

2023年4月26日,在两位博士师兄带领下,我们研究所一行八人前往青岛世界博览城,参加在青岛举办的国际机床展。抱着学习交流、了解生产前沿的心态,对众多展台企业进行相应的交流,其中各类产品技术数量较多,挑选几个印象较为深刻的做具体说明。

卡诺普展台的工业机器人,主要任务是焊接和搬运等生产功能,其展示的是六自由度的机器人,可以较为灵活的完成不同角度位置的焊接等任务,工作空间大、运行速度快、重复定位精度高,适用于焊接应用,适用范围广。配置独立于控制系统的安全急停板,采用安全继电器回路,对外提供双回路急停,确保急停的可靠性,确保了人员和设备生产安全。内置三相变压器,380V和220V进行隔离,电源更稳定。内装三相滤波器,有效改善EMC和EMI性能。6轴的中孔内径为44mm,可满足水冷枪、波纹管枪的安装要求。焊接,尤其是部分精密设备的焊接,是要求较为严苛的生产操作,想要用机器人代替人工焊接,这对加工精度提出了较高要求。



谷东锯业展台主要展示切锯和锯片,与平时常见的金属切割不同,展台所展示是切锯并不会产生较大的噪音和火星,仔细观察发现切割时锯片的转速不同于切锯,在以较为缓慢的速度进行切割,在和展台人员交流过程中了解到,在设计时就通过减小摩擦来降低所产生的噪音和碎屑,与此同时还可以实现低温切割,完成切割任务后切割的物体不烫手,出于好奇我实际触摸感受大约30℃左右,实现的冷切割与我此前对于切割的认识是不同的。其切割面光滑无毛刺且无粉尘不烫手,切割效率较高为普通砂轮片的5倍左右,实际测试切割32螺纹钢只需要3秒,切割50圆钢时间约为10秒。内部采用纯铜无刷电机,拥有效率高、寿命长、摩擦小等优点。优质金属陶瓷刀片,提供更高的切割速度和精度,机身采用日本优质SKS钢制造,切割性能更稳定耐用。激光切割孔和销孔,避免切割条件下的振动和噪音。钻孔和销孔采用激光切割,以避免锯片内部出现任何可能的裂纹。金属陶瓷刀尖与锯片本体采用电子束焊接,使锯片稳定可靠且在工作条件下耐用,无牙齿缺陷或裂纹。



非白三维展台展示了手持激光扫描仪，其拥有针对不同行业的深度定制化的三维扫描模组和针对集成商的二次算法开发工具，并已开发出全自动计算三维表面积、体积、长宽高等模块，为医疗、工业等提供全自动解决方案。在工业检测线上，通过搭建高速高精度非接触式在线三维检测系统，提供全自动三维数据获取和检测解决方案，可解决装配过程中的质量检测与定位，三维尺寸测量与分析等。



本次展会所展示的内容非常丰富，极大的拓展了我们对于工业实际生产的认知，使我们的思维中的学术与生产进行了一定程度上的融合，对此后的科研学习生活也有着较大帮助。