



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108263893 B

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201810087223.4

B65H 35/06(2006.01)

(22)申请日 2018.01.30

B65H 35/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108263893 A

(56)对比文件

CN 206416207 U,2017.08.18,全文.

CN 206511723 U,2017.09.22,全文.

US 4016785 A,1977.04.12,全文.

CN 203919194 U,2014.11.05,全文.

CN 103538949 A,2014.01.29,全文.

CN 201776778 U,2011.03.30,全文.

CN 204847549 U,2015.12.09,全文.

(43)申请公布日 2018.07.10

(73)专利权人 韶关益而高文具科技有限公司

地址 512000 广东省韶关市始兴县太平镇
始兴塘厦共建产业园一期

(72)发明人 朱世新

审查员 张东丽

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

代理人 张大保

(51)Int.Cl.

B65H 23/26(2006.01)

B65H 20/02(2006.01)

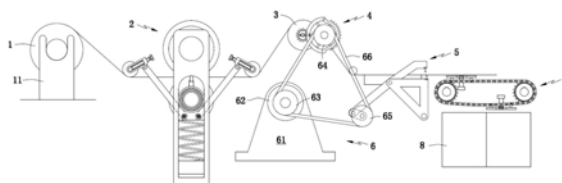
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种自动停歇式双向切纸机

(57)摘要

本发明公开了一种自动停歇式双向切纸机,包括从左到右依次设置的放卷辊、纵切机构、牵引辊、横切机构和输纸机构,所述牵引辊与停歇机构相连,所述停歇机构包括主动齿轮、拨动轴、从动齿轮和拨杆,所述停歇机构和横切机构均与传动机构相连,所述输纸机构的下方设有储纸箱;本发明牵引辊通过停歇机构实现了自动停歇,在停歇过程中横切机构对纸张进行横切,防止在横切过程中纸张继续传输碰到横切刀损坏纸张,实现了牵引辊和横切机构同步工作,纵切机构的自动支撑装置的设置,使支撑轴自动将纸张支撑,同时张紧导向辊安装在自动支撑装置上,在自动支撑的同时,也能自动张紧纸张,便于纵切刀更好的切割。



1. 一种自动停歇式双向切纸机,包括从左到右依次设置的放卷辊(1)、纵切机构(2)、牵引辊(3)、横切机构(5)和输纸机构(7),其特征在于:

所述纵切机构(2)包括纵切刀架(21)、支撑轴(22)、安装架(23)、自动支撑装置(24)、轴承座(25)、张紧导向辊(26)和限位杆(27),所述纵切刀架(21)和支撑轴(22)上下设置在安装架(23)内,所述自动支撑装置(24)活动安装在安装架(23)内,其包括依次相连的支撑块(241)、弹簧(242)和上滑块(243),所述上滑块(243)上设有轴承座(25),所述支撑轴(22)通过轴承安装在轴承座(25)内,所述限位杆(27)固定在轴承座(25)的上端,所述张紧导向辊(26)设置在安装架(23)的左右两侧;

所述牵引辊(3)与停歇机构(4)相连,所述停歇机构(4)包括主动齿轮(41)、拨动轴(42)、从动齿轮(43)和拨杆(44),所述主动齿轮(41)和从动齿轮(43)啮合,且均为不完全齿轮,所述拨动轴(42)固定在主动齿轮(41)上,所述拨杆(44)固定在从动齿轮(43)上;

所述横切机构(5)包括摇杆(51)、连杆Ⅱ(52)、上刀杆(53)、下刀块(54)和横切刀(55),所述下刀块(54)的形状为直角三角形,所述摇杆(51)与连杆Ⅱ(52)的一端活动相连,所述上刀杆(53)一端和下刀块(54)一锐角边均活动连接在连杆Ⅱ(52)的另一端,所述下刀块(54)的另一锐角边活动安装在机架上,所述横切刀(55)分别安装在上刀杆(53)的另一端和下刀块(54)的直角边;

所述停歇机构(4)和横切机构(5)均与传动机构(6)相连;

所述输纸机构(7)包括链轮(71)、链条(72)和吸纸机构(73),所述链条(72)安装在两个链轮(71)上,若干个所述吸纸机构(73)等距离的设置链条(72)上,所述吸纸机构(73)包括输纸台(731)、吸嘴(732)和电磁阀(733),所述输纸台(731)由若干个板铰接而成,所述吸嘴(732)设置在输纸台(731)内,所述吸嘴(732)连通吸气管,所述吸气管内设有电磁阀(733)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动停歇式双向切纸机,其特征在于:所述放卷辊(1)卡在支架(11)上。

3. 根据权利要求1所述的一种自动停歇式双向切纸机,其特征在于:所述纵切刀架(21)上等距离设置有若干个纵切刀(211)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动停歇式双向切纸机,其特征在于:所述张紧导向辊(26)包括连杆Ⅰ(261)、辊体(262)、环形滑块(263)、调节螺栓(264)和调节套筒(265),所述连杆Ⅰ(261)一端活动安装在上滑块(243)上,另一端与调节套筒(265)活动相连,所述调节螺栓(264)通过螺纹安装在调节套筒(265)上,其一端与环形滑块(263)相连,所述环形滑块(263)活动安装在调节套筒(265)内,所述辊体(262)活动安装在环形滑块(263)内。

5. 根据权利要求1所述的一种自动停歇式双向切纸机,其特征在于:所述传动机构(6)包括电机座(61)、电机(62)、主动轮(63)、第一从动轮(64)、第二从动轮(65)和皮带(66),所述电机(62)安装在电机座(61)内,所述主动轮(63)固定在电机(62)的输出端,所述第一从动轮(64)通过连接轴与主动齿轮(41)相连,所述第二从动轮(65)通过连接轴与摇杆(51)相连,所述皮带(66)套设在主动轮(63)、第一从动轮(64)和第二从动轮(65)上。

6. 根据权利要求1所述的一种自动停歇式双向切纸机,其特征在于:所述输纸机构(7)的下方设有储纸箱(8)。

一种自动停歇式双向切纸机

技术领域

[0001] 本发明涉及纸加工技术领域，具体为一种自动停歇式双向切纸机。

背景技术

[0002] 纸张分切机是将整卷的纸张根据需要进行分切的设备，如将A4纸、A3纸，都是先要经过设置纸张分切机进行分切后进行横切而成。现有技术中，分切机的分切组件均是固定在支承辊上，当纸张输送过来时，刀口自动将纸张沿着纵向切开，而需要横向分切时又需将纸张转移到横向分切机上，这样不仅耽误工作时间，而且操作不便。

[0003] 现有技术中，如中国专利公开号为CN206416207U提供的一种单瓦纵横一体切纸机，包括支撑座，所述支撑座底部的四周均固定安装有固定腿，所述固定腿的底部固定连接有套筒，所述套筒内腔的顶端通过弹簧活动连接有活动腿，所述支撑座底部的右端固定安装有电机支座，所述电机支座的上表面固定安装有电机，支撑座外表面的右侧通过第二支撑杆活动安装有收料辊，收料辊与电机之间通过皮带传动连接，支撑座外表面的左端固定安装有控制器。此申请通过电动伸缩杆和水平旋转器的作用，可满足人们对纸张的横切与纵切的需求，但纵切和横切不能够同时进行，需要水平旋转器旋转后才可进行横切或纵切，严重影响了生产效率。

[0004] 又如中国专利公开号为CN203919194U提供的一种双向纸张分切机，包括纵切机构和横切机构，纵切机构包括纵切机架、纵切刀架、纵切刀具、纵切限位块及竖直气缸；横切机构包括横切机架、横切刀架、横切刀具、横切限位块、水平气缸、连接杆、滑块，横切刀架上插接有可沿横切刀架滑动的横切刀具，横切刀具与纵切刀具的刀刃方向垂直，横切刀架两端与横切机架滑动连接，滑块与横切刀具通过连接杆连接，固定架两端固定连接有横切限位块，固定架前后两侧设有水平气缸。此申请结构简单，同时具有横向和纵向的分切功能，但是在纸张经过纵切机构纵切后向横切机构输送过程中，如果送纸单元不停止，则在横切刀具下刀后，纸张继续输送，造成纸张褶皱或后续的横切损坏纸张。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种自动停歇式双向切纸机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种自动停歇式双向切纸机，包括从左到右依次设置的放卷辊、纵切机构、牵引辊、横切机构和输纸机构；

[0008] 所述纵切机构包括纵切刀架、支撑轴、安装架、自动支撑装置、轴承座、张紧导向辊和限位杆，所述纵切刀架和支撑轴上下设置在安装架内，所述自动支撑装置活动安装在安装架内，其包括依次相连的支撑块、弹簧和上滑块，所述上滑块上设有轴承座，所述支撑轴通过轴承安装在轴承座内，所述限位杆固定在轴承座的上端，所述张紧导向辊设置在安装架的左右两侧；

[0009] 所述牵引辊与停歇机构相连,所述停歇机构包括主动齿轮、拨动轴、从动齿轮和拨杆,所述主动齿轮和从动齿轮啮合,且均为不完全齿轮,所述拨动轴固定在主动齿轮上,所述拨杆固定在从动齿轮上;

[0010] 所述横切机构包括摇杆、连杆Ⅱ、上刀杆、下刀块和横切刀,所述下刀块的形状为直角三角形,所述摇杆与连杆Ⅱ的一端活动相连,所述上刀杆一端和下刀块一锐角边均活动连接在连杆Ⅱ的另一端,所述下刀块的另一锐角边活动安装在机架上,所述横切刀分别安装在上刀杆的另一端和下刀块的直角边;

[0011] 所述停歇机构和横切机构均与传动机构相连;

[0012] 所述输纸机构包括链轮、链条和吸纸机构,所述链条安装在两个链轮上,若干个所述吸纸机构等距离的设置在链条上,所述吸纸机构包括输纸台、吸嘴和电磁阀,所述输纸台由若干个板铰接而成,所述吸嘴设置在输纸台内,其吸气管内还设有电磁阀。

[0013] 优选的,所述放卷辊卡合在支架上。

[0014] 优选的,所述纵切刀架上等距离设置有若干个纵切刀。

[0015] 优选的,所述张紧导向辊包括连杆I、辊体、环形滑块、调节螺栓和调节套筒,所述连杆I一端活动安装在上滑块上,另一端与调节套筒活动相连,所述调节螺栓通过螺纹安装在调节套筒上,其一端与环形滑块相连,所述环形滑块活动安装在调节套筒内,所述辊体活动安装在环形滑块内。

[0016] 优选的,所述传动机构包括电机座、电机、主动轮、第一从动轮、第二从动轮和皮带,所述电机安装在电机座内,所述主动轮固定在电机的输出端,所述第一从动轮通过连接轴与主动齿轮相连,所述第二从动轮通过连接轴与摇杆相连,所述皮带套设在主动轮、第一从动轮和第二从动轮上。

[0017] 优选的,所述输纸机构的下方设有储纸箱。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 本发明纵切机构的自动支撑装置的设置,使支撑轴自动将纸张支撑,限位杆的设置防止了支撑轴碰撞纵切刀,提高了安全性,同时张紧导向辊安装在自动支撑装置上,在自动支撑的同时,与支撑轴的共同作用下,也能自动张紧纸张,此外,通过调节螺栓和调节套筒也能自动调节张紧程度,便于纵切刀更好的切割;

[0020] 本发明的牵引辊与停歇机构相连,停歇机构与横切机构都通过传动机构提供动力,牵引辊通过停歇机构实现了自动停歇,在停歇过程中横切机构对纸张进行横切,实现同步工作,防止在横切过程中纸张继续传输碰到横切刀损坏纸张;

[0021] 本发明在纸张经过纵切和横切后通过输纸机构输送到下方的储纸箱内,便于工作人员收集和整理。

附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的纵切机构结构示意图;

[0024] 图3为本发明的纵切刀架和支撑轴结构正视图;

[0025] 图4为本发明的停歇机构结构示意图;

[0026] 图5为本发明的横切机构结构示意图;

[0027] 图6为本发明的输纸机构结构示意图；

[0028] 图7为本发明的A区放大示意图。

[0029] 图中：1放卷辊、11支架、2纵切机构、21纵切刀架、211纵切刀、22支撑轴、23安装架、24自动支撑装置、241支撑块、242弹簧、243上滑块、25轴承座、26张紧导向辊、261连杆I、262辊体、263环形滑块、264调节螺栓、265调节套筒、27限位杆、3牵引辊、4停歇机构、41主动齿轮、42拨动轴、43从动齿轮、44拨杆、5横切机构、51摇杆、52连杆II、53上刀杆、54下刀块、55横切刀、6传动机构、61电机座、62电机、63主动轮、64第一从动轮、65第二从动轮、66皮带、7输纸机构、71链轮、72链条、73吸纸机构、731输纸台、732吸嘴、733电磁阀和8储纸箱。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1~7，本发明提供一种技术方案：

[0032] 一种自动停歇式双向切纸机，包括从左到右依次设置的放卷辊1、纵切机构2、牵引辊3、横切机构5和输纸机构7，所述放卷辊1卡合在支架11上，拆卸或者安装方便，便于更换不同的放卷辊1，提高了工作效率。

[0033] 所述纵切机构2包括纵切刀架21、支撑轴22、安装架23、自动支撑装置24、轴承座25、张紧导向辊26和限位杆27，所述纵切刀架21上等距离设置有若干个纵切刀211。所述纵切刀架21和支撑轴22上下设置在安装架23内，所述自动支撑装置24活动安装在安装架23内，其包括依次相连的支撑块241、弹簧242和上滑块243，所述上滑块243上设有轴承座25，所述支撑轴22通过轴承安装在轴承座25内。工作时，自动支撑装置24的上滑块243在弹簧242的弹力作用下，向上滑动，通过轴承座25推动支撑块241向上移动，将纸张向上推动至纵切刀211上进行纵向分切，所述限位杆27固定在轴承座25的上端，限位杆27由固定在轴承座25上端的带螺纹的套筒和螺杆组成，螺杆通过螺纹安装在套筒内，便于根据不同厚度的纸张调节限位杆27的长度，限位杆27的设置避免了纵切刀211与支撑轴22碰撞，损坏纵切刀211，提高了安全性。

[0034] 所述张紧导向辊26设置在安装架23的左右两侧，所述张紧导向辊26包括连杆I 261、辊体262、环形滑块263、调节螺栓264和调节套筒265，所述连杆I 261一端通过螺栓活动安装在上滑块243上，另一端与调节套筒265通过销轴活动相连，所述调节螺栓264通过螺纹安装在调节套筒265上，其一端与环形滑块263相连，所述环形滑块263活动安装在调节套筒265内，所述辊体262活动安装在环形滑块263内。在上滑块243向上移动过程中，连杆I 261活动安装在上滑块243的一端随之上移，并推动调节套筒265绕与连杆I 261的连接处的销轴向靠近安装架23的一侧转动，从而通过辊体262张紧纸张，此外，还可通过拧转调节螺栓264，改变其在调节套筒265内的位置，安装在调节螺栓264顶端的环形滑块263的位置也随之改变，从而手动调节纸张的张紧程度，使纵切刀211更好地对纸张进行切割。

[0035] 所述牵引辊3与停歇机构4相连，所述停歇机构4包括主动齿轮41、拨动轴42、从动齿轮43和拨杆44，所述主动齿轮41和从动齿轮43啮合，且均为不完全齿轮，通过两个不完全

齿轮,实现了在牵引辊3运行过程中自动停歇。所述拨动轴42垂直于主动齿轮41表面固定在主动齿轮41上,所述拨杆44固定在从动齿轮43上。主动齿轮41旋转,在主动齿轮41的齿与从动齿轮43的齿啮合前,拨动轴42拨动拨杆44,使从动齿轮43旋转一定角度后与主动齿轮41啮合,在啮合过程中牵引辊3牵引纸张,在非啮合时,牵引辊3停止输送纸张,横切机构5开始切纸,当切纸完成后,牵引辊3继续牵引纸张。

[0036] 所述横切机构5包括摇杆51、连杆Ⅱ52、上刀杆53、下刀块54和横切刀55,所述下刀块54为直角三角形,所述摇杆51与连杆Ⅱ52的一端活动相连,所述上刀杆53一端和下刀块54一锐角边均活动连接在连杆Ⅱ52的另一端,所述下刀块54的另一锐角边活动安装在机架上,所述横切刀55分别安装在上刀杆53的另一端和下刀块54的直角边;摇杆51旋转,通过连杆Ⅱ52带动上刀杆53和下刀块54相对靠近移动或相对远离运动,从而带动横切刀55完成横切工作。

[0037] 所述停歇机构4和横切机构5均与传动机构6相连;所述传动机构6包括电机座61、电机62、主动轮63、第一从动轮64、第二从动轮65和皮带66,所述电机62安装在电机座61内,所述主动轮63固定在电机62的输出端,所述第一从动轮64通过连接轴与主动齿轮41相连,所述第二从动轮65通过连接轴与摇杆51相连,所述皮带66套设在主动轮63、第一从动轮64和第二从动轮65上,通过传动机构6带动停歇机构4和横切机构5工作,从而实现了牵引辊3与横切机构5同步工作,防止横切过程中纸张继续传输碰到横切刀55损坏纸张。

[0038] 所述输纸机构7的下方设有储纸箱8。所述输纸机构7包括链轮71、链条72和吸纸机构73,所述链条72安装在两个链轮71上,若干个所述吸纸机构73等距离的设置在链条72上,所述吸纸机构73包括输纸台731、吸嘴732和电磁阀733,所述输纸台731由若干个板铰接而成,所述吸嘴732设置在输纸台731内,其吸气管内还设有电磁阀733,链条72运行过程中,吸嘴732的吸气作用将分切完成的纸张吸到输纸台731上,当经过储纸箱8的上端的时候,电磁阀733关闭吸气通道,释放纸张掉落进入储纸箱8内,便于工作人员收集和整理纸张。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

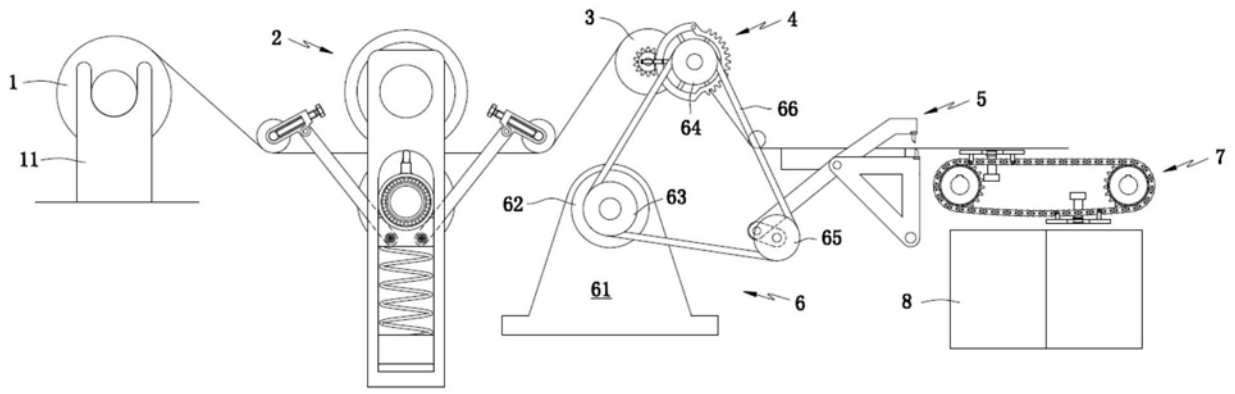


图1

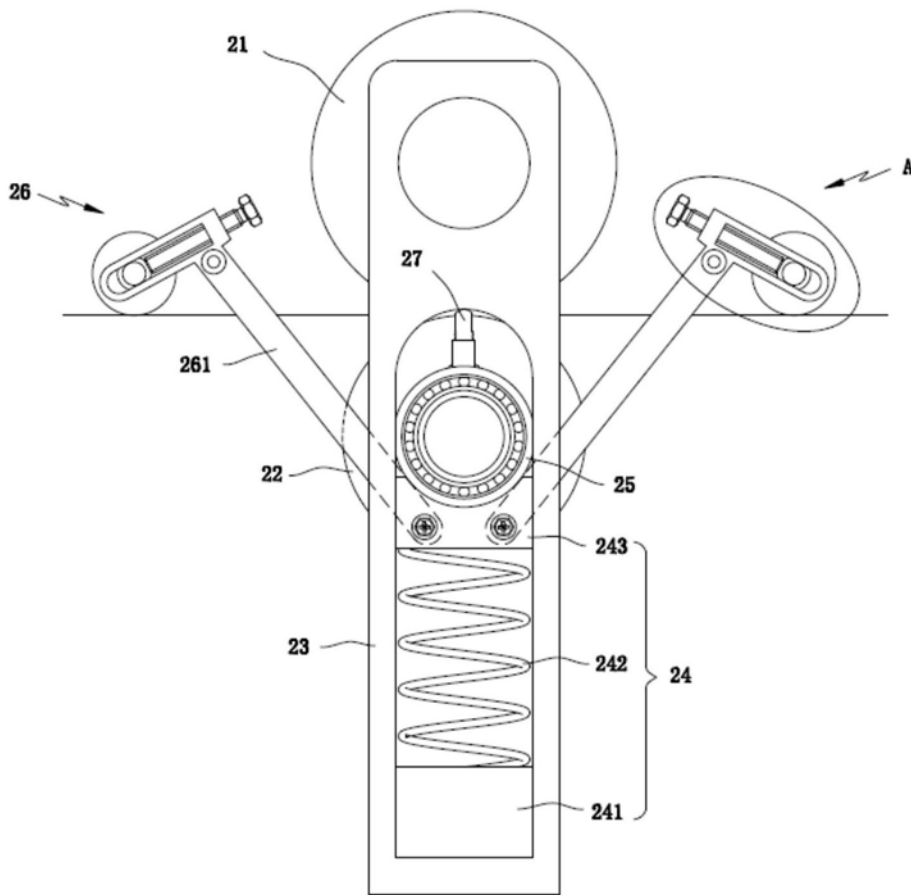


图2

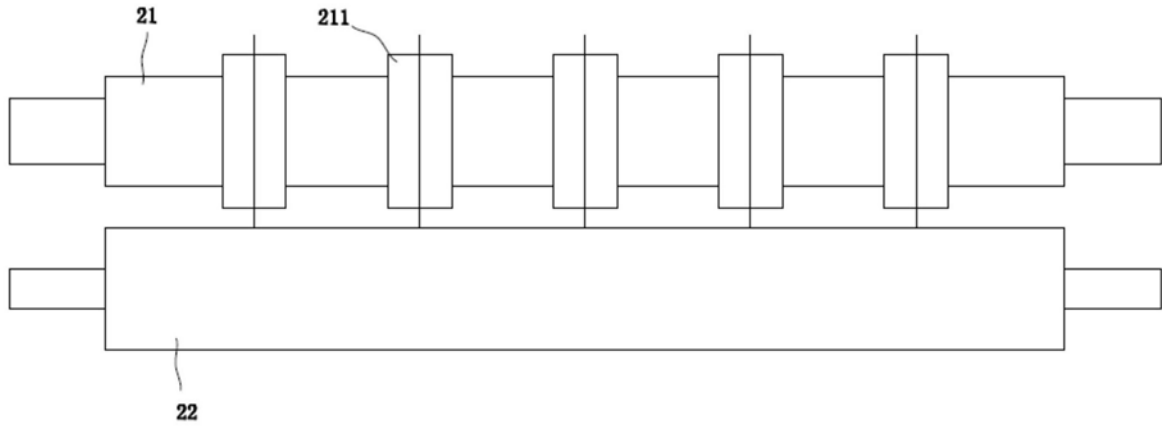


图3

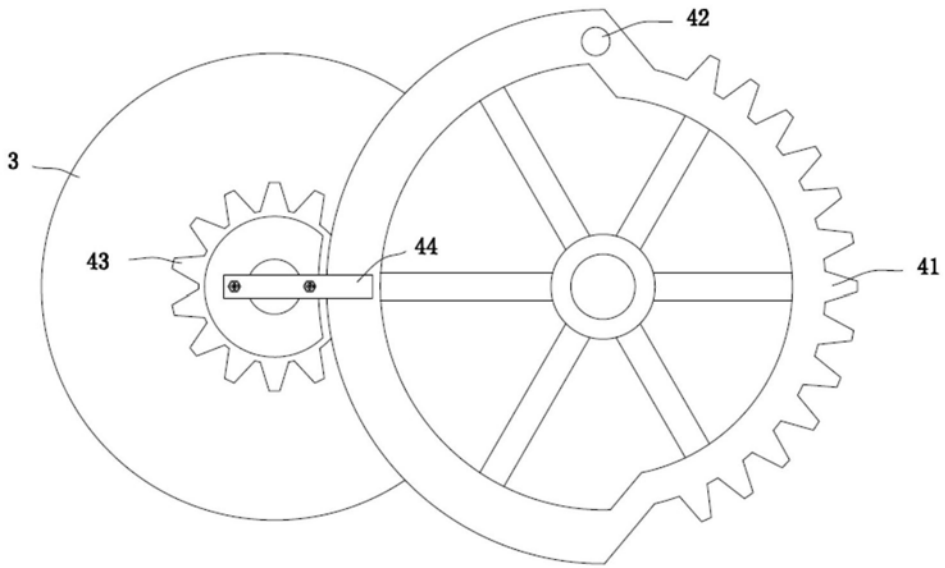


图4

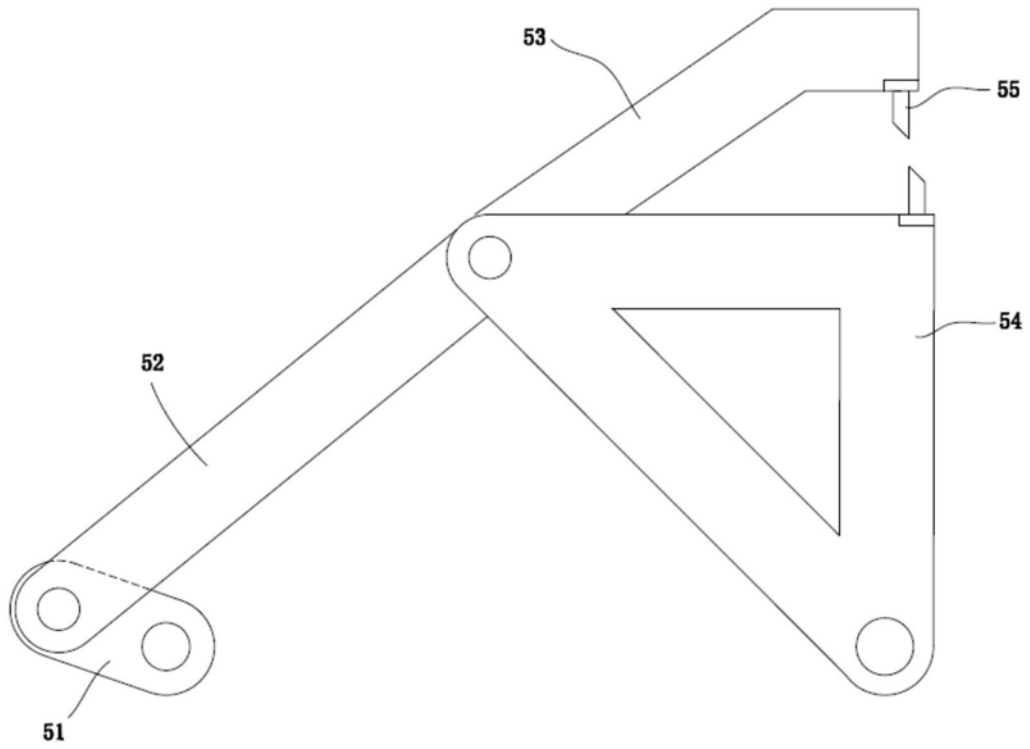


图5

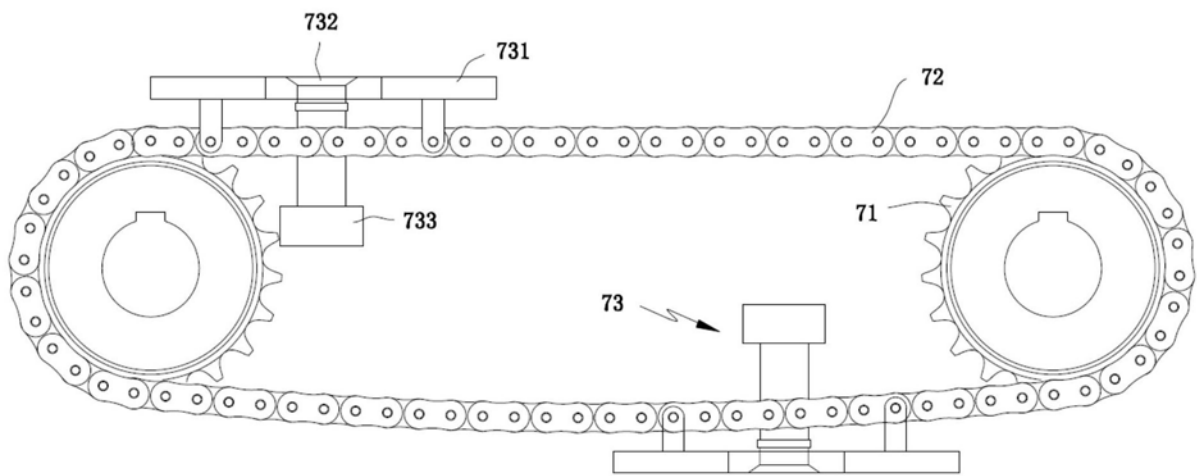


图6

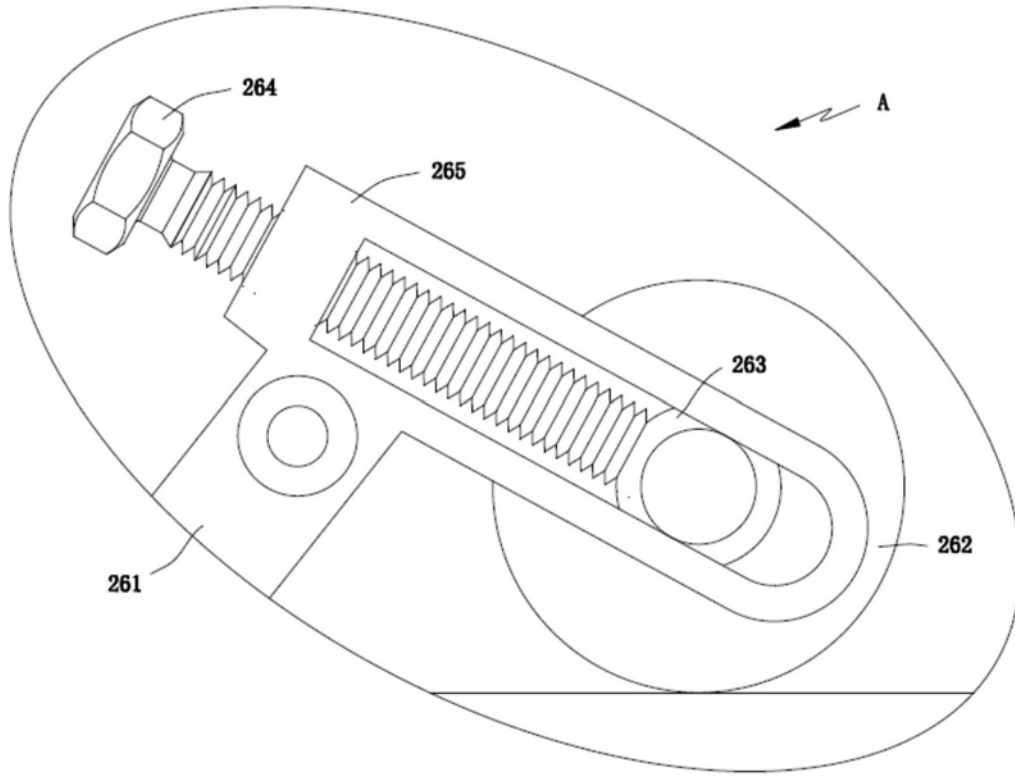


图7