

金属加工 自动化

立式加工中心A轴转台使用体会

苏州新区吉光模具制造有限公司　邢晓峰

我公司现有一台HAAS VF5立式加工中心，由于业务需求，采购了一台HAAS HRT160转台。因其安装方式是转盘轴线与*X*轴平行，按照标准的命名规则，称其为*A*轴。机床厂家同时也开通了第4轴数控功能，即实现了*X*、*Y*、*Z*、*A*真正的4轴联动。但在使用中发现，如果机床在*Z*向施加了一个较大的向下的力，比如打一个直径较大的孔，且打孔位置又不在*A*轴的轴心线附近，离得比较远，就会对*A*轴施加一个非常大的转矩。结果就是*A*轴转台发出不正常的噪声，且打出的孔也不垂直，有时甚至会产生报警。查看样本并分析原因后判断，该型号的转盘，采用涡轮蜗杆传动、气动制动，由于转台尺寸偏小，因此制动转矩不够，无法满足现零件的生产任务需求。因此又采购了一台HRT310 四轴转台，该转台采用涡轮蜗杆传动，气动制动，分辨率0.001°，转矩407N·m，制动转矩678N·m，中心高度9in，6条标准T形槽，法兰直径310mm。使用过程中感觉力量大、精度良好，完全解决了原来的问题。

在CNC上加装*A*轴转台，可以大大拓宽普通CNC的加工形式，优化工艺线路，提高零件品质。在选型时，结合自己的实际使用情况，合理的设计工装结构，可以给加工工厂带来巨大的经济效益。

最后给厂家提个建议，就是转台的旋转速度能否再加快些，以提高生产效率。

数控转台在橡塑机械产品中的应用

大连橡胶塑料机械股份有限公司　王德旭

数控转台作为数控机床的一个重要的机床附件，已经越来越多地被应用到了日常加工中。橡胶、塑料机械中，有较多的回转类、螺旋类零件，因而数控转台在我公司得到了广泛的应用。

橡胶、塑料机械中，需要各种类型的转子、螺杆、螺旋元件、螺旋机头以及传递动力的花键等，因而需要立式或是卧式数控转台，作为机床的第四轴，参与定位或联动，进行四轴加工。HAAS立式加工中心配备的一个原厂的立卧两用数控转台，直径310mm，分度精度15″，重复精度5″，是我公司的第一个数控转台，已经有11个年头了，完成了大量的螺旋轴类零件、盘状端面螺旋槽的铣削，套类多孔零件的钻孔加工等，使用至今没有发生任何问题。对于大型的转子类零件，小则2～3t，大则7～8t，我公司订购了多台龙门加工中心，有日本大隈（配日本津台驹转台，分度精度14″，重复精度4″）的，有济南二机床（配烟台环球转台，分度精度20″，重复精度4″）的，有宁波海天（自产）的，均随机配备了数控转台，立卧两用，完成了大量的转子及螺杆类零件的加工。这一类零件对加工速度要求不高，但需要重切削，又需要旋转轴与直线轴联动加工，在厂家生产时，特殊定制，加大了电动机功率，增大了蜗轮直径。特别是海天的12m龙门铣床，配备了专门的齿轮减速器，又配备了专用的液压可调托滚，有效地解决了大直径、大长度、重量级造粒机转子的加工。我公司的零件中，还有大量轴类花键及多头螺旋槽的铣削任务，需要精确的回转定位精度，龙门铣床上的这些立卧转台很好地完成了定位分度工作，加工出的花键最长约8m，使用通、止花键环规检验，均完全合格。内孔花键的拉削加工中，从德国引进了一台能推能拉的槽加工设备，加工长轴端盲孔及大长径比