

基于UG NX8.5的叉架类零件的三维造型设计

■ 郑州飞机装备有限责任公司 (河南 450005) 李智伟

摘要: 本文利用了UG NX8.5的强大的实体建模功能和特征建模功能完成了比较复杂的叉架类零件三维造型设计, 为支架类零件的三维造型提供了一种简单、便捷的方法。

1. 叉架类零件概述

机器上常安装的支架、吊架、连杆、拨叉和摇臂等, 都属于叉架类零件。叉架类零件包括各种用途的拨叉与支架。拨叉主要用于机床、内燃机等各种机器的操纵机构上, 操纵机器、调节速度。支架主要起支撑和连接作用。

叉架类零件特点: 结构复杂; 一般都有肋、板、筒、座、凸台、凹坑和导圆等结构; 叉架类零件的结构、形状无规则; 多数叉架类零件的主体结构都具有3各组成部分, 图1所示工作部分3、固定部分5和连接部分4。而且多数都具有凸台2、凹坑1、铸锻

造圆角和拔模斜度等。

2. 叉架类零件三维建模过程

图1所示工件的绘图基本思路: 通过“拉伸”生成支架的固定部分、连接部分和工作部分, 通过“凸台”和“孔”生成支架

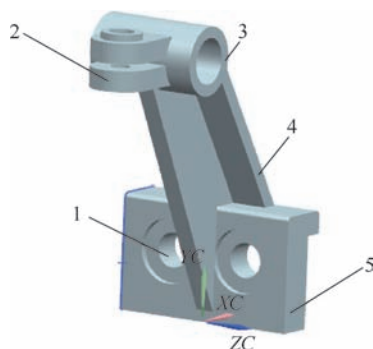


图1 支架轴测图

1.凹坑 2.凸台 3.工作部分
4.连接部分 5.固定部分

的辅助部分。

(1) 支架零件建模要点和注意事项: ①二维草图要封闭, 草图线条不能有开口、交叉和多余线条, 否则不能完成实体建模。②注意坐标系的移动和新基准平面的创建, 这样可以提高作图速度。

(2) 支架零件建模过程:

首先生成固定部分1。启动UG NX8.5后, 新建一个名称为zhijia.prt文件, 其单位为毫米; 单击“确定”, 进入模型建模模块, 将背景色改为白色; 设置图层, 点击草绘按钮, 选择xy平面, 绘制草图 (见图2) 退出草图; 点击“特征”工具栏中的“拉伸”按钮, 选择刚刚绘制的草图, 设置拉伸高度82mm, 点击确定, 生成拉伸实体1 (见图3)。

生成工作部分。移动坐标原点到拉伸体边缘线中点处, 设置新图层, 单击“草图”按钮, 以XC-YC作为草图平面, 绘制草图 (见图4); 点击“特征”工具栏中的“拉伸”按钮, 选择

辅助时间, 提高了加工效率, 减少了由于装夹导致的玻璃崩边、烧边和破裂等现象, 成品率大于99.7%, 得到了用户的一致认可。

参考文献:

[1] 郇极. 在PC上实现的多轴多通道

数控软件系统[J]. 世界制造技术与装备市场, 1995 (2): 63-66.

[2] 徐巍. 高档数控系统的功能规划和关键技术研究[D]. 上海: 上海交通大学, 2009.

MW (收稿日期: 20170405)

刚刚绘制的草图，设置拉伸高度50mm，点击确定，生成拉伸实体2（见图5）。

生成连接部分。方法同工作部分的绘制，草图和拉身体分别

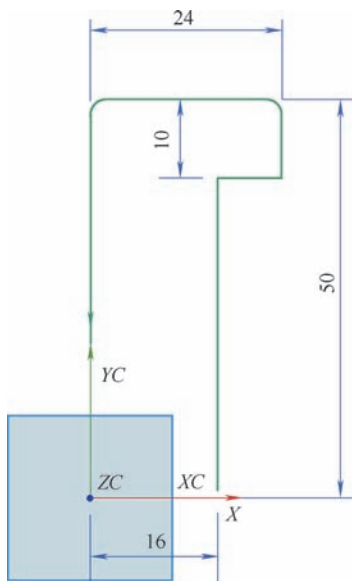


图2 草图1

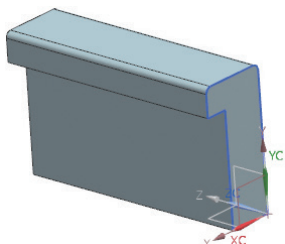


图3 拉伸体1

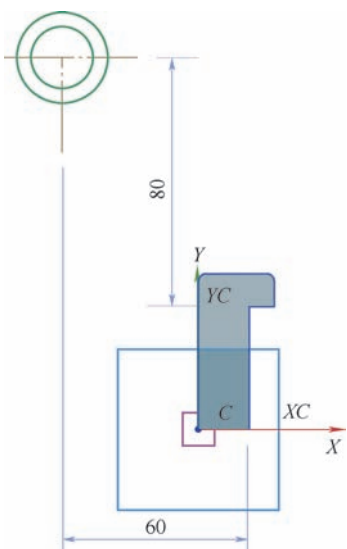


图4 草图2

见图6、图7。

生成辅助部分。利用“凸台”命令生成左上角的凸台；利用“孔”命令生成固定部分的安装孔和凸台上的螺纹孔；利用“螺纹”命令生成螺纹，如图8所示。

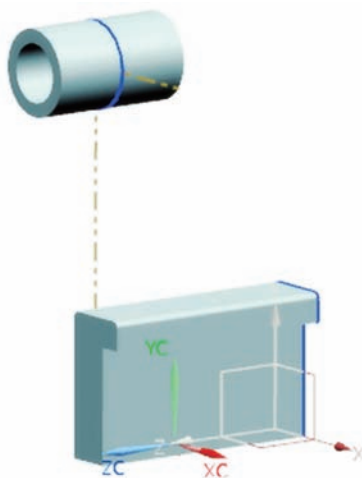


图5 拉伸体2

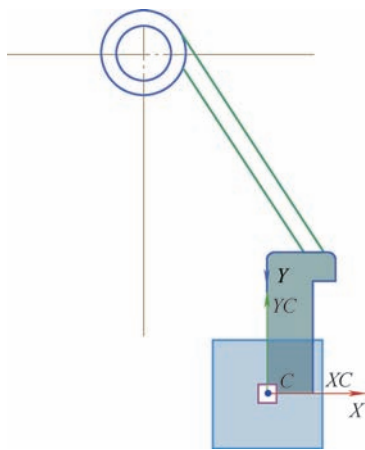


图6 草图3

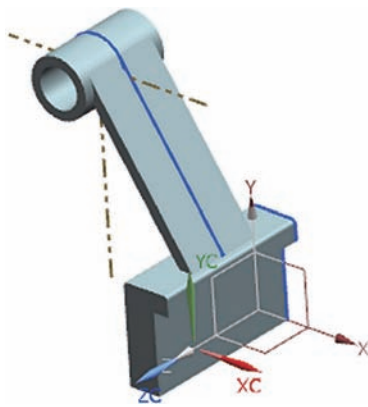


图7 拉伸体3

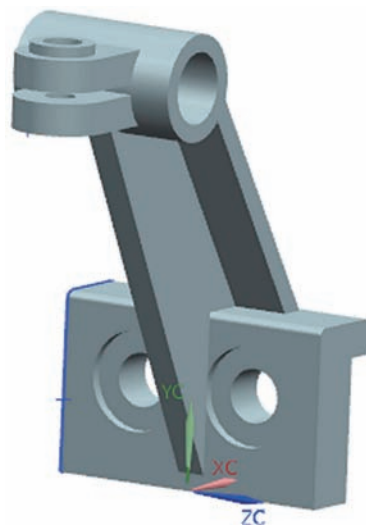


图 8

3. 结语

本文利用了UG强大的实体建模功能，完成了复杂不规则支架零件的三维造型设计，为支架类零件的三维建模提供了一种通用、快捷方法。

参考文献

- [1] 张云杰, 尚蕾. UG NX8.0中文版从入门到精通[M]. 北京: 电子工业出版社, 2012.
- [2] 温正, 张小勇. UG NX8.0中文版完全学习手册[M]. 北京: 电子工业出版社, 2012.
- [3] 江洪, 郦祥林. UG NX8.0典型实例解析[M]. 北京: 机械工业出版社, 2012.

MW (收稿日期: 20170407)



温馨提示: 了解金属加工APP, 可以扫描二维码下载。