



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221716311 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202420250558.4

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 雷晓艳

地址 710100 陕西省西安市长安区韦曲街
道韦曲西街150号

(72) 发明人 石金 程二燕 周鹏飞 雷晓艳

(74) 专利代理机构 合肥璟昱诚知识产权代理事
务所(普通合伙) 34371

专利代理师 姬长平

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

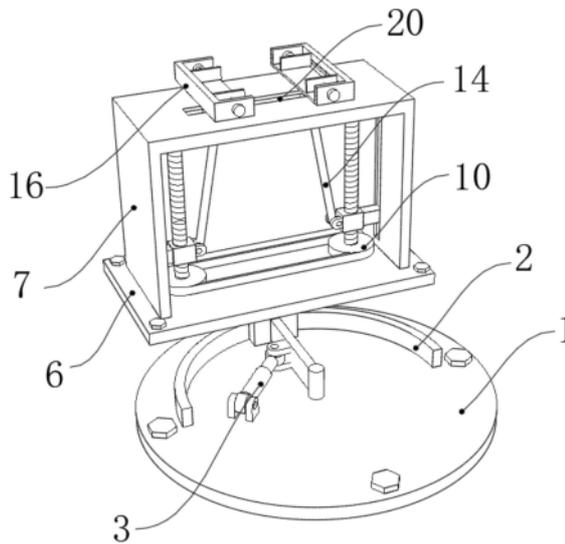
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控车床加工夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及数控加工技术领域,公开了一种数控车床加工夹具,包括底座,所述底座的顶部中心位置处转动连接有调节板,所述调节板的外侧端固定连接滑块,所述滑块通过调节组件连接有U形架,两侧所述U形架的中部内壁均开设有限位槽,两侧所述U形架的两侧中部均固定连接电动伸缩杆,两侧所述电动伸缩杆的伸缩杆端均固定连接夹板,两侧所述夹板的外壁分别滑动连接在两侧所述限位槽的内壁。本实用新型中,调整与之固定相连的U形架之间的间距,根据零部件的尺寸长度匹配,根据零部件的尺寸宽度进行调整夹持,液压缸运作,推动调节板转动,使得滑块带动上方所夹持的零部件转动在弧形板上方,调节机械零部件的位置。



1. 一种数控车床加工夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部中心位置处转动连接有调节板(4),所述调节板(4)的外侧端固定连接滑块(5),所述滑块(5)通过调节组件连接有U形架(16),两侧所述U形架(16)的中部内壁均开设有限位槽(19),两侧所述U形架(16)的两侧中部均固定连接电动伸缩杆(17),两侧所述电动伸缩杆(17)的伸缩杆端均固定连接夹板(18),两侧所述夹板(18)的外壁分别滑动连接在两侧所述限位槽(19)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床加工夹具,其特征在于:所述调节组件包括位于滑块(5)顶部固定连接的承接板(6),所述承接板(6)的顶部两侧均转动连接有皮带轮(10),两侧所述皮带轮(10)通过皮带(11)相连,两侧所述皮带轮(10)的顶部均固定连接丝杆(9),所述承接板(6)的顶部固定连接顶架(7),所述顶架(7)的左侧内壁顶部固定连接电机(8),所述电机(8)的驱动端固定连接在左侧所述丝杆(9)的顶端,右侧所述丝杆(9)的顶端转动连接在所述丝杆(9)的内部,两侧所述丝杆(9)的外壁均螺纹连接凸形块(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控车床加工夹具,其特征在于:所述顶架(7)的左右两侧内壁均开设滑槽(13),两侧所述凸形块(12)的外壁分别滑动连接在两侧所述滑槽(13)的内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种数控车床加工夹具,其特征在于:两侧所述凸形块(12)的相对面一侧中部均转动连接连杆(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种数控车床加工夹具,其特征在于:所述顶架(7)的顶部中部开设方形槽(20),所述方形槽(20)的内壁两侧均滑动连接轴座(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控车床加工夹具,其特征在于:两侧所述连杆(14)远离凸形块(12)的一端分别转动连接在两侧所述轴座(15)的中部。

7. 根据权利要求1所述的一种数控车床加工夹具,其特征在于:所述底座(1)的顶部转动连接液压缸(3),所述液压缸(3)的伸缩杆端转动连接在所述调节板(4)的侧面中部。

8. 根据权利要求7所述的一种数控车床加工夹具,其特征在于:所述底座(1)的顶部后侧固定连接弧形板(2),所述滑块(5)的内壁滑动连接在所述弧形板(2)的顶部外壁上。

一种数控车床加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工技术领域,尤其涉及一种数控车床加工夹具。

背景技术

[0002] 数控车床是使用较为广泛的数控机床之一,它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等,在对机械工件进行加工时需要使用到夹具进行固定。

[0003] 经检索,公告号CN219504198U的一种数控车床加工夹具,包括工作台,所述工作台的顶端中部设置有第一凹槽,所述第一凹槽的内部前后侧均设置有第一滑槽,所述工作台的左侧中部固定连接有机床,所述机床的输出端贯穿工作台并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的右端转动连接在第一凹槽的内侧右端,所述螺纹杆的左端螺纹连接有活动块。本实用新型中,首先通过机床带动螺纹杆转动,螺纹杆上的凸型板和固定板向第一空心板方向移动,省时省力,操作简单,提高了工人的工作效率,通过放置盘上的活动杆带动第三滑块在第三滑槽上下移动,可以夹持不同尺寸规格的工件,减轻了工人的负担,能够满足使用者的需求。

[0004] 基于上述专利,对于机械零件加工位置转运较为不便,所夹持的工件仅能处于某一固定位置,从而需要工作人员不断调整自身位置,耗费较多的时间,对此,针对该技术问题,本申请而提出一种数控车床加工夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种数控车床加工夹具,能够将机械零件进行夹持固定的同时,亦能够将零件的位置进行灵活调节,进行不同步骤的加工操作处理,更加便捷省时省力。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种数控车床加工夹具,包括底座,所述底座的顶部中心位置处转动连接有调节板,所述调节板的外侧端固定连接有机床,所述机床通过调节组件连接有U形架,两侧所述U形架的中部内壁均开设有限位槽,两侧所述U形架的两侧中部均固定连接有机床,两侧所述机床的伸缩杆端均固定连接有机床,两侧所述机床的外壁分别滑动连接在两侧所述限位槽的内壁。

[0008] 进一步地,所述调节组件包括位于机床顶部固定连接的承接板,所述承接板的顶部两侧均转动连接有皮带轮,两侧所述皮带轮通过皮带相连,两侧所述皮带轮的顶部均固定连接有机床,所述承接板的顶部固定连接有机床,所述承接板的左侧内壁顶部固定连接有机床,所述机床的驱动端固定连接在左侧所述机床的顶端,右侧所述机床的顶端转动连接在所述机床的内部,两侧所述机床的外壁均螺纹连接有凸形块。

[0009] 进一步地,所述承接板的左右两侧内壁均开设有机床,两侧所述凸形块的外壁分别滑动连接在两侧所述机床的内壁。

- [0010] 进一步地,两侧所述凸形块的相对面一侧中部均转动连接有连杆。
- [0011] 进一步地,所述顶架的顶部中部开设有方形槽,所述方形槽的内壁两侧均滑动连接有轴座。
- [0012] 进一步地,两侧所述连杆远离凸形块的一端分别转动连接在两侧所述轴座的中部。
- [0013] 进一步地,所述底座的顶部转动连接有液压缸,所述液压缸的伸缩杆端转动连接在所述调节板的侧面中部。
- [0014] 进一步地,所述底座的顶部后侧固定连接弧形板,所述滑块的内壁滑动连接在所述弧形板的顶部外壁上。
- [0015] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0016] 本实用新型中,通过电机、丝杆、皮带轮、皮带、凸形块、滑槽、连杆的设置,能够控制轴座相对或是相反移动在方形槽的内部,进而能够调整与之固定相连的U形架之间的间距,根据零部件的尺寸长度进行匹配,同时两侧电动伸缩杆驱动两侧夹板滑动在限位槽的内部,进而能够根据零部件的尺寸宽度进行调整夹持,承接板与滑块固定相连,液压缸运作,推动调节板转动,进而使得滑块带动上方所夹持的零部件转动在弧形板的上方,调节机械零部件的位置。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型提出的一种数控车床加工夹具的立体示意图;
- [0018] 图2为本实用新型提出的一种数控车床加工夹具的俯视示意图;
- [0019] 图3为本实用新型提出的一种数控车床加工夹具的正视示意图;
- [0020] 图4为本实用新型提出的一种数控车床加工夹具的侧视示意图。
- [0021] 图例说明:
- [0022] 1、底座;2、弧形板;3、液压缸;4、调节板;5、滑块;6、承接板;7、顶架;8、电机;9、丝杆;10、皮带轮;11、皮带;12、凸形块;13、滑槽;14、连杆;15、轴座;16、U形架;17、电动伸缩杆;18、夹板;19、限位槽;20、方形槽。

具体实施方式

- [0023] 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。
- [0024] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种数控车床加工夹具,包括底座1,底座1的顶部中心位置处转动连接有调节板4,调节板4的外侧端固定连接滑块5,滑块5通过调节组件连接有U形架16,两侧U形架16的中部内壁均开设有限位槽19,两侧U形架16的两侧中部均固定连接电动伸缩杆17,两侧电动伸缩杆17的伸缩杆端均固定连接夹板18,两侧夹板18的外壁分别滑动连接在两侧限位槽19的内壁;
- [0025] 具体地,两侧电动伸缩杆17驱动两侧夹板18滑动在两侧限位槽19的内壁,对机械零部件进行夹持固定。

[0026] 进一步解释,滑块5顶部固定连接的承接板6,承接板6的顶部两侧均转动连接有皮带轮10,两侧皮带轮10通过皮带11相连,两侧皮带轮10的顶部均固定连接有丝杆9,承接板6的顶部固定连接有顶架7,顶架7的左侧内壁顶部固定连接有电机8,电机8的驱动端固定连接在左侧丝杆9的顶端,右侧丝杆9的顶端转动连接在丝杆9的内部,两侧丝杆9的外壁均螺纹连接有凸形块12,顶架7的左右两侧内壁均开设有滑槽13,两侧凸形块12的外壁分别滑动连接在两侧滑槽13的内壁;

[0027] 具体地,电机8驱动一侧丝杆9转动,在皮带轮10与皮带11的配合下使得另一侧丝杆9同时转动,在两侧滑槽13的配合下,使得两侧凸形块12上下移动。

[0028] 进一步解释,两侧凸形块12的相对面一侧中部均转动连接有连杆14,顶架7的顶部中部开设有方形槽20,方形槽20的内壁两侧均滑动连接有轴座15,连杆14远离凸形块12的一端分别转动连接在两侧轴座15的中部,底座1的顶部转动连接有液压缸3,液压缸3的伸缩杆端转动连接在调节板4的侧面中部,底座1的顶部后侧固定连接有弧形板2,滑块5的内壁滑动连接在弧形板2的顶部外壁上;

[0029] 具体地,在两侧连杆14的配合下,即可使得两侧轴座15相对或相反移动在方形槽20的内部,液压缸3推动底座1顶部的调节板4转动,进而能够带动滑块5滑动在底座1顶部固定相连的弧形板2的顶部,对所夹持固定的机械零部件进行加工位置的调整。

[0030] 工作原理:首先,电机8驱动一侧丝杆9转动,在皮带轮10与皮带11的配合下使得另一侧丝杆9同时转动,在两侧滑槽13的配合下,使得两侧凸形块12上下移动,在两侧连杆14的配合下,即可使得两侧轴座15相对或相反移动在方形槽20的内部,进而可使得两侧U形架16相对移动或相反移动,调整一侧间距,两侧电动伸缩杆17驱动两侧夹板18滑动在两侧限位槽19的内壁,对机械零部件的另一方位进行夹持固定,液压缸3推动底座1顶部的调节板4转动,进而能够带动滑块5滑动在底座1顶部固定相连的弧形板2的顶部,对所夹持固定的机械零部件进行加工位置的调整,便于不同加工步骤操作的进行。

[0031] 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。

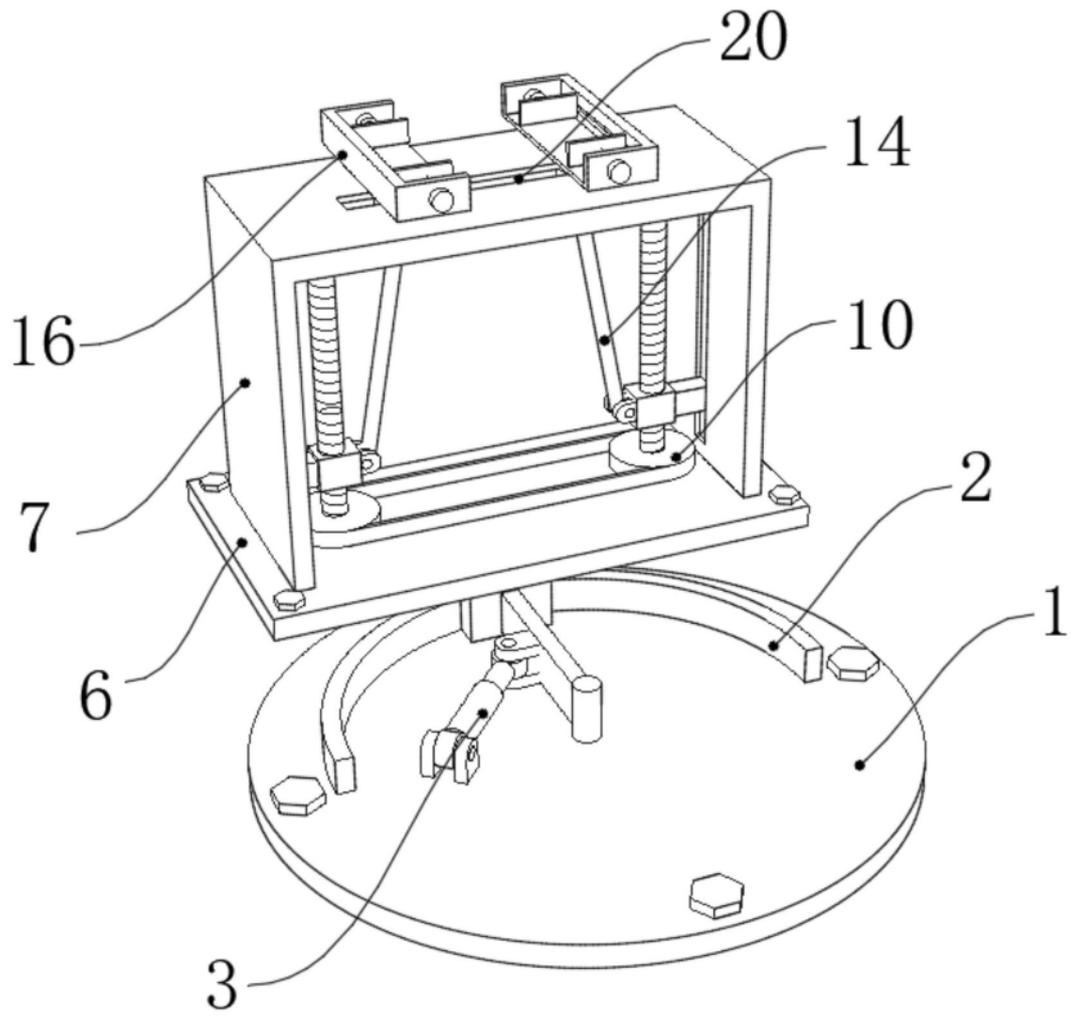


图1

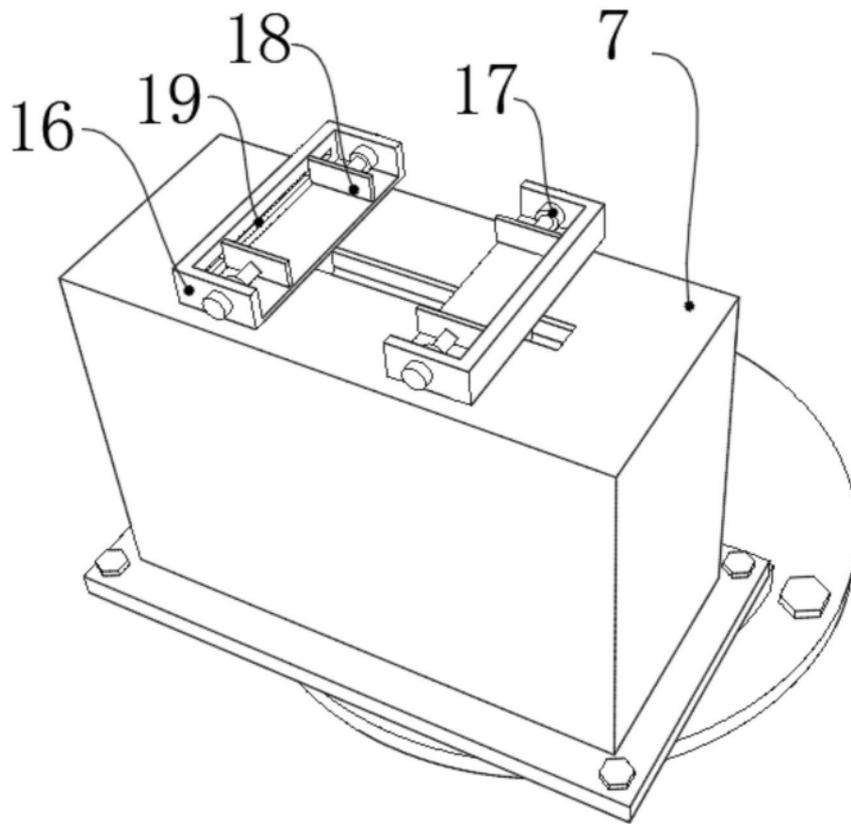


图2

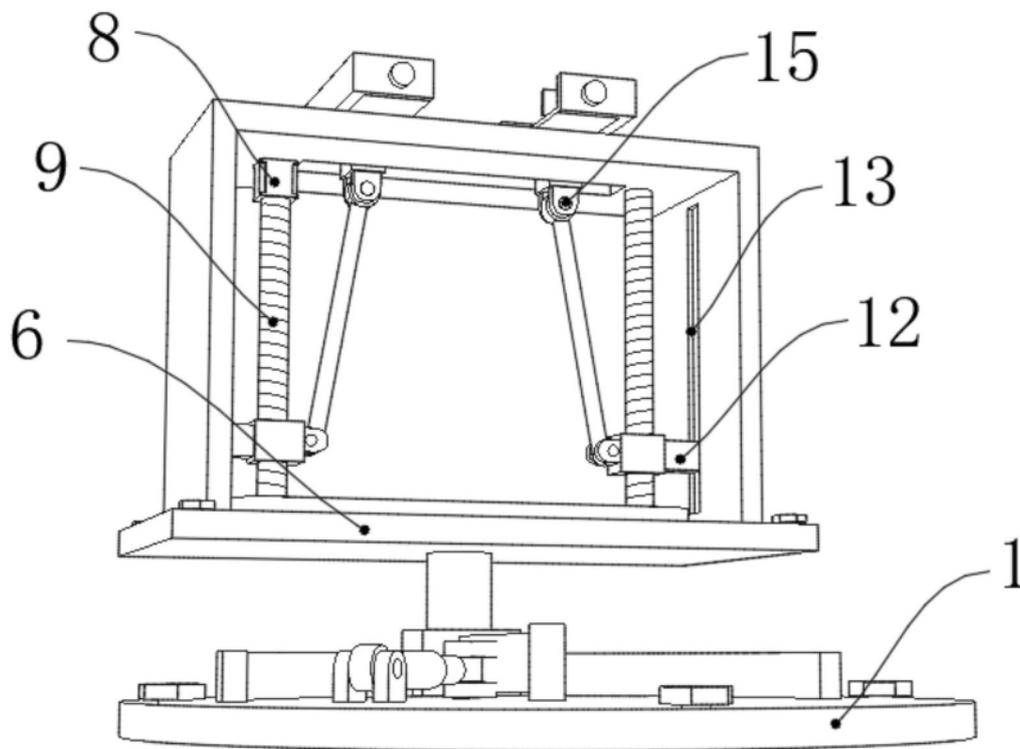


图3

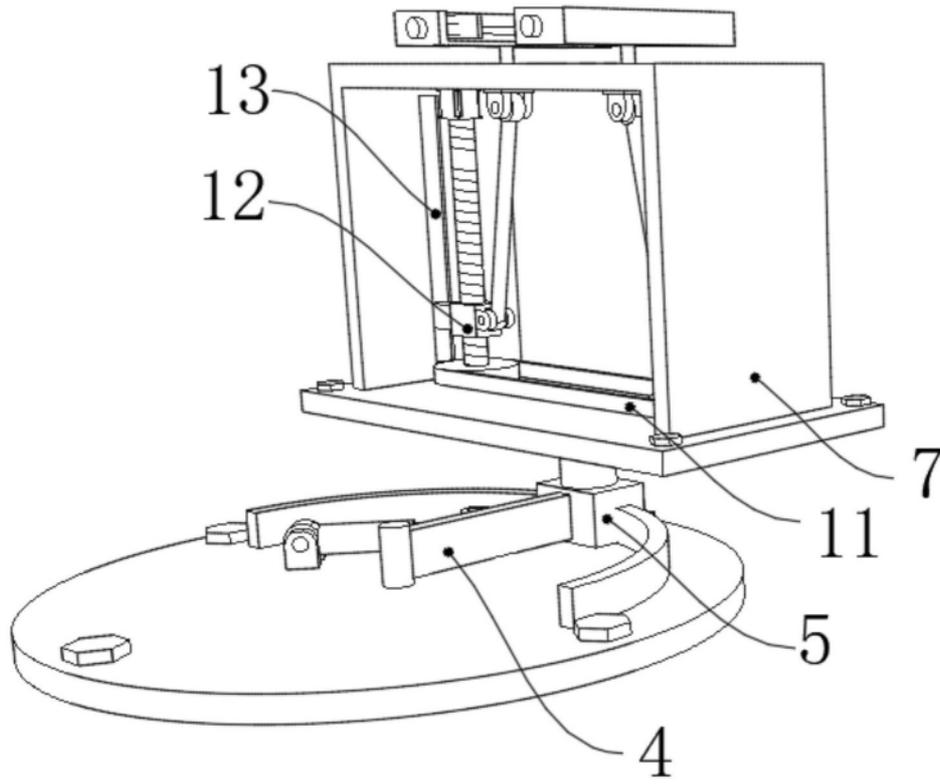


图4