

课程名称：产品三维设计综合训练

第⁴单元（节），⁴学时，授课时间____年__月__日，地点^{机房}

项目 / 主题：产品造型设计：钩子造型设计

能力目标：

运用 UG 直纹面造型方法完成钩子产品的造型设计，并掌握同形态产品的造型设计方法。

知识目标：

1. UG 直纹面命令的操作方法
2. 分析直纹面的适用场合
3. 曲面在建模的功用

重点难点与解决方案：

重点：直纹面的具体运用

难点：直纹相关参数的理解

教材、参考资料与媒体：

《UGNX4 三维造型》、相关图纸

教学条件（环境）：

一体化机房

教学活动设计概要：（包括实施步骤、教学内容、方法手段、学生活动、时间分配、学习成果评价标准）

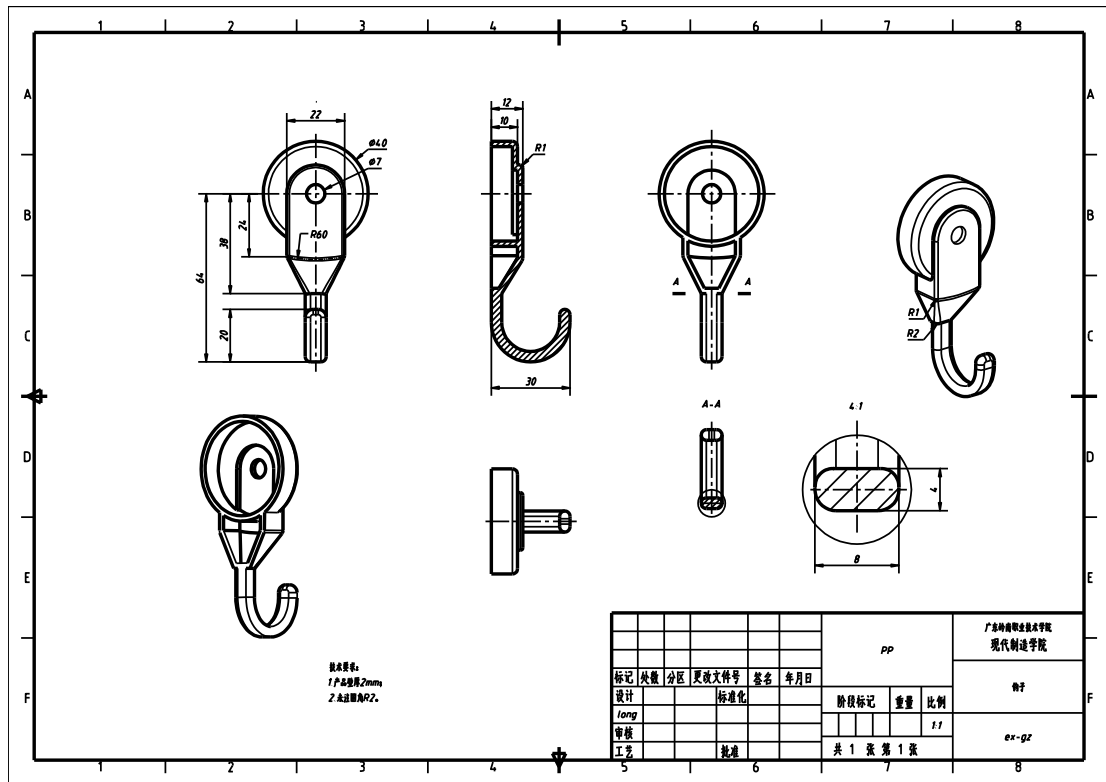
1、 单元任务

要求：根据给出的钩子零件图建立其三维模型。

注：综合运用所学知识，建模方法和思路不限

学生读图，
明确任务

时间：
10'



[建模思路及要点]

1. 读懂图纸

按照《机械制图》零件图读图的方法（形体分析法），读出钩子的大致形状结构。

注意：

其中较为复杂的细部结构可以采用边建模边读图的方法进行。

2. 建模思路分析

分析图纸

教师、学生
共同讨论

时间：
10'

- 1) 钩子可拆分为三部分组成，每部分的建模方法基本上可沿用机械产品和日用品的建模方法，例如：弯钩部分用扫描特征。
- 2) 钩子连接处的曲面是本例的新知识点，要用上直纹面命令来解决，同时要理解曲面对实体建模的功用。
- 3) 本例的建模难点在钩子后部抽壳部分的处理。

学生思考
分析, 回答问题

教师引导
启发

时间：
20'

[导出知识]

1. 直纹曲面

插入——网格曲面——直纹面



新知识讲授，穿插到任务过程中进行

教师示范

学生跟进操作

时间：
30'

1)

操作步骤

- a. 选线串 1（可以是点）
- b. 线串 2
- c. 设置对齐方式

2)


参数设置

* “保留形状”选项——保持所选曲线的分段性，一般不勾选。

* 对齐方式

参数、圆弧长、根据点、距离、角度、脊线

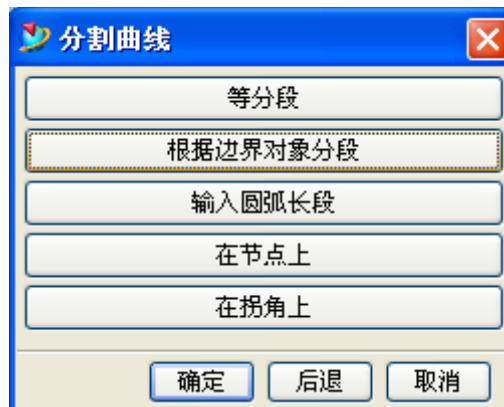
注：在做直纹过程中要根据实际产品所需要的效果来选取合适的对齐方式。

2. 分割曲线 

编辑——曲线——分割

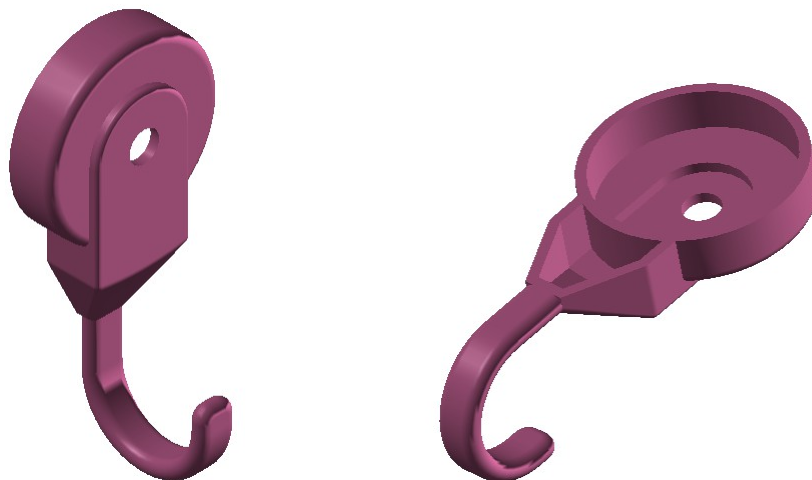
操作步骤：

- a. 选择类型
- b. 选线
- c. 选分割条件



注：分割后曲线为非参曲线。

[建模完成过程]



单元任务
完成过程
采用教学
做一体的
方式进行

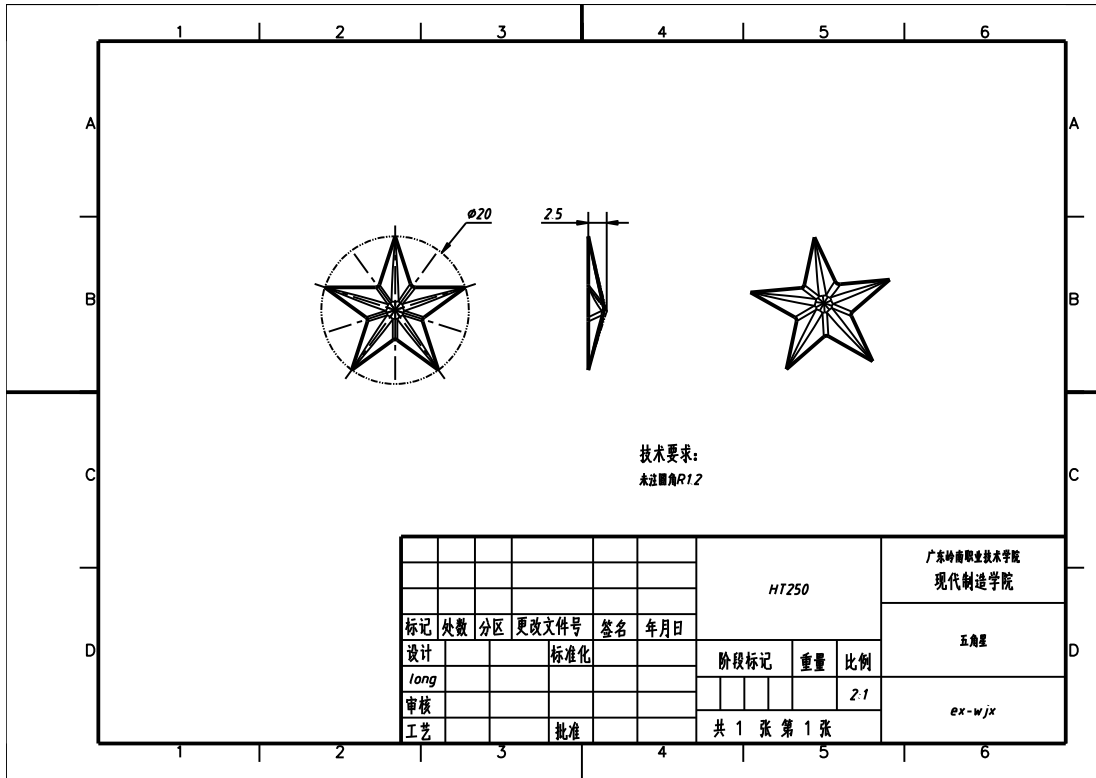
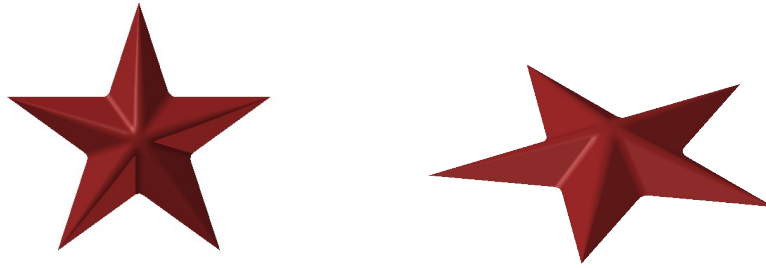
时间：
60'

2、 课外作业

根据给出的五角星的零件图建立其三维模型

作业布置
及提示

时间：
10'



单元技能
拓展, 学生
练习, 教师
巡回指导

时 间 :
40'

训练要点：过点的直纹面

学习成果评价：

- 1、能在教师的指导下完成钩子的外观造型设计；
- 2、能自行完成五角星的三维建模。

教学小结：

1. 直纹面的做法及运用
2. 曲面造型在建模中的应用

过程考核

时 间 :
10'

课程小结

时 间 :
10'



教师签名：

年 月

日

教案检查记录：

检查者签名（盖章）

年 月

日