

▲ 反馈服务编码M2276

● plastics for longer life® ...motion plastics

igus®

易格斯拖链轴承仓储贸易(上海)有限公司
电话: 021-5130 3100 传真: 5130 3200

刀具长度补偿

深化刀具路径补偿方法的运用

计算刀具长度补偿的偏差值有多种方法,而有些方法可以离线计算并确定偏差值。

文 | Mike Lynch

多年来, Mike Lynch 先生一直在教授两种利用刀具长度补偿的方法。他所钟爱的方法是利用切削刀具的长度作为刀具长度补偿的偏差值。在这一方法当中, Z 轴上程序零点指定(工件坐标系偏差 Z 值)是在 Z 轴零点返回位置处从主轴表面至 Z 轴上程序零点表面之间的距离。他偏爱这种方法的原因在于,可以离线计算并确定刀具长度补偿偏差值。

而在第二种方法当中,刀具长度补偿值为当 Z 轴处于零点返回位置时,从刀尖至 Z 轴程序零点表面之间的距离,且 Z 轴上的程序零点指定值为零。

现在, Mike Lynch 先生想要建议刀具长度补偿运用的第三种方法,这种方法实质上是一种他喜好的方法分支。这种方法是来自芝加哥 BIR 培训中心的计算机制造和机器人项目经理向他提议的。

Mike Lynch 先生一直以来将夹持在锥形刀夹(诸如 CAT 和 BT 型刀夹)当中刀具的刀具长度定义为从刀尖至主轴鼻端的距离。如果使用者不在多台机床之间共用切削刀具时,并且也不使用离

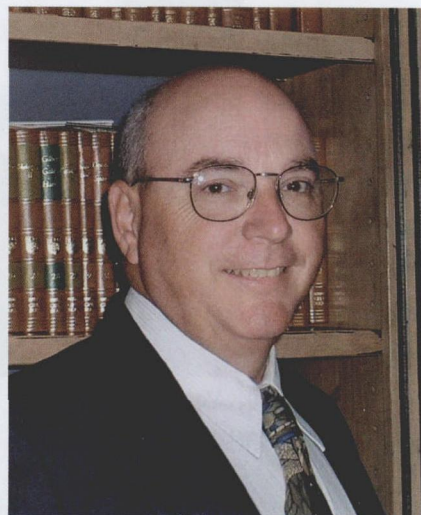


图 1 Mike Lynch 先生

线刀具长度测量装置来测量用于多台机床的刀具长度时,这种方法效果非常好。但是,如果在共用刀具或做如上测量时,则必须考虑到主轴当中的锥形刀夹在不同机床之间略有不同,而这种变动导致了在某一台机床上测得的偏离量用到了另一台机床上。

可以用一种常用的工件坐标系偏差(偏差编号 0)来补偿这种偏离量。只需选上任意一台机床作为标准,将变化值

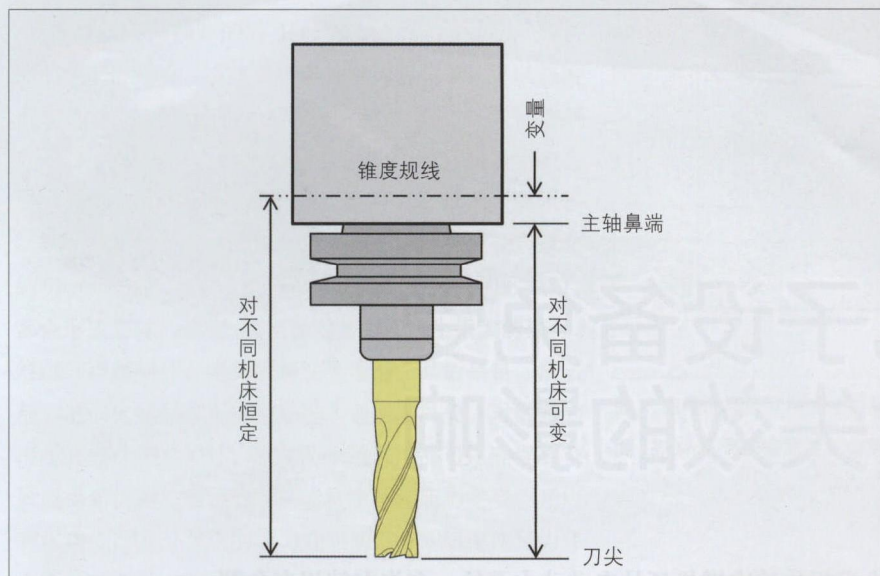


图2 在锥形刀夹和主轴之间统一的锥度规线

输入到其他共用加工作业坐标系统偏差Z轴记录器内，此值随每台机床的不同而有所差异。通过这种方法，就可在任意机床上针对任一给定刀具采用相同的刀具长度补偿值。但是，这种方法阻止了将共用夹具偏差运用于其他目的的可能性，或者至少是复杂化了这种运用，例如用于移动参照点进行工件坐标系统偏差输入。

刀夹和刀具长度测量装置制造商规定了一条在各个锥形刀夹和主轴之间统一的锥度规线，如图2所示。尽管从这条锥度规线到主轴鼻端的距离会随着机床的不同而变化，但从锥度规线至刀尖的距离却不会变化。

因此，采用第三种方法时，Mike Lynch先生将刀具长度，即输入刀具长度补偿偏差记录器的数值定义为：从刀尖至锥度规线的距离。由于此值在各台机床之间保持一致，所以可以在线下测量切削刀具并在多台机床之间共享测量值，而无需使用共用工件坐标系统偏差值。如果采用了这个方法，那么就需要考虑两种重要的刀具长度补偿功能：Z轴程序零点指定值，以及如果有些时候要在机床上测量刀具长度时，夹装者和机床操作者应当如何测量长度。

此时，Z轴程序零点指定值将是锥度规线至Z轴程序零点的距离。一种测量此距离的方式是采用一件量具（或定心棒），其长度采用刀具长度测量装置进行了正确的测量。比如说此长度（从刀尖至锥度规线的距离）为5.2736 in (1 in = 25.4 mm)。在刀具装在主轴上时，将其刀尖移至Z轴程序零表面。从Z轴机床位置显示记录器的数值（从Z轴零点返回位置至锥度规线的距离位一个负值）减去切削刀具或定心棒长度，即本例当中的5.2736 in，结果就是Z轴程序零点指定值。

在机床上测量刀具长度补偿值的方式具有多种，但是如果采用了这种新方法，那么不会想要非常频繁地进行这种测量。如果想要经常测量，那么坚持采用原先的方法可能更好。

一种在机床上测量刀具长度的方式是一次性地测定从主轴鼻端至锥度规线的距离。比如说所测得此距离为0.4773 in。则可手动将主轴鼻端移至一个平坦表面。在主轴鼻端触及此方块之后，将Z轴显示值预设为0.4773。然后将主轴撤回，加装刀具，再将刀尖下拉至同一个方块。Z轴显示值就显示出该刀具的刀具长度补偿值。MM

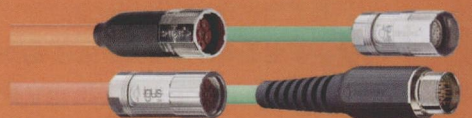
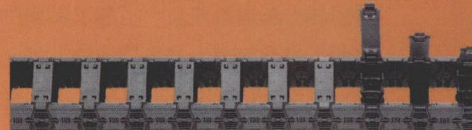
易格斯产品：

dry-tech 自润滑轴承



免润滑 ... 免维护

the-chain 移动供电系统



静音快速拖链

即装即用 ...

24 小时或当天交货
在线计算使用寿命
精进技术，降低成本



申请免费样品
扫描二维码或登录：

www.igus.com.cn/PQLCN310

▲ 反馈服务编码M2276

plastics for longer life ... motion plastics

igus[®]

易格斯拖链轴承仓储贸易（上海）有限公司
电话：021-5130 3100 传真：5130 3200