



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216178486 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202121839804.2

(22) 申请日 2021.08.06

(73) 专利权人 杭州精良智能科技有限公司

地址 311115 浙江省杭州市余杭区良渚街
道新科路5号301室

(72) 发明人 朱明五

(74) 专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事

务所(普通合伙) 33378

代理人 于本会

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

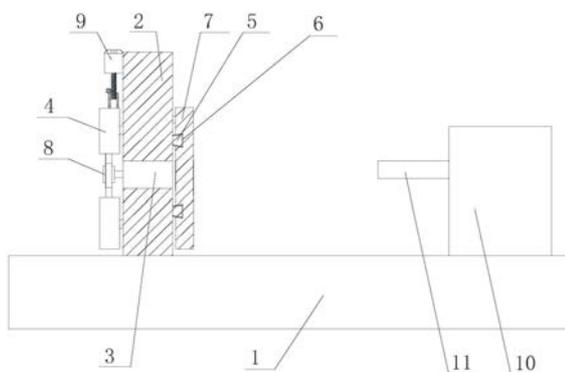
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种镗床用固定装夹装置

(57) 摘要

本申请公开了一种镗床用固定装夹装置,其包括工作台、设置于工作台上的主轴箱、设置于主轴箱上的转轴,还包括设置于工作台上的立板、开设于立板上贯穿孔、设置于立板右侧壁上与贯穿孔相对应且用于夹紧工件的夹紧组件一,所述夹紧组件一包括以贯穿孔为中心左右对称滑动连接于立板上的夹板一和夹板二、设置于夹板一前端的齿条一、设置于夹板二后端的齿条二,所述立板右侧壁上还设有同时与齿条一和齿条二相啮合的传动齿轮。



1. 一种镗床用固定装夹装置,包括工作台、设置于工作台上的主轴箱、设置于主轴箱上的转轴,其特征在于,还包括设置于工作台上的立板、开设于立板上贯穿孔、设置于立板右侧壁上与贯穿孔相对应且用于夹紧工件的夹紧组件一,所述夹紧组件一包括以贯穿孔为中心左右对称滑动连接于立板上的夹板一和夹板二、设置于夹板一前端的齿条一、设置于夹板二后端的齿条二,所述立板右侧壁上还设有同时与齿条一和齿条二相啮合的传动齿轮。

2. 根据权利要求1所述的一种镗床用固定装夹装置,其特征在于,所述立板上还设有与夹紧组件一相配合的夹紧组件二,所述夹紧组件二包括也以贯穿孔为中心上下对称滑动连接于立板左侧壁上的夹板一和夹板二、设置于夹板一底部的齿条一、设置于夹板二顶部的齿条二,所述立板左侧壁上还设有同时与齿条一和齿条二相啮合的传动齿轮。

3. 根据权利要求2所述的一种镗床用固定装夹装置,其特征在于,所述夹板一上靠近立板的侧壁上开设有若干滑槽,所述立板上设有滑动连接于滑槽内的滑杆,所述滑槽与滑杆的截面均成梯形。

4. 根据权利要求2所述的一种镗床用固定装夹装置,其特征在于,所述夹板一上靠近夹板二的一端开设有与齿条二相插接的导向口二,所述夹板二上靠近夹板一的一端开设有与齿条一相插接的导向口一。

5. 根据权利要求2所述的一种镗床用固定装夹装置,其特征在于,所述夹板一上靠近夹板二的一端开设有放置槽,所述夹板二上靠近夹板一的一端也开设有放置槽,所述放置槽与均转到连接有与工件相接触的滚筒。

6. 根据权利要求2所述的一种镗床用固定装夹装置,其特征在于,所述立板左右两侧壁上均设有用于驱动夹板一运动的驱动组件,所述驱动组件包括设置于夹板一上远离夹板二一端的套筒、插接于另一端的开口处的驱动轴、设置于立板上输出端与驱动轴固定连接同轴转动的驱动电机、设置于套筒端部的安装块、设置于驱动轴上的螺纹槽、设置于安装块上且与螺纹槽滑动连接的滑块。

7. 根据权利要求6所述的一种镗床用固定装夹装置,其特征在于,所述安装块上靠近驱动轴的一端开设有安装槽,所述滑块卡接于安装槽内,所述安装块上还转动连接有与滑块螺纹连接的拆卸螺栓。

一种镗床用固定装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及镗床技术领域,尤其涉及一种镗床用固定装夹装置。

背景技术

[0002] 卧式镗床是镗床中应用最广泛的一种。它主要是孔加工,镗孔精度可达IT7,除扩大工件上已铸出或已加工的孔外,卧式镗床还能铣削平面、钻削、加工端面和凸缘的外圆,以及切螺纹等,主要用在单件小批量生产和修理车间,加工孔的圆度误差不超过5微米,表面粗糙度为Ra0.63~1.25微米。卧式镗床的主参数为主轴直径。将待加工工件固定置于工作台上,移动工作台和转轴箱来调整转轴和部件的位置,转轴上设有镗刀,通过平转盘的转动带动转轴的转动,从而带动镗刀转动,使镗刀与部件孔内部接触并进行刮磨,使孔扩大并且使内壁更光滑。但是,目前市场上存在的镗床,在对产品进行加工时,不能够对产品的位置进行良好的固定,不便于对产品进行加工。因此,一种镗床用固定装夹装置。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 本申请提供了一种镗床用固定装夹装置,其包括工作台、设置于工作台上的主轴箱、设置于主轴箱上的转轴,还包括设置于工作台上的立板、开设于立板上贯穿孔、设置于立板右侧壁上与贯穿孔相对应且用于夹紧工件的夹紧组件一,所述夹紧组件一包括以贯穿孔为中心左右对称滑动连接于立板上的夹板一和夹板二、设置于夹板一前端的齿条一、设置于夹板二后端的齿条二,所述立板右侧壁上还设有同时与齿条一和齿条二相啮合的传动齿轮。

[0005] 进一步地,所述立板上还设有与夹紧组件一相配合的夹紧组件二,所述夹紧组件二包括也以贯穿孔为中心上下对称滑动连接于立板左侧壁上的夹板一和夹板二、设置于夹板一底部的齿条一、设置于夹板二顶部的齿条二,所述立板左侧壁上还设有同时与齿条一和齿条二相啮合的传动齿轮。

[0006] 进一步地,所述夹板一上靠近立板的侧壁上开设有若干滑槽,所述立板上设有滑动连接于滑槽内的滑杆,所述滑槽与滑杆的截面均成梯形。

[0007] 进一步地,所述夹板一上靠近夹板二的一端开设有与齿条二相插接的导向口二,所述夹板二上靠近夹板一的一端开设有与齿条一相插接的导向口一。

[0008] 进一步地,所述夹板一上靠近夹板二的一端开设有放置槽,所述夹板二上靠近夹板一的一端也开设有放置槽,所述放置槽与均转到连接有与工件相接触的滚筒。

[0009] 进一步地,所述立板左右两侧壁上均设有用于驱动夹板一运动的驱动组件,所述驱动组件包括设置于夹板一上远离夹板二一端的套筒、插接于另一端的开口处的驱动轴、设置于立板上输出端与驱动轴固定连接同轴转动的驱动电机、设置于套筒端部的安装块、设置于驱动轴上的螺纹槽、设置于安装块上且与螺纹槽滑动连接的滑块。

[0010] 进一步地,所述安装块上靠近驱动轴的一端开设有安装槽,所述滑块卡接于安装

槽内,所述安装块上还转动连接有与滑块螺纹连接的拆卸螺栓

[0011] 本实用新型的有益效果将在实施例中详细阐述,从而使得有益效果更加明显。

附图说明

[0012] 图1为本申请实施例具体结构示意图;

[0013] 图2为图1中立板的右视部分剖面结构示意图;

[0014] 图3为图2中A处的放大结构示意图。

[0015] 附图标记

[0016] 1、工作台;2、立板;3、贯穿孔;4、夹板一;5、滑杆;6、滑槽;7、夹板二;8、传动齿轮;9、驱动电机;10、主轴箱;11、转轴;12、齿条一;13、齿条二;14、导向口一;15、导向口二;16、放置槽;17、滚筒;18、套筒;19、安装块;20、拆卸螺栓;21、滑块;22、安装槽;23、螺纹槽;24、驱动轴。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0018] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0019] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例进行详细地说明。

[0020] 实施例1:

[0021] 如图1-3所示,本实施例提供了一种镗床用固定装夹装置,其包括工作台1、设置于工作台1上的主轴箱10、设置于主轴箱10上的转轴11,还包括设置于工作台1上的立板2、开设于立板2上贯穿孔3、设置于立板2右侧壁上与贯穿孔3相对应且用于夹紧工件的夹紧组件一,夹紧组件一包括以贯穿孔3为中心左右对称滑动连接于立板2上的夹板一4和夹板二7、设置于夹板一4前端的齿条一12、设置于夹板二7后端的齿条二13,立板2右侧壁上还设有同时与齿条一12和齿条二13相啮合的传动齿轮8。

[0022] 本申请实施例中,通过设置夹紧组件一,便于沿前后两个方向对工件进行夹紧,通过设置贯穿孔3,使用时使工件贯穿设置在贯穿孔3上,对工件起到支撑作用,从而通过贯穿孔3和夹紧组件的配合,避免工件沿前后方向晃动;通过齿条一12、齿条二13和传动齿轮8的配合,实现夹板一4与夹板二7的同步运动,自动化强。

[0023] 实施例2:

[0024] 本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,立板2上还设有与夹紧组件一相配合的夹紧组件二,夹紧组件二包括也以贯穿孔3为中心上下对称滑动连接于立板2左侧壁上

的夹板一4和夹板二7、设置于夹板一4底部的齿条一12、设置于夹板二7顶部的齿条二13,立板2左侧壁上还设有同时与齿条一12和齿条二13相啮合的传动齿轮8。

[0025] 本申请实施例中,通过上下对称设置夹板一4和夹板二7,便于夹紧组件二沿上下两个方向对工件进行夹紧,从而通过夹紧组件一与夹紧组件二的配合,使工件受到四个方向的夹紧固定作用,进一步地提高了对工件的夹紧固定效果。

[0026] 实施例3:

[0027] 本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,夹板一4上靠近立板2的侧壁上开设有两个滑槽6,立板2上设有滑动连接于滑槽6内的滑杆5,滑槽6与滑杆5的截面均成梯形。

[0028] 本申请实施例中,通过滑杆5与滑槽6的配合,对夹板一4和夹板二7移动起到导向和支撑的作用,通过使滑槽6与滑杆5的截面均成梯形,对夹板一4和夹板二7起到限位的作用,避免夹板一4和夹板二7从立板2上脱离下来,进一步地提高了夹板一4和夹板二7在立板2上的移动稳定性。

[0029] 实施例4:

[0030] 本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,夹板一4上靠近夹板二7的一端开设有与齿条二13相插接的导向口二15,夹板二7上靠近夹板一4的一端开设有与齿条一12相插接的导向口一14。

[0031] 本申请实施例中,通过设置导向口一14和导向口二15,当夹板一4和夹板二7在移动时,便于使齿条一12插接于导向口一14内,便于使齿条二13插接于导向口二15内,避免因齿条一12和齿条二13过长而不便于夹紧规格较小的工件。

[0032] 实施例5:

[0033] 本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,夹板一4上靠近夹板二7的一端开设有放置槽16,夹板二7上靠近夹板一4的一端也开设有放置槽16,放置槽16与均转到连接有与工件相接触的滚筒17。

[0034] 本申请实施例中,通过设置滚筒17,便于移动伸缩工件,使工件在滚筒17上移动,从而便于推动工件朝镗刀的方向移动,使镗刀对工件进行钻孔。

[0035] 实施例6:

[0036] 本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,立板2左右两侧壁上均设有用于驱动夹板一4运动的驱动组件,驱动组件包括设置于夹板一4上远离夹板二7一端的套筒18、插接于另一端的开口处的驱动轴24、设置于立板2上输出端与驱动轴24固定连接同轴转动的驱动电机9、设置于套筒18端部的安装块19、设置于驱动轴24上的螺纹槽23、设置于安装块19上且与螺纹槽23滑动连接的滑块21。

[0037] 本申请实施例中,通过设置驱动组件,便于驱动夹紧组件一与夹紧组件二运动;通过设置套筒18,对驱动轴24移动起到导向和限位作用;通过滑块21与螺纹槽23的配合,当驱动轴24移动时,便于使滑块21沿着螺纹槽23移动,由于滑块21始终卡接于螺纹槽23内,使滑块21与驱动轴24之间不存在传动空白点,使驱动轴24与套筒18之间的传动更加稳定。当对工件夹紧时,通过同时启动两个驱动电机9,驱动电机9带动驱动轴24转动,驱动轴24带动滑块21沿着螺纹槽23移动,滑块21带动安装块19移动,安装块19带动套筒18移动,套筒18带动夹板一4移动,夹板一4带动传动齿轮8转动,传动齿轮8带动齿条二13移动,齿条二13带动夹板二7移动,从而实现夹板一4与夹板二7对工件的同时夹紧。

[0038] 实施例7:

[0039] 本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,安装块19上靠近驱动轴24的一端开设有安装槽22,滑块21卡接于安装槽22内,安装块19上还转动连接有与滑块21螺纹连接的拆卸螺栓20。

[0040] 本申请实施例中,通过设置拆卸螺栓20,便于对滑块21进行拆卸,当驱动组件受损时,便于实现对驱动组件的拆装。通过设置安装槽22,对滑块21起到限位作用,便于在滑块21上旋拧拆卸螺栓20。

[0041] 工作原理:当对工件夹紧时,通过同时启动两个驱动电机9,驱动电机9带动驱动轴24转动,驱动轴24带动滑块21沿着螺纹槽23移动,滑块21带动安装块19移动,安装块19带动套筒18移动,套筒18带动夹板一4移动,夹板一4带动传动齿轮8转动,传动齿轮8带动齿条二13移动,齿条二13带动夹板二7移动,从而实现夹板一4与夹板二7对工件的同时夹紧。

[0042] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0043] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

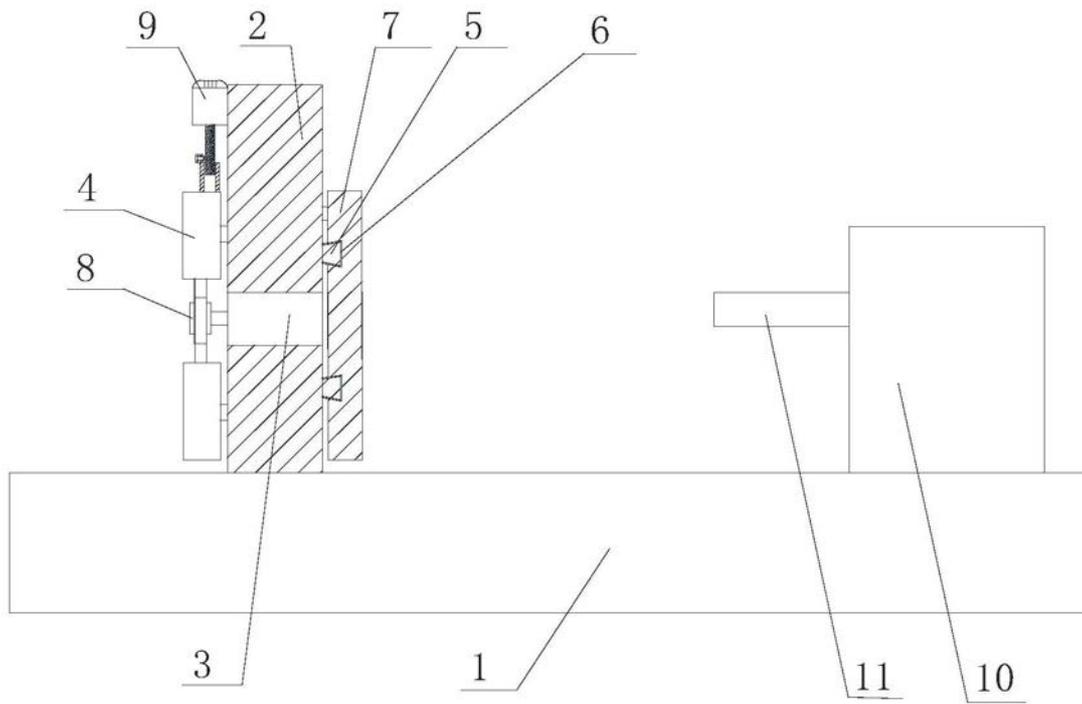


图1

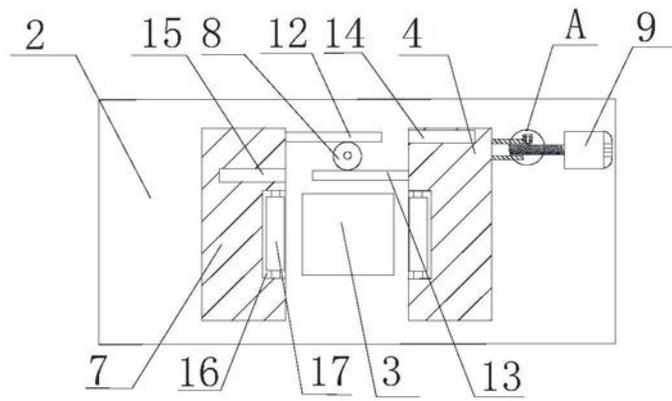


图2

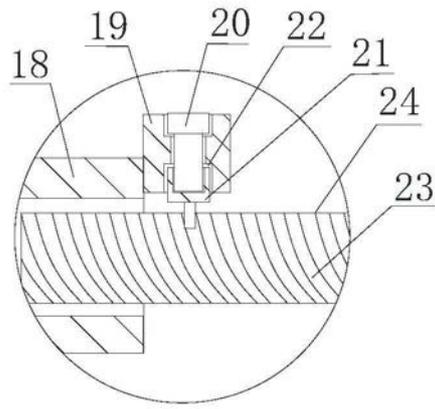


图3