



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213438674 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022324797.4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.10.19

(73) 专利权人 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)

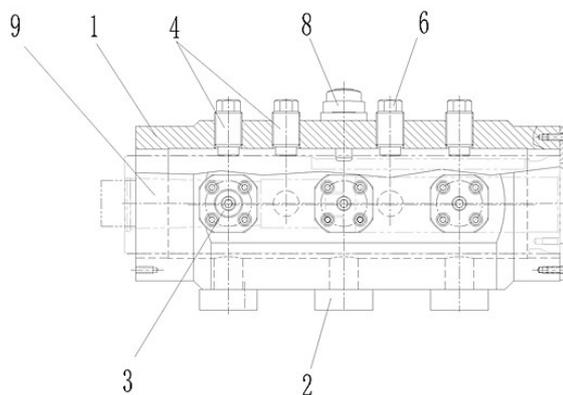
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种尾座套筒偏心锥孔磨削用定位工装

### (57) 摘要

本实用新型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] 本实用新型涉及一种工装夹具,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。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型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] 本实用新型的技术解决方案是: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,

[0005] 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,

[0006] 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,

[0007] 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,

[0008] 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] 本实用新型同现有技术相比,具有如下优点:

[0010] 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

[0011] 图1是本实用新型实施例的主视图。

[0012] 图2是本实用新型实施例的侧视图。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合附图说明本实用新型的具体实施方式。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，

[0014] 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，

[0015] 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，

[0016] 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，

[0017] 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。

[0018] 本实用新型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，

[0019] 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；

[0020] 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。

[0021] 将本夹具固定在机床主轴上，启动机床，主轴带动本夹具以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。

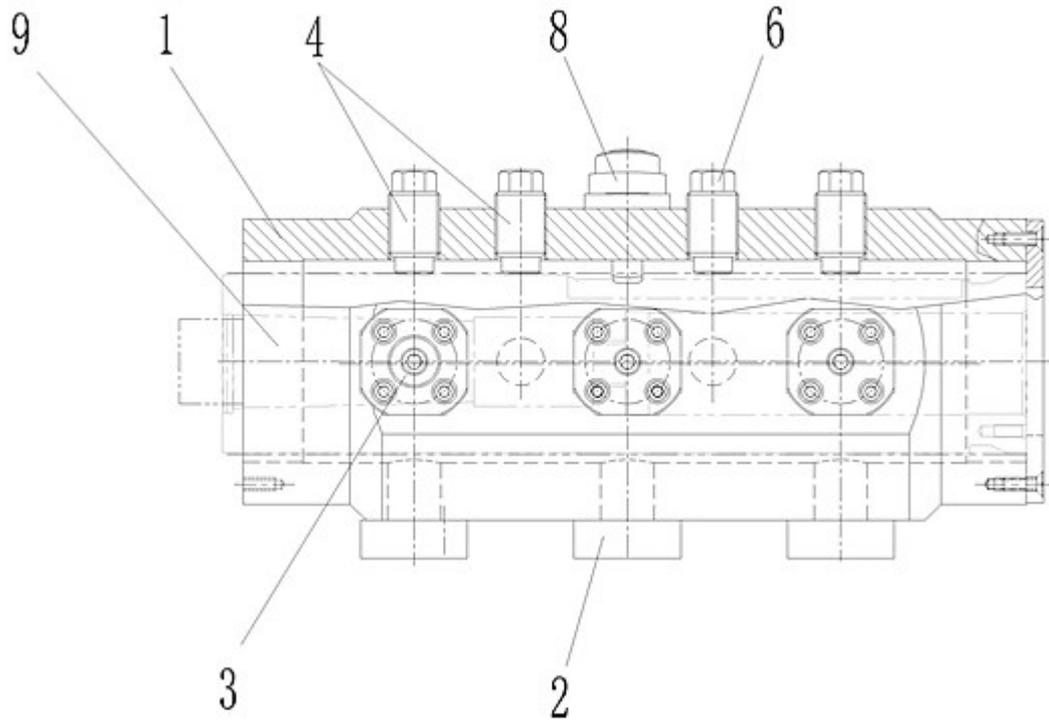


图1

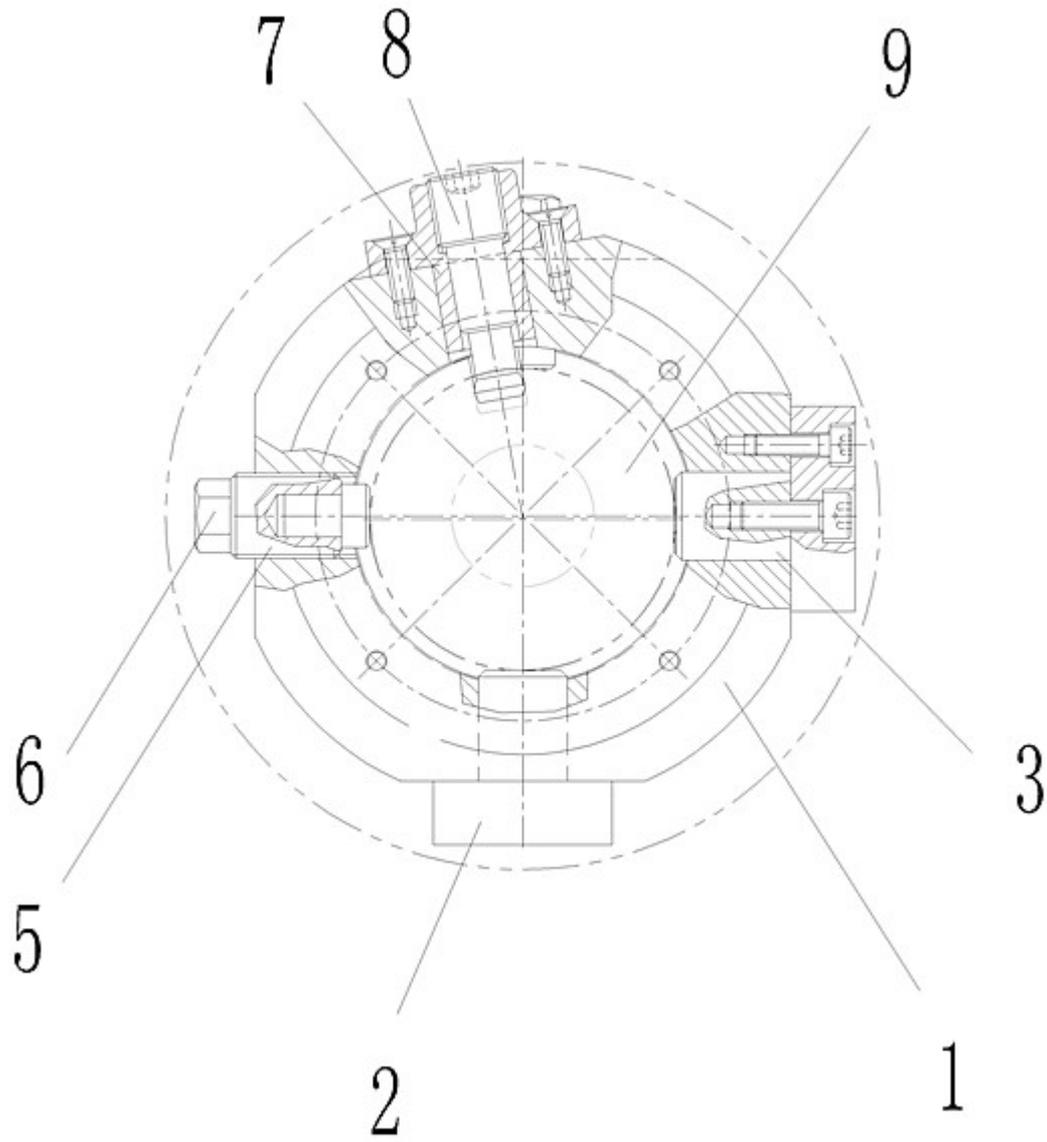


图2