



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219358734 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202320208609.2

(22) 申请日 2023.02.10

(73) 专利权人 郓城县工业行业服务中心
地址 274700 山东省菏泽市郓城县临城路
中段

(72) 发明人 李美波 郑洪波 马洪革

(74) 专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理
事务所(普通合伙) 37323
专利代理师 刘真

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

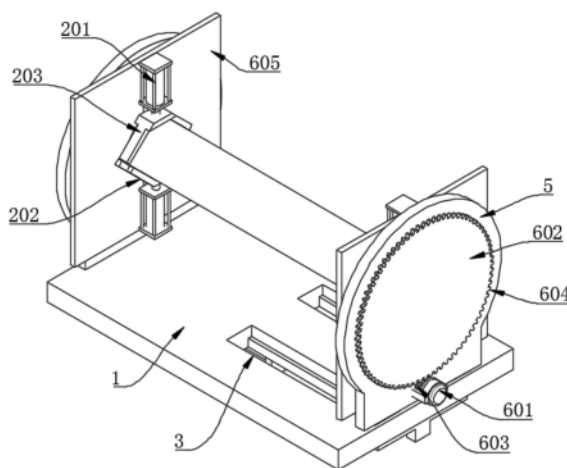
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴类零件加工机床用的夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴类零件加工机床用的夹具,属于机械加工夹具技术领域,包括底座和两个夹持组件,底座的顶部开设有两个滑槽,两个滑槽的内部之间滑动连接有滑动座,底座的顶部与滑动座的顶部均固定连接支撑板,两个支撑板相离的一侧均设置有调向组件,调向组件包括电机和旋转圆盘,电机输出轴的一端固定连接齿轮,通过电机带动齿轮旋转,齿轮通过齿压圈带动旋转圆盘,旋转圆盘通过安装板带动夹持组件旋转,进而上夹持板和下夹持板旋转,上夹持板和下夹持板则一同带动夹持在两者之间的轴类零件旋转,改变轴类零件表面部位和加工机构加工头的相对位置,便于快速的改变零件表面和加工头之间的朝向,实现对零件快速且全面的加工。



1. 一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:包括底座(1)和两个夹持组件(2),所述底座(1)的顶部开设有两个滑槽(3),两个所述滑槽(3)的内部之间滑动连接有滑动座(4),所述底座(1)的顶部与所述滑动座(4)的顶部均固定连接支撑板(5),两个所述支撑板(5)相离的一侧均设置有调向组件(6),所述调向组件(6)包括电机(601)和旋转圆盘(602),所述电机(601)输出轴的一端固定连接齿轮(603),所述旋转圆盘(602)的外表面固定连接齿压圈(604),所述旋转圆盘(602)的一侧固定连接安装板(605)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:所述夹持组件(2)设置于所述安装板(605)的一侧,所述电机(601)通过固定架固定连接于所述支撑板(5)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:所述旋转圆盘(602)转动连接于所述支撑板(5)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:所述齿轮(603)与所述齿压圈(604)的齿牙面相互啮合,所述安装板(605)的一侧开设有竖槽(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:所述夹持组件(2)包括两个液压缸一(201),两个所述液压缸一(201)均固定连接于所述安装板(605)的一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:两个所述液压缸一(201)伸缩杆的一端分别固定连接下夹持板(202)和上夹持板(203)。

7. 根据权利要求6所述的一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:所述下夹持板(202)与所述上夹持板(203)均滑动连接于所述竖槽(7)的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种轴类零件加工机床用的夹具,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接液压缸二(8),所述液压缸二(8)伸缩杆的一端固定连接于所述滑动座(4)的一侧。

一种轴类零件加工机床用的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴类零件加工机床用的夹具,属于机械加工夹具技术领域。

背景技术

[0002] 轴类零件是五金配件中经常遇到的典型零件之一,它主要用来支承传动零部件,传递扭矩和承受载荷,按轴类零件结构形式不同,一般可分为光轴、阶梯轴和异形轴三类;或分为实心轴、空心轴等,它们在机器中用来支承齿轮、带轮等传动零件,以传递转矩或运动,轴类零件是旋转体零件,其长度大于直径,一般由同心轴的外圆柱面、圆锥面、内孔和螺纹及相应的端面所组成,根据结构形状的不同,轴类零件可分为光轴、阶梯轴、空心轴和曲轴等。

[0003] 现有一个专利号为CN201921353669.3公开专利,公开了一种用于机床加工的轴类零件定位用的简易夹具,包括底座和固定板,所述固定板设置在底座的上方,所述底座的两侧均固定连接挡板,所述固定板的两侧分别与两个挡板的侧面滑动连接,所述底座上靠近其中部的顶部开设有凹槽,所述固定板上靠近其两侧的顶部均转动连接有蜗轮,所述固定板上靠近其前端面的顶部固定连接轴承座一,所述固定板上靠近其后端面的顶部固定连接轴承座二,所述轴承座一的轴心固定连接蜗杆。本实用新型通过上述等结构的配合,实现了能够操作简单方便,被夹持工件受力均匀,夹紧效果好的优点,解决了现有的轴类零件用夹具操作过于繁琐,而且被夹工件受力不均匀的问题。

[0004] 该公开专利中,对于待加工的轴类零件,固定后无法将夹持固定的零件的不同部位转动至加工头加工的方向,需要人工手动调节零件方向,导致不方便快速对零件表面进行全面充分加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种轴类零件加工机床用的夹具,能够通过调向组件改变轴类零件表面部位和加工机构加工头的相对位置,便于快速的改变零件表面和加工头之间的朝向,实现对零件快速且全面的加工。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种轴类零件加工机床用的夹具,包括底座和两个夹持组件,所述底座的顶部开设有两个滑槽,两个所述滑槽的内部之间滑动连接有滑动座,所述底座的顶部与所述滑动座的顶部均固定连接支撑板,两个所述支撑板相离的一侧均设置有调向组件,所述调向组件包括电机和旋转圆盘,所述电机输出轴的一端固定连接齿轮,所述旋转圆盘的外表面固定连接齿压圈,所述旋转圆盘的一侧固定连接安装板。

[0007] 优选的,为了便于将不同尺寸的轴类零件夹持固定,所述夹持组件设置于所述安装板的一侧,所述电机通过固定架固定连接于所述支撑板的一侧。

[0008] 优选的,为了方便带动轴类零件转换加工部位,所述旋转圆盘转动连接于所述支撑板的内部。

[0009] 优选的,为了起到将下夹持板和上夹持板滑动限位的作用,所述齿轮与所述齿压圈的齿牙面相互啮合,所述安装板的一侧开设有竖槽。

[0010] 优选的,为了起到调节上夹持板和下夹持板间距的作用,所述夹持组件包括两个液压缸一,两个所述液压缸一均固定连接于所述安装板的一侧。

[0011] 优选的,为了便于将轴类零件夹持,两个所述液压缸一伸缩杆的一端分别固定连接于下夹持板和上夹持板。

[0012] 优选的,为了方便限制上夹持板和下夹持板滑动方向,所述下夹持板与所述上夹持板均滑动连接于所述竖槽的内部。

[0013] 优选的,为了便于调节两个支撑板的间距,所述底座的底部固定连接于液压缸二,所述液压缸二伸缩杆的一端固定连接于所述滑动座的一侧。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过电机带动齿轮旋转,齿轮通过齿压圈带动旋转圆盘,旋转圆盘通过安装板带动带动夹持组件旋转,进而上夹持板和下夹持板旋转,上夹持板和下夹持板则一同带动夹持在两者之间的轴类零件旋转,改变轴类零件表面部位和加工机构加工头的相对位置,便于快速的改变零件表面和加工头之间的朝向,实现对零件快速且全面的加工。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的剖面图。

[0017] 图3为本实用新型的拆分图。

[0018] 图中:1、底座;2、夹持组件;201、液压缸一;202、下夹持板;203、上夹持板;3、滑槽;4、滑动座;5、支撑板;6、调向组件;601、电机;602、旋转圆盘;603、齿轮;604、齿压圈;605、安装板;7、竖槽;8、液压缸二。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3所示,一种轴类零件加工机床用的夹具,包括底座1和两个夹持组件2,两个夹持组件2均设置于底座1的上方,且位于两个支撑板5相对的一侧,两个支撑板5相离的一侧均开设有环形安装槽,底座1的顶部开设有两个滑槽3,滑槽3方便滑动座4左右移动,以此带动滑动座4顶部的一侧支撑板5滑动调节两个支撑板5的间距,帮助适用于不同长度的轴类加工零件,两个滑槽3的内部之间滑动连接有滑动座4,底座1的顶部与滑动座4的顶部均固定连接于支撑板5,两个支撑板5相离的一侧均设置有调向组件6,调向组件6包括电机601和旋转圆盘602,电机601通过现有技术和外部控制开关相连接,电机601输出轴的一端固定连接于齿轮603,旋转圆盘602的外表面固定连接于齿压圈604,旋转圆盘602的一侧固定连接于安装板605。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,如图1所示,夹持组件2设置于安装板605的

一侧,电机601通过固定架固定连接于支撑板5的一侧,旋转圆盘602转动连接于支撑板5的内部,转动安装于环形安装槽的内部,两个调向组件6中的电机601和旋转圆盘602分别处于两个支撑板5相离的一侧,齿轮603与齿压圈604的齿牙面相互啮合,安装板605的一侧开设有竖槽7,夹持组件2包括两个液压缸一201,两个液压缸一201均固定连接于安装板605的一侧,两个液压缸一201均通过现有技术和外部控制开关相连接,且两个液压缸一201分别固定安装在安装板605一侧的上方和下方。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,如图2所示,两个液压缸一201伸缩杆的一端分别固定连接于下夹持板202和上夹持板203,下夹持板202与上夹持板203均滑动连接于竖槽7的内部,两个液压缸一201伸缩的过程中,能够带动上夹持板203和下夹持板202相对滑动,上夹持板203和下夹持板202相对滑动能够将不同直径的轴类零件夹持在两者之间固定,底座1的底部固定连接于液压缸二8,液压缸二8通过现有技术和外部控制开关相连接,液压缸二8伸缩杆的一端固定连接于滑动座4的一侧。

[0023] 本实用新型在使用时,通过液压缸二8伸缩带动滑动座4在滑槽3中滑动,滑动座4滑动则带动其顶部的一个支撑板5滑动,该支撑板5滑动将其和另一个支撑板5之间的间距进行调节,两个支撑板5的间距改变则使位于两者相对的一侧的夹持组件2间距改变,能够使两个夹持组件2对不同长度的轴类零件夹持固定,将轴类零件放在两个下夹持板202的顶部,启动两个夹持组件2的两个液压缸一201,两个液压缸一201同时伸缩带动下夹持板202上升,上夹持板203下降,直至两个上夹持板203夹持在轴类零件的顶部将其夹持紧即可完成零件的固定,根据两个液压缸一201的伸缩长短能够调节上夹持板203和下夹持板202之间的间距,以此对不同直径的轴类零件进行夹持固定,使设备使用范围广。

[0024] 加工时,可通过电机601带动齿轮603旋转,齿轮603旋转则通过啮合的齿牙带动齿压圈604旋转,齿压圈604则带动旋转圆盘602转动,旋转圆盘602转动则将安装板605带动,安装板605旋转带动夹持组件2旋转,进而上夹持板203和下夹持板202旋转,上夹持板203和下夹持板202则一同带动夹持在两者之间的轴类零件旋转,改变轴类零件表面部位和加工机构加工头的相对位置,便于快速的改变零件表面和加工头之间的朝向,实现对零件快速且全面的加工。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

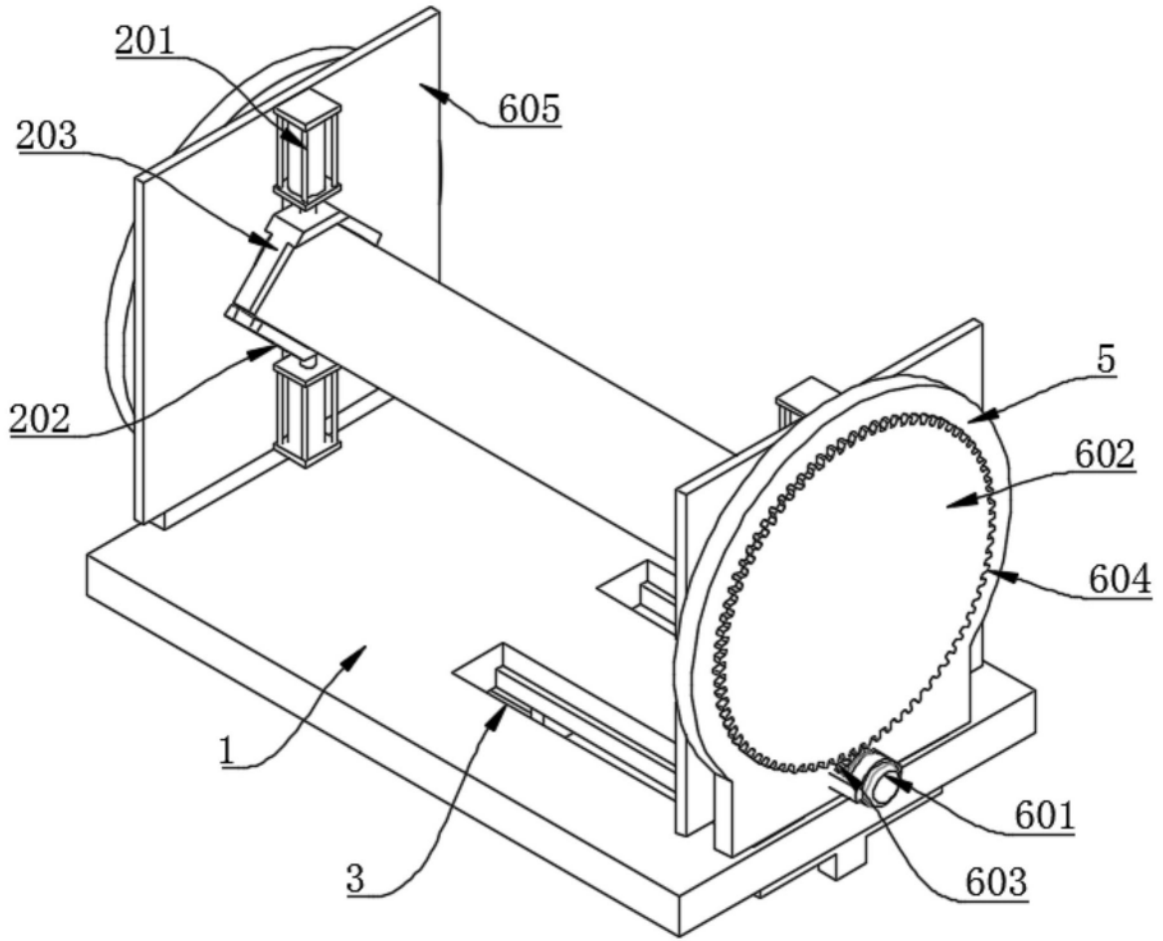


图1

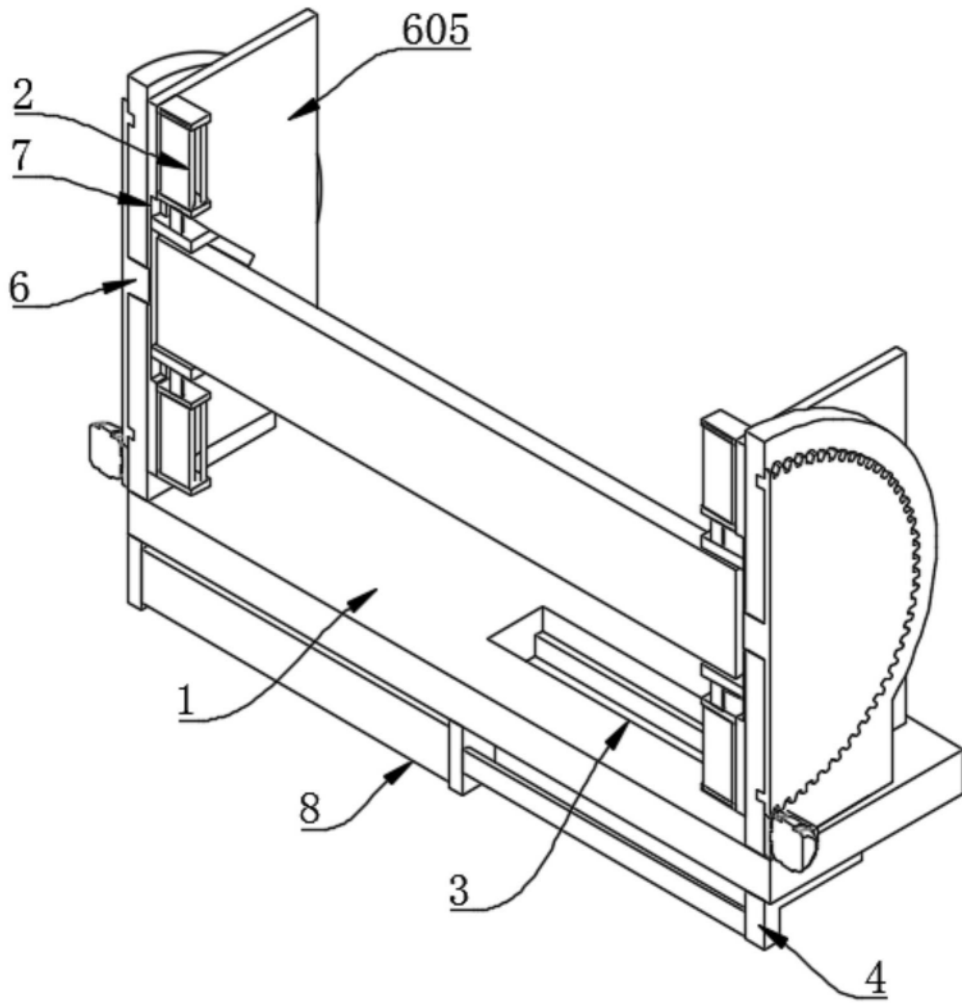


图2

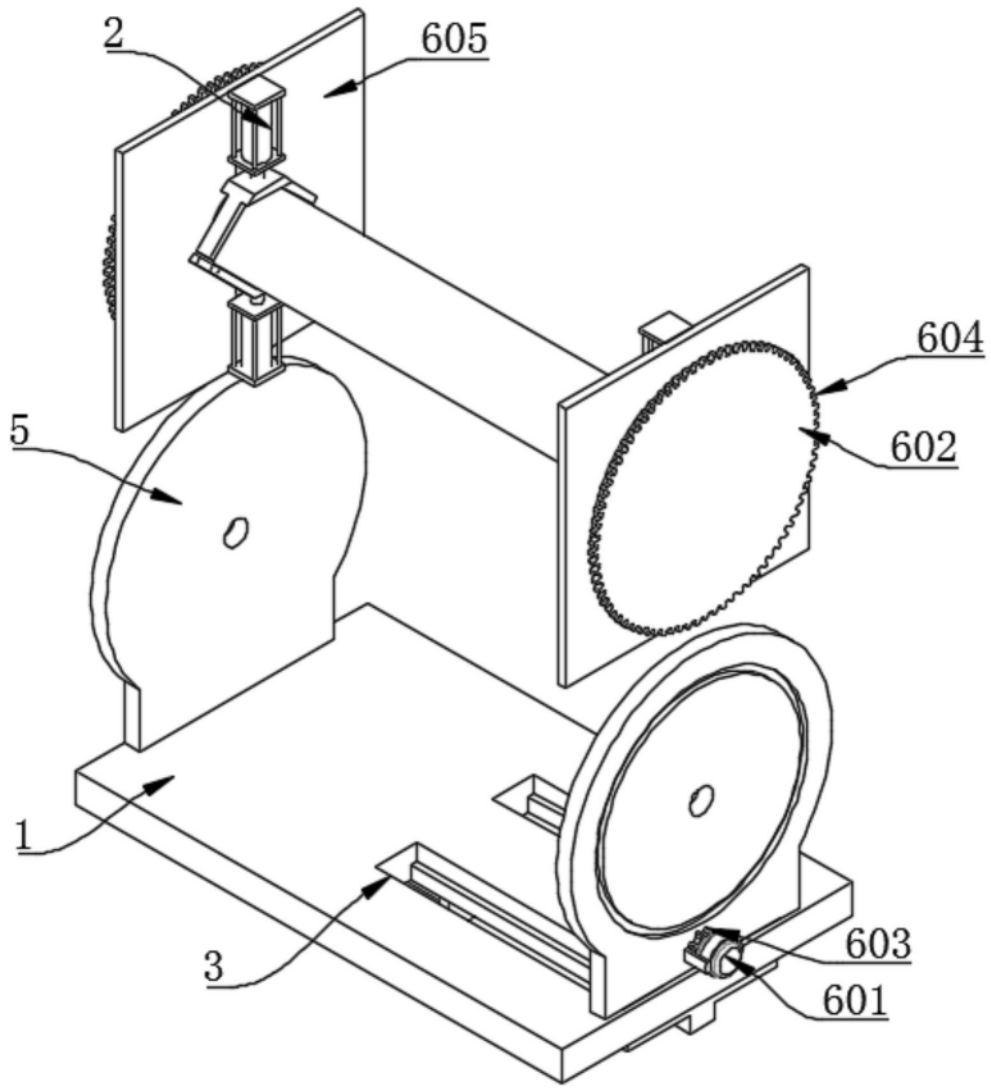


图3