



(21) 申请号 202222224496.3

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 苏州鼎驰智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
新峰路388号3幢

(72) 发明人 张造锋

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务
所(普通合伙) 32405

专利代理师 姜中阳

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

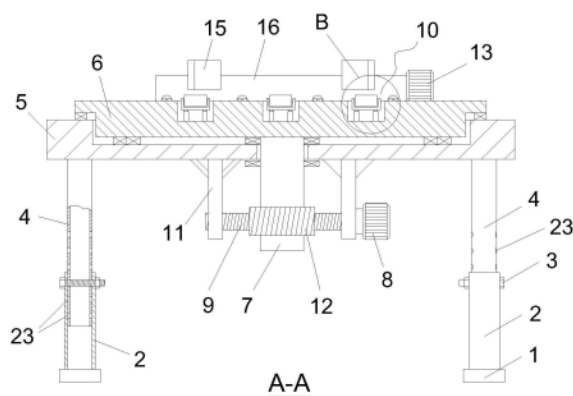
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属制品用定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属制品用定位工装,包括工作台,所述工作台上转动安装有旋转板,所述工作台下端安装有用于驱动旋转板转动的旋转组件,所述旋转板上端边缘处固定安装有一对用于对板块状金属制品进行夹持的定位组件,所述旋转板上端面分布开设有多个托举槽,托举槽内固定安装有用于对板块状金属制品进行滚动支撑的托举组件。本实用新型结构合理,可有效避免板块状金属制品遭受摩擦损伤,保证产品的加工质量,可完成对板块状金属制品的方位调节,能够给定位工装技术领域带来便利。



1. 一种金属制品用定位工装,包括工作台(5),其特征在于:所述工作台(5)上转动安装有旋转板(6),所述工作台(5)下端安装有用于驱动旋转板(6)转动的旋转组件,所述旋转板(6)上端边缘处固定安装有一对用于对板块状金属制品进行夹持的定位组件,所述旋转板(6)上端面分布开设有多个托举槽(24),托举槽(24)内固定安装有用于对板块状金属制品进行滚动支撑的托举组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品用定位工装,其特征在于:所述工作台(5)的底部四周固定安装有可伸缩式支撑腿。

3. 根据权利要求2所述的一种金属制品用定位工装,其特征在于:所述旋转组件包括转动安装在工作台(5)中间的转动轴(7)和旋转驱动电机(8),所述转动轴(7)上端与旋转板(6)固定连接,转动轴(7)下端贯穿工作台(5),且转动轴(7)底端固定安装有蜗轮(12);

所述工作台(5)下端固定安装有一对安装座(11),所述安装座(11)之间转动安装有蜗杆(9),安装座(11)的侧壁上还固定安装有旋转驱动电机(8),所述旋转驱动电机(8)输出端与蜗杆(9)轴端驱动连接,所述蜗杆(9)与蜗轮(12)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种金属制品用定位工装,其特征在于:所述定位组件包括固定安装在旋转板(6)上的导轨机架(16),导轨机架(16)的导轨槽(19)中转动安装有丝杠(17),所述丝杠(17)具有螺纹旋向相反的左螺纹段和右螺纹段,丝杠(17)的左螺纹段和右螺纹段均通过螺纹配合套装有螺母滑座(18),螺母滑座(18)滑动配合在导轨机架(16)的导轨槽(19)中,所述导轨机架(16)端部固定安装有丝杠电机(13),丝杠电机(13)的输出端与丝杠(17)端部驱动连接;

所述螺母滑座(18)上固定安装有第二电动伸缩杆(20),所述第二电动伸缩杆(20)的伸缩端固定安装有用于对板块状金属制品侧壁进行夹持定位的夹板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属制品用定位工装,其特征在于:所述托举组件(10)包括底部固定在托举槽中的第一电动伸缩杆(14),所述第一电动伸缩杆(14)的伸缩端固定安装有U形架(22),所述U形架(22)上转动安装有用于对板块状金属制品进行滚动支撑的辊筒(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属制品用定位工装,其特征在于:所述托举组件分布设置有两组,其中一组托举组件的辊筒(21)中心轴线与丝杠(17)的中心轴线相互平行,另一组托举组件的辊筒(21)中心轴线与丝杠(17)的中心轴线相互垂直。

7. 根据权利要求6所述的一种金属制品用定位工装,其特征在于:所述夹板(15)采用L形夹板。

一种金属制品用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位工装技术领域，具体为一种金属制品用定位工装。

背景技术

[0002] 金属制品行业包括结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、不锈钢及类似日用金属制品制造等。随着社会的进步和科技的发展，金属制品在工业、农业以及人们的生活各个领域的运用越来越广泛，也给社会创造越来越大的价值。那么金属制品的加工要求也越来越高，同时金属制品的加工需要定位工装进行定位。

[0003] 金属制品用定位工装是用于定位金属制品的辅助装置，其在金属制品加工领域中得到了广泛的使用；传统技术中，对板块状的金属制品进行定位夹持的工装在结构设计上还存在一些缺陷，板块状的金属制品直接放置在台面上，在定位夹持过程中，重量较大的板块状金属制品会与台面产生较大摩擦，容易损伤金属制品的表面；另外，传统技术中的定位工装在完成对板块状金属制品的夹持定位后，不能根据加工需要，再对板块状金属制品的位置重新进行多方位调节。所以我们提出一种新型的金属制品用定位工装，用以解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属制品用定位工装，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：

[0006] 一种金属制品用定位工装，包括工作台，所述工作台上转动安装有旋转板，所述工作台下端安装有用于驱动旋转板转动的旋转组件，所述旋转板上端边缘处固定安装有一对用于对板块状金属制品进行夹持的定位组件，所述旋转板上端面分布开设有多个托举槽，托举槽内固定安装有用于对板块状金属制品进行滚动支撑的托举组件。

[0007] 优选的，所述工作台的底部四周固定安装有可伸缩式支撑腿。通过可伸缩式支撑腿可对工装进行高度调节，便于对金属制品进行加工。

[0008] 优选的，所述旋转组件包括转动安装在工作台中间的转动轴和旋转驱动电机，所述转动轴上端与旋转板固定连接，转动轴下端贯穿工作台，且转动轴底端固定安装有蜗轮；

[0009] 所述工作台下端固定安装有一对安装座，所述安装座之间转动安装有蜗杆，安装座的侧壁上还固定安装有旋转驱动电机，所述旋转驱动电机输出端与蜗杆轴端驱动连接，所述蜗杆与蜗轮啮合连接。所述蜗轮与蜗杆啮合连接。通过旋转组件调节金属制品的方向，便于进行加工。

[0010] 优选的，所述定位组件包括固定安装在旋转板上的导轨机架，导轨机架的导轨槽中转动安装有丝杠，所述丝杠具有螺纹旋向相反的左螺纹段和右螺纹段，丝杠的左螺纹段和右螺纹段均通过螺纹配合套装有螺母滑座，螺母滑座滑动配合在导轨机架的导轨槽中，所述导轨机架端部固定安装有丝杠电机，丝杠电机的输出端与丝杠端部驱动连接；

[0011] 所述螺母滑座上固定安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩端固定安装有用于对板块状金属制品侧壁进行夹持定位的夹板。通过定位组件可以对金属制品进行夹持定位。

[0012] 优选的,所述托举组件包括底部固定在托举槽中的第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩端固定安装有U形架,所述U形架上转动安装有用于对板块状金属制品进行滚动支撑的辊筒。在进行板块状金属制品的定位夹持过程中,可利用托举组件对板块状金属制品进行滚动支撑,两者之间的移动摩擦力较小,可有效避免板块状金属制品遭受摩擦损伤,保证产品的加工质量。

[0013] 优选的,所述托举组件分布设置有两组,其中一组托举组件的辊筒中心轴线与丝杠的中心轴线相互平行,另一组托举组件的辊筒中心轴线与丝杠的中心轴线相互垂直。

[0014] 优选的,所述夹板为L形。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 在进行板块状金属制品的定位夹持过程中,可利用托举组件对板块状金属制品进行滚动支撑,两者之间的移动摩擦力较小,可有效避免板块状金属制品遭受摩擦损伤,保证产品的加工质量;

[0017] 利用丝杠电机驱动丝杠旋转,使得左右两个夹板相向运动,两个夹板的纵向夹板部实现对板块状金属制品在左右方向上的夹持定位;

[0018] 第二电动伸缩杆伸长后,两个夹板的横向夹板部实现对板块状金属制品在前后方向上的夹持定位,从而稳定夹持住板块状金属制品;

[0019] 通过旋转驱动电机,可驱动旋转板转动,从而对夹持的板块状金属制品进行方位调整,便于后续板块状金属制品的机加工操作。本实用新型结构合理,可有效避免板块状金属制品遭受摩擦损伤,保证产品的加工质量,可完成对板块状金属制品的方位调节,能够给定位工装技术领域带来便利。

附图说明

[0020] 图1为一种金属制品用定位工装的俯视结构示意图;

[0021] 图2为一种金属制品用定位工装在A-A剖面的结构示意图。

[0022] 图3为一种金属制品用定位工装在B处放大的结构示意图。

[0023] 图中:1-底座,2-收缩筒,3-限位螺栓,4-支撑杆,5-工作台,6-旋转板,7-转动轴,8-旋转驱动电机,9-蜗杆,10-托举组件,11-安装座,12-蜗轮,13-丝杠电机,14-第一电动伸缩杆,15-夹板,16-导轨机架,17-丝杠,18-螺母滑座,19-导轨槽,20-第二电动伸缩杆,21-辊筒,22-U形架,23-高度调节孔位,24-托举槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1~图3,一种金属制品用定位工装,包括工作台5,所述工作台5上转动安

装有旋转板6,所述工作台5下端安装有用于驱动旋转板6转动的旋转组件,所述旋转板6上端边缘处固定安装有一对用于对板块状金属制品进行夹持的定位组件,所述旋转板6上端面分布开设有多个托举槽24,托举槽24内固定安装有用于对板块状金属制品进行滚动支撑的托举组件10。

[0026] 本实用新型的工作原理为:在进行板块状金属制品的定位夹持过程中,可利用托举组件10对板块状金属制品进行滚动支撑,两者之间的移动摩擦力较小,可有效避免板块状金属制品遭受摩擦损伤,保证产品的加工质量。

[0027] 在本实施例中,所述工作台5的底部四周固定安装有可伸缩式支撑腿。

[0028] 具体的,可伸缩式支撑腿可具体包括底座1、收缩筒2以及支撑杆4,支撑杆4的顶端与工作台5固定连接,支撑杆4的下端活动插装在收缩筒2中,收缩筒2底部固定安装在底座1上,收缩筒2的侧壁上穿设有限位螺栓3,支撑杆4上分布开设有多个用于与限位螺栓3对应配合的高度调节孔位23,限位螺栓3穿设在不同高度位置的高度调节孔位23中,支撑杆4伸出的长度不同。在工作台5安装过程中,支撑杆4在收缩筒2内可上下滑动调节,待工作台5的高度调节完成后,再通过限位螺栓3对支撑杆4与收缩筒2进行紧固锁定。

[0029] 在本实施例中,所述旋转组件包括转动安装在工作台5中间的转动轴7和旋转驱动电机8,所述转动轴7上端与旋转板6固定连接,转动轴7下端贯穿工作台5,且转动轴7底端固定安装有蜗轮12;

[0030] 所述工作台5下端固定安装有一对安装座11,所述安装座11之间转动安装有蜗杆9,安装座11的侧壁上还固定安装有旋转驱动电机8,所述旋转驱动电机8输出端与蜗杆9轴端驱动连接,所述蜗杆9与蜗轮12啮合连接。通过旋转驱动电机8驱动蜗杆9转动,转动的蜗杆9带动蜗轮12旋转,蜗轮12会同步带着转动轴7转动,固定在转动轴7上端的旋转板6也会跟随转动轴7转动,从而对夹持的板块状金属制品进行方位调整,便于后续板块状金属制品的机加工操作。

[0031] 在本实施例中,所述定位组件包括固定安装在旋转板6上的导轨机架16,导轨机架16的导轨槽19中转动安装有丝杠17,所述丝杠17具有螺纹旋向相反的左螺纹段和右螺纹段,丝杠17的左螺纹段和右螺纹段均通过螺纹配合套装有螺母滑座18,螺母滑座18滑动配合在导轨机架16的导轨槽19中,所述导轨机架16端部固定安装有丝杠电机13,丝杠电机13的输出端与丝杠17端部驱动连接;

[0032] 所述螺母滑座18上固定安装有第二电动伸缩杆20,所述第二电动伸缩杆20的伸缩端固定安装有用于对板块状金属制品侧壁进行夹持定位的夹板15。

[0033] 所述夹板15采用L形夹板,具有一体连接的纵向夹板部和横向夹板部。工作时,丝杠电机13驱动丝杠17旋转,转动的丝杠17可带着两个螺母滑座18同时相向运动,即使得左右两个夹板15相向运动,两个夹板15的纵向夹板部实现对板块状金属制品在左右方向上的夹持定位;

[0034] 左右方向上的定位完成后,第二电动伸缩杆20工作,驱动夹板15在前后方向上移动,前后两个夹板15相向运动,两个夹板15的横向夹板部实现对板块状金属制品在前后方向上的夹持定位,从而稳定夹持住板块状金属制品。

[0035] 在本实施例中,所述托举组件10包括底部固定在托举槽中的第一电动伸缩杆14,所述第一电动伸缩杆14的伸缩端固定安装有U形架22,所述U形架22上转动安装有用于对板

块状金属制品进行滚动支撑的的辊筒21。

[0036] 所述托举组件分布设置有两组,其中一组托举组件的辊筒21中心轴线与丝杠17的中心轴线相互平行,另一组托举组件的辊筒21中心轴线与丝杠17的中心轴线相互垂直。

[0037] 托举组件10的工作原理为:在进行左右方向上的夹持定位前,通过第一电动伸缩杆14将中心轴线与丝杠17的中心轴线相互垂直的辊筒21抬升起来,利用抬升后的辊筒21对板块状金属制品进行滚动支撑,在左右两个夹板15进行定位夹持过程中,板块状金属制品可在辊筒21上左右移动,摩擦力较小,不与工作台5直接接触,可有效避免板块状金属制品遭受摩擦损伤;

[0038] 在进行前后方向上的夹持定位前,显然,需要通过第一电动伸缩杆14将中心轴线与丝杠17的中心轴线相互平行的辊筒21抬升起来。

[0039] 在本实用新型中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,只是为了便于叙述本实用新型各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本实用新型中任一部件或元件,不能理解为对本实用新型的限制。

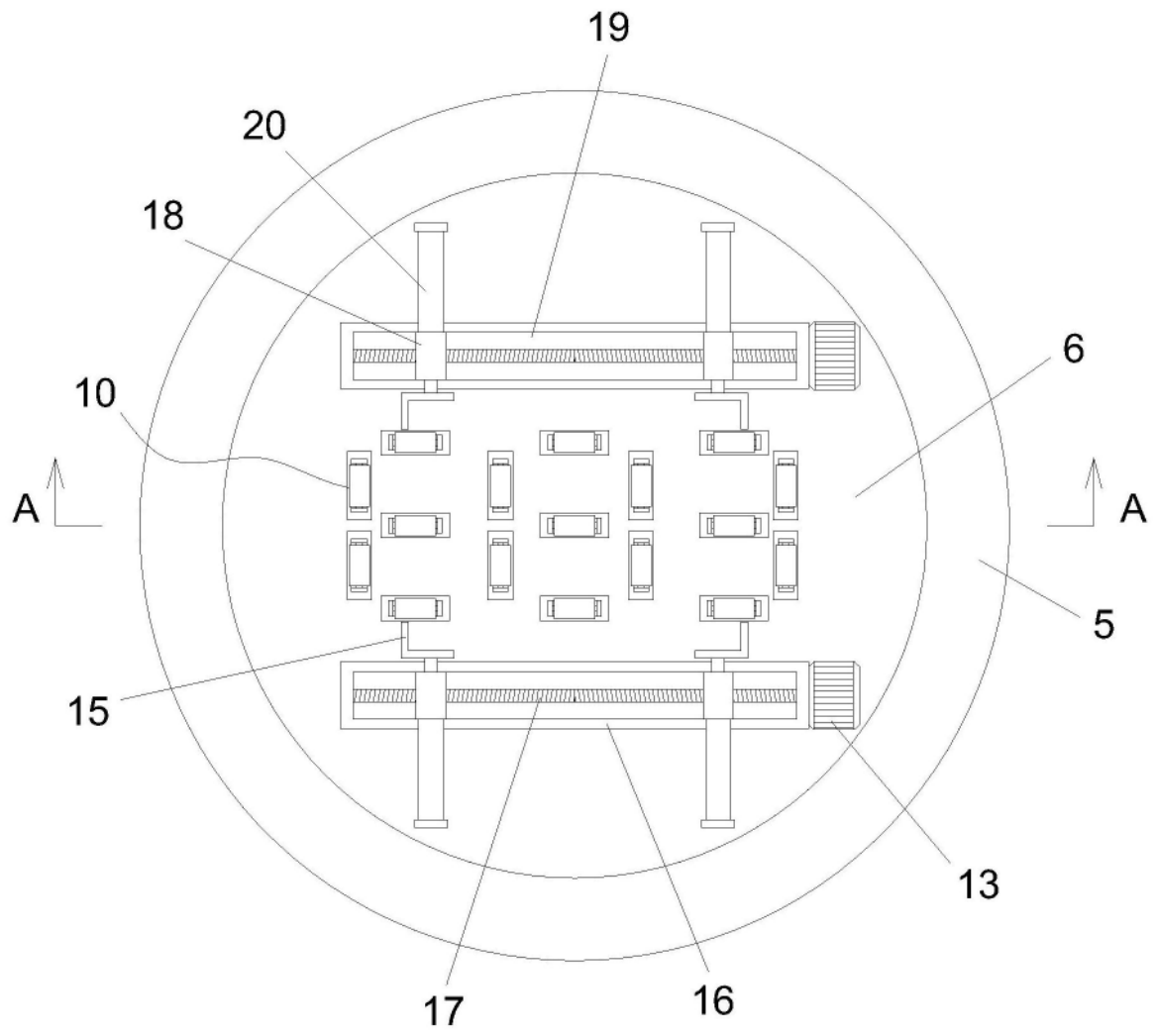


图1

