



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112157708 B

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202010996140.4

B26D 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.21

B26D 7/26 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B26D 7/00 (2006.01)

申请公布号 CN 112157708 A

审查员 杨洁

(43) 申请公布日 2021.01.01

(73) 专利权人 柏乡县晨光新材料科技有限公司

地址 055450 河北省邢台市柏乡县南阳工业园区

(72) 发明人 李修修

(74) 专利代理机构 北京伊诺未来知识产权代理有限公司 (特殊普通合伙)
11700

代理人 付奇

(51) Int. Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

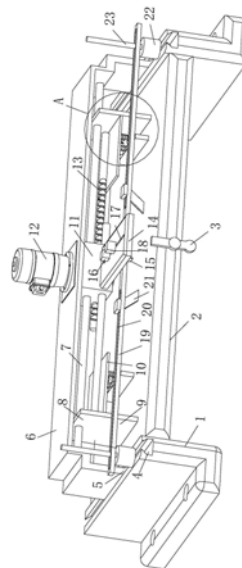
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种瓦楞纸卷裁剪装置

(57) 摘要

本发明涉及瓦楞纸卷生产技术领域,具体的说是一种瓦楞纸卷裁剪装置,包括两个间隔布置的支撑架,所述支撑架上端之间设置有工作台;所述工作台前侧面设置有旋转挡块,所述旋转挡块竖直布置时其上端高于工作台上端;所述支撑架上端设置有前后布置的第一滑槽,所述第一滑槽内设置有与其匹配的第一滑块,所述第一滑块之间通过滑动架连接。本发明通过第一挡块及旋转挡块能够保证裁切的精度,避免因纵切刀位置偏斜导致次品率高的问题;同时能够对其之间的待裁瓦楞纸板进行限制,避免待裁瓦楞纸板在水平方向上小幅移动导致的错位,因此能够在保证裁切精度的情况下实现看多张堆叠瓦楞纸板的裁切,进而提高工人的工作效率,提高企业的经济效益。



1. 一种瓦楞纸卷裁剪装置,其特征在于,包括两个间隔布置的支撑架(1),所述支撑架(1)上端之间设置有工作台(2);所述工作台(2)前侧面设置有旋转挡块(3),所述旋转挡块(3)竖直布置时其上端高于工作台(2)上端;所述支撑架(1)上端设置有前后布置的第一滑槽(4),所述第一滑槽(4)内设置有与其匹配的第一滑块(5),所述第一滑块(5)之间通过滑动架(6)连接;所述滑动架(6)呈倒U形且其下端中部固定设置有齿轮箱(11),所述滑动架(6)上设置有驱动齿轮箱(11)内齿轮转动的电机(12);所述齿轮为水平布置且齿轮箱(11)内对称设置有插槽,所述插槽内均设置有与齿轮啮合的齿条(13);所述齿轮箱(11)与滑动架(6)的两个侧壁之间同轴布置有第一导向杆(7),所述第一导向杆(7)上均设置有一个竖直布置的第一挡板(8),所述第一挡板(8)下端面延伸至工作台(2)上端且与工作台(2)之间存在间隙,所述第一挡板(8)能够沿第一导向杆(7)左右滑动且所述第一挡板(8)与对应侧的齿条(13)固定相连;所述齿轮箱(11)前端设置有向前延伸的长条板(14),所述长条板(14)上设置有前后方向布置的第二滑槽(17),所述第二滑槽(17)在工作台(2)上的竖直向投影位于工作台(2)的正中位置;所述第二滑槽(17)上端设置有能够沿其滑动的第二滑块(16),所述第二滑块(16)下端设置有穿过第二滑槽(17)延伸至第二滑槽(17)下端的纵切刀(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸卷裁剪装置,其特征在于,所述第一挡板(8)内侧固定设置有向内侧延伸的压板(10),所述压板(10)下端连接有竖直布置的第二挡板(9);所述第二挡板(9)上端设置有多个第二导向杆(24),所述第一挡板(8)下端设置有与第二导向杆(24)匹配的沉槽,所述第二导向杆(24)外套装有弹簧(25),所述弹簧(25)两端分别与第一挡板(8)及第二挡板(9)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸卷裁剪装置,其特征在于,所述第二挡板(9)上端固定设置多个球形的卡块(26),所述压板(10)下端对应设置有与卡块(26)匹配一对弧形弹片,所述弧形弹片之间的空间构成与卡块(26)卡扣连接的卡槽(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种瓦楞纸卷裁剪装置,其特征在于,所述第二滑块(16)前方的第二滑槽(17)上设置有第三滑块(18),所述第三滑块(18)呈工字型且其中部位于第二滑槽(17)内,所述第三滑块(18)下端左右两侧连接有水平布置的安装架(19),所述安装架(19)上沿其延伸方向设置有第三滑槽(20),所述第三滑槽(20)上设置有能够沿其滑动的刀座,所述刀座下端设置有穿过第三滑槽(20)延伸至第三滑槽(20)下端的横切刀(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种瓦楞纸卷裁剪装置,其特征在于,所述第三滑块(18)下端通过转轴与安装架(19)铰接,所述横切刀(21)向第三滑块(18)一侧倾斜布置。

6. 根据权利要求5所述的一种瓦楞纸卷裁剪装置,其特征在于,所述滑动架(6)前方的第一滑槽(4)上端固定设置有固定块(22),两个固定块(22)左右对称布置,所述固定块(22)上设置有竖直布置的立杆(23),所述立杆(23)穿过第三滑槽(20)延伸至第三滑槽(20)上方,所述第三滑槽(20)的宽度小于固定块(22)的半径。

一种瓦楞纸卷裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及瓦楞纸卷生产技术领域，具体的说是一种瓦楞纸卷裁剪装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是一个多层的黏合体，它最少由一层波浪形芯纸夹层及一层纸板构成，它有很高的机械强度，能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌，因此常常被制成瓦楞纸箱，用于各种货物的运输和储存；在制作的过程中需要对大面积的瓦楞纸板进行切割，还得保证切割的每块大小一致，这样方便折叠后直至变为同等规格的纸箱，现有的切割方式多为人工方式，工作效率低，劳动强度大，而且裁剪后的成品也往往形状不规则，尺寸误差较大。

[0003] 中国专利(申请号：2014102855377)公开了一种切纸机，包括底板、切刀、固定板、活动压板、弹簧和转动轴，其特征是切刀、固定板与转动轴固定连接，活动压板与转动轴转动连接，固定板与活动压板通过弹簧连接，转动轴与底板通过支架和支架孔转动连接，使切纸机在切刀工作时，压纸装置能同时工作，减少切纸工作量。但是该切纸机的切刀只能进行横切操作，并且横切的角度也不能够调节，难以完成端部倾斜的瓦楞纸板的裁切；另外，该切纸机仅通过活动压板对纸进行压紧，并且在开始裁切的过程中活动压板对其下方的纸有水平向的分力，因此当其裁切多张堆叠的瓦楞纸板时，瓦楞纸板容易在裁切开始时或过程中受水平向的分力而错位，从而影响导致裁剪精度，使得次品率大幅升高。

[0004] 为此本发明设计了一种瓦楞纸卷裁剪装置，通过第一挡板及旋转挡块能够保证裁切的精度，避免因纵切刀位置偏斜导致次品率高的问题；同时能够对其之间的待裁瓦楞纸板进行限制，避免待裁瓦楞纸板在水平方向上小幅移动导致的错位，因此能够在保证裁切精度的情况下实现看多张堆叠瓦楞纸板的裁切，进而提高工人的工作效率，提高企业的经济效益。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，解决现有切纸机在进行裁切时，瓦楞纸板容易在裁切开始时或过程中受水平向的分力而错位，从而影响导致裁剪精度，使得次品率大幅升高的问题，本发明提出的一种瓦楞纸卷裁剪装置。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种瓦楞纸卷裁剪装置，包括两个间隔布置的支撑架，所述支撑架上端之间设置有工作台；所述工作台前侧面设置有旋转挡块，所述旋转挡块竖直布置时其上端高于工作台上端；所述支撑架上端设置有前后布置的第一滑槽，所述第一滑槽内设置有与其匹配的第一滑块，所述第一滑块之间通过滑动架连接；所述滑动架呈倒U形且其下端中部固定设置有齿轮箱，所述滑动架上设置有驱动齿轮箱内齿轮转动的电机；所述齿轮为水平布置且齿轮箱内对称设置有插槽，所述插槽内均设置有与齿轮啮合的齿条；所述齿轮箱与滑动架的两个侧壁之间同轴布置有第一导向杆，所述第一导向杆上均设置有一个竖直布置的第一挡板，所述第一挡板下端面延伸至工作台上端且与工作台之间存在间隙，所述第一挡板能够沿第一导向杆左右滑动且所述第一挡板与对

应侧的齿条固定相连;所述齿轮箱前端设置有向前延伸的长条板,所述长条板上设置有前后方向布置的第二滑槽,所述第二滑槽在工作台上的竖直向投影位于工作台的正中位置;所述第二滑槽上端设置有能够沿其滑动的第二滑块,所述第二滑块下端设置有穿过第二滑槽延伸至第二滑槽下端的纵切刀。

[0007] 使用时,通过第一滑槽及第一滑块的设置能够调节滑动架的位置,进而能够对纵切刀的裁切位置进行粗调,配合第二滑槽及第二滑块的精调,能够快速精确的调整纵切刀的位置;通过齿轮箱及齿条的设置,能够在电机启动带动齿轮箱内齿轮转动时,通过齿轮及齿条的啮合实现两个齿条同步等距展开,进而使得第一挡板同步等距展开,因此不论待裁瓦楞纸板的宽度有多大,在第一挡板的距离调整好之后,纵切刀始终处于待裁瓦楞纸板的正中位置,因此能够保证将待裁瓦楞纸板裁切成两个等分的成品,因此保证了裁切的精度,避免因纵切刀位置偏斜导致次品率高的问题;通过第一挡板及旋转挡块能够对其之间的待裁瓦楞纸板进行限制,避免待裁瓦楞纸板在水平方向上小幅移动导致的错位,因此能够在保证裁切精度的情况下实现看多张堆叠瓦楞纸板的裁切,进而提高工人的工作效率,提高企业的经济效益。

[0008] 优选的,所述第一挡板内侧固定设置有向内侧延伸的压板,所述压板下端连接有竖直布置的第二挡板;所述第二挡板上端设置有多第二导向杆,所述第一挡板下端设置有与第二导向杆匹配的沉槽,所述第二导向杆外套装有弹簧,所述弹簧两端分别与第一挡板及第二挡板固定连接。通过弹簧及第二导向杆使第二挡板能够始终压在不同高度的堆叠的瓦楞纸板上,确保堆叠的瓦楞纸板在竖直方向被夹紧,避免纵切刀裁切时瓦楞纸板跑脱的问题,进一步提高裁切精度。

[0009] 优选的,所述第二挡板上端固定设置多个球形的卡块,所述压板下端对应设置有与卡块匹配一对弧形弹片,所述弧形弹片之间的空间构成与卡块卡扣连接的卡槽。通过卡块及卡槽能够使得第二挡板克服弹簧的弹力卡接在压板下端,因此能够使得其下端与瓦楞纸板脱离,方便取出裁切后成品。

[0010] 优选的,所述第二滑块前方的第二滑槽上设置有第三滑块,所述第三滑块呈工字型且其中部位于第二滑槽内,所述第三滑块下端左右两侧连接有水平布置的安装架,所述安装架上沿其延伸方向设置有第三滑槽,所述第三滑槽上设置有能够沿其滑动的刀座,所述刀座下端设置有穿过第三滑槽延伸至第三滑槽下端的横切刀。通过第二滑槽既能够保证纵切刀及第三滑块的对中,又能够对纵切刀的移动方向进行导向,确保其沿前后方向进行裁切,同时,还能够通过第三滑块来调节横切刀的初始切割位置,结构紧凑,避免位置调节影响工作效率。

[0011] 优选的,所述第三滑块下端通过转轴与安装架铰接,所述横切刀向第三滑块一侧倾斜布置。通过转轴将安装架铰接的方式,能够调节安装架的角度,进而能够使得瓦楞纸板的端部倾斜,满足生产需求;同时横切刀向第三滑块一侧倾斜布置,避免因长条板阻挡刀座而使得靠近长条板处的瓦楞纸板不能够被有效切断的问题。

[0012] 优选的,所述滑动架前方的第一滑槽上端固定设置有固定块,两个固定块左右对称布置,所述固定块上设置有竖直布置的立杆,所述立杆穿过第三滑槽延伸至第三滑槽上方,所述第三滑槽的宽度小于固定块的半径。通过固定块及立杆的设置,使得横切刀的收刀位置一致,能够在不影响安装架角度调节的情况下,使得两个安装架的始终对称布置,进而

使得经纵切刀切割后得到的两个瓦楞纸板的端面倾斜角度一致,即可以实现两组端面倾斜角度一致的瓦楞纸板的裁切,在保证切割精度的同时使得裁切效率翻倍,而且使得次品率大幅降低。

[0013] 本发明的有益效果如下:

[0014] 1. 本发明所述的一种瓦楞纸卷裁剪装置,通过第一挡板及旋转挡块能够保证裁切的精度,避免因纵切刀位置偏斜导致次品率高的问题;同时能够对其之间的待裁瓦楞纸板进行限制,避免待裁瓦楞纸板在水平方向上小幅移动导致的错位,因此能够在保证裁切精度的情况下实现看多张堆叠瓦楞纸板的裁切,进而提高工人的工作效率,提高企业的经济效益。

[0015] 2. 本发明所述的一种瓦楞纸卷裁剪装置,通过第二滑槽既能够保证纵切刀及第三滑块的对中,又能够对纵切刀的移动方向进行导向,确保其沿前后方向进行裁切,同时,还能够通过第三滑块来调节横切刀的初始切割位置,结构紧凑,避免位置调节影响工作效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1是本发明一个视角的立体图;

[0018] 图2是本发明另一个视角的立体图;

[0019] 图3是图1中A处的局部放大图;

[0020] 图中:1、支撑架;2、工作台;3、旋转挡块;4、第一滑槽;5、第一滑块;6、滑动架;7、第一导向杆;8、第一挡板;9、第二挡板;10、压板;11、齿轮箱;12、电机;13、齿条;14、长条板;15、纵切刀;16、第二滑块;17、第二滑槽;18、第三滑块;19、安装架;20、第三滑槽;21、横切刀;22、固定块;23、立杆;24、第二导向杆;25、弹簧;26、卡块;27、卡槽。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0022] 如图1至图3所示,一种瓦楞纸卷裁剪装置,包括两个间隔布置的支撑架1,所述支撑架1上端之间设置有工作台2;所述工作台2前侧面设置有旋转挡块3,所述旋转挡块3竖直布置时其上端高于工作台2上端;所述支撑架1上端设置有前后布置的第一滑槽4,所述第一滑槽4内设置有与其匹配的第一滑块5,所述第一滑块5之间通过滑动架6连接;所述滑动架6呈倒U形且其下端中部固定设置有齿轮箱11,所述滑动架6上设置有驱动齿轮箱11内齿轮转动的电机12;所述齿轮为水平布置且齿轮箱11内对称设置有插槽,所述插槽内均设置有与齿轮啮合的齿条13;所述齿轮箱11与滑动架6的两个侧壁之间同轴布置有第一导向杆7,所述第一导向杆7上均设置有一个竖直布置的第一挡板8,所述第一挡板8下端面延伸至工作台2上端且与工作台2之间存在间隙,所述第一挡板8能够沿第一导向杆7左右滑动且所述第一挡板8与对应侧的齿条13固定相连;所述齿轮箱11前端设置有向前延伸的长条板14,所述长条板14上设置有前后方向布置的第二滑槽17,所述第二滑槽17在工作台2上的竖直向投影位于工作台2的正中位置;所述第二滑槽17上端设置有能够沿其滑动的第二滑块16,所述第二滑块16下端设置有穿过第二滑槽17延伸至第二滑槽17下端的纵切刀15。

[0023] 使用时,通过第一滑槽4及第一滑块5的设置能够调节滑动架6的位置,进而能够对纵切刀15的裁切位置进行粗调,配合第二滑槽17及第二滑块16的精调,能够快速精确地调整纵切刀15的位置;通过齿轮箱11及齿条13的设置,能够在电机12启动带动齿轮箱11内齿轮转动时,通过齿轮及齿条13的啮合实现两个齿条13同步等距展开,进而使得第一挡板8同步等距展开,因此不论待裁瓦楞纸板的宽度有多大,在第一挡板8的距离调整好之后,纵切刀15始终处于待裁瓦楞纸板的正中位置,因此能够保证将待裁瓦楞纸板裁切成两个等分的成品,因此保证了裁切的精度,避免因纵切刀15位置偏斜导致次品率高的问题;通过第一挡板8及旋转挡块3能够对其之间的待裁瓦楞纸板进行限制,避免待裁瓦楞纸板在水平方向上小幅移动导致的错位,因此能够在保证裁切精度的情况下实现看多张堆叠瓦楞纸板的裁切,进而提高工人的工作效率,提高企业的经济效益。

[0024] 作为本发明的一种实施方式,所述第一挡板8内侧固定设置有向内侧延伸的压板10,所述压板10下端连接有竖直布置的第二挡板9;所述第二挡板9上端设置有多第二导向杆24,所述第一挡板8下端设置有与第二导向杆24匹配的沉槽,所述第二导向杆24外套装有弹簧25,所述弹簧25两端分别与第一挡板8及第二挡板9固定连接。通过弹簧25及第二导向杆24使第二挡板9能够始终压在不同高度的堆叠的瓦楞纸板上,确保堆叠的瓦楞纸板在竖直方向被夹紧,避免纵切刀15裁切时瓦楞纸板跑脱的问题,进一步提高裁切精度。

[0025] 作为本发明的一种实施方式,所述第二挡板9上端固定设置多个球形的卡块26,所述压板10下端对应设置有与卡块26匹配一对弧形弹片,所述弧形弹片之间的空间构成与卡块26卡扣连接的卡槽27。通过卡块26及卡槽27能够使得第二挡板9克服弹簧25的弹力卡接在压板10下端,因此能够使得其下端与瓦楞纸板脱离,方便取出裁切后成品。

[0026] 作为本发明的一种实施方式,所述第二滑块16前方的第二滑槽17上设置有第三滑块18,所述第三滑块18呈工字型且其中部位于第二滑槽17内,所述第三滑块18下端左右两侧连接有水平布置的安装架19,所述安装架19上沿其延伸方向设置有第三滑槽20,所述第三滑槽20上设置有能够沿其滑动的刀座,所述刀座下端设置有穿过第三滑槽20延伸至第三滑槽20下端的横切刀21。通过第二滑槽17既能够保证纵切刀15及第三滑块18的对中,又能够对纵切刀15的移动方向进行导向,确保其沿前后方向进行裁切,同时,还能够通过第三滑块18来调节横切刀21的初始切割位置,结构紧凑,避免位置调节影响工作效率。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,所述第三滑块18下端通过转轴与安装架19铰接,所述横切刀21向第三滑块18一侧倾斜布置。通过转轴将安装架19铰接的方式,能够调节安装架19的角度,进而能够使得瓦楞纸板的端部倾斜,满足生产需求;同时横切刀21向第三滑块18一侧倾斜布置,避免因长条板14阻挡刀座而使得靠近长条板14处的瓦楞纸板不能够被有效切断的问题。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,所述滑动架6前方的第一滑槽4上端固定设置有固定块22,两个固定块22左右对称布置,所述固定块22上设置有竖直布置的立杆23,所述立杆23穿过第三滑槽20延伸至第三滑槽20上方,所述第三滑槽20的宽度小于固定块22的半径。通过固定块22及立杆23的设置,使得横切刀21的收刀位置一致,能够在不影响安装架19角度调节的情况下,使得两个安装架19的始终对称布置,进而使得经纵切刀15切割后得到的两个瓦楞纸板的端面倾斜角度一致,即可以实现两组端面倾斜角度一致的瓦楞纸板的裁切,在保证切割精度的同时使得裁切效率翻倍,而且使得次品率大幅降低。

[0029] 使用时,通过第一滑槽4及第一滑块5的设置能够调节滑动架6的位置,进而能够对纵切刀15的裁切位置进行粗调,配合第二滑槽17及第二滑块16的精调,能够快速精确地调整纵切刀15的位置;通过齿轮箱11及齿条13的设置,能够在电机12启动带动齿轮箱11内齿轮转动时,通过齿轮及齿条13的啮合实现两个齿条13同步等距展开,进而使得第一挡板8同步等距展开,因此不论待裁瓦楞纸板的宽度有多大,在第一挡板8的距离调整好之后,纵切刀15始终处于待裁瓦楞纸板的正中位置,因此能够保证将待裁瓦楞纸板裁切成两个等分的成品,因此保证了裁切的精度,避免因纵切刀15位置偏斜导致次品率高的问题;通过第一挡板8及旋转挡块3能够对其之间的待裁瓦楞纸板进行限制,避免待裁瓦楞纸板在水平方向上小幅移动导致的错位,因此能够在保证裁切精度的情况下实现看多张堆叠瓦楞纸板的裁切,进而提高工人的工作效率,提高企业的经济效益;通过弹簧25及第二导向杆24使第二挡板9能够始终压在不同高度的堆叠的瓦楞纸板上,确保堆叠的瓦楞纸板在竖直方向被夹紧,避免纵切刀15裁切时瓦楞纸板跑脱的问题,进一步提高裁切精度;通过卡块26及卡槽27能够使得第二挡板9克服弹簧25的弹力卡接在压板10下端,因此能够使得其下端与瓦楞纸板脱离,方便取出裁切后成品;通过第二滑槽17既能够保证纵切刀15及第三滑块18的对中,又能够对纵切刀15的移动方向进行导向,确保其沿前后方向进行裁切,同时,还能够通过第三滑块18来调节横切刀21的初始切割位置,结构紧凑,避免位置调节影响工作效率;通过转轴将安装架19铰接的方式,能够调节安装架19的角度,进而能够使得瓦楞纸板的端部倾斜,满足生产需求;同时横切刀21向第三滑块18一侧倾斜布置,避免因长条板14阻挡刀座而使得靠近长条板14处的瓦楞纸板不能够被有效切断的问题;通过固定块22及立杆23的设置,使得横切刀21的收刀位置一致,能够在不影响安装架19角度调节的情况下,使得两个安装架19的始终对称布置,进而使得经纵切刀15切割后得到的两个瓦楞纸板的端面倾斜角度一致,即可以实现两组端面倾斜角度一致的瓦楞纸板的裁切,在保证切割精度的同时使得裁切效率翻倍,而且使得次品率大幅降低。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

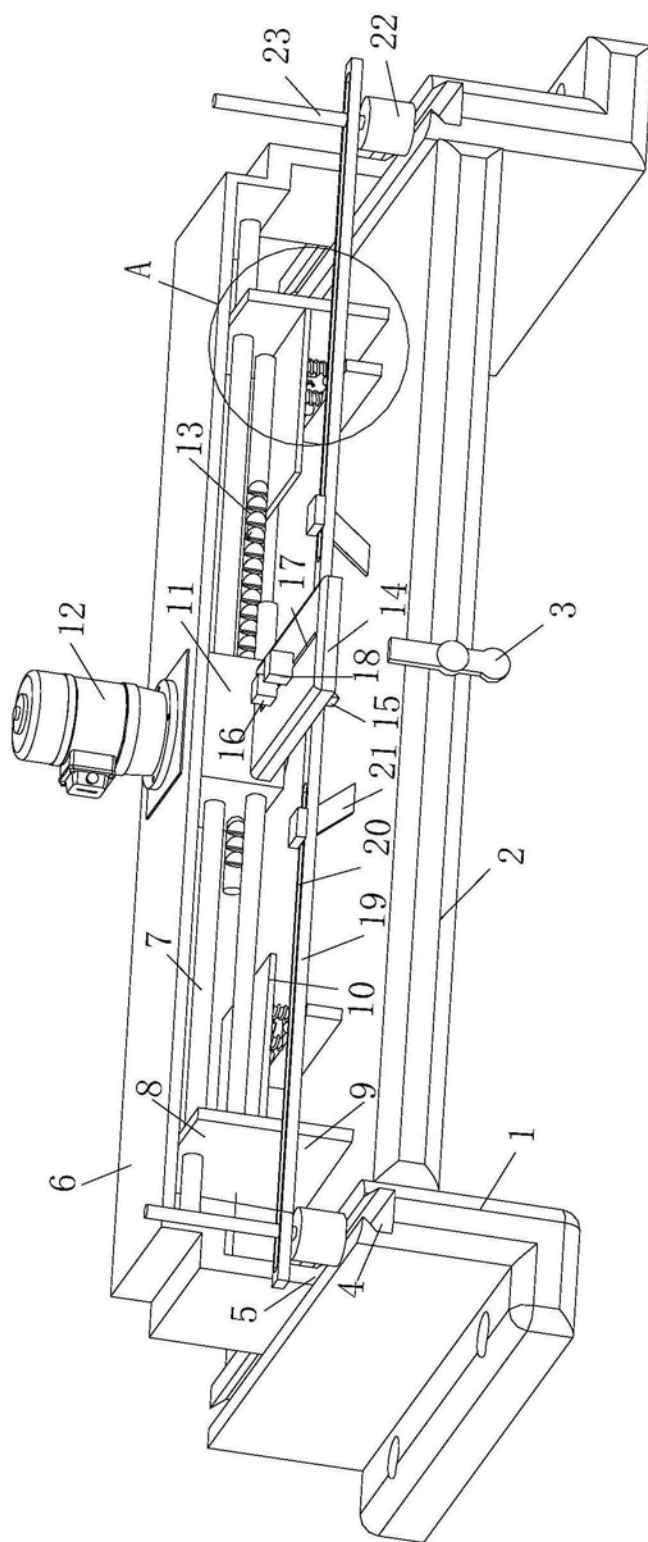


图1

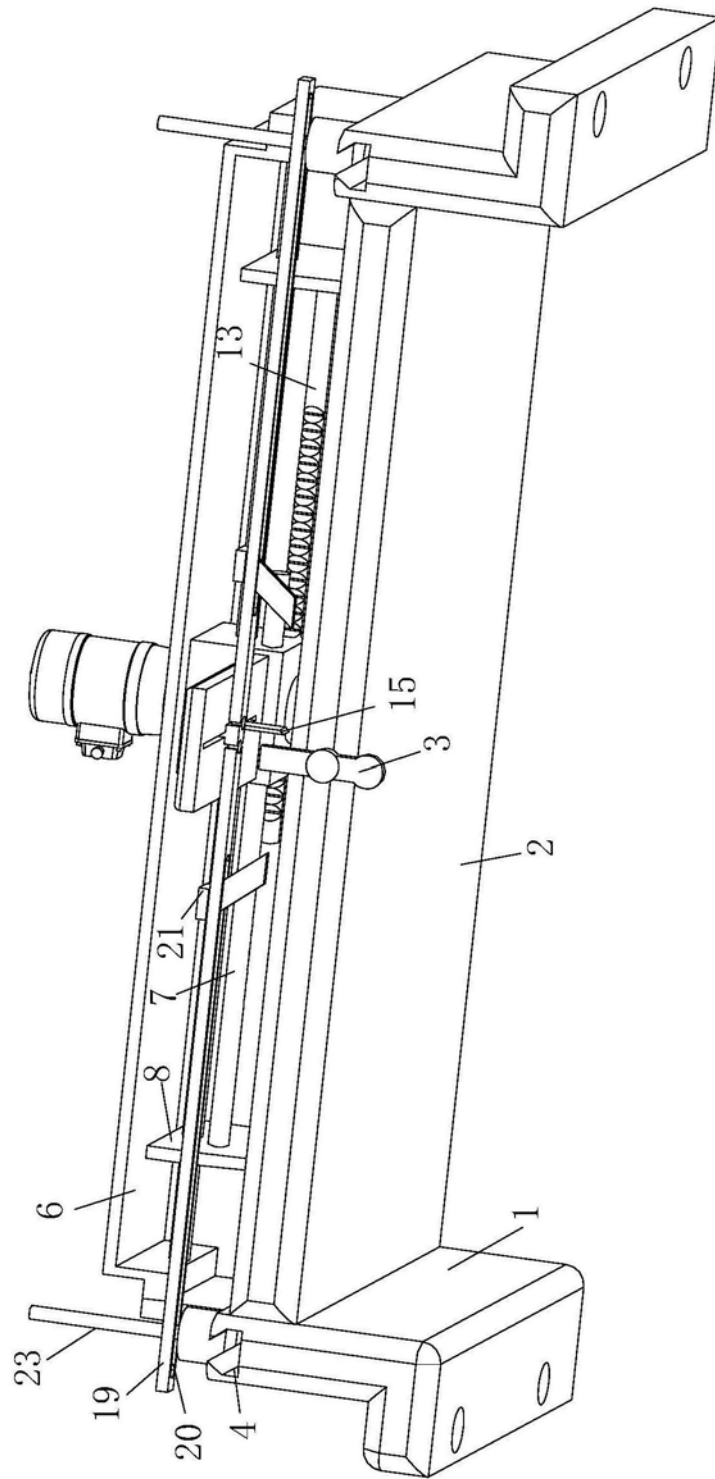


图2

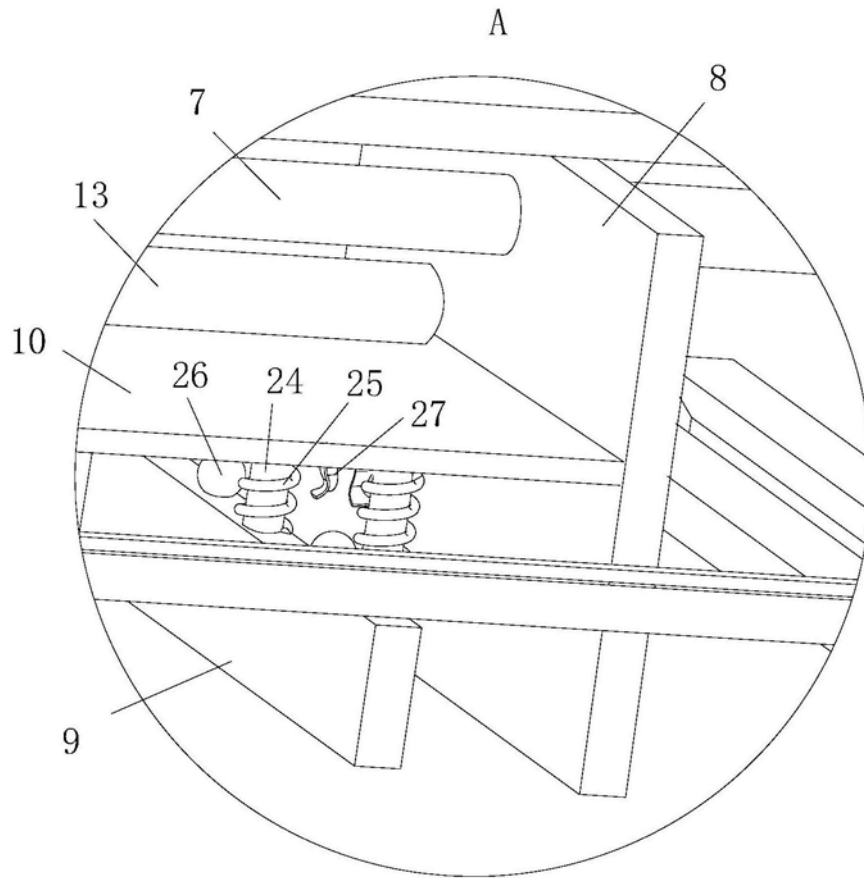


图3