



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96243947.9

[45]授权公告日 1997年7月9日

[11] 授权公告号 CN 2257509Y

[22]申请日 96.10.15 [24]颁证日 97.6.21
 [73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所
 地址 130022吉林省长春市人民大街140号
 [72]设计人 李英海

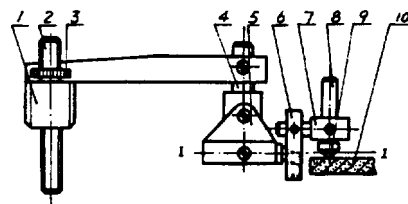
[21]申请号 96243947.9
 [74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
 代理人 梁爱荣 顾业华

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 圆弧形金刚石刀刃的加工夹具

[57]摘要

本实用新型属于金属切削加工刀具技术领域，涉及金刚石刀具加工工艺装备。解决金刚石刀头修磨夹具不能测量被修磨刀头的圆弧半径，影响表面粗糙度的问题。解决夹紧结构不合理使被修磨金刚石刀头经常脱掉造成经济损失和许多不便的问题。它由支架体、支承调节杆、锁紧件、联接元件、调节元件、回转曲柄、刀头夹紧杆、刀头夹紧件和磨盘组成。可加工半径为 0.1mm~10mm 的金刚石刀具的圆弧，精细研磨其表面粗糙度可达 12nmRa。



权 利 要 求 书

1、一种圆弧形金刚石刀刃的加工夹具，它包括：支架体1、支承调节杆2、锁紧件3、联接元件4、调节元件5，其特征在于：在回转曲柄6上制备一个刻度尺和一个定位孔，在回转曲柄6上有定位轴和联接孔，其定位轴安置在调节元件5的定位孔内，刻度尺的零位点与定位轴的轴线重点，在联接元件7上有联接轴与回转曲柄6的联接孔联接，刀头夹紧杆8安置在联接元件7的孔内，在刀头夹紧杆8本体上制备有弹性爪头的夹口，在刀头夹紧杆8上的弹性爪头外部安置刀头夹紧件9。

说明书

圆弧形金刚石刀刃的加工夹具

本实用新型属于金属切削加工刀具技术领域，涉及金刚石刀具加工工艺装备。

已有技术中的圆弧形金刚石刀刃修磨夹具主要由支架体、锁紧件、支承调节杆、联接元件、调节元件、刀头夹紧件等组成。由于圆弧型修光刃难于研磨，用这种结构一是：不易控制刀刃的圆弧半径，修磨出来的刀头弧型是带有不均匀的弧形，不易达到较理想的表面粗糙度的。二是：刀头夹紧件的夹口采用直开口方式则金刚石刀头不易被夹紧，在修磨当中金刚石刀头易掉下来给加工者带来许多麻烦。上述问题制约了圆弧刃金刚石刀具的发展。

本实用新型的目的是解决圆弧形金刚石刀具的夹具，不能在动态修磨过程中测量被修磨金刚石刀头的圆弧半径，回转半径不准确影响刀头表面粗糙度的问题，刀头夹紧件的结构不合理，给加工者带来使用上不方便的问题。

本实用新型的详细内容是：它是由支架体1、支承调节杆2、锁紧件3、联接元件4、调节元件5、回转曲柄6、联接元件7、刀头夹紧杆8、刀头夹紧件9、磨盘10等组成。锁紧件3把两个支承调节杆2固定在支架体1上，联接元件4把带回转孔的调节元件5固定在支架体1上。其特点是：在回转曲柄6本体的一个面上制备一个刻度尺和一个定位孔，在回转曲柄6上有定位轴和联接孔，其定位轴安置在调节元件5的定位孔内，刻度尺的零位点与定位轴的轴线重合，在联接元件7上有联接轴与回转曲柄6的联接孔联接，刀头夹紧杆8安置在联接元件7的孔内，在刀头夹紧杆8本体上制备有弹性爪头的夹口，在刀头夹紧杆8的弹性爪头外部安置刀头夹紧件9。

本实用新型的积极效果：由于夹紧件的夹口采用弹性爪头，当加工金刚石圆弧刀刃时，弹性爪头和刀头夹紧件将金刚石刀头夹紧且防止刀头脱落刀头夹紧件。给加工者带来许多方便。由于采用刻度尺，对圆弧型金刚石刀具的圆弧半径可以直接测量，并且圆弧半径可以人工控制，保证了所需圆弧大小的精确性和均匀性，

由于研磨时圆弧半径平稳不变，改变了刀刃圆弧研磨精度，克服了半径不准的问题，则使得修磨出来的圆弧型金刚石刀具的圆弧半径均匀，使刀刃的表面粗糙度大大得到改善，从而提高了圆弧形金刚石刀具的修磨质量。金刚石刀刃可加工半径为0.1~10mm的金刚石刀具的圆弧，经精细研磨其表面粗糙度可达12nmRa。

图1是本实用新型的正视图。

图2是图1中夹紧杆和夹紧件的部分剖面放大图。

图3是图2的仰视图。

加工金刚石圆弧刀刃时，先把金刚石刀头夹在带有三个爪的夹紧杆8的夹口内，并转动夹紧件9夹紧金刚石刀头，然后夹紧杆8插在联接元件7的孔内，并用螺钉拧紧。联接元件7上的联接轴插进回转曲柄6的联接孔内并用螺钉拧紧。通过调整支承调节杆2和调节元件5确定夹具相对磨盘的正确位置，然后按照所需加工金刚石圆弧半径确定夹紧杆8上的金刚石刀头相对刻度尺零点的位置。金刚石刀头超过刻度尺零点所对应回转曲柄6上的刻度尺的数值即是金刚石刀头圆弧的回转半径。加工时回转曲柄6上的定位轴靠外界力量或人工手持，带动联接在一起的联接元件7、刀头夹紧杆8、刀头夹紧件9和被加工的金刚石刀头一起沿着定位轴的轴线I-I旋转摆动，在研磨盘10上连续回转研磨，使之成为金刚石刀具的圆弧。调节被修磨金刚石刀头相对刻度尺零位的高度，即可调节被修磨刀头的圆弧半径。

本实用新型如图1示：支架体1可选用铝合金制作，支承调节杆2选用两个螺栓与锁紧件3配用。联接元件4、调节元件5、联接元件7、回转曲柄6用45号钢制成。刀头夹紧杆8、刀头夹紧件9可采用铜或铝制成。磨盘10用铸铁制成。回转曲柄6上的定位轴和联接元件7上的联接轴可在它们的本体上制作或制成两体分别将它们固定成为一体。

说明书附图

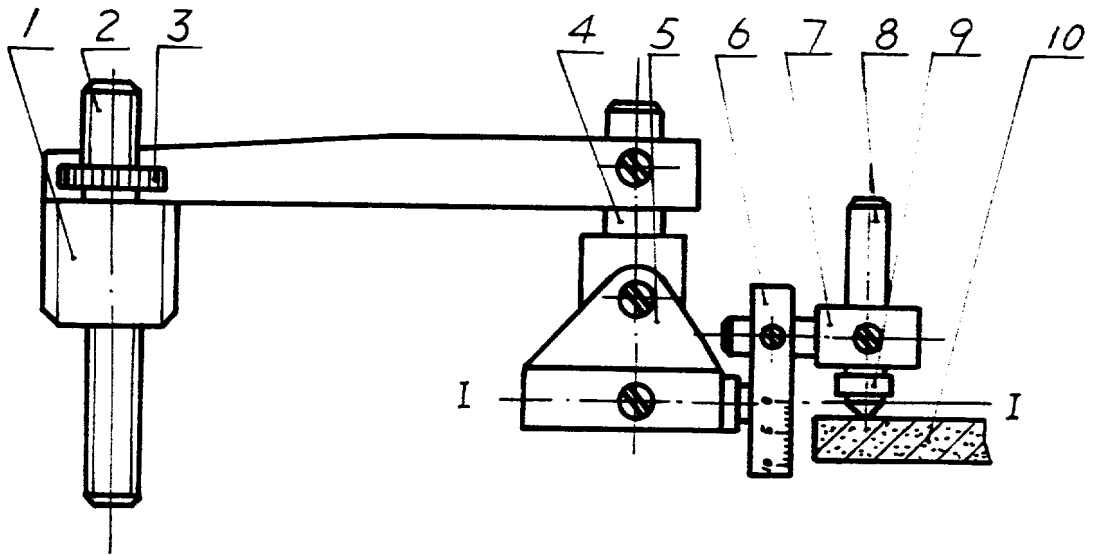


图 1

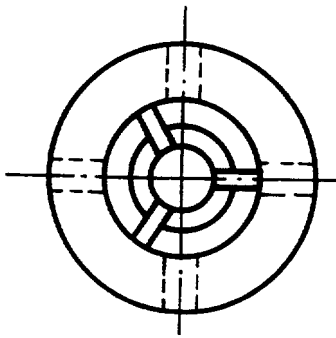


图 3

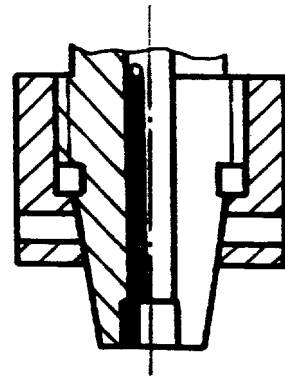


图 2