(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220783052 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322494810.4

(22)申请日 2023.09.14

(73)专利权人 昆山阳顺精密机械科技有限公司
地址 215337 江苏省苏州市昆山市周市镇新镇东方路465号

(72)发明人 尧伟

(74)专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务所(普通合伙) 11965
专利代理师 黄冠超

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

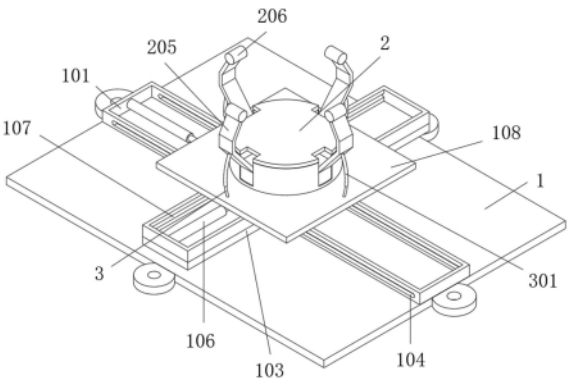
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控机床用定位工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控机床用定位工装,涉及数控机床技术领域。包括安装台,安装台上设置有移动定位结构,用于调整该工装上夹持的工件所在位置,移动定位结构包括固定在安装台上的矩形框板,矩形框板上滑动设置有移动台,移动台顶面固定有相适配的固定框板,固定框板上滑动设置有定位台,定位台上设置有夹持结构。本实用新型通过移动定位结构的设置,控制电动伸缩杆和电动伸缩棒的拉伸和收缩将带动定位台在水平横向和水平竖向的方向上进行移动定位到需要的位置,从而便于后续夹持结构对工件进行夹持并调整定位到数控机床需要进行加工作业的位置,使得工件定位步骤简便,在一定程度上提高了该工装的使用性。



CN 220783052 U

1.一种数控机床用定位工装,包括安装台(1),其特征在于:安装台(1)上设置有移动定位结构,用于调整该工装上夹持的工件所在位置,移动定位结构包括固定在安装台(1)上的矩形框板(101),矩形框板(101)水平横向设置,矩形框板(101)上滑动设置有移动台(103),移动台(103)一侧与矩形框板(101)之间连接有电动伸缩杆(102),移动台(103)水平竖向设置,移动台(103)顶面固定有相适配的固定框板(105),固定框板(105)上滑动设置有定位台(108),定位台(108)一侧与固定框板(105)之间连接有电动伸缩棒(106),定位台(108)上设置有夹持结构,用于夹持工件。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床用定位工装,其特征在于:所述移动台(103)正面和背面均固定有滑动块,矩形框板(101)上开设有与滑动块相适配滑动的滑动孔(104),电动伸缩杆(102)用于驱动移动台(103)和固定框板(105)整体在水平横向方向上进行移动。

3.根据权利要求1所述的一种数控机床用定位工装,其特征在于:所述定位台(108)两侧面均固定有轨道块,固定框板(105)上均开设有与轨道块相适配滑动的轨道槽(107),电动伸缩棒(106)用于驱动定位台(108)在水平竖向方向上进行移动。

4.根据权利要求1所述的一种数控机床用定位工装,其特征在于:所述夹持结构包括设置在定位台(108)上方的放置台(2),放置台(2)上与定位台(108)之间固定有支撑圆管,放置台(2)底面插设有蜗杆(201),蜗杆(201)下部套设有与定位台(108)相固定的拱形板,蜗杆(201)底端连接有驱动电机,蜗杆(201)外侧圆周均匀啮合有多个蜗轮(202)。

5.根据权利要求4所述的一种数控机床用定位工装,其特征在于:所述夹持结构还包括蜗轮(202)中轴固定插设有中轴棒(203),中轴棒(203)上套设固定有夹持杆(205),夹持杆(205)顶端固定有夹持头(206),中轴棒(203)两端均转动套设有与放置台(2)底面相固定的固定板(204),蜗杆(201)转动带动蜗轮(202)同步以中轴棒(203)为轴进行向外或向内转动的夹持作业。

6.根据权利要求5所述的一种数控机床用定位工装,其特征在于:所述夹持杆(205)外侧面固定有限位弧管(301),限位弧管(301)内滑动插设有限位弧杆(3),限位弧杆(3)与定位台(108)相固定,支撑圆管和放置台(2)上开设有与夹持杆(205)相适配的通孔。

一种数控机床用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种数控机床用定位工装。

背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床,在使用数控机床进行加工作业的过程中,需要使用到定位工装对工件进行定位夹持。

[0003] 现有一种数控机床用定位工装夹具(授权公告号:CN 206474938 U)存在下述缺陷:上述定位工装夹具虽然夹具体与活塞杆采用紧固螺钉固定连接,可根据加工材料形状的不同采用不同的夹具体,适用范围广,但是,当需要对夹具体和活塞杆在底板上进行位置调整时,需要拆卸再进行安装,安装完成再对工件进行夹持,易导致定位步骤繁琐,在一定程度上降低了工装夹具的使用性,为此,提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床用定位工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床用定位工装,包括安装台,安装台上设置有移动定位结构,用于调整该工装上夹持的工件所在位置,移动定位结构包括固定在安装台上的矩形框板,矩形框板水平横向设置,矩形框板上滑动设置有移动台,移动台一侧与矩形框板之间连接有电动伸缩杆,移动台水平竖向设置,移动台顶面固定有相适配的固定框板,固定框板上滑动设置有定位台,定位台一侧与固定框板之间连接有电动伸缩棒,定位台上设置有夹持结构,用于夹持工件。

[0006] 优选的,所述移动台正面和背面均固定有滑动块,矩形框板上开设有与滑动块相适配滑动的滑动孔,电动伸缩杆用于驱动移动台和固定框板整体在水平横向方向上进行移动。

[0007] 优选的,所述定位台两侧面均固定有轨道块,固定框板上均开设有与轨道块相适配滑动的轨道槽,电动伸缩棒用于驱动定位台在水平竖向方向上进行移动。

[0008] 优选的,所述夹持结构包括设置在定位台上方的放置台,放置台上与定位台之间固定有支撑圆管,放置台底面插设有蜗杆,蜗杆下部套设有与定位台相固定的拱形板,蜗杆底端连接有驱动电机,蜗杆外侧圆周均匀啮合有多个蜗轮。

[0009] 优选的,所述夹持结构还包括蜗轮中轴固定插设有中轴棒,中轴棒上套设固定有夹持杆,夹持杆顶端固定有夹持头,中轴棒两端均转动套设有与放置台底面相固定的固定板,蜗杆转动带动蜗轮同步以中轴棒为轴进行向外或向内转动的夹持作业。

[0010] 优选的,所述夹持杆外侧面固定有限位弧管,限位弧管内滑动插设有限位弧杆,限位弧杆与定位台相固定,支撑圆管和放置台上开设有与夹持杆相适配的通孔。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该数控机床用定位工装,通过移动定位结构的设置,控制电动伸缩杆和电动伸缩

棒的拉伸和收缩将带动定位台在水平横向和水平竖向的方向上进行移动定位到需要的位置,从而便于后续夹持结构对工件进行夹持并调整定位到数控机床需要进行加工作业的位置,使得工件定位步骤简便,在一定程度上提高了该工装的使用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的第一立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的第二立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的定位台和部分夹持结构立体结构示意图。

[0017] 图中:1、安装台;101、矩形框板;102、电动伸缩杆;103、移动台;104、滑动孔;105、固定框板;106、电动伸缩棒;107、轨道槽;108、定位台;2、放置台;201、蜗杆;202、蜗轮;203、中轴棒;204、固定板;205、夹持杆;206、夹持头;3、限位弧杆;301、限位弧管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在数控机床的使用过程中,需要使用到定位工装,本实用新型提供的定位工装专门用于对工件进行夹持并在水平横向和水平竖向方向进行调整定位,保证工件在合适的位置被夹持固定,在使用本工装的过程中,其事先需要进行检查等准备工作,保证本工装的正常使用。

[0020] 实施例

[0021] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种数控机床用定位工装,包括安装台1,安装台1上设置有移动定位结构,用于调整该工装上夹持的工件所在位置,移动定位结构包括固定在安装台1上的矩形框板101,矩形框板101水平横向设置,矩形框板101上滑动设置有移动台103,移动台103一侧与矩形框板101之间连接有电动伸缩杆102,移动台103水平竖向设置,移动台103顶面固定有相适配的固定框板105,固定框板105上滑动设置有定位台108,定位台108一侧与固定框板105之间连接有电动伸缩棒106,定位台108上设置有夹持结构,用于夹持工件,移动台103正面和背面均固定有滑动块,矩形框板101上开设有与滑动块相适配滑动的滑动孔104,电动伸缩杆102用于驱动移动台103和固定框板105整体在水平横向方向上进行移动,其中,安装台1四周均固定有安装耳板,安装耳板内开设有螺栓孔。

[0023] 在实施例中,定位台108两侧面均固定有轨道块,固定框板105上均开设有与轨道块相适配滑动的轨道槽107,电动伸缩棒106用于驱动定位台108在水平竖向方向上进行移动,通过移动定位结构的设置,控制电动伸缩杆102和电动伸缩棒106的拉伸和收缩将带动定位台108在水平横向和水平竖向的方向上进行移动定位到需要的位置,从而便于后续夹持结构对工件进行夹持并调整定位到数控机床需要进行加工作业的位置,使得工件定位步骤简便,在一定程度上提高了该工装的使用性,其中,滑动孔104、滑动块、轨道块和轨道槽

107分别对移动台103和定位台108起到限位稳定的作用,需要说明的是,电动伸缩杆102和电动伸缩棒106优先采用巨人实业有限公司生产的电动杆,具有高性能的优点。

[0024] 在实施例中,夹持结构包括设置在定位台108上方的放置台2,放置台2上与定位台108之间固定有支撑圆管,放置台2底面插设有蜗杆201,蜗杆201下部套设有与定位台108相固定的拱形板,蜗杆201底端连接有驱动电机,蜗杆201外侧圆周均匀啮合有多个蜗轮202,夹持结构还包括蜗轮202中轴固定插设有中轴棒203,中轴棒203上套设固定有夹持杆205,夹持杆205顶端固定有夹持头206,中轴棒203两端均转动套设有与放置台2底面相固定的固定板204,蜗杆201转动带动蜗轮202同步以中轴棒203为轴进行向外或向内转动的夹持作业,夹持杆205外侧面固定有限位弧管301,限位弧管301内滑动插设有限位弧杆3,限位弧杆3与定位台108相固定,支撑圆管和放置台2上开设有与夹持杆205相适配的通孔,其中,夹持杆205在蜗轮202的转动下进行同步转动时,限位弧杆3在限位弧管301内进行滑动,使得夹持杆205在转动过程中更加稳定。

[0025] 工作原理:在使用该定位工装时,将该工装通过螺栓和安装耳板安装在数控机床上,将需要进行夹持定位的工件放置在放置台2上,控制驱动电机带动蜗杆201进行转动,从而使得多个夹持杆205和夹持头206整体同步靠近夹持住工件,再对工件进行位置定位调整,即电动伸缩杆102和电动伸缩棒106进行拉伸和收缩,分别控制工件在水平横向和水平竖向方向上进行移动,直至工件调整至合适的位置停止。

[0026] 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实施例及其等同物限定。

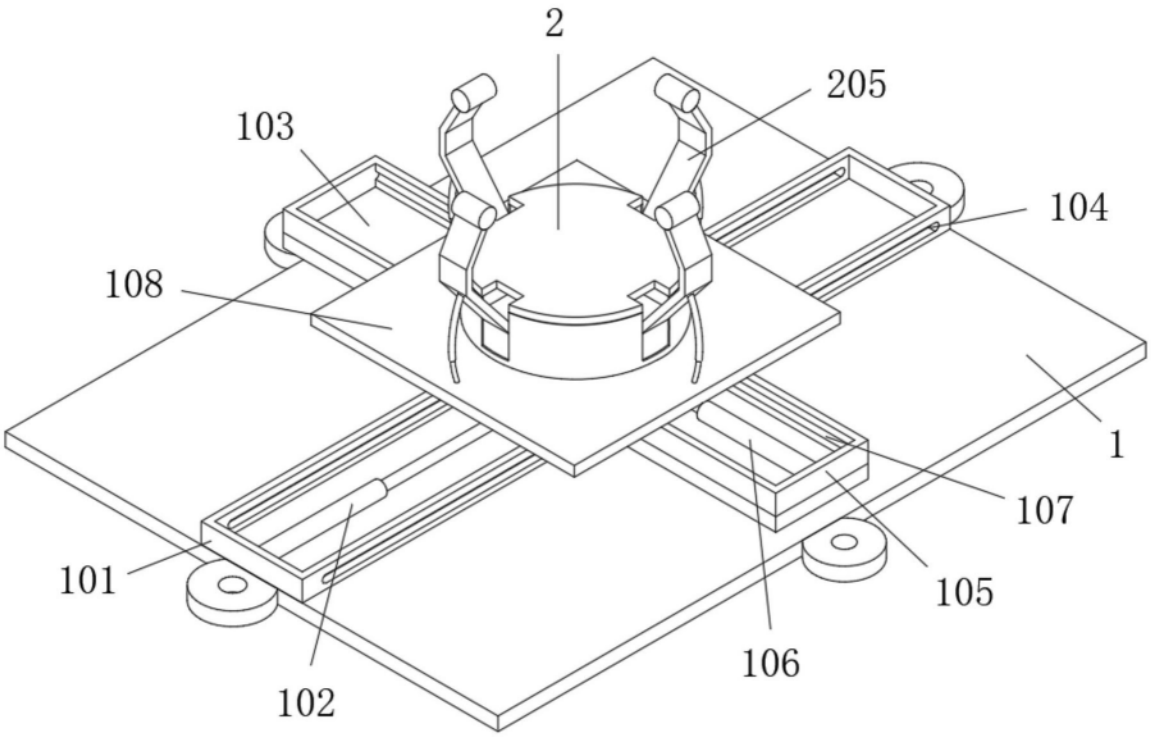

2
205
103
104
108
1
107
101
105
106
102

图1

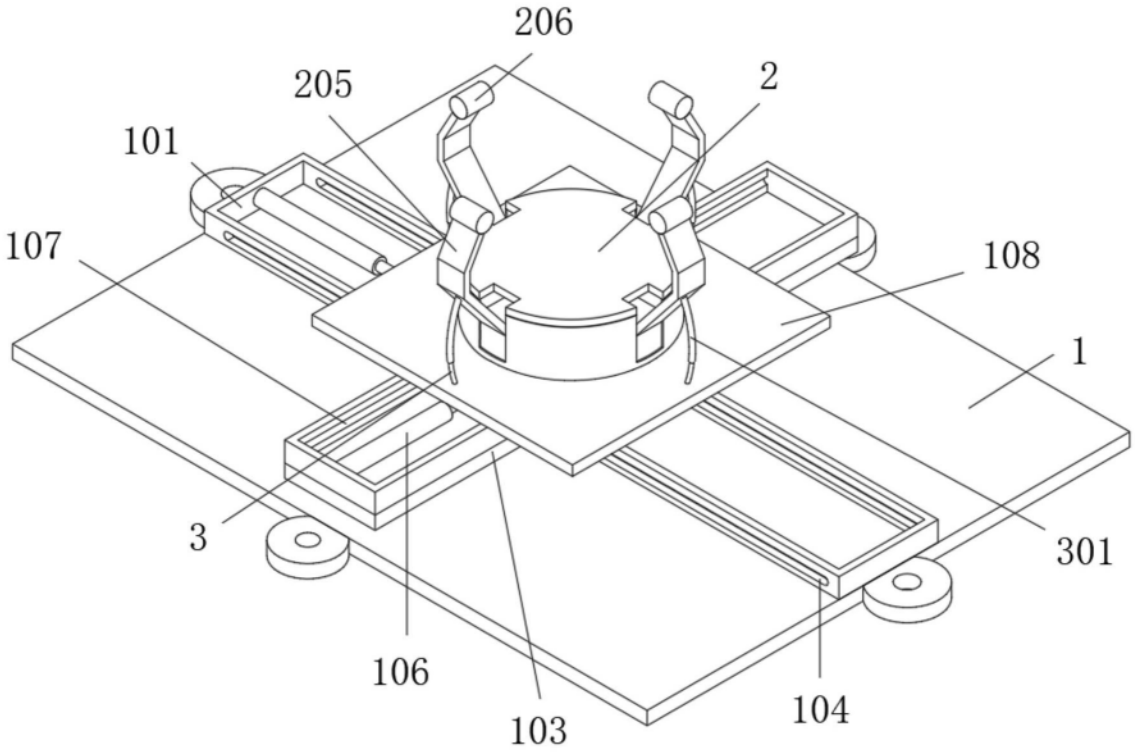

206
205
2
101
107
108
1
3
301
106
103
104

图2

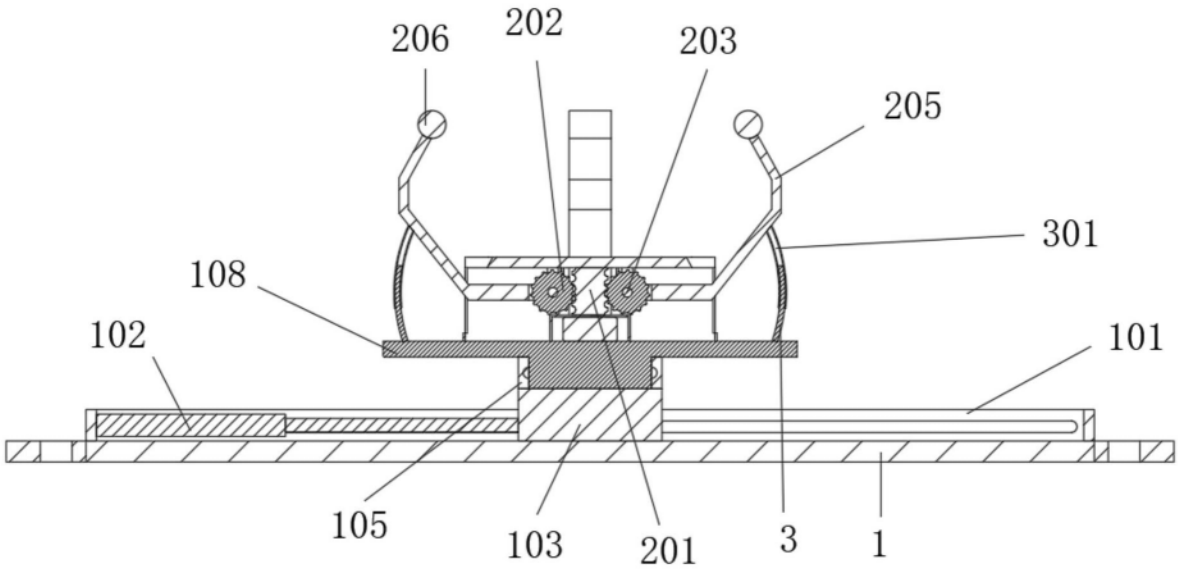

206
202
203
205
301
108
102
101
105
103
201
3
1

图3

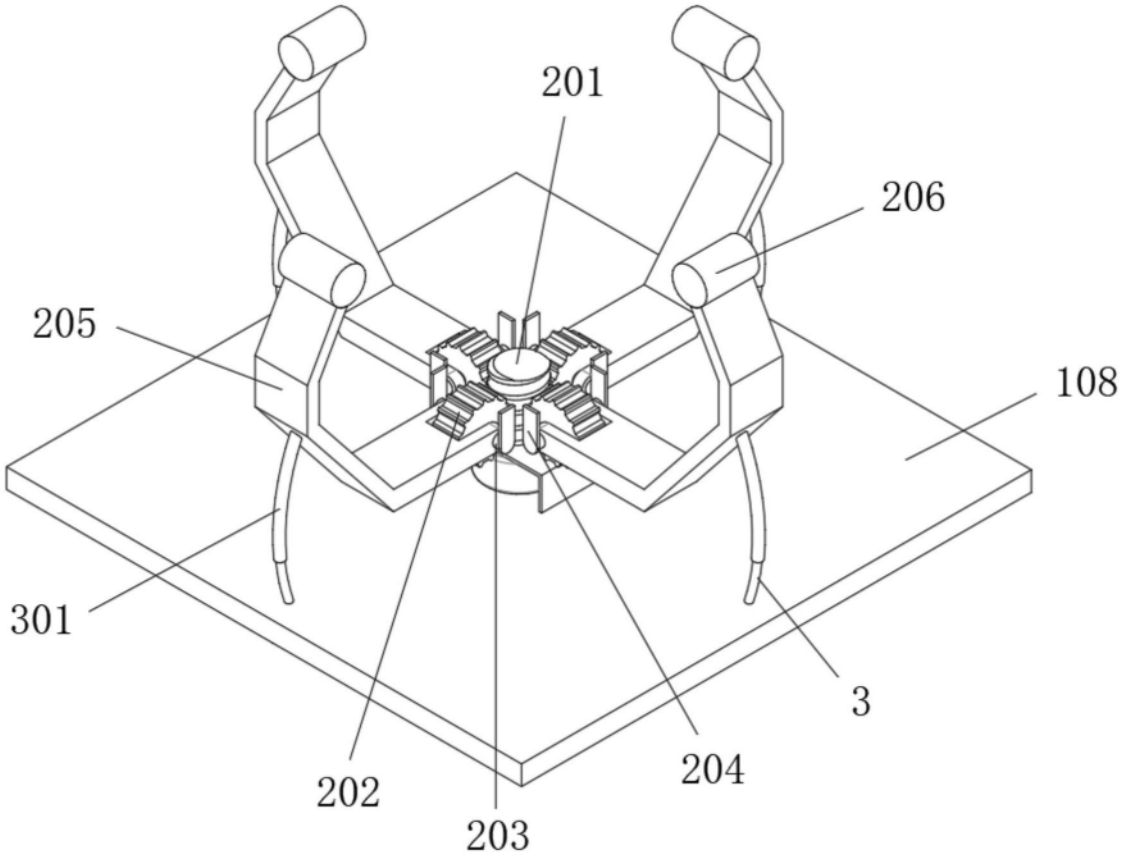

201
206
205
108
301
3
202
204
203

图4