



(21) 申请号 202322789699.1

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 青岛涵锐精密机械有限公司

地址 266107 山东省青岛市城阳区夏庄街
道成康路789号青岛国际博士后创新
创业园C区7号楼一层101

(72) 发明人 于洪利 谭睿涵 杜兆豹

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277

专利代理师 纪浩帅

(51) Int.Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

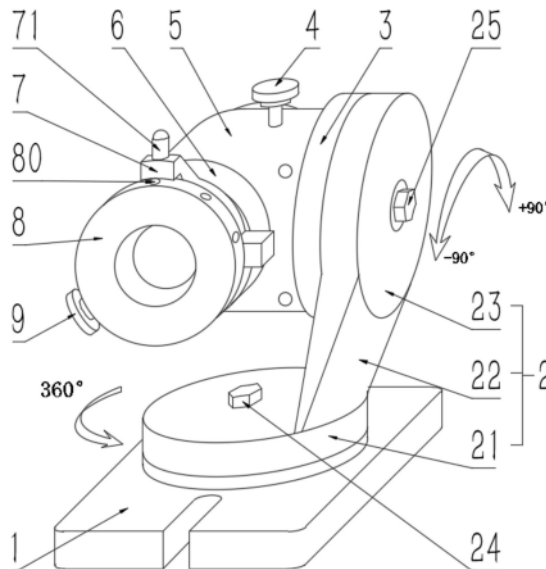
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工具磨夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工具磨夹具,包括:底座、支架、轴套、定位环和套筒,所述支架位于底座上方,所述支架下部与底座转动连接,所述支架上部与轴套转动连接,所述轴套相对定位环位置固定,所述套筒与定位环转动连接,所述定位环安装有夹紧机构。本实用新型可以在三轴方向上转动,从而调节刀具相对砂轮的角度,兼容多种打磨需求的刀具;夹头可以装夹不同直径的刀具,提高了夹具的通用性。



1. 一种工具磨夹具,其特征在于,包括:底座(1)、支架(2)、轴套(3)、定位环(7)和套筒(8),所述支架(2)位于底座(1)上方,所述支架(2)下部与底座(1)转动连接,所述支架(2)上部与轴套(3)转动连接,所述轴套(3)相对定位环(7)位置固定,所述套筒(8)与定位环(7)转动连接,所述定位环(7)安装有夹紧机构。

2. 根据权利要求1所述的一种工具磨夹具,其特征在于:所述支架(2)、轴套(3)和套筒(8)的旋转轴互相垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种工具磨夹具,其特征在于:所述支架包括第一盘体(21)、连接部(22)和第二盘体(23),所述连接部(22)上下两端分别与第二盘体(23)和第一盘体(21)一体成型,所述第一盘体(21)与底座(1)转动连接,所述轴套(3)与第二盘体(23)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种工具磨夹具,其特征在于:还包括第一螺栓(24)和第二螺栓(25),所述第一螺栓(24)穿过第一盘体(21)后与底座(1)螺纹连接,所述第二螺栓(25)穿过轴套(3)后与轴套(3)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工具磨夹具,其特征在于:还包括安装箱(5),所述安装箱(5)与轴套(3)固定连接,所述安装箱(5)与偏心套(6)固定连接,所述偏心套(6)与定位环(7)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种工具磨夹具,其特征在于:还包括定位销(71),所述套筒(8)侧面形成有多个分度孔(80),所有的分度孔(80)做圆周均匀排布,所述定位环(7)形成有插块,所述定位销(71)穿过插块插入分度孔(80)中,所述定位销(71)外径和分度孔(80)内径相等。

7. 根据权利要求1所述的一种工具磨夹具,其特征在于:所述夹紧机构包括夹头(81)和拉紧螺母(82),所述夹头(81)插入套筒(8)并与套筒(8)滑动连接,所述拉紧螺母(82)分别与夹头(81)和套筒(8)螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种工具磨夹具,其特征在于:所述夹头(81)外侧面形成有凹槽(810),所述套筒(8)内侧面形成有滑块,所述滑块插入凹槽(810)中限制夹头(81)相对套筒(8)转动。

9. 根据权利要求2所述的一种工具磨夹具,其特征在于:还包括偏心套锁紧螺钉(4),所述偏心套锁紧螺钉(4)穿过安装箱(5)并与安装箱(5)螺纹连接,所述偏心套锁紧螺钉(4)与第二螺栓(25)接触;还包括定位环锁紧螺钉(9),所述定位环锁紧螺钉(9)与偏心套(6)或定位环(7)螺纹连接,所述定位环锁紧螺钉(9)与套筒(8)接触。

10. 根据权利要求3所述的一种工具磨夹具,其特征在于:所述定位环(7)形成有刻度线,所述套筒(8)形成有基准线;所述第二盘体(23)形成有刻度线,所述轴套(3)形成有基准线;所述底座(1)形成有刻度线,所述第一盘体(21)形成有基准线。

一种工具磨夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,尤其是一种工具磨夹具。

背景技术

[0002] 随着现在数控机床设备使用率的不断提升,对于加工刀具需求越来越多,而且数控加工设备一般自动化程度高,对于加工刀具精度要求更严格,传统手动操作设备的加工刀具都是由师傅亲自动手再砂轮机上修磨,由于手法的不同,很大程度上依靠操作人员的经验,因此其研磨精度低,无法满足高精度刀具的研磨要求,每次修磨后一致性、稳定性都没有保障,尤其有些特殊刀具,没有专业的修磨设备,则无法进行修磨。刀具是机械加工领域中必需的机床用附件工具,在其服役过程中需要定期地对其进行修磨,但是由于各种加工刀具的特点,比如立铣刀、丝锥、硬质合金钻头,对于标准磨刀机而言,只有开发出与其配套使用的高性能高效率多功能工具磨夹具,才能发挥磨刀机最大价值。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述问题,提供了一种工具磨夹具,解决了现有的刀具夹具不通用的问题。

[0004] 一种工具磨夹具,包括:底座、支架、轴套、定位环和套筒,所述支架位于底座上方,所述支架下部与底座转动连接,所述支架上部与轴套转动连接,所述轴套相对定位环位置固定,所述套筒与定位环转动连接,所述定位环安装有夹紧机构。

[0005] 在上述技术方案基础上,所述支架、轴套和套筒的旋转轴互相垂直。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述支架包括第一盘体、连接部和第二盘体,所述连接部上下两端分别与第二盘体和第一盘体一体成型,所述第一盘体与底座转动连接,所述轴套与第二盘体转动连接。

[0007] 在上述技术方案基础上,还包括第一螺栓和第二螺栓,所述第一螺栓穿过第一盘体后与底座螺纹连接,所述第二螺栓穿过轴套后与轴套螺纹连接。

[0008] 在上述技术方案基础上,还包括安装箱,所述安装箱与轴套固定连接,所述安装箱与偏心套固定连接,所述偏心套与定位环固定连接。

[0009] 在上述技术方案基础上,还包括定位销,所述套筒侧面形成有多个分度孔,所有的分度孔做圆周均匀排布,所述定位环形成有插块,所述定位销穿过插块插入分度孔中,所述定位销外径和分度孔内径相等。

[0010] 在上述技术方案基础上,所述夹紧机构包括夹头和拉紧螺母,所述夹头插入套筒并与套筒滑动连接,所述拉紧螺母分别与夹头和套筒螺纹连接。

[0011] 在上述技术方案基础上,所述夹头外侧面形成有凹槽,所述套筒内侧面形成有滑块,所述滑块插入凹槽中限制夹头相对套筒转动。

[0012] 在上述技术方案基础上,还包括偏心套锁紧螺钉,所述偏心套锁紧螺钉穿过安装箱并与安装箱螺纹连接,所述偏心套锁紧螺钉与第二螺栓接触;还包括定位环锁紧螺钉,所

述定位环锁紧螺钉与偏心套或定位环螺纹连接,所述定位环锁紧螺钉与套筒接触。

[0013] 在上述技术方案基础上,所述定位环形成有刻度线,所述套筒形成有基准线;所述第二盘体形成有刻度线,所述轴套形成有基准线;所述底座形成有刻度线,所述第一盘体形成有基准线。

[0014] 本实用新型具有如下优点:可以在三轴方向上转动,从而调节刀具相对砂轮的角度,兼容多种打磨需求的刀具;夹头可以装夹不同直径的刀具,提高了夹具的通用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0016] 图1:本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2:夹持机构的立体爆炸图;

[0018] 图3:本实用新型工作时的立体结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明:

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 实施例一:

[0024] 如图1到图3所示,本实施例提供了一种工具磨夹具,包括:底座1、支架2、轴套3、定位环7和套筒8,所述支架2位于底座1上方,所述支架2下部与底座1转动连接,所述支架2上部与轴套3转动连接,所述轴套3相对定位环7位置固定,所述套筒8与定位环7转动连接,所述定位环7安装有夹紧机构。

[0025] 在上述技术方案基础上,所述支架2、轴套3和套筒8的旋转轴互相垂直。

[0026] 在上述技术方案基础上,所述支架包括第一盘体21、连接部22和第二盘体23,所述连接部22上下两端分别与第二盘体23和第一盘体21一体成型,所述第一盘体21与底座1转动连接,所述轴套3与第二盘体23转动连接。

[0027] 在上述技术方案基础上,还包括第一螺栓24和第二螺栓25,所述第一螺栓24穿过

第一盘体21后与底座1螺纹连接,所述第二螺栓25穿过轴套3后与轴套3螺纹连接。

[0028] 在上述技术方案基础上,还包括安装箱5,所述安装箱5与轴套3固定连接,所述安装箱5与偏心套6固定连接,所述偏心套6与定位环7固定连接。

[0029] 在上述技术方案基础上,还包括定位销71,所述套筒8侧面形成有多个分度孔80,所有的分度孔80做圆周均匀排布,所述定位环7形成有插块,所述定位销71穿过插块插入分度孔80中,所述定位销71外径和分度孔80内径相等。

[0030] 在上述技术方案基础上,所述夹紧机构包括夹头81和拉紧螺母82,所述夹头81插入套筒8并与套筒8滑动连接,所述拉紧螺母82分别与夹头81和套筒8螺纹连接。

[0031] 在上述技术方案基础上,所述夹头81外侧面形成有凹槽810,所述套筒8内侧面形成有滑块,所述滑块插入凹槽810中限制夹头81相对套筒8转动,滑块(图中未示出)的截面与凹槽810的截面相同,避免套筒8转动。

[0032] 在上述技术方案基础上,还包括偏心套锁紧螺钉4,所述偏心套锁紧螺钉4穿过安装箱5并与安装箱5螺纹连接,所述偏心套锁紧螺钉4与第二螺栓25接触;还包括定位环锁紧螺钉9,所述定位环锁紧螺钉9与偏心套6或定位环7螺纹连接,所述定位环锁紧螺钉9与套筒8接触。

[0033] 在上述技术方案基础上,所述定位环7形成有刻度线,所述套筒8形成有基准线;所述第二盘体23形成有刻度线,所述轴套3形成有基准线;所述底座1形成有刻度线,所述第一盘体21形成有基准线。

[0034] 工作原理:

[0035] 拔出定位销71将套筒8从定位环7上取下,将刀具10插入夹头81中。之后转动拉紧螺母82,拉紧螺母82驱动夹头81相对套筒8做轴向直线运动,夹头81受到套筒8的挤压从而将刀具10夹紧。

[0036] 将套筒8插入定位环7中,将套筒8转动到指定角度后,将定位环7穿过定位环7插入到分度孔80中。转动定位环锁紧螺钉9,将套筒8压紧,避免套筒8出现细微的晃动。

[0037] 之后,使用扳手将第一螺栓24和第二螺栓25松开,转动支架2和轴套3根据刻度线和基准调节到指定角度,支架2和轴套3的最大转动角度如图1所示。之后,使用扳手将第一螺栓24和第二螺栓25旋紧,从而将支架2和轴套3固定。其中,轴套3只有一端开口,偏心套锁紧螺钉4压紧第二螺栓25避免第二螺栓25转动。

[0038] 之后,如图3所示,在机架台面上沿直线导轨滑动底座1,使刀具10与砂轮11接触,从而打磨刀具10。

[0039] 上面以举例方式对本实用新型进行了说明,但本实用新型不限于上述具体实施例,凡基于本实用新型所做的任何改动或变型均属于本实用新型要求保护的范围。

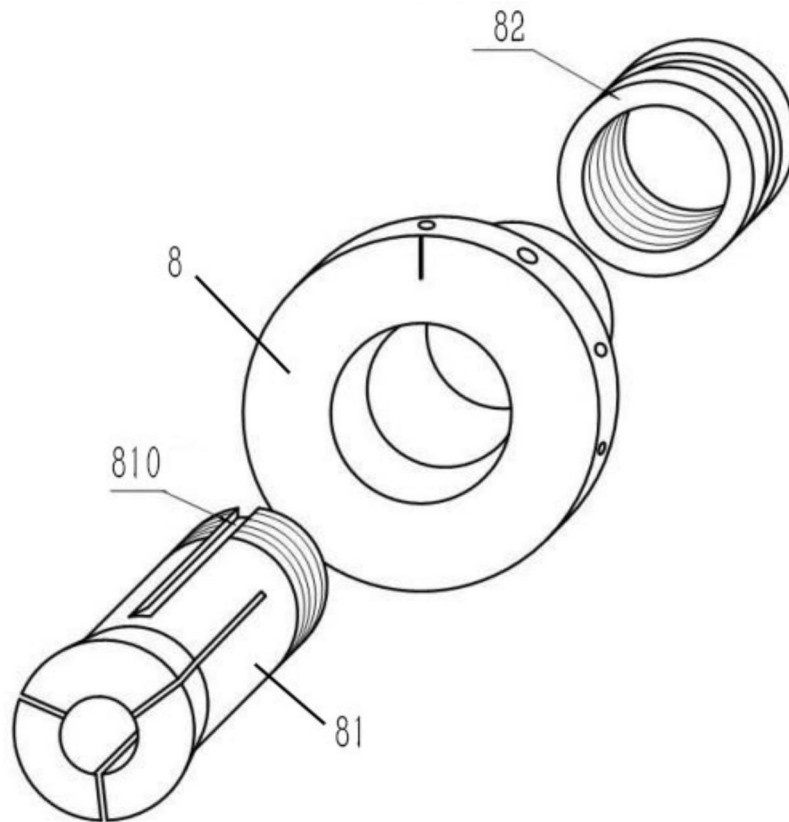


图2

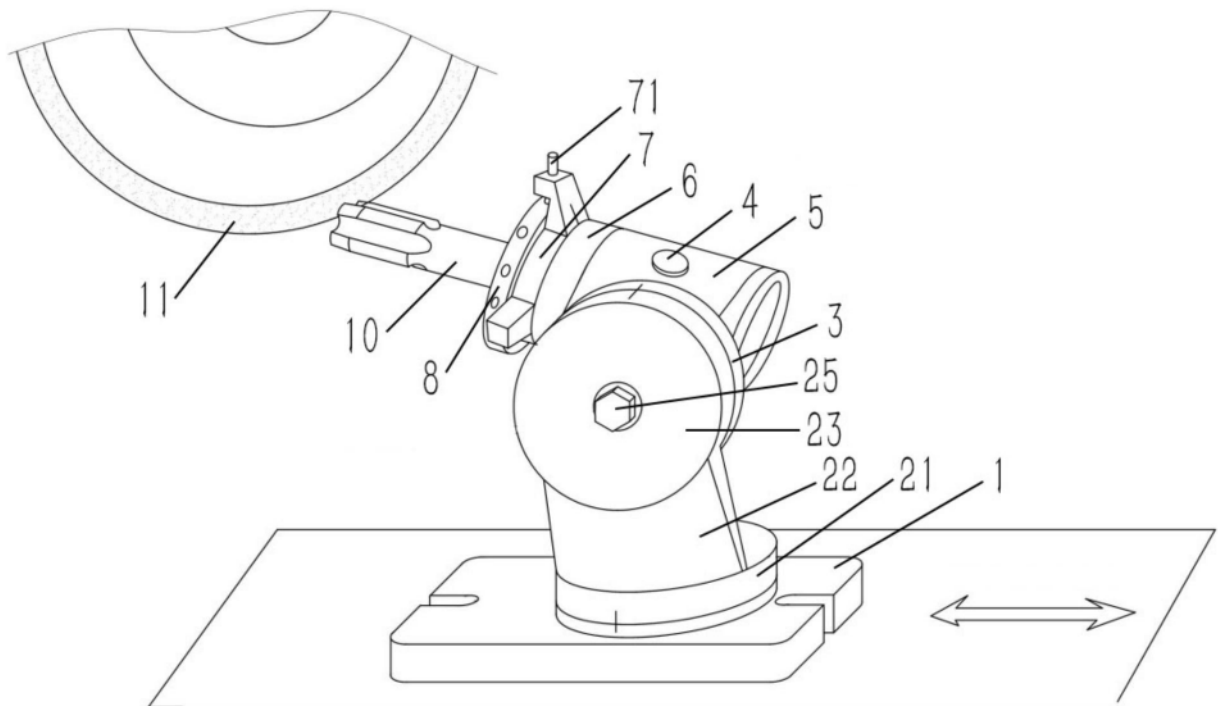


图3