

Renishaw领导测量革命

Renishaw最近推出了革命性的五轴扫描技术，这标志着近20年来在坐标测量机（CMM）技术上的最重大进步。Renscan5™是一种新型支持技术，它能够在坐标测量机上进行高精度、超高速五轴扫描测量，而REVO™则是一系列革命性的测座和测头系统的第一个产品，它将重新定义扫描系统的行业标准。



Renscan5™技术的引入，使一系列测量速度高达500毫米/秒的突破性五轴扫描产品得以推出，并基本上消除了现有三轴扫描系统通常具有的许多测量误差。五轴系统做到这一点的方法是：让较轻巧的测座在执行检测程序期间做大部分的运动，从而降低了因移动较大的CMM主体结构而引起的动态误差。Renishaw的新型UCC2通用坐标测量机控制器将采用Renscan5™技术，该控制器构成了Renishaw未来高速扫描系统的基础。

最早使用Renscan5™新技术的产品是REVO™，该产品可极大提高检测效率，同时能够保持高水平的系统精度。REVO™在扫描时采用同步移动，能够快速跟踪零件几何形状的变化，又不会引入自身的动态误差。这样，CMM在测量时能够以恒定的速度沿着一个矢量方向移动，从而消除了在传统3轴扫描期间因机器加速而引起的惯性误差。

REVO™测座在其两回转轴上采用了超硬球形空气轴承技术，能够提供一个刚性的测量平台。两轴由最先进的无刷电机驱动，电机连接到0.08秒高分辨率的编码器上，提供快速的超高定位精度。此技术的一个主要优点是，它能够进行无限旋转和无限定位，因此更容易接近要测量的部位。

REVO™测座上装有高度创新的测头，进一步降低了由高速移动的动态效应而引起的误差，允许使用长探针而不会降低精度。采用激光系统来准确地测量测头端部的确切位置，激光光束从测头体内发出，沿着空心探针到达探针端部的反射镜上。与刚性要求很高的传统探针不同，这种新型的空心探针可以弯曲，因而可以使激光光束的返回路径发生偏离，激光光束由同样安装在测头体内的位置传感器（PSD）监控。



激光光点在PSD上的移动与测座和测头的几何位置信息以及CMM每个轴的位置反馈输出相结合之后，被转译成测量值输出。因此，可以计算出探针端部的确切位置。此过程与探针端部动态扫描零件、测座与CMM同步移动时进行。由于激光光束不存在惯性效应，因此在高速下也能保持测量精度。

Renscan5™ 和 REVO™ 技术代表了CMM性能方面的重大进步，人们已经把它们的影响与Renishaw首创的接触式触发测头和机动测座对CMM市场的影响相提并论。这两项技术不仅缩短了循环时间，使测量效率发生了革命性的变化，同时提供了更强的数据测量能力，以满足更严格的零件规格要求。