

<<SolidWorks 2013中文版机械>>

图书基本信息

书名：<<SolidWorks 2013中文版机械设计从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787115310057

10位ISBN编号：711531005X

出版时间：2013-4

出版时间：人民邮电出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<SolidWorks 2013中文版机械>>

### 内容概要

《SolidWorks2013中文版机械设计从入门到精通》系统地介绍了SolidWorks2013中文版软件在草图绘制、三维建模、装配体设计、工程图设计和仿真分析等方面的功能。

《SolidWorks2013中文版机械设计从入门到精通》每章的前半部分介绍软件的基础知识，后半部分通过一个内容较全面的范例介绍具体的操作步骤，引领读者一步步完成模型的创建，使读者能够快速而深入地理解SolidWorks软件中一些抽象的概念和功能。

## 作者简介

赵果，SolidWorks公司官方认证培训师，北京工商大学材料与机械工程学院机械学教研室主任。  
本书得到Solidworks大中国区技术总监推荐。

赵果老师参加工作以来一直从事计算机仿真研究。

参加科研12项，其中“九五攻关”项目1项，省部级项目7项，校级4项；以第一作者发表科技论文46篇，其中核心期刊20篇，EI检索18篇，出版图书15部。

被评为北京市师德先进个人及中青年骨干教师。

## 书籍目录

第1章 认识SolidWorks 1 1.1 SolidWorks概述 2 1.1.1 软件背景 2 1.1.2 软件主要特点 2 1.1.3 启动SolidWorks 3  
1.1.4 界面功能介绍 4 1.1.5 FeatureManager设计树 8 1.2 SolidWorks的文件操作 9 1.2.1 新建文件 9 1.2.2 打开文件 10 1.2.3 保存文件 11 1.3 常用工具命令 12 1.3.1 标准工具栏 12 1.3.2 特征工具栏 13 1.3.3 草图工具栏 14 1.3.4 装配体工具栏 15 1.3.5 尺寸 / 几何关系工具栏 16 1.3.6 工程图工具栏 17 1.3.7 视图工具栏 17 1.3.8 插件工具栏 18 1.4 操作环境设置 18 1.4.1 工具栏的设置 19 1.4.2 鼠标常用方法 20 1.5 参考坐标系 21 1.5.1 原点 21 1.5.2 参考坐标系的属性设置 21 1.5.3 修改和显示参考坐标系 22 1.6 参考基准轴 22 1.6.1 临时轴 22 1.6.2 参考基准轴的属性设置 23 1.6.3 显示参考基准轴 23 1.7 参考基准面 23 1.8 参考点 24 1.9 范例 24 1.9.1 生成参考坐标系 25 1.9.2 生成参考基准轴 25 1.9.3 生成参考基准面 26 1.9.4 生成配合参考 27 1.9.5 生成网格系统 27 1.9.6 生成活动剖切面 28 第2章 草图绘制 30 2.1 基础知识 31 2.1.1 进入草图绘制状态 31 2.1.2 退出草图绘制状态 32 2.1.3 光标 33 2.2 草图命令 33 2.2.1 绘制点 33 2.2.2 绘制直线 34 2.2.3 绘制中心线 35 2.2.4 绘制圆 35 2.2.5 绘制圆弧 37 2.2.6 绘制矩形 39 2.2.7 绘制多边形 39 2.2.8 绘制椭圆与部分椭圆 40 2.2.9 绘制抛物线 41 2.2.10 绘制草图文字 41 2.3 草图编辑 43 2.3.1 绘制圆角 43 2.3.2 绘制倒角 44 2.3.3 转折线 44 2.3.4 剪裁草图实体 45 2.3.5 延伸草图实体 46 2.3.6 分割草图实体 47 2.3.7 镜向草图实体 47 2.3.8 线性阵列草图实体 48 2.3.9 圆周阵列草图实体 49 2.3.10 等距实体 50 2.3.11 转换实体引用 51 2.4 3D草图 52 2.4.1 空间控标 52 2.4.2 3D草图基准面 52 2.4.3 3D直线 54 2.4.4 3D点 55 2.4.5 3D样条曲线 56 2.4.6 3D草图尺寸类型 57 2.5 尺寸标注 58 2.5.1 线性尺寸 58 2.5.2 角度尺寸 58 2.5.3 圆形尺寸 59 2.5.4 修改尺寸 59 2.6 几何关系 59 2.6.1 添加几何关系 60 2.6.2 显示 / 删除几何关系 61 2.7 实例操作 61 2.7.1 进入草图绘制状态 61 2.7.2 绘制草图 61 第3章 实体建模 68 3.1 拉伸凸台 / 基体特征 69 3.1.1 拉伸凸台 / 基体特征的属性设置 69 3.1.2 生成拉伸凸台 / 基体特征的操作方法 70 3.2 拉伸切除特征 71 3.2.1 拉伸切除特征的属性设置 71 3.2.2 生成拉伸切除特征的操作方法 72 3.3 旋转凸台 / 基体特征 73 3.3.1 旋转凸台 / 基体特征的属性设置 73 3.3.2 生成旋转凸台 / 基体特征的操作方法 73 3.4 扫描特征 74 3.4.1 扫描特征的属性设置 74 3.4.2 生成扫描特征的操作方法 76 3.5 放样特征 76 3.5.1 放样特征的属性设置 76 3.5.2 生成放样特征的操作方法 78 3.6 筋特征 79 3.6.1 筋特征的属性设置 79 3.6.2 生成筋特征的操作方法 80 3.7 孔特征 81 3.7.1 孔特征的属性设置 81 3.7.2 生成孔特征的操作方法 83 3.8 范例 84 3.8.1 生成把手部分 84 3.8.2 生成其余部分 88 第4章 实体特征编辑 92 4.1 特征阵列 93 4.1.1 特征线性阵列 93 4.1.2 特征圆周阵列 94 4.1.3 表格驱动的阵列 95 4.1.4 草图驱动的阵列 97 4.1.5 曲线驱动的阵列 98 4.1.6 填充阵列 99 4.2 镜向特征 102 4.3 压凹特征 103 4.3.1 压凹特征的属性设置 103 4.3.2 生成压凹特征的操作方法 104 4.4 圆顶特征 104 4.4.1 圆顶特征的属性设置 104 4.4.2 生成圆顶特征的操作方法 105 4.5 变形特征 105 4.5.1 变形特征的属性设置 105 4.5.2 生成变形特征的操作方法 108 4.6 弯曲特征 109 4.6.1 弯曲特征的属性设置 109 4.6.2 生成弯曲特征的操作方法 111 4.7 边界凸台 / 基体特征 112 4.7.1 边界凸台 / 基体特征的属性设置 112 4.7.2 生成边界凸台 / 基体特征的操作方法 113 4.8 拔模特征 114 4.8.1 拔模特征的属性设置 114 4.8.2 生成拔模特征的操作方法 116 4.9 范例 116 4.9.1 生成基础部分 117 4.9.2 生成其余部分 119 第5章 曲线与曲面设计 128 5.1 生成曲线 129 5.1.1 分割线 129 5.1.2 投影曲线 132 5.1.3 组合曲线 135 5.1.4 通过XYZ点的曲线 136 5.1.5 通过参考点的曲线 138 5.1.6 螺旋线和涡状线 139 5.2 生成曲面 142 5.2.1 拉伸曲面 143 5.2.2 旋转曲面 147 5.2.3 扫描曲面 149 5.2.4 放样曲面 150 5.3 编辑曲面 153 5.3.1 等距曲面 153 5.3.2 延展曲面 154 5.3.3 圆角曲面 155 5.3.4 填充曲面 157 5.3.5 中面 159 5.3.6 延伸曲面 160 5.3.7 剪裁曲面 161 5.3.8 替换面 162 5.3.9 删除面 163 5.4 范例 165 5.4.1 生成基础部分 165 5.4.2 生成辅助部分 169 第6章 钣金设计 177 6.1 基础知识 178 6.1.1 折弯系数 178 6.1.2 K因子 178 6.1.3 折弯扣除 178 6.2 钣金生成特征 178 6.2.1 基体法兰 179 6.2.2 边线法兰 180 6.2.3 斜接法兰 183 6.2.4 绘制的折弯 184 6.2.5 断裂边角 186 6.2.6 褶边 187 6.2.7 转折 188 6.2.8 闭合角 190 6.3 钣金编辑特征 192 6.3.1 折叠 192 6.3.2 展开 193 6.3.3 放样折弯 194 6.3.4 切口 195 6.4 范例 196 6.4.1 生成基础部分 196 6.4.2 生成辅助部分 202 第7章 焊件设计 209 7.1 结构构件 210 7.2 剪裁 / 延伸 211 7.3 圆角焊缝 213 7.4 子焊件 214 7.5 自定义焊件轮廓 214 7.6 自定义属性 215 7.7 范例 216 7.7.1 生成一侧桁架 216 7.7.2 生成其他部分 224 第8章 模具设计 232 8.1 模具设计基础 233 8.1.1 基础知识 233 8.1.2 拔模分析功能 233 8.1.3 底切分析功能 234 8.1.4 分型线功能 234 8.1.5 关闭曲面功能 235 8.1.6 分型面功能 235 8.1.7 模具设计的一般步骤 236 8.2 范例 236 8.2.1 打开模型 236 8.2.2 插入装配凸台 237 8.2.3 检查拔模 239 8.2.4 添加拔模 240 8.2.5 添加比例缩放 241 8.2.6 生成分型线

242 8.2.7 创建分型面 243 8.2.8 准备切削分割 244 8.2.9 应用切削分割 244 8.2.10 将型心移离型腔 246 8.2.11 强化模具显示状态 246 8.2.12 生成切削装配体 247 第9章 装配体设计 252 9.1 装配体概述 253 9.1.1 插入零部件 253 9.1.2 建立装配体的方法 253 9.2 建立配合 254 9.2.1 配合概述 254 9.2.2 配合属性管理器 254 9.2.3 【配合】分析标签 256 9.2.4 最佳配合方法 257 9.3 干涉检查 257 9.3.1 命令启动 258 9.3.2 属性栏选项说明 258 9.3.3 干涉检查的操作方法 259 9.4 装配体统计 260 9.4.1 装配体统计的信息 261 9.4.2 生成装配体统计的操作方法 261 9.5 装配体中零部件的压缩状态 262 9.5.1 压缩状态的种类 262 9.5.2 压缩零件的方法 263 9.6 爆炸视图 263 9.6.1 命令启动 264 9.6.2 属性栏选项说明 264 9.6.3 生成爆炸视图的操作方法 265 9.7 轴侧剖视图 266 9.7.1 命令启动 266 9.7.2 属性栏选项说明 266 9.7.3 生成轴侧剖视图的操作方法 267 9.8 范例 268 9.8.1 插入零件 268 9.8.2 设置配合 269 9.8.3 模拟运动 273 9.9 装配范例 275 9.9.1 插入机架 275 9.9.2 添加推杆 276 9.9.3 添加两个齿轮 277 9.9.4 添加齿条 281 9.9.5 添加铰链 284 9.9.6 添加万向节 286 9.9.7 添加凸轮配合 288 9.9.8 添加螺母 291 9.9.9 添加路径配合 293 第10章 动画设计 297 10.1 运动算例简介 298 10.1.1 时间线 298 10.1.2 键码点和键码属性 299 10.2 装配体爆炸动画 300 10.3 旋转动画 301 10.4 视像属性动画 303 10.5 距离或者角度配合动画 304 10.6 物理模拟动画 305 10.6.1 引力 305 10.6.2 线性马达和旋转马达 307 10.6.3 线性弹簧 310 10.7 范例 311 10.7.1 设置初始配合 311 10.7.2 制作动画 313 第11章 线路设计 318 11.1 线路模块 (Routing) 概述 319 11.1.1 激活SolidworksRouting 319 11.1.2 步路模板 319 11.1.3 配合参考 320 11.1.4 使用连接点 320 11.1.5 维护库文件 320 11.2 线路点和连接点 321 11.2.1 线路点 321 11.2.2 连接点 321 11.3 管筒线路设计范例 322 11.3.1 创建第一条管筒线路 322 11.3.2 创建第二条管筒线路 331 11.3.3 创建第三条管筒线路 335 11.3.4 保存相关文件 338 11.4 管道线路设计范例 339 11.4.1 创建第一条管道线路 339 11.4.2 创建第二条管道线路 344 第12章 工程图设计 349 12.1 基本设置 350 12.1.1 图纸格式的设置 350 12.1.2 线型设置 351 12.1.3 图层设置 352 12.1.4 激活图纸 354 12.1.5 删除图纸 354 12.2 建立视图 354 12.2.1 标准三视图 354 12.2.2 投影视图 355 12.2.3 剖面视图 357 12.2.4 辅助视图 358 12.2.5 剪裁视图 359 12.2.6 局部视图 360 12.2.7 旋转剖视图 362 12.2.8 断裂视图 362 12.3 标注尺寸 364 12.3.1 绘制草图尺寸 364 12.3.2 添加尺寸标注的操作方法 365 12.4 添加注释 366 12.4.1 注释的属性设置 366 12.4.2 添加注释的操作方法 368 12.5 零件图范例 369 12.5.1 准备工作 369 12.5.2 插入视图 370 12.5.3 绘制剖面图 372 12.5.4 标注尺寸 375 12.6 装配图范例 378 12.6.1 设置图纸格式 379 12.6.2 添加主视图 380 12.6.3 添加左视图和俯视图 381 12.6.4 添加各视图中心线 382 12.6.5 添加断开的剖视图 383 12.6.6 标注尺寸 386 12.6.7 添加零件序号 390 12.6.8 添加技术要求 391 12.6.9 添加材料明细表 392 第13章 配置与系列零件表 396 13.1 配置项目 397 13.1.1 零件的配置项目 397 13.1.2 装配体的配置项目 397 13.2 设置配置 398 13.2.1 手动生成配置 398 13.2.2 激活配置 399 13.2.3 编辑配置 399 13.2.4 删除配置 400 13.3 零件设计表 401 13.3.1 插入设计表 401 13.3.2 插入外部MicrosoftExcel文件为设计表 402 13.3.3 编辑设计表 402 13.3.4 保存设计表 403 13.4 范例 403 13.4.1 创建表格 403 13.4.2 插入设计表 404 第14章 仿真分析 408 14.1 公差分析 (TolAnalyst) 409 14.1.1 测量目标面 409 14.1.2 装配体顺序 409 14.1.3 装配体约束 410 14.1.4 分析结果 410 14.1.5 公差分析范例 411 14.2 有限元分析 (SimulationXpress) 414 14.2.1 添加夹具 415 14.2.2 施加载荷 415 14.2.3 定义材质 417 14.2.4 运行分析 417 14.2.5 查看结果 418 14.2.6 有限元分析范例 418 14.3 流体分析 (FloXpress) 423 14.3.1 检查几何体 424 14.3.2 选择流体 424 14.3.3 设定边界条件 424 14.3.4 求解模型 425 14.3.5 查看结果 426 14.3.6 流体分析范例 426 14.4 数控加工 (DFMXpress) 430 14.4.1 规则说明 430 14.4.2 配置规则 431 14.4.3 数控加工范例 431 14.5 注塑模分析 (Plastics) 433 14.5.1 SolidWorksPlastics简介 433 14.5.2 SolidWorksPlastics组成 433 14.5.3 注塑模分析实例 433 第15章 标准零件库 447 15.1 SolidWorksToolbox概述 448 15.1.1 Toolbox简介 448 15.1.2 SolidWorksToolbox管理 448 15.1.3 安装Toolbox 449 15.1.4 配置Toolbox 449 15.1.5 生成零件 451 15.1.6 将零件添加到装配体 451 15.1.7 管理员操纵Toolbox 451 15.1.8 能够自动调整大小的Toolbox零部件 (智能零件) 452 15.2 凹槽 453 15.2.1 生成凹槽 453 15.2.2 O—环凹槽属性设置 454 15.2.3 固定环凹槽属性设置 454 15.3 凸轮 455 15.3.1 生成凸轮 456 15.3.2 凸轮属性的设置 456 15.3.3 凸轮运动的设置 458 15.3.4 凸轮生成的设置 459 15.3.5 收藏凸轮 461 15.4 其他工具 462 15.4.1 钢梁计算器 462 15.4.2 轴承计算器 464 15.4.3 结构钢 465 15.5 范例 467 15.5.1 设置配合参考 467 15.5.2 添加配置 467 15.5.3 制作智能零部件 471 15.5.4 应用智能零部件 472 第16章 特征识别 476 16.1 FeatureWorks选项设置 477 16.1.1 FeatureWorks选项 477 16.1.2 特征识别的步骤 478 16.1.3 中级阶段属性管理器 479 16.2 FeatureWorks识别类型 479 16.2.1 自动 / 交互的特征识别 480 16.2.2 交互特征识别类型 480 16.2.3 逐步识别 483 16.3 识别不同实体 483 16.3.1 放

样特征识别 483 16.3.2 阵列特征识别 484 16.3.3 扫描特征识别 486 16.4 诊断错误信息 486 16.4.1 拉伸的错误诊断 486 16.4.2 旋转的错误诊断 488 16.4.3 倒角的错误诊断 488 16.4.4 圆角的错误诊断 489 16.5 范例 490 16.5.1 识别特征前的准备工作 490 16.5.2 交互特征识别 492 第17章 二次开发 498 17.1 SolidWorks二次开发概述 499 17.1.1 SolidWorks二次开发体系 499 17.1.2 Solidworks二次开发接口 500 17.1.3 SolidWorksAPI函数 500 17.1.4 SolidWorks二次开发方法 501 17.1.5 SolidWorks二次开发工具 501 17.2 范例 501 17.2.1 建立基础模型 502 17.2.2 VB.net二次开发界面 502 17.2.3 VB.net应用程序代码 505 第18章 渲染输出 509 18.1 布景 510 18.2 光源 511 18.2.1 线光源 512 18.2.2 点光源 513 18.2.3 聚光源 513 18.3 外观 514 18.4 贴图 516 18.5 图像输出 517 18.5.1 PhotoView整合预览 517 18.5.2 PhotoView预览窗口 517 18.5.3 PhotoView选项 518 18.6 渲染实例 518 18.6.1 转换文件格式 519 18.6.2 设置模型外观 520 18.6.3 设置布景 522 18.6.4 设置贴图 522 18.6.5 输出图像 524

## 章节摘录

版权页：插图：1) 打开自动生成的步路模板。

2) 进行用户的更改。

3) 选择【文件】【另存为】菜单命令，然后以新名称保存文档，必须使用.asmdot作为文件扩展名。

11.1.3配合参考 使用配合参考来放置零件比使用SmartMates（智能装配）更可靠并更具有预见性。

对于配合参考的建议如下。

1) 为一个设备上具有相同属性的配件所应用的配合参考应该使用同样的名称。

2) 要确保线路设计零件正确配合，应以相同方式定义配合参考属性。

3) 放置配合参考一般遵循以下规则。

给线路配件添加配合参考。

给设备零件上的端口添加配合参考，每个端口添加一个配合参考。

如果一仪器有数个端口，要么给所有端口添加配合参考，要么全都不添加。

给用于线路起点和终点的零部件添加配合参考。

给电气接头和其匹配插孔零部件添加匹配的配合参考。

11.1.4使用连接点 所有步路零部件（除了线夹 / 挂架之外）都要求一个或多个有连接点(CPoints)。

标记零部件为步路零部件。

识别连接类型。

识别子类型。

定义其他属性。

标记管道的起点和终点。

对于电气接头，只使用一个连接点，并将之定位在电线或电缆退出接头的地方。

用户可为每个管脚添加一个连接点，但用户必须使用连接点图解id来定义管脚号。

对于管道设计零部件，为每个端口添加一个连接点。

例如，法兰有连接点，而T形则有三个连接点。

11.1.5维护库文件 针对维护库文件有如下几条建议。

1) 将文件保留在线路设计库文件夹中，不要将之保存在其他文件夹内。

2) 避免文件因重名所引起的错误，应将复制的文件重新命名。

3) 除了零部件模型之外，电气设计还需要两个库数据文件，如下。

零部件库文件。

电缆库文件。

4) 将所有电气接头储存在包含有零部件库文件的同一文件夹中。

默认位置为C:\DocumemsandSettings\AllUsers\ApplicationData\SolidWorks\SolidWorks\版本\designlibrary\routing\electric\component.xml。

在Windows7中，位置为C:\ProgramData\SolidWorks版本\designlibrary\routing\electrical。

库零件的名称由库文件夹和步路文件夹的位置所决定。

11.2线路点和连接点 11.2.1 线路点 线路点为配件（法兰、弯管、电气接头等）中用于将配件定位在线路草图中的交叉点。

在具有多个端口的接头中（如T型或十字型），用户在添加线路点之前必须在接头的轴线交叉点处生成一个草图点。

生成线路点步骤如下。

<<SolidWorks 2013中文版机械>>

编辑推荐

零点起步 轻松入门 实战演练 逐步精通 多媒体教学光盘 (总容量达 4.4GB) 超值附赠：SolidWorks官方技术白皮书及视频教学资料 内含25个技术专题，13段视频教学录像，总时长达40分钟 全部18章的教学PPT文件



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>