控制解决方案

# 满足自动化市场日益增长的需求

**如果没有电动机，我们难以想象如何实现工业传动技术及其自动化生产工艺。绝缘栅双极型晶体管（IGBT）半导体器件控制高性能的电气驱动器，通过聚合物光纤实现与所需绝缘端的连接。然而，这一解决方案对空间很敏感。浩亭为用户提供全新微型化的绝缘栅双极型晶体管控制解决方案。**

更多精彩请扫描二维码

文 | 浩亭（珠海）贸易有限公司

几乎所有类型的工业传动技术都使用功率高达几千瓦甚至几兆瓦的电动机。在转速恒定的情况下，其控制技术非常简单。然而，我们通常需要调整电机的转速，这又使得一切变得更加复杂。绝缘栅双极型晶体管（IGBT）半导体器件控制高性能的电气驱动器，通过聚合物光纤实现与所需绝缘端的连接。然而，这一解决方案对空间很敏感。浩亭为用户提供全新微型化的绝缘栅双极型晶体管控制解决方案。

使用绝缘栅双极型晶体管即可在较大功率等级下实现对设备的调速。它们还可通过非常低的控制功率来切换大型负载。绝缘栅双极型晶体管控制所需的信号是由聚合物光纤（POF）传输的，这是因为必须满足极高的绝缘和电压要求。聚合物光纤可实现无干扰和电隔离的信号传输。

控制器和驱动器板（即控制器和电机侧）之间的连接由单根光纤处理。信号的电光转换发生在电路板的收发器中进行，光学触点则在该电路板中建立到光纤的连接。每个光纤在驱动器和控制器板上都有一根单独的连接，收发器位于该控制器板中。使用此前的解决方案时，控制器板上的所有发送和接收元件都需要占用相当大的空间，这使得电路板也变得很大。

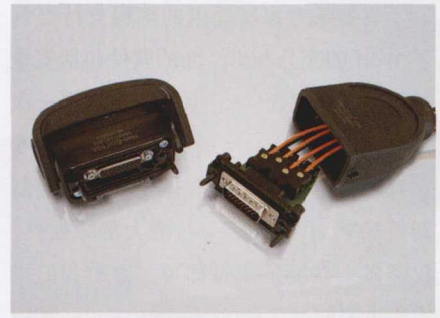

图 1 配合 D-Sub 和 HanEco®10A 的使用，“电气连接 - 光学传输”已经为自动化做好了准备

另一个缺点是在维修或安装时必须正确定位各种聚合物光纤光纤，以确保每个驱动器和控制器板之间的单独连接。这项工作必须谨慎，需要足够的细心和时间。为确保操作正确，发射机和接收机不得混淆。为了保证光纤端面的质量，使用预制电缆，这些电缆也可以由客户现场安装。

常用的光学元件是为工业应用而开发的，具有温度范围宽、振动加大等特点，但是仅为光纤进行了简单的应变消除。此外，保持光学接口不受污染也是很重要的。即使在未插入状态下，也需要保护性护翼。因此，清洁和正确的连接是主要的要求——即使有时有许多连接时也是如此。显然，这是昂贵且不易于维护的，特别是在运行期间该传输单元的一部分被损坏时，整块板必须进行更换。

为了解决这些问题，浩亭研发了一套传输原理，将控制板的收发器重新安装到一个可插拔的模块中，从而按照“电气插接和光学传输”的原理集成了光接口。

来自浩亭 Han-Eco® 10A 系列的解决方案作为系统外壳，将该解决方案应用于电气插接的自动化。Han® 外壳满足了自动化市场日益增长的需求，并为光纤集成了最佳扭结保护和应变消除功能。

此外，Han® 外壳中的印刷电路板可根据需要容纳串联电阻和辅助电容，以便无误地控制光学元件并防止干扰。用于进行电气连接的 D-Sub 接合面的电气插芯还可以抵抗由微振动和较强冲击引起的磨损。MM