

自动化解决方案

助力设备 满足个性化应用需求

文 | 贝加莱工业自动化 (上海) 有限公司

总部位于瑞士 Lotzwil 的 Jorns 公司自 1973 年以来一直为屋顶、壁板和管道等钣金成形应用领域开发和生产折弯机及配件。Jorns 公司每年生产大约 160 台机器，包括 125 台标准折弯机，25 台双头折弯机和 10 台卷板机，现已成为这种专业设备开发、生产和销售方面的领跑者之一。在 2005 年，Marc Jorns 作为第二任经理接手了这家拥有 65 名员工的家族企业（图 1）。凭借对质

量精益求精的追求，以及致力于为客户提供适合的产品，Jorns 可以提供广泛的钣金成型解决方案。

完美协调的生产过程

在上世纪 70 年代初，Jorns 公司仍然使用人工生产折弯机。由于这种解决方案越来越不具备经济可行性，Jorns 公司开始研究替代方案，并最终首次在机器上配备了液压组件，而且还在内部开

发了电子控制器。早期，简单的 NC 控制由恒压开关处理，自 2000 年以来，Jorns 公司根据客户的具体要求，在机器上配备了内部开发的全自动 CNC 控制解决方案，由钣金计算软件 CopraBend 实现支持。这种技术进步的演变始于简单却有力的手部动作。Jorns 公司致力于内部开发，生产并存储系统内的每一个组件，从而实现与生产工艺的完美协调。Jorns 系统开发经历了从金属加工、大型件和小型件铣削、车削、涂料、仓储到用于最终装配和微调的控制系统开发。系统在每一个站点进行制造并且最终组装成长达 3 ~ 12 m 的机器。生产的重点在于各个组件需要拥有完整的功能和可靠的可用性。毕竟，这些系统之后将在世界各地运行，在一些国家，技术支持涉及大量时间和费用。尤其受到客户欢迎的产品是 Jorns 标准折弯机、TwinMatic-Pro 双头折弯机和卷板机。

TwinMatic-Pro 引领新的发展趋势

TwinMatic-Pro 双头折弯机于 2001 年由前任经理 Kurt Jorns 及其团队开发，可上下移动的横梁可以实现金属板材向上或向下折弯。这种灵活性设计减少了处理



图 1 Jorns 公司首席执行官 Marc Jorns

量，加快了折弯进程，使 Jorns 成为钣金成形领域中创新趋势的领跑者。“我们使用突破性的技术开发了 TwinMatic-Pro 折弯机，以此来满足屋顶，壁板和管道应用领域的高要求。” Marc Jorns 自豪地说道。Jorns 设备可以持续提供效率，安全性和灵活性方面的附加值对于客户的特殊要求也具有非凡的开放性。为了使操作尽可能精简，全自动的 TwinMatic-Pro 可以为厚度达 3 mm (400 N/mm²)、深度达 1150/1300 mm 的钣金件提供特定的应用功能。其中的一个功能是可编程的空隙，它取决于操作周期（顶部和底部弯曲梁），可以自动适应片材厚度。这台机器不仅显著提高了生产率，而且还为广泛的产品提供了所需的适应性。

装配和支持得以大幅简化

TwinMatic-Pro 双头折弯机配备了 Jorns 公司自己的 CNC 控制系统。在装配机器时，这里使用的夹紧系统需要进行大量接线，因此 Jorns 决定寻求一个更加现代化的解决方案。贝加莱先进的创新自动化解决方案满足了 Jorns 公司的要求。贝加莱解决方案已经帮助 Jorns 在开发 TwinMatic-Pro 时取得了飞跃。机器采用了贝加莱控制和安全技术以及 ACOPOS 驱动系统。远程 X20 和 X67 I/O 系统使解决方案更加完美。这些系统可以与各种组件进行混合与匹配，从而

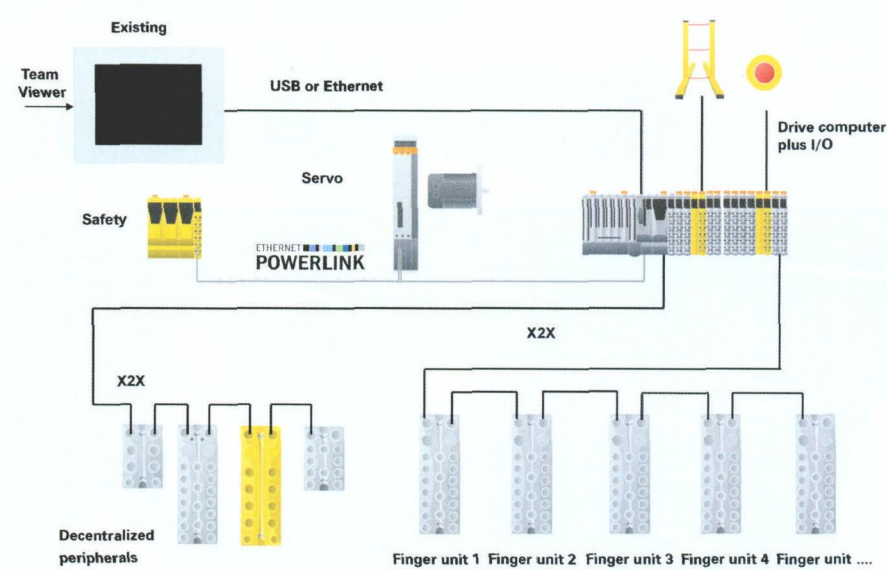


图 3 Jorns 公司的 TwinMatic 概念：贝加莱 I/O 模块是最紧凑的远程 I/O 系统之一，可以非常轻松地连接控制系统

满足不同的应用需求。“贝加莱为我们提供了所需的透明度和灵活性，以及我们的设备所要求的技术复杂性。”Jorns 说道。“对于我们来说，产品的易用性和广泛性是我们选择贝加莱的关键因素。” MT 控制系统部门经理 Pascal Guyot 表示。采用贝加莱 X20 和 X67 模块拥有很多优势，例如，这样可以减少 2/3 的布线（图 2）。过去，Jorns 公司员工需要花费 3 天的时间放置电缆，然而自从他们采用贝加莱模块之后，电缆布置可以在一天内完成。

贝加莱 I/O 模块是最紧凑的远程 I/O 系统之一，可以非常轻松地连接控制系

统（图 3）。Jorns 可以通过该解决方案提前自动调整夹紧单元，从而为以后更好地满足客户的个性化需求做好准备，甚至在未来增加夹紧单元的情况下也能应对客户的个性化需求。通过采用伺服电机还使控制质量得到了改善。

简单处理远程诊断

经验证，强大而精确的诊断是另外一项优势。贝加莱远程维护解决方案可以提供低成本、高效率的诊断访问。一旦发现故障，就可以轻松地更换 X20 模块，甚至不会影响运行。这可以通过独立的端子排实现，从而确保不会中断机器接线。贝加莱 X20 系统可以实现自动化组件的快速更换，最大限度地减少停机风险。集成安全功能和远程诊断可以进一步简化操作。当你考虑到对运行在世界各地的 Jorns 系统进行现场维护是极其昂贵的时候，后者就显得特别重要。“我们对贝加莱的产品非常满意，而且其产品已经对我们的生产过程做出了实质性的改进。” Jorns 说，“自从新的生产过程实施以来，我们的周转时间更快，订单处理也更有效率。与贝加莱之间的紧密合作意味着我们得到了所希望的个性化服务。” **MM**

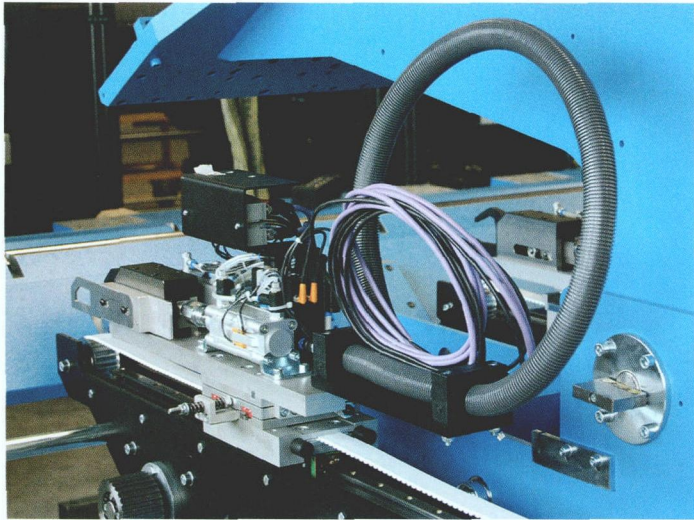


图 2 贝加莱 X20 和 X67 模块使 TwinMatic-Pro 双头折弯机的布线时间减少了 2/3