

[机器人]

打造安全经济的汽车生产线

全自动化汽车装配生产线是现代汽车制造中密不可分的一部分。为了确保提高生产效率，汽车零部件的安装和焊接任务通常是由人形机器人来完成的，且必须严格保证机器人 24 h 不间断工作。仅仅为了一个机器人的故障而中断整条生产线的运行将会导致巨大的经济损失。

文 / 贝加莱工业自动化（上海）有限公司

汽车制造商阿尔法·罗密欧 (Alfa Romeo) 隶属于菲亚特集团 (Fiat Group)，在过去一年中，已经成功地将其最新款的迷你型轿车 MiTo 推向了市场。MiTo 在意大利语中意味着“传奇”，该命名还将米兰 (Milano) 和都灵 (Torino) 融合在了一起。都灵同样也是柯马机器人 (COMAU Robotics) 的总部所在地，这家公司 30 年来一直专注于工业机器人的开发与制造。阿尔法·罗密欧在其经济可靠的 MiTo 汽车生产线上应用的工业机器人正是来自柯马，而这一切并非机缘巧合。

标准自动化组件始终领先

过去，柯马公司依赖客户定制的自动化解决方案，当这些具体

的解决方案涉及到例如方案持续改善时也会暴露各自的缺点。在自动化领域中，产品的开发速度非常快，这意味着通过不断改进技术获取更高的利润率能够始终确保处于领先地位。

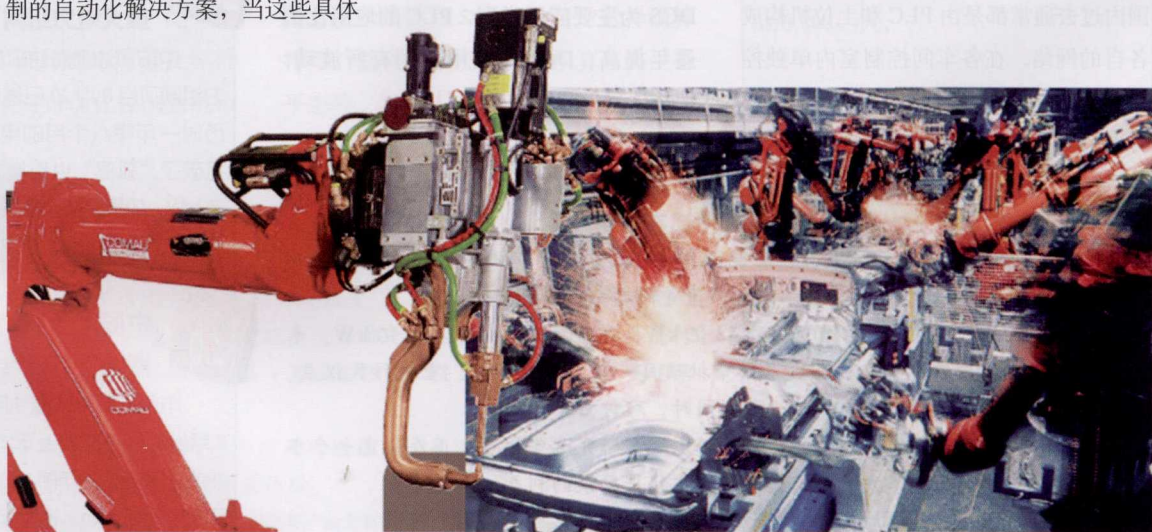
在这样的情况下，特定的解决方案很快就会变得过时，因为在任何方案上不得不做出的调整和改善都会负面地反映在总成本上。一个标准化的解决方案就是始终保持竞争力的关键。

然而，标准的自动化组件是否能够满足机械制造商的高要求呢？柯马对自己提出了这样一个问题，并且对两家著名的自动化厂商所提供的方案进行了评估。

对于一个机器人来说，驱动

技术是最重要的。针对轴运动的插值处理主要是在 PC 上完成的，该系统还必须对一些典型的现场总线系统完全开放。由于柯马不断地对产品进行开发与改进，所以他们决定采用贝加莱的标准自动化组件。此外，柯马还能轻松地使用整个产品组合。“通过选择使用来自贝加莱的集成自动化解决方案，我们之间已经建立了良好的技术合作伙伴关系，无论是从短期还是长期来看，这无疑将使我们保持强有力的竞争优势。”柯马机器人公司总经理 Filoni 先生说道。24h 可靠运行是全自动化汽车生产线非常重要的基本要求，柯马人形机器人保证了极高的生产效率和极佳的焊接效果（图 1）。

图 1 24h 可靠运行是全自动化汽车生产线非常重要的基本要求，柯马人形机器人保证了极高的生产效率和极佳的焊接效果



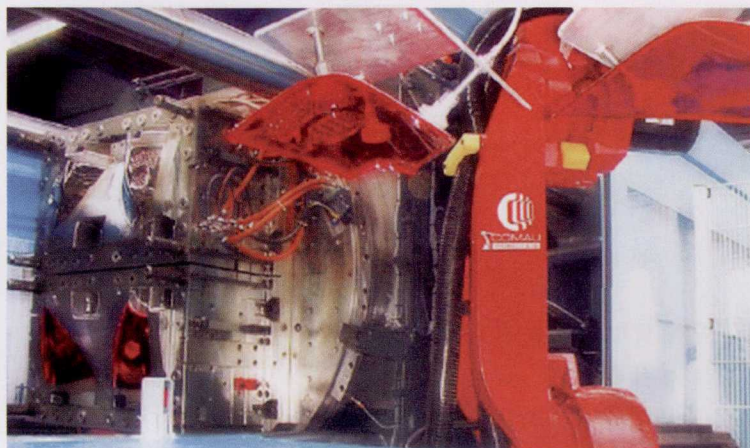


图2 通过使用 POWERLINK 总线, 柯马工业机器人可以轻松地与工厂中现有的生产设备实现通信

POWERLINK 高度灵活

ACOPOSmulti 模块化驱动系统非常适合柯马机器人的应用, 带 Core 2 Duo 处理器的工业 PC 针对路径规划提供了足够强大的处理能力。设定值通过 POWERLINK 总线发送给伺服驱动器, 循环周期为 400 μ s。

POWERLINK 为两个完整的机器人之间实现附加轴运动、I/O 数据、诊断数据、安全信息和现场总线通信提供了足够的网络带宽。POWERLINK 技术还允许柯马根据需要集成 Profibus、DeviceNet 或 CANopen 主站 / 从站, 这点非常重要, 因为这使得机器人可以轻松地与工厂中现有的生产设备实现通信 (图 2)。

配电柜空间减少 30%

柯马凭借贝加莱的方案, 将原已优化的配电柜空间又减少了 30%。由于 ACOPOSmulti 设计紧凑, 在狭小的空间内只需使用三个双轴逆变模块就能操作一个六轴机器人。这些模块采用了穿墙式安装方式, 这是 ACOPOSmulti 三种冷却方式之一, 它使散热板安装于配电柜外成为可能, 不仅节省了更多配电柜空间, 而且可以防止柜内产生更多热量。由于高性能工控机 APC820 能够集成于 ACOPOSmulti 中, 因此配电柜空间得以进一步节约。

冗余电机制动提供安全

当发生电源掉电情况时, 电机抱闸应当暂停运动中的机器人手臂。如果没有任何抱闸装置, 那么重力将会使手臂摆向地面, 从而造成机器人和周围设备的机械损坏。为了避免此类事件的发生, 贝加莱与柯马公司共同开发了安全制动控制功能, 它额外带有电机制动冗余设计。那么, 如果电机制动失效会如何呢? ACOPOSmulti 会检测到此故障, 在吸收电机本身制动产生的能量后使机器人手臂缓缓下落, 从而避免了设备损坏。

“安全制动控制方案证明了我们与贝加莱之间的合作是非常值得的, 它使我们的机器人获得了 SIL 2 安全认证,” 柯马技术总监 Enrico Mauletti 说道, “在与贝加莱的合作中, 我们的工程师通过优化电机齿槽力补偿控制, 从而确保电机低速平稳运行。”

UOTEK
www.szutek.com

宇泰 让连接更安全!

给您完整的接口转换及数据通信连接解决方案。

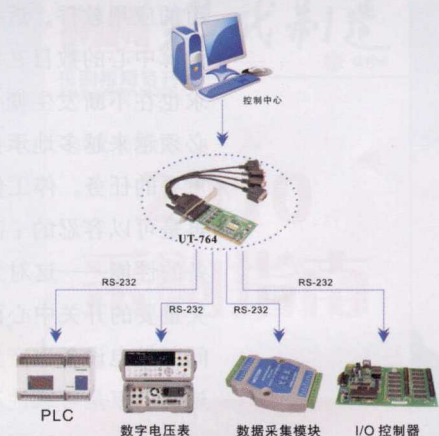
产品广泛应用于铁路、交通、电信、电力、

银行、监控、工业自动化等领域。

可靠性强 稳定性高 安全性好。



PCI高速多串口通讯卡典型应用



- 全球领先技术 RS485 总线故障智能切断功能。
- 具有超强防磁场、防辐射及抗干扰功能。
- 设有自身和连接设备多层安全保护功能。
- 轻松将串口通信设备带入以太网。
- 采用波音飞机通信接口同等特殊材料处理。



宇泰科技 (亚洲) 有限公司
UTEK TECHNOLOGY (ASIA) CO., LTD.

服务热线: 400 888 3001

▲ 反馈服务编码 M4242