软件

采用虚拟现实技术规划生产流程

更多精彩请扫描二维码

什么样的安装设备能够最好的适合用户的使用需求呢？现在，一个软件可完成 3D 形式的安装设备的设计。这样，人们便可亲身虚拟体验规划设计的安装设备。

Volker Sieber 说："软件决定了一台设备的效率，而在不久的将来硬件则会以公斤计价出售。"这位 Schnaithmann 机械制造有限公司的研发负责人、自动化技术的系统供应商相信，鉴于产品使用周期越来越短，在此期间，只有通过软件才能够使产品实现差异化。他说，"在设备规划设计和售后的技术服务中，操作简便和获得客户的支持是一台设备能够成功销售的决定性指标。"

Schnaithmann 机械制造有限公司在规划设计一台安装或传输系统时，借助虚拟现实技术来支持规划设计工作。客户在安装或传输系统的设计阶段便能在一个被称作是"如真实的一样"的 VR 全息平台上亲身体验之后的机器，可对今后的机器设备是否符合人体工程学的要求或便于保养维护进行虚拟试验。同时，虚拟现实技术的应用在使工作人员熟练掌握机器设备的使用以及对工作人员进行技术培训方面也有着优势。

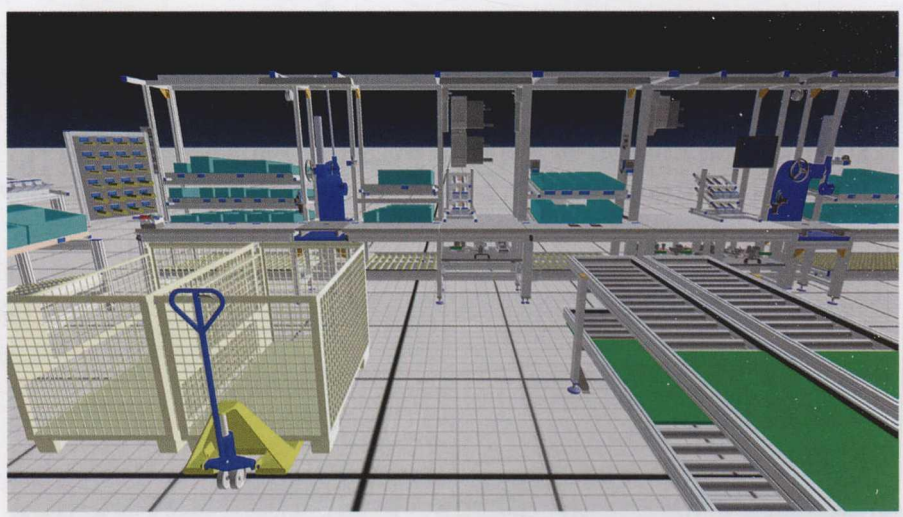

图 1 使用 3D 技术有限公司（R3DT）的软件，人们可虚拟体验 Schnaithmann 机械制造有限公司的整套安装设备

采用虚拟技术规划设计设备

Schnaithmann 机械制造有限公司使用的是名为 Cross Connected 的软件。该软件是坐落在 Rudenau 的 3D 技术有限公司研发的，是卡尔斯鲁厄技术研究所（KIT）2017 年中期将工业领域规划和研发流程软件推向市场的一个副产品。3D 技术有限公司将卡尔斯鲁厄技术研究所（KIT）的工业领域规划和研发流程软件进行了进一步的研发，得到了大量数据，技术服务商无需在进行大量提前投入的情况下，便可进行虚拟应用。在 CAD（计算机辅助设计）数据的基础上，可在现场支持整个规划流程的虚拟工作岗位和设备规划，并且，该规划能够将客户纳入研发过程之中。例如，这包括工作过程分析（MTM 分析），人体工程学支持和工具抓取空间或冲撞测试。这种方法也适用于设备维护时的可接近性测试、规划的改建或扩建的设备以及用于工作人员继续培训的改建或扩建的设备。

3D 技术有限公司（R3DT）的创始人兼经理 Andreas Ruedenauer 说，"这里

面插入了一个使每个不具备这方面基础知识的人都能简单使用的工具。”他还说，“它们自行将其 3D CAD 数据下载到一个位于工作人员办公桌前的或是会议室里的虚拟平台上。而且人们可随时随地且快速的完成 3D CAD 数据下载。接着，工作人员或客户可从 VR 眼镜里观看 3D 模型现有的状态。这样便大大提高了人们对设备规划中的 3D-CAD 设计的现实状况以及下一步研发和改进步骤的理解和认识”。

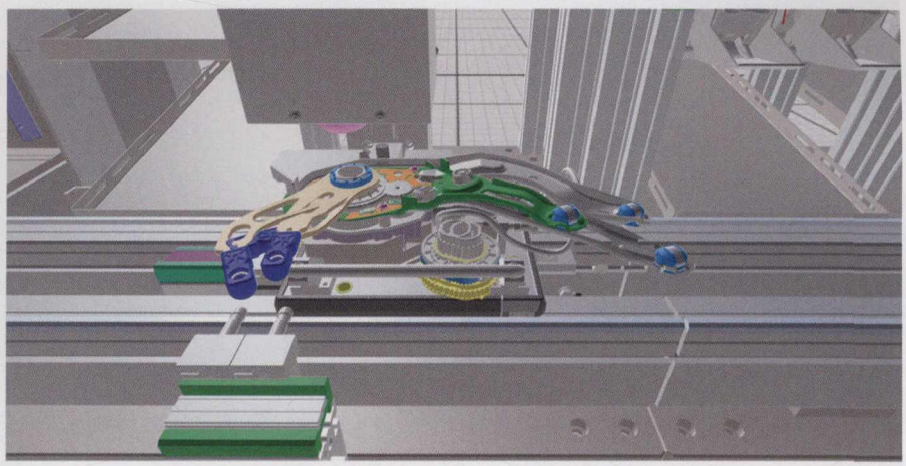

图 3 该系统通过手势和一个虚拟菜单进行操控

虚拟操作

用户用手或用手持电子控制装置的菜单来操作 3D 技术有限公司（R3DT）的工具，便可直接在虚拟空间体验原大小的产品、机器或设备。由此，从一开始便能够确保技术的可行性。通过经常的试验试用，尽早识别错误和缺陷。在设备的研发过程中可对设备是否符合人体工程学的要求进行测试，这样，便能够保证日后装备的设备在设计方面能够最佳满足客户的要求。其次，这样也省去了制作实际样品的开支，并能够使机器设备尽快投放市场和尽快投入运行。

Schnaithmann 机械制造有限公司将虚拟样机的应用视为快速进行项目管理的基本前提。该公司的 VolkerSieber 说，“通常这关系到要快速做出一个样机，在客户的工作人员能够在该样机上学习操作、进行测试并给出反馈意见。在此基础上再制作下一个样机。” Sieber 解释说，“从原先的观点出发，机器制造中制作样机很困难，是不可能快速制作出样机的。如果可借助于虚拟现实体验现有的 CAD（计算机辅助设计）数据的话，那么人们便可在产品生成的早期体验整个设备的一个数字化样品，允许人们进行可接近性试验，发现设备在设计中出现的错误，从而避免进行大量的重复性改进。”

浩大的数据量

2016 年，Schnaithmann 机械制造有限公司与 3D 技术有限公司（R3DT）开始合作。合作的第一项任务是建议将 Schnaithmann 机械制造有限公司的设备设计任务进行分解。为了推荐他们的软件，位于卡尔斯鲁厄 Remstal 的卡尔斯鲁厄技术研究所（KIT）亲自上门商谈。VolkerSieber 说，“这是一个真正幸运的合作搭配。”他说，“3D 技术有限公司（R3DT）寻找一个软件的测试单位，而我们恰巧正在寻找一个应具有怎样潜质的头戴式显示器。这样，我们便立即启动了一个合作项目。” 3D 技术有限公司（R3DT）的创始人兼经理 Andreas Ruedenauer 对此项合作感到非常高兴，他说，“对于我们来说，Schnaithmann 机械制造有限公司远不止是一个用户。在双方深入的对话中，我们了解到了很多客户对设计创新性设备的特殊要求，并在我们软件开发中加以落实。”

3D 技术有限公司（R3DT）努力进行试验，使其软件从原来依存设备的外形尺寸，到现在的可毫无问题的依存千兆节计的数据量顺利研发工作。每当我们虚拟的为我们的客户展示整台安装设备时，我们的客户都表现出由衷的感动。3D 技术有限公司（R3DT）的这位研发工作负责人看到了 VR（虚拟现实）技术的应用中存在着的巨大潜力。他说，“鉴于生产周期越来越短，在这方面系统集成器可为客户助力，帮助他们找到最智慧的技术解决方案，这种技术解决方案可为客户提供效益最佳的内部流程，并且可为客户提供预先 - 和今后的最佳技术服务。除此之外，我们还有很多今后将要与 3D 技术有限公司（R3DT）共同来落实的创意。” MM

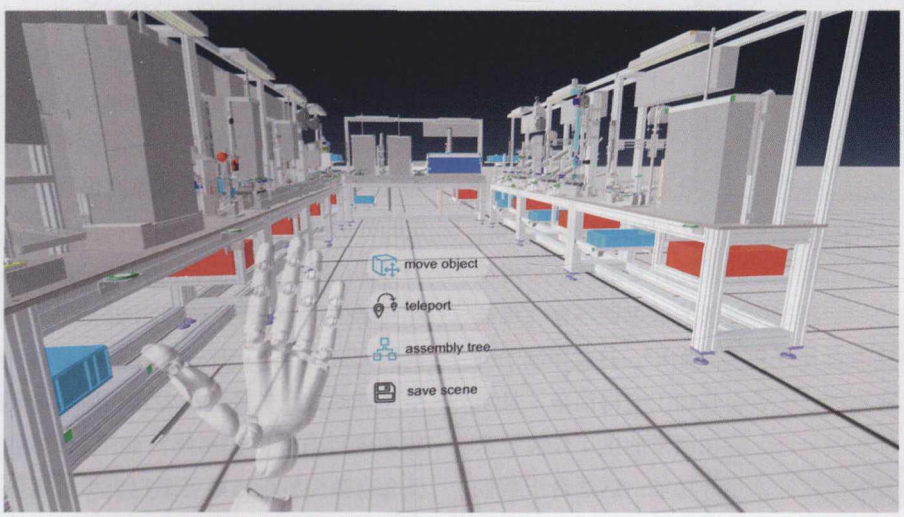

图 2 也可精准呈现安装设备的小的细节部分的外形尺寸