

柔性输送系统

XTS 助力提升种植牙组件包装的灵活性

来自丹麦的 Elos Medtech 公司在建造自己的牙组件生产和包装设备时，全程采用的都是标准化的自动化平台。公司 2018 年推出的一款基于 XTS 的泡罩包装机展示了平台概念的优势。Elos 对 XTS 磁驱柔性输送系统进行了扩展，能够轻松添加新的设备模块，实现泡罩产品装盒。

文 | Beckhoff

快速轻松地 从泡罩包装转换到纸盒包装

总部位于瑞典的 Elos Medtech 公司是欧洲领先的骨科和牙科植入体制造商之一。公司在瑞典、中国、美国和丹麦拥有 570 名员工，隶属于上市公司 Elos 集团。位于丹麦的工厂主要开发和生产种植牙组件。

2018 年，Elos Medtech 成为丹麦第一家基于倍福的 XTS 系统开发新包装设备的企业。利用模块化输送系统与可单独控制的动子的灵活性，Elos 能够将以前手动将种植牙组件装入泡罩中的流程转为自动化。XTS 的快速转换能力有助于提高生产率和减少资源消耗。“我们每天都要多品种小批量地生产各种产品，因此设备的灵活性和快速转换能力对我们来说至关重要。只需 10~30 min 即可重新调整好包装设备的各项设置。”Elos Medtech 公司自动化部门主管 Rune Callesen 说道。“这台包装设备已经经过充分验证，符合医疗行业对清洁无尘环境、高精度、可靠性、质量控制和测试完全可追溯性的严格要求。”



图 1 搬运机器人可以在与安装在设备底座正上方的 XTS 系统平行的机器单元顶部的导轨上自由地来回移动

XTS 助力轻松实现设备扩展

Elos Medtech 作为设备制造商，其目标是实现所有设备的标准化和自动化。据 Rune Callesen 介绍，最近扩展的包装设备就是一个很好的例子：“我们在自动化的标准化方面还有很长的路要走，尤其是与大型设备自动化供应商相比，这是一个漫长的过程。我们通过‘Elos Medtech 模块化自动化标准’创建了一个统一的包含硬件、软件和网络的

平台。这意味着我们可以很轻松地移动模块和添加硬件，并且所有的电缆或网络接口和软件界面都是标准化的。我们在这台包装设备中也充分进行了标准化，因此在扩展时只需额外添加所需的模块即可。”

添加新的模块后，这台设备将来既能用散装泡罩包装组件，也能用带纸板外包装和已打印好的标签的泡罩包装组件。这需要在设备中添加一个切纸



图2 Elos Medtech 公司自动化部门主管 Rune Callesen（左）和倍福丹麦分公司技术支持工程师 Rasmus Jensen（右）在泡罩包装设备的控制柜前，该设备未来还将用于生产纸盒包装



图3 基于 XTS 的泡罩包装设备采用模块化设计并可简单集成第三方组件，因此可以轻松通过添加模块的方式进行扩展，以完成装盒流程

装置、一个用于纸箱坯料的料库模块和一个新的打印机模块。纸盒包装将于 2023 年夏天推出。在此之前，包装将继续采用散装泡罩。Elos 还增加了两个视觉模块，用于检查待包装的物品以及标签的位置和内容。在此之前，设备底座上安装了两个机器人。扩展后，机器人可以在机器单元顶部的导轨上自由地来回移动，以腾出空间并执行更多

任务。

最大灵活性和集成性

Rune Callesen 认为，2018 年的设备所依赖的技术是经过深思熟虑的，可以长期使用，这给了他们极大的信心。一切都是模块化、可重复使用的，且都是开放、易于使用的。这使得 Elos 只需简单地添加机器模块，而无需建造一台全

新的设备，既保证了可持续性，又保护了设备投资。

“倍福的开放式平台为我们的方案提供了极大支持。我们可以将一切整合在一起，甚至能够无缝集成第三方硬件。这样，我们就不需要使用不同类型的自动化软件。这对我们来说是一个很大的优势。例如，我们的机器视觉相机和机器人使用的伺服设备来自另外两家供应商。如果我们想将这些设备与倍福以外的其他供应商提供的自动化技术进行整合，那将会更加困难。” Rune Callesen 说道。

他还指出，第三方软件也可以在工业 PC 上运行，无需花费额外的工作量。比如打印机，它需要使用专用软件，但可以直接安装。也可以选择开发一个复杂的解决方案，它通过网络传输打印命令，或者使用单独的 PC 控制打印机。网络结构也很容易处理，因为倍福的 EtherCAT 耦合器带快速热连接端口，可以在网络拓扑结构中的模块重新定位后识别这些模块。通过这项技术可以快速轻松地所有连接的组件创建正确的配置。

“这些技术很好用，对我们来说，除了倍福，别无他选。我认为，其他供应商的解决方案集成度不高。” Rune Callesen 继续说道，“倍福提供的技术支持也是一流的。我们在丹麦分公司只有两个程序员，他们必须保证系统 24 h 不间断运行。倍福总是在我们需要的时候迅速介入，并乐于分享他们的技术经验，甚至教会我们如何自己修改灰色代码。我们与倍福建立了真正的伙伴关系，给我们带来了极大的竞争优势，这也更坚定了我们选择倍福作为供应商的决心。” **MM**