

意综合性协调。

少数通信系统 可实现信息的同步传输

如果能够同时完成任务，如以同步方式进行信号转换，那么整个技术解决方案便可简化。复杂的驱动装置的控制系统，在上下层级分析中必须满足最高要求。以包装和木材加工机床及拣选自动化装置为例，当分散的生产流程要进行同步操作时，如多个伺服轴应同时协调运行，则要求信号应能进行同步转换。但是，在今天的自动化技术环境中，仅有少数通信系统能够确保信息的同步传输。

现在，借助于 Profinet IRT（等时模式）能够实现如循环作业时间小于 $31.25\mu\text{s}$ 且误差小于 $1\mu\text{s}$ 的应用。要实现这样的应用，必须预先设定信号的运行时间，还必须按信号传送标准 Sercos III 精准运行，也就是允许在循环作业时间最小为 $31.25\mu\text{s}$ 且同步精度误差小于 20 ns 。在此由于采用了专门的时间缝隙方式，所以才能够实现这样的高精度。

另一个引入的国际网络传输协议是 Ethercat，现在市场上绝大多数实时系

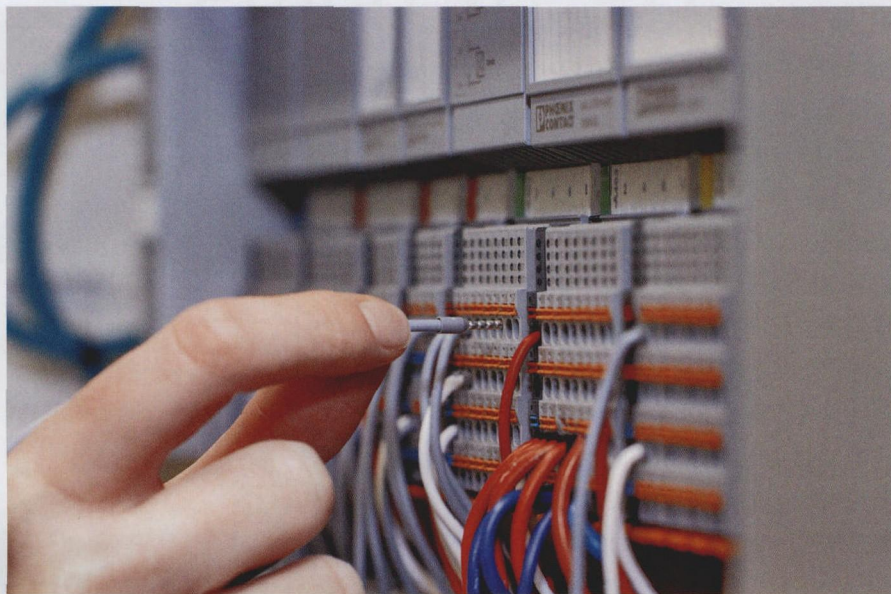


图2 通过采用推入式技术，Axioline F-Station 可以快速铺设线缆

统能够达到循环作业时间小于 $100\mu\text{s}$ 且误差小于 $1\mu\text{s}$ 。Ethercat 是基于精准的分布式时钟方式的应用，按照此方式对于同步传输信息而言是一个预定的辅助性手段。

目前遇到这样的问题：信息的同步传输能带来怎样的技术特性优势。无论任何地方，所有的驱动装置都有一个定位问题，即必须处于一个近处环境的同步 I/O 系统和模块应用中。这种应用以

安装在生产隔声（热）板压力机中的液压驱动装置为例，便能够看得非常清楚。

设备部件须可灵活改装 且作业具备精准重复性

一个这样的压力机的复杂性在于，要按照当时终端用户的要求来生产各种高质量的隔声（热）材料，并加工出隔声（热）板的接缝。这对于自动化技术就意味着，设备的部件必须要能够按照用户的委托灵活进行改装且作业具备精准重复性。

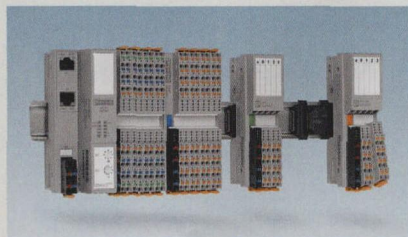
压力机由上冲头和下支撑条组成，隔声（热）材料在两者之间被压成理想的隔声（热）板材。每两个液压缸由一个液压驱动装置进行驱动，使具体的上冲头和下支撑条运动。为了将该生产流程调整得具有高精度重复性，必须测量出压力值大小及 2 个液压缸的运行定位。

一个传感器通过 Phoenix Contact 公司研制的 Axioline F 产品系列的 I/O 站点的模拟输入端，测量压力值大小及 2 个液压缸的运行位置，并将测量值提供给压力机使用。由一个增量型传感器生成的定位信息通过传感器接口连接到 I/O 系统中。液压压力调节装置接管一个阀，该阀通过模拟输入端进行控制（图2）。

总线耦合器

在信息交互网络中现实数据传输或对数据进行加工处理

Axioline F 总线耦合器是相应的 I/O 系统的组成部分。在该装置上最多可连接 63 个 Axioline F 模块，在此每个模块的局部总线循环时间仅提高了 $1\mu\text{s}$ （如图）。而一个附加的局部总线偏差为 $2\mu\text{s}$ ，典型的 Axioline F 站点的局部总线循环时间仅为 $10\mu\text{s}$ 。研发 Axioline F 总线耦合器为的是在将局部总线数据落实在叠加的系统中不出现延迟。这就意味着，在叠加数据网循环时间为 $31.25\mu\text{s}$ 的情况下，始终传输或加工处理实时现实数据，并以低于 $1\mu\text{s}$ 的精准度同步输出多个数字化标准输出端的信息。



Axioline F 总线耦合器是相应的 I/O 系统的组成部分