

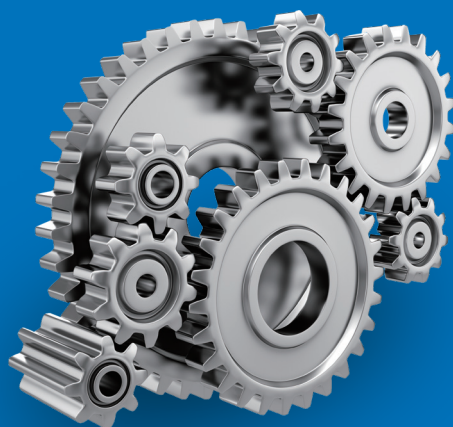
巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



策划编辑 高 宇
责任编辑 胡思佳
封面设计 黄燕美

机械CAD/CAM ——UG

JIXIE CAD/CAM
——UG



免费提供

*** 精品教学资料包

服务热线: 400-615-1233
www.huatengzy.com



扫描二维码
关注上海交通大学出版社
官方微信

ISBN 978-7-313-29792-1



9 787313 297921 >

定价: 45.00元

职业学校机械系列教材
职业教育新形态一体化教材

职业学校机械系列教材
职业教育新形态一体化教材

机械CAD/CAM ——UG

主编 汪 健 张大伟

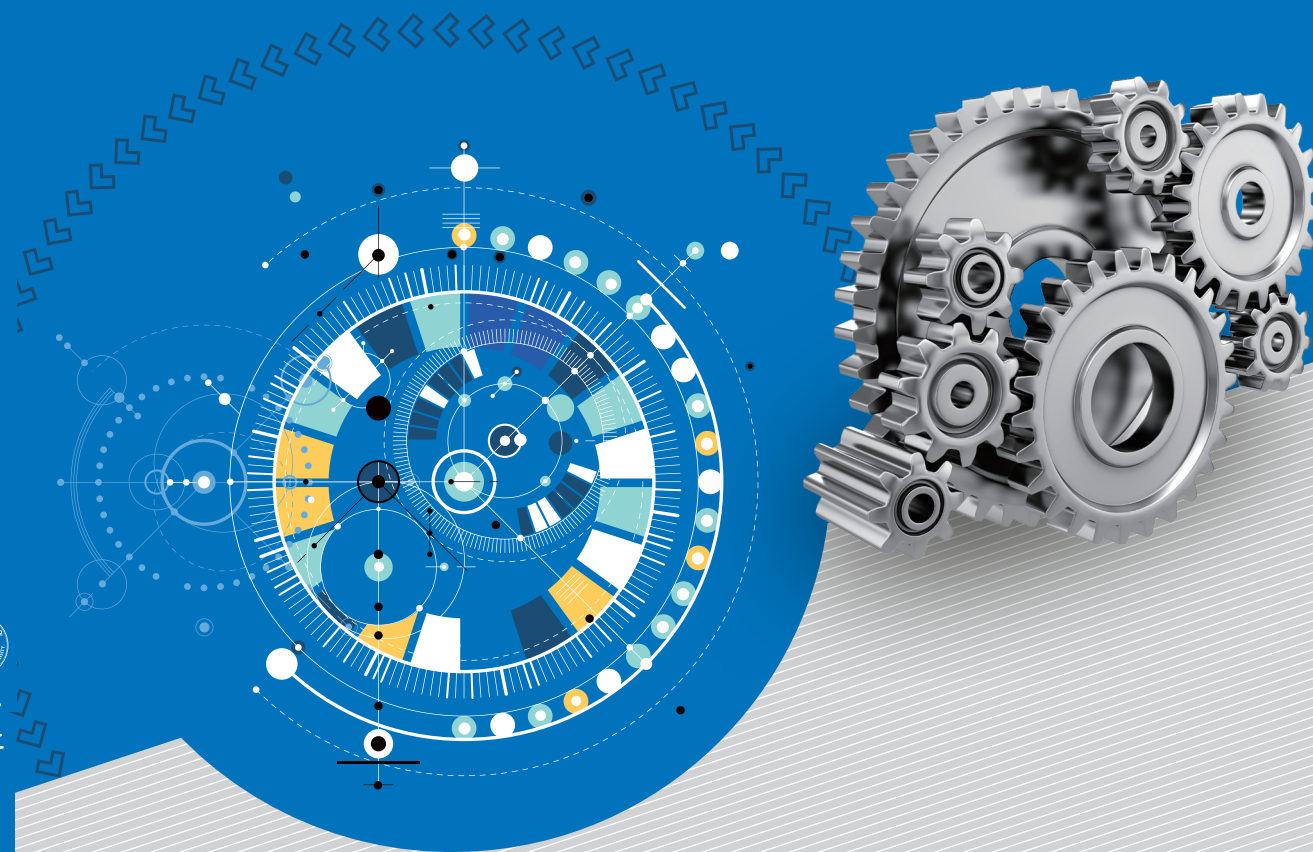
主审 沈春根

机械CAD/CAM——UG

主编 汪 健 张大伟



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

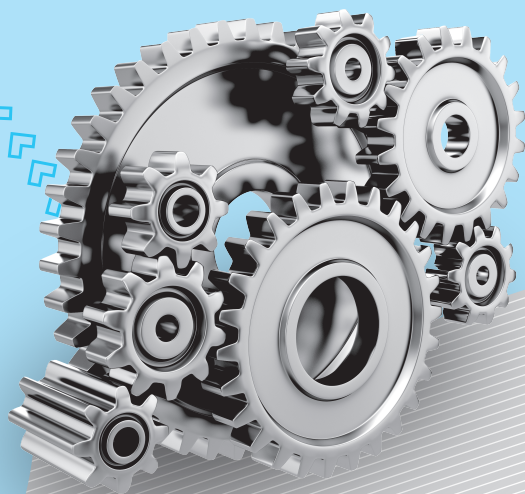
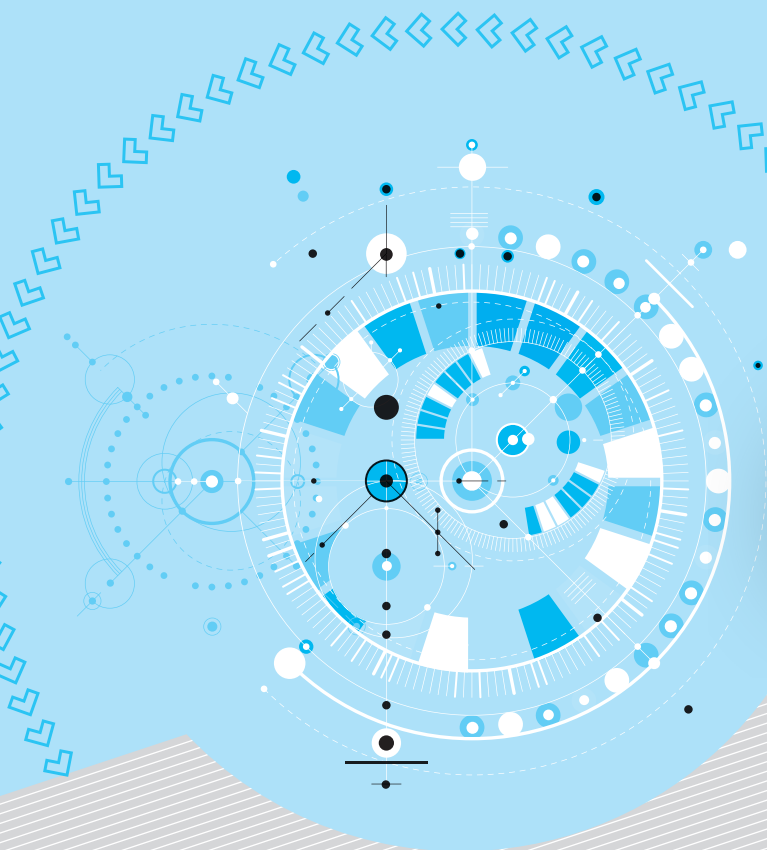


职业学校机械系列教材
职业教育新形态一体化教材

机械CAD/CAM

—UG

● 主编 汪 健 张大伟
● 主审 沈春根



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书以项目引领、任务驱动的形式编写,共包含 5 个项目 16 个任务,主要内容包括:Siemens NX(UG)概述、简单零件建模、中等复杂零件建模及其工程图、曲面建模、Siemens NX(UG)加工。

本书结构清晰,可操作性强,既可以作为中高职院校、技工院校机械类、汽车类专业 CAD/CAM 课程的教材,也可以作为大专、本科函授相关专业的教材,同时也可供广大社会培训人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

机械 CAD/CAM:UG/汪健, 张大伟主编. — 上海:
上海交通大学出版社,2024. 8
ISBN 978-7-313-29792-1

I. ①机… II. ①汪… ②张… III. ①机械设计—计
算机辅助设计 ②机械制造—计算机辅助制造 IV.
①TH122 ②TH164

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2024)第 001620 号

机械 CAD/CAM——UG
JIXIE CAD/CAM——UG

主 编:汪 健 张大伟

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

印 制:大厂回族自治县聚鑫印刷有限责任公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

字 数:353 千字

版 次:2024 年 8 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-29792-1

定 价:45.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:15.75

印 次:2024 年 8 月第 1 次印刷

电子书号:ISBN 978-7-89424-816-9

版权所有 侵权必究

告读者:如您发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0316-8836866

Preface

CAD/CAM 是一种基于计算机技术发展起来的技术。Siemens NX(UG)软件集设计、制造、分析、管理功能于一体,是目前应用最为广泛的 CAD/CAM 软件之一。本书从 Siemens NX 12.0 软件的基础应用入手,在编者多年从事 CAD/CAM 教学积累的丰富经验的基础上编写而成,主要包括 Siemens NX(UG)概述、简单零件建模、中等复杂零件建模及其工程图、曲面建模、Siemens NX(UG)加工等。本书在教学设计和内容组织上具有以下特点。

1. 以任务驱动教学,教学做合一

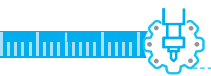
本书采用“任务驱动”的项目化教学方式,将每个项目分解为多个任务,每个任务都包含“任务引入”“任务分析”“任务实施”“任务小结”“拓展训练”五个环节。其中,“任务分析”环节由图形分析入手制定不同的任务方案,“任务实施”环节通过引导学生完成一个实例来综合运用相关的知识。整个过程以学生“做”为主体,突出“做中教,做中学”的特点。

2. 极具专业特色,满足就业需求

本着课程为专业服务、教学为就业服务的理念,编者精心设计了每个任务,并取材于生产实际中的机械类零件,以“必需、够用”为度,侧重将知识点与常用的操作技能结合,以“实际、实用”为原则,由浅入深、循序渐进,学以致用。

3. 打破传统知识体系,从效果出发整合内容

本书打破了旧有软件类教材的体系,从提高教学效果出发来整合内容:不再将二维草图作为单独的任务,而是融入简单的三维造型,使



任务更真实;将同一三维模型的建模和工程图作为两个任务安排在同一项目中,让学生通过对比来完成以达到直观的学习效果;加工项目从指定工艺路线到软件自动编程过程,再到后处理输出程序,完全依照企业实际加工流程;部分实体建模、工程图、加工均选用同一零件,使学生在学习新内容时能及时复习已学知识,温故知新。

4. 优化操作步骤,适当布置课后练习

为了培养学生的学习能力、专业能力,在“任务实施”环节力求与岗位实际操作一致,为学生提供较为清晰、合理的实施步骤;在“拓展训练”环节不盲目追求数量,根据课堂时间设计层次分明的训练项目,让每个学生都能够体验完成基础练习的成就感。

本书由常州市高级职业技术学校汪健、张大伟任主编,参加编写的人员还有常州市高级职业技术学校王诚彦、孙丹、涂天勇和安费诺(常州)连接系统有限公司王煜。全书由汪健统稿,江苏大学沈春根教授主审。在编写过程中,编者得到了江苏龙城精锻集团有限公司、安费诺(常州)连接系统有限公司、常州广睿信息科技有限公司等企业和常州机电职业技术学院、常州刘国钧高等职业技术学校的支持和帮助,在此表示衷心感谢!

由于编者水平有限,书中难免有疏漏和不足之处,恳请广大读者批评指正,及时与编者联系(E-mail:net_wj@126.com),以便再版时修订。

编 者

目 录

Contents

项目 1 Siemens NX(UG)概述 1

任务 初识 Siemens NX(UG)软件 1

项目 2 简单零件建模 9

任务 2.1 创建定位销三维模型 9

任务 2.2 创建航插座支撑板左三维模型 17

任务 2.3 创建航插座支撑板右三维模型 28

项目 3 中等复杂零件建模及其工程图 39

任务 3.1 创建支夹座三维模型 39

任务 3.2 创建支夹座工程图 48

任务 3.3 创建压线模三维模型 56

任务 3.4 创建压线模工程图 70

任务 3.5 创建手柄三维模型 78

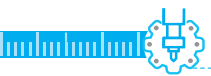
任务 3.6 创建手柄工程图 92

项目 4 曲面建模 100

任务 4.1 创建椭圆球面三维模型 100

任务 4.2 创建水壶三维模型 111

任务 4.3 创建“8”字环三维模型 133



项目 5 Siemens NX(UG)加工 149

任务 5.1 垂直支撑板加工 149

任务 5.2 主箱体上盖加工 173

任务 5.3 航插座支撑板加工 207

参考文献 245



项目 1

Siemens NX (UG) 概述



任务

初识 Siemens NX(UG)软件



任务引入

启动 UG 软件,新建名称为“kai shi. prt”的文件,将文件存放在“D:\book\UG\char1\ren wu”目录下;设置图层,使第 20、21、22 图层可选,并设置第 21 图层为工作层;在目录“D:\book\UG\char1\ren wu”下打开“yuanzhu. prt”文件,并运用鼠标进行放大、缩小和平移;将文件重新命名为“zhuti. prt”,保存在原目录中;退出 UG 软件。



任务分析

1. 任务特点

本任务由 5 个小任务组成,主要针对文件管理、图层设置和鼠标操控等 UG 的入门知识。

2. 任务思路

根据任务特点制定以下参考方案:

启动 UG 并新建文件→设置图层→打开文件→视图操作→重新保存→退出

UG 软件。

3. 任务命令

本任务需要用到“UG 启动”“新建”“打开”“保存”“另存为”“图层设置”“平移”“缩放”等命令。



任务实施

1. 新建“kai shi.prt”文件

1) 启动 UG 软件

方法一：执行“开始”→“所有程序”→“Siemens NX 12.0”→“NX 12.0”命令，如图 1-1 所示。

方法二：双击桌面上的 UG 快捷键启动图标，如图 1-2 所示。



图 1-1 启动 UG 软件方法一



图 1-2 启动 UG 软件方法二

☆提示：UG 软件主要包括 CAD (computer aided design) 模块、CAM (computer aided manufacturing) 模块和 CAE (computer aided engineering) 模块。CAD 即计算机辅助设计，主要包括建模、外观造型设计、工程制图、钣金、装配等。CAM 即计算机辅助制造，主要包括交互工艺参数输入、刀具轨迹生成、刀具轨迹编辑、三维 (包含 3D 和 2D) 加工动态仿真模块和后置处理模块等。CAE 即计算机辅助工程，主要包括机构运动及运动力学分析、结构分析、注塑流体仿真等。

2) 新建文件

当以正常启动方式进入 NX 12.0 后，如图 1-3 所示，进入欢迎界面，单击“新建”按钮，或按 Ctrl+N 组合键，系统弹出如图 1-4 所示的“新建”对话框。选择“模型”选项卡，在“模板”一栏：单位选择“毫米”，名称、类型分别选择“模型”“建



模”;在“新文件名”一栏,名称输入“kai shi”,文件夹选择存放在“D:\book\UG\charl\ren wu”目录下,单击“确定”按钮,新建了“kai shi. prt”文件,进入软件基本界面。



图 1-3 NX 12.0 欢迎界面



图 1-4 “新建”对话框

NX 12.0 基本界面主要由“快速访问”工具条、标题栏、功能区(含工具栏)、菜单栏、上边框条、资源区、工作区和状态栏等部分组成,如图 1-5 所示。

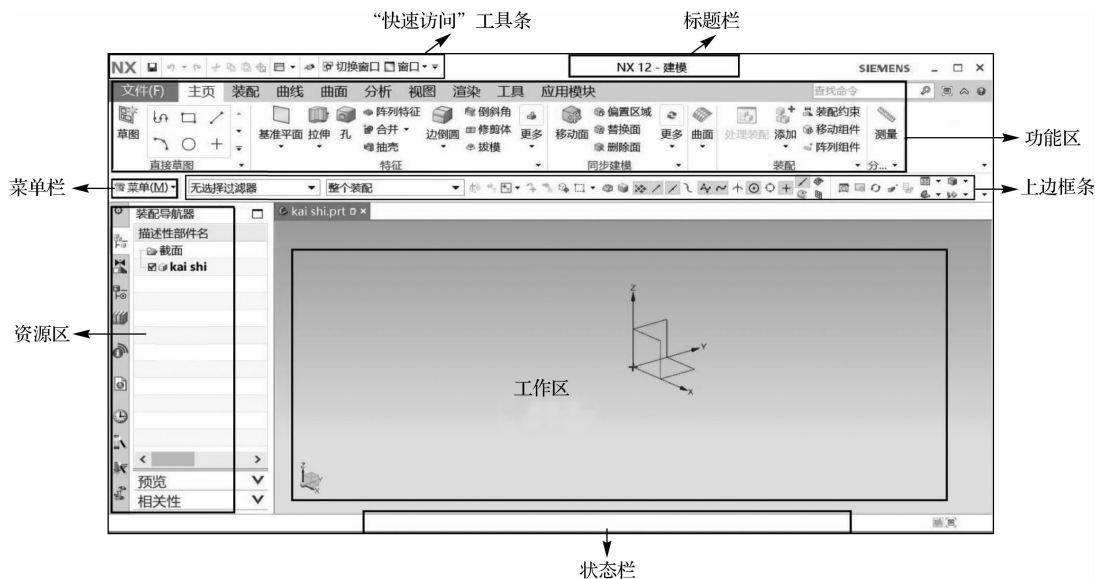
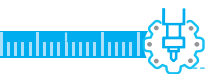


图 1-5 NX12.0 基本界面

(1)“快速访问”工具条:“快速访问”工具条中包含一些较为常用的命令按钮,可以通过这些按钮方便、快捷地进行绘图操作。

(2)标题栏:标题栏位于 UG NX 12.0 基本界面的最上方,用来显示软件名称及版本号,以及当前的模块信息。

(3)功能区:功能区由选项卡和工具栏组成,上方的选项卡主要包括主页、装配、曲线、曲面、分析等,不同的选项卡对应下方不同的工具栏,工具栏中的按钮对应着不同的命令,以图形的方式形象地表示出功能。这样可以免去在菜单中查找命令的烦琐,便于用户使用。

(4)菜单栏:UG NX 12.0 中菜单栏为下拉菜单,包括该软件的主要功能,每项对应一个功能类别。

(5)上边框条:上边框条又称选择条,其中含有一些命令功能,为用户的工作提供方便。

(6)资源区:资源区中左边是资源条,通过选择资源条上的图标可以调用装配导航器、部件导航器、操作导航器、历史记录、加工向导和角色等。例如,在资源条中可以通过装配导航器观察零部件的装配,也可以通过部件导航器查看模型的特征历史。

(7)工作区:工作区既是软件创建、显示和编辑图形的区域,也是进行零件装配、加工选择、结果分析和模拟仿真的窗口,当光标进入工作区后,指针就会显示



为选择球。

(8)状态栏:状态栏主要用于提示用户如何操作,在执行每个命令时,系统都会在状态栏中显示用户必须执行的动作,或者提示用户下一个动作。状态栏也会显示有关当前选项的消息或最近完成的功能信息。

2. 设置工作图层

单击“菜单”按钮 或按 Alt+M 组合键,执行“格式”→“图层设置”命令,弹出“图层设置”对话框,单击“显示”右侧扩展菜单,选择“所有图层”,出现图层列表,单击 20、21、22 图层前的方框,如图 1-6 所示,使这 3 层可选,并在“工作层”文本框中输入 21,按 Enter 键,设置工作图层为 21,如图 1-7 所示。



图 1-6 选择 3 个图层



图 1-7 设置工作图层为 21

3. 视图管理

1) 打开“yuanzhu.prt”文件

打开一个已经存在的部件文件,系统提供了四种方式:单击“快速访问”工具条中的“打开”按钮 ,如图 1-8 所示,或执行功能区选项卡中的“文件”→“打开”命令,如图 1-9 所示,或执行菜单栏中的“文件”→“打开”命令,或按 Ctrl+O 组合键,弹出“打开”对话框,如图 1-10 所示。选择“圆柱”所在文件夹,单击“yuanzhu”文件,进入软件界面。



图 1-8 “快速访问”工具条“打开”按钮



图 1-9 功能区选项卡“打开”命令

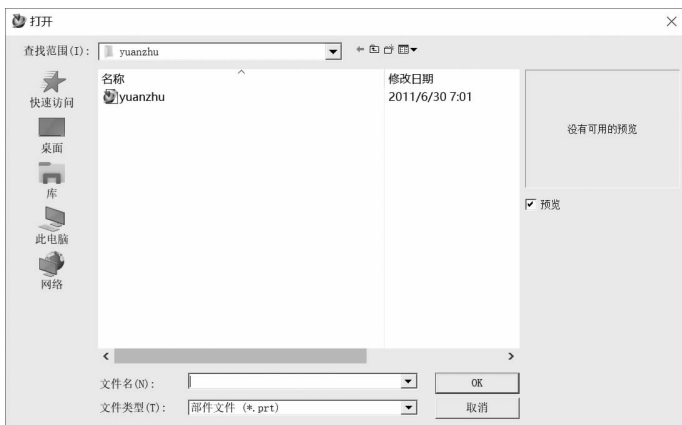


图 1-10 “打开”对话框

2) 选择、平移、旋转、缩小(放大)模型

步骤 1: 直接在对象上单击, 可以选择该对象。

步骤 2: 单击选中上边框条中的“平移”按钮  或同时单击鼠标中键+鼠标右键, 将模型平移, 如图 1-11 所示。

步骤 3: 单击选中上边框条中的“旋转”按钮  或单击鼠标中键, 将模型旋转, 如图 1-12 所示。

步骤 4: 单击选中上边框条中的“缩放”按钮  或按住 Ctrl+鼠标中键, 将模型缩小、放大至适当大小, 如图 1-13 所示。

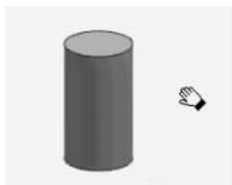


图 1-11 “平移”示意图



图 1-12 “旋转”示意图



图 1-13 “缩放”示意图

4. 重新保存文件

系统主要提供了 4 种保存方式, 即保存、仅保存工作部件、另存为、全部保



存,如图 1-14 所示。执行菜单栏中的“文件”→“保存”命令或按 Ctrl+S 组合键,可以将文件保存到当前路径下;执行菜单栏中的“文件”→“仅保存工作部件”命令 Ctrl+W,仅可以保存当前工作部件;执行菜单栏中的“文件”→“另存为”命令或按 Ctrl+Shift+A 组合键,可以将当前文件保存到指定的路径下,此时系统弹出“另存为”对话框,用户可以输入新的文件名称后单击“OK”按钮加以保存;执行菜单栏中的“文件”→“全部保存”命令,可以保存所有已修改的部件和所有顶层装配部件,将当前载入的所有部件文件保存到各自的路径下。



图 1-14 菜单栏“保存”命令

步骤 1: 执行菜单栏中的“文件”→“另存为”命令或按 Ctrl+Shift+A 组合键,弹出“另存为”对话框,选择“yuanzhu.prt”所在文件夹。

步骤 2: 在“文件名”一栏中输入 zhuti。

步骤 3: 保存类型选择“部件文件”。

步骤 4: 单击“OK”按钮,完成保存,如图 1-15 所示。

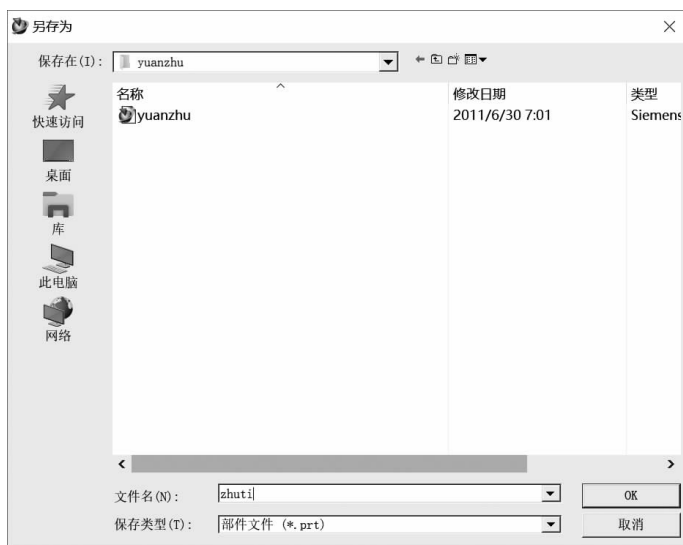


图 1-15 “另存为”对话框

5. 退出 UG 软件

方法一:直接关闭工作桌面,即单击系统主界面右上角的“关闭”按钮,如图 1-16 所示。

方法二:执行菜单栏中的“文件”→“退出”命令,如图 1-17 所示。



图 1-16 退出 UG 软件方法一



图 1-17 退出 UG 软件方法二

☆提示:不管采用哪种退出方式,若是在修改或进行新的操作后退出 UG 系统,而没有将所有的工作保存,系统将提示是否真的要退出系统,单击“是”按钮,退出系统,文件不被保存;若保存文件再退出系统,则不会出现提示框。



任务小结

(1)尽管 UG NX 12.0 的界面比较清晰,但对初学者来说有必要对界面上常用的区域有充分的了解。

(2)本任务由 5 个小任务组成,实施结束后希望能够再次梳理知识点,为完成后面的任务打下坚实的基础。



拓展训练

(1)启动 UG,新建名称为 lianxi. prt 的文件,文件存放在“D:\book\UG\char1\ren wu”。

(2)设置图层:使第 10、11、12 图层可选,并设置第 11 图层为工作层。

(3)在“D:\book\UG\char1\ren wu”下打开“changfangti. prt”文件,并运用鼠标进行放大、缩小、旋转和平移,将文件重新命名为“shiti. prt”,并保存在原目录中。

项目 2

简单零件建模



任务 2.1

创建定位销三维模型



任务引入

创建图 2-1 所示定位销三维模型,要求:①建模方案合理;②尺寸、定位正确。



任务分析

1. 结构分析

图 2-1 所示定位销主体右半部分应旋转成型;左半部分应拉伸成型,其上有一个螺纹通孔;上下面还有两个边倒圆。

2. 建模思路

主体右半部分旋转→主体左半部分拉伸→创建螺纹孔 M4→边倒圆 $2 \times R1$ →边倒圆 R4。

3. 建模命令

创建本模型需要用到“草图”“旋转”“拉伸”“螺纹孔”“边倒圆”等命令。

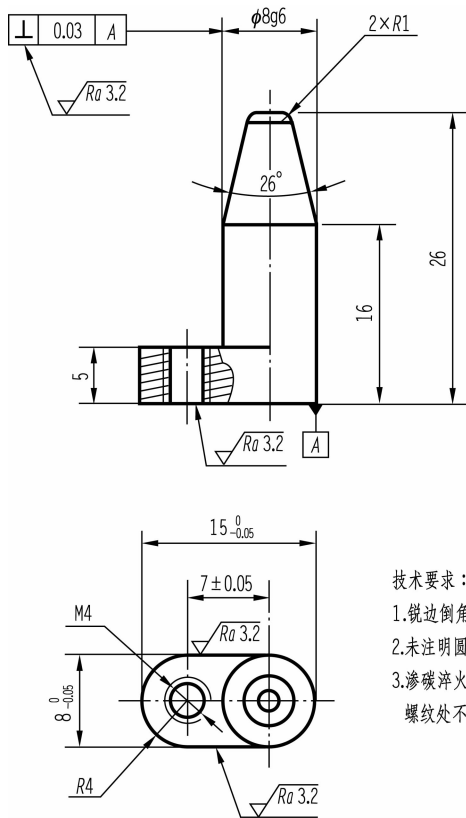
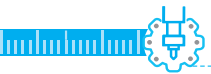


图 2-1 定位销零件图



任务实施

1. 准备工作

1) 新建 ding wei xiao.prt 文件

打开 NX 12.0, 单击“新建”按钮  或按 $\text{Ctrl} + \text{N}$ 组合键, 弹出“新建”对话框, 选择“模型”选项卡, 单位选择“毫米”, 名称输入“ding wei xiao”, 文件选择存放在“D:\book\UG\char2\ren wu 1”目录下, 单击“确定”按钮, 进入软件界面。

2) 设置工作图层

单击“菜单”按钮  或按 $\text{Alt} + \text{M}$ 组合键, 执行“格式”→“图层设置”命令, 弹出“图层设置”对话框, 设置工作图层为 1。

2. 创建主体

1) 绘制主体右半部分草图

步骤 1: 单击“菜单”按钮  或按 $\text{Alt} + \text{M}$ 组合键, 单击“插入”或按 S 键, 单击



视频

创建定位销三维模型-zhazxh



“在任务环境中绘制草图”按钮,在弹出的“创建草图”对话框中,选择草图类型为“在平面上”,平面方法为“自动判断”,参考草图方向为“水平”,原点方法为“指定点”,如图 2-2 所示。单击选择“XZ”基准平面,如图 2-3 所示,单击“确定”按钮,进入草图绘制界面。



图 2-2 创建草图设置

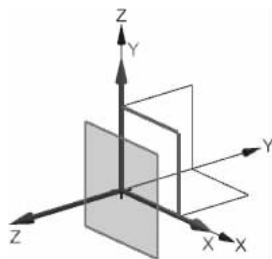


图 2-3 草图平面选择

步骤 2:单击工具栏中的“直线”按钮或按 L 键,在弹出的“直线”对话框中,选择直线输入模式为“坐标”,如图 2-4 所示,连续绘制直线。

步骤 3:单击工具栏中的“快速尺寸”按钮或按 D 键,单击直线,在弹出的对话框中输入各直线的尺寸,完成定位销右半部分草图绘制,如图 2-5 所示。



图 2-4 直线设置

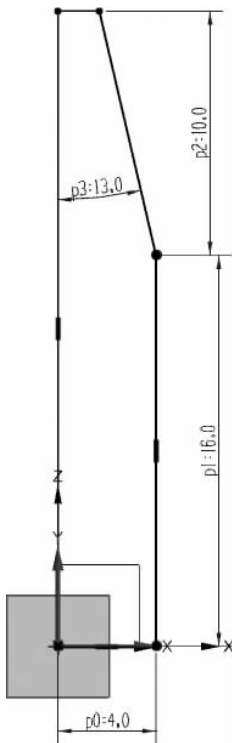


图 2-5 定位销右半部分草图绘制

2) 绘制右半部分主体

步骤 1: 单击工具栏“旋转”按钮  或按 R 键, 在“常规过滤器选择”中选择“区域边界曲线”, 如图 2-6 所示。

步骤 2: 在弹出的“旋转”对话框中, “表区域驱动”选择绘制好的草图区域, 如图 2-7 所示。

步骤 3: 在“轴”设置中选择 Z 轴作为旋转中心轴, 如图 2-8 所示。

步骤 4: 在“限制”中设置旋转开始值角度为“0”, 旋转结束值角度为“360”, 单击“确定”按钮, 完成主体旋转, 如图 2-9 所示。

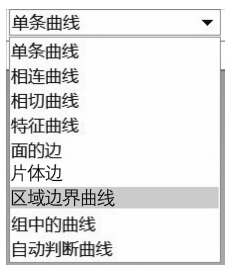


图 2-6 过滤器设置



图 2-7 旋转设置



图 2-8 旋转轴的选择

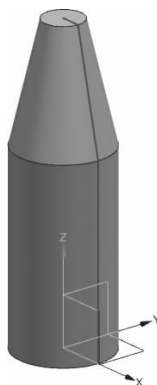


图 2-9 旋转效果



3) 绘制主体左半部分草图

步骤 1: 单击“菜单”按钮  或按 Alt+M 组合键, 单击“插入”或按 S 键, 单击“在任务环境中绘制草图”按钮 , 在弹出的“创建草图”对话框中选择草图类型为“在平面上”, 平面方法为“自动判断”, 参考草图方向为“水平”, 原点方法为“指定点”, 如图 2-2 所示, 单击选择“XY”基准平面, 单击“确定”按钮, 进入草图绘制界面。

步骤 2: 单击工具栏中的“矩形”按钮  或按 R 键, 在弹出的“矩形”对话框中选择矩形方法“两点”, 输入模式选择“坐标”, 如图 2-10 所示, 绘制矩形。

步骤 3: 单击工具栏中的“快速尺寸”按钮  或按 D 键, 单击直线, 在弹出的对话框中输入矩形长和宽的尺寸, 完成定位销左半部分草图绘制, 如图 2-11 所示。



图 2-10 矩形设置

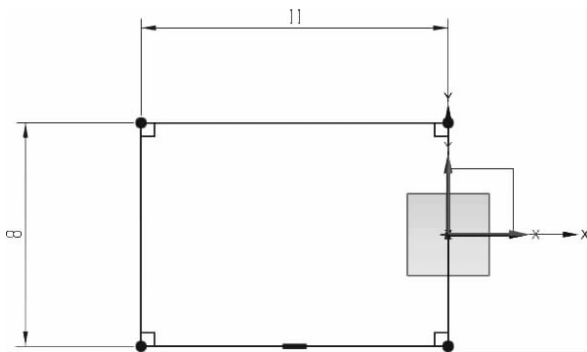


图 2-11 定位销左半部分草图绘制

4) 绘制左半部分主体

步骤 1: 单击工具栏中的“拉伸”按钮  或按 X 键, 在“常规过滤器选择”中选择“区域边界曲线”, 如图 2-6 所示。

步骤 2: 在弹出的“拉伸”对话框中, “表区域驱动”选择绘制好的草图区域, 如图 2-12 所示。

步骤 3: 在方向中选择“指定矢量”, 如图 2-13 所示, 在“矢量”对话框中选择对象选择 Z 轴。

步骤 4: 在限制中设置拉伸开始值为“0”, 拉伸结束值为“5”, 单击“确定”按钮, 完成主体拉伸, 如图 2-14 所示。

步骤 5: 选择“布尔”为“合并”, 默认与定位销右半部分实体合并。

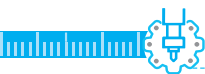


图 2-12 拉伸设置



图 2-13 矢量设置

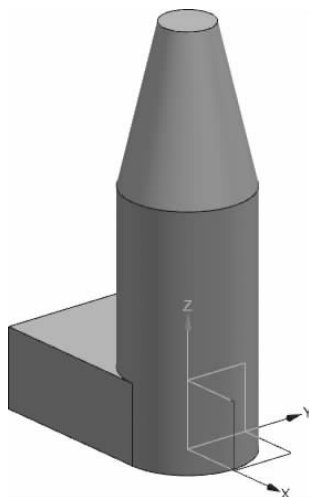


图 2-14 拉伸效果

5) 绘制左侧螺纹孔

步骤 1: 单击工具栏中的“孔”按钮, 在弹出的“孔”对话框中选择类型为“螺纹孔”, 如图 2-15 所示。

步骤 2: 选择位置指定点中绘制的点, 选择孔方向为“垂直于面”。

步骤 3: 设置形状和尺寸中螺纹尺寸大小为“M4×0.7”, 径向进刀为“0.75”, 深度类型为“定制”, 螺纹深度为“4.65”, 选择旋向为“右旋”。

步骤 4: 选择尺寸深度限制为“贯通体”。

步骤 5: 选择布尔为“减去”, 目标为主体, 单击“确定”按钮完成螺纹孔的创建, 如图 2-16 所示。

6) 绘制边倒圆

步骤 1: 单击工具栏中的“边倒圆”按钮, 弹出“边倒圆”对话框, 如图 2-17 所示, “选择边”栏选择实体上表面圆, 如图 2-18 所示。

步骤 2: 形状栏选择“圆形”, 半径 1 栏输入“1”, 单击“确定”按钮完成边倒圆创建。

步骤 3: 同理, 做底部左侧长方体两边倒圆, 半径 1 输入“4”, 单击“确定”按钮完成边倒圆创建, 如图 2-19 所示。



图 2-15 螺纹孔参数设置

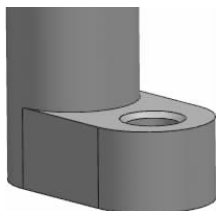


图 2-16 螺纹孔效果图



图 2-17 边倒圆设置



图 2-18 选择边



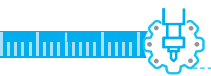
图 2-19 边倒圆效果



任务小结

(1) 在进行简单图形的建模前充分考虑好图形的主体特征与次要特征, 合理安排好绘图步骤。

(2) 熟悉“旋转”“拉伸”“螺纹孔”等命令的运用方法与参数设置, 充分运用现有的体素条件进行建模。



(3)要熟练掌握草图的绘制。

(4)要注重模型布局的美观性,应选择较好的视图方位进行建模。



拓展训练

创建图 2-20、图 2-21、图 2-22 所示零件的三维模型。

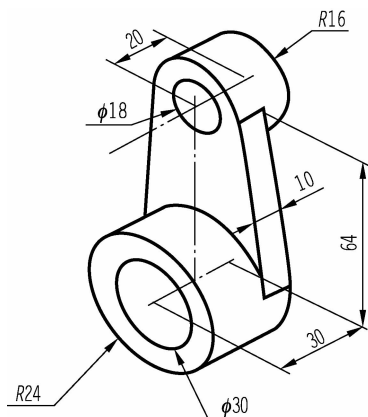


图 2-20 连 杆

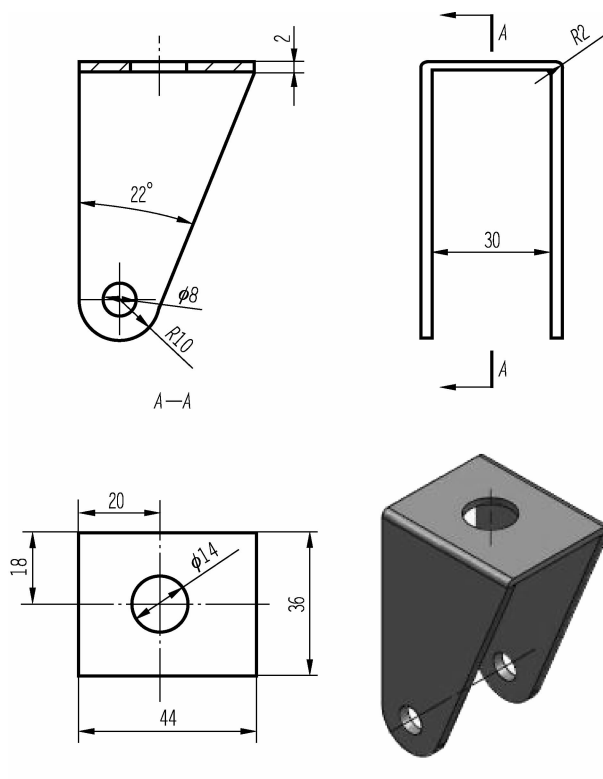


图 2-21 挂 板

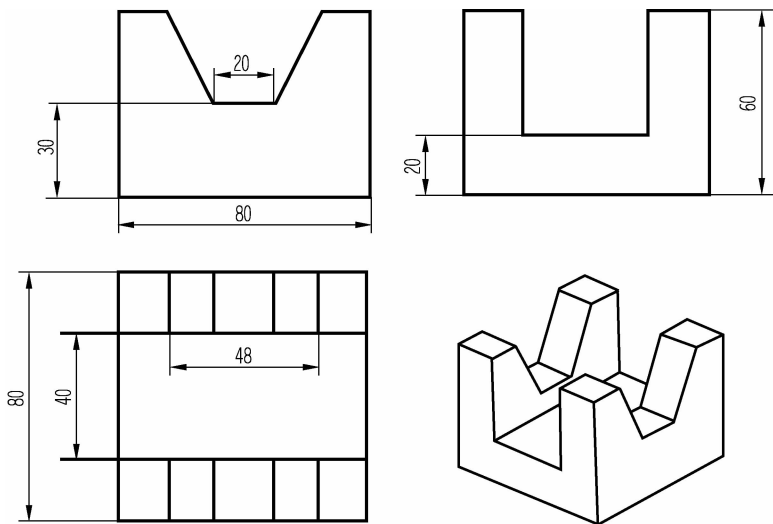


图 2-22 拉 伸 体



任务 2.2

创建航插座支撑板左三维模型



任务引入

创建图 2-23 所示航插座支撑板左三维模型,要求:①建模方案合理;②尺寸、定位正确。



任务分析

1. 结构分析

图 2-23 所示航插座支撑板左右两半部分都应拉伸成型;左半部分其上有 3 个螺纹通孔,还有 2 个边倒圆;右半部分有 1 个倒角。

2. 建模思路

主体右半部分拉伸→主体左半部分拉伸→沉头孔 $\phi 4$. 2 沉孔 $\phi 7$. 5→边倒圆 $2 \times R4$ →边倒角 $C0.5$ →边倒角 $C4$ 。

3. 建模命令

创建本模型需要用到“草图”“拉伸”“常规孔—沉头孔”“边倒圆”“边倒角”等命令。

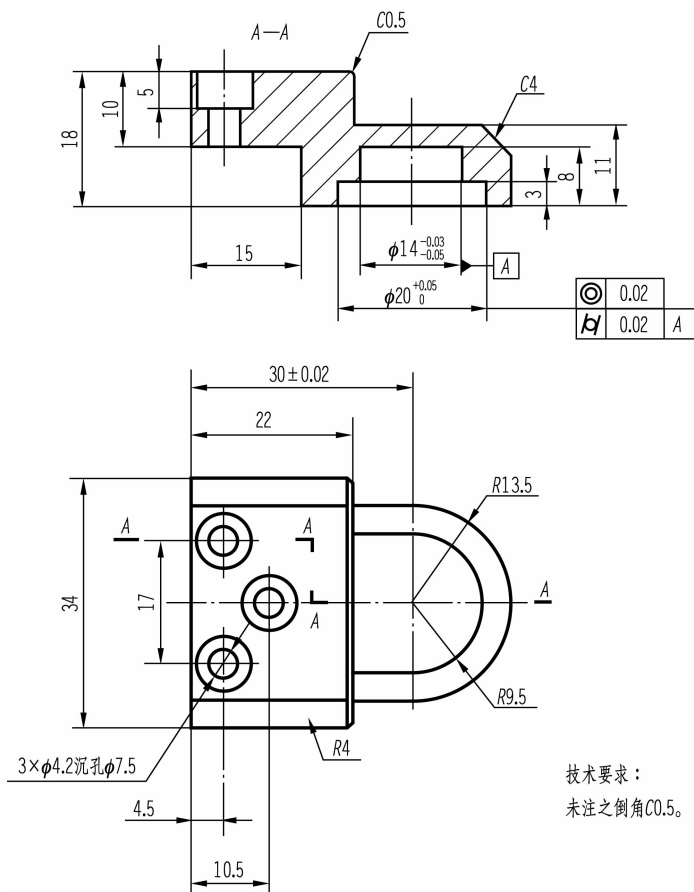
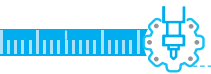


图 2-23 航插座支撑板左三维模型



任务实施

1. 准备工作

1) 新建航插座支撑板左.prt 文件

打开 NX 12.0, 单击“新建”按钮 或按 Ctrl+N 组合键, 弹出“新建”对话框, 选择“模型”选项卡, 单位选择“毫米”, 名称输入“航插座支撑板左”, 文件选择存放在“D:\book\UG\char2\ren wu 2”目录下, 单击“确定”按钮, 进入软件界面。

2) 设置工作图层

单击“菜单”按钮 或按 Alt+M 组合键, 执行“格式”→“图层设置”命令, 弹出“图层设置”对话框, 设置工作图层为 1。



视频

创建航插座支撑板左三维模型-ybdoobo



2. 创建主体

1) 绘制主体右半部分草图

步骤 1: 单击“菜单”按钮  或按 Alt+M 组合键, 单击“插入”或按 S 键, 单击“在任务环境中绘制草图”按钮 , 在弹出的“创建草图”对话框中选择草图类型为“在平面上”, 平面方法为“自动判断”, 草图方向为“水平”, 原点方法为“指定点”, 如图 2-24 所示, 单击选择“XY”基准平面, 如图 2-25 所示, 单击“确定”按钮, 进入草图绘制界面。



图 2-24 创建草图设置

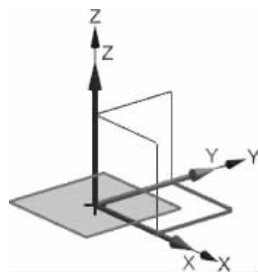


图 2-25 草图平面选择

步骤 2: 单击工具栏中的“矩形”按钮  或按 R 键, 在弹出的“矩形”对话框中选择“两点”模式绘制矩形, 如图 2-26 所示。单击工具栏中的“快速尺寸”按钮  或按 D 键, 单击直线, 在弹出的对话框中输入矩形各直线的尺寸, 如图 2-27 所示。

步骤 3: 单击工具栏中的“圆”按钮  或按 O 键, 在弹出的“圆”对话框中选择“圆心直径定圆”模式绘制圆, 如图 2-28 所示。单击工具栏中的“快速尺寸”按钮  或按 D 键, 分别单击两个圆, 在弹出的对话框中输入各自尺寸, 如图 2-29 所示。

步骤 4: 单击工具栏中的“圆角”按钮  或按 F 键, 在弹出的“圆角”对话框中选择“半径”模式, 输入半径 13.5, 倒圆角, 如图 2-30 所示。

航插座支撑板右半部分草图如图 2-31 所示, 完成草图。



图 2-26 矩形对话框设置

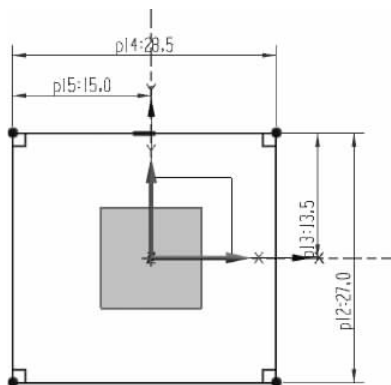


图 2-27 航插座支撑板右半部分草图矩形绘制



图 2-28 圆对话框设置

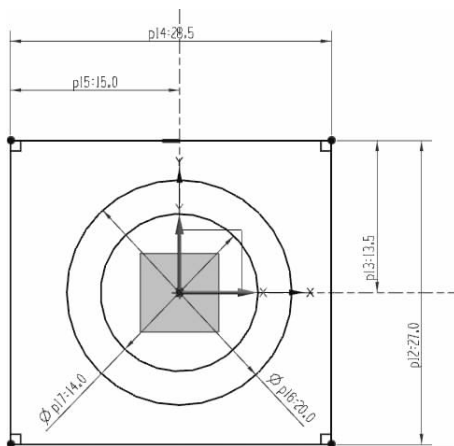


图 2-29 航插座支撑板右半部分草图圆绘制



图 2-30 圆角对话框设置

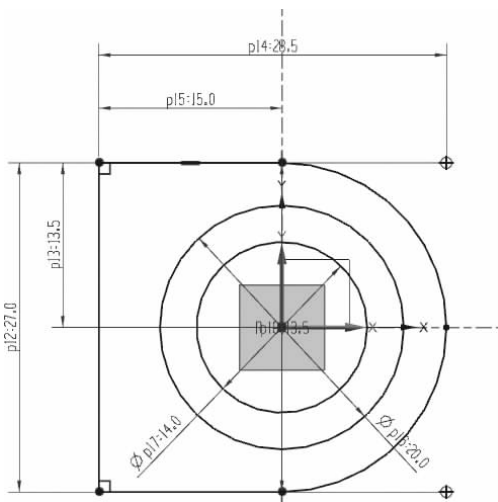


图 2-31 航插座支撑板右半部分草图绘制