

夹具

采用三面鸠尾榫的多轴工件夹持系统

这款用于 5 轴工件夹持的 Get-A-Grip 支座夹具采用了三角形夹持外形，用于夹持形状匹配的工件和夹持用鸠尾榫。

文 | Mark Albert

有多套多轴机加工用工件夹持系统依靠着工件夹持面上机加工成的一个浅鸠尾榫“坑”与支座夹具上相匹，靠“开槽”之间的夹持力来发挥作用。开槽可活动侧朝着工件上鸠尾榫形浅坑方向拧紧时，就可达到将工件锁紧到开槽静止侧所需要的牢固夹持效果。

一套由位于纽约州 Orchard Park 的



当这个样品工件还件截去一半时，就可部分显示出正处于锁紧档位的三角形夹持垫，这个夹具支座可以安装在水平工作台上，也可安装在垂直工件夹持组块上，为多轴机加工留出间隙

AMT Innovations 公司出品的新系统就在如上概念基础上做出了改型，在工件与夹具之间的配合上采用了三角形夹持形状。这个不锈钢支座夹具的特色体现在一个浅夹持支垫上，在支垫的三个面上呈一个鸠尾榫围合形状，其中的一个面是静止不动的面，支垫其他部分可以通过活动来锁紧和解锁夹持功能，并且有两个与相邻面有着相匹配鸠尾榫外形。支垫可活动部分的侧面能够在静止面的对面形成三角形。

与这个三角形夹持支垫相连接时，工件夹紧面上必须有一个三角形的凹窝，并且必须有一个下部凹陷以便与支垫的鸠尾榫外形相匹配。这个三角形凹窝的各个侧面长度相同。当夹持支垫处于解锁位置时，工件凹窝可套在支垫上，工件就搁置在这个支座夹具的顶部。随着锁紧螺钉的拧紧，锁紧支垫的活动部分被拉向靠近工件凹窝的两个自由活动侧。

制造商将这种夹持系统称为 Get-A-Grip。这套系统的基础支座夹具于今年一月份在一次机床经销商客户活动中推出。如今这款支座夹具已经可以供货了，而其他型号还需等到今年较迟时候供货。

这个支座夹具与其他多轴工件夹持系统相似。夹具上提供了螺钉孔以便可以安装在机床工作台或竖立工件夹持块上。这个夹具还能将工件从安装表面上抬起，让多轴运动的切削刀具能够抵达工件的 4 个侧面和顶面。在一定意义上来说，这个支座赋予机加工机头一定的“宽裕空间”，让机头可以倾斜和旋转进入到加工位置，而不会与工作台或安装块的顶面发生碰撞。开发者表示，这一新系统适合用于 5 轴同步机加工和 3 + 2 式定位方案。

这个工件凹窝的内部夹持形状可以策略性地进行定位于那些成品部件在设计上有可能有着较大凹窝的位置。如果夹持表面在组装工件中与某个壁面平接，但不会以其他方式干扰着部件的设计或功能，那么完全可以留着这个夹持凹窝不动。在其他情况下，有凹窝的上表面必须除去，其方式与其他系统上要求必须除去的鸠尾榫浅坑方案相同。

AMT Innovations 公司提供了用于制作所要求的鸠尾榫的标准整体硬质合金成形刀以及相配套的材料准备方案。这些刀具可以按铁质和非铁质材料供货。MM