

包装 CAD 上机实验指导书

CREO 2.0 是 CREO 1.0 的升级版，CREO 1.0 构建于 Pro/ENGINEER 野火版的成熟技术之上，包括了 400 多个增强功能，它使 CAD 系统的互连互通性能又上了一个新台阶。本课简要介绍 CREO 2.0 的功能特点，介绍在建模工作环境中的的一些基本操作，为后面学习做准备。

本课应重点掌握如下内容：

1. 了解 CREO 2.0 建模特征
2. 熟悉 CREO 2.0 工作界面
3. 掌握在 CREO 2.0 环境中文件的打开、保存及软件环境的配置等基本操作
4. 总结计算机绘图的原理与本质

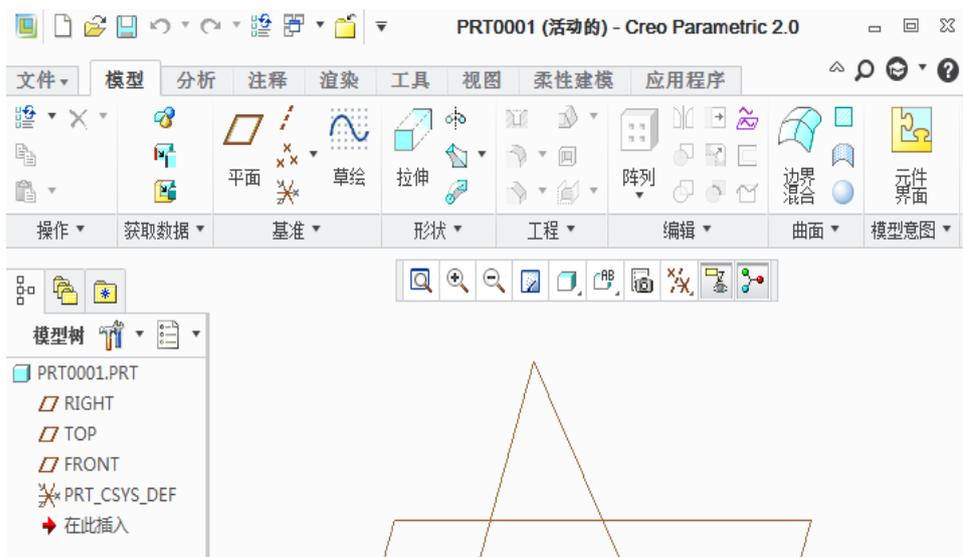
上机内容包括：

1. CREO 2.0 基本操作

1.1 CREO 2.0 建模特征

1.2 CREO 2.0 工作环境浏览

1.3 熟悉 CREO 2.0 工作界面



2. 草绘设计

2.1 草绘基础

- 2.1.1 熟悉二维草绘环境
- 2.1.2 草绘工作界面的简介
- 2.1.3 二维草绘的一般步骤
- 2.1.4 设置草绘环境

2.2 绘制二维草图

掌握直线、矩形、圆、圆弧、样条曲线、圆角、倒角、构造点和构造坐标系及创建文本。

2.3 编辑草图

掌握镜像、旋转、移动、缩放、修剪、分割、剪切、复制和粘贴

2.4 编辑草图

熟悉几何约束符号，懂得设置约束优选项，了解几何约束的控制，会手动添加和删除几何约束。

2.5 尺寸标注

掌握手动编辑尺寸，熟悉尺寸的编辑驱动方法，学会解决约束和尺寸冲突问题。

通过一个综合实例加强学生掌握程度

3. 基础实体特征

3.1 熟悉基本特征

基本特征包括拉伸特征、旋转特征、扫描特征、混合特征和扫描混合等，其中扫描特征包括变截面扫描和不变截面扫描，螺旋扫描。

通过工程实例检测其掌握情况，实例为：轴承基座和改锥。

3.2 掌握工程特征

熟悉工程特征，包括倒圆角特征、倒角特征、抽壳特征、孔特征、筋特征和拔模特征等

通过轴承基座加强学生掌握程度

3.3 实体特征编辑

掌握阵列特征，复制特征，修改和重定义特征，理解特征之间的父子关系。

了解阵列方式即尺寸阵列、轴阵列、曲线阵列、参考阵列和阵列再生的方式。

通过轮毂的绘制加强阵列的理解程度，通过曲轴的绘制理解复制和镜像的理解程度。

4. 曲面设计

4.1 创建简单曲面

学会创建简单曲面通过拉伸、旋转、扫描、混合。

4.2 创建复杂曲面

学会运用变截面扫描、混合扫描、螺旋扫描等创建复杂的曲面。

4.3 创建特殊曲面

掌握填充曲面，学会创建边界混合曲面。

4.4 编辑曲面

了解复制曲面、移动和旋转曲面、偏移曲面、相交曲面、合并曲面、修剪曲面、加厚曲面、实体化曲面的过程

通过综合实例加强学生的掌握程度。

5. 装配体设计

5.1 装配体基础

5.1.1 装配体简介

5.1.2 模型树

5.2 装配体约束

掌握集中约束分别有：距离约束、角度偏移约束、平行约束、重合约束、法向约束、共面约束、居中约束、相切约束、自动约束、固定约束、默认约束。

5.3 编辑装配体（掌握）

5.3.1 修改元件（掌握）

5.3.2 修改装配关系（掌握）

5.3.3 在装配体中建立新零件（熟悉）

5.3.4 装配体的分解状态（掌握）

通过综合实例加强学生的掌握程度

6. 工程图设计

6.1 熟悉工程图的创建方法和配置文件

6.1.1 了解和熟悉工程图的环境界面

6.1.2 学会创建工程图的过程

6.1.3 了解系统配置文件的设置

6.1.4 了解工程图配置文件的设置

6.2 创建视图

6.2.1 创建三维视图

理解三维视图的原理，和大一所学知识建立联系。

6.2.2 创建全剖视图（掌握）

- 6.2.3 创建半剖视图（掌握）
- 6.2.4 创建局部剖视图（熟悉）
- 6.2.5 创建半视图（熟悉）
- 6.2.6 创建局部视图（熟悉）
- 6.2.7 创建破断视图（熟悉）
- 6.2.8 创建破断视图（熟悉）
- 6.2.9 创建投影视图（熟悉）
- 6.2.10 创建旋转视图（熟悉）

6.3 创建尺寸和标注

- 6.3.1 创建尺寸（掌握）
- 6.3.2 创建标注（掌握）
- 6.3.3 创建几何公差（熟悉）
- 6.3.4 创建几何公差基准
- 6.3.5 创建表面粗糙度

6.4 编辑视图和尺寸

- 6.4.1 编辑视图
- 6.4.2 移动视图
- 6.4.3 对齐视图
- 6.4.4 删除视图
- 6.4.5 编辑尺寸
- 6.4.6 改变尺寸位置
- 6.4.6 编辑标注

6.5 打印工程图

通过一个工程实例掌握以上知识点

7. 机构分析

7.1 机构分析简介

- 7.1.1 机构分析的功能
- 7.1.2 掌握机构分析的常用术语
- 7.1.3 了解机构分析的流程
- 7.1.4 掌握机构分析的主操作界面

7.2 建立运动模型

7.2.1 定义质量属性

7.2.1 掌握几种连接方式

7.2.1 运动轴的设置

7.2.1 拖动与快照

7.2.1 伺服电动机设置

通过四杆机构运动实例学习整个过程