在设计工具中完成设计后，可以将其导出到配套的 CAM 软件上，并完成进一步的制作。

总结

原则上可以概括地说，利用面弓上殆架的模型可以相应地被定位在虚拟殆架中。数字牙科技术的下一步是要程序化地记录患者的下颌运动过程。这可以极大地帮助我们更加精确地完成工作，制作出更加适合患者的修复体。笔者认为，3Shape 的口内扫描仪 Trios 是这个领域的先导。

稿源
本文摘自德国专业口腔杂志《Quintessenz Zahntechnik》2018;44(5):733-736

获取更多信息，参加在线讨论，请扫描二维码

采用德国 BEGO Varseo 3D 打印系统实现现代化的卡环支架铸造技术

Michael Heinen，牙科技师
Lubberich Dental-Labor
Bahnhofstraße 24–26
56068 Koblenz / 德国
info@lubberich.de

数字化在支架铸造技术领域潜力巨大。数字化技术最大的优点就是节约了义齿加工的时间。因为那些耗时的工序可以被创新的科技成果，如 3D 打印技术所取代。在制作过程中，仅有金属浇铸步骤仍然需要采用传统的操作方式。本文将介绍如何借助德国贝格（BEGO）公司的 Varseo 3D 打印系统来实现卡环支架铸造的技术。这里适用的是所谓的 DLP（数字光处理技术）原理。

铸造支架结构的设计

在采用数字化方式制作支架结构时，模型扫描后用 CAD 软件（本文所使用的是 Modellguss Design Modul 铸造支架设计模块，3Shape 公司，丹麦哥本哈根）确定一个共同就位道。下方倒凹部分会被软件自动填补，相比传统工序，该步骤节省了时间（图 1）。牙冠外形高点下方三分之一部分的虚拟蜡层将被系统自动移除，这样便能够设计出教科书般的义齿卡环走行（图 2）。

由于不再需要对石膏模型进行复制和制作包埋模型，支架铸型的设计过程可以直接在准备好的虚拟模型上从加强网（图 3）的创建开始。大小连接体可以直接通过鼠标点击设计完成（图 4）。带有描画标记的原始模型可起到指导作用。软件中还有各种不同的轮廓可供选择，以进行卡环设计（图 5）。