

PTC® Creo® Reverse Engineering Extension

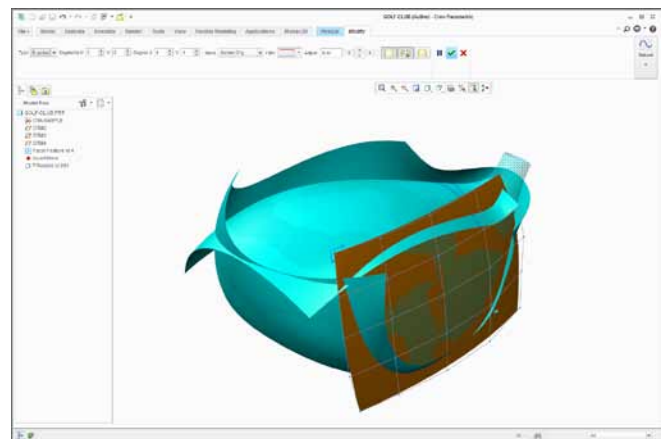
快速将现有产品转换为 3D CAD 模型

是否拥有原型、最新的产品或已完成的模具，但却没有相关的工程图或 CAD 数据？是否担心要从头开始创建 CAD 模型？可能您设计的是高度可自定义的产品，例如需要与人的身体曲线完全吻合的医疗设备。是否很想知道如何获得如此吻合的零件？不要急。

利用 PTC Creo Reverse Engineering Extension (REX)，可以轻松地创建或重新创建实物产品的 3D CAD 电子模型，而无需花费大量的时间、工作或金钱。Creo Reverse Engineering 允许工程师使用通过扫描物理原型而获得的“点云”数据。

利用 Creo Reverse Engineering 中先进的工具，可以细化点云和多边形数据，从而减少无用的数据点和 / 或数据点的总数量。这样一来，就可以在不降低细节级别的情况下加快处理速度，同时保留设计意图。您可以从此处快速创建小平面模型。可以将曲面进行投影，从而吻合小平面数据或通过在小平面模型上草绘的曲线创建的边界曲面。或者，利用几何曲面选项，例如平面、柱面、拉伸的曲面或旋转曲面来创建真正的分析几何。

创建了曲面后，可以使用一整套 Creo 分析工具来进行曲面分析，并检查曲面和小平面数据之间的每个偏差。Creo Reverse Engineering 会捕捉物理特性（如曲面相切），从而确保 100% 地保留设计意图。



如有必要，也可以完全控制曲面控制网格，以手动生成曲线和曲面定义。

从导入信息之时起，就已开始产品的设计过程了。可以重新创建产品的 CAD 数据以供量产之用，也可以重新使用这些信息来制造高度可自定义的产品。Creo Reverse Engineering 使用户能够灵活地设计新的、更具创新性的产品，在当今竞争激烈的环境中取得成功。无论是从雕刻的复杂泥塑模型还是从经扫描的工程装配板进行逆向工程，Creo Reverse Engineering 均使用户能够“一次做对”。



主要优点

- 自动执行对物理原型进行逆向工程的过程，降低了成本并缩短了开发时间
- 通过使用用于设计产品的同一个 CAD 程序对产品进行逆向工程，简化了工作流，并大幅度地缩短了学习曲线
- 减少了点云数据中的无用数据，从而提高了产品设计的准确性
- 通过准确捕捉原始产品的设计意图，保持了设计的完整性
- 自动执行将扫描所得的数据变换为可制造的曲面这一手动过程
- 无需使用旧设计的原始数字数据即可轻松更新旧的设计，以满足新的市场需求
- 分析已完成的模型和小平面数据之间的差异，以验证准确性

技术特性和规范

点云的细化

- 修剪点
- 减少无用数据
- 自动删除无关的点
- 点取样（随机、统一和曲率取样）
- 填充扫描所得数据中的空缺

动态小平面建模

- 删除单个面片、一组面片或由用户定义修剪
- 填孔操作
- 清理操作能重新分配面片，以提供更整洁的表示
- 分样和细化操作能减少或增加面片的数量
- 简化面片数量以生成更平滑的表示
- 执行“拓扑流型校验”操作以删除错误的的面片，从而确保连续的单组面片

灵活的曲线创建

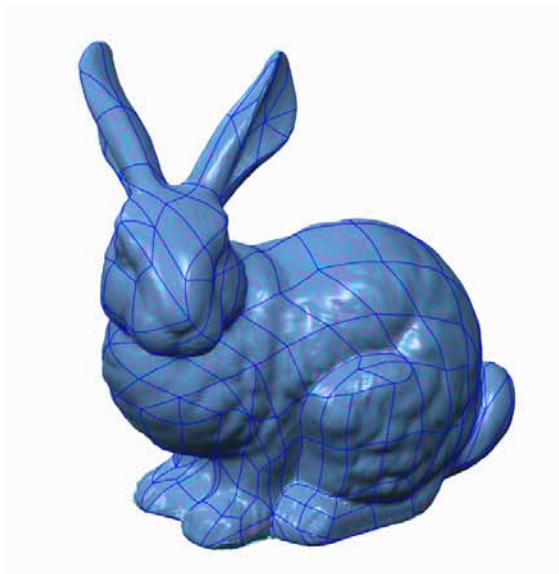
- 通过曲面边界和点在小平面和曲面上构造曲线
- 通过分析功能的结果创建曲线（例如沿着彩色分析图的边缘创建）

灵活的曲面创建

- 创建分析曲面，例如平面、圆柱、圆锥、旋转和拉伸
- 通过方框或边界创建曲面
- 从曲线网络创建曲面
- 创建相切、曲率和垂直边界条件
- 自动生成曲线网络和曲面以创建高度有机的形状

验证

- 分析个别曲面和多面之间的偏差
- 分析已完成的模型和原始点云之间的偏差



利用 Creo Reverse Engineering，您无需拥有原始的 CAD 文件即能捕捉重要的数据。上图显示了从兔子的扫描点云中得到的多面体模型。验证工具确保了所得到的 CAD 模型准确表示了扫描的数据。最终，我们就得到了完整的模型。

PTC Creo 的优点

利用 Creo 进行设计时，无论对设计中的哪个部分进行了更改，均可确保这些更改会立即传播到所有下游可交付结果中。Creo 的模块均无缝集成在一起，使您能够专心设计和分析产品，而不会将时间和精力浪费在重新创建在不同的 CAD 应用程序中使用的模型上。Creo Reverse Engineering 中实现了这一集成的价值，因为您无需因数据丢失而不得不费力地重新创建模型。最后，通过将所有 Creo 工具集成在一起，消除了为另一个程序转换或重新创建模型时可能导致的错误。

© 2013, PTC。保留所有权利。本文提供的信息仅供参考之用，如有更改，恕不另行通知；这些信息不应视作 PTC 提供的担保、承诺、条件或服务内容。PTC、PTC 徽标、PTC Arbortext、PTC Arbortext IsoDraw、PTC Arbortext IsoView、PTC Pro/ENGINEER、PTC ProductView、PTC Windchill、PTC Windchill PDMLink 和所有 PTC 产品名称及徽标都是 PTC 和 / 或其子公司在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。所有其他产品或公司名称是各自所有者的财产。任何产品（包括任何特性或功能）的发布时机可能会有变，具体由 PTC 自行决定。

J2570-PTC-Creo-REX-DS-CN-0913

平台规范

- Microsoft Windows®
- 语言：英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、日语、中文（简体和繁体）以及朝鲜语

有关最新的平台支持信息，请访问：www.ptc.com/partners/hardware/current/support.htm