

课程名称：产品三维设计综合训练

第²⁴单元（节），⁶学时，授课时间__年__月__日，地点^{机房}

项目 / 主题：产品专题设计：吸尘器设计

能力目标：

根据产品抄数点云，获取产品造型概念，捕捉产品造型设计的意图，并综合运用 UG 软件反求其三维模型

知识目标：

1. UG 软件各命令的操作及运用
2. 抄数反求的建模方法与理念

重点难点与解决方案：

重点：将抄数数据转化成 UG 三维模型

难点：产品建模的优化

教材、参考资料与媒体：

《UG NX4三维造型》、相关图纸

教学条件（环境）：

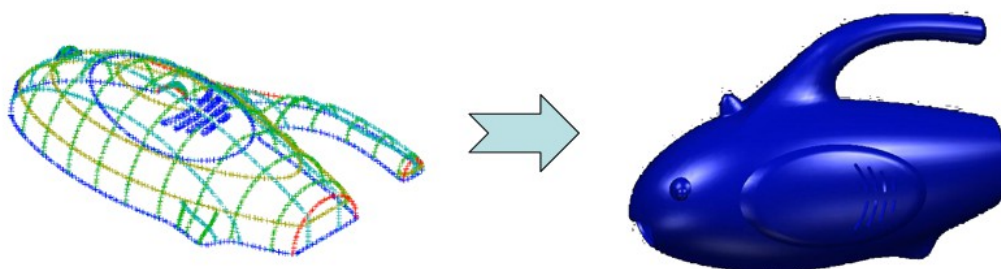
一体化机房

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

已知条件：

根据吸尘器的抄数点云，建立其三维模型。



学生观察
点云数据
明确单元
任务

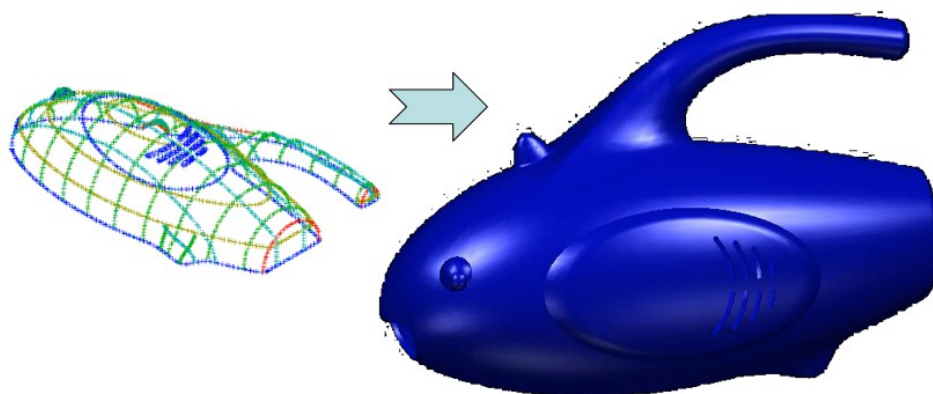
时间：
10'

要求：

利用点云，综合运用 UG 软件，完成模型设计。

1. 任务分析

1) 产品分析



学生思考
分析,回答
问题

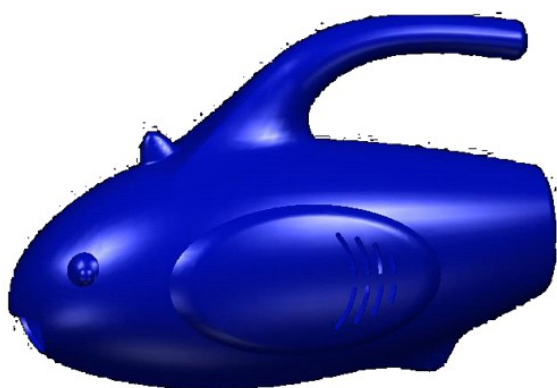
教师引导
启发

时间：
30'

形态特点：

吸尘器形态为**扫描曲面特征+网格曲面特征+点云曲面**

2) 建模思路分析



突破：
点数据的校准

难点：
截面线的绘制
网格曲面综合运用

(1) 校准抄数点
测量角度旋转
点数据

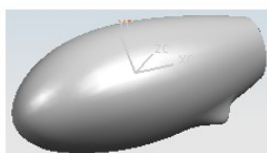
(2) 主体
使用网格曲面
特征

(3) 椭圆凸起
点云

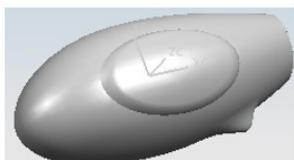
(4) 手柄
网格曲面特征

2. 任务完成过程

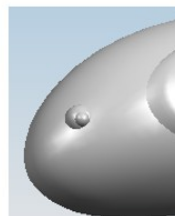
1) 主体建模



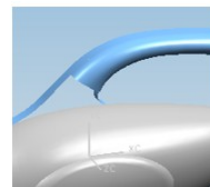
2) 椭圆凸起



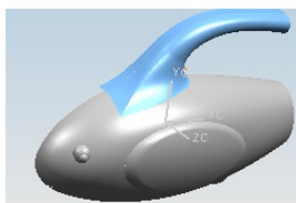
3) 眼睛建模



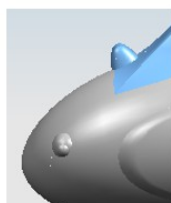
4) 手柄曲面



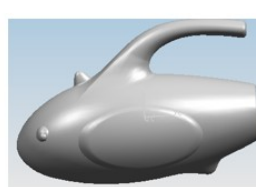
5) 手柄过渡



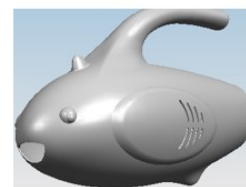
6) 手柄凸台



7) 手柄凸台



8) 细节建模



任务完成
过程，采
用一体化
模式进行

时 间：
180'

2、 课外作业

尝试用 UG 完成吸尘器的结构拆分和细节结构设计。

作业布置
与提示

时间：5'

学习成果评价：

1. 能在教师的指导下完成吸尘器的抄数反求设计；
2. 能自行完成吸尘器的结构设计。

过程考核

时 间：
10'

教学小结：

1. UG 软件的综合运用；
2. 抄数反求产品模型的方法。

课程小结

时间：5'

教师签名：

年 月

日

教案检查记录：

检查者签名（盖章）

年 月

日