

CNC

用 iTNC 530 生产精密零件

吉他制造商发布两款限量版“机器人吉他”：这是全球首次应用了机器人技术研制的吉他。这项独有的技术基于 Tronical 公司的机械电子调音技术，哈默加工中心和海德汉 iTNC 530 数控系统。“这像是另一个星球的吉他调音技术。”即使是 Carlos Santana 这样的专业吉他乐手在第一次听到自动调音的吉他时也发出这样的感叹。

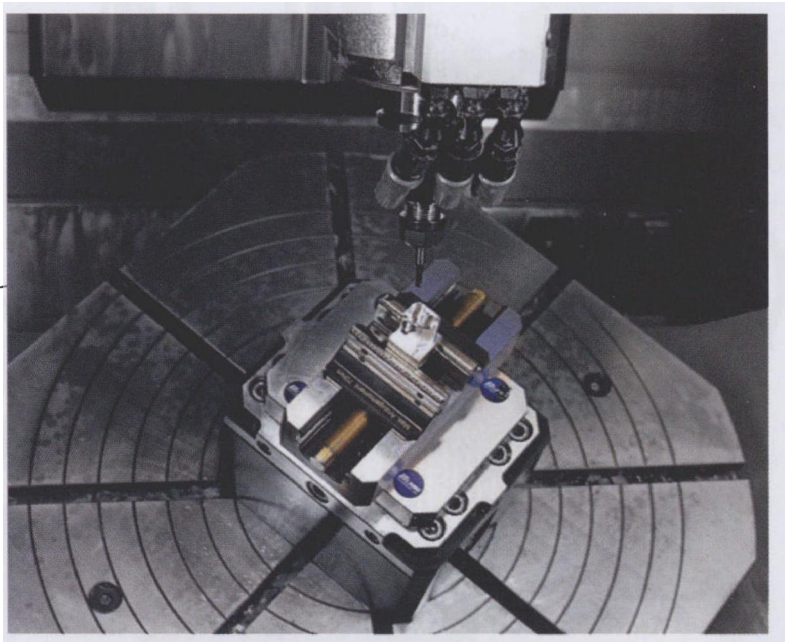
文 | 约翰内斯·海德汉博士（中国）有限公司

20 多年前，Tronical 公司总经理同时也是吉他乐手的 Chris Adams 对每次演出都需要重复地对其乐器调音感到非常厌恶，许多乐手也有同感。这是因为吉他有自己的“有效期”。他们不能满足于仅仅能把音调好和悉心保持乐器的音调，还希望不必在每次演出前重复调音。此外，每名吉他乐手都有自己的“调音模式”。这个灵感促使 Adams 开发他所希望的效果。

巨大挑战

Adams 认识到开发全新全自动调音设备的巨大潜力，市场上没有这个创新产品可用的适当零件，例如机械零件，也没有小型电子模块。他们不得不设计、生产并组装这些零件，这些都非常具有挑战性。Tronical 机械团队在汉堡举办的 Nortec 展览中寻找适合的机床，不久他们发现了目标：CAD/CAM 系统，一台适合生产原型件的哈默 C 30 U 高端 5 轴 CNC 加工中心以及功能强大的海德汉 iTNC530 机床数控系统。

图 1 海德汉控制了机床也控制了音调。iTNC 530 使 Tronical 实现了 5 轴加工的最佳效果



有效 但无压力

Tronical 有充分的理由选择海德汉高端数控系统 iTNC 530：“海德汉数控系统非常易于操作，特别能体现一流数控系统的优势。”Adams 强调说。这位身兼音乐家的生意人高度评价了数控系统的用户友好性，他对 iTNC 530 评价道：“相对其他数控系统，它的操作功能实用，操作简单。”这也是 Adams 和他的团队完成复杂但必须是 5 轴加工的最佳选择。

Tronical 的 CAD/CAM 设计师 Erkan Saplak 负责 CNC 编程，他通过参加海德汉数控培训，现在可以非常高效的操作数控系统：“系统可以为我显示操作机床所需的一切我希望知道的信息。”

快速上市

这个创新项目对精度、性能和质量的要求极高。高精度机械零件，驱动和小型零件，如电子模块，都必须一个一个开

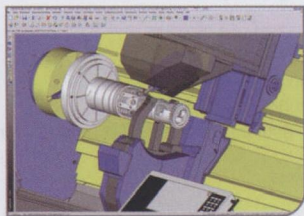
TopSolid



为什么事情只 做一半呢？

TopSolid

完全的CAD/CAM一体化解决方案



◆ **强大**：从非常基本的加工到先进的复合加工，TopSolid可以驱动你所有的数控铣床、车床及复合加工中心；

◆ **安全**：完美的带完整机床环境的加工模拟，确保不会碰撞机床；

◆ **简便**：自动基于加工特征的刀路计算，友好的用户界面，让你轻松使用；

◆ **高效**：优化刀路，保证更快的加工；支持64位系统，多核处理器计算3D及5轴加工刀路，确保运算高效；

◆ **集成**：一体化的三维建模及二维工程图，可直接导入并修改CATIA V4/V5、ProE、UG/NX、SolidWorks、Step、IGES、DWG/DXF等格式文件。

法国Missler软件中国办事处：

上海市黄浦区保电路379号法国罗阿大区馆3楼

电话：021-63152062

传真：021-64335061

E-mail: china@topsolid.com

www.topsolid.com.cn



欢迎莅临 CIMT2013
展位号：W3-701

MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

▲反馈服务编码M3901



图2 用5轴加工生产吉他调音设备是正确的选择。iTNC 530 确保了最高精度



发。总之，设计风格、重量、音响性能，特别是乐器的操作都不能受调音设备的任何影响。因而必须使用复杂的5轴加工，这正是iTNC 530的强项，它不仅保证了生产的高效率，而且可确保高精度。

他们必须开发该产品的全部硬件和软件并将想法转换为工程设计，风格设计和生产。“Tronical公司从2005年开始就从事乐器生产，但这个项目对我们是一个全新挑战。”Adams承认。为了把握知识产权和确保快速上市，公司决定自己完成吉他调音系统的全部机械电子工作。“我们不能依赖外部供应商，他们对问题的理解有限，很可能认为我们是疯子。此外，我们也需要保持高度灵活性，否则有设计修改时将是太麻烦。”公司创始人说，“我们开发了产品的每一部分，几乎完全没有依赖外部机械电子供应商，仅与他们最终确定方案和工艺，然后才开始将批量生产交给专业人员的手中。”

“你演奏，我调音”

Tronical公司的生产技术人员成功地将全新想法变成了现实，而且为此获得了无数重要奖项。这使Gibson在全球市场推出了第一把用机器人技术制造的吉他广告，配发的广告语是“你演奏，我调音”。MM