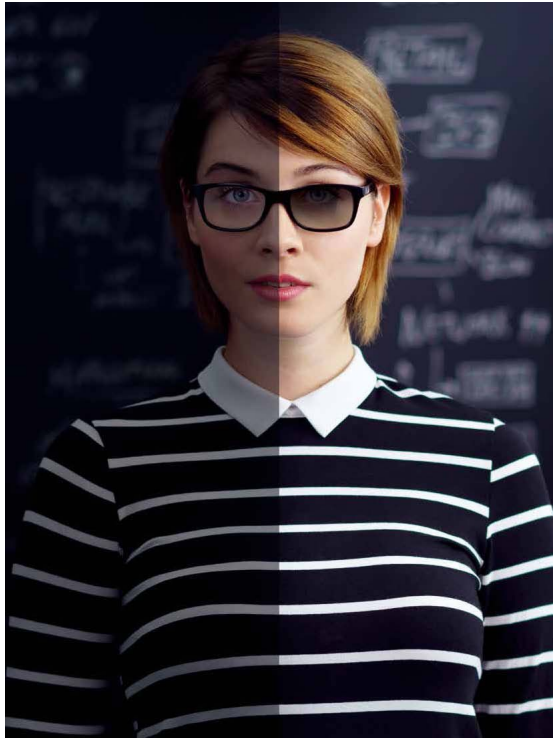


倍福基于运行于 TwinCAT 3 系统的 CX5120 嵌入式控制器的涂层机控制

创新的涂层工艺彻底颠覆了变色镜片市场



早在 20 世纪 60 年代中期，美国发明了短波可见光照射下会自动变暗的眼镜镜片。变色的过程是混合在镜片中的卤化银吸收大部分可见光转化成中性银原子，从而使镜片变暗。所谓的有机光感变色镜片也因此应运而生。这两种制造工艺都非常复杂，因此价格也很昂贵。英国一家新公司 **Shyre** 开发的涂层工艺仅使用传统工艺成本的十分之一就能生产出变色镜片，这也是这种涂层工艺标志着该领域一次重大革新的原因。

自从 20 世纪 60 年代第一款变色眼镜上市以来，该市场就一直被几家大公司主导。**Shyre** 公司开发的涂层工艺使得大型眼镜零售商或实验室能够使用各种材质为其客户量身定制光致变色镜片，从而让库存大量昂贵的预制光致变色镜片成为过去。**Shyre** 公司涂层工艺的共同开发人员兼总裁 **Lee Gough** 和 **Dan Hancu** 在解释他们的企业理念时说道：“我们当时面临的第一个重大挑战是开发一个用于镜片涂层的化学方法。第二个挑战就是如何设计机器。”



Shyre 公司创始人 Lee Gough 和 Dan Hancu 用他们的发明彻底颠覆了眼镜行业。使用它们开发的涂层工艺能够仅用传统工艺成本的十分之一生产光致变色镜片

工艺流程先是镜片通过传送带送到清洗机器进行五次化学清洗再进行干燥,然后到浸渍工位进行涂层,最后配镜师根据客户挑选的镜框切割合适尺寸的镜片。**Shyre** 公司开发的工艺生产出的光致变色镜片的成本仅是传统大品牌光致变色镜片的十分之一。另一个优点是,可以给镜片涂上各种颜色,甚至进行梯度涂层,而采用传统制造工艺生产的镜片只能变成灰色或棕色。

涂层解决方案需要紧凑型控制系统

公司创始人 Lee Gough 回忆说道:“我们在 2014 年的英国伯明翰 **Drives & Controls** 展会上首次看到倍福的解决方案。他们给我们留下的最初印象是倍福的伺服电机采用的单电缆技术 (OCT)。我们一直在寻找一个结构紧凑的解决方案,因为驱动器必须集成到机器中。通过使用采用了单电缆技术的 **AM8100** 伺服电机,我们能够节省大量空间,因为控制柜只需要 20 厘米深。由于实验室设施一般价格都很昂贵,且空间有限,因此这是一个决定性的依据。”



由于采用了单电缆技术, AM8100 伺服电机占用的空间非常小

采用 Intel® Atom™ 处理器、并装有 TwinCAT 3 自动化软件的 **CX5120** 嵌入式控制器用作中央控制器。**CP2912** 多点触控面板用于实现人机交互和“配方”控制。该款面板的前面板防护等级为 **IP 65**, 后面防护等级为 **IP 20**, 非常适合此应用。**Lee Gough** 也对控制系统的灵活性感到兴奋,这使得公司在设计阶段仍能从 **TwinCAT 2** 升级到 **TwinCAT 3**。



机器采用 **CP2912** 多点触控面板操作和控制

“基于 PC 的平台的可连接性是另一个加分项，因为它允许我们将它直接集成到我们的 VPN 系统中。” Gough 说道。

“使用安全和专用的 Internet 接口，我们可以直接从我们位于什罗普郡的总部给我们的客户提供支持。涂层机包括诸如固态开关和传感器，LED 灯、无刷电机和无润滑轴承等组件，可将维护和停机时间保持在最低水平。通过访问系统上保存的数据，我们的工艺专家可以快速找到任何问题的根源或远程推荐改进办法；无需等待工程师去现场解决问题。”

更多信息：

www.beckhoff.com.cn