

[CAD/CAM/CAE **微视频** 讲解大系]

天工在线 编著

手机扫码看视频 手把手教你做项目

# 中文版 SOLIDWORKS 机械设计

# 2018

## 从入门到精通 实战案例版

教程 + 专家编写 + 同步视频 + 源文件 + 行业案例 + 在线服务

✔ 特征建模 ✔ 装配体设计 ✔ 工程图设计 ✔ 各类型零件设计 ✔ 运动仿真 ✔ 有限元分析

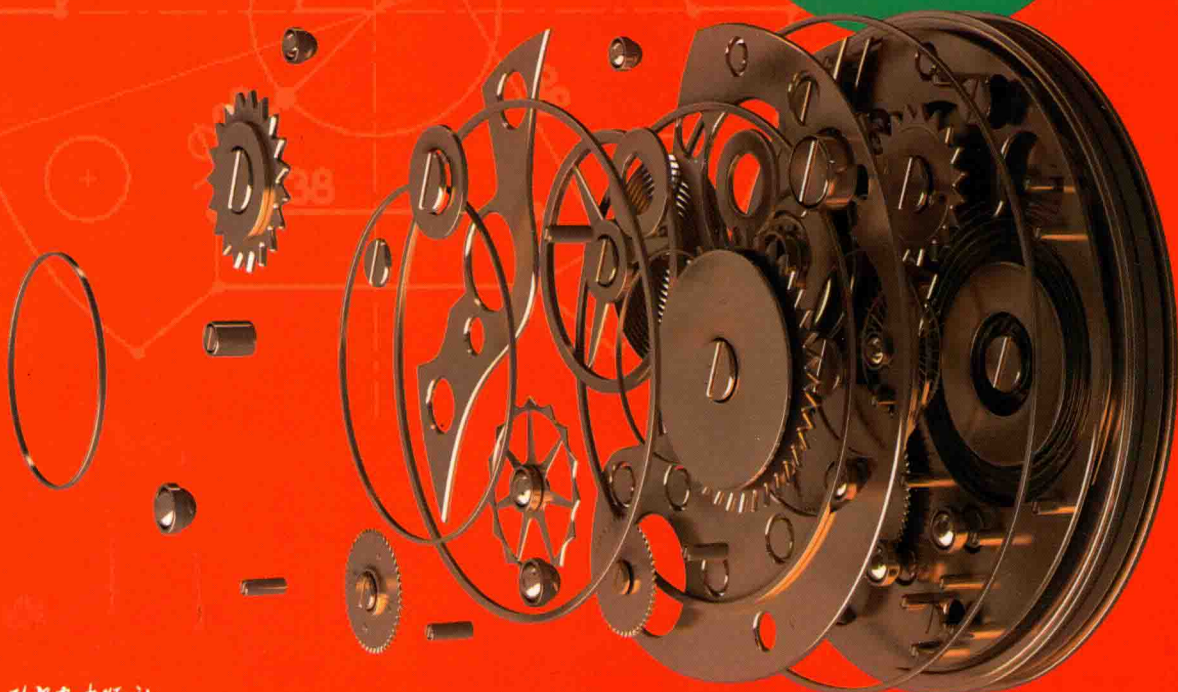
### 超值赠送

赠送完整变速箱设计综合案例一套，  
包括对应电子书、源文件和视频讲解。

赠送 12 大 SOLIDWORKS 行业  
案例设计方案大型图集及同步视频讲解。

200<sup>集</sup>  
同步微视频讲解

78<sup>个</sup>  
实例案例分析



CAD/CAM/CAE 微视频讲解大系

# 中文版 SOLIDWORKS 2018 机械设计从入门到精通 (实战案例版)

200 集同步微视频讲解 78 个实例案例分析

特征建模 装配体设计 工程图设计 各类型零件设计 运动仿真 有限元分析

天工在线 编著



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

## 内 容 提 要

SOLIDWORKS 是一个以设计功能为主的 CAD、CAM、CAE 软件,涵盖了产品开发流程的各个环节,如 SOLIDWORKS 零件设计、钣金设计、装配设计、工程图设计、仿真分析等,提供了将创意转化为上市产品所需的各种资源。

《中文版 SOLIDWORKS 2018 机械设计从入门到精通(实战案例版)》是一本详细介绍 SOLIDWORKS 在机械设计方向的 SOLIDWORKS 教程,内容丰富,好学好用。全书共 18 章,包括 SOLIDWORKS 2018 概述、草图绘制、草图编辑、基础特征建模、放置特征建模、特征复制建模、装配体设计、工程图设计、工程图标注、各类型零件设计、齿轮泵设计、SOLIDWORKS Motion 运动仿真、SOLIDWORKS Simulation 有限元分析、流场分析和交互式动画制作等。在讲解过程中,重要知识点均配有实例讲解,可以提高读者的动手能力,并加深对知识的理解。

《中文版 SOLIDWORKS 2018 机械设计从入门到精通(实战案例版)》配备了 200 集微视频讲解、78 个实例案例分析以及配套的实例素材源文件,还附赠了相关学习视频和练习资料(如 12 大 SOLIDWORKS 行业案例设计方案及视频、全国成图大赛试题集等)。

《中文版 SOLIDWORKS 2018 机械设计从入门到精通(实战案例版)》适合 SOLIDWORKS 机械设计、SOLIDWORKS 模具设计等入门读者学习,也适合大中专院校机械设计相关专业读者学习使用。SOLIDWORKS 2019、SOLIDWORKS 2017、SOLIDWORKS 2014、SOLIDWORKS 2012 等版本的读者也可以参考学习。

### 图书在版编目(CIP)数据

中文版 SOLIDWORKS 2018 机械设计从入门到精通 :  
实战案例版 / 天工在线编著. -- 北京 : 中国水利水电出版社, 2019.2

(CAD/CAM/CAE 微视频讲解大系)

ISBN 978-7-5170-7340-6

I. ①中… II. ①天… III. ①机械设计—计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 009803 号

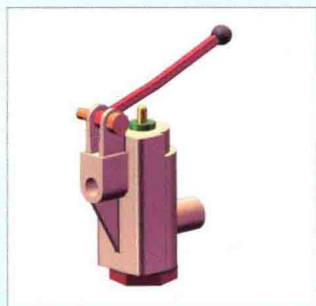
丛 书 名	CAD/CAM/CAE 微视频讲解大系
书 名	中文版 SOLIDWORKS 2018 机械设计从入门到精通(实战案例版) ZHONGWENBAN SOLIDWORKS 2018 JIXIE SHEJI CONG RUMEN DAO JINGTONG
作 者	天工在线 编著
出版发行	中国水利水电出版社(北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: zhiboshangshu@163.com
经 售	电话: (010) 62572966-2205/2266/2201(营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京智博尚书文化传媒有限公司
印 刷	三河市龙大印装有限公司
规 格	203mm×260mm 16 开本 35.25 印张 788 千字 4 插页
版 次	2019 年 2 月第 1 版 2019 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	108.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



Try your best  
Never underestimate your power to change yourself!



■ 手压阀装配



■ 垫圈



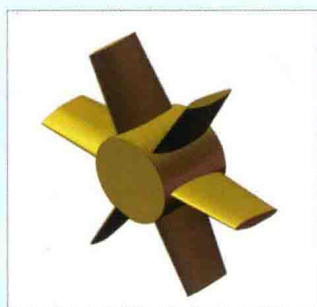
■ 垫片



■ 十字螺丝刀



■ 圆柱连接



■ 叶轮2



■ 传动装配体爆炸视图



■ 叉架



■ 充电器



■ 基座



■ 传动装配体模型



■ 叶轮1



■ 主体



■ 三通管



■ 脚轮



■ 传动装配体



挖掘机液压缸1



弹簧



摇臂



挖掘机液压杆1



小臂



圆锥销



空间连杆草图



挖掘机挖斗



机械臂装配



弯管



螺栓M20



轴盖



圆轮缘手轮



法兰盘



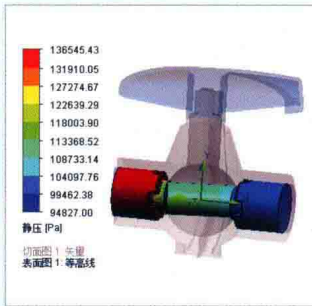
支架



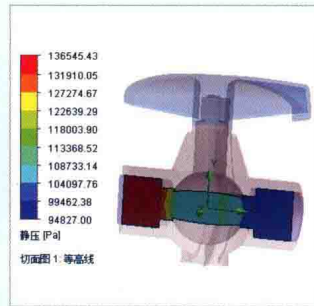
轴承6315-1



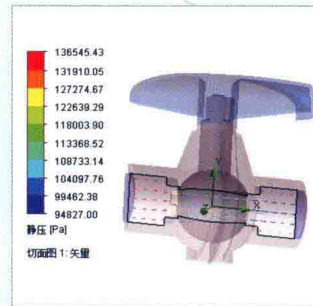
Try your best  
Never underestimate your power to change yourself!



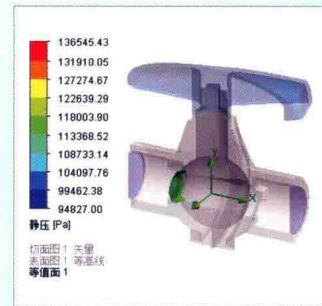
压力的分布情况



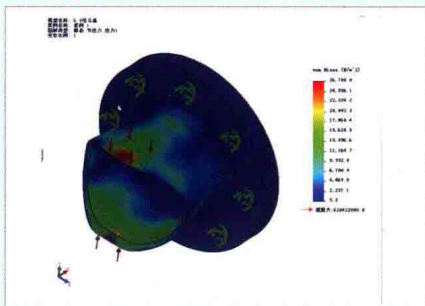
截面图



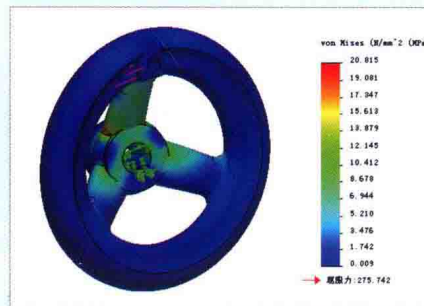
截面图矢量显示



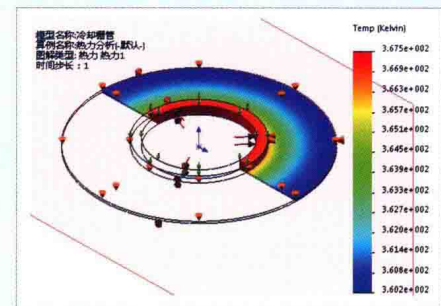
等值截面图



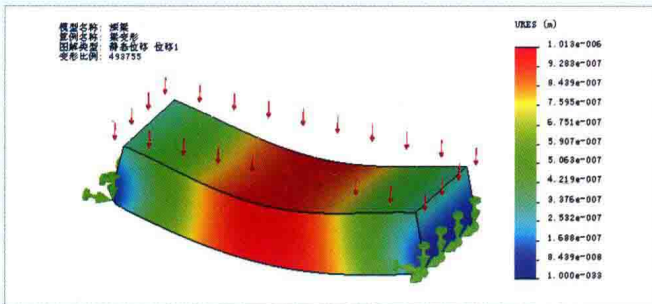
静力学分析中的应力分析图



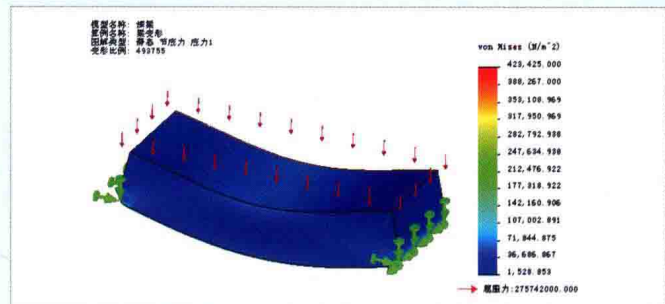
手轮应力分析



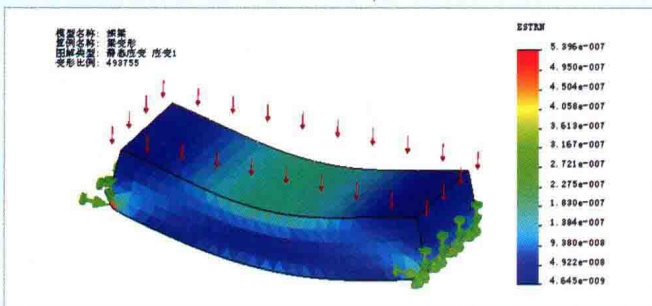
截面裁剪



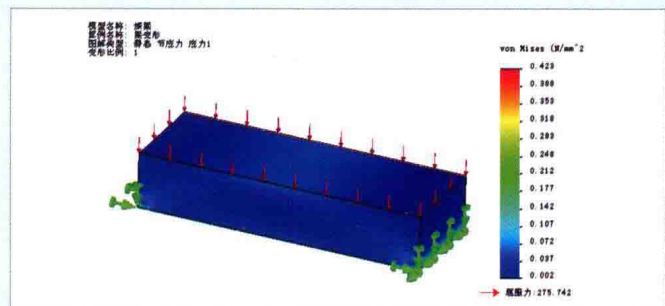
深梁的位移云图



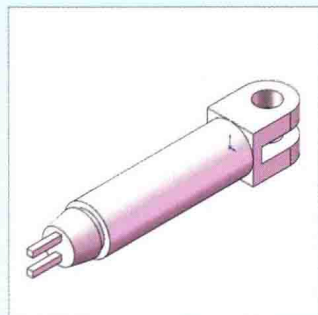
深梁的应力分布云图



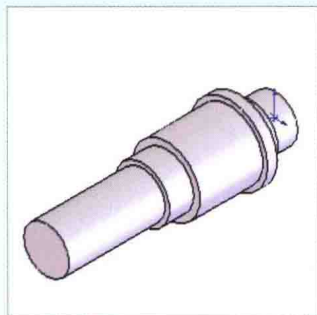
深梁的应变云图



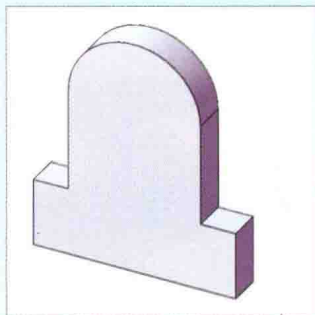
深梁的应力分布云图2



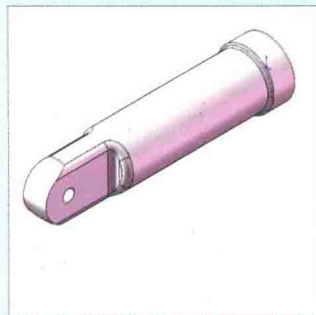
机械臂



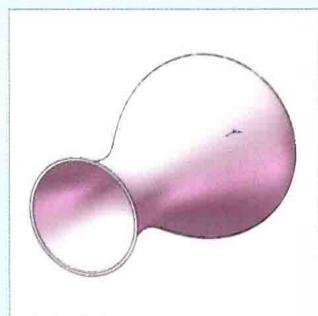
阶梯轴



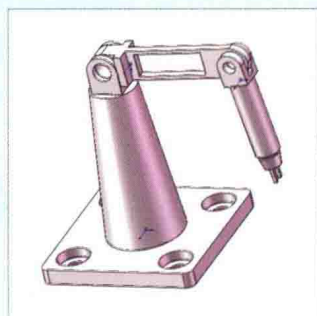
机械零件



液压缸1



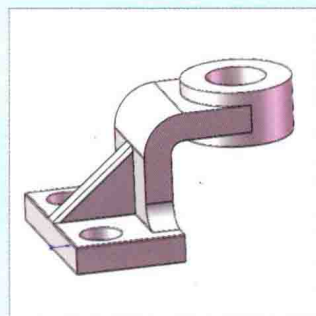
瓶子



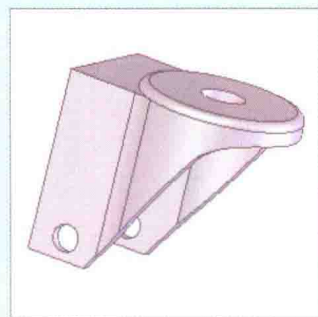
机械臂装配



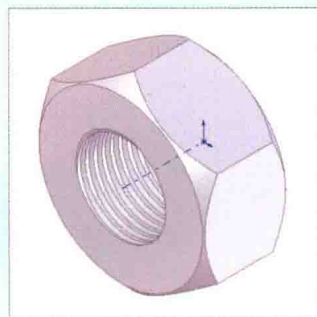
销钉



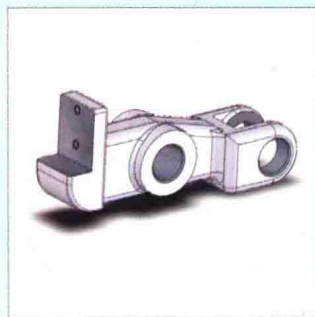
支座



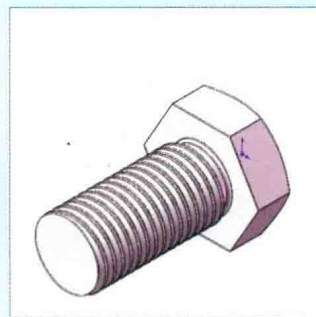
移动轮支架



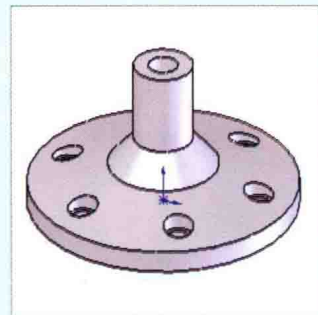
螺母



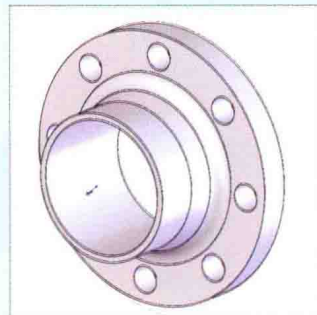
铸锻毛坯零件



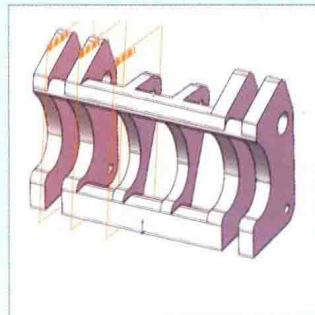
螺栓



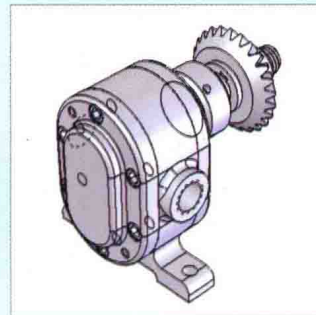
轴盖



连接法兰0



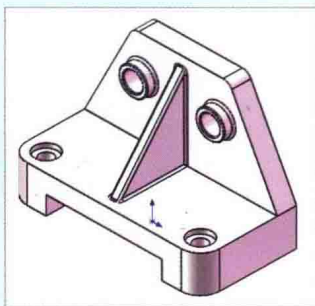
铲斗支撑架



齿轮泵总装配体机械零件



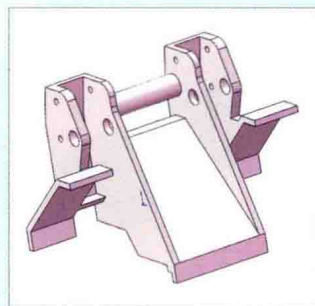
花键轴



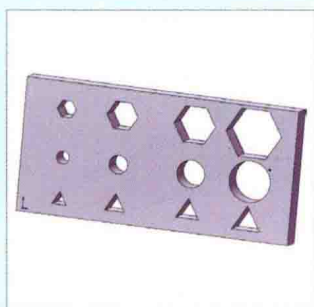
机座



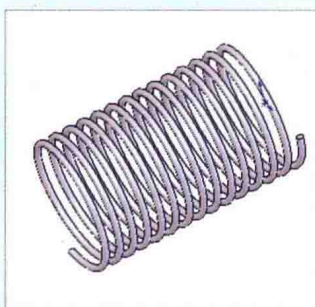
支承轴零件



挖掘机设计



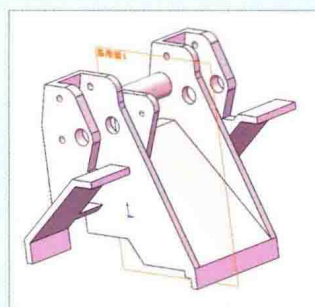
擦写版



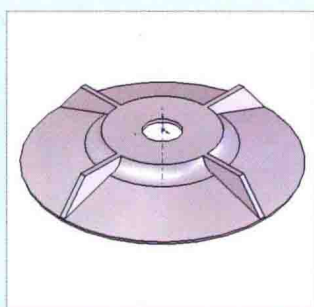
弹簧



创建圆角特征



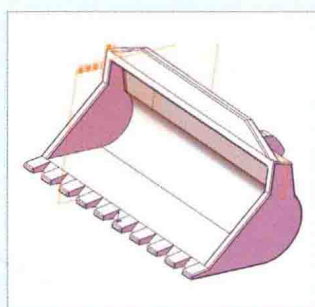
挖掘机设计2



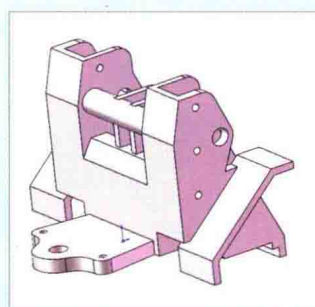
导流盖



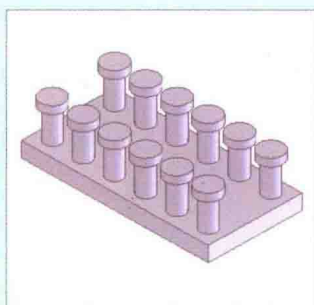
挡圈2



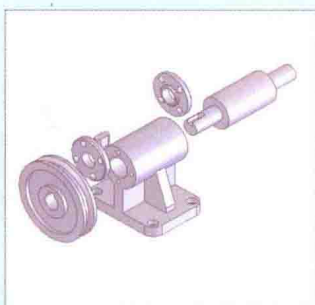
挖斗



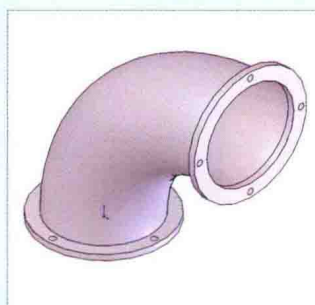
挖掘机主件



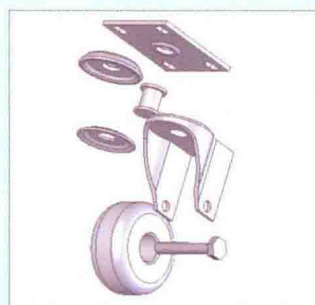
底座装配体



传动体装配爆炸



弯管



移动轮爆炸视图



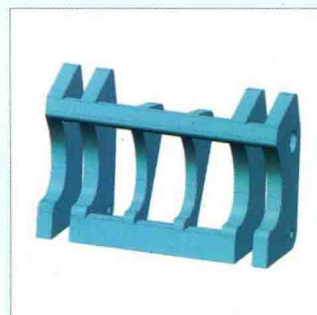
花键轴



轴承6315



阀杆



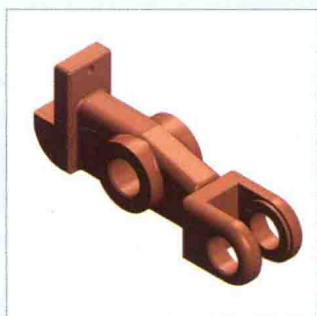
铲斗支撑架



阀体



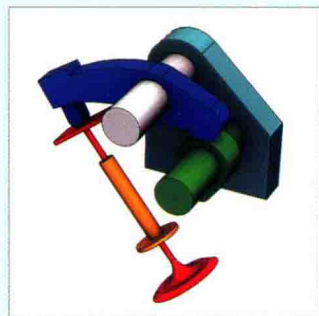
齿轮泵基座



铸锻毛坯零件



销钉



凸轮阀模型



螺母



阶梯轴



齿条



连接法兰



齿轮泵后盖



机座



齿轮泵总装配

# 前言

## Preface

SOLIDWORKS 软件是世界上第一个基于 Windows 开发的三维 CAD 系统，是一个以设计功能为主的 CAD、CAM、CAE 软件，它采用直观、一体化的 3D 开发环境，涵盖产品开发流程的所有环节，如零件设计、钣金设计、装配设计、工程图设计、仿真分析、产品数据管理和技术沟通等，提供了将创意转化为上市产品所需的一系列资源。

SOLIDWORKS 因其功能强大、易学易用和技术不断创新等特点，而成为市场上领先的、主流的三维 CAD 解决方案。其应用涉及平面工程制图、三维造型、求逆运算、加工制造、工业标准交互传输、模拟加工过程、电缆布线和电子线路等领域。本书将详细介绍 SOLIDWORKS 2018 在机械设计方面的具体应用。

### 一、本书特点

本书详细介绍了 SOLIDWORKS 2018 在机械设计方面的使用方法和技巧，内容涵盖 SOLIDWORKS 2018 概述、草图绘制、特征建模、装配体设计、工程图设计、各类零件设计、齿轮泵设计、SOLIDWORKS Motion 运动仿真、有限元分析、动画制作等。

✎ 体验好，随时随地学习

**二维码扫一扫，随时随地看视频。**书中大部分实例都提供了二维码，读者朋友可以通过手机扫一扫，随时随地看相关的教学视频。

✎ 实例多，用实例学习更高效

**案例丰富详尽，边做边学更快捷。**跟着大量实例去学习，边学边做，从做中学，可以使学习更深入、更高效。

✎ 入门易，全力为初学者着想

**遵循学习规律，入门实战相结合。**编写模式采用基础知识+实例的形式，内容由浅入深，循序渐进，入门与实战相结合。

✎ 服务快，让你学习无后顾之忧

**提供在线服务，随时随地可交流。**提供公众号、QQ 群等多渠道贴心服务。

### 二、本书配套资源

为了方便读者学习，本书提供了极为丰富的学习资源。

✎ 配套资源

(1) 为方便读者学习，本书重点基础知识和实例均录制了视频讲解文件，共 587 分钟（可

扫描二维码直接观看或通过下述方法下载后观看)。

(2) 用实例学习更专业, 本书包含 78 个中小实例(素材和源文件可通过下述方法下载后参考和使用)以及赠送的一个变速箱设计综合案例及视频文件(包括电子书、视频和源文件)。

#### ✎ 拓展学习资源

- (1) 12 大 SOLIDWORKS 行业案例设计方案及同步视频讲解。
- (2) 全国成图大赛试题集。

### 三、关于本书服务

#### ✎ “SOLIDWORKS 2018 简体中文版”安装软件的获取

进行本书中的各类操作, 都需要事先在计算机中安装 SOLIDWORKS 2018 软件。读者朋友可以登录官方网站购买正版软件、通过网络搜索或在相关学习群咨询软件获取方式。

#### ✎ 关于本书的所有问题或关于本书各类资源和信息的发布

(1) 扫描下面的微信公众号, 关注后输入“sdjxsj”, 获取本书资源下载链接。然后将该链接粘贴到计算机浏览器地址栏中, 按 Enter 键后即可进入资源下载页面, 根据提示下载即可。

(2) 推荐加入 QQ 群: 147827753, (若此群已满, 请根据提示加入相应的群), 可在线交流学习。



### 四、关于作者

本书由天工在线组织编写。天工在线是一个 CAD/CAM/CAE 技术研讨、工程开发、培训咨询和图书创作的工程技术人员协作联盟, 包含 40 多位专职和众多兼职 CAD/CAM/CAE 工程技术专家。其创作的很多教材成为国内具有引导性的旗帜作品, 在国内相关专业方向图书创作领域具有举足轻重的地位。

本书具体编写人员有张亭、秦志霞、井晓翠、解江坤、闫国超、吴秋彦、毛璐、王伟、王艳池、王培合、王义发、王玉秋、张红松、王佩楷、陈晓鸽、张日晶、禹飞舟、杨肖、吕波、李瑞、刘建英、薄亚、方月、刘浪、穆礼渊、张俊生、郑传文、韩冬梅、王敏、李瑞、张秀辉等, 对他们的付出表示真诚的感谢。

### 五、致谢


本书能够顺利出版, 是作者、编辑和所有审校人员共同努力的结果, 在此表示深深地感谢。同时, 祝福所有读者在通往优秀工程师的道路上一帆风顺。

编 者

# 目 录

## Contents

### 第 1 章 SOLIDWORKS 2018 概述 ..... 1

 视频讲解: 11 分钟

#### 1.1 初识 SOLIDWORKS 2018 ..... 1

1.1.1 启动 SOLIDWORKS 2018 .. 2

1.1.2 新建文件 ..... 2

1.1.3 打开文件 ..... 3

1.1.4 保存文件 ..... 4

1.1.5 退出 SOLIDWORKS 2018 .. 6

#### 1.2 SOLIDWORKS 用户界面 ..... 6

#### 1.3 SOLIDWORKS 工作环境设置 ... 10

1.3.1 设置工具栏 ..... 10

1.3.2 设置工具栏命令按钮 ..... 11


1.3.3 设置快捷键 ..... 12

1.3.4 设置背景 ..... 13

1.3.5 设置实体颜色 ..... 14

1.3.6 设置单位 ..... 15

### 第 2 章 草图绘制 ..... 17

 视频讲解: 45 分钟

#### 2.1 草图绘制的进入与退出 ..... 17

2.1.1 进入草图绘制状态 ..... 17

2.1.2 退出草图绘制状态 ..... 18

#### 2.2 草图绘制实体工具 ..... 18

2.2.1 点 ..... 19

2.2.2 直线与中心线 ..... 20

**2.2.3 实例——阀杆草图 ..... 21**

练一练——螺栓草图 ..... 22

2.2.4 绘制圆 ..... 22

**2.2.5 实例——挡圈草图 ..... 23**

练一练——定距环草图 ..... 24

2.2.6 绘制圆弧 ..... 24

**2.2.7 实例——垫片草图 ..... 26**

练一练——定位销草图 ..... 27

2.2.8 绘制矩形 ..... 28

**2.2.9 实例——机械零件草图 ... 30**

练一练——方头平键草图 ..... 31

2.2.10 绘制多边形 ..... 31

**2.2.11 实例——擦写板草图 ..... 32**

练一练——六角螺母草图 ..... 33

2.2.12 绘制直槽口 ..... 34

**2.2.13 实例——圆头平键草图 ... 34**

练一练——腰形垫片草图 ..... 35

2.2.14 绘制样条曲线 ..... 35

**2.2.15 实例——空间连杆**

**草图 ..... 37**

练一练——螺丝刀草图 ..... 38

2.2.16 绘制草图文字 ..... 38

**2.2.17 实例——文字模具草图 ... 39**


练一练——SOLIDWORKS 文字

草图 ..... 40

#### 2.3 综合实例——绘制泵轴草图 ..... 40

练一练——小汽车草图 ..... 42

### 第 3 章 草图编辑 ..... 44

 视频讲解: 60 分钟

#### 3.1 草图工具 ..... 44

3.1.1 绘制圆角 ..... 44

3.1.2 绘制倒角 ..... 45



3.1.3 等距实体 ..... 47




**3.1.4 实例——支架垫片草图 ... 48**

3.1.5 转换实体引用 ..... 50

**3.1.6 实例——前盖草图 ..... 50**


3.1.7 草图剪裁 ..... 53

3.1.8	实例——扳手草图 .....	53	4.4.3	旋转切除 .....	95
3.1.9	草图延伸 .....	54	4.5	扫描特征 .....	96
3.1.10	实例——轴承座草图 ....	55	4.5.1	扫描 .....	97
3.1.11	镜像草图 .....	56	4.5.2	实例——弯管 .....	98
3.1.12	实例——压盖草图 .....	58	练一练——弹簧 .....	101	
练一练——底座草图 .....	59		4.5.3	切除-扫描 .....	101
3.1.13	线性草图阵列 .....	59	4.5.4	实例——螺母 .....	102
3.1.14	实例——固定板草图 ....	60	4.6	放样特征 .....	105
3.1.15	圆周草图阵列 .....	62	4.6.1	放样凸台/基体 .....	106
3.2	添加几何关系 .....	63	4.6.2	实例——挖掘机液压缸 1 .....	107
3.2.1	添加几何关系 .....	63	4.6.3	切除-放样 .....	112
3.2.2	实例——连接盘草图 .....	64	练一练——叶轮叶片 .....	113	
练一练——盘盖草图 .....	67		4.7	综合实例——十字螺丝刀 .....	113
3.3	尺寸标注 .....	67	练一练——机械臂 .....	116	
3.3.1	智能尺寸 .....	68	第 5 章	放置特征建模 .....	117
3.3.2	实例——轴旋转草图 .....	69	 视频讲解: 70 分钟		
练一练——底座草图标注 .....	70		5.1	圆角(倒角)特征 .....	117
3.4	综合实例——拨叉草图 .....	70	5.1.1	创建圆角特征 .....	118
练一练——连接片截面草图 .....	75		5.1.2	实例——圆柱连接 .....	119
第 4 章	基础特征建模 .....	76	练一练——三通管 .....	121	
 视频讲解: 60 分钟			5.1.3	创建倒角特征 .....	121
4.1	参考几何体 .....	76	5.1.4	实例——垫圈 .....	124
4.1.1	基准面 .....	76	练一练——挡圈 .....	125	
4.1.2	基准轴 .....	79	5.2	拔模特征 .....	126
4.1.3	坐标系 .....	81	5.2.1	创建拔模特征 .....	126
4.2	特征建模基础 .....	82	5.2.2	实例——充电器 .....	128
4.3	拉伸特征 .....	83	练一练——圆锥销 .....	132	
4.3.1	拉伸凸台/基体 .....	83	5.3	抽壳特征 .....	132
4.3.2	实例——挖掘机液 压杆 1 .....	85	5.3.1	创建抽壳特征 .....	133
练一练——圆头平键 .....	87		5.3.2	实例——移动轮支架 .....	134
4.3.3	拉伸切除特征 .....	87	练一练——瓶子 .....	138	
4.3.4	实例——摇臂 .....	88	5.4	孔特征 .....	138
练一练——锤头 .....	91		5.4.1	创建简单直孔 .....	138
4.4	旋转特征 .....	91	5.4.2	创建异型孔 .....	140
4.4.1	旋转凸台/基体 .....	92	5.4.3	实例——轴盖 .....	141
4.4.2	实例——销钉 .....	93	练一练——锁紧件 .....	143	
练一练——阶梯轴 .....	95		5.5	筋特征 .....	144

5.5.1	创建筋特征 .....	144	7.1.3	删除装配零件 .....	195
<b>5.5.2</b>	<b>实例——导流盖 .....</b>	<b>145</b>	<b>7.1.4</b>	<b>实例——插入轴承零件 .....</b>	<b>195</b>
	练一练——支座 .....	147	7.2	定位零部件 .....	198
5.6	其他特征 .....	147	7.2.1	固定零部件 .....	198
5.6.1	圆顶特征 .....	147	7.2.2	移动零部件 .....	198
5.6.2	包覆 .....	148	7.2.3	旋转零部件 .....	199
5.6.3	弯曲 .....	149	7.2.4	添加配合关系 .....	200
5.6.4	自由形特征 .....	151	7.2.5	删除配合关系 .....	201
5.6.5	比例缩放 .....	152	7.2.6	修改配合关系 .....	202
<b>5.7</b>	<b>综合实例——低速轴的设计 ...</b>	<b>152</b>	<b>7.2.7</b>	<b>实例——轴承装配 .....</b>	<b>202</b>
5.7.1	创建低速轴外形实体 ...	153		练一练——传动体装配 .....	205
5.7.2	创建键槽特征 .....	154	7.3	多零件操作 .....	205
5.7.3	创建倒角特征 .....	157	7.3.1	零件的复制 .....	205
5.7.4	创建圆角特征 .....	157	7.3.2	零件的阵列 .....	206
<b>第 6 章</b>	<b>特征复制建模 .....</b>	<b>159</b>	<b>7.3.3</b>	<b>实例——底座装配体 .....</b>	<b>207</b>
	 <b>视频讲解: 73 分钟</b>		7.3.4	零件的镜像 .....	208
6.1	镜像特征 .....	159	7.4	爆炸视图 .....	211
6.1.1	创建镜像特征 .....	160	7.4.1	生成爆炸视图 .....	211
<b>6.1.2</b>	<b>实例——铲斗支撑架 ...</b>	<b>161</b>	<b>7.4.2</b>	<b>实例——移动轮爆炸视图 .....</b>	<b>212</b>
	练一练——机座 .....	165		练一练——传动体装配爆炸 .....	215
6.2	阵列特征 .....	165	<b>7.5</b>	<b>综合实例——手压阀装配 .....</b>	<b>215</b>
6.2.1	线性阵列 .....	166		练一练——机械臂装配 .....	220
<b>6.2.2</b>	<b>实例——挖掘机挖斗 ...</b>	<b>167</b>	<b>第 8 章</b>	<b>工程图设计 .....</b>	<b>221</b>
	练一练——平移台底座 .....	176		 <b>视频讲解: 36 分钟</b>	
6.2.3	圆周阵列 .....	176	8.1	工程图的绘制方法 .....	221
<b>6.2.4</b>	<b>实例——连接法兰 .....</b>	<b>177</b>	8.2	定义图纸格式 .....	224
	练一练——叶轮 .....	179	8.2.1	定义图纸格式 .....	224
<b>6.3</b>	<b>综合实例——挖掘机主件的</b>	<b>180</b>	8.2.2	保存图纸格式 .....	226
	<b>设计 .....</b>	<b>180</b>	8.3	标准三视图的绘制 .....	227
6.3.1	创建基本壳体 .....	180	8.3.1	用标准方法生成标准	
6.3.2	创建翼板 .....	181		三视图 .....	228
6.3.3	创建轴和孔 .....	186	8.3.2	利用 Internet Explorer 中	
6.6.4	创建其他特征 .....	188		的超文本链接生成标准	
<b>第 7 章</b>	<b>装配体设计 .....</b>	<b>192</b>		三视图 .....	228
	 <b>视频讲解: 93 分钟</b>		<b>8.3.3</b>	<b>实例——支承轴三视图 ...</b>	<b>229</b>
7.1	装配体基本操作 .....	192			
7.1.1	创建装配体文件 .....	193			
7.1.2	插入装配零件 .....	194			

8.4	模型视图的绘制 .....	229	第 10 章	连接紧固类零件设计 .....	269
8.4.1	模型视图 .....	229		 视频讲解: 38 分钟	
8.4.2	实例——压紧螺母模型 视图 .....	230	10.1	螺栓 .....	269
8.5	派生视图的绘制 .....	232	10.1.1	创建螺帽 .....	269
8.5.1	剖面视图 .....	232	10.1.2	创建螺柱及倒角 .....	270
8.5.2	投影视图 .....	234	10.1.3	创建螺纹及生成退 刀槽 .....	272
8.5.3	辅助视图 .....	235	10.2	管接头类零件 .....	274
8.5.4	局部视图 .....	236	10.2.1	创建长方形基体 .....	274
8.5.5	断裂视图 .....	237	10.2.2	创建喇叭口基体 .....	276
8.6	编辑工程视图 .....	238	10.2.3	创建球头基体 .....	277
8.6.1	旋转/移动视图 .....	239	10.2.4	打孔 .....	278
8.6.2	对齐视图 .....	240	10.2.5	创建工作面 .....	280
8.6.3	删除视图 .....	241	10.2.6	完成创建 .....	282
8.6.4	剪裁视图 .....	242	第 11 章	箱盖零件设计 .....	285
8.6.5	隐藏/显示视图 .....	242		 视频讲解: 56 分钟	
8.6.6	隐藏/显示视图中的 边线 .....	243	11.1	法兰盘 .....	285
8.6.7	实例——手压阀装配 工程图 .....	244	11.1.1	创建基础特征 .....	286
	练一练——机械臂基座工程图 ...	247	11.1.2	创建细节特征 .....	288
第 9 章	工程图标注 .....	248	11.1.3	创建螺栓孔 .....	289
	 视频讲解: 28 分钟		11.2	手轮 .....	291
9.1	标注工程视图 .....	248	11.2.1	创建圆轮 .....	291
9.1.1	插入模型尺寸 .....	249	11.2.2	创建安装座 .....	292
9.1.2	修改尺寸属性 .....	250	11.2.3	创建轮辐 .....	294
9.1.3	标注基准特征符号 .....	252	11.3	壳体 .....	297
9.1.4	标注形位公差 .....	253	11.3.1	创建基体 .....	297
9.1.5	标注表面粗糙度符号 ...	254	11.3.2	创建主体部分 .....	300
9.1.6	添加注释 .....	255	11.3.3	生成顶部安装孔 .....	301
9.1.7	添加中心线 .....	256	11.3.4	壳体内部孔的生成 .....	303
9.1.8	实例——支撑轴零件工程 图的创建 .....	258	11.3.5	创建其余工作用孔 .....	303
	练一练——标注阀体工程图 ...	263	11.3.6	筋的创建及倒角、圆角 的添加 .....	307
9.2	综合实例——齿轮泵装配体 工程图的创建 .....	263	第 12 章	叉架类零件设计 .....	309
	练一练——机械臂装配体 工程图 .....	268		 视频讲解: 62 分钟	
			12.1	铸锻毛坯零件 .....	309
			12.1.1	创建毛坯 .....	310
			12.1.2	创建②圆柱 .....	311
			12.1.3	创建③夹紧块 .....	311

12.1.4	创建④端部结构 .....	312	14.5.1	绘制草图 .....	364
12.1.5	铣切加工面造型 .....	314	14.5.2	创建实体 .....	365
12.1.6	钻镗孔和螺纹孔造型 ..	315	14.6	传动轴 .....	366
12.2	叉架类零件 .....	316	14.6.1	创建基本特征 .....	367
12.2.1	固定部分基体的创建 ..	317	14.6.2	创建螺纹和倒角特征 ..	369
12.2.2	创建工作部分基体 .....	317	14.7	直齿圆柱齿轮 .....	371
12.2.3	创建连接部分的基体 ..	319	14.7.1	创建轮齿 .....	373
12.2.4	切除固定部分基体 .....	321	14.7.2	形成齿轮 .....	375
12.2.5	创建光孔、沉头孔和 圆角 .....	322	14.7.3	创建另一个齿轮实体 ..	377
<b>第 13 章</b>	<b>轴系零件 .....</b>	<b>325</b>	14.8	圆锥齿轮 .....	377
	 <b>视频讲解: 52 分钟</b>		14.8.1	创建基本实体 .....	378
13.1	花键轴 .....	325	14.8.2	创建锥齿特征 .....	380
13.1.1	创建轴基础造型 .....	326	14.8.3	生成锥齿轮 .....	383
13.1.2	创建键槽 .....	327	14.9	齿轮泵基座 .....	384
13.1.3	创建花键草图 .....	328	14.9.1	创建基座主体 .....	385
13.1.4	创建花键 .....	329	14.9.2	创建进出油口 .....	387
13.2	齿条 .....	331	14.9.3	创建附属结构 .....	388
13.2.1	创建主体部分 .....	331	14.10	齿轮泵装配 .....	391
13.2.2	创建螺钉孔及销孔 .....	334	14.10.1	齿轮泵轴组件装配 .....	391
13.2.3	创建齿部特征 .....	336	14.10.2	总体装配 .....	397
13.2.4	创建其他修饰性特征 ..	338	14.10.3	创建爆炸视图 .....	403
<b>第 14 章</b>	<b>齿轮泵设计综合实例 .....</b>	<b>340</b>	<b>第 15 章</b>	<b>SOLIDWORKS Motion 运动</b>	
	 <b>视频讲解: 100 分钟</b>			<b>仿真 .....</b>	<b>412</b>
14.1	螺钉 .....	340		 <b>视频讲解: 13 分钟</b>	
14.1.1	创建螺钉头 .....	341	15.1	虚拟样机技术及运动仿真 .....	412
14.1.2	创建螺纹 .....	343	15.1.1	虚拟样机技术 .....	412
14.2	压紧螺母 .....	344	15.1.2	数字化功能样机及机械 系统动力学分析 .....	413
14.2.1	创建螺母 .....	345	15.2	Motion 分析运动算例 .....	414
14.2.2	创建附属特征 .....	348	15.2.1	马达 .....	415
14.3	齿轮泵前盖 .....	350	15.2.2	弹簧 .....	417
14.3.1	创建基本特征 .....	351	15.2.3	阻尼 .....	418
14.3.2	创建细节特征 .....	353	15.2.4	接触 .....	418
14.4	齿轮泵后盖 .....	356	15.2.5	力 .....	419
14.4.1	创建基本特征 .....	357	15.2.6	引力 .....	420
14.4.2	创建细节特征 .....	361	15.3	综合实例——挖掘机运动 仿真 .....	422
14.5	支撑轴 .....	363			

15.3.1	调入模型设置参数 .....	422	17.1.2	SOLIDWORKS Flow Simulation 的使用流程 ...	465
15.3.2	仿真求解 .....	425	17.1.3	SOLIDWORKS Flow Simulation 的网格技术 ...	466
	练一练——自卸车斗驱动 .....	427	17.2	球阀流场分析实例 .....	467
<b>第 16 章</b>	<b>SOLIDWORKS Simulation</b>		17.2.1	初始化设置 .....	467
	有限元分析 .....	428	17.2.2	边界条件设置 .....	470
	 视频讲解: 27 分钟		17.2.3	求解计算 .....	473
16.1	有限元法 .....	428	17.2.4	后处理 .....	476
16.2	有限元分析法 (FEA) 的基本概念 .....	429	17.3	非牛顿流体的通道圆柱绕流 ...	488
<b>16.3</b>	<b>实例——手轮应力分析 .....</b>	<b>430</b>	17.3.1	初始化设置 .....	488
16.4	SOLIDWORKS Simulation 功能和特点 .....	438	17.3.2	求解 .....	489
16.5	SOLIDWORKS Simulation 的启动 .....	439	<b>第 18 章</b>	<b>交互式动画制作 .....</b>	<b>492</b>
16.6	SOLIDWORKS Simulation 的使用 .....	440		 视频讲解: 76 分钟	
16.6.1	算例专题 .....	440	18.1	概述 .....	492
16.6.2	定义材料属性 .....	442	18.1.1	SOLIDWORKS Composer 简介 .....	492
16.6.3	载荷和约束 .....	443	18.1.2	图形用户界面 .....	493
16.6.4	网格的划分和控制 .....	444	18.1.3	文件格式 .....	495
16.6.5	运行分析与观察结果 ..	446	18.2	功能区 .....	496
<b>16.7</b>	<b>综合实例——简单拉压杆结构 .....</b>	<b>448</b>	18.2.1	文件 .....	496
16.7.1	建模 .....	448	18.2.2	主页 .....	499
16.7.2	分析 .....	450	18.2.3	渲染 .....	500
<b>16.8</b>	<b>综合实例——机翼振动分析 ..</b>	<b>454</b>	18.2.4	作者 .....	503
16.8.1	建模 .....	454	18.2.5	变换 .....	504
16.8.2	分析 .....	455	18.2.6	几何图形 .....	506
<b>16.9</b>	<b>综合实例——冷却栅温度场分析 .....</b>	<b>458</b>	18.2.7	工作间 .....	506
16.9.1	建模 .....	459	18.2.8	窗口 .....	507
16.9.2	分析 .....	459	18.2.9	动画 .....	507
<b>第 17 章</b>	<b>流场分析 .....</b>	<b>464</b>	18.3	导航视图 .....	508
	 视频讲解: 26 分钟		18.3.1	导入模型 .....	508
17.1	SOLIDWORKS Flow Simulation 基础 .....	464	18.3.2	导航视图 .....	509
17.1.1	SOLIDWORKS Flow Simulation 的应用领域 ...	464	18.3.3	预选取和选中对象 .....	511
			18.3.4	Digger .....	512
			<b>18.3.5</b>	<b>实例——查看传动装配体 .....</b>	<b>513</b>
			18.4	视图和标记 .....	517