(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222021073 U
(45)授权公告日 2024.11.19

(21)申请号 202420115649.7

(22)申请日 2024.01.17

(73)专利权人 江苏江本柔性科技制造有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市经济技术开发区发展大道西侧(商务中心19168)

(72)发明人 阙世洋 李光荣 魏泽华

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

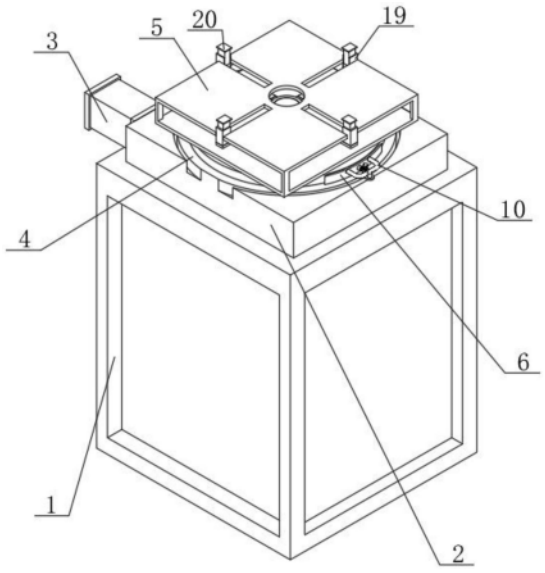
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有转动限位功能的回转工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有转动限位功能的回转工作台,包括机架、回转工作台和导向压板,回转工作台固定设置在机架的顶端面,回转工作台的左侧固定设置有第一电机,回转工作台的顶端转动设置有转盘,转盘的顶端面固定设置有加装座,导向压板贴合设置在转盘的外侧,导向压板的右侧固定设置有连接架,本实用新型中可在转盘进行使用过程中,当转盘外圈定位孔转动定位销处,会通过第一弹簧的弹性势能推动,直接插入到转盘内部,进而对转盘进行转动限位,阻挡转盘的二次转动,提升自动限位性能。



CN 222021073 U

1.一种具有转动限位功能的回转工作台,包括机架(1)、回转工作台(2)和导向压板(6),其特征在于,所述回转工作台(2)固定设置在机架(1)的顶端面,所述回转工作台(2)的左侧固定设置有第一电机(3),所述回转工作台(2)的顶端转动设置有转盘(4),所述转盘(4)的顶端面固定设置有加装座(5),所述导向压板(6)贴合设置在转盘(4)的外侧,所述导向压板(6)的右侧固定设置有连接架(10),所述连接架(10)的底端固定设置有底座(7),所述底座(7)贴合设置在回转工作台(2)的顶端面,所述导向压板(6)的右侧中心位置固定设置有固定座(11),所述固定座(11)的内部滑动贯穿设置有定位销(12),所述定位销(12)插接设置在转盘(4)的内部。

2.根据权利要求1所述的具有转动限位功能的回转工作台,其特征在于,所述底座(7)的顶端固定设置有套筒(8),所述套筒(8)的内部设置有压紧螺栓(9),所述压紧螺栓(9)贯穿套筒(8)和底座(7),且压紧螺栓(9)与套筒(8)螺旋连接。

3.根据权利要求2所述的具有转动限位功能的回转工作台,其特征在于,所述回转工作台(2)的顶端开设有环形T槽,所述压紧螺栓(9)的下方位于回转工作台(2)的环形T槽内部。

4.根据权利要求1所述的具有转动限位功能的回转工作台,其特征在于,所述定位销(12)贯穿导向压板(6),且定位销(12)与导向压板(6)滑动连接,所述定位销(12)的外侧套接设置有第一弹簧(13),所述第一弹簧(13)位于固定座(11)和套筒(8)之间。

5.根据权利要求1所述的具有转动限位功能的回转工作台,其特征在于,所述加装座(5)的内部开设有空腔,所述加装座(5)的中心位置开设有通槽。

6.根据权利要求1所述的具有转动限位功能的回转工作台,其特征在于,所述加装座(5)的顶端开设有滑槽,所述加装座(5)的滑槽内部滑动设置有夹持盒(19),所述夹持盒(19)的内部设置有咬合块(20)。

7.根据权利要求6所述的具有转动限位功能的回转工作台,其特征在于,所述咬合块(20)的底端设置有竖轴(21),所述竖轴(21)贯穿咬合块(20),且竖轴(21)与咬合块(20)滑动连接,所述竖轴(21)的底端与夹持盒(19)固定连接,所述竖轴(21)的外侧套接设置有第二弹簧(22),所述第二弹簧(22)位于咬合块(20)和夹持盒(19)之间。

8.根据权利要求6所述的具有转动限位功能的回转工作台,其特征在于,所述夹持盒(19)的底端固定设置有横板(18),所述横板(18)的另一端转动连接有传动杆(17),所述传动杆(17)的另一端转动设置有升降螺纹环(16),所述升降螺纹环(16)的内部螺旋设置有螺纹轴(15),所述螺纹轴(15)的底端设置有第二电机(14),且第二电机(14)与回转工作台(2)固定连接。

一种具有转动限位功能的回转工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分度盘工作台技术领域,具体涉及一种具有转动限位功能的回转工作台。

背景技术

[0002] 机床加工需要对不同的结构件进行不同方位的转向,使用过程中,可以直接将结构件定位到不同的加工方位进行快速加工,现有技术一般使用回转工作台作为主要的加工设备。

[0003] 现有技术公开了一种回转工作台及机床,其包括转台、支撑台及连接件,转台设有第一连接孔,支撑台设有与第一连接孔相匹配的第二连接孔,连接件穿过第一连接孔与第二连接孔以连接转台与支撑台,使转台与支撑台选择性转动连接。该方案可通过连接件实现转台与支撑台选择性转动连接。

[0004] 但是,上述工作台在进行加工的过程中,需要工作人员对回转操作进行自行限位,阻止回转工作台的二次偏转,自动限位的功能性较差,为此,我们提出了一种具有转动限位功能的回转工作台。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种具有转动限位功能的回转工作台,解决了相关技术中的要工作人员对回转操作进行自行限位的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种具有转动限位功能的回转工作台,包括机架、回转工作台和导向压板,所述回转工作台固定设置在机架的顶端面,所述回转工作台的左侧固定设置有第一电机,所述回转工作台的顶端转动设置有转盘,所述转盘的顶端面固定设置有加装座,所述导向压板贴合设置在转盘的外侧,所述导向压板的右侧固定设置有连接架,所述连接架的底端固定设置有底座,所述底座贴合设置在回转工作台的顶端面,所述导向压板的右侧中心位置固定设置有固定座,所述固定座的内部滑动贯穿设置有定位销,所述定位销插接设置在转盘的内部。

[0008] 优选的,所述底座的顶端固定设置有套筒,所述套筒的内部设置有压紧螺栓,所述压紧螺栓贯穿套筒和底座,且压紧螺栓与套筒螺旋连接。

[0009] 优选的,所述回转工作台的顶端开设有环形T槽,所述压紧螺栓的下方位于回转工作台的环形T槽内部。

[0010] 优选的,所述定位销贯穿导向压板,且定位销与导向压板滑动连接,所述定位销的外侧套接设置有第一弹簧,所述第一弹簧位于固定座和套筒之间。

[0011] 优选的,所述加装座的内部开设有空腔,所述加装座的中心位置开设有通槽。

[0012] 优选的,所述加装座的顶端开设有滑槽,所述加装座的滑槽内部滑动设置有夹持盒,所述夹持盒的内部设置有咬合块。

[0013] 优选的,所述咬合块的底端设置有竖轴,所述竖轴贯穿咬合块,且竖轴与咬合块滑动连接,所述竖轴的底端与夹持盒固定连接,所述竖轴的外侧套接设置有第二弹簧,所述第二弹簧位于咬合块和夹持盒之间。

[0014] 优选的,所述夹持盒的底端固定设置有横板,所述横板的另一端转动连接有传动杆,所述传动杆的另一端转动设置有升降螺纹环,所述升降螺纹环的内部螺旋设置有螺纹轴,所述螺纹轴的底端设置有第二电机,且第二电机与回转工作台固定连接。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型可在转盘进行使用过程中,当转盘外圈定位孔转动定位销处,会通过第一弹簧的弹性势能推动,直接插入到转盘内部,进而对转盘进行转动限位,阻挡转盘的二次转动,提升自动限位性能;

[0017] 2、通过设置的夹持盒、咬合块、横板和螺纹轴,第二电机驱动螺纹轴转动,进而控制夹持盒内部的咬合块对加装座上的放置的结构件定位,可以调节高度的咬合块更加贴合定位结构件,使用便捷。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种具有转动限位功能的回转工作台结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的导向压板安装结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的螺纹轴安装结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的夹持盒局部剖视图。

[0023] 图中:1、机架;2、回转工作台;3、第一电机;4、转盘;5、加装座;6、导向压板;7、底座;8、套筒;9、压紧螺栓;10、连接架;11、固定座;12、定位销;13、第一弹簧;14、第二电机;15、螺纹轴;16、升降螺纹环;17、传动杆;18、横板;19、夹持盒;20、咬合块;21、竖轴;22、第二弹簧。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的实施例。但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使本申请的公开内容更加透彻全面。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。

[0026] 可以理解,空间关系术语例如“在……下”、“在……下面”、“下面的”、“在……之下”、“在……之上”、“上面的”等,在这里可以用于描述图中所示的一个元件或特征与其它元件或特征的关系。应当明白,除了图中所示的取向以外,空间关系术语还包括使用和操作中的器件的不同取向。例如,如果附图中的器件翻转,描述为“在其它元件下面”或“在其之下”或“在其下”元件或特征将取向为在其它元件或特征“上”。因此,示例性术语“在……下面”和“在……下”可包括上和下两个取向。此外,器件也可以包括另外地取向(譬如,旋转90度或其它取向),并且在此使用的空间描述语相应地被解释。

[0027] 请参阅图1与图4,本实用新型提供的具有转动限位功能的回转工作台,包括机架1、回转工作台2和导向压板6,回转工作台2固定设置在机架1的顶端面,回转工作台2的左侧固定设置有第一电机3,回转工作台2的顶端转动设置有转盘4,转盘4的顶端面固定设置有加装座5,导向压板6贴合设置在转盘4的外侧,导向压板6的右侧固定设置有连接架10,连接架10的底端固定设置有底座7,底座7贴合设置在回转工作台2的顶端面;

[0028] 导向压板6的右侧中心位置固定设置有固定座11,固定座11的内部滑动贯穿设置有定位销12,定位销12插接设置在转盘4的内部,设置的导向压板6可以保持在转盘4的外侧,通过中心设置的定位销12插入到转盘4的内部,进而起到限位的效果。

[0029] 具体的,本实用新型在底座7的顶端固定设置有套筒8,套筒8的内部设置有压紧螺栓9,压紧螺栓9贯穿套筒8和底座7,且压紧螺栓9与套筒8螺旋连接,便于转动套筒8内部的压紧螺栓9,对底座7进行夹持定位。

[0030] 在一些实施例中,在回转工作台2的顶端开设有环形T槽,压紧螺栓9的下方位于回转工作台2的环形T槽内部,设置的环形T槽可以通过压紧螺栓9引导底座7的移动;

[0031] 定位销12贯穿导向压板6,且定位销12与导向压板6滑动连接,定位销12的外侧套接设置有第一弹簧13,第一弹簧13位于固定座11和套筒8之间,便于第一弹簧13推动定位销12插入到定位孔的内部,自动完成限位操作。

[0032] 如图3、图4所示,本实用新型中的加装座5的内部开设有空腔,加装座5的中心位置开设有通槽,便于增加其他的结构。

[0033] 同时,还在加装座5的顶端开设有滑槽,加装座5的滑槽内部滑动设置有夹持盒19,夹持盒19的内部设置有咬合块20,便于夹持盒19配合咬合块20提高夹紧结构件的稳定性;咬合块20的底端设置有竖轴21,竖轴21贯穿咬合块20,且竖轴21与咬合块20滑动连接,竖轴21的底端与夹持盒19固定连接,竖轴21的外侧套接设置有第二弹簧22,第二弹簧22位于咬合块20和夹持盒19之间,第二弹簧22在竖轴21的外侧拉动咬合块20夹紧结构件的外侧边沿位置。

[0034] 夹持盒19的底端固定设置有横板18,横板18的另一端转动连接有传动杆17,传动杆17的另一端转动设置有升降螺纹环16,升降螺纹环16的内部螺旋设置有螺纹轴15,螺纹轴15的底端设置有第二电机14,且第二电机14与回转工作台2固定连接,螺纹轴15以不同的方向转动,进而控制升降螺纹环16的升降,经由传动杆17控制横板18以及夹持盒19的移动。

[0035] 操作时,先将需要加工的机床结构件放置到加装座5的上方,根据加工机床结构件的不同构造,调节环形T槽上方的底座7到不同位置,转动压紧螺栓9,通过套筒8对底座7进行定位,贴合在回转工作台2的上方,第一电机3驱动回转工作台2上的转盘4进行转动;

[0036] 当机床结构件的定位孔沿着导向压板6转动到定位销12处,第一弹簧13通过弹性势能拉紧定位销12插入到定位孔内部,进而对转盘4的转动进行限位,阻止其进行二次转动,开始对上方放置的机床结构件进行加工,再将结构件放置到加装座5中心位置后,通过控制器打开第二电机14开始工作,控制螺纹轴15进行转动,带动外侧的升降螺纹环16开始转动,在螺纹轴15的外侧上下移动,带动外侧的传动杆17开始偏转,通过横板18拉动夹持盒19向中心靠近,夹持盒19夹紧中心的结构件,配合内部竖轴21外侧的第二弹簧22拉紧,对中心的结构件进行压紧定位,加工稳定性提升。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

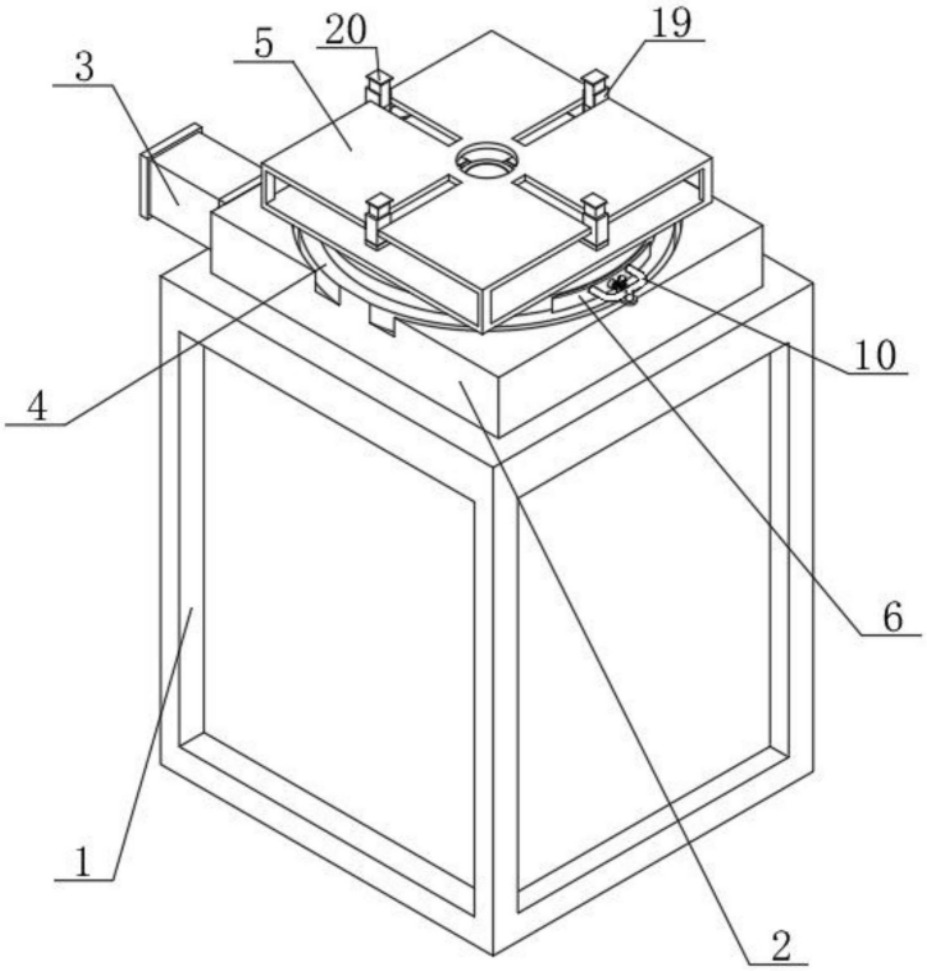


图1

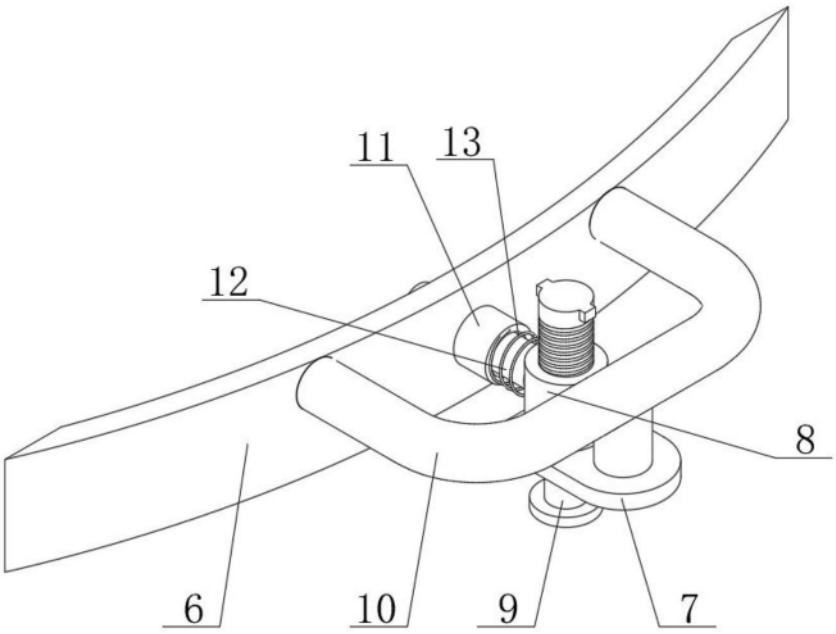


图2

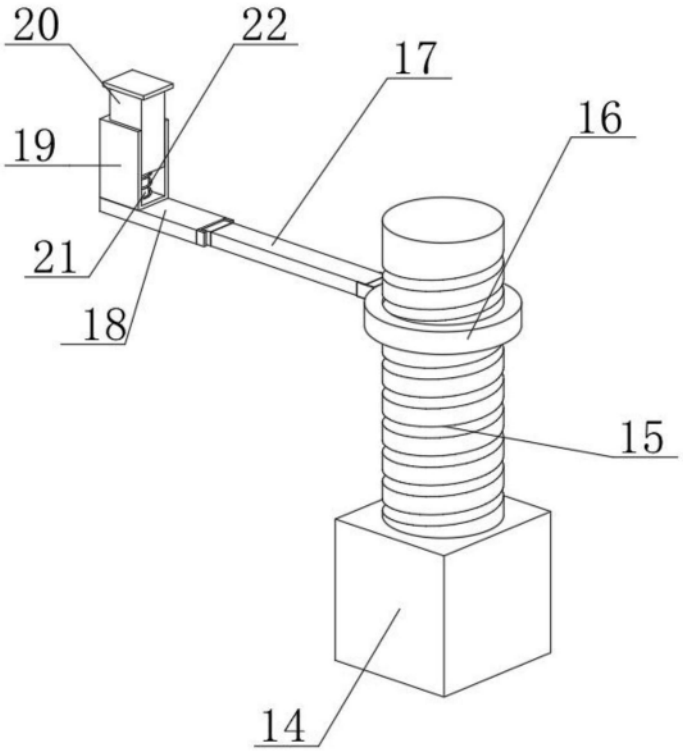


图3

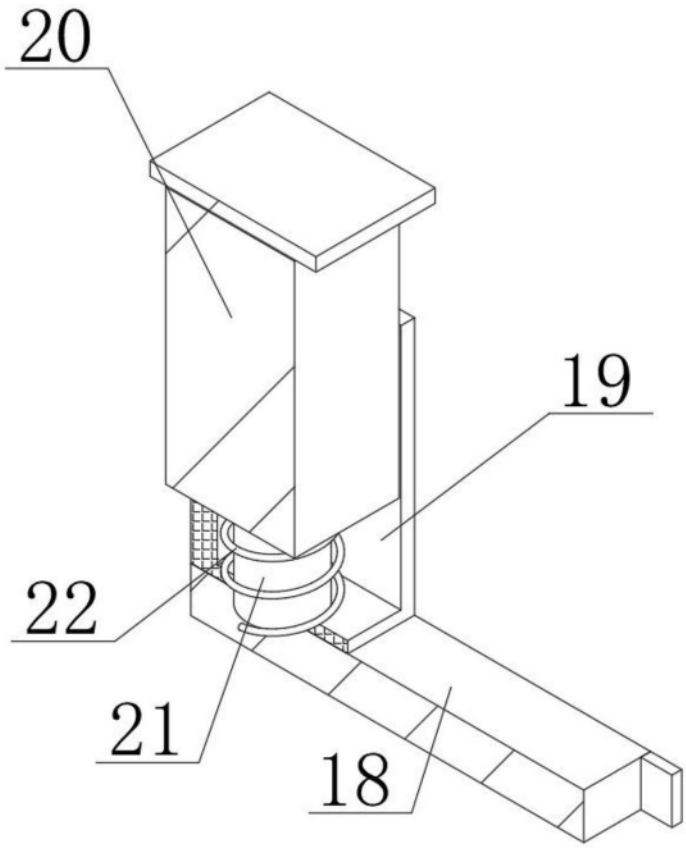


图4