

Cimatron 15 简介

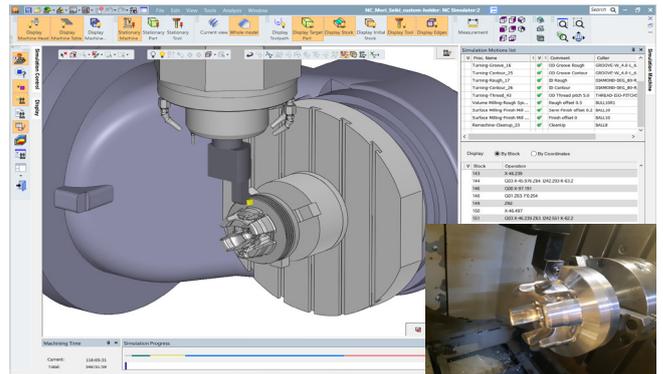
Cimatron® 15 引入了数百种新功能和增强功能,旨在使模具制造商更快、更轻松地交付优质模具,同时降低成本。新功能、增强功能和自动化数控编程功能可让制造商缩短编程和机加工时间。Cimatron 数控环境中新增了一项车铣复合应用程序,让客户能够在同一个熟悉的环境中对车铣复合和车削机床进行编程。新增和增强的模具设计功能能够让模具制造商使用自动化冷却设计功能和全新分析工具,更快速地设计、提升制造品质并获得最佳模具设计。

版本亮点:

新的车铣复合应用程序

Cimatron 新增了车铣复合应用程序,为那些想要使用熟悉、安全的 Cimatron 环境来编程铣削/车削机床的模具制造商提供更快加工速度,同时提升表面质量。Cimatron 车削功能支持车削全部的工艺策略包括:粗车、高效粗车、轮廓车削、车螺纹、车削钻孔、攻丝以及镗孔等。

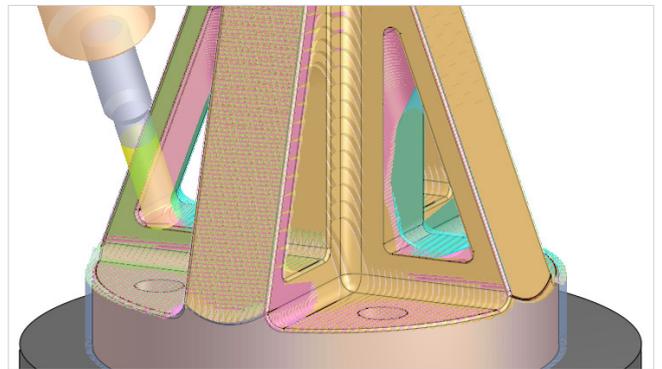
这些应用完全基于Cimatron 的CAM环境,包括机床仿真、后置处理、以及全部的加工策略-铣削,钻孔和车削的全部工艺策略。



完全基于Cimatron环境下的车铣复合功能

新增及增强的 5 轴铣削功能

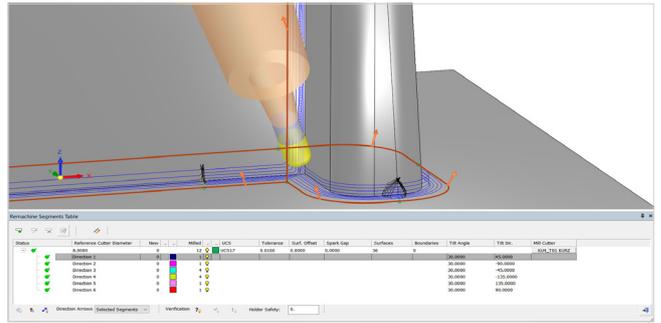
自动化 5 轴粗加工 — 现在,系统可以完全自动地编程及计算多方向的优化粗加工,以在最短加工时间内从最佳选定方向上最大程度地去除材料。用户可以让系统自动计算复杂部件的粗加工。



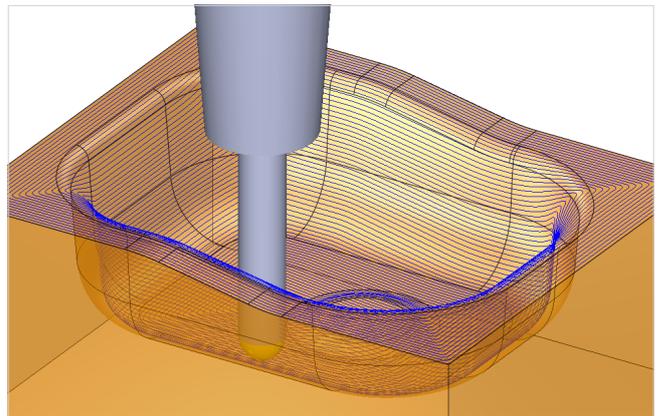
粗切削夹具使用了自动3+2进行设置优化。毛坯的颜色是通过方向进行分类的。这些方向都是系统自动创建的。

新增及增强的 5 轴铣削功能 — 续

- 多轴引导清角功能 — 只需单击一个按钮,系统会计算优化的多向清角路径,同时会考虑模具和支撑物形状,避免干涉。
- 强大的精加工新增策略 Geodesic 功能 — 一个可以针对复杂模型实现真正的3D步距的功能。它可以支持引导线,倒扣并考虑刀架的干涉等。用户可以用于进行3轴,4轴,5轴以及有着高曲面质量要求的模具和冲压模具或者是要求从头到尾只有一个进刀一个退刀的程序编制。
- 新的5轴自动倒角功能 — 可以通过选择几何,曲面或者整个模型进行自动倒角编程。刀具路径会考虑机器轴的限制,创建一个无干涉的路径。用户可以将其用于夹具和固定装置(例如)上的3轴、4轴和5轴刀具路径编程。



自动倾角清角加工程序,在倾斜的3+2轴方向上进行加工。这个轨迹生成的刀轴方向就是通过系统自动计算的,是 Guided Cleanup Auto Tilt 功能的一部分。



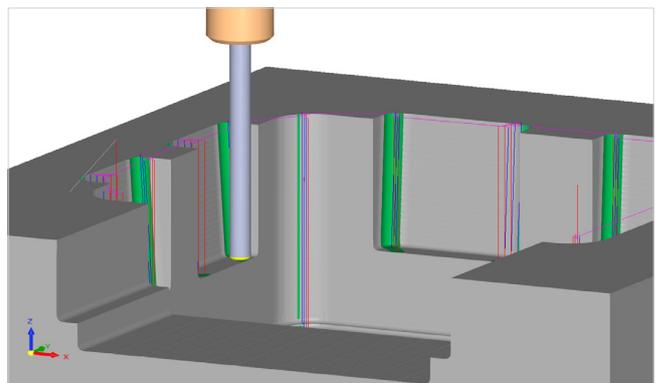
一个从头到尾一个进刀一个退刀的真正3D步距轨迹。无需重新输入,以实现最佳表面质量而无需接近缩进标志。

板材加工自动化和增强功能

板材加工增强功能 — 虽然板材加工是一系列相当简单的2.5轴操作,但是它包含了很多程序和许多参数,这会需要很长的编程时间。版本15中新增了全新功能和增强功能,以便实现编程过程自动化,缩短时间,并获得安全高效的刀具路径。

包含以下功能:

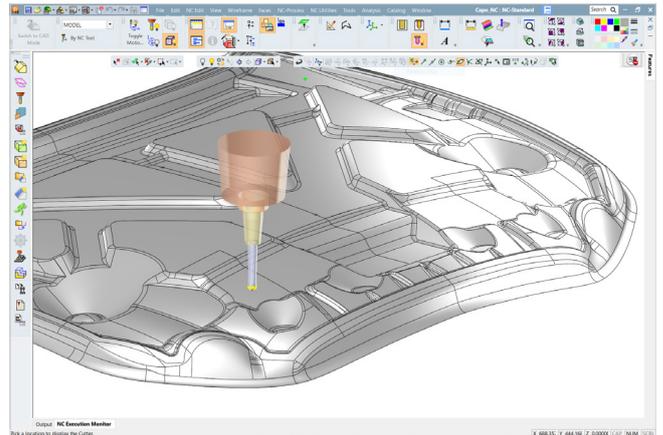
- 特征自动识别
- 型腔,槽和孔管理
- 型腔加工模版
- 自动钻孔和钻孔工艺程序
- 型腔粗加工
- 插避空角 — 新功能
- 干涉检查
- 轮廓螺旋加工



圆角处是使用新增的策略“插角”功能沿着圆角由上到下插削加工完成。

使用分段圆弧刀具和新的 AFC 功能快速加工

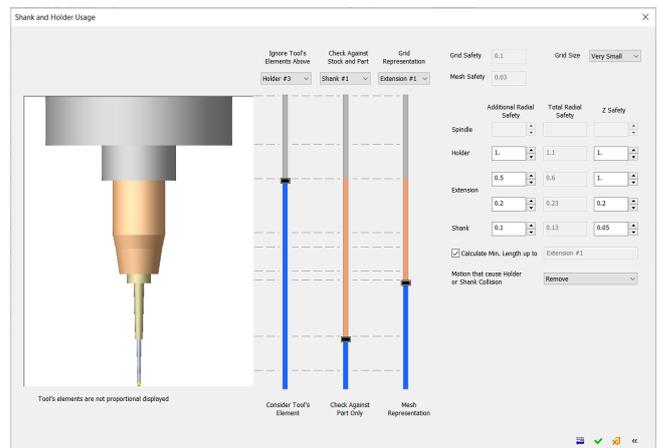
- 粗加工自动进给控制 (AFC) —— 通过自动控制进给速度来优化要去除的毛坯率,从而使运动更平稳、更安全,粗加工时间更短,降低机床主轴剧烈变化,延长刀具使用寿命。
- 精加工除了支持鼓形刀、透镜式刀具、椭圆形刀具,现在也有3圆段刀具,使用这些刀具可以缩短加工时间,同时获得更好的表面质量。使用任何这些刀具都会缩短一定的加工时间,同时提高表面质量。
- 在粗加工、精加工和清角加工中新增全方位刀具路径-用户现在可以在拐角和连接处的整个刀轨上创建圆形运动,从而使机器运动更平稳、振动更小、刀具寿命更长。



使用直径20mm分段圆弧刀具完成汽车发动机引擎覆盖模具加工,切削时间与使用球刀相比从132小时缩短10%至119小时。

其他新增和增强的模具 NC 功能

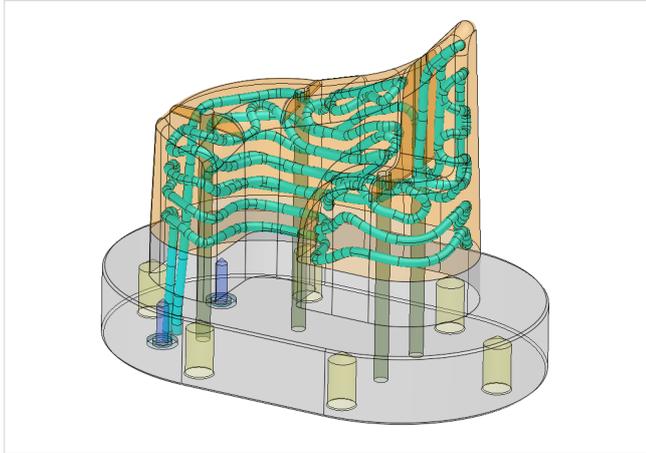
- 刀柄和刀架的控制和预计算 —— 通过新的动态对话框,极大地改善了对刀柄的深入了解和控制以及刀架的安全和计算参数。用户现在可以掌控要考虑/忽略的因素、选择要使用的技术以及准确度级别。能够更好地控制及了解不同参数的影响和行为,从而生成所需刀具路径。
- 新的实用程序 — 流程管理器中的全新实用程序,其支持用户定义及保存不生成刀具路径的命令和注释,如“打开门”、“移动至”等。这些命令和注释会保存在流程管理器中,并由后处理器处理成 G 代码。
- 新增冷却选项 —— 用户可以定义设备使用的其它冷却选项。这些选项中包括选择多种冷却液类型的选项。
- 精加工4个角度限制 —— 用户现在可以更好的控制水平和垂直区域。此功能可用于用户想要排除一个完整水平区域或使用圆形切割刀具时的情况。
- 精加工中的3D刀具补偿 —— 在零件要求尺寸精度高的情况下,车间常用的方法是循环多次进行铣削和编程,直到获得所需的结果。过去,此编程过程十分漫长,并且占用 NC 编程员工。新的 3D 刀具补偿功能使得车间操作员能够在及其控制器上修改刀具补偿参数,而无需 NC 程序员编写新程序。



一个新的刀柄和刀架对话框,允许用户更好的控制不同的刀具使用的装夹装配,包含刀柄,延伸段,以及刀架等。参数有考虑因素和忽略因素选项以及最小和安全参数设置,可以进行有效的互动设置。

冷却流道设计和制造

在这个版本中,冷却应用设计得到了显著的改进,同时我们继续支持混合制造环境。传统冷却和随形冷却流道的混合操作使得设计更高效,从而缩短了注射周期,并由于减少了翘曲而提高了零件质量。



自动生成随形冷却流道

随形流道设计

- 一种新的随形冷却应用 —— 在相关情况下,使用随形冷却的优点是显而易见的,但设计的随形冷却流道是需要专业知识和技术。借助此新版本,所有模具制造商可以使用快速易用的自动化工具生成随形冷却流道。将设计时间从数小时缩短为数分钟。用户可以控制及修改自动生成的结果,也可以轻松得多地创建自己的流道设计。

模具设计能力

- 模具校正 —— 翘曲补偿 —— 一个可以获得市级模制零件模型的新功能(通过模具零件并扫描它,或从模拟系统),并更改模具设计以补偿翘曲,从而使最终模具零件符合所需的尺寸和公差。
- 新的方向分析 —— 该系统现在可以提供快速分析,以自动找到模具的最佳开模方向(模具设计的关键初始步骤)。这对于分模线模糊不清或难以找到的零件(例如汽车管)尤其有用。

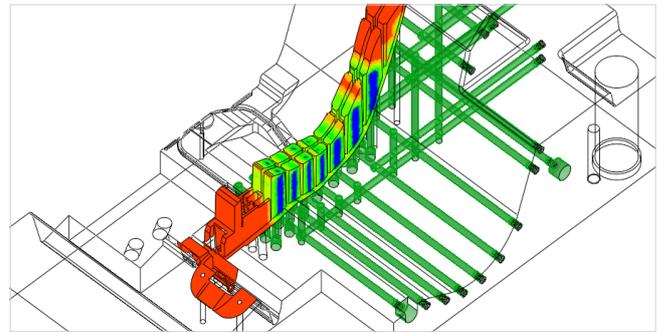
- 新的随形冷却流道分析工具:
 - 悬垂分析 —— 确保打印期间冷却流道内部区域不会出现故障。
 - 距离分析和优化 —— 确定冷却流道之间的距离,以便分析镶件之间的距离,并自动调整它们。

非Cimatron用户的独立随形冷却流道设计模块

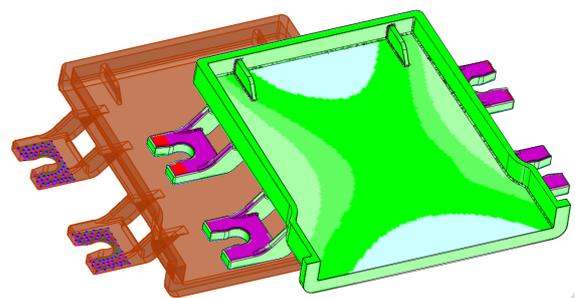
为使用其他软件进行模具设计或随形冷却打印操作的模具制造商提供了用于随形冷却设计的独立模块,带有完成设计所需的所有工具。

传统冷却流道设计

- 新的冷却流道分析 —— 基于冷却面和冷却流道之间的距离快速查看冷却的效率。
- 冷却标签 —— 在每个冷却流道旁边轻松添加标签,节省时间并避免错误。



图谱显示零件面和冷却流道之间的距离



翘曲变形的识别和补偿