



(21) 申请号 202323158939.4

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 常熟市金石机械有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市东南街
道银通路368号

(72) 发明人 李沁烨 杨晓威

(74) 专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理
事务所(普通合伙) 32415

专利代理师 凌立

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 17/24 (2006.01)

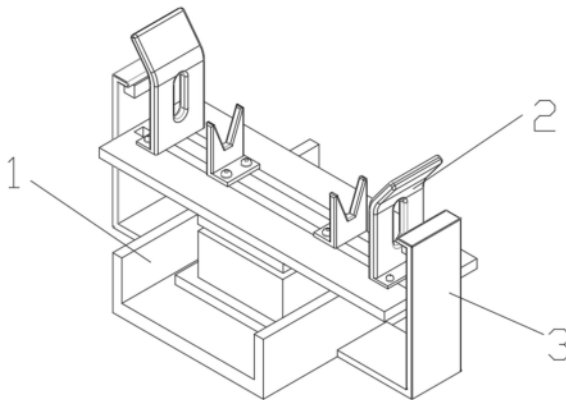
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有方位调节的过渡支撑结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有方位调节的过渡支撑结构,属于工件加工技术领域,包括过渡支撑结构主体,所述过渡支撑结构主体上安装有方位调节组件和检测组件;所述方位调节组件包括纠正组件和夹持组件,纠正组件和夹持组件均与过渡支撑结构主体连接;通过上述方式,过渡支撑结构主体开始工作,纠正组件调节工件的方向,然后夹持组件将工件夹持,便于加工,之后过渡支撑结构主体开始复位,检测组件检测过渡支撑结构主体的位置是否复位完成。



1.一种具有方位调节的过渡支撑结构,包括过渡支撑结构主体(1),其特征在于:所述过渡支撑结构主体(1)上安装有方位调节组件(2)和检测组件(3);

所述方位调节组件(2)包括纠正组件(21)和夹持组件(22),纠正组件(21)和夹持组件(22)均与过渡支撑结构主体(1)连接;

所述过渡支撑结构主体(1)包括底座(11)、旋转气缸(12)和支撑台(13);所述支撑台(13)上开设有滑槽(14),滑槽(14)与纠正组件(21)、夹持组件(22)均连接;支撑台(13)所述底座(11)与旋转气缸(12)固定连接,旋转气缸(12)的输出端与支撑台(13)固定连接,支撑台(13)与纠正组件(21)、夹持组件(22)均连接,底座(11)与检测组件(3)连接。

2.根据权利要求1所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述纠正组件(21)包括第一弯板(211)、第二弯板(212)和定位板(213);第一弯板(211)与第二弯板(212)固定连接且连接处平滑过渡,所述第二弯板(212)与定位板(213)固定连接且连接处平滑过渡,定位板(213)上开设有通孔(214),定位板(213)与支撑台(13)通过螺钉可拆卸连接。

3.根据权利要求2所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述第一弯板(211)、第二弯板(212)、定位板(213)和通孔(214)均设置有两组且对称设置在支撑台(13)的左右两侧。

4.根据权利要求3所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述定位板(213)上的第一滑块与滑槽(14)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述第一弯板(211)与竖直方向的角度小于第二弯板(212)与竖直方向的角度。

6.根据权利要求5所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述夹持组件(22)包括夹持板(221),夹持板(221)设置有两组且对称设置在支撑台(13)的左右两侧,夹持板(221)与支撑台(13)可拆卸连接,夹持板(221)上的第二滑块与滑槽(14)滑动连接。

7.根据权利要求6所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述夹持组件(22)还包括可拆卸螺钉(222),夹持板(221)通过可拆卸螺钉(222)与支撑台(13)可拆卸连接。

8.根据权利要求7所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述夹持板(221)的形状为V形。

9.根据权利要求8所述的具有方位调节的过渡支撑结构,其特征在于,所述检测组件(3)包括固定板(31)和光电门(32),所述固定板(31)和光电门(32)均设置有两组,所述固定板(31)和光电门(32)固定连接,固定板(31)与底座(11)固定连接。

一种具有方位调节的过渡支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,具体涉及一种具有方位调节的过渡支撑结构。

背景技术

[0002] 在工业技术中,工件在加工过程中,往往需要过渡支撑结构,通常的过渡支撑结构都是固定的,不可根据工件的位置进行调节,也不能够纠正工件的位置,这便导致了工件可能会因为位置的摆放不正确而没有得到更好的加工。

[0003] 在众多专利文件中,中国专利CN112879733A公开了一种用于逆变器加工的框体拉伸装置的支撑结构,包括顶板和旋转夹持机构,通过在支撑架上端设置了转动机构,第一气缸通过轴承带动转动杆往上端移动,从而使转盘带动拉伸装置的高度进行改变,同时电机通电进行工作,带动第二皮带轮进行转动,使第二皮带轮通过皮带带动第一皮带轮和转动杆进行转动,使转盘带动拉伸装置角度进行改变,通过在支撑架上端设置了固定机构,第二气缸进行收缩,通过第一承接板和第二承接板分别带动第一夹块往前端移动和第二夹块往后端移动,使第一夹块和第二夹块上端竖板与拉伸机构侧壁紧密贴合。

[0004] 但是,其技术存在以下问题:不能纠正调整工件的位置。

[0005] 基于此,本实用新型设计了一种具有方位调节的过渡支撑结构以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种具有方位调节的过渡支撑结构。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种具有方位调节的过渡支撑结构,包括过渡支撑结构主体,所述过渡支撑结构主体上安装有方位调节组件和检测组件;

[0009] 所述方位调节组件包括纠正组件和夹持组件,纠正组件和夹持组件均与过渡支撑结构主体连接。

[0010] 更进一步的,所述过渡支撑结构主体包括底座、旋转气缸和支撑台;所述支撑台上开设有滑槽,滑槽与纠正组件、夹持组件均连接;支撑台所述底座与旋转气缸固定连接,旋转气缸的输出端与支撑台固定连接,支撑台与纠正组件、夹持组件均连接,底座与检测组件连接。

[0011] 更进一步的,所述纠正组件包括第一弯板、第二弯板和定位板;第一弯板与第二弯板固定连接且连接处平滑过渡,所述第二弯板与定位板固定连接且连接处平滑过渡,定位板上开设有通孔,定位板与支撑台通过螺钉可拆卸连接。

[0012] 更进一步的,所述第一弯板、第二弯板、定位板和通孔均设置有两组且对称设置在支撑台的左右两侧。

[0013] 更进一步的,所述定位板上的第一滑块与滑槽滑动连接。

[0014] 更进一步的,第一弯板与竖直方向的角度小于第二弯板与竖直方向的角度。

[0015] 更进一步的,所述夹持组件包括夹持板,夹持板设置有两组且对称设置在支撑台的左右两侧,夹持板与支撑台可拆卸连接,夹持板上的第二滑块与滑槽滑动连接。

[0016] 更进一步的,所述夹持组件还包括可拆卸螺钉,夹持板通过可拆卸螺钉与支撑台可拆卸连接。

[0017] 更进一步的,所述夹持板的形状为V形。

[0018] 更进一步的,所述检测组件包括固定板和光电门,所述固定板和光电门均设置有两组,所述固定板和光电门固定连接,固定板与底座固定连接。

[0019] 本实用新型具有以下技术效果:

[0020] 1.本实用新型在使用时,过渡支撑结构主体开始工作,纠正组件调节工件的方向,然后夹持组件将工件夹持,便于加工,之后过渡支撑结构主体开始复位,检测组件检测过渡支撑结构主体的位置是否复位完成。

[0021] 2.本实用新型在使用时,所述旋转气缸启动,驱动支撑台开始旋转,所述支撑台带动纠正组件旋转,去找寻工件的位置,所述第一弯板旋转到工件的位置后,工件慢慢放下,经过第一弯板和第二弯板的纠正调节,工件顺利的被夹持板夹持,工件的两端落入通孔中,然后旋转气缸驱动支撑台回到原来的位置。

[0022] 3.本实用新型在使用时,所述两组光电门的光线可以通过通孔检测支撑台是否回到原来的位置,若是两组光电门通过通孔的光线与通孔的中心线位于同一水平线上,便表明支撑台复位完成。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的一种具有方位调节的过渡支撑结构的立体图一;

[0025] 图2为本实用新型的一种具有方位调节的过渡支撑结构的正视图;

[0026] 图3为本实用新型的一种具有方位调节的过渡支撑结构的俯视图;

[0027] 图4为本实用新型的一种具有方位调节的过渡支撑结构的立体图二。

[0028] 图中的标号分别代表:

[0029] 1、过渡支撑结构主体;11、底座;12、旋转气缸;13、支撑台;14、滑槽;2、方位调节组件;21、纠正组件;211、第一弯板;212、第二弯板;213、定位板;214、通孔;22、夹持组件;221、夹持板;222、可拆卸螺钉;3、检测组件;31、固定板;32、光电门。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0031] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0032] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”,以图2的视角方向定向。

[0033] 在一些实施例中,请参阅说明书附图1-4,一种具有方位调节的过渡支撑结构,包括过渡支撑结构主体1,所述过渡支撑结构主体1上安装有方位调节组件2和检测组件3;

[0034] 所述方位调节组件2包括纠正组件21和夹持组件22,纠正组件21和夹持组件22均与过渡支撑结构主体1连接;

[0035] 本实用新型在使用时,过渡支撑结构主体1开始工作,纠正组件21调节工件的方向,然后夹持组件22将工件夹持,便于加工,之后过渡支撑结构主体1开始复位,检测组件3检测过渡支撑结构主体1的位置是否复位完成。

[0036] 在一些实施例中,如图1-4所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述过渡支撑结构主体1包括底座11、旋转气缸12和支撑台13;所述支撑台13上开设有滑槽14,滑槽14与纠正组件21、夹持组件22均连接;支撑台13所述底座11与旋转气缸12固定连接,旋转气缸12的输出端与支撑台13固定连接,支撑台13与纠正组件21、夹持组件22均连接,底座11与检测组件3连接。

[0037] 所述旋转气缸12启动,驱动支撑台13开始旋转,所述支撑台13带动纠正组件21旋转,去找寻工件的位置,纠正组件21调节工件位置,夹持组件22夹持工件。

[0038] 所述纠正组件21包括第一弯板211、第二弯板212和定位板213;第一弯板211与第二弯板212固定连接且连接处平滑过渡,所述第二弯板212与定位板213固定连接且连接处平滑过渡,定位板213上开设有通孔214,定位板213与支撑台13通过螺钉可拆卸连接。

[0039] 所述第一弯板211、第二弯板212、定位板213和通孔214均设置有两组且对称设置在支撑台13的左右两侧。

[0040] 所述定位板213上的第一滑块与滑槽14滑动连接。

[0041] 所述第一弯板211与竖直方向的角度小于第二弯板212与竖直方向的角度,目的是更好的纠正工件的方向。

[0042] 所述夹持组件22包括夹持板221,夹持板221设置有两组且对称设置在支撑台13的左右两侧,夹持板221与支撑台13可拆卸连接,夹持板221上的第二滑块与滑槽14滑动连接。

[0043] 所述夹持组件22还包括可拆卸螺钉222,夹持板221通过可拆卸螺钉222与支撑台13可拆卸连接。

[0044] 所述夹持板221的形状为V形,目的是更好的夹持工件。

[0045] 所述第一弯板211旋转到工件的位置后,工件慢慢放下,经过第一弯板211和第二弯板212的纠正调节,工件顺利的被夹持板221夹持,工件的两端落入通孔214中,然后旋转气缸12驱动支撑台13回到原来的位置。

[0046] 在一些实施例中,如图1-4所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述检测组件3包括固定板31和光电门32,所述固定板31和光电门32均设置有两组,所述固定板31和光电门32固定连接,固定板31与底座11固定连接。

[0047] 所述两组光电门32的信号可以通过通孔214检测支撑台13是否回到原来的位置,若是两组光电门32通过通孔214的光线与通孔214的中心线位于同一水平线上,便表明支撑台13复位完成。

[0048] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

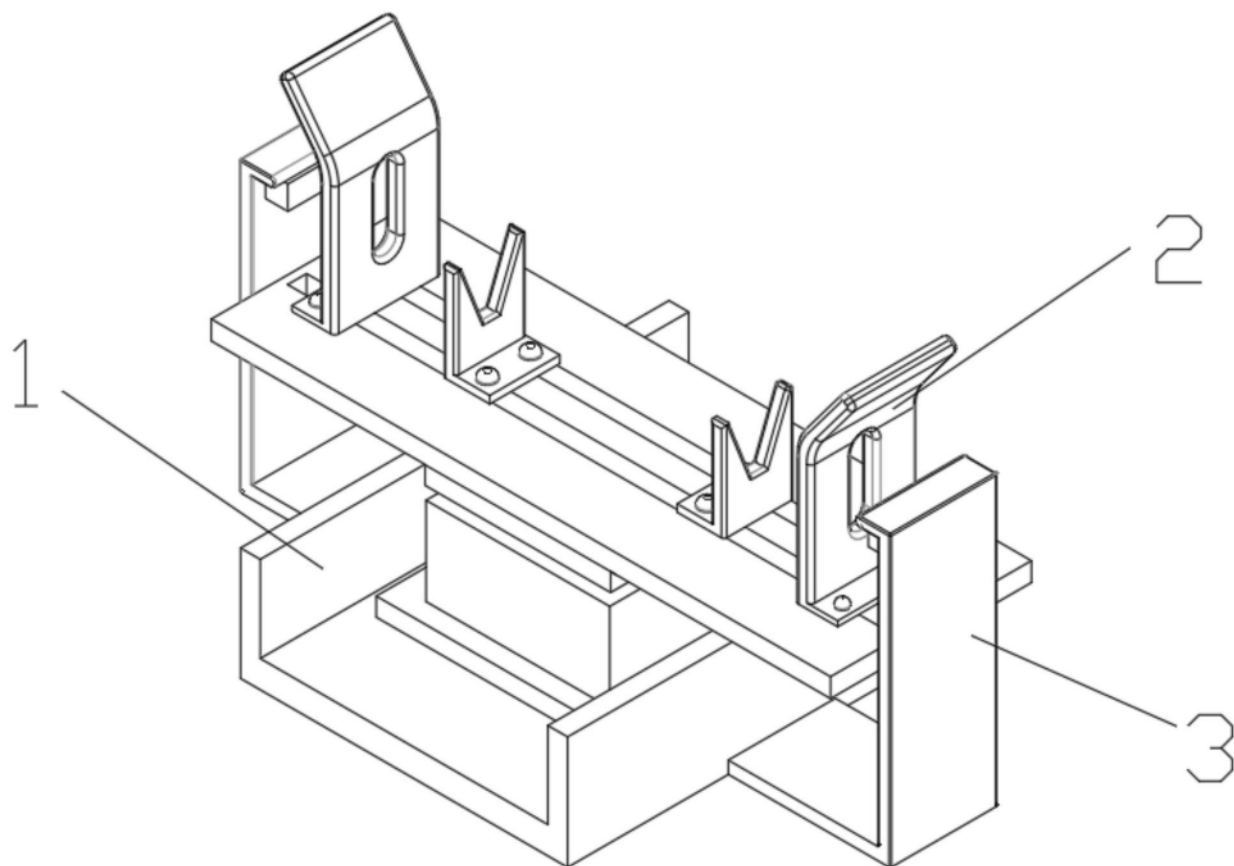


图1

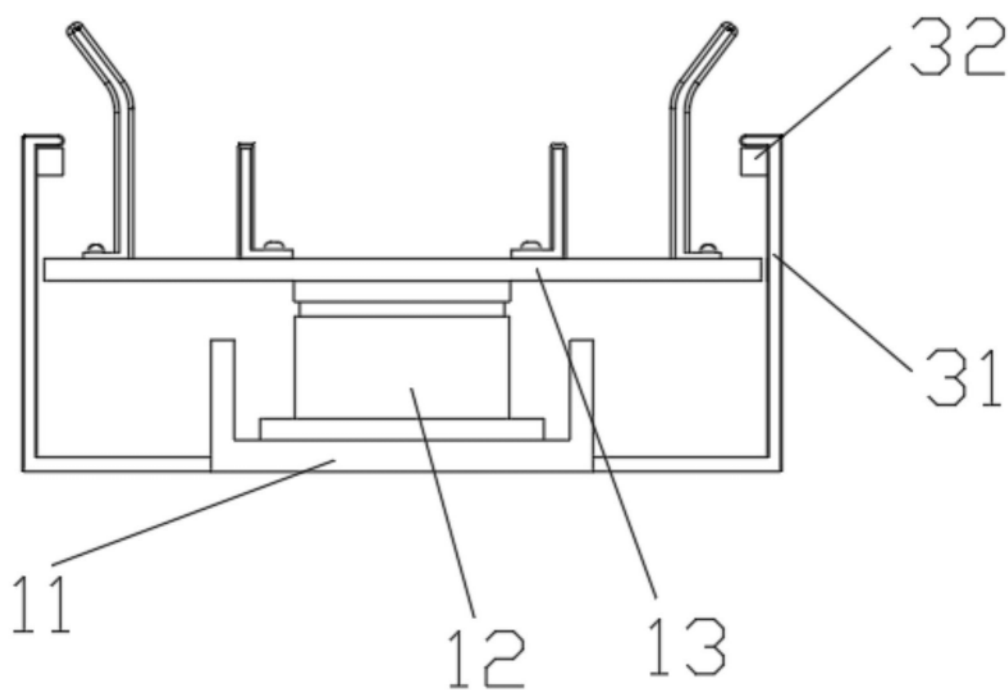


图2

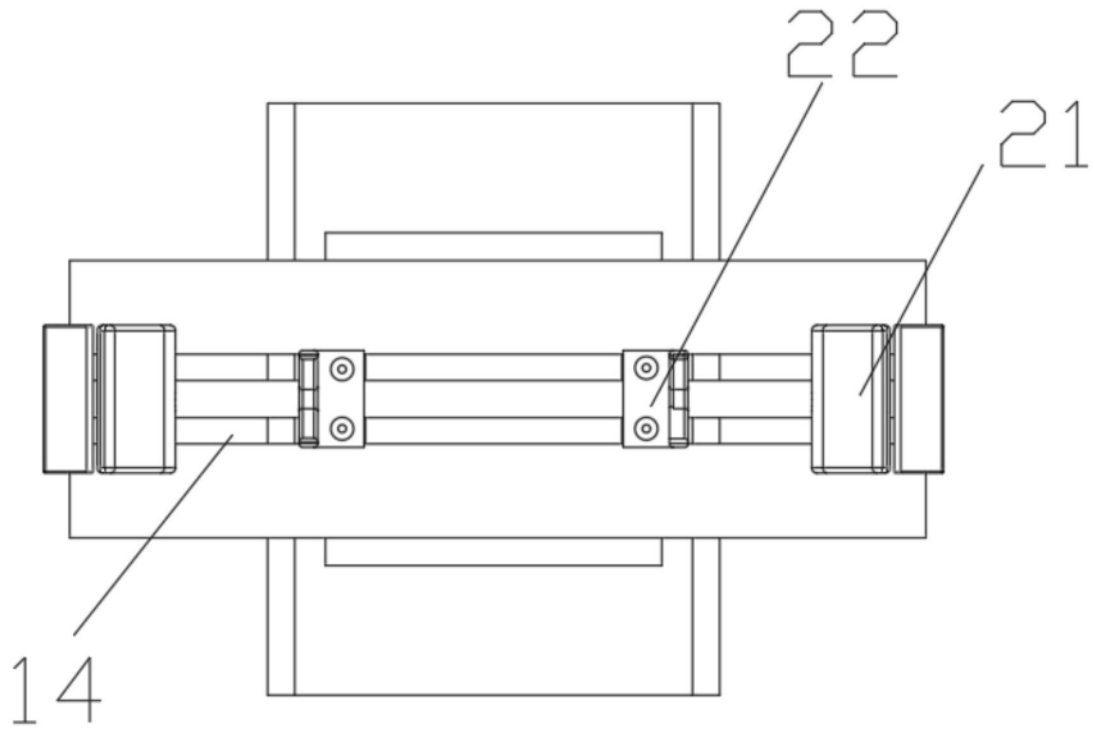


图3

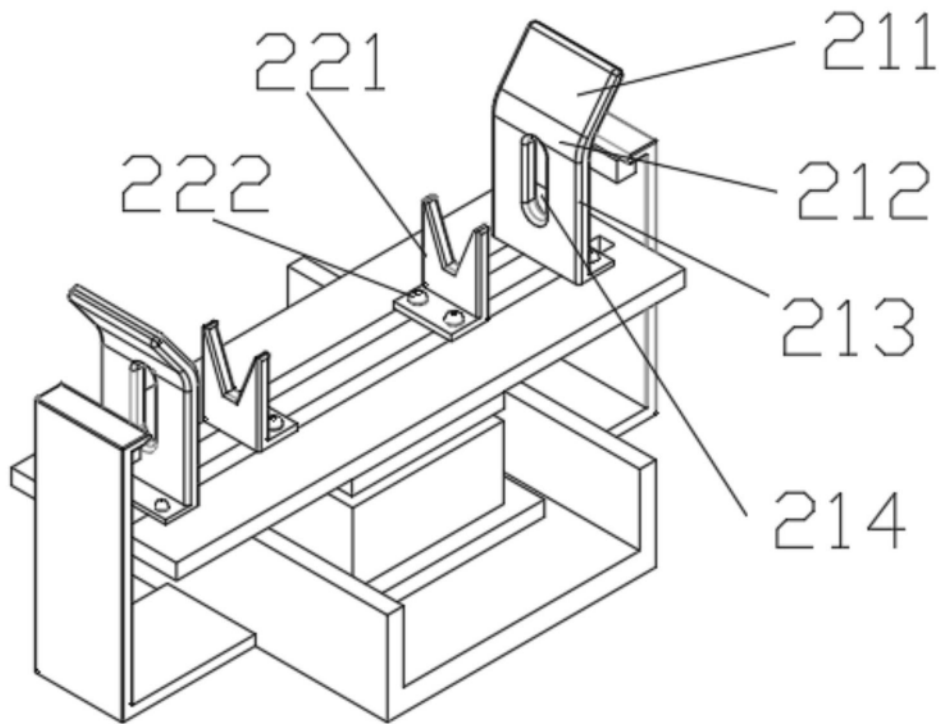


图4