



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213827988 U

(45) 授权公告日 2021.07.30

(21) 申请号 202022194776.5

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 苏州艾斯纳机电设备工程有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇  
石膏路618号第2号标准厂房

(72) 发明人 张盛

(74) 专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32268

代理人 严明

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

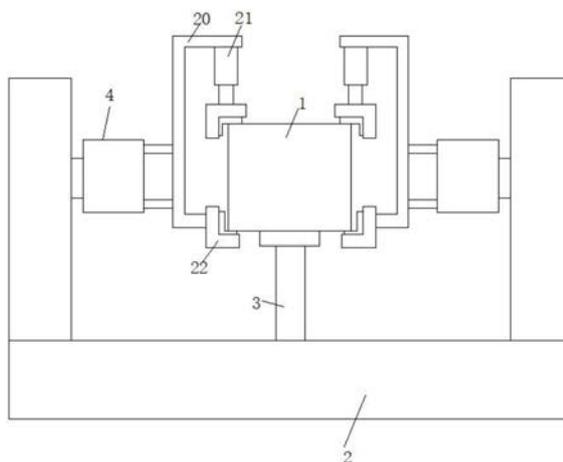
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于机械设备工件的固定夹具结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于机械设备工件的固定夹具结构,涉及机械加工技术领域。包括待夹持工件、升降机构、放置台和夹持装置,所述升降机构的顶部滑动连接有放置台,所述放置台的顶端放置有待夹持工件,所述升降机构的内侧固定连接有夹持装置,所述升降机构通过夹持装置与待夹持工件滑动连接。该用于机械设备工件的固定夹具结构,通过设置升降机构,利用第一电机通过传动带带动两个转轴进行同步转动,促使两个丝杆通过螺母座带动夹持装置进行同步升降,使得夹持装置在完成对工件的夹持后可进行高度调节,使得工作人员可方便对工件的其他面进行观察,使得加工步骤得到了缩减,从而提高了工件的加工进度,降低了工作人员的工作时间。



1. 一种用于机械设备工件的固定夹具结构,包括待夹持工件(1)、升降机构(2)、放置台(3)和夹持装置(4),其特征在于:所述升降机构(2)的顶部滑动连接有放置台(3),所述放置台(3)的顶端放置有待夹持工件(1),所述升降机构(2)的内侧固定连接有机夹持装置(4),所述升降机构(2)通过夹持装置(4)与待夹持工件(1)滑动连接;

所述升降机构(2)包括底座(5)和两个立板(6),所述立板(6)的底部与底座(5)的顶部固定连接,所述底座(5)的内部固定安装有第一电机(7)以及转动连接有两个转轴(8),所述第一电机(7)的输出轴通过传动带(9)与两个转轴(8)传动连接,所述转轴(8)的顶端固定连接有丝杆(10),所述丝杆(10)位于立板(6)的内部,且丝杆(10)的顶端与立板(6)内壁的顶部转动连接,所述丝杆(10)的外侧螺纹连接有螺母座(11),两个所述螺母座(11)的相对面均固定连接有机夹持装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械设备工件的固定夹具结构,其特征在于:所述底座(5)的顶部开设有滑口,所述放置台(3)位于滑口的内部并与滑口的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于机械设备工件的固定夹具结构,其特征在于:所述转轴(8)和丝杆(10)之间固定连接有机连接座,连接座位于立板(6)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械设备工件的固定夹具结构,其特征在于:所述螺母座(11)的另一侧固定连接有机滑块(12),所述立板(6)的内部开设有滑槽(13),所述滑块(12)的另一端延伸至滑槽(13)的并与滑槽(13)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于机械设备工件的固定夹具结构,其特征在于:所述夹持装置(4)包括驱动盒(14),所述驱动盒(14)的内壁固定安装有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出轴固定连接有机转盘(16),所述转盘(16)的前侧固定连接有机转杆(17),所述转杆(17)的外侧活动套接有机滑套(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于机械设备工件的固定夹具结构,其特征在于:所述滑套(18)的外侧固定安装有机两个连接杆(19),两个同侧的连接杆(19)均与夹持座(20)固定连接,所述夹持座(20)的内侧固定安装有机液压杆(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于机械设备工件的固定夹具结构,其特征在于:所述液压杆(21)的输出轴以及夹持座(20)的内侧均固定连接有机夹持垫(22),所述夹持垫(22)的内侧与待夹持工件(1)的边角搭接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于机械设备工件的固定夹具结构,其特征在于:所述夹持垫(22)与待夹持工件(1)的边角的连接处设置有机缓冲垫,缓冲垫为弹性橡胶垫。

## 一种用于机械设备工件的固定夹具结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种用于机械设备工件的固定夹具结构。

### 背景技术

[0002] 工件指机械加工过程中的加工对象,它可以是单个零件也可以是固定在一起的几个零件的组合物,工件的加工方式多种多样,但无论采用何种加工方式,为达到规定尺寸、形状规则、相互位置精确要求等技术要求,均先要给工件定位和夹紧,工件的定位是指工件在机床或夹具中占有正确位置的过程。

[0003] 现有技术中,现有的夹持机构在完成对工件的夹持后,大多不能调节高度,只有在解除夹持后方可对工件的其他面进行检测以及夹持,使得对工件的其他面进行观察时,则需要拆卸再安装,导致加工步骤过于繁琐,从而影响了工件的加工进度,延长了工作人员的工作时间。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种用于机械设备工件的固定夹具结构,具备夹持后进行高度调节的优点,以解决加工步骤过于繁琐的问题。

[0005] 为实现夹持后进行转动的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于机械设备工件的固定夹具结构,包括待夹持工件、升降机构、放置台和夹持装置,所述升降机构的顶部滑动连接有放置台,所述放置台的顶端放置有待夹持工件,所述升降机构的内侧固定连接夹持装置,所述升降机构通过夹持装置与待夹持工件滑动连接;

[0006] 所述升降机构包括底座和两个立板,所述立板的底部与底座的顶部固定连接,所述底座的内部固定安装有第一电机以及转动连接有两个转轴,所述第一电机的输出轴通过传动带与两个转轴传动连接,所述转轴的顶端固定连接有丝杆,所述丝杆位于立板的内部,且丝杆的顶端与立板内壁的顶部转动连接,所述丝杆的外侧螺纹连接有螺母座,两个所述螺母座的相对面均固定连接夹持装置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的顶部开设有滑口,所述放置台位于滑口的内部并与滑口的内壁滑动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转轴和丝杆之间固定连接连接座,连接座位于立板的内部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺母座的另一侧固定连接滑块,所述立板的内部开设有滑槽,所述滑块的另一端延伸至滑槽的并与滑槽的内壁滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持装置包括驱动盒,所述驱动盒的内壁固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接转盘,所述转盘的前侧固定连接转杆,所述转杆的外侧活动套接有滑套。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑套的外侧固定安装有两个连接杆,

两个同侧的连接杆均与夹持座固定连接,所述夹持座的内侧固定安装有液压杆。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述液压杆的输出轴以及夹持座的内侧均固定连接有关持垫,所述夹持垫的内侧与待夹持工件的边角搭接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持垫与待夹持工件的边角的连接处设置有缓冲垫,缓冲垫为弹性橡胶垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于机械设备工件的固定夹具结构,具备以下有益效果:

[0015] 该用于机械设备工件的固定夹具结构,通过设置升降机构,利用第一电机通过传动带带动两个转轴进行同步转动,促使两个丝杆通过螺母座带动夹持装置进行同步升降,使得夹持装置在完成对工件的夹持后可进行高度调节,使得工作人员可方便对工件的其他面进行观察,使得加工步骤得到了缩减,从而提高了工件的加工进度,降低了工作人员的工作时间。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构正视图;

[0017] 图2为本实用新型的升降机构正剖图;

[0018] 图3为本实用新型的驱动盒正剖图。

[0019] 图中:1、待夹持工件;2、升降机构;3、放置台;4、夹持装置;5、底座;6、立板;7、第一电机;8、转轴;9、传动带;10、丝杆;11、螺母座;12、滑块;13、滑槽;14、驱动盒;15、第二电机;16、转盘;17、转杆;18、滑套;19、连接杆;20、夹持座;21、液压杆;22、夹持垫。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型公开了一种用于机械设备工件的固定夹具结构,包括待夹持工件1、升降机构2、放置台3和夹持装置4,所述升降机构2的顶部滑动连接有放置台3,所述放置台3的顶端放置有待夹持工件1,所述升降机构2的内侧固定连接有关持装置4,所述升降机构2通过夹持装置4与待夹持工件1滑动连接。

[0022] 所述升降机构2包括底座5和两个立板6,所述立板6的底部与底座5的顶部固定连接,所述底座5的内部固定安装有第一电机7以及转动连接有两个转轴8,所述第一电机7的输出轴通过传动带9与两个转轴8传动连接,所述转轴8的顶端固定连接有关丝杆10,所述转轴8和丝杆10之间固定连接有关连接座,连接座位于立板6的内部,所述丝杆10位于立板6的内部,且丝杆10的顶端与立板6内壁的顶部转动连接,所述丝杆10的外侧螺纹连接有关螺母座11,两个所述螺母座11的相对面均固定连接有关夹持装置4。

[0023] 该用于机械设备工件的固定夹具结构,通过设置升降机构2,利用第一电机7通过传动带9带动两个转轴8进行同步转动,促使两个丝杆10通过螺母座11带动夹持装置4进行同步升降,使得夹持装置4在完成对工件的夹持后可进行高度调节,使得工作人员可方便对

工件的其他面进行观察,使得加工步骤得到了缩减,从而提高了工件的加工进度,降低了工作人员的工作时间。

[0024] 具体的,所述底座5的顶部开设有滑口,所述放置台3位于滑口的内部并与滑口的内壁滑动连接。

[0025] 本实施方案中,当需要对待夹持工件1进行高度调节时,先将放置台3从底座5上取下,即可将放置台3与待夹持工件1的搭接关系解除。

[0026] 具体的,所述螺母座11的另一侧固定连接有滑块12,所述立板6的内部开设有滑槽13,所述滑块12的另一端延伸至滑槽13的并与滑槽13的内壁滑动连接。

[0027] 本实施方案中,利用滑块12跟随螺母座11一同沿着滑槽13方向进行滑动,从而提高了螺母座11的移动稳定性。

[0028] 具体的,所述夹持装置4包括驱动盒14,所述驱动盒14的内壁固定安装有第二电机15,所述第二电机15的输出轴固定连接有转盘16,所述转盘16的前侧固定连接有转杆17,所述转杆17的外侧活动套接有滑套18,所述滑套18的外侧固定安装有两个连接杆19,两个同侧的连接杆19均与夹持座20固定连接,所述夹持座20的内侧固定安装有液压杆21,所述液压杆21的输出轴以及夹持座20的内侧均固定连接有夹持垫22,所述夹持垫22的内侧与待夹持工件1的边角搭接。

[0029] 本实施方案中,启动夹持装置4,使得第二电机15带动转盘16进行转动,促使转盘16带动转轴8进行转动,使得转轴8带动滑套18进行进行水平方向的滑动,使得滑套18通过连接杆19带动夹持座20进行相向运动,促使下方的夹持垫22先与待夹持工件1接触,而后启动液压缸,使得上方的夹持垫22与待夹持工件1搭接,使得四个加持工件可分别对待夹持工件1进行有效加持。

[0030] 具体的,所述夹持垫22与待夹持工件1的边角的连接处设置有缓冲垫,缓冲垫为弹性橡胶垫。

[0031] 本实施方案中,利用缓冲垫可对夹持垫22与待夹持工件1的边角的连接处进行有效缓冲。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,先待夹持工件1放置于放置台3上,而后启动夹持装置4,使得第二电机15带动转盘16进行转动,促使转盘16带动转轴8进行转动,使得转轴8带动滑套18进行进行水平方向的滑动,使得滑套18通过连接杆19带动夹持座20进行相向运动,促使下方的夹持垫22先与待夹持工件1接触,而后启动液压缸,使得上方的夹持垫22与待夹持工件1搭接,使得四个加持工件可分别对待夹持工件1进行有效加持;当需要对待夹持工件1进行高度调节时,先将放置台3从底座5上取下,启动升降机构2,使得第二电机15通过传动机构带动两个转轴8进行转动,促使两个转轴8带动丝杆10进行转动,使得丝杆10带动螺母座11进行轴向运动,由于两个丝杆10的螺纹方向相同,使得两个螺母座11的运动轨迹相同,使得两个螺母座11带动夹持装置4进行高度调节,从而完成了夹持工件的高度调节。

[0033] 综上所述,该用于机械设备工件的固定夹具结构,通过设置升降机构2,利用第一电机7通过传动带9带动两个转轴8进行同步转动,促使两个丝杆10通过螺母座11带动夹持装置4进行同步升降,使得夹持装置4在完成对工件的夹持后可进行高度调节,使得工作人员可方便对工件的其他面进行观察,使得加工步骤得到了缩减,从而提高了工件的加工进

度,降低了工作人员的工作时间。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

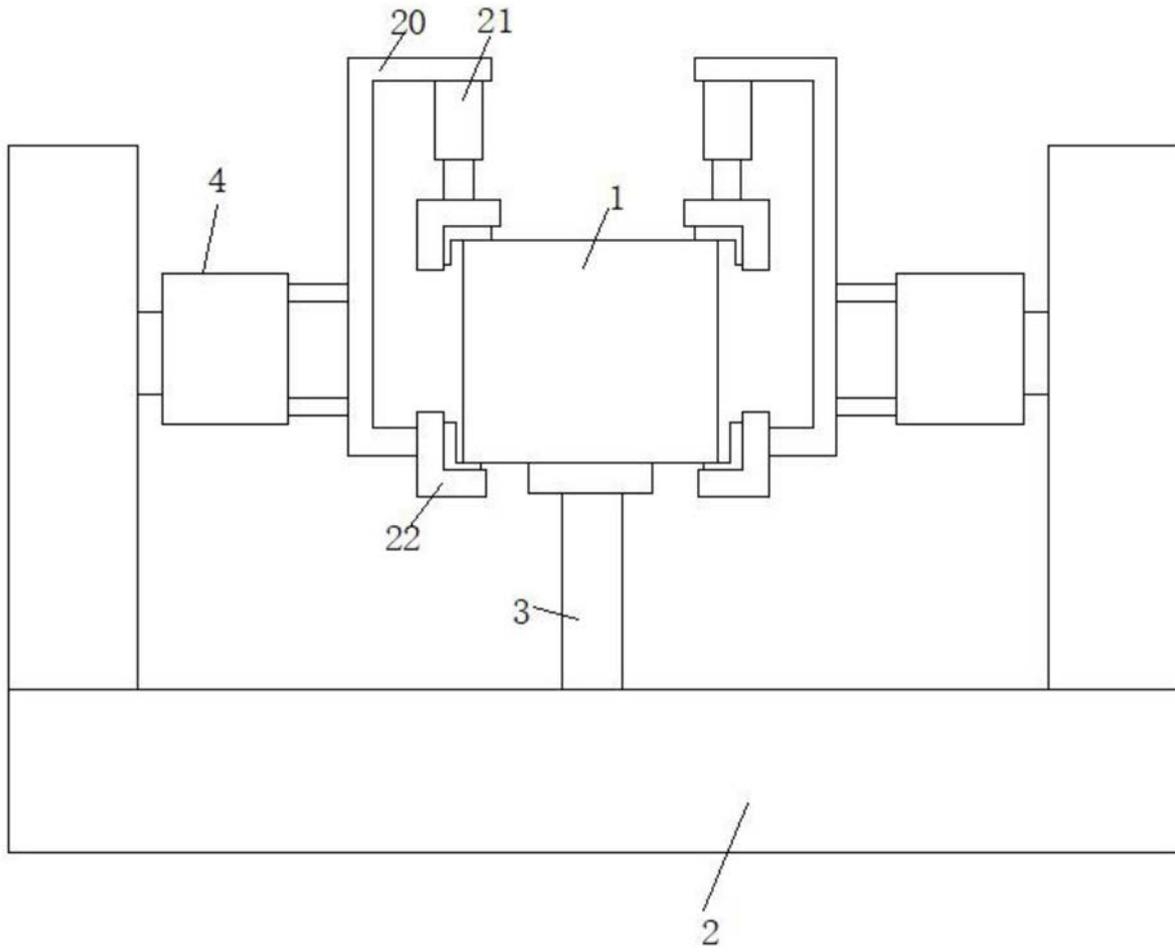


图1

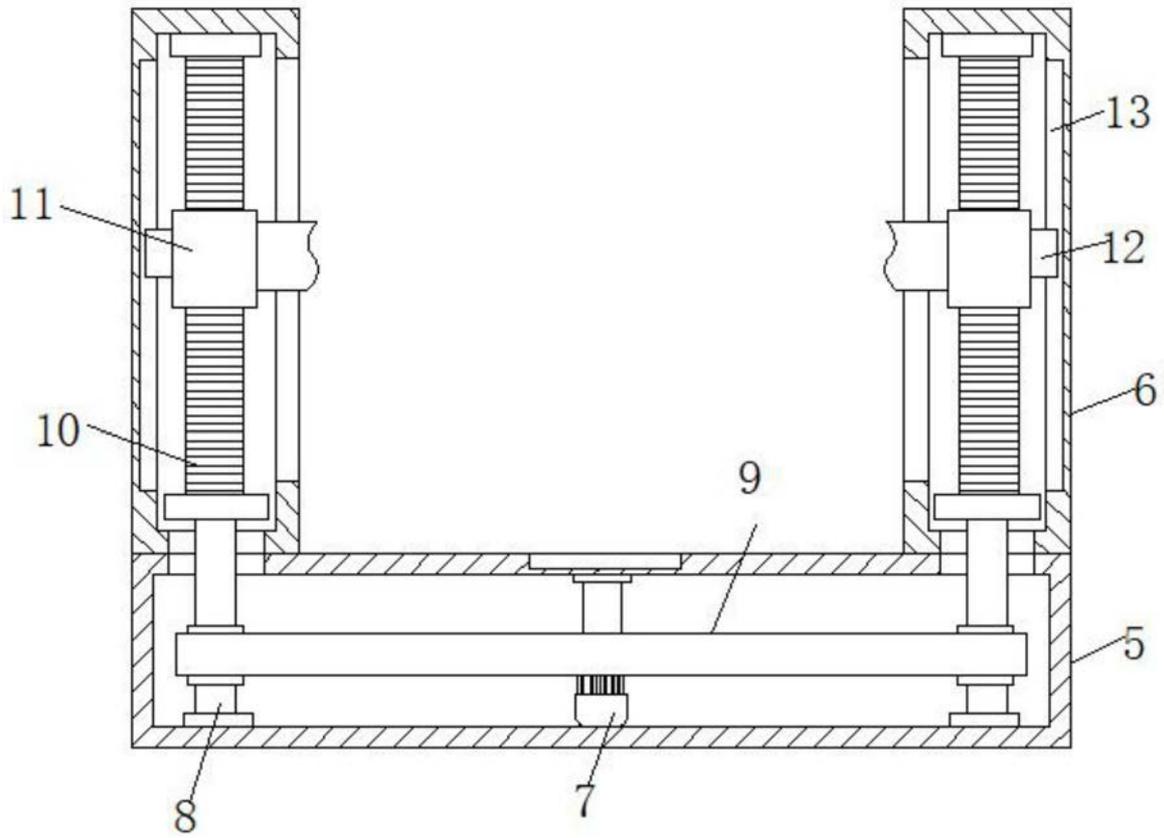


图2

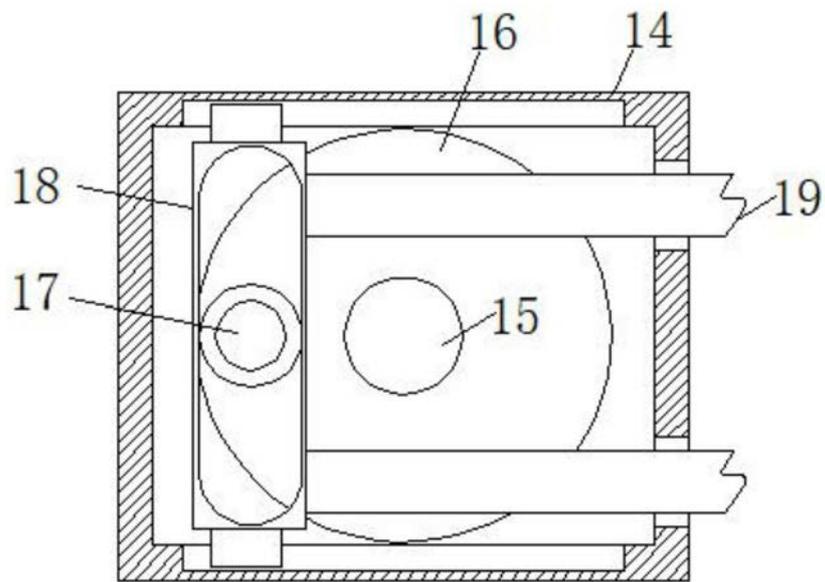


图3