

电控旋转台：

电控旋转台是将电机的旋转运动，转化为位移台的台面做旋转运动的装置。电控旋转台的传动机构和导向机构同电控平移台及电控升降台不同，旋转台常见的传动机构包括：蜗轮蜗杆传动、同步带传动、齿轮传动等，请参照图11。



图11.旋转台传动机构

蜗轮蜗杆传动 (Worm and Gear Drives)：可以提供大的传动比（蜗轮与蜗杆的转速比），结构比较紧凑，蜗杆与蜗轮的啮合是逐渐进入与逐渐退出，故冲击载荷小，转动平顺，负载能力较大、精度较高，不足之处是传动效率较低，摩擦力较大，而且传动比较大时，不适合做高速旋转。

同步带传动 (Belt Drives)：速度较快，但由于传动比较小，不适合直接做大负载转动，而且同步带具有一定的伸缩量，不适合做精确定位。

卓立汉光的电控旋转台，大多采用蜗轮蜗杆传动机构，可以实现高负载精密转动。我公司的蜗轮与蜗杆之间通过精密研配，可实现蜗轮蜗杆零间隙。蜗轮蜗杆采用不同材质，防止同质材料容易出现“咬死”现象，并且蜗轮和蜗杆均经过特殊工艺处理，使得耐磨程度大大提高；若发生磨损情况，产生间隙，在我公司新型RAK和RAuK旋转台中，增加了消隙机构，可以很方便的将间隙降至最低甚至消除。

普通精度旋转台的导向机构多采用球轴承，而RAK和RAuK系列产品，采用高精度的进口交叉滚柱轴环（如图12）作为旋转台的导向机构，大幅提升了旋转台的轴向跳动（或称端跳）、径向跳动（或称径跳）等指标，填补了国内同类产品的空白。特别是RAuK产品，还内置了高精度进口圆光栅，配合MC600系列控制器，可实现闭环控制，使得旋转台的绝对定位精度达到1.2”或1.8”。

齿轮传动 (Gear Drives)：齿轮传动具有效率高，结构紧凑、传动比稳定等特点，但容易发生齿面磨损、轮齿折断、轮齿啮合过紧的情况，为防止上述情况，通常需留有一定间隙，此间隙也用来防止由于误差和热变形而使齿轮卡住，并且给齿面间的润滑油膜留有空间，但间隙使反转时有空程，不能准确定位。



图12.交叉滚柱轴环与普通球轴承

球轴承中滚珠与导轨面为点接触，负荷能力较小，特别是当倾斜或竖直方向使用时，滚珠受力不均匀，很容易磨损而产生间隙；

交叉滚柱轴环中的滚柱与V型导轨面是线接触，据部分资料显示，负荷能力可增大13倍以上，而且交叉滚柱轴环通常可以承受较大轴向和径向的负载，不管是水平、倾斜、竖直、甚至倒置使用时，各个滚柱的受力均匀，抗磨损能力及耐用性大幅增加。