

# 高性能电机反馈套件解决方案

文 | 博思特 - 弗瑞柏集团

博思特 - 弗瑞柏推出全新旋转编码器套件。该套件为电机制造商提供无电池和无机械齿轮的创新型解决方案。基于博思特成熟的磁电编码器技术，新产品坚固耐用、性价比高，可以提供精确的位置测量，易于集成于新的和已存在的电机设计中。

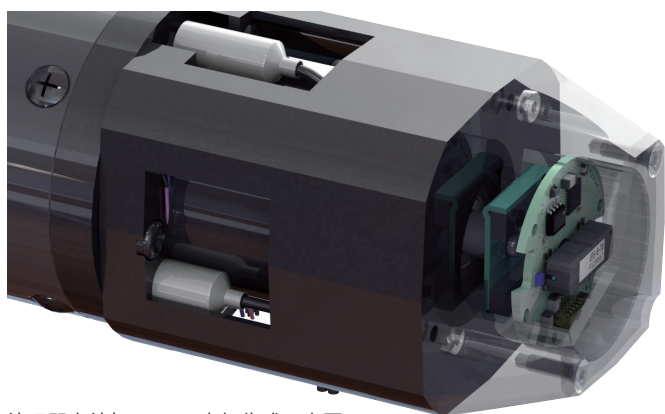
机器人、升降机、起重机、物流设备、生产机械设备及医疗诊断系统等移动控制系统均需要机械设备位置的实时反馈。在许多情况中，收集这种反馈信息最好的方式是直接测量驱动电机轴承的旋转位置。为此，大部分电机制造商均提供内置旋转测量设备。通过这种方式，设备生产商和最终用户降低了单独安装编码器的成本。

博思特凭借多年高品质位置和位移传感器设计生产经验，推出专为电机制造商设计的全新产品，该产品为电机提供可靠耐用、精确以及高性价比的位置测量功能集成方式。解决了许多诸如电磁变压器、光电编码器等传统旋转测量设备的短板。该新型旋转测量设备基于博思特成熟的 IXARC 磁电编码器技术。同时博思特为电机制造商提供套件版本，该版本将编码器中所有重要电子元件安装在单片直径 35mm 的电路板上。

## 多圈绝对值优势

博思特新型电机轴承旋转监测元件提供增量型和绝对值型测量型号。绝对值型拥有多圈测量能力，既可以记录轴承旋转圈数，也可以反馈轴承单圈角度位置。旋转位置和圈数记录可以全面监测电机轴承旋转情况。

基于单圈变压器或增量型编码器技术的轴承位置监测系统



编码器套件与 60 mm 电机集成示意图

依靠 PLC 或控制电脑记录旋转圈数。该系统主要问题是一旦电机轴承旋转而控制系统未通电，所记录的圈数将不再有效。整个机器系统必须复位到初始位置重新开始记录。新型博思特位置监测器内置电子旋转计数器，无论控制系统是否通电，均可以记录旋转圈数。每当轴承完成一次旋转，韦根导线将为计数器提供一个电脉冲以用于圈数记录，这确保了记录的圈数始终是精确的。

一些光电绝对值编码器通过一系列内部齿轮驱动的次级码盘实现多圈记录功能。这种方法可以提供可靠的断电圈数记录。但是，相比于博思特产品，额外增加的机械元件使光电测量系统极易被冲击和振动损坏。

## 无电池计数

博思特新型编码器套件拥有自我供电功能，无需电池计数，无需中断生产更换电池。为圈数记录器供电的韦根导线技术已在博思特磁电编码器上拥有超过 10 年的成功应用经验。

## 坚固耐用和稳定可靠

博思特新型编码器套件采用的电磁旋转位置测量技术基于固定的电子设备，该设备无移动元件（不包含安装在电机轴承上的永磁体）。旋转轴承和固定元件无接触。所以产品无元件磨损，整体产品可承受高强度冲击和振动。相比光电编码器技术，磁电技术在灰尘、潮湿和油污环境下更加坚固耐用、精确度高。工作温度为  $-30^{\circ}\text{C} \sim 115^{\circ}\text{C}$ 。特殊的设计可将外界磁场干扰降至最低。

新型产品拥有高达 17 位的绝对值测量分辨率和单圈 16、384 脉冲的增量型分辨率。内部电子元件可编程提高了产品的多功能性。新产品提供数字化输出并支持包含 BISS、SSI 和 RS485 的多种通信协议。为简化复杂系统电缆布局的总线技术正在研发。

## 易于集成

博思特新型编码器套件直径为 35 mm，高度紧凑。在电机轴承旋转时可自我校验，满足电机组装的位置误差标准。光电测量系统在组装时为避免码盘污染需要无尘环境，而博思特磁电系统在普通工厂环境下均可组装使用。 ■ ■ ■