



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222792217 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421764533.2

(22) 申请日 2024.07.24

(73) 专利权人 温州市鸿禧包装有限公司  
地址 325000 浙江省温州市苍南县钱库镇  
西城大道88号3号楼一楼

(72) 发明人 陈祥进

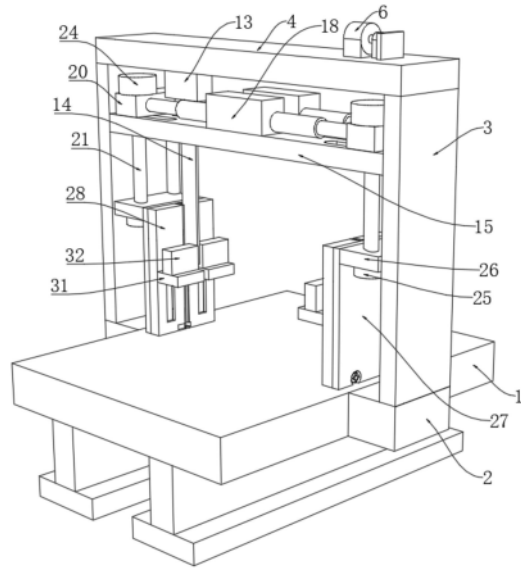
(74) 专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所  
(普通合伙) 34275  
专利代理师 杨宝洞

(51) Int. Cl.  
B26D 7/01 (2006.01)  
B26D 7/12 (2006.01)  
B26D 7/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种高效的纸制品切割设备

(57) 摘要  
本实用新型涉及纸制品切割技术领域,公开了一种高效的纸制品切割设备,包括切割台,所述切割台的左右两端均滑动连接有滑动块,所述滑动块的顶端均固定连接有竖板,所述切割台的顶端设置有切割组件,所述切割组件的底端均与两个竖板的顶端固定连接,所述切割组件用于切割切割台上的叠层纸制品,所述竖板的相对一侧中上部在切割组件的底端固定连接有固定板,所述固定板的中部开设有通槽一,所述固定板的四角处均开设有通槽二。本实用新型中,通过电动伸缩杆、电机二和定位组件的相互配合,将纸制品固定住,防止其切割过程中产生位移,切割组件与定位组件相互配合可以对切割刀进行打磨,延长切割刀的使用寿命。



1. 一种高效的纸制品切割设备,包括切割台(1),其特征在于:所述切割台(1)的左右两端均滑动连接有滑动块(2),所述滑动块(2)的顶端均固定连接有竖板(3),所述切割台(1)的顶端设置有切割组件,所述切割组件的底端均与两个竖板(3)的顶端固定连接,所述切割组件用于切割切割台(1)上的叠层纸制品,所述竖板(3)的相对一侧中上部在切割组件的底端固定连接有固定板(15),所述固定板(15)的中部开设有通槽一(16),所述固定板(15)的四角处均开设有通槽二(17),所述固定板(15)的顶端前后均固定连接有固定块(18),两个所述固定块(18)的左右两端均固定连接有电动推杆(19),两组左右两个所述电动推杆(19)的输出端固定连接有移动块(20),所述移动块(20)的顶部前端均固定连接有电机二(24),所述移动块(20)的前后两端均转动连接有丝杆二(21),两个所述丝杆二(21)的外侧在移动块(20)的内部均固定连接有带轮二(22),所述带轮二(22)通过皮带二(23)连通,所述丝杆二(21)与同侧通槽二(17)滑动连接,所述丝杆二(21)的底端固定连接有限位块(25),所述固定板(15)的底端左右两侧均设置有定位组件,两个所述定位组件分别与同侧丝杆二(21)螺纹连接,前侧所述丝杆二(21)的顶端均与同侧电机二(24)的输出端固定连接,所述定位组件用于固定不同宽度的叠层纸制品。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的纸制品切割设备,其特征在于:所述切割组件包括横板(4),所述横板(4)的底部与竖板(3)的顶部固定连接,所述横板(4)的底端开设有T形槽一(5),所述横板(4)的顶部右端固定连接有机一(6),所述电机一(6)的输出端固定连接有机轴(7),所述机轴(7)的右端转动连接有支块(8),所述支块(8)的底端与横板(4)的顶端固定连接,所述机轴(7)的外侧和横板(4)的内部右端均设置有带轮一(9),两个所述带轮一(9)通过皮带一(10)连通,上侧所述带轮一(9)与机轴(7)固定连接,下侧所述带轮一(9)与横板(4)转动连接,下侧所述带轮一(9)的中部固定连接有机一(11),所述机一(11)的左端与T形槽一(5)的左端转动连接,所述机一(11)的外侧螺纹连接有T形块一(12),所述T形块一(12)的底端转动连接有伸缩控制块(13),所述伸缩控制块(13)的内部滑动连接有刀片(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效的纸制品切割设备,其特征在于:所述刀片(14)贯穿通槽一(16),所述通槽一(16)的宽度大于刀片(14)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种高效的纸制品切割设备,其特征在于:所述定位组件相互对称,左侧所述定位组件包括移动板(26),所述移动板(26)与同侧丝杆二(21)螺纹连接,所述移动板(26)的右端固定连接有机板(27),所述机板(27)的右端前后两侧均固定连接有机板(28),两个所述机板(28)的相对一端均固定连接有机刀板(29),所述机板(28)的右端均开设有T形槽二(30),所述机板(28)的右端均设置有压板(31),所述压板(31)的顶端均固定连接有机块(32),所述压板(31)的左端均固定连接有机块二(33),所述机块二(33)均与同侧T形槽二(30)滑动连接,所述机块二(33)的顶端均固定连接有机簧(34),所述机簧(34)与同侧T形槽二(30)的顶部固定连接,前侧所述机板(28)与后侧所述机板(28)的前端底部相对一侧分别开设有连接槽一(35)和连接槽二(36),所述连接槽一(35)的内部滑动连接有收集框(37),所述收集框(37)的右端后侧转动连接有转动板(38),所述收集框(37)的内部贴合有收集盒(39),所述收集框(37)的前端固定连接有机条(40)。

5. 根据权利要求4所述的一种高效的纸制品切割设备,其特征在于:所述机条(40)与前侧所述机板(28)滑动连接,所述连接槽一(35)长高与连接槽二(36)的长高一致。

6. 根据权利要求4所述的一种高效的纸制品切割设备,其特征在于:所述连接板(27)的左端底部开设有活动槽(41),所述活动槽(41)的内部设置有旋钮(42),所述旋钮(42)与活动槽(41)的右端转动连接,所述旋钮(42)的右端固定连接连接有连接轴(43),所述连接轴(43)的右端在前侧夹板(28)的内部固定连接连接有齿轮(44)。

7. 根据权利要求6所述的一种高效的纸制品切割设备,其特征在于:所述齿轮(44)的外端底部与齿条(40)的顶端啮合连接,所述收集框(37)长度与磨刀板(29)的长度一致。

8. 根据权利要求6所述的一种高效的纸制品切割设备,其特征在于:所述活动槽(41)的半径大于旋钮(42)的半径,所述旋钮(42)与切割台(1)的顶部不接触。

## 一种高效的纸制品切割设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸制品切割技术领域,尤其涉及一种高效的纸制品切割设备。

### 背景技术

[0002] 随着电子商务和在线零售的蓬勃发展,对纸箱、纸盒等纸制品的需求急剧增加,这要求纸制品切割设备能够高效、快速地完成大量订单,以满足市场的需求,纸制品的质量直接影响到最终产品的外观和使用性能,高效的切割设备能够提供精确的切割,确保纸制品的尺寸、形状和边缘质量符合严格的标准。

[0003] 操作员首先根据需要切割的纸制品的尺寸和形状,在切割设备的控制面板上设定相应的参数,如切割长度、宽度、角度等,将纸制品放置在切割设备的工作台上,切割设备启动后,切割头会根据预设的参数沿着设定的路径移动,对纸制品进行精确切割。

[0004] 为了提高纸制品的切割效率,部分切割设备允许将一叠相关纸张放置在切割台上,但是现有的一些使用刀片的切割设备对需要切割的一叠纸制品进行切割时,无法对纸材料进行固定,从而导致纸材料产生位移,影响最终的切割结果,此外,切割设备的刀片会磨损,降低刀片的使用寿命,为此提出一种高效的纸制品切割设备来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种高效的纸制品切割设备,旨在改善现有技术中无法对纸材料进行固定,导致切割结果出错,和刀片长时间使用会磨损,降低刀片的使用寿命的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高效的纸制品切割设备,包括切割台,所述切割台的左右两端均滑动连接有滑动块,所述滑动块的顶端均固定连接有竖板,所述切割台的顶端设置有切割组件,所述切割组件的底端均与两个竖板的顶端固定连接,所述切割组件用于切割切割台上的叠层纸制品,所述竖板的相对一侧中上部在切割组件的底端固定连接有限位板,所述限位板的中部开设有通槽一,所述限位板的四角处均开设有通槽二,所述限位板的顶端前后均固定连接有固定块,两个所述固定块的左右两端均固定连接有电动推杆,两组左右两个所述电动推杆的输出端固定连接有移动块,所述移动块的顶部前端均固定连接有电机二,所述移动块的前后两端均转动连接有丝杆二,两个所述丝杆二的外侧在移动块的内部均固定连接有带轮二,所述带轮二通过皮带二连通,所述丝杆二与同侧通槽二滑动连接,所述丝杆二的底端固定连接有限位块,所述限位板的底端左右两侧均设置有定位组件,两个所述定位组件分别与同侧丝杆二螺纹连接,前侧所述丝杆二的顶端均与同侧电机二的输出端固定连接,所述定位组件用于固定不同宽度的叠层纸制品。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述切割组件包括横板,所述横板的底部与竖板的顶部固定连接,所述横板的底端开设有T形槽一,所述横板的顶部右端固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有转轴,所述转轴的右端转动连接有支块,所述支块的底

端与横板的顶端固定连接,所述转轴的外侧和横板的内部右端均设置有带轮一,两个所述带轮一通过皮带一连通,上侧所述带轮一与转轴固定连接,下侧所述带轮一与横板转动连接,下侧所述带轮一的中部固定连接有丝杆一,所述丝杆一的左端与T形槽一的左端转动连接,所述丝杆一的外侧螺纹连接有T形块一,所述T形块一的底端转动连接有伸缩控制块,所述伸缩控制块的内部滑动连接有刀片。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述刀片贯穿通槽一,所述通槽一的宽度大于刀片的宽度。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述定位组件相互对称,左侧所述定位组件包括移动板,所述移动板与同侧丝杆二螺纹连接,所述移动板的右端固定连接连接有连接板,所述连接板的右端前后两侧均固定连接连接有夹板,两个所述夹板的相对一端均固定连接连接有磨刀板,所述夹板的右端均开设有T形槽二,所述夹板的右端均设置有压板,所述压板的顶端均固定连接连接有重力块,所述压板的左端均固定连接连接有T形块二,所述T形块二均与同侧T形槽二滑动连接,所述T形块二的顶端均固定连接连接有弹簧,所述弹簧与同侧T形槽二的顶部固定连接,前侧所述夹板与后侧所述夹板的前端底部相对一侧分别开设有连接槽一和连接槽二,所述连接槽一的内部滑动连接有收集框,所述收集框的右端后侧转动连接有转动板,所述收集框的内部贴合有收集盒,所述收集框的前端固定连接连接有齿条。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述齿条与前侧所述夹板滑动连接,所述连接槽一长高与连接槽二的长高一致。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接板的左端底部开设有活动槽,所述活动槽的内部设置有旋钮,所述旋钮与活动槽的右端转动连接,所述旋钮的右端固定连接连接有连接轴,所述连接轴的右端在前侧夹板的内部固定连接连接有齿轮。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述齿轮的外端底部与齿条的顶端啮合连接,所述收集框长度与磨刀板的长度一致。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述活动槽的半径大于旋钮的半径,所述旋钮与切割台的顶部不接触。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,当夹板与纸制品的左右两侧位于同一水平线,启动电机二使移动板向下移动,将纸制品夹持住,压板停留在纸制品的顶端,重力块的重量使压板不会在切割过程中向上移动,从而将纸制品压住,以此实现对纸制品切割过程中的固定,防止纸制品产生位移。

[0016] 2、本实用新型中,通过伸缩控制块使刀片向上移动,启动电机一使刀片的左端或右端卡在相邻磨刀板之间,再旋转旋钮使收集框的后端与连接槽二的后端贴合,然后启动电机二使磨刀板上下移动,磨刀板对刀片进行打磨,打磨下的铁屑进入到收集盒的内部,延长刀片的使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种高效的纸制品切割设备的立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种高效的纸制品切割设备的横板正面剖面图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种高效的纸制品切割设备的移动块顶部剖面图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种高效的纸制品切割设备的移动板、连接板和夹板前侧剖面图；

[0021] 图5为本实用新型提出的一种高效的纸制品切割设备的连接板和夹板的底端剖面俯视图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、切割台；2、滑动块；3、竖板；4、横板；5、T形槽一；6、电机一；7、转轴；8、支块；9、带轮一；10、皮带一；11、丝杆一；12、T形块一；13、伸缩控制块；14、刀片；15、固定板；16、通槽一；17、通槽二；18、固定块；19、电动推杆；20、移动块；21、丝杆二；22、带轮二；23、皮带二；24、电机二；25、限位块；26、移动板；27、连接板；28、夹板；29、磨刀板；30、T形槽二；31、压板；32、重力块；33、T形块二；34、弹簧；35、连接槽一；36、连接槽二；37、收集框；38、转动板；39、收集盒；40、齿条；41、活动槽；42、旋钮；43、连接轴；44、齿轮。

### 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] 参照图1和图3，本实用新型提供的一种实施例：一种高效的纸制品切割设备，包括切割台1，切割台1的左右两端均滑动连接有滑动块2，滑动块2的顶端均固定连接有竖板3，切割台1的顶端设置有切割组件，切割组件的底端均与两个竖板3的顶端固定连接，切割组件用于切割切割台1上的叠层纸制品，竖板3的相对一侧中上部在切割组件的底端固定连接固定板15，固定板15的中部开设有通槽一16，固定板15的四角处均开设有通槽二17，固定板15的顶端前后均固定连接固定块18，两个固定块18的左右两端均固定连接电动推杆19，两组左右两个电动推杆19的输出端固定连接移动块20，移动块20的顶部前端均固定连接电机二24，移动块20的前后两端均转动连接丝杆二21，两个丝杆二21的外侧在移动块20的内部均固定连接带轮二22，带轮二22通过皮带二23连通，丝杆二21与同侧通槽二17滑动连接，丝杆二21的底端固定连接限位块25，固定板15的底端左右两侧均设置有定位组件，两个定位组件分别与同侧丝杆二21螺纹连接，前侧丝杆二21的顶端均与同侧电机二24的输出端固定连接，定位组件用于固定不同宽度的叠层纸制品。

[0026] 滑动块2可以在切割台1的左右两端滑动，通过竖板3可以带动横板4和固定板15同步移动，使定位组件的中心对准纸制品的切割线，启动电动推杆19可以带动左右两侧的定位组件的相对一侧与切割台1顶部的纸制品的左右两侧位于同一水平线，再启动电机二24前侧丝杆二21和带轮二22旋转，带动皮带二23产生位移，从而带动后侧带轮二22和丝杆二21旋转，而前后的丝杆二21螺纹方向一致，因此带动定位组件同步向上或向下移动，从而将纸制品固定住，然后通过切割组件对纸制品进行切割，且切割组件与定位组件相互配合可以对切割刀进行打磨，延长切割刀的使用寿命。

[0027] 参照图1和图2，切割组件包括横板4，横板4的底部与竖板3的顶部固定连接，横板4的底端开设有T形槽一5，横板4的顶部右端固定连接电机一6，电机一6的输出端固定连接转轴7，转轴7的右端转动连接支块8，支块8的底端与横板4的顶端固定连接，转轴7的外

侧和横板4的内部右端均设置有带轮一9,两个带轮一9通过皮带一10连通,上侧带轮一9与转轴7固定连接,下侧带轮一9与横板4转动连接,下侧带轮一9的中部固定连接有丝杆一11,丝杆一11的左端与T形槽一5的左端转动连接,丝杆一11的外侧螺纹连接有T形块一12,T形块一12的底端转动连接有伸缩控制块13,伸缩控制块13的内部滑动连接有刀片14,刀片14贯穿通槽一16,通槽一16的宽度大于刀片14的宽度。

[0028] 启动电机一6带动转轴7和上侧带轮一9旋转,从而使皮带一10产生位移,从而带动下侧带轮一9旋转,当下侧带轮一9旋转时带动丝杆一11同步旋转,以此带动T形块一12在T形槽一5内部左右移动,伸缩控制块13可以控制刀片14向下滑动一部分距离,从而使刀片14的底部与切割台1的顶部接触,从而完成纸制品的切割。

[0029] 参照图3、图4和图5,定位组件相互对称,左侧定位组件包括移动板26,移动板26与同侧丝杆二21螺纹连接,移动板26的右端固定连接连接有连接板27,连接板27的右端前后两侧均固定连接连接有夹板28,两个夹板28的相对一端均固定连接连接有磨刀板29,夹板28的右端均开设有T形槽二30,夹板28的右端均设置有压板31,压板31的顶端均固定连接连接有重力块32,压板31的左端均固定连接连接有T形块二33,T形块二33均与同侧T形槽二30滑动连接,T形块二33的顶端均固定连接连接有弹簧34,弹簧34与同侧T形槽二30的顶部固定连接,前侧夹板28与后侧夹板28的前端底部相对一侧分别开设有连接槽一35和连接槽二36,连接槽一35的内部滑动连接有收集框37,收集框37的右端后侧转动连接有转动板38,收集框37的内部贴合有收集盒39,收集框37的前端固定连接连接有齿条40,齿条40与前侧夹板28滑动连接,连接槽一35长高与连接槽二36的长高一致,连接板27的左端底部开设有活动槽41,活动槽41的内部设置有旋钮42,旋钮42与活动槽41的右端转动连接,旋钮42的右端固定连接连接有连接轴43,连接轴43的右端在前侧夹板28的内部固定连接连接有齿轮44,齿轮44的外端底部与齿条40的顶端啮合连接,收集框37长度与磨刀板29的长度一致,活动槽41的半径大于旋钮42的半径,旋钮42与切割台1的顶部不接触。

[0030] 当夹板28与纸制品的左右两侧位于同一水平线,将移动板26向下移动,同步带动连接板27、夹板28、压板31和重力块32向下移动,而压板31在夹板28下移过程中接触纸制品的顶端,由于T形块二33滑动连接在T形槽二30的内部,因此压板31停留在纸制品的顶端,重力块32的重量使压板31不会在切割过程中向上移动,从而将纸制品压住,磨刀板29可以对刀片14的表面进行打磨,旋转旋钮42使连接轴43带动齿轮44旋转,从而使齿条40产生位移,以此带动收集框37同步移动,当收集框37的后端与连接槽二36的后端贴合时,打磨落下的铁屑可以进入到收集盒39的内部,旋转打开转动板38,可将收集盒39取出对收集盒39内部的铁屑进行处理。

[0031] 工作原理:首先将叠放整齐的纸制品放置在滑动块2的上方,然后根据所需切割的长度使滑动块2和竖板3带动横板4和固定板15移动,使相邻夹板28之间的中心对准切割线,然后启动电动推杆19使左右两侧的夹板28的相对一侧与这一叠纸制品的左右两侧位于同一水平线,然后启动电机二24,使夹板28带动连接板27和同侧夹板28向下移动,从而将这一叠纸制品夹持住,而压板31在夹板28下移过程中接触纸制品的顶端,然后压板31停留在纸制品的顶端,重力块32的重量使压板31不会在切割过程中向上移动,从而将纸制品压住,再使刀片14的从伸缩控制块13内部滑出一部分距离,使刀片14的底部与切割台1的顶部接触,然后启动电机一6对切割台1上的纸制品进行切割,使纸制品的切割面平整,通过伸缩控制

块13将刀片14收缩,使刀片14向上移动,并使刀片14的左端或右端卡在相邻磨刀板29之间,再旋转旋钮42使收集框37的后端与连接槽二36的后端贴合,然后启动电机二24使磨刀板29上下移动,磨刀板29对刀片14进行打磨,打磨下的铁屑进入到收集盒39的内部。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

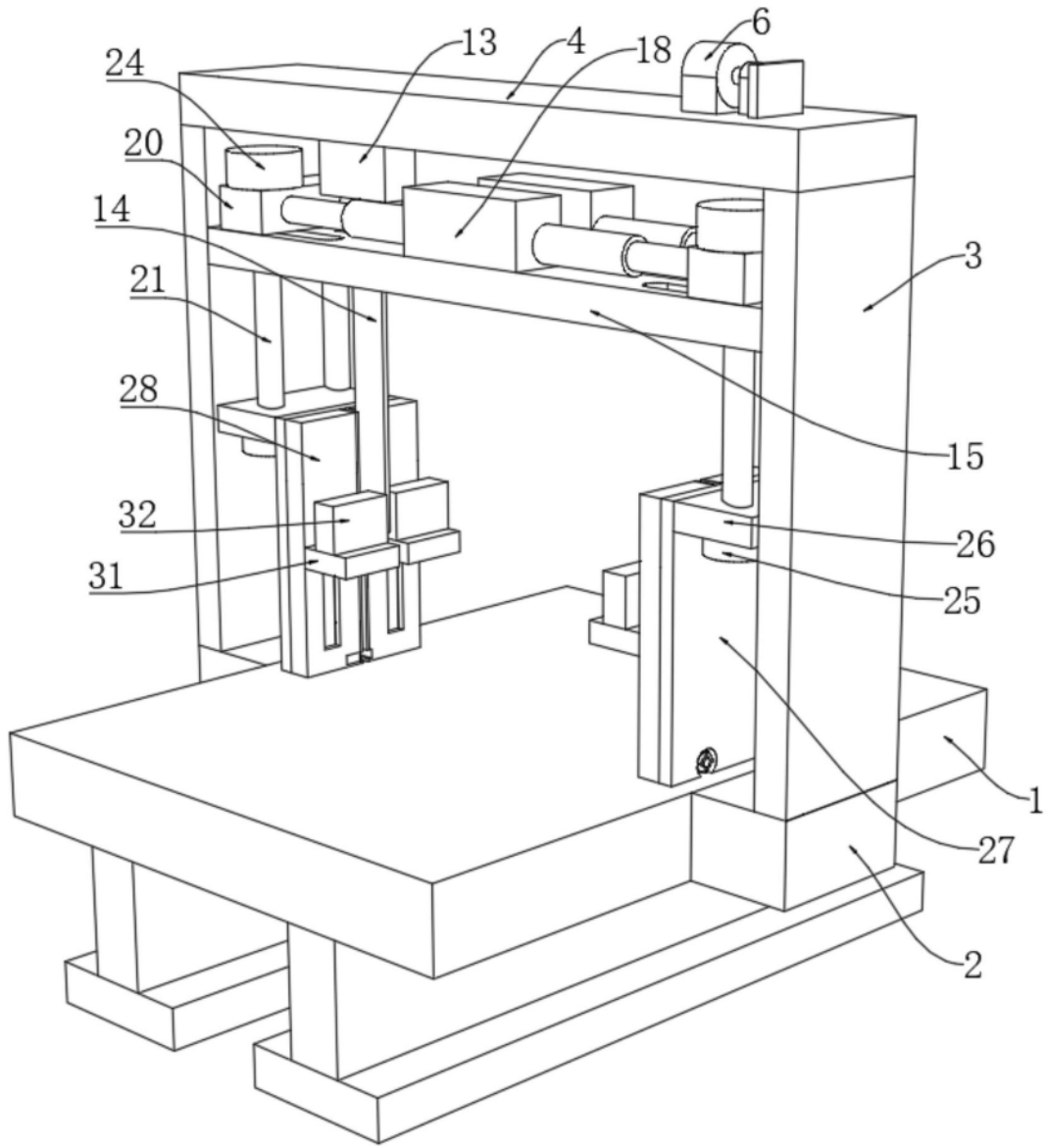


图1

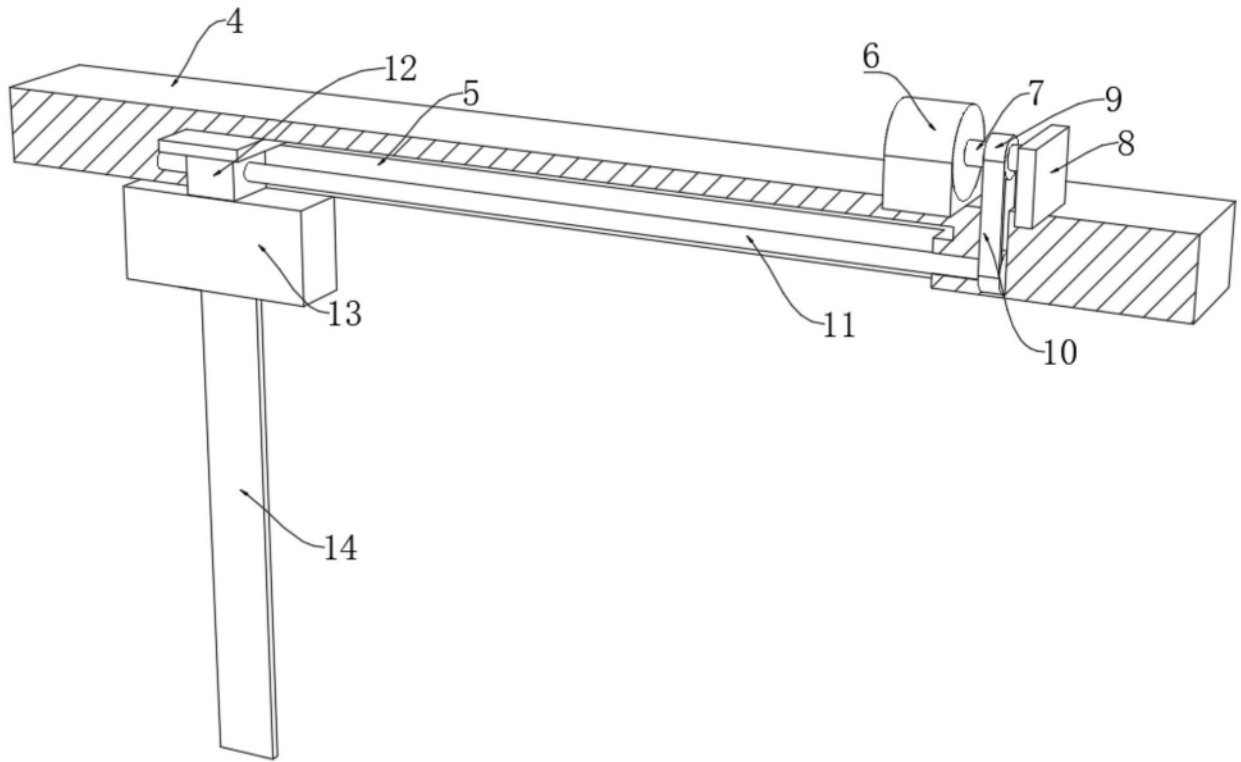


图2

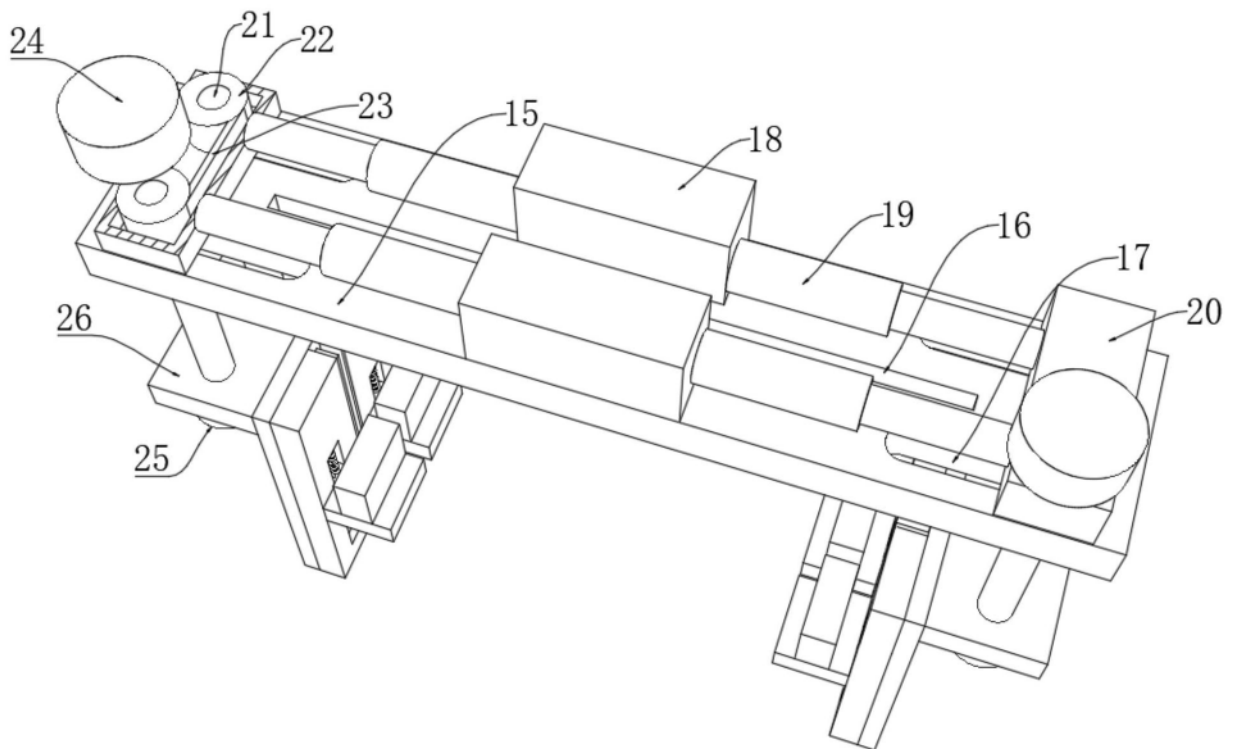


图3

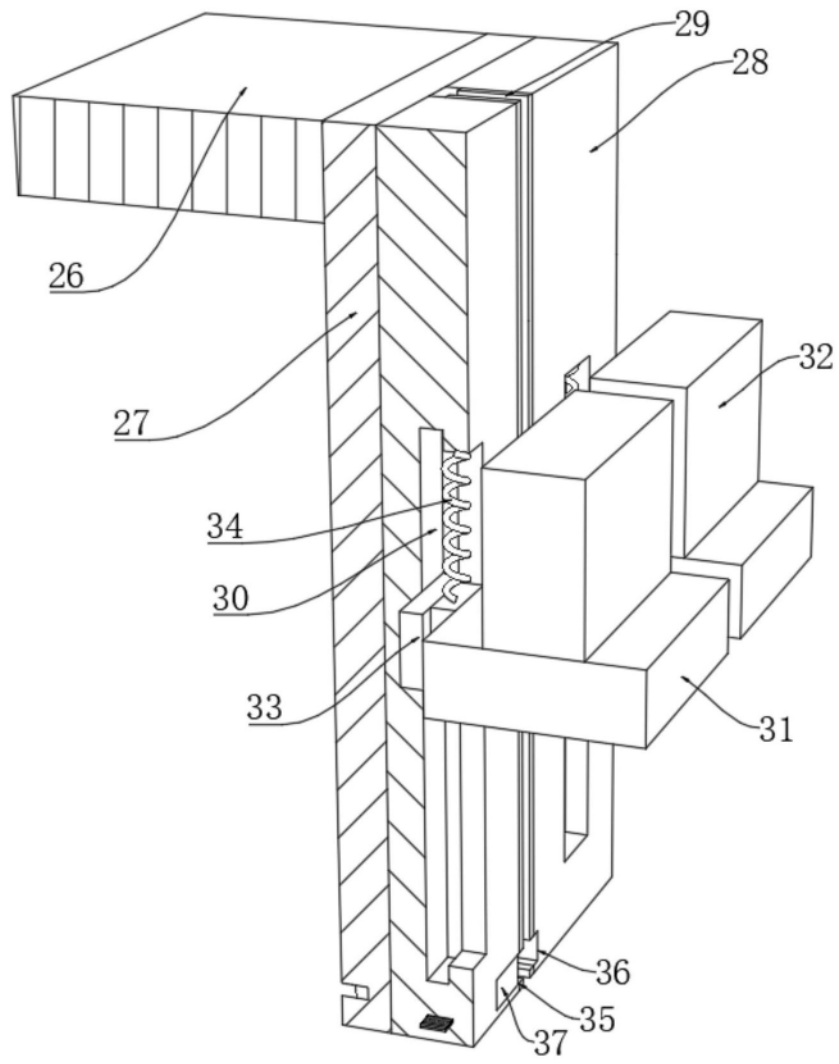


图4

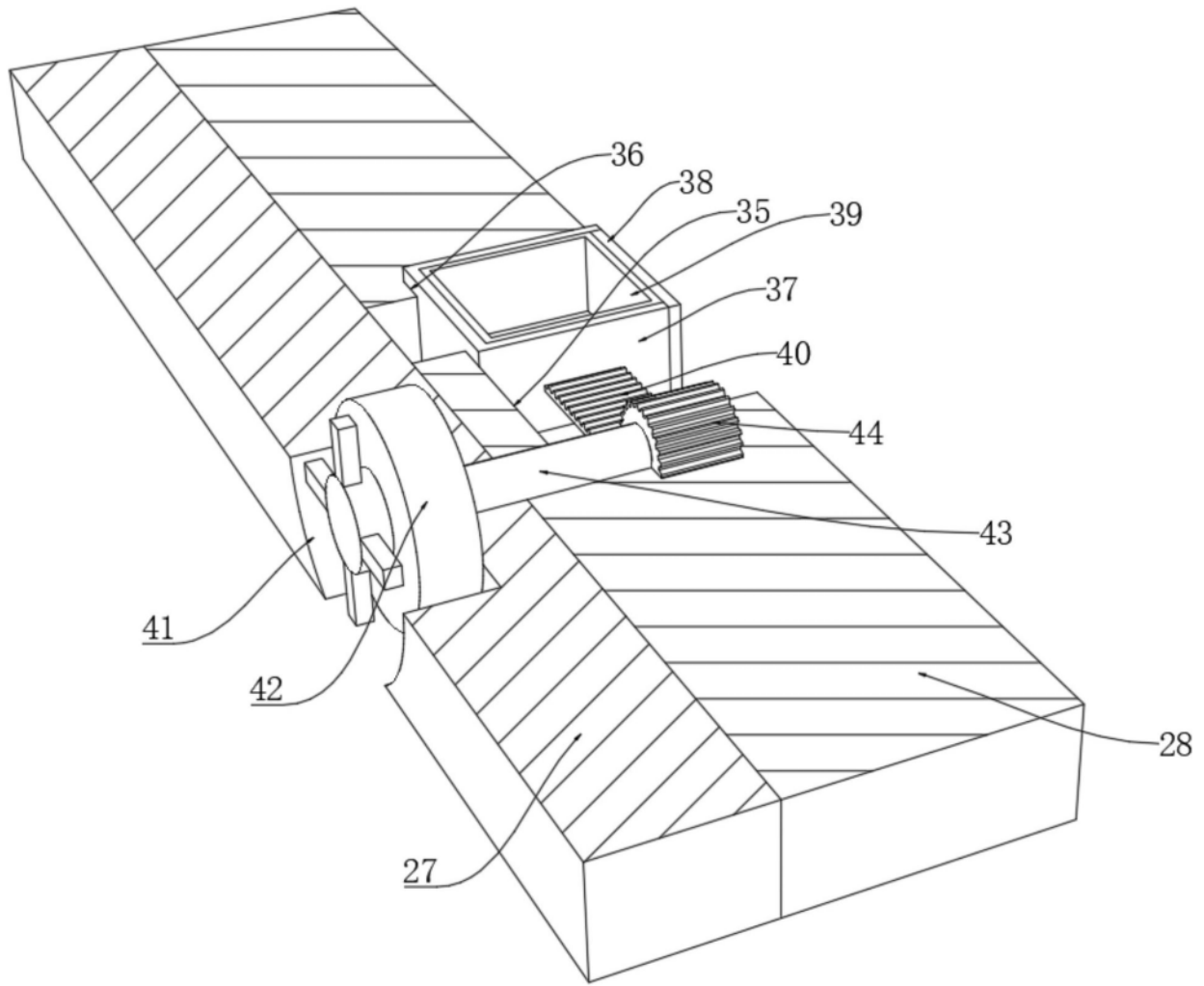


图5