

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

精通篇

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 精通篇

曹岩 赵汝嘉 主编



机械工业出版社

《SolidWorks2006 工程应用教程 精通篇》在《SolidWorks2006 工程应用教程 基础篇》的基础上系统、深入地介绍 SolidWorks 2006 的一些高级功能与综合应用技巧。主要内容包括: SolidWorks 2006 系统高级功能、复杂 2D 和 3D 草图的绘制、复杂特征与曲面、多实体零件及其造型技术、高效装配的实现、工程图、配置、钣金、焊接、SolidWorks 2006 插件、虎钳建模实例及阀建模实例等。在配套光盘中附有装配体、工程图、钣金设计、手动建立配置、系列零件表配置设计、插件等形象生动的演示动画,并附有本书所讲述的全部实例的实例文件,有利于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、焊接等工作的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,尤其适用于具有一定 SolidWorks 使用基础的用户全面、深入、系统地掌握和使用 SolidWorks 2006。

图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks2006 工程应用教程. 精通篇/ 曹岩等主编.

—北京: 机械工业出版社, 2006. 5

(CAD/CAM 软件工程教育与培训教程系列丛书)

ISBN 7-111-19021-1

I. S... II. 曹... 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 038206 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

北京瑞德印刷有限公司印刷

2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·28.75 印张·711 千字

0 001—5 000 册

定价: 48.00 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运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 技术等快速发展, 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

按照机械设计工程实践要求,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,兼顾全面和前后联贯。

(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 NX4 工程应用教程 基础篇》
- (5) 《UG NX4 工程应用教程 精通篇》
- (6) 《UG NX4 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 V5 工程应用教程 基础篇》
- (11) 《CATIA V5 工程应用教程 精通篇》
- (12) 《CATIA V5 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,作者针对企业产品特点,快速、高效地开发适应市场需求的产品,结合自己使用 SolidWorks 的实际经验和心得体会,将相关内容分为 3 本书分别介绍:《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 精通篇》,在《SolidWorks 2006 工程应用教程 基础篇》的基础上,通过融经验技巧于一体的典型实例讲解,系统介绍 SolidWorks 2006 的一些高级功能与综合应用技巧。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。主要内容包括:

(1) SolidWorks 系统高级功能。介绍 SolidWorks 2006 的操作基础、选项设定、录制和执行宏、输入/输出、OLE 对象链接与嵌入。

(2) 复杂 2D 和 3D 草图的绘制。介绍如何综合使用 SolidWorks 软件中的草图绘制实体、草图绘制工具、2D 到 3D 工具以及 3D 草图绘制工具进行 2D 和 3D 草图的绘制。

(3) 复杂特征与曲面。介绍如何综合使用 SolidWorks 软件中的特征工具与曲面工具完成复杂实体造型的绘制。

(4) 多实体零件及其造型技术。介绍多实体零件及其造型技术、零件的控制功能。

(5) 高效装配的实现。介绍装配体中零部件添加、装配体配合、零部件定位的各种方法,以及简化、分析和显示装配体、爆炸装配体、装配体中的零件操作、利用装配体进行模具设计等内容,以实现高效装配。

(6) 工程图。介绍实现高效工程图的相关知识,包括编辑工程图图纸格式、创建工程图模板、插入各类工程视图、工程视图操纵、标注工程图时插入模型项目、编辑插入尺寸、添加注解、注解属性、材料明细表的插入及编辑、输出打印工程图等。

(7) 配置。介绍如何运用配置在单一的文件中对零件或装配体生成多个设计变化。

(8) 钣金。介绍钣金特征的使用,以及如何使用两种钣金设计方法建立钣金零件、对钣金特征进行编辑以及使用钣金成形工具,并最终生成钣金零件的工程图。

(9) 焊接。介绍在装配体的零部件之间创建焊缝零部件和编辑焊缝零部件的方法,以及相关的焊缝形状、参数、标注等方面的知识。

(10) SolidWorks 2006 插件。介绍 SolidWorks 2006 插件的安装以及如何使用 SolidWorks 软件中的 FeatureWorks、SolidWorks Utilities、PhotoWorks、Animator、Toolbox 等插件工具。

(11) 虎钳建模实例。重点介绍自下而上建立装配体的设计方法,以虎钳为例重点解决轴类传动零件的设计及装配问题。

(12) 阀建模实例。重点介绍自下而上建立装配体的设计方法,以阀为例重点解决压缩弹簧和壳体类零件的设计及装配问题。

本书由曹岩、赵汝嘉主编，其中第 1、2、3、4、10 章由池宁骏、赵立杉编写，第 5、6、9 章由陈惠云、李云龙编写，第 7、8 章由苏建宁编写，第 11、12 章由樊亚军编写。其他编写人员还有曹红、李朝朝、徐沛沛、谭毅、陶毅、杨艳丽、李建华等。

本书可供从事机械设计与制造、模具制造、钣金设计、焊接等工作的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，尤其适用于具有一定 SolidWorks 使用基础的用户全面深入系统地掌握和使用 SolidWorks 2006。

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 3 月

目 录

丛书前言

前言

第 1 章 SolidWorks 系统高级功能	1
1.1 选项设定	1
1.1.1 系统选项	1
1.1.2 文件属性	3
1.2 录制和执行宏	4
1.2.1 新建宏及编辑宏	4
1.2.2 录制宏	5
1.2.3 执行宏	5
1.2.4 将宏指定给键盘按键或菜单	5
1.2.5 在零件实体中应用宏	7
1.3 输入/输出	9
1.3.1 输入/输出选项的设定	9
1.3.2 输入/输出的文件类型	12
1.4 OLE 对象链接和嵌入	17
1.4.1 生成并编辑 OLE 对象	18
1.4.2 将现有文件作为 OLE 对象插入	18
1.4.3 将 SolidWorks 数据插入到其他应用程序中	19
1.4.4 对象属性	19
第 2 章 复杂 2D 和 3D 草图的绘制	21
2.1 草图设定	21
2.2 草图工具	23
2.2.1 还原草图文字	24
2.2.2 样条曲线属性	24
2.2.3 平行四边形	27
2.2.4 椭圆与椭圆弧	28
2.2.5 绘制连续相切圆弧	29
2.2.6 不同情形下延伸实体工具的应用	31
2.2.7 对非相交的线段使用绘制圆角工具	32
2.2.8 “可跳过的实例”的阵列	32
2.2.9 分割实体	33
2.2.10 套合样条曲线	34
2.2.11 转折线	36

2.2.12	到模型边线的非封闭草图的特征操作.....	36
2.3	2D 到 3D 的转换.....	37
2.3.1	2D 工程图转换为 3D 零件的过程.....	37
2.3.2	生成新的草图.....	41
2.4	3D 草图绘制.....	42
2.4.1	绘制 3D 草图.....	43
2.4.2	建立 3D 基准面.....	45
2.4.3	为 3D 草图添加几何关系.....	47
2.4.4	为 3D 草图标注尺寸.....	48
2.4.5	3 重轴的使用.....	50
2.4.6	面部曲线.....	50
2.4.7	交叉曲线.....	54
2.4.8	插入图画和 3D 样条曲线的应用.....	55
2.4.9	表面上的样条曲线.....	58
第 3 章	复杂特征与曲面.....	60
3.1	基于特征的实体绘制过程.....	60
3.2	特征工具.....	61
3.2.1	3D 草图的拉伸.....	61
3.2.2	拉伸切除—转化曲面.....	61
3.2.3	扫描—方向/扭转控制.....	62
3.2.4	放样—同步点.....	65
3.2.5	圆角—逆转参数.....	67
3.2.6	拔模类型.....	68
3.2.7	圆顶特征.....	71
3.2.8	特型特征.....	73
3.2.9	比例放缩特征.....	75
3.2.10	包覆特征.....	76
3.3	阵列.....	76
3.3.1	线性阵列—随形变化.....	76
3.3.2	曲线驱动的阵列.....	78
3.3.3	草图驱动的阵列.....	80
3.3.4	填充阵列.....	81
3.3.5	表格驱动的阵列.....	83
3.4	曲线.....	84
3.4.1	组合曲线.....	85
3.4.2	通过参考点的曲线.....	86
3.4.3	通过 XYZ 点的曲线.....	87
3.4.4	螺旋线/涡状线.....	88
3.4.5	投影曲线.....	90

3.4.6	分割线.....	92
3.5	曲面实体.....	98
3.5.1	拉伸曲面和旋转曲面.....	99
3.5.2	延展曲面和直纹曲面.....	99
3.5.3	平面区域.....	101
3.5.4	放样曲面.....	101
3.5.5	等距曲面.....	102
3.5.6	延伸曲面.....	103
3.5.7	填充曲面.....	104
3.5.8	剪裁曲面.....	110
3.5.9	解除剪裁曲面.....	110
3.5.10	替换面.....	111
3.5.11	缝合曲面.....	112
3.5.12	中面.....	113
3.5.13	删除面.....	114
3.6	特征变形.....	115
3.6.1	变形.....	116
3.6.2	压凹.....	123
3.6.3	弯曲.....	125
3.7	扣合特征.....	126
3.7.1	弹簧扣和弹簧扣凹槽.....	127
3.7.2	装配凸台.....	130
3.7.3	通风口.....	132
第4章	多实体零件及其造型技术.....	134
4.1	多实体零件.....	134
4.1.1	桥接.....	135
4.1.2	局部操作.....	136
4.1.3	实体交叉.....	136
4.1.4	对称造型.....	137
4.1.5	工具实体造型.....	137
4.2	电水壶的多实体零件造型.....	138
4.2.1	电水壶的总体布局.....	139
4.2.2	壶体的绘制.....	140
4.2.3	底座的绘制.....	147
4.2.4	把手的绘制.....	148
4.2.5	电水壶盖的绘制.....	150
4.2.6	装配电水壶结构.....	154
第5章	高效装配的实现.....	156
5.1	装配操作基础.....	156

5.1.1	装配体设计方法	156
5.1.2	在装配体中添加零部件的方法	157
5.1.3	排列定位零部件	157
5.2	装配体的配合	157
5.2.1	添加配合关系	158
5.2.2	拖入零部件时添加智能配合	160
5.2.3	移动零部件时生成智能配合	164
5.2.4	插入标准件时的智能配合	165
5.2.5	使用配合参考进行智能配合	166
5.2.6	配合错误及配合诊断	167
5.3	智能扣件、智能零部件	170
5.3.1	智能扣件	170
5.3.2	智能零部件	173
5.4	装配体高级操作	177
5.4.1	装配体中的零件操作	177
5.4.2	时间相关特征	177
5.4.3	添加零部件阵列	178
5.4.4	镜像零部件	179
5.4.5	外部参考引用	181
5.4.6	在关联装配体中编辑零部件	184
5.4.7	保存具有关联特征的装配体	188
5.4.8	连接重组零件	191
5.4.9	查找、复制相关文件	192
5.4.10	在装配体中重新排序和退回	193
5.4.11	装配体布局草图	194
5.5	简化装配体	195
5.5.1	切换零部件状态简化大型装配体	195
5.5.2	大型装配体模式	198
5.6	分析装配体	200
5.6.1	质量特性	200
5.6.2	干涉检查	201
5.6.3	碰撞检查、物资动力和动态间隙	203
5.6.4	物理模拟	206
5.6.5	装配体统计	207
5.7	显示装配体	207
5.7.1	装配体的显示状态	207
5.7.2	装配体的显示窗格	209
5.7.3	装配体的颜色和外观	211
5.7.4	装配体爆炸视图	212

5.8	模具设计	217
5.8.1	模具工具	217
5.8.2	模具设计过程	217
5.8.3	创建简单模具	217
第 6 章	工程图	222
6.1	工程图模板	222
6.1.1	用系统提供的工程图模板打开新工程图	222
6.1.2	设定选项	223
6.1.3	生成并自定义图纸格式	223
6.1.4	链接注释属性	226
6.1.5	设定表格定位点	228
6.1.6	保存文件、保存为模板文件	228
6.1.7	用自定义模板新建工程图	229
6.2	工程图文件类型及相关显示	230
6.2.1	分离工程图	230
6.2.2	轻化工程图	234
6.2.3	还原、轻化和分离工程图性能对比	235
6.2.4	工程视图的品质	236
6.2.5	3D 工程图视图模式	236
6.2.6	显示状态	237
6.2.7	显示边线	237
6.3	精通标准工程视图	237
6.3.1	标准三视图	237
6.3.2	模型视图	239
6.3.3	预定义的视图	239
6.3.4	相对视图	241
6.3.5	空白视图	242
6.4	熟悉派生的工程视图	243
6.4.1	投影视图	243
6.4.2	辅助视图	243
6.4.3	局部视图	244
6.4.4	剪裁视图	246
6.4.5	断裂视图	247
6.4.6	剖面视图	249
6.4.7	旋转剖视图	250
6.4.8	断开的剖视图	251
6.4.9	交替位置视图	251
6.5	创建传动装配体的工程图实例	252
6.6	操纵、对齐和显示工程视图	255

6.6.1	工程视图属性.....	256
6.6.2	更新视图.....	256
6.6.3	移动工程图.....	257
6.6.4	移动工程视图.....	258
6.6.5	对齐视图、解除对齐、回到默认对齐、取消默认对齐.....	258
6.6.6	旋转视图.....	259
6.6.7	剪切/复制/粘贴视图.....	260
6.6.8	隐藏和显示视图.....	261
6.7	标注工程图的捷径.....	261
6.7.1	插入模型项目.....	262
6.7.2	操作尺寸.....	262
6.7.3	对齐注解.....	266
6.7.4	添加注解.....	266
6.7.5	编辑注解.....	270
6.7.6	区域剖面线.....	271
6.7.7	活用块操作.....	273
6.8	编辑尺寸属性.....	276
6.8.1	编辑尺寸属性的捷径.....	276
6.8.2	在“尺寸属性”对话框中编辑尺寸属性.....	277
6.8.3	在“尺寸”属性管理器中编辑尺寸属性.....	281
6.8.4	编辑尺寸实例.....	281
6.8.5	常用尺寸.....	283
6.9	材料明细表.....	287
6.9.1	插入材料明细表.....	287
6.9.2	移动材料明细表.....	289
6.9.3	材料明细表列、行操作.....	290
6.9.4	材料明细表中项目号的排列顺序.....	293
6.9.5	操纵零件号.....	294
6.9.6	隐藏/显示材料明细表.....	297
6.9.7	编辑材料明细表内容.....	298
6.9.8	材料明细表的列分类.....	299
6.9.9	自定义材料明细表模板.....	300
6.9.10	将装配体零部件不包括在材料明细表中.....	300
6.9.11	从材料明细表中删除“数量”标签.....	300
6.9.12	在材料明细表中显示缩进式子装配体的编号.....	301
第7章	配置.....	302
7.1	配置概述.....	302
7.1.1	配置的应用.....	302
7.1.2	配置管理器.....	303

7.2	手动建立配置.....	304
7.2.1	生成配置.....	304
7.2.2	激活配置.....	305
7.2.3	编辑配置.....	306
7.2.4	删除配置.....	308
7.3	系列零件设计表.....	309
7.3.1	生成系列零件表.....	309
7.3.2	编辑系列零件设计表.....	311
7.3.3	删除系列零件设计表.....	315
7.3.4	保存系列零件设计表.....	316
第8章	钣金.....	317
8.1	钣金特征.....	317
8.1.1	使用  (基体-法兰/薄片) 工具生成钣金特征.....	317
8.1.2	将零件转换为钣金特征.....	318
8.1.3	“钣金”属性管理器.....	318
8.2	设计钣金零件.....	322
8.2.1	使用特定的钣金工具设计钣金零件.....	322
8.2.2	将设计实体转换为钣金零件.....	328
8.2.3	两种钣金设计方法的比较.....	330
8.3	编辑钣金特征.....	331
8.3.1	编辑折弯.....	331
8.3.2	生成切口.....	332
8.3.3	展开/折叠钣金零件.....	333
8.3.4	钣金零件折弯处的切除.....	335
8.3.5	断开边角.....	335
8.3.6	转折.....	336
8.3.7	放样折弯.....	337
8.3.8	生成带圆柱面的钣金零件.....	338
8.3.9	生成钣金平板型式的配置.....	338
8.4	使用钣金成形工具生成钣金零件的成形特征.....	338
8.4.1	成形工具.....	338
8.4.2	生成成形工具.....	339
8.4.3	将成形工具应用到钣金零件.....	340
8.4.4	线性阵列成形特征.....	342
8.5	生成钣金零件的工程图.....	342
8.5.1	生成钣金零件的标准三视图.....	342
8.5.2	添加平板视图.....	342
8.5.3	添加等轴测视图.....	344
第9章	焊接.....	345

9.1	焊接类型.....	345
9.2	焊缝的顶面高度和半径.....	346
9.3	焊缝结合面.....	346
9.4	创建焊缝.....	347
9.5	编辑焊缝零部件.....	350
9.6	焊接符号.....	350
第 10 章	SolidWorks 2006 插件.....	352
10.1	SolidWorks 2006 插件的安装.....	352
10.2	FeatureWorks.....	353
10.3	SolidWorks Utilities.....	356
10.3.1	比较文档.....	357
10.3.2	几何体分析.....	360
10.3.3	查找特征/修改特征/压缩特征/简化零件.....	361
10.3.4	强劲选择.....	363
10.3.5	特征涂刷.....	363
10.4	PhotoWorks.....	364
10.4.1	材质与布景.....	364
10.4.2	贴图.....	370
10.5	Animator.....	372
10.6	Toolbox.....	374
10.6.1	概述.....	374
10.6.2	凹槽.....	375
10.6.3	钢梁计算器.....	375
10.6.4	轴承计算器.....	376
10.6.5	结构钢.....	377
10.6.6	凸轮.....	377
第 11 章	虎钳建模实例.....	382
11.1	钳座.....	382
11.2	活动钳口.....	387
11.3	方螺母.....	389
11.4	螺杆.....	391
11.5	护口板、螺钉、垫圈、螺母、开口销.....	396
11.6	零件装配.....	397
11.7	绘制工程图.....	411
第 12 章	阀建模实例.....	415
12.1	阀体.....	415
12.2	塞子.....	420
12.3	杆.....	422
12.4	管接头.....	423

12.5	钢珠.....	425
12.6	压簧.....	426
12.7	旋塞.....	428
12.8	零件装配.....	430
12.9	绘制工程图.....	439