



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112192338 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(21) 申请号 202011117713.8

(22) 申请日 2020.10.19

(71) 申请人 通用技术集团大连机床有限责任公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区辽河东路100号-东区8

(72) 发明人 薛德黎 董万智 马超 何冰 潘春辉

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
代理人 王廉

(51) Int. Cl.

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

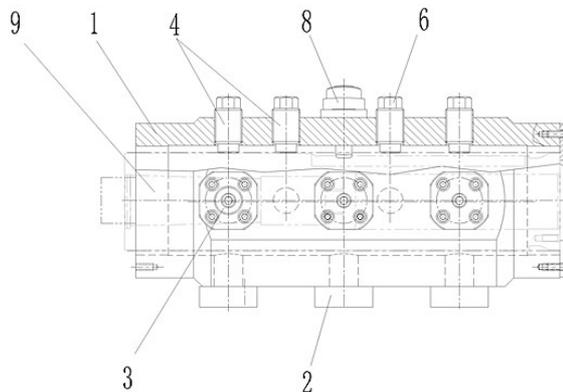
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装

(57) 摘要

本发明公开一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装,其特征在于:所述的工装包括空心的筒形夹具体(1),在夹具体(1)的长度方向上均匀分布有多组固定支撑机构和调节夹紧机构,同时在夹具体(1)的中部还设置有定位销机构,所述的固定支撑机构包括位于筒形夹具体(1)底部的底部支撑块(2),所述底部支撑块(2)的顶端穿过开设在筒形夹具体(1)上的过孔,并位于筒形夹具体(1)的内腔之中,所述固定支撑机构还包括通过连接螺栓固定连接在筒形夹具体(1)侧壁上的侧向支撑块(3),所述侧向支撑块(3)的端部穿过开设在筒形夹具体(1)上的过孔,并位于筒形夹具体(1)的内腔之中。



1. 一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装,其特征在于:所述的工装包括空心的筒形夹具体(1),在夹具体(1)的长度方向上均匀分布有多组固定支撑机构和调节夹紧机构,同时在夹具体(1)的中部还设置有定位销机构,

所述的固定支撑机构包括位于筒形夹具体(1)底部的底部支撑块(2),所述底部支撑块(2)的顶端穿过开设在筒形夹具体(1)上的过孔,并位于筒形夹具体(1)的内腔之中,所述固定支撑机构还包括通过连接螺栓固定连接在筒形夹具体(1)侧壁上的侧向支撑块(3),所述侧向支撑块(3)的端部穿过开设在筒形夹具体(1)上的过孔,并位于筒形夹具体(1)的内腔之中,

所述调节夹紧机构包括顶部夹紧压块(4)和侧向夹紧压块(5),所述顶部夹紧压块(4)和侧向夹紧压块(5)均螺纹连接在开设与筒形夹具体(1)上的螺纹孔中,顶部夹紧压块(4)和侧向夹紧压块(5)位于筒形夹具体(1)外部的一端都设置有驱动六方(6),而远离驱动六方(6)的一侧则穿过螺纹孔并位于筒形夹具体(1)的内腔之中,

所述侧向支撑块(3)、底部支撑块(2)、侧向夹紧压块(5)和顶部夹紧压块(4)分别分布在筒形夹具体(1)纵向断面的三点钟、六点钟、九点钟以及十二点钟方向上,

所述定位销机构包括固定设置在筒形夹具体(1)上的销套(7),所述销套(7)内滑动连接有定位销(8),所述定位销(8)的底端穿过销套(7)并位于筒形夹具体(1)的内腔之中。

一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工装夹具,特别是一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装。

背景技术

[0002] 机床的尾座套筒上,需要使用一种偏心轴,同时还需要对该偏心轴的轴孔进行磨削处理。而由于该轴是偏心的,因此在锥孔的车削和磨削过程中,机床十分不好调整,即便花费很大的精力进行调整、校准,最终也很难保证加工精度,而且还存在加工效率低的问题。因此现在需要一种能够解决上述问题的方法或装置。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,布局合理,能够快速、便捷地对偏心轴进行夹紧、定位,并用于磨削加工的定位工装。

[0004] 本发明的技术解决方案是:一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装,其特征在于:所述的工装包括空心的筒形夹具体1,在夹具体1的长度方向上均匀分布有多组固定支撑机构和调节夹紧机构,同时在夹具体1的中部还设置有定位销机构,

所述的固定支撑机构包括位于筒形夹具体1底部的底部支撑块2,所述底部支撑块2的顶端穿过开设在筒形夹具体1上的过孔,并位于筒形夹具体1的内腔之中,所述固定支撑机构还包括通过连接螺栓固定连接在筒形夹具体1侧壁上的侧向支撑块3,所述侧向支撑块3的端部穿过开设在筒形夹具体1上的过孔,并位于筒形夹具体1的内腔之中,

所述调节夹紧机构包括顶部夹紧压块4和侧向夹紧压块5,所述顶部夹紧压块4和侧向夹紧压块5均螺纹连接在开设与筒形夹具体1上的螺纹孔中,顶部夹紧压块4和侧向夹紧压块5位于筒形夹具体1外部的一端都设置有驱动六方6,而远离驱动六方6的一侧则穿过螺纹孔并位于筒形夹具体1的内腔之中,

所述侧向支撑块3、底部支撑块2、侧向夹紧压块5和顶部夹紧压块4分别分布在筒形夹具体1纵向断面的三点钟、六点钟、九点钟以及十二点钟方向上,

所述定位销机构包括固定设置在筒形夹具体1上的销套7,所述销套7内滑动连接有定位销8,所述定位销8的底端穿过销套7并位于筒形夹具体1的内腔之中。

[0005] 本发明同现有技术相比,具有如下优点:

本种结构形式的尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装,其结构简单,设计巧妙,布局合理,它针对传统的偏心轴难以精准定位和夹紧的问题,设计出一种特殊的结构,它利用位于三点钟和六点钟方向的支撑块对偏心轴进行支撑,利用九点钟和十二点钟方向的压紧块将偏心轴压紧在偏心位置上,同时利用定位销来限制其圆周方向的自由度,从而实现快速、精准、方便的偏心定位夹紧操作。它的出现,能够大大提高偏心轴锥孔的加工效率和加工精度,同时降低人员的劳动量。并且它的制作工艺简单,制造成本低廉,因此可以说它具备了多种优点,特别适合于在本领域中推广应用,其市场前景十分广阔。

附图说明

[0006] 图1是本发明实施例的主视图。

[0007] 图2是本发明实施例的侧视图。

具体实施方式

[0008] 下面将结合附图说明本发明的具体实施方式。如图1、图2所示：一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装，它包括空心的筒形夹具体1，在夹具体1的长度方向上均匀分布有多组固定支撑机构和调节夹紧机构，同时在夹具体1的中部还设置有定位销机构，

所述的固定支撑机构包括位于筒形夹具体1底部的底部支撑块2，所述底部支撑块2的顶端穿过开设在筒形夹具体1上的过孔，并位于筒形夹具体1的内腔之中，所述固定支撑机构还包括通过连接螺栓固定连接在筒形夹具体1侧壁上的侧向支撑块3，所述侧向支撑块3的端部穿过开设在筒形夹具体1上的过孔，并位于筒形夹具体1的内腔之中，

所述调节夹紧机构包括顶部夹紧压块4和侧向夹紧压块5，所述顶部夹紧压块4和侧向夹紧压块5均螺纹连接在开设与筒形夹具体1上的螺纹孔中，顶部夹紧压块4和侧向夹紧压块5位于筒形夹具体1外部的一端都设置有驱动六方6，而远离驱动六方6的一侧则穿过螺纹孔并位于筒形夹具体1的内腔之中，

所述侧向支撑块3、底部支撑块2、侧向夹紧压块5和顶部夹紧压块4分别分布在筒形夹具体1纵向断面的三点钟、六点钟、九点钟以及十二点钟方向上，

所述定位销机构包括固定设置在筒形夹具体1上的销套7，所述销套7内滑动连接有定位销8，所述定位销8的底端穿过销套7并位于筒形夹具体1的内腔之中。

[0009] 本发明实施例的尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装的工作过程如下：首先将需要进行磨削加工的偏心轴9放入筒形夹具体1的内腔中，预先根据偏心轴9的具体尺寸、规格以及偏心程度，选取合适的底部支撑块2和侧向支撑块3，将多个底部支撑块2通过过孔插入到筒形夹具体1的底部，并利用连接螺栓将多个侧向支撑块3固定在筒形夹具体1的侧部，

然后将定位销8插入到销套7内，让定位销8的端部插入到原本就开设在偏心轴9上的键槽中，即定位销8对偏心轴9旋转方向上的自由度进行了限定；

然后分别旋转顶部夹紧压块4和侧向夹紧压块5端部的驱动六方6，驱动两个压块朝着偏心轴9的方向运动，在这两个压块以及两个支撑块的作用下，偏心轴9与筒形夹具体1之间相对固定，且二者的轴线并不重合。

[0010] 将本夹具固定在机床主轴上，启动机床，主轴带动本夹具及其内固定的偏心轴9一同转动，配合以刀具的进给动作，实现偏心轴9上的锥孔的磨削加工操作。

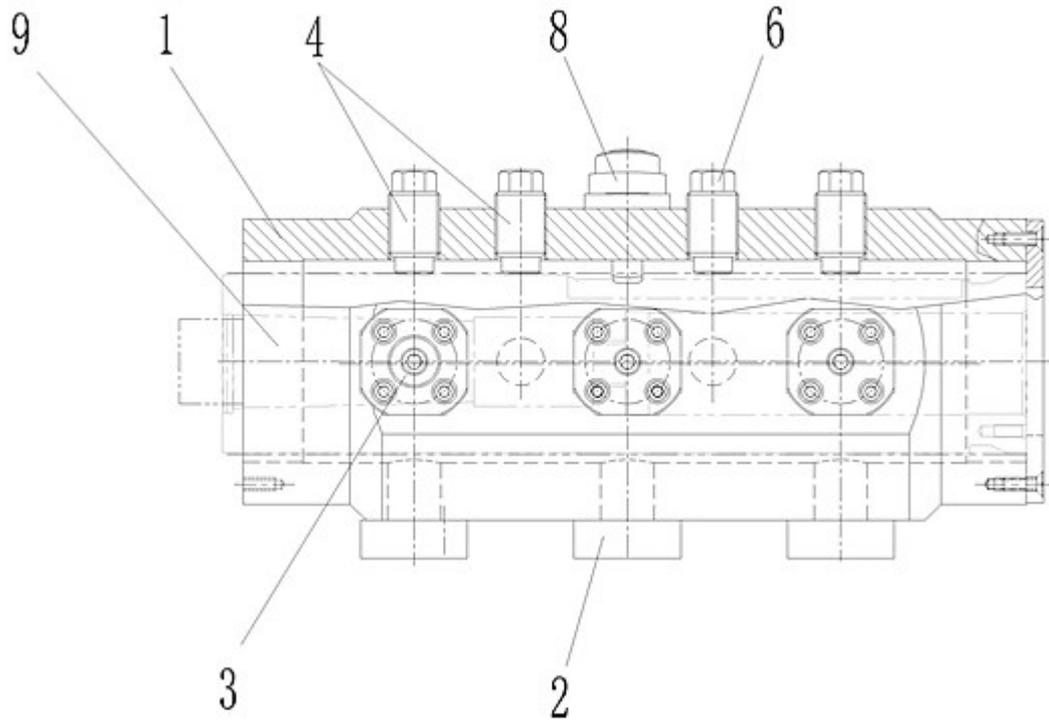


图1

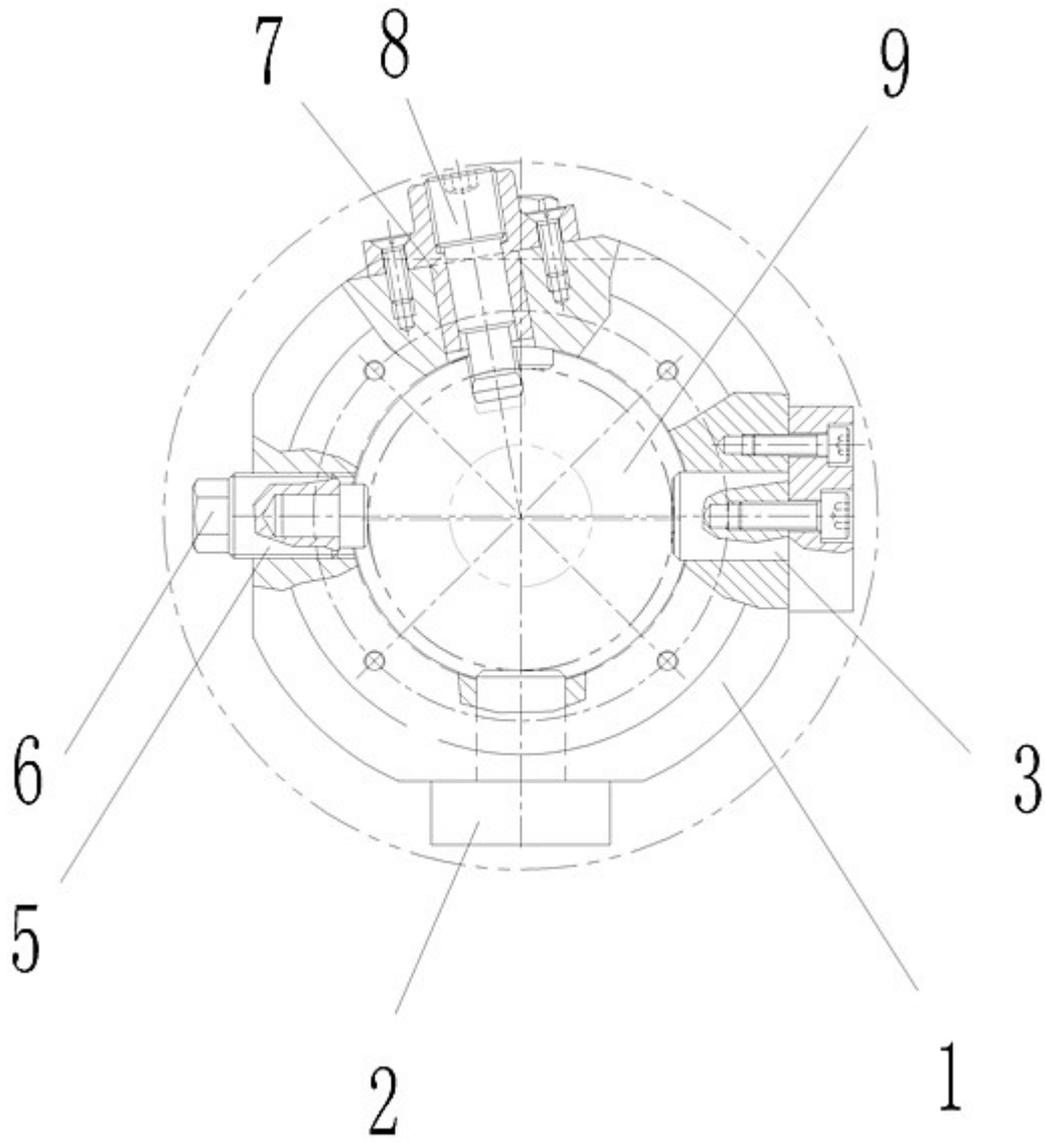


图2