(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222660874 U
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202421430356.4

(22)申请日 2024.06.20

(73)专利权人 南通东博精密机械有限公司
地址 226000 江苏省南通市苏通科技产业园区江成路1088号江成研发园3号楼4108室(T1)

(72)发明人 汪鹏

(74)专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42272
专利代理师 刘川

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

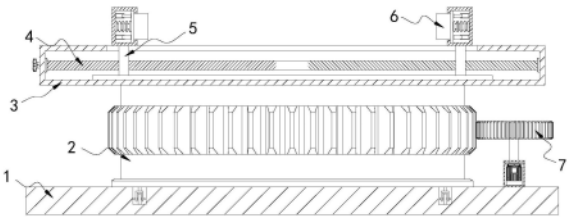
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具零件加工的CNC定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种模具零件加工的CNC定位装置,属于模具零件加工技术领域,包括底座,所述底座的上表面通过轴承转动连接有支撑柱,所述支撑柱的上表面固定有安装板,所述安装板内腔左右两侧壁相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺杆,所述双向螺杆的外表面螺纹连接有两个连接杆,所述连接杆的上表面贯穿安装板并延伸至安装板的上侧且设有用于夹持不同形状模具零件的夹持机构。该模具零件加工的CNC定位装置,通过设置的固定板、伸缩杆、弹簧、活动板、挤压块、滑动杆和滑套,可通过双向螺杆的移动带动两个固定板的移动对放置在安装板上的不同规则形状的模具零件进行夹持固定,从而提高了夹持模具零件的稳定性。



CN 222660874 U

1.一种模具零件加工的CNC定位装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面通过轴承转动连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的上表面固定有安装板(3),所述安装板(3)内腔左右两侧壁相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺杆(4),所述双向螺杆(4)的外表面螺纹连接有两个连接杆(5),所述连接杆(5)的上表面贯穿安装板(3)并延伸至安装板(3)的上侧且设有用于夹持不同形状模具零件的夹持机构(6),所述支撑柱(2)的外表面设有用于便于调节模具零件角度的调节机构(7);

所述夹持机构(6)包括固定在连接杆(5)上表面的固定板(601),两个所述固定板(601)相对的一侧内壁均固定有伸缩杆(602),所述伸缩杆(602)的外表面活动套装有弹簧(603),左右两端所述伸缩杆(602)相对的一侧均固定有活动板(604),所述弹簧(603)的两端与活动板(604)与固定板(601)内壁相对的一侧之间固定连接,两个所述活动板(604)相对的一侧均固定有挤压块(605),所述活动板(604)与固定板(601)相对一侧的上下两端均固定有滑动杆(606),所述滑动杆(606)的外表面滑动连接有滑套(607),所述滑套(607)远离滑动杆(606)的一侧与固定板(601)的内壁固定;

所述调节机构(7)包括固定在支撑柱(2)外表面的一号齿轮(701),所述底座(1)上表面的右端固定有防护箱,所述防护箱的内底壁固定有电机(702),所述电机(702)的输出轴贯穿防护箱的内顶壁并延伸至防护箱的上侧且固定有二号齿轮(703),所述一号齿轮(701)与二号齿轮(703)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种模具零件加工的CNC定位装置,其特征在于:两个所述连接杆(5)对称分布于双向螺杆(4)竖向中轴线的左右两端,所述双向螺杆(4)的左侧贯穿安装板(3)并延伸至安装板(3)的左侧且固定有手轮。

3.根据权利要求1所述的一种模具零件加工的CNC定位装置,其特征在于:所述安装板(3)的内底壁固定有限位条,所述连接杆(5)的底部在限位条的内腔做水平直线运动。

4.根据权利要求1所述的一种模具零件加工的CNC定位装置,其特征在于:所述安装板(3)的上表面开始有固定孔,所述固定孔的内径与连接杆(5)的外径相适配。

5.根据权利要求1所述的一种模具零件加工的CNC定位装置,其特征在于:所述伸缩杆(602)的数量为若干个,若干所述伸缩杆(602)均匀分布于两个固定板(601)相对的一侧内壁,两个所述固定板(601)相对的一侧均开设有与挤压块(605)尺寸相适配的通孔。

6.根据权利要求1所述的一种模具零件加工的CNC定位装置,其特征在于:所述滑套(607)的形状为内部中空且面向滑动杆(606)的一侧为部分缺失的圆柱体,所述滑动杆(606)与滑套(607)之间互不分离。

7.根据权利要求1所述的一种模具零件加工的CNC定位装置,其特征在于:所述支撑柱(2)下表面的左右两端均固定有滑轮,所述底座(1)的上表面开设有圆槽,两个所述滑轮在圆槽的内腔做水平圆周运动,两个所述滑轮对称分布于支撑柱(2)竖向中轴线的左右两端。

一种模具零件加工的CNC定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具零件加工技术领域,具体为一种模具零件加工的CNC定位装置。

背景技术

[0002] 模具加工是指成型和制坯工具的加工,在模具加工中,模具定位是一项不可或缺的工作,模具定位的准确性直接影响加工质量和加工效率,不同的模具加工需要使用不同的定位方式,以适应不同情况下的加工需求。

[0003] 通过检索发现中国专利公开号:CN216882798U公开了一种模具零件加工的CNC定位装置,包括底座、支撑底,所述底座上开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的上端固定连接有夹块,所述夹块与底座接触,所述滑块的下端固定连接有连接块,所述连接块与底座接触,所述底座的下端固定连接有支撑壳,所述支撑壳的内部转动连接有螺纹杆,所述底座的下端固定连接有连接套,该实用新型通过设置有螺纹杆、连接块、滑块、夹块等部件,可通过转动螺纹杆使螺纹杆带动夹块对需要加工的模具零件进行夹持,可在对模具零件加工时更加方便固定,解决了现有的模具零件加工的CNC定位装置在使用时不方便对模具零件进行固定的问题,由于模具零件的形状分为规则和不规则,该实用新型中的两个夹板对不规则的模具零件难以稳定固定,从而使得其实用性较低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种模具零件加工的CNC定位装置,具备可对不同形状的模具零件稳定固定等优点,解决了由于模具零件的形状分为规则和不规则,该实用新型中的两个夹板对不规则的模具零件难以稳定固定,从而使得其实用性较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模具零件加工的CNC定位装置,包括底座,所述底座的上表面通过轴承转动连接有支撑柱,所述支撑柱的上表面固定有安装板,所述安装板内腔左右两侧壁相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺杆,所述双向螺杆的外表面螺纹连接有两个连接杆,所述连接杆的上表面贯穿安装板并延伸至安装板的上侧且设有用于夹持不同形状模具零件的夹持机构,所述支撑柱的外表面设有用于便于调节模具零件角度的调节机构;

[0006] 所述夹持机构包括固定在连接杆上表面的固定板,两个所述固定板相对的一侧内壁均固定有伸缩杆,所述伸缩杆的外表面活动套装有弹簧,左右两端所述伸缩杆相对的一侧均固定有活动板,所述弹簧的两端与活动板与固定板内壁相对的一侧之间固定连接,两个所述活动板相对的一侧均固定有挤压块,所述活动板与固定板相对一侧的上下两端均固定有滑动杆,所述滑动杆的外表面滑动连接有滑套,所述滑套远离滑动杆的一侧与固定板的内壁固定;

[0007] 所述调节机构包括固定在支撑柱外表面的一号齿轮,所述底座上表面的右端固定

有防护箱,所述防护箱的内底壁固定有电机,所述电机的输出轴贯穿防护箱的内顶壁并延伸至防护箱的上侧且固定有二号齿轮,所述一号齿轮与二号齿轮啮合连接。

[0008] 进一步,两个所述连接杆对称分布于双向螺杆竖向中轴线的左右两端,所述双向螺杆的左侧贯穿安装板并延伸至安装板的左侧且固定有手轮。

[0009] 进一步,所述安装板的内底壁固定有限位条,所述连接杆的底部在限位条的内腔做水平直线运动。

[0010] 进一步,所述安装板的上表面开始有固定孔,所述固定孔的内径与连接杆的外径相适配。

[0011] 进一步,所述伸缩杆的数量为若干个,若干所述伸缩杆均匀分布于两个固定板相对的一侧内壁,两个所述固定板相对的一侧均开设有与挤压块尺寸相适配的通孔。

[0012] 进一步,所述滑套的形状为内部中空且面向滑动杆的一侧为部分缺失的圆柱体,所述滑动杆与滑套之间互不分离。

[0013] 进一步,所述支撑柱下表面的左右两端均固定有滑轮,所述底座的上表面开设有圆槽,两个所述滑轮在圆槽的内腔做水平圆周运动,两个所述滑轮对称分布于支撑柱竖向中轴线的左右两端。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该模具零件加工的CNC定位装置,通过设置的固定板、伸缩杆、弹簧、活动板、挤压块、滑动杆和滑套,可通过双向螺杆的移动带动两个固定板的移动对放置在安装板上的不同规则形状的模具零件进行夹持固定,从而提高了夹持模具零件的稳定性。

[0016] 2、该模具零件加工的CNC定位装置,通过电机的输出轴转动带动二号齿轮转动,使得一号齿轮带动支撑柱转动,从而使得支撑柱的转动带动安装板转动,从而可通过安装板带动模具零件进行转动,进而可对模具零件的角度进行调节,降低了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型夹持机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型固定板和挤压块结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型调节机构结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2支撑柱、3安装板、4双向螺杆、5连接杆、6夹持机构、601固定板、602伸缩杆、603弹簧、604活动板、605挤压块、606滑动杆、607滑套、7调节机构、701一号齿轮、702电机、703二号齿轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1,本实施例中的一种模具零件加工的CNC定位装置,包括底座1,底座1的上表面通过轴承转动连接有支撑柱2,支撑柱2的上表面固定有安装板3,安装板3内腔左右

两侧壁相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺杆4,双向螺杆4的外表面螺纹连接有两个连接杆5,连接杆5的上表面贯穿安装板3并延伸至安装板3的上侧且设有用于夹持不同形状模具零件的夹持机构6,支撑柱2的外表面设有用于便于调节模具零件角度的调节机构7。

[0024] 其中,两个连接杆5对称分布于双向螺杆4竖向中轴线的左右两端,双向螺杆4的左侧贯穿安装板3并延伸至安装板3的左侧且固定有手轮。

[0025] 本实施例中的,安装板3的内底壁固定有限位条,连接杆5的底部在限位条的内腔做水平直线运动,安装板3的上表面开始有固定孔,固定孔的内径与连接杆5的外径相适配。

[0026] 可以理解的是,将模具零件放置在安装板3的上表面,然后转动手轮,使得双向螺杆4转动,双向螺杆4的转动使两个连接杆5做相对运动,此时两个连接杆5在限位条的内腔移动,可对连接杆5的移动进行限位。

[0027] 请参阅图2-3,为了对不同规则形状的模具零件进行夹持固定,本实施例中的夹持机构6包括固定在连接杆5上表面的固定板601,连接杆5的移动带动固定板601移动,从而可使两个固定板601做相对运动,进而可将模具零件进行夹持,两个固定板601相对的一侧内壁均固定有伸缩杆602,伸缩杆602的外表面活动套装有弹簧603,左右两端伸缩杆602相对的一侧均固定有活动板604,弹簧603的两端与活动板604与固定板601内壁相对的一侧之间固定连接,两个活动板604相对的一侧均固定有挤压块605,活动板604与固定板601相对一侧的上下两端均固定有滑动杆606,滑动杆606的外表面滑动连接有滑套607,滑套607远离滑动杆606的一侧与固定板601的内壁固定,挤压块605与模具零件接触,并通过模具零件的挤压可对弹簧603和伸缩杆602进行挤压,此时滑动杆606在滑套607的内腔滑动,从而能够根据模具零件的形状对其进行稳定夹持。

[0028] 其中,伸缩杆602的数量为若干个,若干伸缩杆602均匀分布于两个固定板601相对的一侧内壁,两个固定板601相对的一侧均开设有与挤压块605尺寸相适配的通孔,滑套607的形状为内部中空且面向滑动杆606的一侧为部分缺失的圆柱体,滑动杆606与滑套607之间互不分离。

[0029] 请参阅图4,为了对模具零件的角度进行调节,本实施例中的调节机构7包括固定在支撑柱2外表面的一号齿轮701,底座1上表面的右端固定有防护箱,防护箱的内底壁固定有电机702,电机702的输出轴贯穿防护箱的内顶壁并延伸至防护箱的上侧且固定有二号齿轮703,一号齿轮701与二号齿轮703啮合连接,启动电机702,电机702的输出轴转动,进而带动二号齿轮703进行转动,二号齿轮703的转动带动一号齿轮701的转动,一号齿轮701的转动带动支撑柱2进行转动。

[0030] 其中,支撑柱2下表面的左右两端均固定有滑轮,底座1的上表面开设有圆槽,两个滑轮在圆槽的内腔做水平圆周运动,两个滑轮对称分布于支撑柱2竖向中轴线的左右两端。

[0031] 可以理解的是,支撑柱2的转动带动两个滑轮在圆槽的内腔进行转动,支撑柱2的转动带动安装板3转动,安装板3的转动可带动模具零件进行转动,从而可便于对模具零件的角度进行调节。

[0032] 上述实施例的工作原理为:

[0033] (1)在对模具零件进行加工时,首先将模具零件放置在安装板3的上表面,然后转动手轮,使得双向螺杆4转动,双向螺杆4的转动使两个连接杆5做相对运动,此时两个连接杆5在限位条的内腔移动,可对连接杆5的移动进行限位,连接杆5的移动带动固定板601移

动,从而可使两个固定板601做相对运动,进而可将模具零件进行夹持,此时挤压块605与模具零件接触,并通过模具零件的挤压可对弹簧603和伸缩杆602进行挤压,此时滑动杆606在滑套607的内腔滑动,从而能够根据模具零件的形状对其进行稳定夹持。

[0034] (2)需要调节模具零件的角度时,启动电机702,电机702的输出轴转动,进而带动二号齿轮703进行转动,二号齿轮703的转动带动一号齿轮701的转动,一号齿轮701的转动带动支撑柱2进行转动,支撑柱2的转动带动两个滑轮在圆槽的内腔进行转动,支撑柱2的转动带动安装板3转动,安装板3的转动可带动模具零件进行转动,从而可便于对模具零件的角度进行调节。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0036] 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。

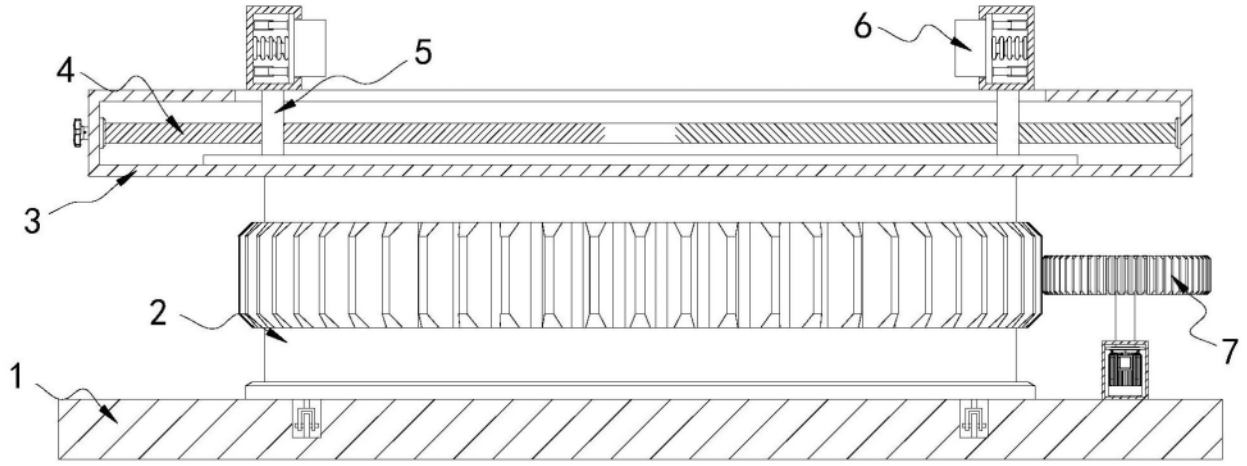


图1

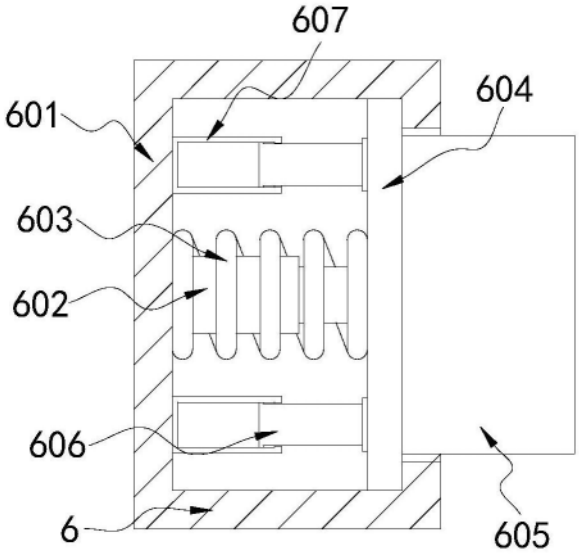


图2

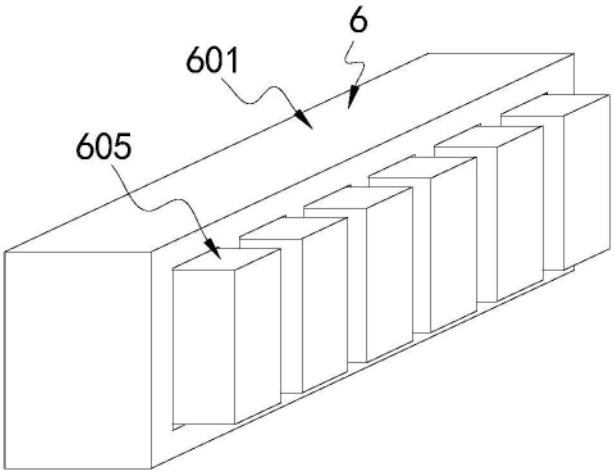


图3

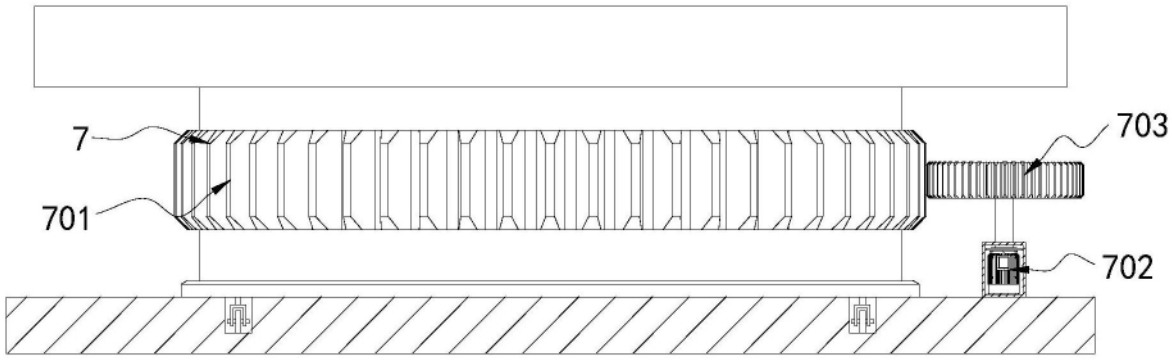


图4