



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221210703 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202322593751.6

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 青岛宝拓精密模具有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区上马街道前程社区居民委员会西南1000米

(72) 发明人 范小龙 王惠娟 刘雅俊

(74) 专利代理机构 青岛双合知识产权代理事务所(普通合伙) 37342

专利代理师 王先懂

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

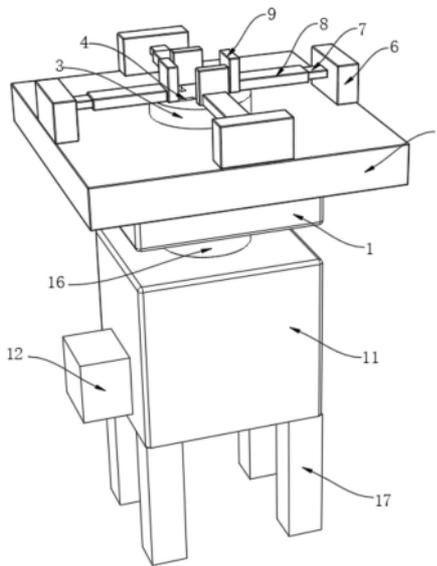
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密机械加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域,公开了一种精密机械加工用夹具,包括旋转台,所述旋转台的内部固定连接有机电一,所述电机一的驱动端固定连接有机电盘,所述夹持盘的内部开设有多个滑槽,所述旋转台的顶端固定连接有机电台,所述机电台的顶端四周均固定连接有机电板,所述机电板的靠近所述夹持盘的一侧固定连接有机电组件,所述机电组件靠近所述夹持盘的一侧固定连接有机电板。本实用新型中,能够实现针对不同形状和大小的工件进行夹持固定,通过四个方向的夹持提升了夹持的稳定性,进一步防止了工件在加工时发生偏移,影响加工质量,实现了对夹具的转动功能,通过转动能够调整夹具的角度。



1. 一种精密机械加工用夹具,包括旋转台(1),其特征在于:所述旋转台(1)的内部固定连接有机一(2),所述电机一(2)的驱动端固定连接有机持盘(3),所述机持盘(3)的内部开设有多个滑槽(4),所述旋转台(1)的顶端固定连接有机台(5),所述机台(5)的顶端四周均固定连接有机板(6),所述机板(6)的靠近所述机持盘(3)的一侧固定连接有机缩组件,所述机缩组件靠近所述机持盘(3)的一侧固定连接有机持板(9),所述机缩组件的底端固定连接有机轴(10),所述机轴(10)的外部滑动连接在所述滑槽(4)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用夹具,其特征在于:还包括安装箱(11),所述安装箱(11)的左侧固定连接有机驱动组件,所述安装箱(11)的内部转动连接有机转动轴(14),所述转动轴(14)的外部固定连接有机从动锥齿轮(15),所述转动轴(14)的顶端固定连接有机转盘(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用夹具,其特征在于:所述机缩组件包括多个连接块(7),所述连接块(7)固定连接在所述机板(6)靠近所述机持盘(3)的一侧,所述连接块(7)的外部滑动连接有机滑动块(8),所述滑动块(8)固定连接在所述机持板(9)远离所述机持盘(3)的一侧,所述连接块(7)的底端固定连接在所述机轴(10)的顶端。

4. 根据权利要求2所述的一种精密机械加工用夹具,其特征在于:所述驱动组件包括电机二(12),所述电机二(12)的右侧固定连接在所述安装箱(11)的左侧,所述电机二(12)的驱动端固定连接有机主动锥齿轮(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用夹具,其特征在于:所述电机一(2)的顶端固定连接在所述机台(5)的底端,所述机持盘(3)的底端转动连接在所述机台(5)的顶端。

6. 根据权利要求3所述的一种精密机械加工用夹具,其特征在于:所述机持板(9)的底端滑动连接在所述机持盘(3)的顶端。

7. 根据权利要求2所述的一种精密机械加工用夹具,其特征在于:所述转盘(16)的顶端固定连接在所述旋转台(1)的底端,所述转盘(16)的底端转动连接在所述安装箱(11)的顶端。

8. 根据权利要求4所述的一种精密机械加工用夹具,其特征在于:所述主动锥齿轮(13)的齿牙与从动锥齿轮(15)的齿牙为啮合连接,所述安装箱(11)的底端四角均固定连接有机支撑腿(17)。

一种精密机械加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种精密机械加工用夹具。

背景技术

[0002] 精密机械加工是一种制造过程,它使用高精度的工具和机械设备对原材料进行精确的切削、加工和形状改变,以制造精密的机械零件或产品,在进行加工过程中需要用到一种固定工具来保持工件的位置和姿态,以确保加工的准确性和一致性,所以需要用到机械加工夹具。

[0003] 经检索,公告号为:CN217776247U的中国专利公开了一种精密机械加工制造用固定夹具,涉及精密机械加工技术领域,包括底座,所述底座的底部两侧焊接有支撑板,且底座的顶部两侧焊接有固定板,所述固定板的内侧连接有电动推杆,且电动推杆的末端连接有夹板,所述夹板的内侧粘接有橡胶垫,且底座的内部前后两侧开设有方槽,所述方槽的内部安装有光滑杆,且光滑杆的外部套接有套环。本实用新型中,通过电动推杆带动两侧的夹板相向移动,能够将放置在底座上方的工件夹紧,并且设置套环以及光滑杆,夹板移动过程中,能够通过套环在光滑杆的外部滑动对夹板起到定位以及导向的作用,使得夹板移动过程中平稳性较高,使得夹持效果较好。

[0004] 上述专利虽然能够通过套环在光滑杆的外部滑动对夹板起到定位以及导向的作用,使得夹板移动过程中平稳性较高,使得夹持效果较好,但是双面夹持难以适应对多种形状的工件都有很好的夹持效果,因此针对以上不足,现提出一种机械加工用夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种精密机械加工用夹具,能够对不同形状和大小的工件进行有效的夹持,实现了对夹具的转动,角度调节。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种精密机械加工用夹具,包括旋转台,所述旋转台的内部固定连接有机一,所述电机一的驱动端固定连接有机持盘,所述夹持盘的内部开设有多个滑槽,所述旋转台的顶端固定连接有机作台,所述工作台的顶端四周均固定连接有机固定板,所述固定板的靠近所述夹持盘的一侧固定连接有机伸缩组件,所述伸缩组件靠近所述夹持盘的一侧固定连接有机夹持板,所述伸缩组件的底端固定连接有机活动轴,所述活动轴的外部滑动连接在所述滑槽的内部;

[0008] 通过上述技术方案,能够对工件进行四个方向的同时夹持。

[0009] 进一步地,还包括安装箱,所述安装箱的左侧固定连接有机驱动组件,所述安装箱的内部转动连接有机转动轴,所述转动轴的外部固定连接有机从动锥齿轮,所述转动轴的顶端固定连接有机转盘;

[0010] 通过上述技术方案,能够对夹具进行角度调节,提升夹具的灵活性。

[0011] 进一步地,所述伸缩组件包括多个连接块,所述连接块固定连接在所述固定板靠近所述夹持盘的一侧,所述连接块的外部滑动连接有滑动块,所述滑动块固定连接在所述夹持板远离所述夹持盘的一侧,所述连接块的底端固定连接在所述活动轴的顶端;

[0012] 通过上述技术方案,通过伸缩组件对夹持板进行伸缩,使其通过伸缩进行固定和松开。

[0013] 进一步地,所述驱动组件包括电机二,所述电机二的右侧固定连接在所述安装箱的左侧,所述电机二的驱动端固定连接在主动锥齿轮;

[0014] 通过上述技术方案,能够对夹具的旋转调整角度起到驱动作用。

[0015] 进一步地,所述电机一的顶端固定连接在所述工作台的底端,所述夹持盘的底端转动连接在所述工作台的顶端;

[0016] 通过上述技术方案,通过电机一带动夹持盘转动。

[0017] 进一步地,所述转盘的顶端固定连接在所述旋转台的底端,所述转盘的底端转动连接在所述安装箱的顶端;

[0018] 通过上述技术方案,通过转盘带动旋转台的转动能够对夹具进行角度调节。

[0019] 进一步地,所述转盘的顶端固定连接在所述旋转台的底端,所述转盘的底端转动连接在所述安装箱的顶端;

[0020] 通过上述技术方案,夹持板与夹持盘的配合可以使工件的固定更加稳定;

[0021] 进一步地,所述主动锥齿轮的齿牙与从动锥齿轮的齿牙为啮合连接,所述安装箱的底端四角均固定连接在支撑腿;

[0022] 通过上述技术方案,支撑腿对夹具整体起到支撑作用。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型中,通过夹持盘、工作台、连接块、活动轴等部件的配合下能够实现对不同形状和大小的工件进行夹持固定,通过四个方向的夹持提升了夹持的稳定性,进一步防止了工件在加工时发生偏移,影响加工质量。

[0025] 2、本实用新型中,通过安装箱、主动锥齿轮、转动轴、转盘等部件的配合下能够实现夹具的转动功能,通过转动能够调整夹具的角度,从而提升夹具的使用灵活性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种精密机械加工用夹具的立体图;

[0027] 图2为本实用新型提出的一种精密机械加工用夹具的工作台示意图;

[0028] 图3为本实用新型提出的一种精密机械加工用夹具的夹持盘示意图;

[0029] 图4为本实用新型提出的一种精密机械加工用夹具的安装箱剖面图。

[0030] 图例说明:

[0031] 1、旋转台;2、电机一;3、夹持盘;4、滑槽;5、工作台;6、固定板;7、连接块;8、滑动块;9、夹持板;10、活动轴;11、安装箱;12、电机二;13、主动锥齿轮;14、转动轴;15、从动锥齿轮;16、转盘;17、支撑腿。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 参照图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种精密机械加工用夹具,包括旋转台1,旋转台1的内部固定连接有机电一2,机电一2的驱动端固定连接有机电盘3,通过机电一2带动机电盘3转动,机电盘3的内部开设有多个滑槽4,滑槽4为椭圆形槽,机电盘3的转动带动活动轴10在滑槽4的内部滑动,旋转台1的顶端固定连接有机电台5,机电台5的顶端四周均固定连接有机电板6,机电板6的靠近机电盘3的一侧固定连接有机电组件,机电组件靠近机电盘3的一侧固定连接有机电板9,通过机电组件对机电板9进行滑动,机电组件的底端固定连接有机电轴10,活动轴10的外部滑动连接在滑槽4的内部,机电一2的顶端固定连接在机电台5的底端,机电盘3的底端转动连接在机电台5的顶端,利用四个方向的同时夹持提升了夹持的稳定性。

[0034] 参照图1和图4,还包括安装箱11,安装箱11的左侧固定连接有机电组件,安装箱11的内部转动连接有转动轴14,转动轴14的外部固定连接有机电锥齿轮15,转动轴14的顶端固定连接有机电盘16,机电盘16的顶端固定连接在旋转台1的底端,机电盘16的底端转动连接在安装箱11的顶端,机电组件带动机电锥齿轮15转动继而带动转动轴14转动,对夹具的角度调节进行驱动。

[0035] 参照图1-3,机电组件包括多个连接块7,连接块7固定连接在机电板6靠近机电盘3的一侧,连接块7的外部滑动连接有滑动块8,滑动块8固定连接在机电板9远离机电盘3的一侧,连接块7的底端固定连接在活动轴10的顶端,机电板9的底端滑动连接在机电盘3的顶端,通过机电组件对机电板9进行滑动,使机电板9对工件进行夹持固定作用。

[0036] 参照图1和图4,机电组件包括机电二12,机电二12的右侧固定连接在安装箱11的左侧,机电二12的驱动端固定连接有机电锥齿轮13,机电锥齿轮13的齿牙与机电锥齿轮15的齿牙为啮合连接,通过机电锥齿轮13带动机电锥齿轮15进行转动,安装箱11的底端四角均固定连接有机电腿17,机电腿17对夹具整体进行支撑,防止其晃动。

[0037] 工作原理:工作人员在进行操作时,首先将需要加工的工件放到机电盘3上,启动机电一2,机电一2带动机电盘3转动,机电盘3的转动下带动活动轴10在滑槽4的内部滑动,通过活动轴10的滑动带动滑动块8沿着连接块7的外部滑动,通过滑动块8的移动从而带动机电板9向机电盘3的中心进行移动,继而能够实现对不同形状和大小的工件进行夹持固定,通过四个方向的夹持提升了夹持的稳定性,进一步防止了工件在加工时发生偏移,影响加工质量,当需要调整夹具角度时,启动机电二12,机电二12的带动机电锥齿轮13转动,机电锥齿轮13的转动下带动与其为啮合连接的机电锥齿轮15转动,机电锥齿轮15的转动下带动转动轴14转动,继而带动机电盘16转动,从而带动旋转台1转动,实现了对夹具的转动功能,通过转动能够调整夹具的角度,从而提升夹具的使用灵活性。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

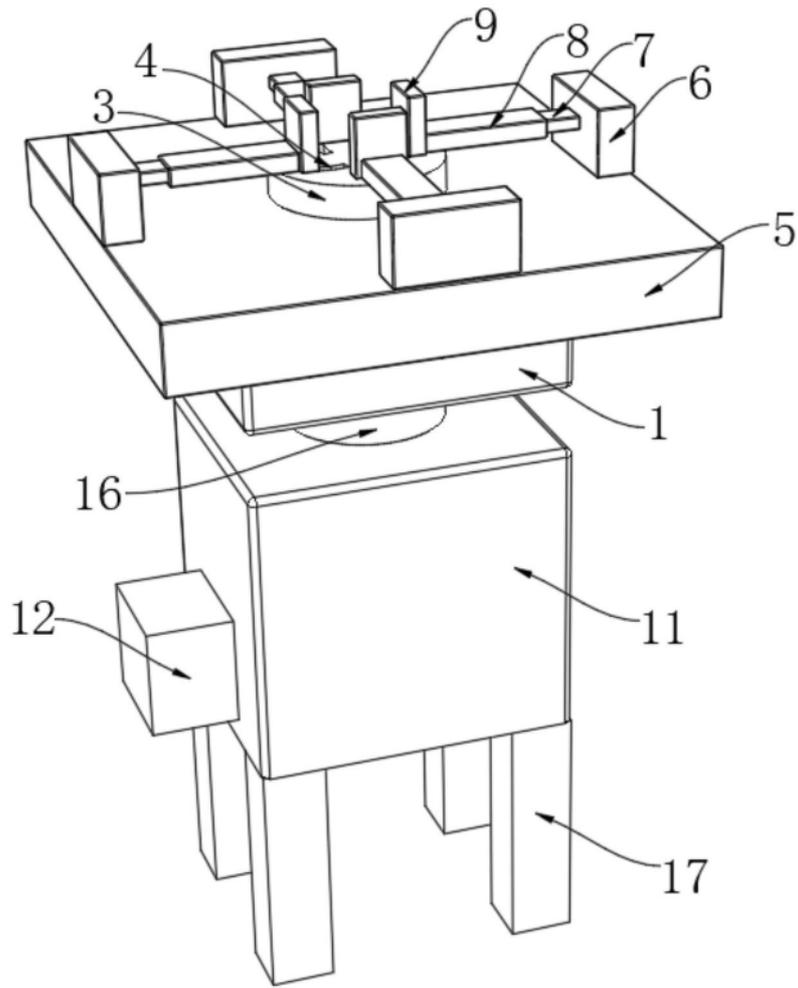


图1

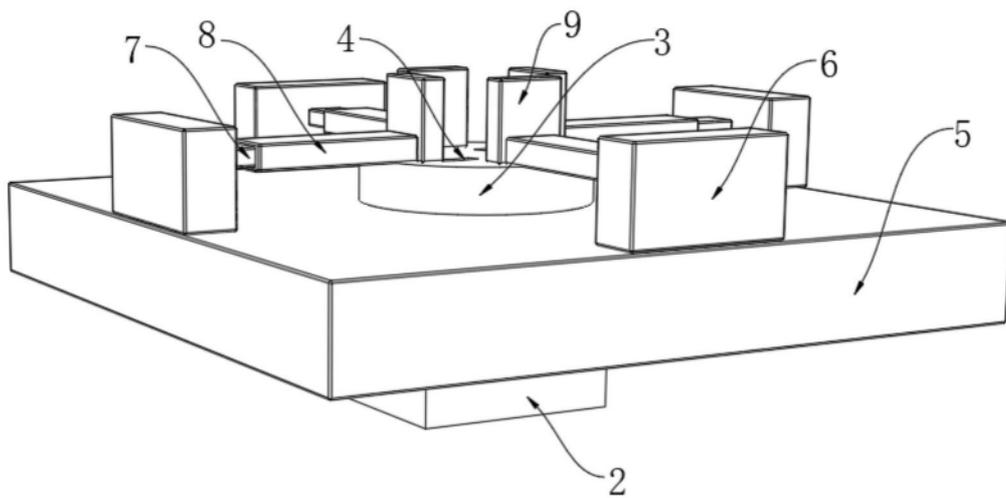


图2

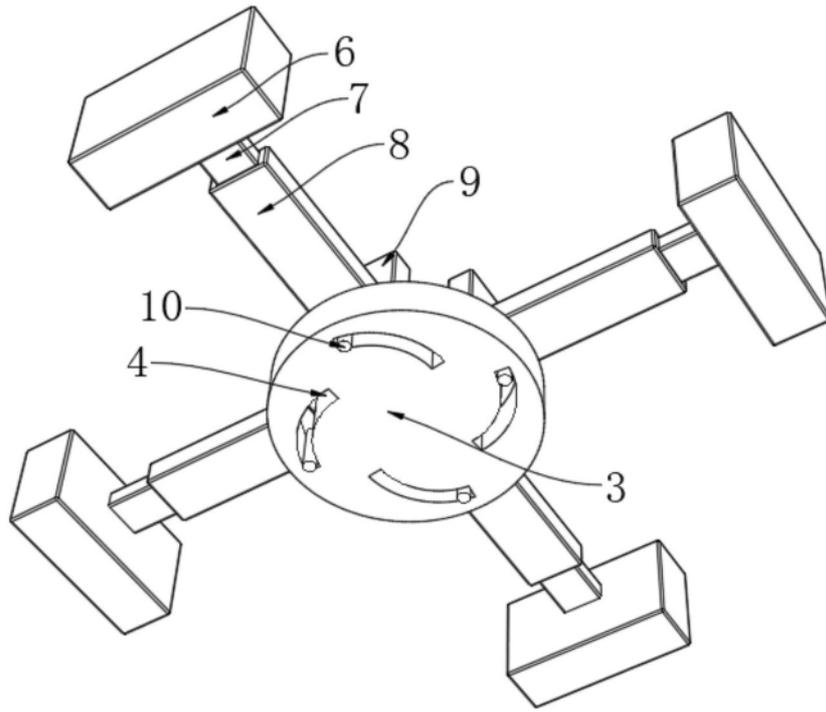


图3

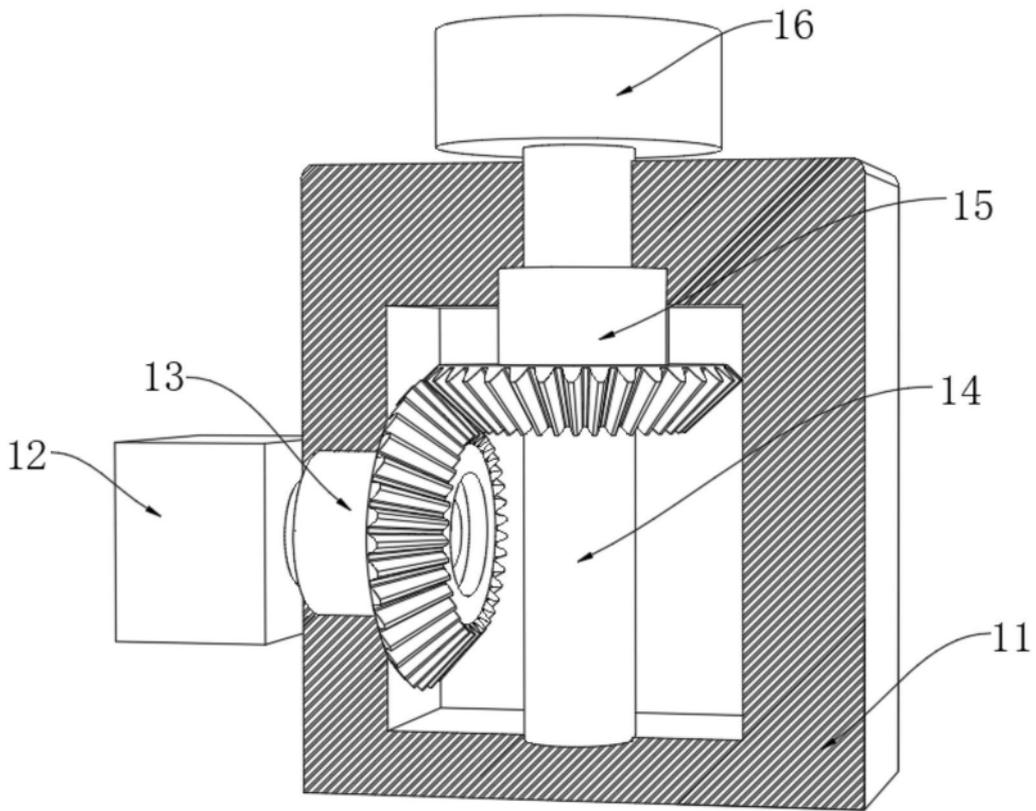


图4