Dringenberg：通过自动化和集成提高生产能力

文 | 普玛宝市场部

这家领先的德国制造商通过普玛宝的全自动集成 PSBB 生产线，优化了工艺并实现了更高的灵活性。

Dringenberg 是钣金加工领域增长最快的公司之一，作为德国工厂和车辆设备的领先制造商，其显著增长建立在结合最高质量和最大灵活性的智能生产战略上。最近，该公司投资购入了普玛宝的冲孔－折弯组合设备，进一步强化了对先进制造的承诺。

普玛宝的优化操作：工艺流程的领航者

Dringenberg 是 Würth 集团专注与智能车间和车辆设备制造的专业中心。其产品范围广泛，包括了工作台、柜子、货架和移动车间设备。Dringenberg 专注于个性化定制解决方案，由于车辆类型众多，以及行业团体的特殊要求，柜子的尺寸、抽屉的配置以及滑动隔间的尺寸几乎是无限变化的，这对车辆设备制造构成了重大的生产挑战。

“通过专门的配置器，每位客户都可以根据自己的需求组装特制的家具。”Dringenberg 的生产经理 Heiko Stahl 解释道。”这使得我们的装配仓库几乎不可能进行大规模的预生产。但同时还需要达到最快的速度，因为装配部门通常需要提前一天就拿到各个零件和组件。”

考虑到重量因素，我们主要使用厚度在 0.8 至 2.0 毫米之间的铝材进行

加工。由于外观至关重要，零部件必须完美无瑕，不能出现任何划痕或条纹。通常，加工后的材料表面会覆有一层薄膜，这层薄膜需要手动去除。

在几个月前，冲孔和折弯的过程是分开进行的。由一名工人在冲床上完成冲孔工作，并将板材放置在托盘上。随后，叉车将其运送到折弯机上。再由另一名工人将冲孔的板材放入折弯机中进行折弯，以获得所需的形状。最后，去除板材表面的覆膜，为装配阶段做好准备。为了改进这一流程，Heiko Stahl 领导的团队开始寻找替代方案，他们很快就找到了普玛宝。

利用普玛宝的伺服电动 PSBB 生产线减少劳动力并提高产量

Dringenberg 选择了普玛宝，作为激光和钣金机械领域的领先供应商，普玛宝拥有业内最全面的产品系列，包括二维和三维激光机、冲床、冲激光复合机及冲剪复合机、折弯机、折弯中心和柔性制造系统。普玛宝能够为客户提供高效的生产自动化解决方案，这是 Dringenberg 选择普玛宝的一个关键原因。

由于之前与普玛宝在不同地点有过积极的合作，Dringenberg 希望共同努力寻找一个好的解决方案。目标是最大限度地减少劳动力，最大限度地提高产量，同时提高精度和表面质量。伺服电动 PSBB（冲压、剪切、缓冲、折弯）生产线正是这个理想的解决方案，它能够全自动地将原材料加工成待安装的折弯成品件。

“我们之前与普玛宝的良好合作经历在这个项目中得到了再次印证。普玛宝的协作和协助非常出色”，Stahl 说道。最初采用的是一个拥有 20 个托盘的料塔存储系统，能够在程序控制下自动更换各种材料用于加工。该生产线的组长 Rene Polz 始终保留一个空位用于快速周转，以便整合不常用的板材，且不中断生产。

板材被移动到配备 16 孔转塔的 Shear Genius 冲孔 / 剪切单元。所有用于批量生产的刀具都适用，无需进行安装。该设备还配备了集成的修整条破坏器和控制系统中的参数化功能，这为生产带来了更多的优势。通过更改几个参数，就可以创建仅在尺寸上有所不同但在其他方面完全相同的元素，从而避免了复杂的编程过程。整个生产线的突出特点是其易用性和效率。

剪切后，组件被送到自动折弯单元进行缓冲和后续折弯。这项任务由机器人完成，提供了高度的灵活性，并实现了较大零件的自动堆码。可以通过设计物料流，可以补偿冲压和折弯的不同时间要求。

金属板材可以直接传输到折弯机、临时存储或从中间存储区域送入。集成折弯机优先考虑生产率、质量和可重复性。目前正在测试加工没有保护箔的板材，以期消除另一个耗时的步骤。

通过完全自动化和集成提升生产力和灵活性

Stahl 解释说：“通过这种解决方

案，我们将流程从手动转变为完全自动化。虽然初期并非一帆风顺，但普玛宝公司的协作和支持非常出色。由于冲剪和折弯中心完全自动化并且集成在一条生产线上，我们不再需要进行额外的物料处理。工件直到下料和码垛之前都无需任何操作。这是整条生产线中唯一需要操作员干预的环节。”

这种方法还解决了熟练工人短缺的问题。现在只需一个操作员管理整条生产线，目标是在平稳运行的情况下每个班次可以生产高达 400 个零件。该生产线目前处于两班制运行状态，但未来可实现完全无人值守运行。这显著提高了 Dringenberg 的生产能力，减少了仓库库存，并提高了操作速度和灵活性。”Stahl 总结道：“普玛宝的系统显著提高了我们的灵活性和生产力。”基于这一积极经验，Dringenberg 将继续与普玛宝公司并共同发展壮大。MFC