教程 精通篇》
- (18) 《MDT 2006 工程应用教程 基础篇》
- (19) 《MDT 2006 工程应用教程 精通篇》
- (20) 《SolidEdge 18.0 工程应用教程 基础篇》
- (21) 《SolidEdge 18.0 工程应用教程 精通篇》
- (22) 《Cimatron 8.0 工程应用教程》
- (23) 《Ansys 10.0 工程应用教程》
- (24) 《Matlab 7 R14 工程应用教程》
- (25) 《Inventor 10.0 工程应用教程》
- (26) 《CAXA 10.0 工程应用教程》
- (27) 《UGS IMAGEWARE NX V12.1 工程应用教程》

CAD/CAM 软件工程教育与培训教程系列丛书由曹岩主编。

前 言

SolidWorks 是一套机械设计自动化软件,采用用户熟悉的 Microsoft Windows 图形用户界面,操作方便、简便易学、易于掌握,广泛应用于机械、汽车、航空等领域。

为了使读者能够系统地掌握 SolidWorks 2006 基础内容并逐渐提高使用技能,最后能熟练应用 SolidWorks 2006 软件,针对企业产品特点,快速、高效地开发适应市场需求的产品,作者结合自己使用 SolidWorks 的实际经验和心得体会,将相关内容分为三个部分介绍:《SolidWorks 2006 工程应用教程 基础篇》、《SolidWorks 2006 工程应用教程 精通篇》、《SolidWorks 2006 工程应用教程 模具篇》。

本书为《SolidWorks 2006 工程应用教程 基础篇》,通过融经验技巧于一体的典型实例讲解,系统介绍 SolidWorks 2006 的主要功能以及进行零件建模的方法与过程。在配套光盘中附有实例文件和形象生动的演示动画,以方便读者理解和掌握相关知识。主要包括:

(1) 介绍 SolidWorks 2006 的安装、基本功能及术语、用户界面工具、设计过程与设计方法、草图、特征、装配体、工程图、模型编辑以及 SolidWorks 2006 资源等方面的基础知识。

(2) 介绍 SolidWorks 2006 在基础知识、草图、特征、零件、装配体、工程图、出详图、钣金、输入与输出等方面新增的功能。

(3) 介绍如何在 SolidWorks 2006 中绘制草图,详细介绍草图绘制实体工具、草图辅助工具、几何关系、草图绘制工具、尺寸标注、参考几何体、块等方面的内容。

(4) 介绍如何在 SolidWorks 2006 中建立特征,详细说明各种特征命令的功能和使用方法、复杂特征要素等方面的内容。

(5) 介绍如何在 SolidWorks 2006 中创建装配体,包括装配体设计方法、创建装配体文件、装配体中的特征管理器设计树、装配体中的零部件、在装配体中定位零部件、子装配体、装配体特征、智能扣件、保存装配体为多实体零件、爆炸装配体视图等方面的内容。

(6) 介绍如何建立新的工程图、工程图文件选项、工程图基础、自定义图纸格式、建立标准工程视图、建立派生的工程视图、标注工程图、打印工程图等方面的内容。

(7) 通过一级减速器建模实例,综合应用本书所介绍的 SolidWorks 2006 的功能和命令。

(8) 通过千斤顶建模实例,综合应用本书所介绍的 SolidWorks 2006 的功能和命令。

本书可供从事机械设计与制造、模具制造、钣金设计、焊接等工程技术人员以及大专院校师生、CAD/CAM 研究与应用人员参阅,尤其适合于初学者快速掌握和使用其主要功能,为进一步深入学习奠定基础。

本书由曹岩、赵汝嘉主编,其中第 1、2 章由李建华编写,第 3、4、7 章由池宁骏、赵立杉编写,第 5、6 章由李云龙、梁佩琼编写,第 8 章由樊亚军编写。其他参编人员还有曹红、谭毅、杨红梅、杜江、陶毅等。

由于作者水平及使用经验有限,疏漏之处在所难免,望各位读者不吝赐教,作者在此深表感谢。

作者

2006 年 1 月

目 录

丛书前言

前言

第 1 章 SolidWorks 2006 基础知识	1
1.1 安装 SolidWorks 2006	1
1.2 启动 SolidWorks 2006	2
1.3 基本功能及术语	3
1.3.1 基本功能	3
1.3.2 常用术语	4
1.4 用户界面工具和功能	5
1.4.1 Windows 功能	5
1.4.2 SolidWorks 2006 文件窗口	6
1.4.3 功能选择与反馈	8
1.4.4 菜单栏	10
1.4.5 工具栏	13
1.5 设计过程与设计方法	23
1.6 草图	24
1.6.1 草图实体	24
1.6.2 草图的定义	25
1.6.3 草图的复杂程度	26
1.7 特征	26
1.8 装配体	27
1.8.1 自下而上设计法	28
1.8.2 自上而下设计法	29
1.9 工程图	29
1.10 模型编辑	30
1.11 SolidWorks 2006 资源	32
第 2 章 SolidWorks 2006 新增功能概述	34
2.1 基础知识新增功能	34
2.2 草图绘制新增功能	38
2.3 特征新增功能	41
2.4 零件新增功能	42
2.5 装配体新增功能	43
2.6 工程图主要新增功能	45
2.7 出详图主要新增功能	45
2.8 钣金新增功能	47

2.9 输入与输出新增功能	48
第3章 绘制草图	49
3.1 草图概述	49
3.1.1 2D 草图绘制的简单流程	49
3.1.2 2D 草图绘制的前提	49
3.1.3 草图的合理性	50
3.1.4 草图绘制的操作	51
3.1.5 选择形体	54
3.2 草图绘制实体工具	57
3.2.1 直线工具	57
3.2.2 圆弧工具	59
3.2.3 圆工具	61
3.2.4 样条曲线工具	62
3.2.5 多边形工具	65
3.2.6 矩形工具与点工具	66
3.2.7 抛物线工具	67
3.3 草图辅助工具	68
3.3.1 网格线工具	68
3.3.2 推理指针与推理线	70
3.3.3 快速捕捉	71
3.3.4 构造几何线工具与中心线工具	74
3.4 几何关系	76
3.4.1 自动添加几何关系	76
3.4.2 添加几何关系	77
3.4.3 显示/删除几何关系	80
3.5 草图绘制工具	80
3.5.1 延伸实体工具	80
3.5.2 剪裁实体工具	81
3.5.3 绘制圆角工具	84
3.5.4 转换实体引用工具与等距实体工具	85
3.5.5 绘制倒角工具	87
3.5.6 圆周草图阵列工具	88
3.5.7 线性草图阵列工具	90
3.5.8 草图镜像	92
3.5.9 修改草图工具	93
3.5.10 移动实体、旋转实体、缩放实体比例和复制实体工具	97
3.6 尺寸标注	98
3.6.1 尺寸标注的形式	99
3.6.2 自动尺寸	102

3.7 参考几何体.....	103
3.7.1 基准点.....	103
3.7.2 基准面.....	105
3.7.3 基准轴.....	108
3.8 块.....	112
第4章 建立特征	115
4.1 特征概述.....	115
4.2 特征命令.....	115
4.2.1 拉伸凸台/基体特征.....	115
4.2.2 拉伸切除特征.....	124
4.2.3 旋转凸台/基体特征.....	126
4.2.4 旋转切除特征.....	128
4.2.5 扫描特征.....	129
4.2.6 放样凸台/基体特征.....	133
4.2.7 圆角特征.....	140
4.2.8 倒角特征.....	147
4.2.9 拔模特征.....	149
4.2.10 抽壳特征.....	152
4.2.11 简单直孔特征.....	155
4.2.12 异型孔特征.....	156
4.2.13 筋特征.....	157
4.3 复制特征要素.....	161
4.3.1 线性阵列特征.....	161
4.3.2 圆周阵列特征.....	164
4.3.3 镜像特征.....	165
4.4 综合练习.....	166
第5章 零件装配	172
5.1 装配体设计方法.....	172
5.1.1 自下而上设计装配体.....	172
5.1.2 自上而下设计装配体.....	172
5.2 创建装配体文件.....	173
5.3 装配体中的特征管理器.....	175
5.4 装配体中的零部件.....	177
5.4.1 在装配体中添加零部件的方法.....	177
5.4.2 添加零部件.....	177
5.4.3 删除零部件.....	178
5.4.4 替换零部件.....	179
5.4.5 移动零部件.....	180
5.4.6 旋转零部件.....	181

5.4.7	零部件属性	183
5.5	在装配体中定位零部件	185
5.5.1	推理装配体原点	185
5.5.2	固定、浮动零部件	185
5.5.3	装配体中零部件的自由度	186
5.5.4	定位零部件	187
5.5.5	配合类型	187
5.5.6	配合关系	188
5.5.7	装配体配合	190
5.5.8	查看、压缩和删除配合	194
5.5.9	编辑配合	195
5.5.10	装配体统计	198
5.6	子装配体	199
5.6.1	生成子装配体	199
5.6.2	解散子装配体	202
5.6.3	改变装配体中的零部件排序	203
5.6.4	在关联中编辑子装配体	203
5.6.5	灵活子装配体	204
5.7	装配体特征	204
5.7.1	装配体特征基本操作	205
5.7.2	装配体特征操作实例	206
5.8	智能扣件	209
5.8.1	激活 Toolbox 插件	210
5.8.2	设定智能扣件默认设置	210
5.8.3	添加智能扣件及其层叠硬件	212
5.8.4	编辑智能扣件	216
5.9	保存装配体为多实体零件	217
5.10	爆炸装配体视图	218
5.10.1	生成爆炸视图	218
5.10.2	编辑爆炸步骤	221
5.10.3	解除、显示、删除爆炸视图	225
第 6 章	工程图	228
6.1	建立新的工程图	228
6.1.1	新建工程图	228
6.1.2	从零件/装配体直接生成工程图	230
6.2	工程图文件选项	232
6.2.1	设定“工程图”选项	232
6.2.2	“文件属性 - 出详图”选项	236
6.3	工程图基础	249

6.3.1	工程图窗口	249
6.3.2	图纸格式/大小	249
6.3.3	编辑图纸状态	250
6.3.4	工程图模板	251
6.3.5	零件和装配体的视图	252
6.3.6	项目的归属	253
6.3.7	图纸属性	254
6.3.8	工程图中的比例	255
6.3.9	多张工程图纸	256
6.4	自定义图纸格式	258
6.4.1	自定义图纸格式的基本过程	259
6.4.2	保存图纸格式	261
6.4.3	表格定位点	262
6.4.4	OLE 对象	263
6.5	建立标准工程视图	265
6.5.1	标准三视图	265
6.5.2	模型视图	267
6.5.3	预定义视图	270
6.6	建立派生的工程视图	273
6.6.1	投影视图	273
6.6.2	剖面视图	275
6.6.3	局部视图	280
6.6.4	辅助视图	282
6.7	标注工程图	283
6.7.1	插入模型项目	284
6.7.2	尺寸类型	287
6.7.3	“尺寸”属性管理器	287
6.7.4	添加尺寸	291
6.7.5	添加注解	292
6.7.6	插入材料明细表	293
6.8	打印工程图	299
6.8.1	打印设置	299
6.8.2	打印整个工程图	302
6.8.3	打印工程图所选区域	303
第 7 章	减速器建模实例	304
7.1	从动轴	304
7.2	齿轮	306
7.3	齿轮轴	310
7.4	减速器底座	313

7.4.1	底座箱体.....	313
7.4.2	油针孔与放油孔.....	314
7.4.3	箱体凸缘.....	317
7.4.4	底板.....	320
7.4.5	盖槽与油槽.....	322
7.5	减速器盖.....	324
7.6	零件装配.....	326
7.7	工程图.....	331
第8章	千斤顶建模实例.....	334
8.1	底座.....	334
8.2	螺杆.....	338
8.3	顶盖.....	345
8.4	螺钉.....	349
8.5	旋转杆.....	352
8.6	零件装配.....	354
8.7	工程图.....	360

第 1 章 SolidWorks 2006 基础知识

SolidWorks 是一套机械设计自动化软件,采用用户熟悉的 Microsoft Windows 图形用户界面。使用这套简单易学的工具,机械设计师能快速地按照其设计思想绘制草图,尝试运用各种特征与不同尺寸,制作模型和详细工程图。SolidWorks 2006 的新增功能与插件能够使用户更加得心应手地建立模型,并提供产品数据管理集成平台,以展示可能的设计实施及设计意图的高层概观。

1.1 安装 SolidWorks 2006

安装 SolidWorks 2006 的操作步骤如下:

(1) 将 SolidWorks 2006 软件光盘插入计算机光驱中,安装程序自动运行,出现如图 1-1 所示的安装界面。

(2)单击“安装”按钮,进入 SolidWorks 2006 安装向导,如图 1-2 所示。

(3)单击“下一步”按钮,选择所需要的安装项目。

(4)单击“下一步”按钮,自定义要安装的程序功能,包括“支持的语言”、“手册”、“样例文件”、“SolidWorks 插件”等项目的选定。

(5)单击“下一步”按钮,选择目标文件夹。

(6)单击“下一步”按钮,输入产品序列号。



图 1-1 SolidWorks 2006 安装程序

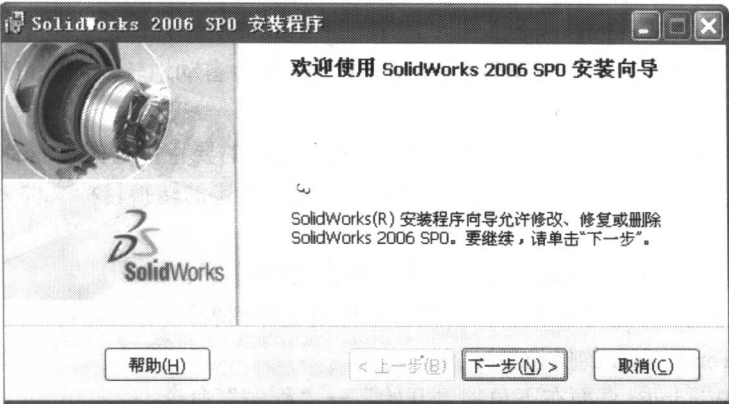


图 1-2 SolidWorks 2006 安装向导

- (7) 单击“下一步”按钮，选择是否参与客户经验反馈计划。
- (8) 单击“下一步”按钮，安装向导做好安装准备。单击“安装”按钮，则程序开始安装。
- (9) 程序安装结束，出现如图 1-3 所示的安装完成界面，单击“完成”按钮，退出安装程序。

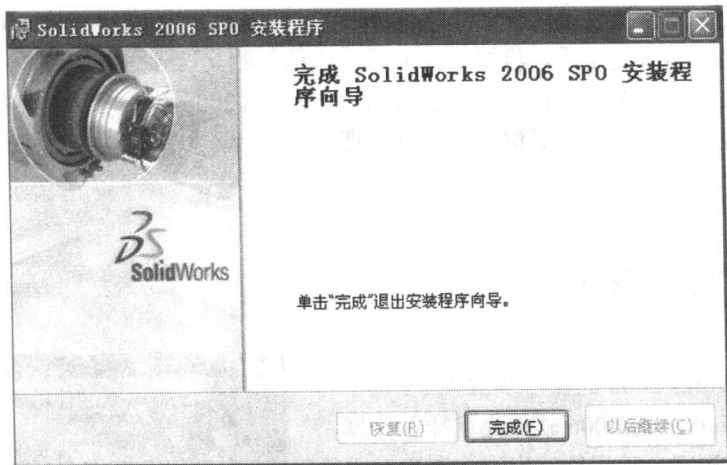


图 1-3 完成安装

1.2 启动 SolidWorks 2006

用户在启动 SolidWorks 2006 之前，应将过去所有的 SolidWorks 文件，包括零件、装配体、工程图作一个备份，因为用 SolidWorks 2006 打开这些文件时，会将其自动转换为 SolidWorks 2006 格式，而这些文件就无法在较早版本的 SolidWorks 中使用。

较早版本的 SolidWorks 文件也可通过“SolidWorks 转换向导”自动地转换成 SolidWorks 2006 格式，具体操作步骤如下：

单击“Microsoft Windows 开始”→“程序”→“SolidWorks 2006”→“SolidWorks 工具”→“转换向导”命令，即可将较早版本的 SolidWorks 文件自动地转换成 SolidWorks 2006 格式。

此实用程序也可在转换前备份所有文件。它将所选择的要备份的文件复制到“SolidWorks Conversion Backup”的子文件夹中。转换结束后，用户指定的转换目标文件夹里会出现如下两个报告文件：

- (1) Conversion Wizard Done.txt (包含已转换文件列表)。
- (2) Conversion Wizard Failed.txt (包含未转换文件列表)。

启动 SolidWorks 2006 的操作步骤如下：

- (1) 单击 Windows 桌面左下角的“开始”→“程序”命令。
- (2) 单击安装 SolidWorks 2006 时选定的程序组。

(3) 将鼠标移到如图 1-4 所示的 **SW SolidWorks 2006 SP0.0** 项目上，单击鼠标左键，即可启动 SolidWorks 2006 软件。



图 1-4 启动 SolidWorks 2006

1.3 基本功能及术语

1.3.1 基本功能

(1) SolidWorks 模型由零件、装配体和工程图组成，并且三者具有联动功能，如图 1-5、图 1-6 所示。

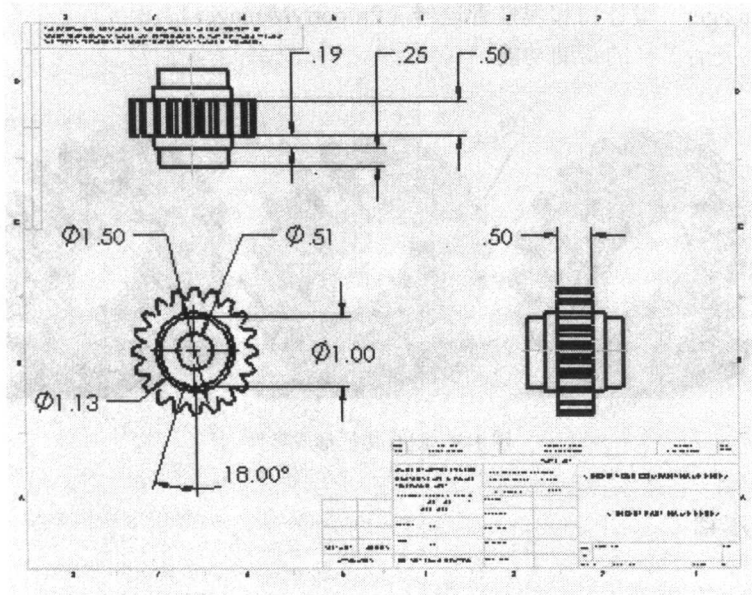


图 1-5 二维工程图

(2) SolidWorks 使用三维设计方法。设计零件时,从初始草图开始,创建一个三维零件模型,并且用这个三维零件模型可建立二维工程图和三维装配体。

(3) SolidWorks 是一种尺寸驱动系统。可指定尺寸和各实体之间的关系,改变尺寸就能改变零件的尺寸和形状,并保留原有设计意图。

(4) 具有特征造型的功能。一般可用草图建立一个基本特征,然后附加上更多的特征,最终建立零件模型。在此过程中可通过对特征的增减、改变或调动来自由地重定义设计,如图 1-7、图 1-8 所示。

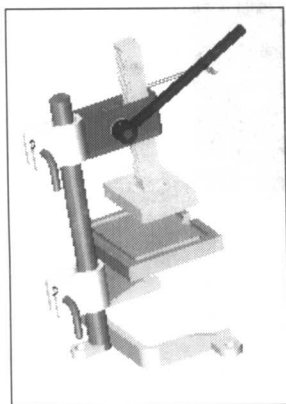
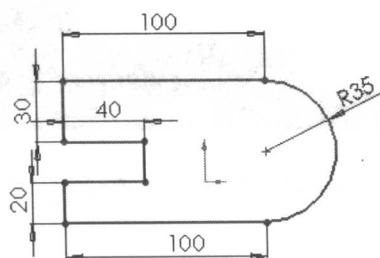
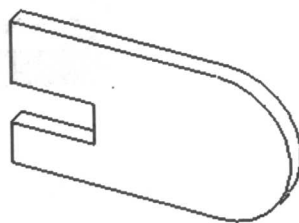


图 1-6 零件及三维装配体



草图



将草图拉伸 10mm

图 1-7 由草图建立特征

(5) 零件、装配体和工程图之间的联动功能联系,保证了一个视图上的改变自动地反映到其他视图,且可在设计过程中的任何时候产生工程图和装配体。

(6) 提供了特征管理器 (FeatureManager) 设计树功能,可以使用户同时查看特征管理器 (FeatureManager) 设计树和属性管理器 (PropertyManager)。

(7) 具有灵活多样的帮助功能。

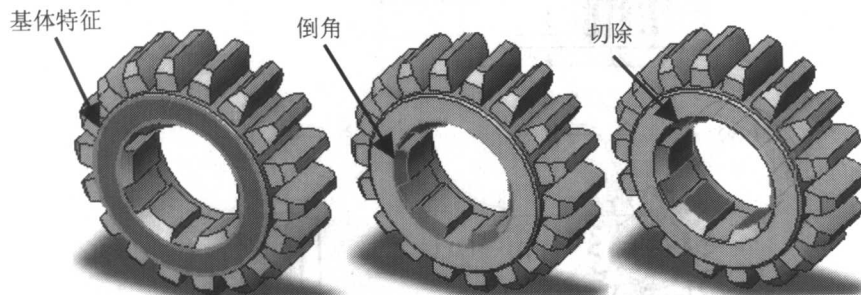


图 1-8 组合特征形成零件

1.3.2 常用术语

如图 1-9 所示,在 SolidWorks 2006 软件及文档中经常会用到以下术语:

(1) 原点。显示为两个灰色箭头,代表模型的 (0, 0, 0) 坐标。当草图被激活时,草