

检测

穿针引线 编织美好未来

衣食住行,衣者为先。作为一项横跨千年历史的技艺,纺织工艺历经了太长的岁月积淀。如今,作为全球最大的纺织品服装生产和出口国,面对市场小批量、多品种、快交货、高品质的需求挑战,中国纺织工业的发展已经来到了一个面向未来的自动化和智能化转型时代。



更多精彩请扫描二维码

文 | 堡盟电子(上海)有限公司

提升纺织设备水平,正是这一传统产业迈向未来转型的关键和基础所在。从整个纺织工艺流程来看,无论前期纺纱过程的清棉、梳棉、精梳、并条、粗纱及细纱,还是后期织造流程的络筒、整经、浆纱、穿经及织造等,通过编码器这一自动化传感检测技术,可以为大量的纺织设备电机和旋转部件提供精确、快速、方便并可靠的转速和位置检测数据,从而为整个设备的自动化控制乃至基于数据的数字化技术实现提供基础。

相对于光学传感器,采用磁电原理的磁环编码器结构简单紧凑,安装方便,可高速运转,响应速度快,而且快抗干扰能力强,不易受尘埃和结露影响,不怕振动,非常适合旋转量(位置、速度、角度等)的检测和控制,在纺织设备上应用日益广泛。

通过并合(多根纤维条平行地叠合成一体)、牵伸(将纤维条抽长拉细)、罗拉牵伸(用不同转速的罗拉握持纤维条)等一系列加工处理过程,并条机主要实现了改善条子的内部结构,提高纤维条均匀度,同时降低重量不匀率,使条子中的纤维伸直平行,减少弯钩,使细度符合规定,使不同种类或不同品质



图1 堡盟助力纺织行业的数字化发展

的原料混和均匀,达到规定的混和比。并条过程覆盖了头并、二并和粗纱等多道工序,基本都是通过不同转速的罗拉来实现纤维条的并条,其中必须通过编码器来检测速度。

一般情况下,单头并条机都会用到2个编码器。一个用于反馈主驱电机的转速,一个用于反馈凹凸罗拉的转速。堡盟公司ITD 49 A4 Y2 磁环增量编码器,采用无轴承设计,便于安装和免维护设计,提供最大分辨率2000 PPR,

精确度达到 $\pm 0.2^\circ$,提供HTL/TTL输出,最大转速 $\leq 10\,000\text{ RPM}$,同时防护等级高达IP67,性价比高。

细纱机主要由喂入机构、牵伸机构、加捻卷绕机构、成形机构组成,作用在于把半成品粗纱或条子经牵伸、加捻、卷绕成细纱管纱,是纺纱过程中的主要机器之一,细纱的产量、质量是纺纱工艺各道工序优劣的综合反映。

在细纱机应用中,磁环编码器主要用于主轴测速,最高速度可达1200 rpm



图2 堡盟 MIR10、ITD49、ITD69、ITD89 磁环增量编码器

左右，每台设备用1个。罗拉的转速也可以使用磁环编码器，每台设备需要4个。

堡盟公司 MIR10 磁环增量编码器同样采用无轴承和免维护设计，最大分辨率 4096 PPR 可以满足细纱的工艺要求，最大转速 $\leq 20\,000$ RPM，同样做到

了防护等级 IP67，适合现场棉絮、粉尘特别大的严苛工况，而相对来说普通编码器码盘易受污染，且安装附件较多，不能做到免维护设计。

经编机是用一组或几组平行排列的纱线，于经向喂入机器的所有工作针上，同时成圈而形成针织物的一类机器。对

于经编机的编码器来说，需要反馈主电机的运转速度，而后面的送经机构、横移机构、贾卡机构基本都是使用伺服控制。

堡盟公司可以为经编机应用提供 MIR10、ITD49、ITD69、ITD89 等多种型号的磁环增量编码器，均为无轴承、免维护设计，在几种型号中，最大分辨率可达 8192 PPR，提供 HTL/TTL 和 SinCos 输出，精确度最高达到 $\pm 0.1^\circ$ ，最大转速 $\leq 10\,000$ RPM，防护等级为 IP67，通孔 $\varnothing 6\text{ mm} \sim \varnothing 140\text{ mm}$ ，而且性价比高。

以堡盟公司为代表的磁环编码器正在越来越多的纺织设备中得以应用，为纺织企业提供了高性价比、高精度并可靠运行的设备自动化部件，以迎接未来更大的转型挑战。MM

 **VOGEL 机工弗戈**

多平台互联 全媒体传播

制造业的全媒体互动交流传播平台





现代工业机器人 · 全媒体平台

☎ 010-63326095~98

✉ mm@vogel.com.cn

🌐 mr.vogel.com.cn

📍 北京市西城区白云路1号白云大厦11层



在线一对一

广告