

逆向工程软件 Geomagic Studio11 新功能

Geomagic (杰魔) Studio 作为广受用户欢迎的逆向工程软件，可根据任何实物零部件生成精确的三维数字模型。

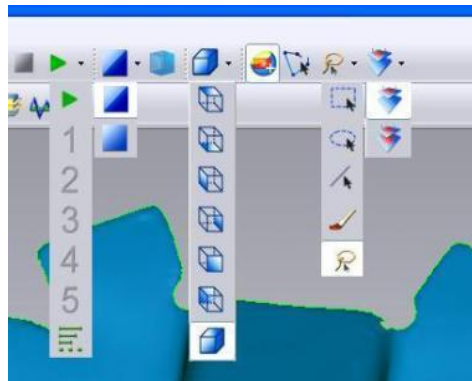
Geomagic Studio11 版本对多方面进行了改进，包括菜单与界面的优化、多边形阶段功能的改进与算法的优化以及 Fashion 模块的功能与算法的提升，并开发出了新的参数转换器。

一. 菜单与界面的优化

最终命令合理的分布于各个主菜单的子菜单下，布局更加清晰合理；工具栏采用飞出菜单显示方式，提高了界面的使用空间，优化了选项的结构,更加方便用户查询和使用。








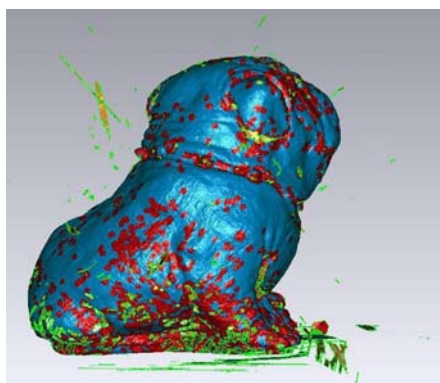
Studio11 菜单栏



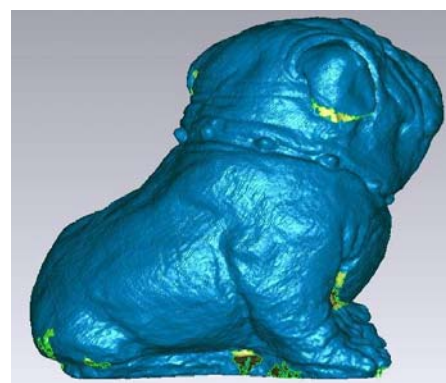
Studio11 工具栏

二. 多边形阶段增加及优化了一些非常实用的功能


1. 新增加**网格医生**  命令，可自动检测并纠正错误的多边形网格，得到表面质量更加优化的多边形模型。此操作集成了**删除钉状物** , **清除** , **去除特征** , **填充孔**  多个命令。适合于模型数据非常糟糕时一步操作即可达到完好的效果。

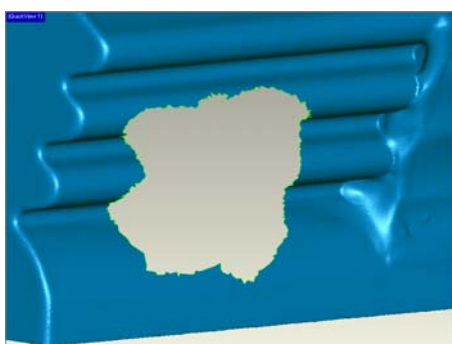


处理前

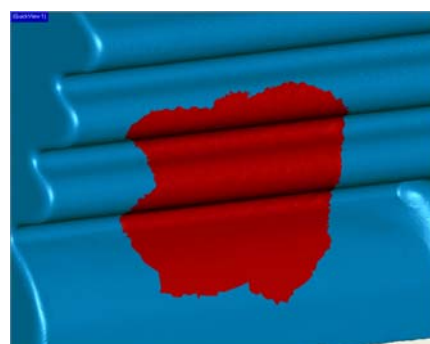


处理后

2. 优化了**填充孔**  命令：算法的速度提高了 20%；并增加**切线填充**类型，使得命令有更强的控制和灵活性，并将极其复杂的孔迅速填充。

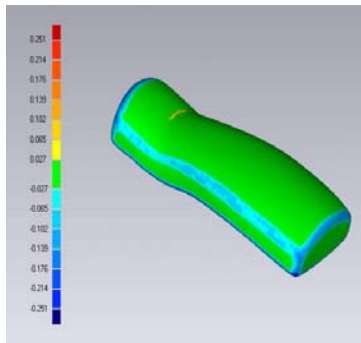


填充孔前

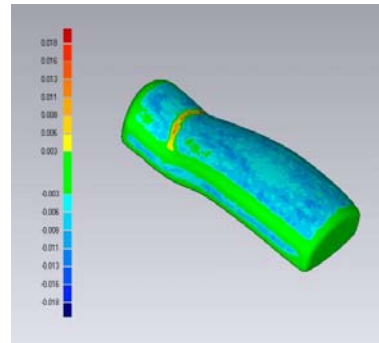


切线填充孔后

3. 优化了松弛多边形 命令：增加一个曲率优先的选项，可以保证曲率变化大的边角区域松弛力度最小。如下分别是在松弛多边形过程中，选择曲率优先与否，各处三角形变形偏差分布图。

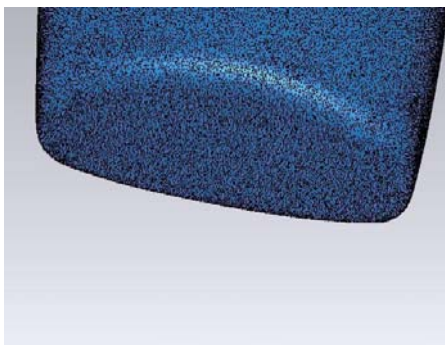


不选择曲率优先

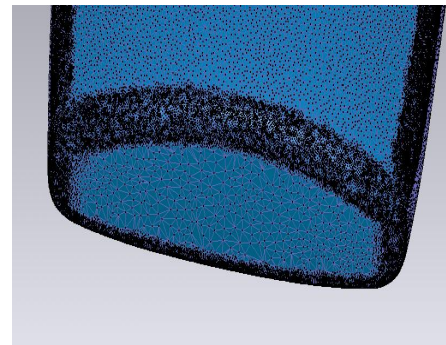


选择曲率优先

4. 新增加曲线裁剪 命令，裁剪方式更加灵活多变，而且可以依据曲率优先选择曲率变化大的边角区域。
5. 新增加增强表面啮合 命令，可以保证在曲率变化较大的区域对多边形网格进行细化，在曲率变化均匀的区域对多边形网格进行采样稀释处理,使得多边形的分布更加合理。



增强表面啮合前



增强表面啮合后

6. 新增加雕刻刀 ，曲线雕刻 命令，使得对多边形表面形状的手动编辑功能更加丰富多彩。下图左是雕刻曲面命令的处理效果图，下图右是使用雕刻刀手动处理效果图。



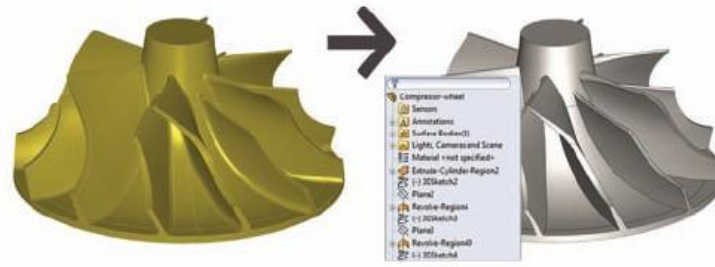
雕刻曲面



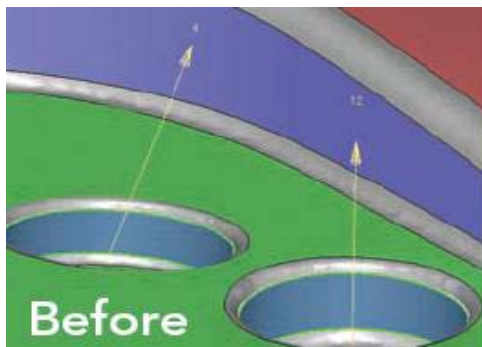
雕刻刀

三. 设计曲面阶段 (Fashion)增加了一些新的功能

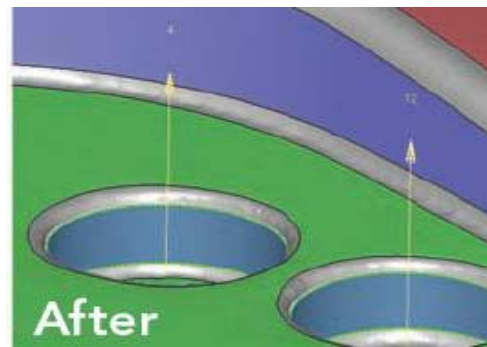
1. 创建参数化 CAD 几何模型。新增加的参数转换器 可以无缝的将 Geomagic 模型输出至本地的 CAD 软件（Pro/E、SolidWorks、AutoDesk Inventor）中去。通过传输参数化的特征实体，曲面或草图，中间不需要 IGES 或 STEP 的中间转换步骤，大大节省产品开发时间。



2. 在拟合各特征曲面（拉伸面，旋转面，拔模面，圆柱面，圆锥面，球面，平面）时，可以在 Geomagic 里手动调整各曲面的几何参数；对于多个特征曲面，可以约束各特征曲面的法向方向，使曲面共面，同轴或者同心，以便更好地捕捉设计意图。

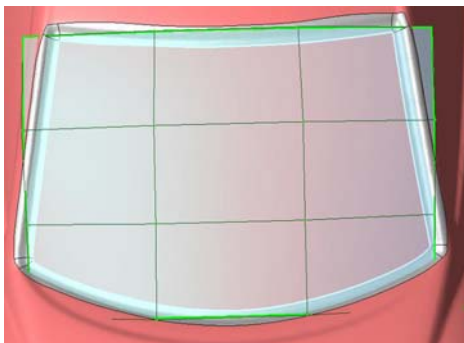


约束法线前

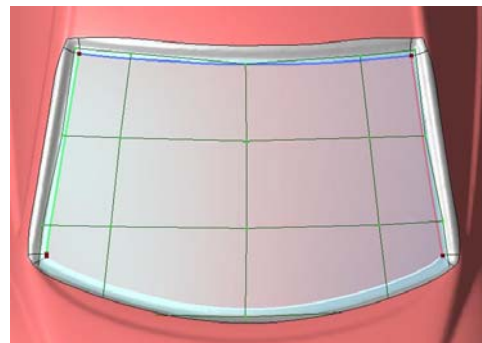


约束法线后

3. 在拟合自由形状曲面时，可以手动调节 U、V 方向的控制点数量与位置，保证拟合的曲面更加的符合原形。

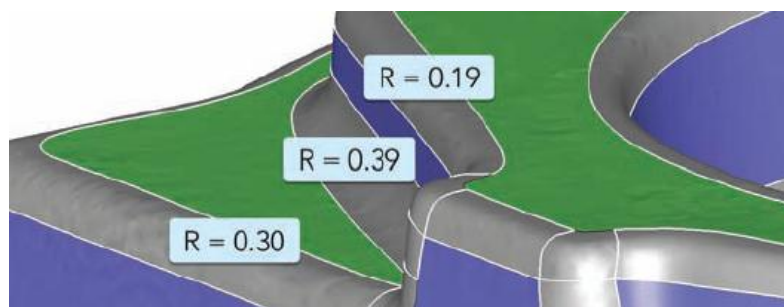


改变控制点前



改变控制点后

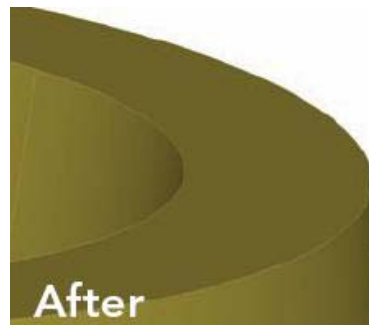
4. 新增加网格半径自动分析功能。可自动的分析并预览连接区域倒圆角大小。



5. 在拟合主曲面之间的连接倒圆角区域时，可以预先设置轮廓线延伸与否，以保证以尖角或者圆角的方式拟合。



尖角拟合前



尖角拟合后