



(21) 申请号 202421631506.8

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 北京地大彩印有限公司

地址 101300 北京市顺义区聚源中路12号  
院3号楼1至5层101内3层

(72) 发明人 武晓龙 胡能金 马曜 武文娇

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

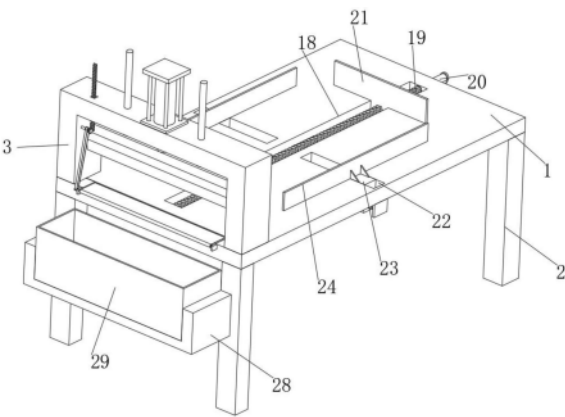
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可回收废纸的切纸机

(57) 摘要

本申请涉及切纸机技术领域,且公开了一种可回收废纸的切纸机,包括工作台,所述工作台下端固定连接有四个呈矩阵阵列分布的支腿。该一种可回收废纸的切纸机,在使用时电缸启动带动切刀下行将纸切断并带动齿条向下移动,此时齿条上端与齿轮相接触,然后边角料会掉落到传送带上端,然后启动电缸电缸会带动切刀安装架与切刀向上移动同时齿条会同步向上移动,因为齿条与齿轮相啮合,所以会带动齿轮逆时针转动同时会带动与齿轮在同一个安装柱上的第一同步轮逆时针转动,然后第一同步轮通过同步带带动第二同步轮转动,同时主动辊会同步转动,然后带动传送带往与切刀相反的方向移动,从而带动传送带上的废纸移动直到废纸掉落。



1. 一种可回收废纸的切纸机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)下端固定连接有四个呈矩阵阵列分布的支腿(2),所述工作台(1)上端一侧固定连接有龙门架(3),所述龙门架(3)上端固定连接有电缸(4),所述电缸(4)的伸缩端伸入龙门架(3)内部并固定连接有切刀安装架(7),所述切刀安装架(7)表面一端固定连接有齿条(8),所述龙门架(3)一侧内壁上端转动连接有安装柱(9),所述安装柱(9)中部固定连接有第一同步轮(10),所述安装柱(9)一端固定连接有与齿条(8)相对应的齿轮(11),所述齿轮(11)与齿条(8)之间相啮合;

所述工作台(1)一端开设有放置槽(12),所述放置槽(12)内部一侧转动连接有从动辊(13),所述工作台(1)靠近放置槽(12)的一端固定连接有连接架(14),所述连接架(14)内部转动连接有主动辊(15),所述主动辊(15)与从动辊(13)表面共同套设有传送带(16),所述主动辊(15)一端伸出连接架(14)并固定连接有第二同步轮(30),所述第二同步轮(30)与第一同步轮(10)表面共同套设有同步带(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可回收废纸的切纸机,其特征在于:所述切刀安装架(7)下端固定连接有切刀(5),所述切刀安装架(7)上端固定连接有两个呈镜像分布的导向柱(6),两个所述导向柱(6)上端伸出龙门架(3)并与龙门架(3)内部滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可回收废纸的切纸机,其特征在于:所述工作台(1)内部开设有安装槽(18),所述安装槽(18)内部转动连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)外部螺纹连接有限位板(21),所述限位板(21)下端与安装槽(18)内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可回收废纸的切纸机,其特征在于:所述工作台(1)一端内部转动连接有手柄(20),所述手柄(20)伸入安装槽(18)并与螺纹杆(19)一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可回收废纸的切纸机,其特征在于:所述工作台(1)内部开设有两个呈镜像分布的滑槽(22),两个所述滑槽(22)内部均滑动连接有滑块(23),两个所述滑块(23)表面均分别与滑槽(22)内壁滑动连接,两个所述滑块(23)上端均固定连接有定位板(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种可回收废纸的切纸机,其特征在于:所述工作台(1)下端与滑槽(22)相对应的位置固定连接有放置架(25),所述放置架(25)内部转动连接有双向丝杆(26),两个所述滑块(23)均分别贯穿滑槽(22)并分别与双向丝杆(26)两端螺纹连接,所述双向丝杆(26)一端贯穿放置架(25)一端并固定连接有旋转把手(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种可回收废纸的切纸机,其特征在于:四个所述支腿(2)中的两个靠近龙门架(3)的支腿(2)表面共同固定连接有支撑架(28),所述支撑架(28)内部滑动连接有收集箱(29)。

## 一种可回收废纸的切纸机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及切纸机技术领域,具体为一种可回收废纸的切纸机。

### 背景技术

[0002] 切纸机作为纸张加工的重要设备,广泛应用于印刷行业,然而,在裁剪过程中会产生大量的边角料,这些边角料如不及时收集处理,会造成生产环境的混乱和资源的浪费,现有的边角料收集方法多依赖于人工定时清理收集,但这种方式不仅占用了大量的人力资源,而且收集效率较低,故此,提出一种可回收废纸的切纸机。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种可回收废纸的切纸机,具备便于清理等优点,解决了边角料收集方法多依赖于人工定时清理收集,但这种方式不仅占用了大量的人力资源,而且收集效率较低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种可回收废纸的切纸机,包括工作台,所述工作台下端固定连接有四个呈矩阵阵列分布的支腿,所述工作台上端一侧固定连接有龙门架,所述龙门架上端固定连接有电缸,所述电缸的伸缩端伸入龙门架内部并固定连接有切刀安装架,所述切刀安装架表面一端固定连接有齿条,所述龙门架一侧内壁上端转动连接有安装柱,所述安装柱中部固定连接有第一同步轮,所述安装柱一端固定连接有与齿条相对应的齿轮,所述齿轮与齿条之间相啮合。

[0005] 所述工作台一端开设有放置槽,所述放置槽内部一侧转动连接有从动辊,所述工作台靠近放置槽的一端固定连接有连接架,所述连接架内部转动连接有主动辊,所述主动辊与从动辊表面共同套设有传送带,所述主动辊一端伸出连接架并固定连接有第二同步轮,所述第二同步轮与第一同步轮表面共同套设有同步带。

[0006] 通过上述方案,通过在切刀安装架一端表面设置有齿条,齿条与齿轮之间相啮合,在使用时电缸启动带动切刀下行将纸切断并带动齿条向下移动,此时齿条上端与齿轮相接触,然后边角料会掉落到传送带上端,然后启动电缸会带动切刀安装架与切刀向上移动同时齿条会同步向上移动,因为齿条与齿轮相啮合,所以会带动齿轮逆时针转动同时会带动与齿轮在同一个安装柱上的第一同步轮逆时针转动,然后第一同步轮通过同步带带动第二同步轮转动,同时主动辊会同步转动,然后带动传送带往与切刀相反的方向移动,从而带动传送带上的废纸移动直到废纸掉落,不需要工作人员手动进行清理废纸,节省人力的同时能够提高工作效率。

[0007] 进一步,所述切刀安装架下端固定连接有切刀,所述切刀安装架上端固定连接有两个呈镜像分布的导向柱,两个所述导向柱上端伸出龙门架并与龙门架内部滑动连接。

[0008] 通过上述方案,通过设置两个导向柱可以保证在切刀对纸张进行切割时,始终保持垂直于纸张的位置,可以进一步提高切纸机的切割质量。

[0009] 进一步,所述工作台内部开设有安装槽,所述安装槽内部转动连接有螺纹杆,所述

螺纹杆外部螺纹连接有限位板,所述限位板下端与安装槽内壁滑动连接。

[0010] 通过上述方案,在使用时根据不同的纸张长度转动螺纹杆,会带动限位板移动,从而对纸张裁切部分的长度进行精确地限位。

[0011] 进一步,所述工作台一端内部转动连接有手柄,所述手柄伸入安装槽并与螺纹杆一端固定连接。

[0012] 通过上述方案,通过转动手柄从而带动螺纹杆转动,然后带动限位板移动对限位板的位置进行调整。

[0013] 进一步,所述工作台内部开设有两个呈镜像分布的滑槽,两个所述滑槽内部均滑动连接有滑块,两个所述滑块表面均分别与滑槽内壁滑动连接,两个所述滑块上端均固定连接有定位板。

[0014] 通过上述方案,通过设置两个成镜像分布的定位板可以在切割过程中对纸张进行位置限定,从而使得纸张位置更加精确。

[0015] 进一步,所述工作台下端与滑槽相对应的位置固定连接有放置架,所述放置架内部转动连接有双向丝杆,两个所述滑块均分别贯穿滑槽并分别与双向丝杆两端螺纹连接,所述双向丝杆一端贯穿放置架一端并固定连接有旋转把手。

[0016] 通过上述方案,转动旋转把手会带动双向丝杆转动,从而会带动两个滑块在分别在两个滑槽内部往相向或者相反的方向移动,进一步改变两个定位板之间的距离。

[0017] 进一步,四个所述支腿中的两个靠近龙门架的支腿表面共同固定连接有支撑架,所述支撑架内部滑动连接有收集箱。

[0018] 通过上述方案,从传送带上落下的废纸会落入收集箱内部,当收集箱内部的废纸满了之后可以将收集箱从支撑架内部取出进行清理。

[0019] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0020] 该一种可回收废纸的切纸机,通过在切刀安装架一端表面设置有齿条,齿条与齿轮之间相啮合,在使用时电缸启动带动切刀下行将纸切断并带动齿条向下移动,此时齿条上端与齿轮相接触,然后边角料会掉落到传送带上端,然后启动电缸会带动切刀安装架与切刀向上移动同时齿条会同步向上移动,因为齿条与齿轮相啮合,所以会带动齿轮逆时针转动同时会带动与齿轮在同一个安装柱上的第一同步轮逆时针转动,然后第一同步轮通过同步带带动第二同步轮转动,同时主动辊会同步转动,然后带动传送带往与切刀相反的方向移动,从而带动传送带上的废纸移动直到废纸掉落到收集箱内部,不需要工作人员手动进行清理废纸,节省人力的同时能够提高工作效率。

## 附图说明

[0021] 图1为本申请整体结构示意图;

[0022] 图2为本申请导向柱安装结构示意图;

[0023] 图3为本申请双向丝杆安装结构示意图;

[0024] 图4为本申请同步带安装结构示意图

[0025] 图5为图2中A处结构放大图;

[0026] 图6为图2中B处结构放大图。

[0027] 图中:

[0028] 1、工作台;2、支腿;3、龙门架;4、电缸;5、切刀;6、导向柱;7、切刀安装架;8、齿条;9、安装柱;10、第一同步轮;11、齿轮;12、放置槽;13、从动辊;14、连接架;15、主动辊;16、传送带;17、同步带;18、安装槽;19、螺纹杆;20、手柄;21、限位板;22、滑槽;23、滑块;24、定位板;25、放置架;26、双向丝杆;27、旋转把手;28、支撑架;29、收集箱;30、第二同步轮。

### 具体实施方式

[0029] 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,都属于本申请保护的范围。

[0030] 请参阅图1、图2和图5,本实施例中的一种可回收废纸的切纸机,包括工作台1,工作台1下端固定连接有四个呈矩阵阵列分布的支腿2,工作台1上端一侧固定连接有龙门架3,龙门架3上端固定连接有电缸4,电缸4的伸缩端伸入龙门架3内部并固定连接有切刀安装架7,切刀安装架7表面一端固定连接有齿条8,龙门架3一侧内壁上端转动连接有安装柱9,安装柱9中部固定连接有第一同步轮10,安装柱9一端固定连接有与齿条8相对应的齿轮11,齿轮11与齿条8之间相啮合,切刀安装架7下端固定连接有切刀5,切刀安装架7上端固定连接有两个呈镜像分布的导向柱6,两个导向柱6上端伸出龙门架3并与龙门架3内部滑动连接,通过设置两个导向柱6可以保证在切刀5对纸张进行切割时,始终保持垂直于纸张的位置,可以进一步提高切纸机的切割质量。

[0031] 请参阅图4和图6,工作台1一端开设有放置槽12,放置槽12内部一侧转动连接有从动辊13,工作台1靠近放置槽12的一端固定连接有连接架14,连接架14内部转动连接有主动辊15,主动辊15与从动辊13表面共同套设有传送带16,主动辊15一端伸出连接架14并固定连接第二同步轮30,第二同步轮30与第一同步轮10表面共同套设有同步带17。

[0032] 请参阅图1,工作台1内部开设有安装槽18,安装槽18内部转动连接有螺纹杆19,螺纹杆19外部螺纹连接有限位板21,限位板21下端与安装槽18内壁滑动连接,在使用时根据不同的纸张长度转动螺纹杆19,会带动限位板21移动,从而对纸张裁切部分的长度进行精确地限位,工作台1一端内部转动连接有手柄20,手柄20伸入安装槽18并与螺纹杆19一端固定连接,通过转动手柄20从而带动螺纹杆19转动,然后带动限位板21移动对限位板21的位置进行调整。

[0033] 请参阅图1、图2和图3,工作台1内部开设有两个呈镜像分布的滑槽22,两个滑槽22内部均滑动连接有滑块23,两个滑块23表面均分别与滑槽22内壁滑动连接,两个滑块23上端均固定连接有定位板24,通过设置两个成镜像分布的定位板24可以在切割过程中对纸张进行位置限定,从而使得纸张位置更加精确,工作台1下端与滑槽22相对应的位置固定连接放置架25,放置架25内部转动连接有双向丝杆26,两个滑块23均分别贯穿滑槽22并分别与双向丝杆26两端螺纹连接,双向丝杆26一端贯穿放置架25一端并固定连接旋转把手27,转动旋转把手27会带动双向丝杆26转动,从而会带动两个滑块23在分别在两个滑槽22内部往相向或者相反的方向移动,进一步改变两个定位板24之间的距离。

[0034] 请参阅图1,四个支腿2中的两个靠近龙门架3的支腿2表面共同固定连接支撑架28,支撑架28内部滑动连接有收集箱29,从传送带16上落下的废纸会落入收集箱29内部,当

收集箱29内部的废纸满了之后可以将收集箱29从支撑架28内部取出进行清理

[0035] 本实施例中的,电缸4启动带动切刀5下行将纸切断并带动齿条8向下移动,此时齿条8上端与齿轮11相接触,然后边角料会掉落到传送带16上端,然后启动电缸4,电缸4会带动切刀安装架7与切刀5向上移动同时齿条8会同步向上移动,因为齿条8与齿轮11相啮合,所以会带动齿轮11逆时针转动同时会带动与齿轮11在同一个安装柱9上的第一同步轮10逆时针转动,然后第一同步轮10通过同步带17带动第二同步轮30转动,同时主动辊15会同步转动,然后带动传送带16往与切刀5相反的方向移动,从而带动传送带16上的废纸移动直到废纸掉落到收集箱29内部,不需要工作人员手动进行清理废纸,节省人力的同时能够提高工作效率。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] 首先,将需要裁切的纸放置在工作台1上,并根据纸的尺寸调整两个定位板24之间的距离,通过转动旋转把手27,带动双向丝杆26转动,使两个滑块23在滑槽22内移动,从而调整定位板24的位置,确保纸被准确定位,接下来,启动电缸4,电缸4的伸缩端开始伸长,带动切刀安装架7及固定在其下端的切刀5向下移动,由于切刀安装架7表面固定有齿条8,而齿条8与齿轮11相啮合,因此在切刀5下行的过程中,齿条8也会同步向下移动,当切刀5接触到纸并将其切断时,齿条8上端与齿轮11相接触,此时,边角料会掉落到传送带16上端;

[0038] 完成切割后,电缸4的伸缩端开始回缩,带动切刀安装架7及切刀5向上移动,同时,由于齿条8与齿轮11的啮合关系,齿条8向上移动会带动齿轮11逆时针转动,齿轮11的转动进一步带动与其固定在同一安装柱9上的第一同步轮10逆时针转动,第一同步轮10通过同步带17与第二同步轮30相连接,因此第一同步轮10的转动会带动第二同步轮30及与其固定连接的主动辊15同步转动,主动辊15的转动使得传送带16开始运转,并向与切刀5移动方向相反的方向移动,这样,传送带16上的废纸就会被带动移动,直到废纸从传送带16的另一端掉落,废纸掉落后,会落入支撑架28内的收集箱29中,收集箱29用于暂存废纸,当废纸积累到一定程度后,可以将收集箱29从支撑架28内部滑出,进行清理和处理。

[0039] 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。

[0040] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

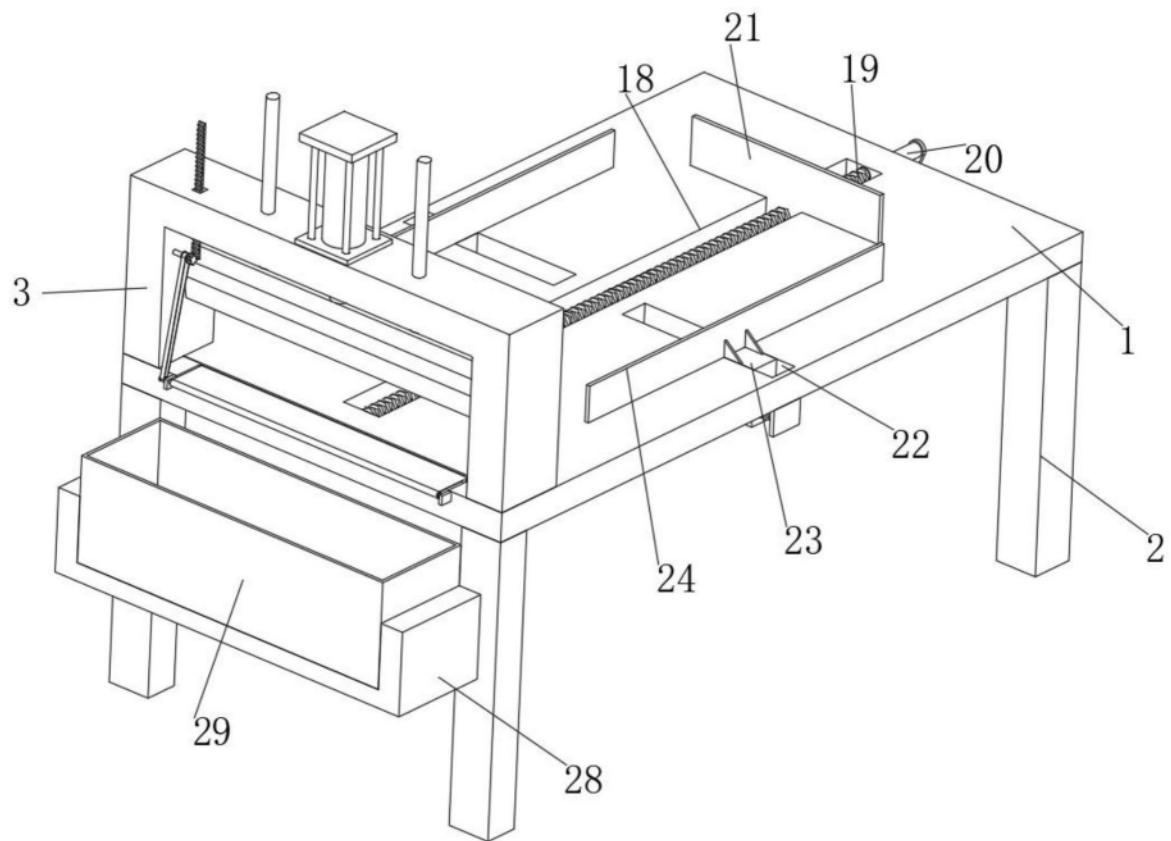


图1

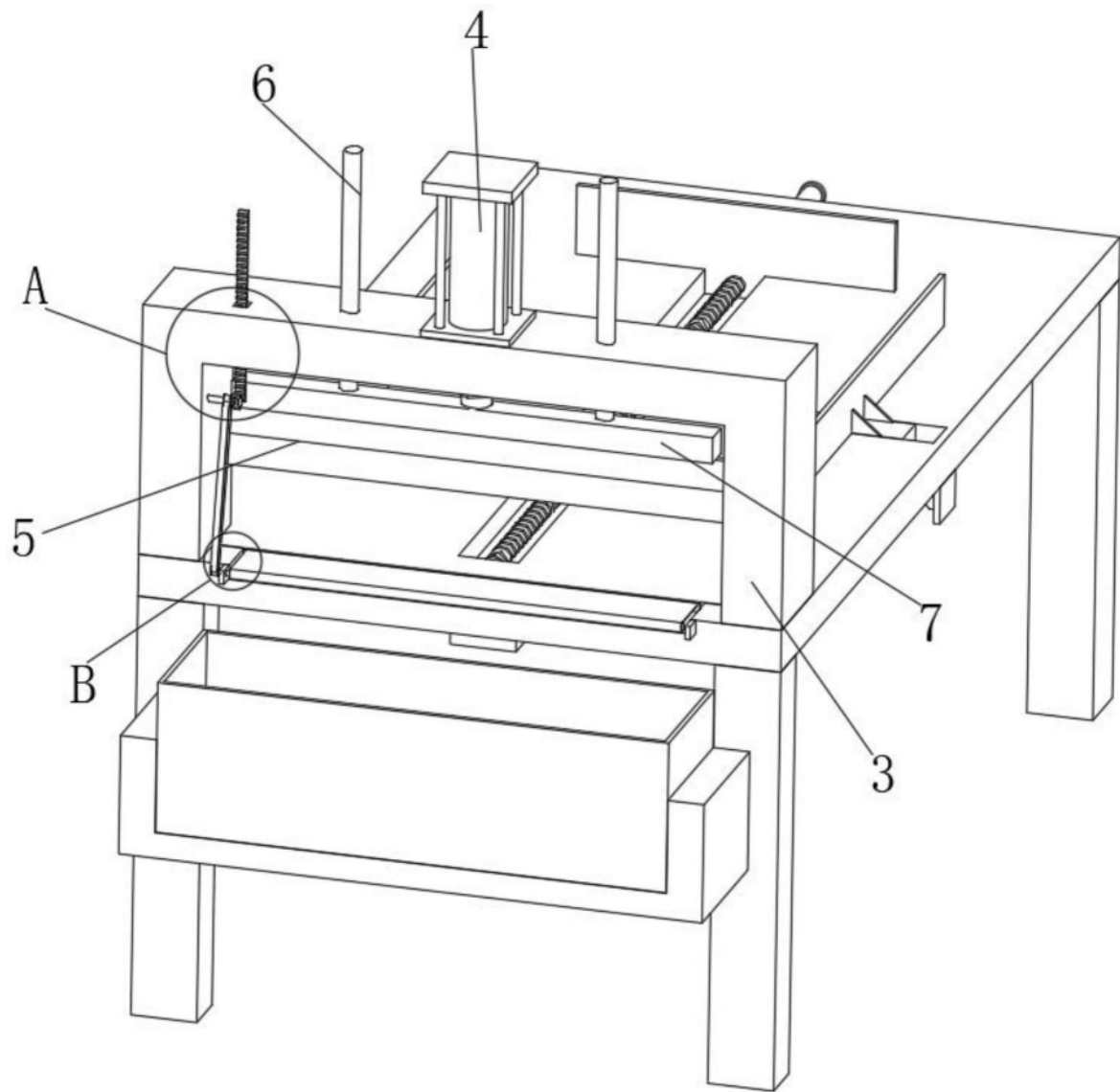


图2

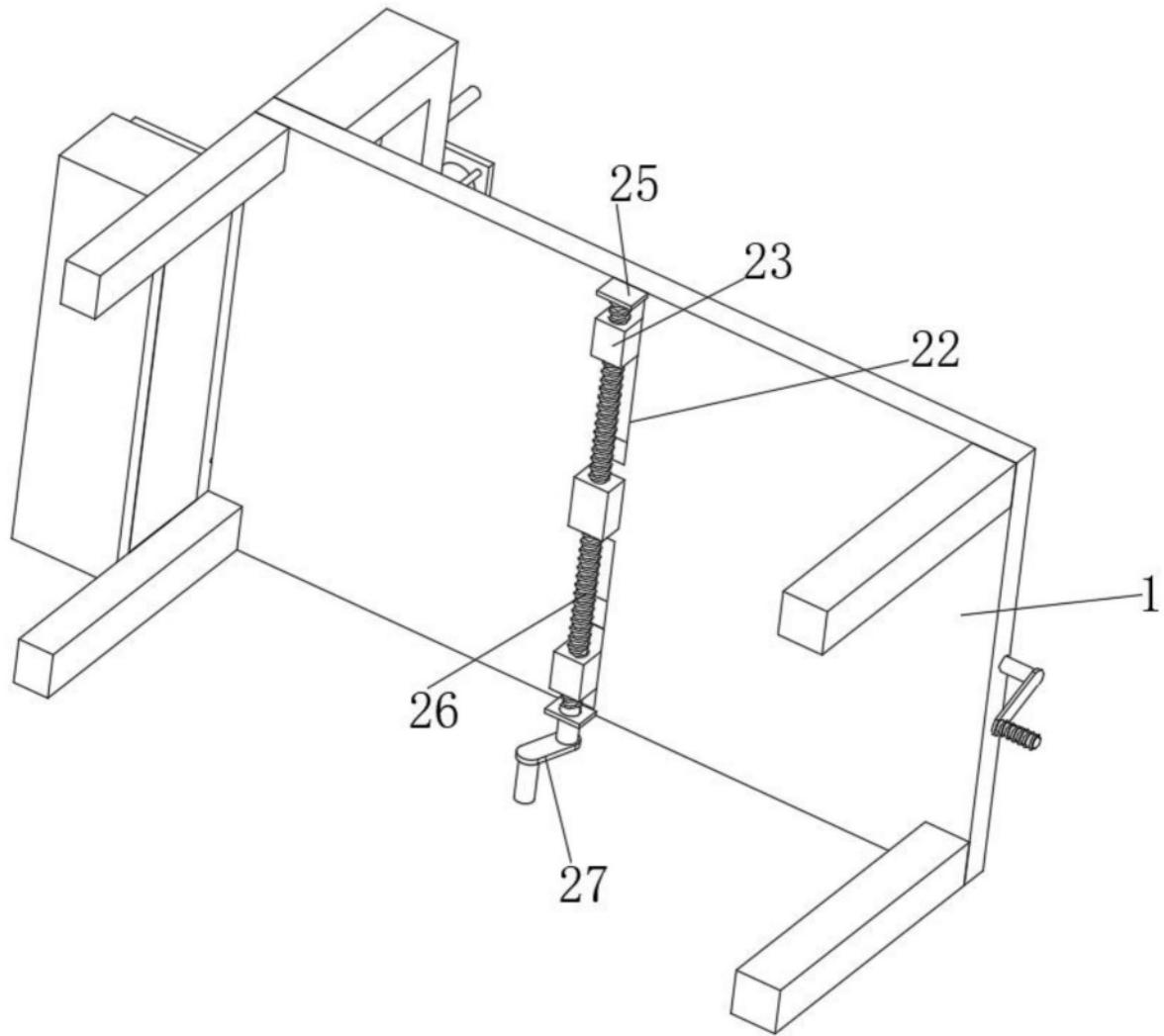


图3

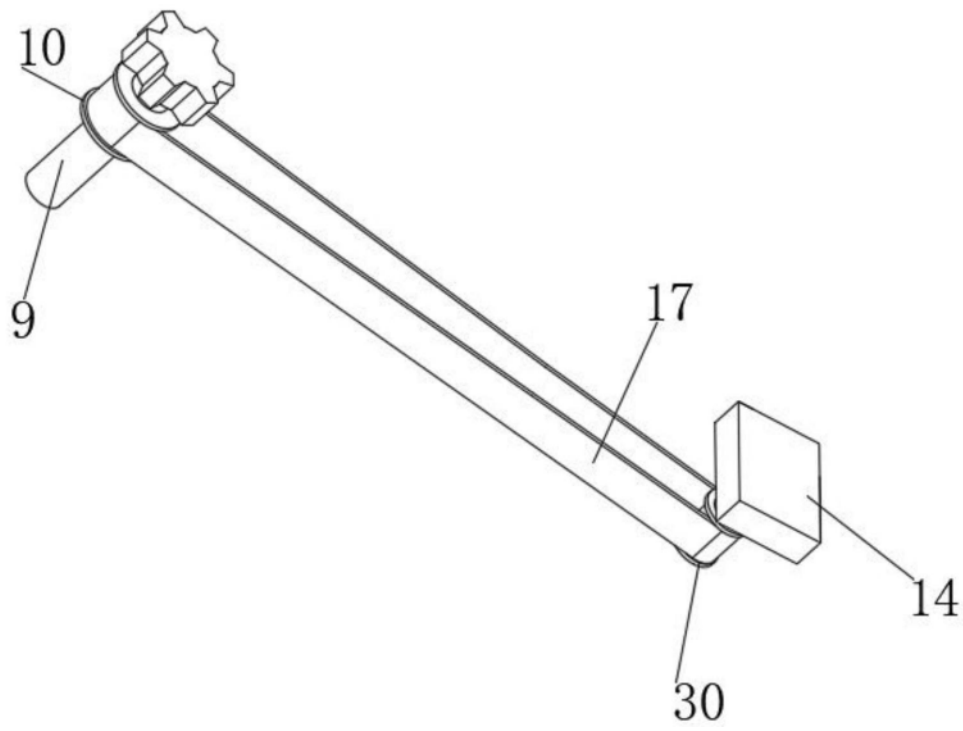


图4

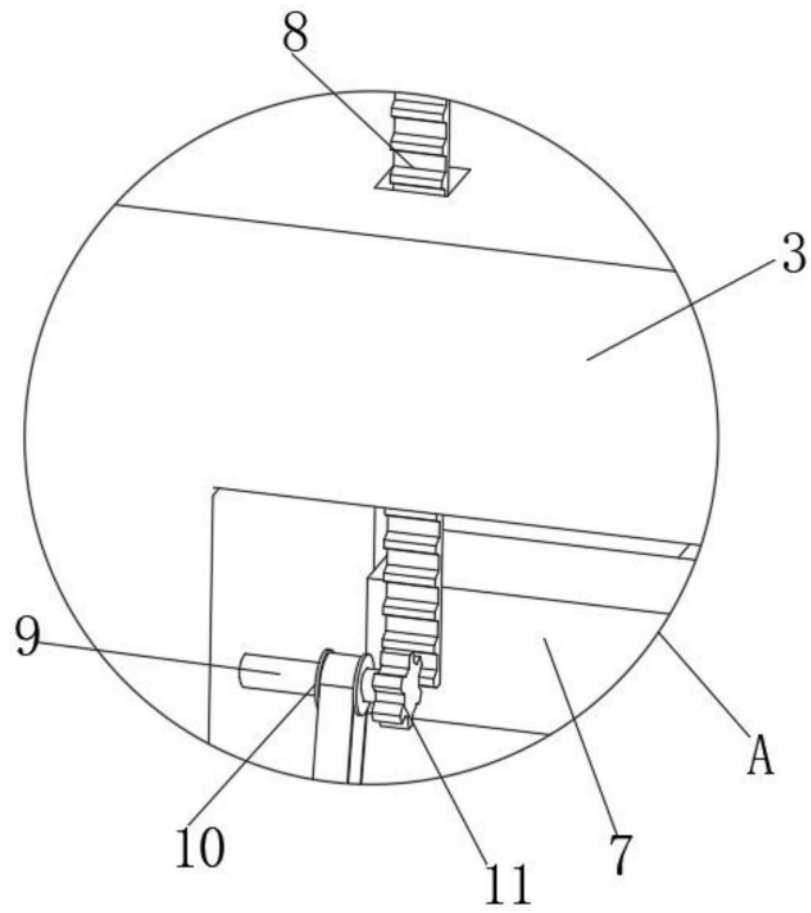


图5

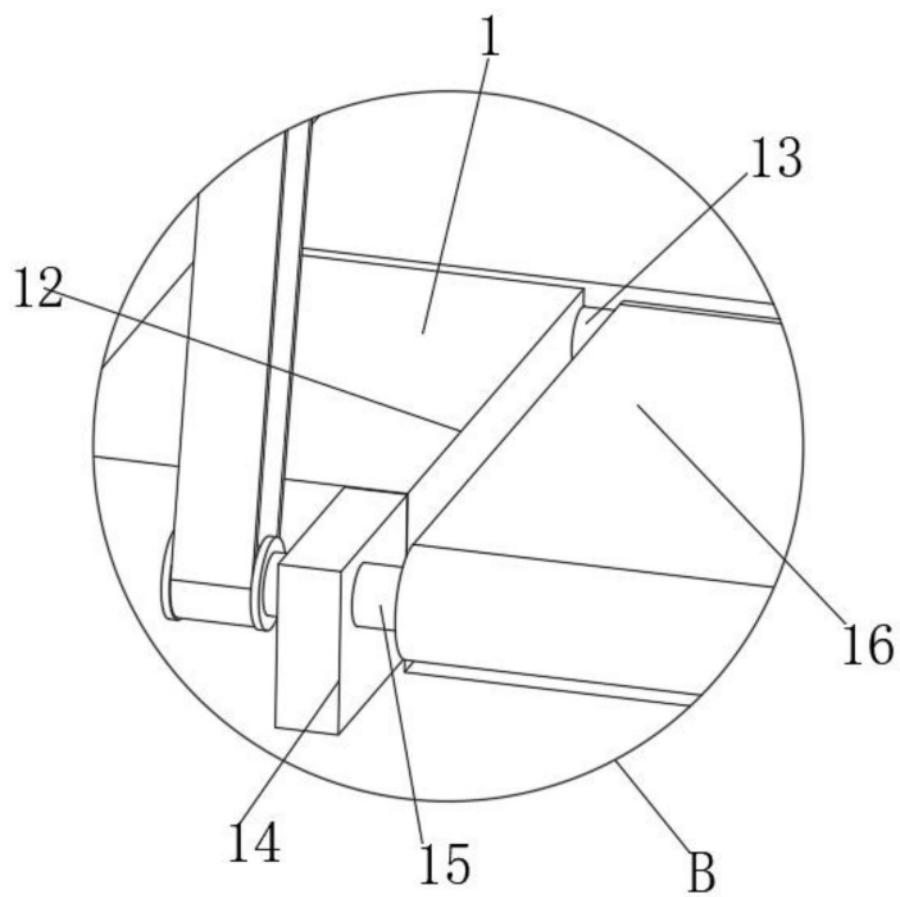


图6