



(21) 申请号 202421390590.9

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 天津东方聚能科技发展有限公司

地址 301600 天津市静海区西翟庄镇安顺
路与津王路交口南200米

(72) 发明人 崔宝成 代子敏

(74) 专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务
所(普通合伙) 12257

专利代理师 孙丽红

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/22 (2006.01)

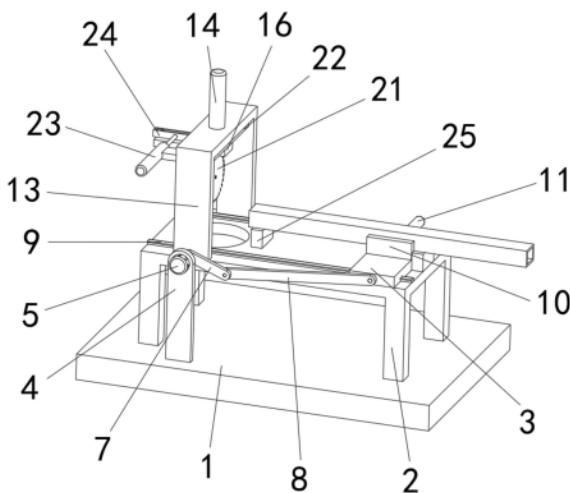
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种光伏支架生产用辅助切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架加工设备技术领域,且公开了一种光伏支架生产用辅助切割装置,包括有:底板,所述底板的上表面固定连接有加工床体,所述加工床体上表面的右侧活动连接有活动板。本实用新型通过设置活动板、主动轴、主动杆、从动杆和限位条,当一号电机运行时,主动轴和主动杆会开始旋转,主动杆的旋转会带动从动杆,使得从动杆开始以主动杆的另一端为轴心进行旋转,与此同时从动杆的另一端也会带动活动板,使得活动板整体和原材料开始在限位条的限位下进行左右移动,由于主动杆的旋转半径为固定值,由此主动杆每旋转一周,原材料方管的移动距离都会保持恒定,同时也起到了降低了操作人员劳动负担的作用。



1. 一种光伏支架生产用辅助切割装置,其特征在于,包括有:

底板(1),所述底板(1)的上表面固定连接有加工床体(2),所述加工床体(2)上表面的右侧活动连接有活动板(3);

一号安装架(4),所述一号安装架(4)固定连接在底板(1)上表面左侧的前端;

夹紧机构,所述夹紧机构设置在活动板(3)的上表面;

送料机构,所述送料机构设置在一号安装架(4)的上侧;

其中,所述送料机构包括有一号电机(5),所述一号电机(5)固定安装在一号安装架(4)顶部的内表面,所述一号电机(5)输出轴的另一端固定套接有主动轴(6),所述主动轴(6)的外表面固定套接有主动杆(7),所述主动杆(7)的另一端铰接有位于加工床体(2)前侧的从动杆(8),所述从动杆(8)的另一端和活动板(3)的前表面铰接,主动杆(7)旋转使从动杆(8)带动活动板(3)整体进行左右移动。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏支架生产用辅助切割装置,其特征在于:所述夹紧机构包括有:

一号气压缸(11),所述一号气压缸(11)固定安装在活动板(3)上表面的后侧,所述一号气压缸(11)的前端固定连接有活动夹板(12),所述活动夹板(12)的下表面和活动板(3)的上表面活动连接;

固定夹板(10),所述固定夹板(10)固定连接在活动板(3)上表面的前侧,所述固定夹板(10)的外表面尺寸和一号气压缸(11)相同。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏支架生产用辅助切割装置,其特征在于:所述加工床体(2)上表面的前后两端均固定连接有限位条(9),所述限位条(9)的右端贯穿活动板(3)并延伸至活动板(3)的右侧,所述限位条(9)的外表面和活动板(3)的内表面活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏支架生产用辅助切割装置,其特征在于:所述加工床体(2)的上表面固定连接有位于活动板(3)左右两侧的支撑块(25),所述加工床体(2)上表面的左侧固定连接有二号安装架(13),所述二号安装架(13)的上表面固定安装有二号气压缸(14),所述二号气压缸(14)的底端贯穿二号安装架(13)并延伸至二号安装架(13)的内部,所述二号气压缸(14)外表面的底端固定套接有限位圈(15),所述二号气压缸(14)和限位圈(15)的外表面均活动套接有一号安装板(16),所述一号安装板(16)上表面的左侧固定连接有连接桩(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏支架生产用辅助切割装置,其特征在于:所述一号安装板(16)的下表面固定连接有电机保护套(18),所述电机保护套(18)的内表面固定安装有二号电机(19),所述二号电机(19)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(20),所述旋转轴(20)的右端贯穿电机保护套(18)并延伸至电机保护套(18)的右侧,所述旋转轴(20)的外表面固定套接有位于一号安装板(16)下方的切割刀(21)。

6. 根据权利要求4所述的一种光伏支架生产用辅助切割装置,其特征在于:所述二号气压缸(14)外表面的下侧固定套接有位于一号安装板(16)上方的二号安装板(22),所述二号安装板(22)前后两侧的外表面均和二号安装架(13)的内表面活动连接,所述二号安装板(22)的下表面和一号安装板(16)的上表面活动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏支架生产用辅助切割装置,其特征在于:所述二号安装板(22)右表面的后侧固定连接有三号气压缸(23),所述三号气压缸(23)的前端固定连接

有带动板 (24) ,所述带动板 (24) 的内表面和连接桩 (17) 的外表面活动连接。

一种光伏支架生产用辅助切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架加工设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种光伏支架生产用辅助切割装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架,其一般由铝合金、碳钢及不锈钢三种材质构成,太阳能光伏支架一般都会进行防锈蚀处理,即使长期放置于户外环境之下也不易生锈,且光伏支架一般可以通过数根支架组件搭建而成,因为无需焊接和钻孔,因此拆卸后的光伏支架仍然可以重复使用。

[0003] 操作人员在进行光伏支架的生产时,经常会用到切割装置,以便对原材料方管进行切割,而现有的切割装置在实际使用的过程中,尽管具有基本的切割功能,但是现有切割装置一般都是采用人工方式送料,这不仅提高了操作人员的劳动负担,也难以保证每次进料的距离保持不变,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏支架生产用辅助切割装置,具有自动进料的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏支架生产用辅助切割装置,包括有:

[0006] 底板,所述底板的上表面固定连接加工床体,所述加工床体上表面的右侧活动连接有活动板;

[0007] 一号安装架,所述一号安装架固定连接在底板上表面左侧的前端;

[0008] 夹紧机构,所述夹紧机构设置在活动板的上表面;

[0009] 送料机构,所述送料机构设置在一号安装架的上侧;

[0010] 其中,所述送料机构包括有一号电机,所述一号电机固定安装在一号安装架顶部的内表面,所述一号电机输出轴的另一端固定套接有主动轴,所述主动轴的外表面固定套接有主动杆,所述主动杆的另一端铰接有位于加工床体前侧的从动杆,所述从动杆的另一端和活动板的前表面铰接,主动杆旋转使从动杆带动活动板整体进行左右移动。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹紧机构包括有:

[0012] 一号气压缸,所述一号气压缸固定安装在活动板上表面的后侧,所述一号气压缸的前端固定连接活动夹板,所述活动夹板的下表面和活动板的上表面活动连接;

[0013] 固定夹板,所述固定夹板固定连接在活动板上表面的前侧,所述固定夹板的外表面尺寸和一号气压缸相同。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工床体上表面的前后两端均固定连接有限位条,所述限位条的右端贯穿活动板并延伸至活动板的右侧,所述限位条的外表面和活动板的内表面活动连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工床体的上表面固定连接有位于活动板左右两侧的支撑块,所述加工床体上表面的左侧固定连接有二号安装架,所述二号安装架的上表面固定安装有二号气压缸,所述二号气压缸的底端贯穿二号安装架并延伸至二号安装架的内部,所述二号气压缸外表面的底端固定套接有限位圈,所述二号气压缸和限位圈的外表面均活动套接有一号安装板,所述一号安装板上表面的左侧固定连接有连接桩。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述一号安装板的下表面固定连接有电机保护套,所述电机保护套的内表面固定安装有二号电机,所述二号电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的右端贯穿电机保护套并延伸至电机保护套的右侧,所述旋转轴的外表面固定套接有位于一号安装板下方的切割刀。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述二号气压缸外表面的下侧固定套接有位于一号安装板上方的二号安装板,所述二号安装板前后两侧的外表面均和二号安装架的内表面活动连接,所述二号安装板的下表面和一号安装板的上表面活动连接。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述二号安装板右表面的后侧固定连接有三号气压缸,所述三号气压缸的前端固定连接有带动板,所述带动板的内表面和连接桩的外表面活动连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1、本实用新型通过设置活动板、主动轴、主动杆、从动杆和限位条,当一号电机运行时,主动轴和主动杆会开始旋转,主动杆的旋转会带动从动杆,使得从动杆开始以主动杆的另一端为轴心进行旋转,与此同时从动杆的另一端也会带动活动板,使得活动板整体和原材料开始在限位条的限位下进行左右移动,由于主动杆的旋转半径为固定值,由此主动杆每旋转一周,原材料方管的移动距离都会保持恒定,同时也起到了降低了操作人员劳动负担的作用。

[0021] 2、本实用新型通过设置限位圈、一号安装板、连接桩、三号气压缸和带动板,当三号气压缸启动时,带动板会开始进行前后移动,而带动板的移动则会带动连接桩,使得连接桩连同一号安装板整体开始以限位圈为轴心进行旋转,这使得切割刀的朝向发生了改变,使得切割刀可以对原材料方管进行不同角度的切割,大大提高了底板整体的加工灵活性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型背部的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型二号安装板的剖视结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型二号安装架的剖视结构示意图;

[0027] 图6为图3中A处的局部放大结构示意图。

[0028] 图中:1、底板;2、加工床体;3、活动板;4、一号安装架;5、一号电机;6、主动轴;7、主动杆;8、从动杆;9、限位条;10、固定夹板;11、一号气压缸;12、活动夹板;13、二号安装架;14、二号气压缸;15、限位圈;16、一号安装板;17、连接桩;18、电机保护套;19、二号电机;20、旋转轴;21、切割刀;22、二号安装板;23、三号气压缸;24、带动板;25、支撑块。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种光伏支架生产用辅助切割装置,包括有:

[0031] 底板1,底板1的上表面固定连接有加工床体2,加工床体2上表面的右侧活动连接有活动板3;

[0032] 一号安装架4,一号安装架4固定连接在底板1上表面左侧的前端;

[0033] 夹紧机构,夹紧机构设置在活动板3的上表面;

[0034] 送料机构,送料机构设置在一号安装架4的上侧;

[0035] 其中,送料机构包括有一号电机5,一号电机5固定安装在一号安装架4顶部的内表面,一号电机5输出轴的另一端固定套接有主动轴6,主动轴6的外表面固定套接有主动杆7,主动杆7的另一端铰接有位于加工床体2前侧的从动杆8,从动杆8的另一端和活动板3的前表面铰接,主动杆7旋转使从动杆8带动活动板3整体进行左右移动。

[0036] 当一号电机5运行时,主动轴6和主动杆7会开始旋转,此时从动杆8会开始以主动杆7的另一端为轴心进行旋转,而从动杆8的另一端则会带动活动板3,使得活动板3整体开始进行前后移动。

[0037] 其中,夹紧机构包括有:

[0038] 一号气压缸11,一号气压缸11固定安装在活动板3上表面的后侧,一号气压缸11的前端固定连接有活动夹板12,活动夹板12的下表面和活动板3的上表面活动连接;

[0039] 固定夹板10,固定夹板10固定连接在活动板3上表面的前侧,固定夹板10的外表面尺寸和一号气压缸11相同。

[0040] 当一号气压缸11运行时,活动夹板12会推动原材料方管向固定夹板10的方向移动,最终使原材料方管被夹紧在固定夹板10和活动夹板12之间。

[0041] 其中,加工床体2上表面的前后两端均固定连接有限位条9,限位条9的右端贯穿活动板3并延伸至活动板3的右侧,限位条9的外表面和活动板3的内表面活动连接。

[0042] 由于限位条9的设计,保证了活动板3整体移动方向的稳定。

[0043] 其中,加工床体2的上表面固定连接有位于活动板3左右两侧的支撑块25,加工床体2上表面的左侧固定连接有二号安装架13,二号安装架13的上表面固定安装有二号气压缸14,二号气压缸14的底端贯穿二号安装架13并延伸至二号安装架13的内部,二号气压缸14外表面的底端固定套接有限位圈15,二号气压缸14和限位圈15的外表面均活动套接有一号安装板16,一号安装板16上表面的左侧固定连接有连接桩17。

[0044] 当二号气压缸14运行时,一号安装板16整体开始向下移动。

[0045] 其中,一号安装板16的下表面固定连接有电机保护套18,电机保护套18的内表面固定安装有二号电机19,二号电机19输出轴的另一端固定套接有旋转轴20,旋转轴20的右端贯穿电机保护套18并延伸至电机保护套18的右侧,旋转轴20的外表面固定套接有位于一号安装板16下方的切割刀21。

[0046] 当二号电机19运行时,旋转轴20和切割刀21会开始旋转。

[0047] 其中,二号气压缸14外表面的下侧固定套接有位于一号安装板16上方的二号安装板22,二号安装板22前后两侧的外表面均和二号安装架13的内表面活动连接,二号安装板22的下表面和一号安装板16的上表面活动连接。

[0048] 当二号气压缸14运行时,二号安装板22整体开始向下移动。

[0049] 其中,二号安装板22右表面的后侧固定连接有三号气压缸23,三号气压缸23的前端固定连接带动板24,带动板24的内表面和连接桩17的外表面活动连接。

[0050] 带动板24的移动会带动连接桩17,使得一号安装板16整体开始以限位圈15为轴心进行旋转。

[0051] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0052] 首先操作人员将原材料方管放置两个支撑块25的上方并使方管处于固定夹板10和活动夹板12之间,然后操作人员启动一号电机5和一号气压缸11,其中一号气压缸11的运行,会使得活动夹板12开始向固定夹板10的方向移动,最终原材料方管会被夹紧在固定夹板10和活动夹板12之间,而一号电机5的运行,则会使得主动轴6和主动杆7开始旋转,而主动杆7的旋转会带动从动杆8,使得活动板3在从动杆8另一端的带动下开始进行左右移动,最终在活动板3、固定夹板10和活动夹板12的共同配合下,原材料方管会开始向切割刀21的方向移动。

[0053] 当方管移动至切割刀21下方时,操作人员先启动三号气压缸23,随着三号气压缸23的运行,带动板24开始进行前后移动,而带动板24的移动会带动连接桩17,使得连接桩17、一号安装板16整体以及切割刀21开始以限位圈15为轴心进行旋转,当切割刀21旋转到预定的切割角度后,操作人员再启动二号气压缸14和二号电机19,其中二号气压缸14的运行会使得一号安装板16整体和二号安装板22整体开始向下移动,而二号电机19的运行则会使得旋转轴20和切割刀21开始旋转,最终在二号气压缸14和切割刀21的共同作用下,切割刀21会完成对方管的切割。

[0054] 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。

[0055] 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权利要求及其等同物限定。

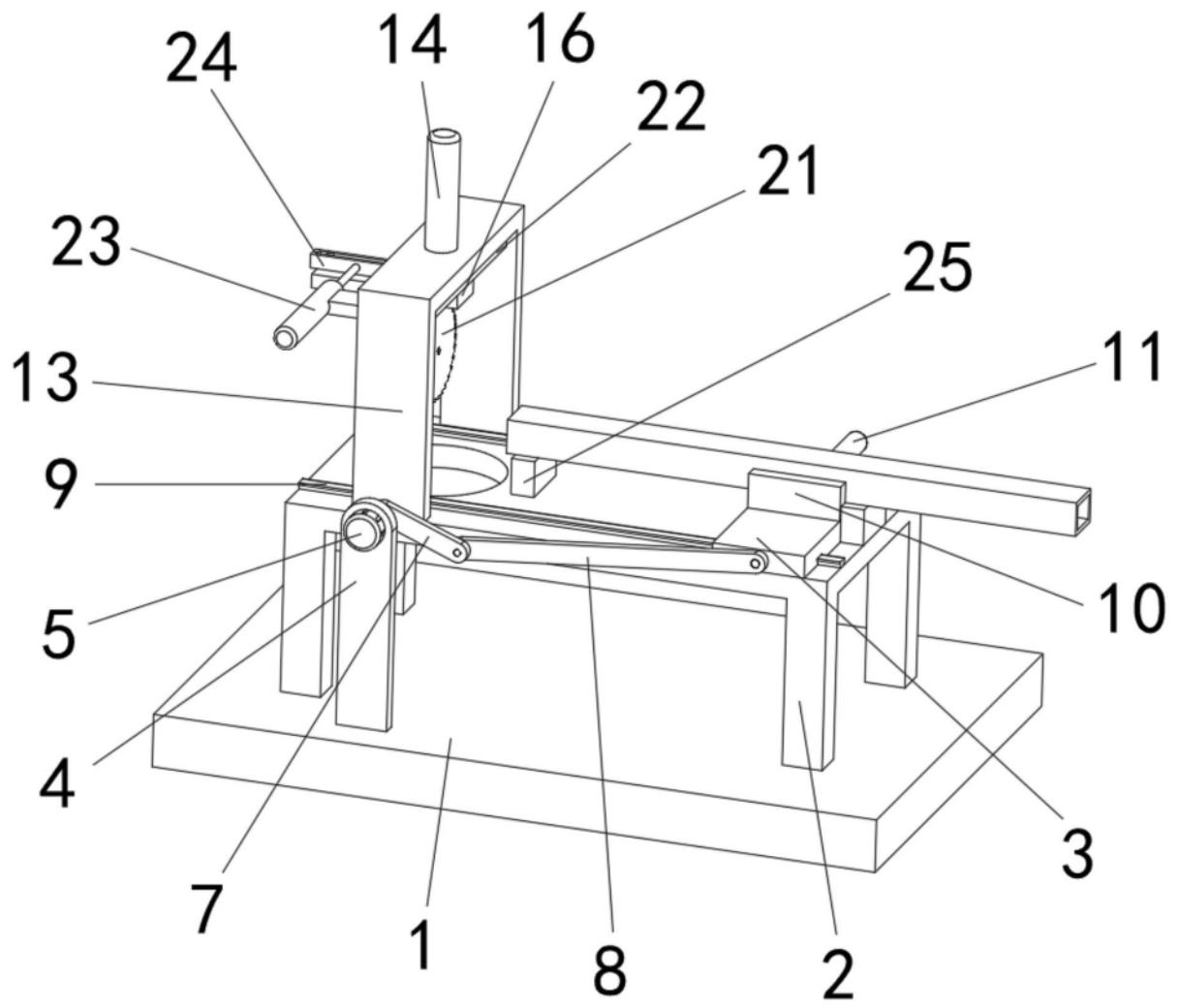


图1

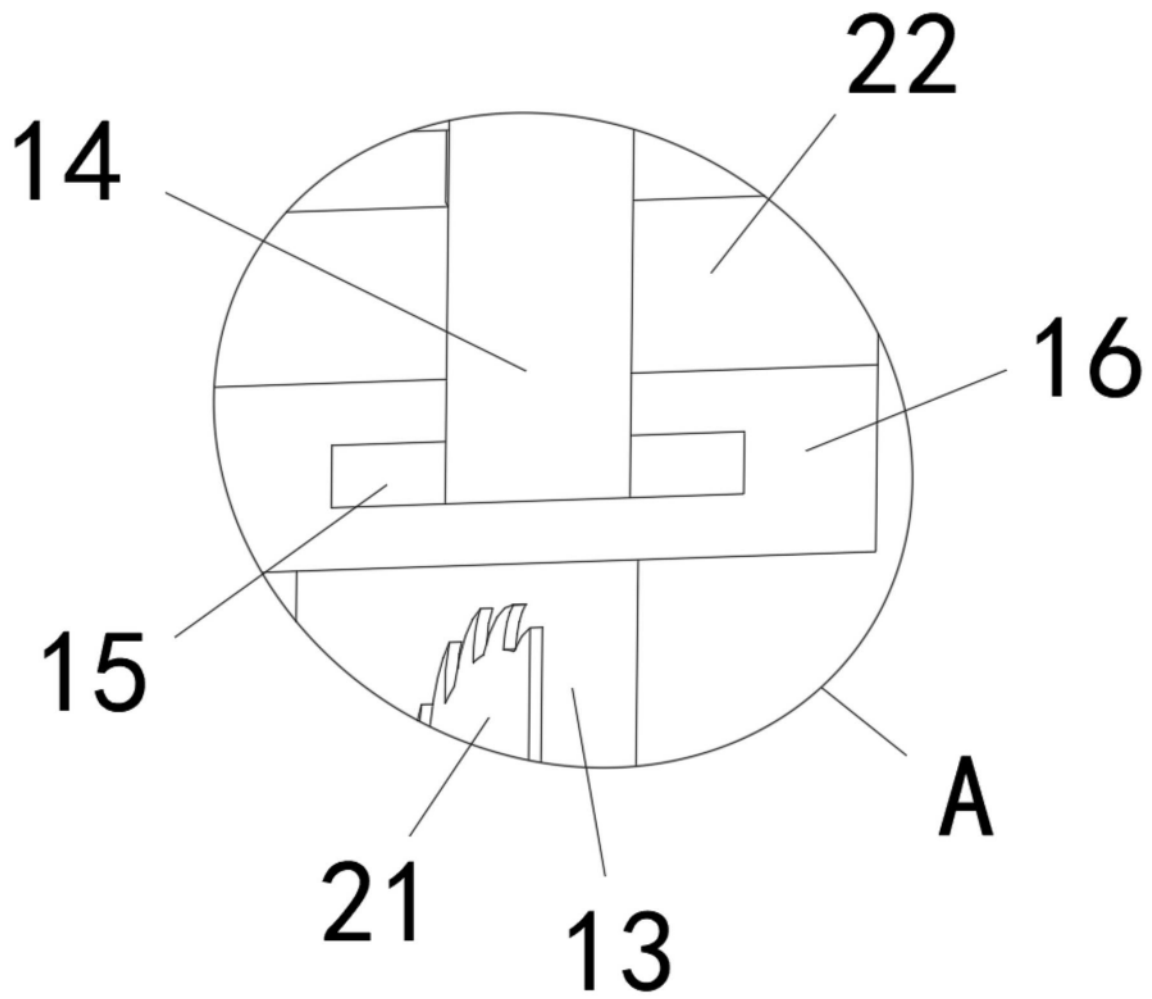


图6