



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220575965 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202322282112.8

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 武汉利杨科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市青山区丝茅墩
26栋

(72) 发明人 杨斐 杨欢喜

(51) Int. Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

B25J 18/00 (2006.01)

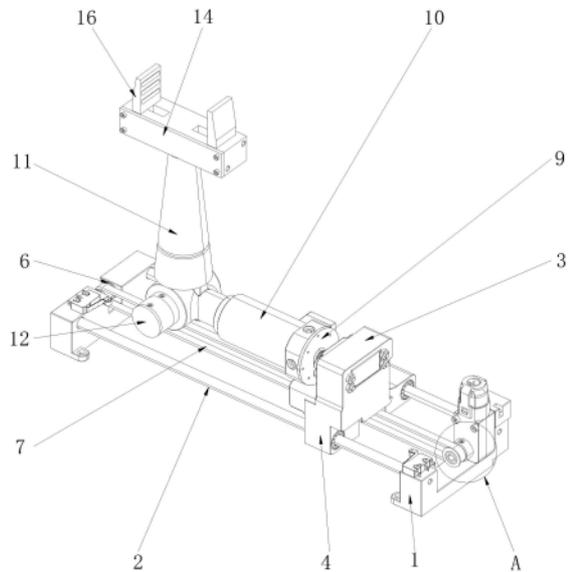
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工件翻转臂回转结构

(57) 摘要

本申请公开了一种工件翻转臂回转结构,包括固定底座、导向滑轨、移动平台、调节伺服电机A、连接臂A、连接臂B、调节伺服电机B、工件回转翻转结构和移动调节结构,所述连接臂B处安装有工件回转翻转结构,所述固定底座处安装设置有移动调节结构,本申请具有工件回转翻转结构,通过工件回转翻转结构可以较为方便的对需要进行翻转的工件进行夹持固定,夹持固定后进行翻转,使用灵活,稳定性较好,可以在一定的范围内对不同尺寸的工件进行翻转,本申请具有移动调节结构,通过移动调节结构可以较为方便的带动工件回转翻转结构进行移动调节位置,便于不同位置处的工件进行翻转处理。



1. 一种工件翻转臂回转结构,其特征在于:包括固定底座(1)、导向滑轨(2)、移动平台(3)、调节伺服电机A(9)、连接臂A(10)、连接臂B(11)、调节伺服电机B(12)、工件回转翻转结构和移动调节结构;

所述固定底座(1)设置有两个,两个所述固定底座(1)之间固定设置有两个导向滑轨(2),所述移动平台(3)的侧壁处固定安装有调节伺服电机A(9),所述调节伺服电机A(9)的输出轴末端处固定设置有连接臂A(10),所述连接臂A(10)的一端处转动连接有连接臂B(11),所述连接臂A(10)的一端侧壁处固定安装有调节伺服电机B(12),所述调节伺服电机B(12)的输出轴末端与连接臂B(11)之间固定连接,所述连接臂B(11)处安装有工件回转翻转结构,所述固定底座(1)处安装设置有移动调节结构。

2. 根据权利要求1所述的工件翻转臂回转结构,其特征在于:所述移动调节结构包括导向移动座(4)、第一旋转轮(5)、第二旋转轮(6)、牵引皮带(7)和驱动伺服电机(8),所述移动平台(3)的底面两侧处均固定设置有导向移动座(4),所述导向滑轨(2)贯穿导向移动座(4)且与导向移动座(4)之间滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的工件翻转臂回转结构,其特征在于:其中一个所述固定底座(1)上转动连接有第二旋转轮(6),另一个所述固定底座(1)上转动连接有第一旋转轮(5),所述第二旋转轮(6)和第一旋转轮(5)之间套接连接有牵引皮带(7),所述牵引皮带(7)的上表面与移动平台(3)之间固定连接,所述固定底座(1)处固定安装有驱动伺服电机(8),所述驱动伺服电机(8)的输出轴末端与第一旋转轮(5)之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的工件翻转臂回转结构,其特征在于:所述工件回转翻转结构包括旋转圆盘(13)、矩形固定台(14)、限位滑块(15)、工件夹持爪(16)、伺服电机A(17)、固定板(18)和螺杆(19),所述连接臂B(11)的上表面处转动连接有旋转圆盘(13),所述连接臂B(11)的内部设置有内腔,所述连接臂B(11)的内腔中固定安装有伺服电机A(17),所述伺服电机A(17)的输出轴末端与旋转圆盘(13)之间固定连接,所述旋转圆盘(13)的上表面处固定设置有矩形固定台(14)。

5. 根据权利要求4所述的工件翻转臂回转结构,其特征在于:所述矩形固定台(14)的内部两侧处均设置有内腔,所述矩形固定台(14)的两侧内腔中均滑动连接有限位滑块(15),所述矩形固定台(14)的上表面两侧处均滑动连接有工件夹持爪(16),所述限位滑块(15)和工件夹持爪(16)之间固定连接。

6. 根据权利要求4所述的工件翻转臂回转结构,其特征在于:所述矩形固定台(14)的内腔中固定设置有固定板(18),所述固定板(18)的侧壁处转动连接有螺杆(19)的一端,所述螺杆(19)的另一端与矩形固定台(14)的内腔侧壁之间转动连接,所述螺杆(19)贯穿限位滑块(15)且与限位滑块(15)之间螺纹配合,所述矩形固定台(14)的内腔中固定安装有伺服电机B(20),所述伺服电机B(20)的输出轴末端与螺杆(19)之间固定连接。

一种工件翻转臂回转结构

技术领域

[0001] 本申请涉及工件翻转器领域,尤其是一种工件翻转臂回转结构。

背景技术

[0002] 件,制造过程中的一个产品部件,也叫制件、作件、课件、五金件等。工件指机械加工过程中的加工对象,它可以是单个零件,也可以是固定在一起的几个零件的组合物,对工件进行加工时需要将工件进行翻转。

[0003] 现有专利文献“CN212977595U一种可对工件进行翻转的自动化机械臂用夹持装置”中,公开了一种翻转机械臂,这种翻转机械臂虽然可以对工件进行夹持翻转,但是翻转机械臂难以进行调节,对于不同位置的工件难以进行固定翻转,无法适应不同位置的工件进行回转加工;

[0004] 也即,现有技术存在如下的技术问题,普通的翻转机械臂对于不同位置的工件难以进行固定翻转。因此,针对上述问题提出一种工件翻转臂回转结构。

发明内容

[0005] 在本实施例中提供了一种工件翻转臂回转结构用于解决现有技术中的普通的翻转机械臂对于不同位置的工件难以进行固定翻转的问题。

[0006] 根据本申请的一个方面,提供了一种工件翻转臂回转结构,包括固定底座、导向滑轨、移动平台、调节伺服电机A、连接臂A、连接臂B、调节伺服电机B、工件回转翻转结构和移动调节结构;

[0007] 所述固定底座设置有两个,两个所述固定底座之间固定设置有两个导向滑轨,所述移动平台的侧壁处固定安装有调节伺服电机A,所述调节伺服电机A的输出轴末端处固定设置有连接臂A,所述连接臂A的一端处转动连接有连接臂B,所述连接臂A的一端侧壁处固定安装有调节伺服电机B,所述调节伺服电机B的输出轴末端与连接臂B之间固定连接,所述连接臂B处安装有工件回转翻转结构,所述固定底座处安装设置有移动调节结构。

[0008] 进一步地,所述移动调节结构包括导向移动座、第一旋转轮、第二旋转轮、牵引皮带和驱动伺服电机,所述移动平台的底面两侧处均固定设置有导向移动座,所述导向滑轨贯穿导向移动座且与导向移动座之间滑动配合。

[0009] 进一步地,其中一个所述固定底座上转动连接有第二旋转轮,另一个所述固定底座上转动连接有第一旋转轮,所述第二旋转轮和第一旋转轮之间套接连接有牵引皮带,所述牵引皮带的上表面与移动平台之间固定连接,所述固定底座处固定安装有驱动伺服电机,所述驱动伺服电机的输出轴末端与第一旋转轮之间固定连接。

[0010] 进一步地,所述工件回转翻转结构包括旋转圆盘、矩形固定台、限位滑块、工件夹持爪、伺服电机A、固定板和螺杆,所述连接臂B的上表面处转动连接有旋转圆盘,所述连接臂B的内部设置有内腔,所述连接臂B的内腔中固定安装有伺服电机A,所述伺服电机A的输出轴末端与旋转圆盘之间固定连接,所述旋转圆盘的上表面处固定设置有矩形固定台。

[0011] 进一步地,所述矩形固定台的内部两侧处均设置有内腔,所述矩形固定台的两侧内腔中均滑动连接有限位滑块,所述矩形固定台的上表面两侧处均滑动连接有工件夹持爪,所述限位滑块和工件夹持爪之间固定连接。

[0012] 进一步地,所述矩形固定台的内腔中固定设置有固定板,所述固定板的侧壁处转动连接有螺杆的一端,所述螺杆的另一端与矩形固定台的内腔侧壁之间转动连接,所述螺杆贯穿限位滑块且与限位滑块之间螺纹配合,所述矩形固定台的内腔中固定安装有伺服电机B,所述伺服电机B的输出轴末端与螺杆之间固定连接。

[0013] 通过本申请上述实施例,通过工件回转翻转结构可以较为方便的对需要进行翻转的工件进行夹持固定,夹持固定后进行翻转,使用灵活,稳定性较好,可以在一定的范围内对不同尺寸的工件进行翻转,本申请具有移动调节结构,通过移动调节结构可以较为方便的带动工件回转翻转结构进行移动调节位置,便于不同位置处的工件进行翻转处理。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本申请一种实施例的立体结构示意图;

[0016] 图2为本申请一种实施例的图1的A处局部放大结构示意图;

[0017] 图3为本申请一种实施例的工件回转翻转结构的内部结构示意图。

[0018] 图中:1、固定底座;2、导向滑轨;3、移动平台;4、导向移动座;5、第一旋转轮;6、第二旋转轮;7、牵引皮带;8、驱动伺服电机;9、调节伺服电机A;10、连接臂A;11、连接臂B;12、调节伺服电机B;13、旋转圆盘;14、矩形固定台;15、限位滑块;16、工件夹持爪;17、伺服电机A;18、固定板;19、螺杆;20、伺服电机B。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0020] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0021] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0022] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0023] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-3所示,一种工件翻转臂回转结构,包括固定底座1、导向滑轨2、移动平台3、调节伺服电机A9、连接臂A10、连接臂B11、调节伺服电机B12、工件回转翻转结构和移动调节结构;

[0025] 所述固定底座1设置有两个,两个所述固定底座1之间固定设置有两个导向滑轨2,所述移动平台3的侧壁处固定安装有调节伺服电机A9,所述调节伺服电机A9的输出轴末端处固定设置有连接臂A10,所述连接臂A10的一端处转动连接有连接臂B11,所述连接臂A10的一端侧壁处固定安装有调节伺服电机B12,所述调节伺服电机B12的输出轴末端与连接臂B11之间固定连接,所述连接臂B11处安装有工件回转翻转结构,所述固定底座1处安装设置有移动调节结构,本申请具有工件回转翻转结构,通过工件回转翻转结构可以较为方便的对需要进行翻转的工件进行夹持固定,夹持固定后进行翻转,使用灵活,稳定性较好,可以在一定的范围内对不同尺寸的工件进行翻转,本申请具有移动调节结构,通过移动调节结构可以较为方便的带动工件回转翻转结构进行移动调节位置,便于不同位置处的工件进行翻转处理。

[0026] 所述移动调节结构包括导向移动座4、第一旋转轮5、第二旋转轮6、牵引皮带7和驱动伺服电机8,所述移动平台3的底面两侧处均固定设置有导向移动座4,所述导向滑轨2贯穿导向移动座4且与导向移动座4之间滑动配合;其中一个所述固定底座1上转动连接有第二旋转轮6,另一个所述固定底座1上转动连接有第一旋转轮5,所述第二旋转轮6和第一旋转轮5之间套接连接有牵引皮带7,所述牵引皮带7的上表面与移动平台3之间固定连接,所述固定底座1处固定安装有驱动伺服电机8,所述驱动伺服电机8的输出轴末端与第一旋转轮5之间固定连接,通过驱动伺服电机8的工作可以带动第一旋转轮5进行旋转,进而通过第一旋转轮5的旋转带动牵引皮带7进行移动,通过牵引皮带7的移动可以牵引移动平台3进行移动,进而可以实现调节工件回转翻转结构的位置,便于不同位置处的工件进行翻转处理;所述工件回转翻转结构包括旋转圆盘13、矩形固定台14、限位滑块15、工件夹持爪16、伺服电机A17、固定板18和螺杆19,所述连接臂B11的上表面处转动连接有旋转圆盘13,所述连接臂B11的内部设置有内腔,所述连接臂B11的内腔中固定安装有伺服电机A17,所述伺服电机A17的输出轴末端与旋转圆盘13之间固定连接,所述旋转圆盘13的上表面处固定设置有矩形固定台14;所述矩形固定台14的内部两侧处均设置有内腔,所述矩形固定台14的两侧内腔中均滑动连接有限位滑块15,所述矩形固定台14的上表面两侧处均滑动连接有工件夹持爪16,所述限位滑块15和工件夹持爪16之间固定连接;所述矩形固定台14的内腔中固定设置有固定板18,所述固定板18的侧壁处转动连接有螺杆19的一端,所述螺杆19的另一端与

矩形固定台14的内腔侧壁之间转动连接,所述螺杆19贯穿限位滑块15且与限位滑块15之间螺纹配合,所述矩形固定台14的内腔中固定安装有伺服电机B20,所述伺服电机B20的输出轴末端与螺杆19之间固定连接,通过伺服电机B20的工作可以带动螺杆19进行旋转,进而通过螺杆19的旋转可以带动限位滑块15进行移动,进而带动工件夹持爪16进行移动,通过工件夹持爪16的移动夹持对工件进行夹持固定,通过伺服电机A17的工作带动旋转圆盘13进行旋转,进而通过旋转圆盘13的旋转带动矩形固定台14进行旋转,进而带动工件旋转翻转。

[0027] 本申请的有益之处在于:

[0028] 1.本申请结构合理,使用方便,本申请具有工件回转翻转结构,通过工件回转翻转结构可以较为方便的对需要进行翻转的工件进行夹持固定,夹持固定后进行翻转,使用灵活,稳定性较好,可以在一定的范围内对不同尺寸的工件进行翻转;

[0029] 2.本申请具有移动调节结构,通过移动调节结构可以较为方便的带动工件回转翻转结构进行移动调节位置,便于不同位置处的工件进行翻转处理。

[0030] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0031] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

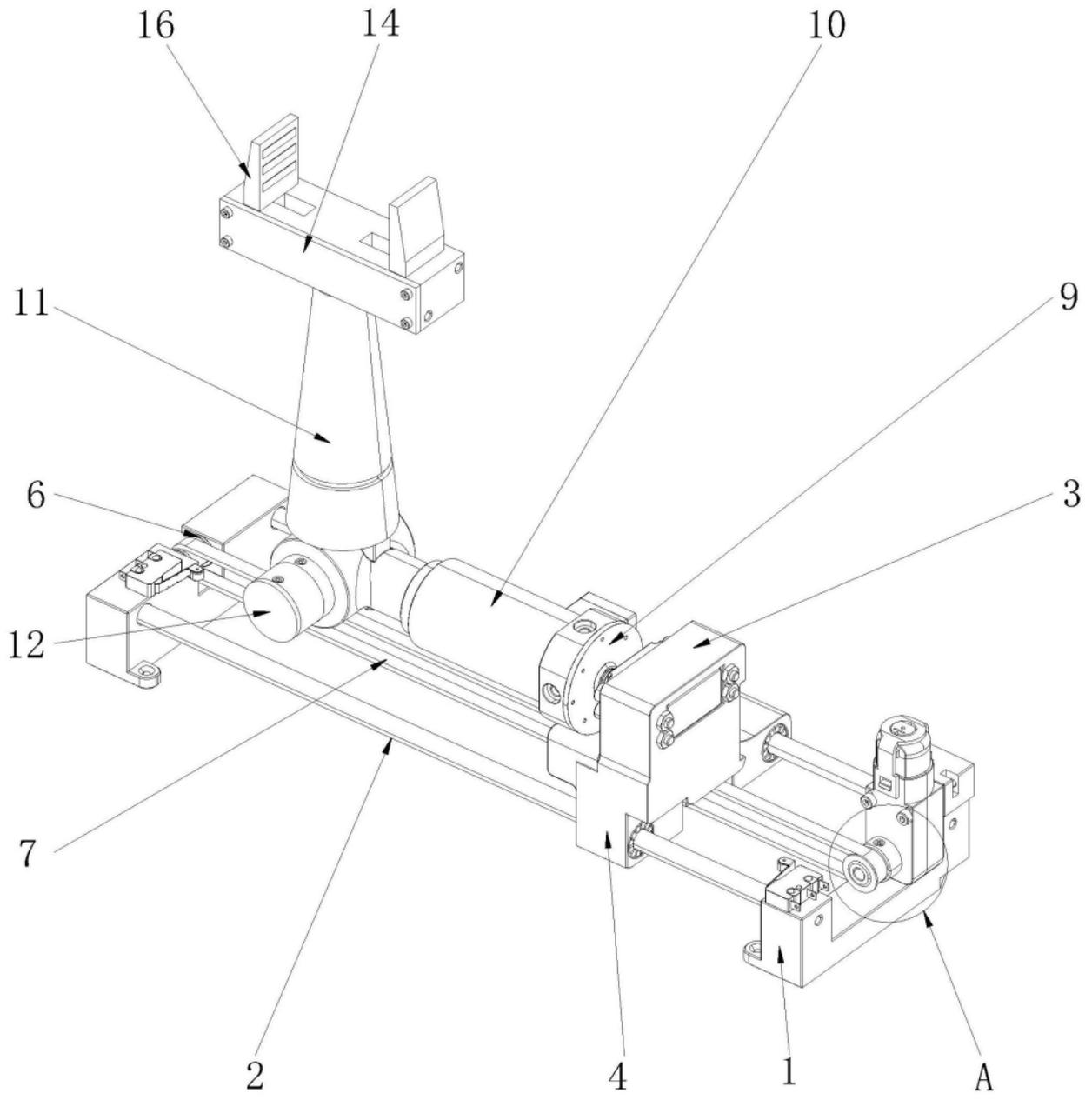


图1

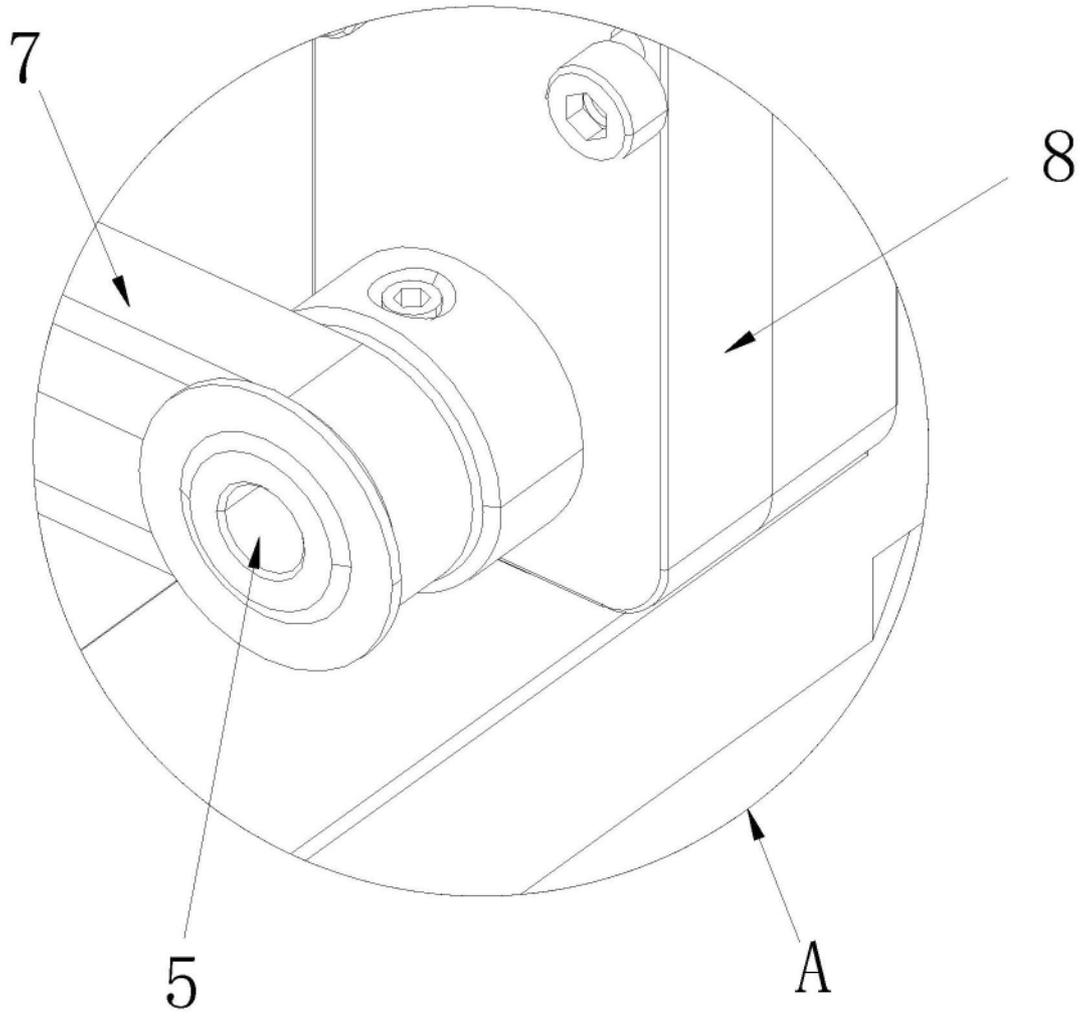


图2

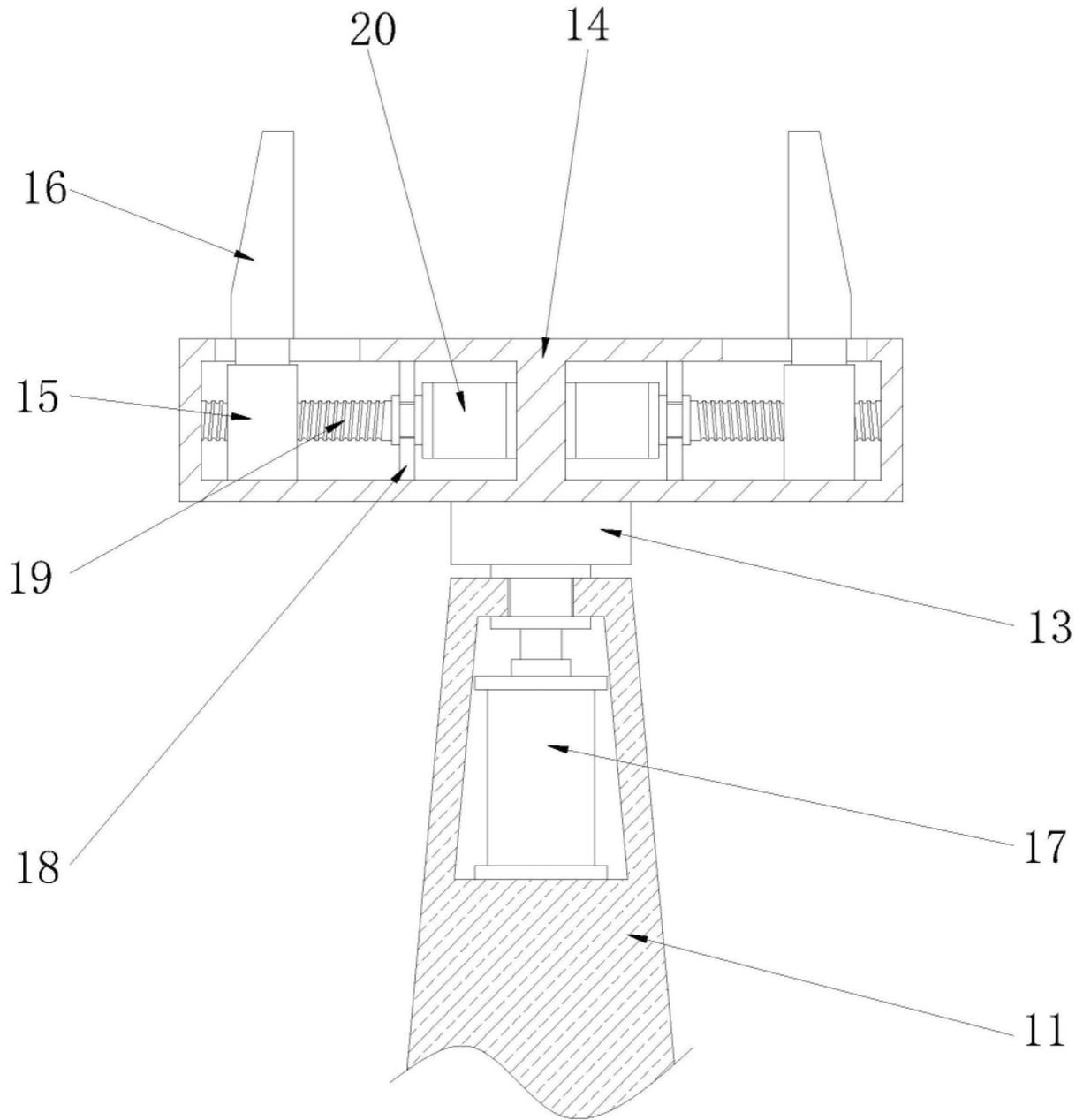


图3