线切割加工成形车刀

陕西省军工（集团）陕铜有限责任公司 （宝鸡 722200） 何增科

一般形状较复杂的成形车刀都是在刀具磨床上加工而成，不具备这种磨床的单位需要自制成形车刀时，只有靠手工在砂轮上磨成，但手工磨制的成形车刀很难保证刀具的设计精度。因而在工作实践中自己摸索出在线切割机床上加工成形车刀，不但精度可以达到设计要求，而且方便、实用、高效。

我公司在105弹体刀具设计过程中，根据工艺特点，设计了如图1所示的成形车刀。这种成形车刀如果采用刃磨的方法，不仅成本高、周期长、不易保证精度，而且必须采用组合结构，这样在加工弹体时，不易保证尺寸要求。因此，自己设计了一套夹具，在线切割机床上加工成形车刀，保证了精度要求，而且加工出的弹体完全满足设计要求。

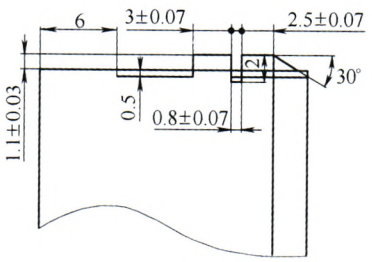


图1 成形车刀断面尺寸

夹具结构如图2所示，刀杆可以在夹具中上下、左右自如地转动、倾斜及定位夹紧。

1. 夹具制造的技术要求

（1）底板9的两平面要平行。

（2）立板3要与底板9的上平面垂直。

（3）角的刻度要准确。

（4）夹具总装后，要在平台上再次校正位置误差，特别是角度对至零位的位置误差。

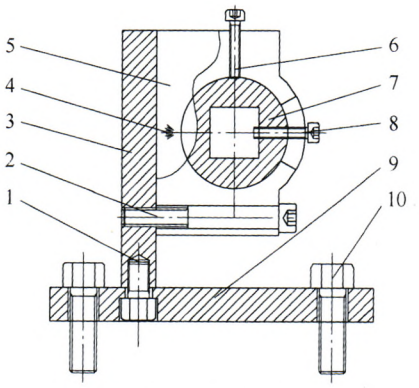


图2 夹具结构

1.螺钉 2、6、8.夹紧螺栓 3.立板 4.侧面刻度 5.外套 7.刀杆夹 9.底板 10.联接螺栓

2. 夹具的使用方法

（1）将夹具的底板9用两个螺栓与机床的绝缘支架固定在一起，再将待切割的刀杆插入刀杆夹7的方孔内，紧固联接螺栓8，将刀杆顶紧。

（2）根据刀具后角要求，转动外套5，使正面的角刻度对准在对应的刻线上，然后紧固夹紧螺栓2，将外套5紧固。

（3）根据刀具副后角的要求，上下转动夹紧螺栓8，将刀杆夹7顶紧，至此，待切割的成形刀具装夹完毕。

利用线切割机床加工的成形车刀，精度高、成本低、效率高，并且用线切割机床加工较复杂的成形车刀，比用刀具磨床加工成形车刀具有省工序、省时、节约费用的优点，更具有合格率高的特点，因此具有推广的必要。MW

（收稿日期：20121203）