



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119142875 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202411643617.5

B65H 19/30 (2006.01)

(22) 申请日 2024.11.18

B65H 23/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65H 23/188 (2006.01)

申请公布号 CN 119142875 A

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.12.17

(56) 对比文件

(73) 专利权人 河北晨松卫生用品有限公司

CN 216945458 U, 2022.07.12

地址 071000 河北省保定市满城区胡町村

US 2017042389 A1, 2017.02.16

(72) 发明人 陈金花

审查员 李琼

(74) 专利代理机构 福州律言专利代理事务所

(普通合伙) 35350

专利代理师 张玉玲

(51) Int. Cl.

B65H 19/28 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 19/26 (2006.01)

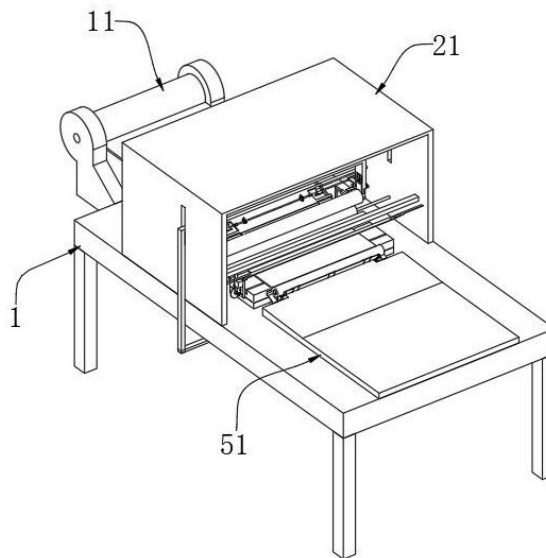
权利要求书3页 说明书10页 附图17页

(54) 发明名称

一种环保纤维卫生纸生产设备及其方法

(57) 摘要

本发明属于卫生纸生产技术领域,尤其为一种环保纤维卫生纸生产设备及其方法,包括机架以及安装在所述机架一端表面的原料架和安装在所述机架表面的张紧导架,所述机架的表面安装有压实收卷组件,所述压实收卷组件包括固定安装在所述机架表面的外罩;可以使得卫生纸卷自动收卷成型,降低了人工整理和收卷卫生纸的工作量,提高了生产的自动化程度,能够快速、准确地将卷芯供应到加工位置,减少了人工上料所需的时间和步骤,从而显著提高了整体生产效率,实现卷芯的是自动上料,方便使得储胶盒内的粘黏胶通过涂胶管的末端涂抹在卫生纸的表面,方便后续收卷成型,有利于实现连续化生产,从而大幅提高整体的生产效率。



1. 一种环保纤维卫生纸生产设备,包括机架(1)以及安装在所述机架(1)一端表面的原料架(11)和安装在所述机架(1)表面的张紧导架(12):

其特征在于:所述机架(1)的表面安装有压实收卷组件(2),所述压实收卷组件(2)包括固定安装在所述机架(1)表面的外罩(21)以及对称设置在外罩(21)内的收卷导辊(28)和用于对卫生纸卷收卷压实的液压杆(22)、U形导架(23)、压实辊(24)、滑动块(25)、伺服电机(26)和皮带传动组(27),两个所述收卷导辊(28)呈水平转动连接在外罩(21)内,所述机架(1)表面开设的安装槽内安装有伺服电机(26),所述伺服电机(26)的输出轴通过皮带传动组(27)与两个收卷导辊(28)相连接,所述外罩(21)的内部顶面固定安装有液压杆(22),所述液压杆(22)的活塞端固定安装有U形导架(23),所述U形导架(23)内滑动连接有滑动块(25),所述滑动块(25)的表面通过轴销转动连接有压实辊(24),所述滑动块(25)表面开设的盲槽内滑动连接有T形导杆(29),所述T形导杆(29)的一端固定安装在U形导架(23)内,所述T形导杆(29)的外侧套设有弹簧一(210),所述外罩(21)表面开设的条槽内滑动连接有外部连接架(211),所述外部连接架(211)的一端与U形导架(23)相连接,所述外部连接架(211)的表面固定有多个斜顶杆(212),多个所述斜顶杆(212)贯穿开设在机架(1)表面的通槽内;

所述外罩(21)内安装有卷芯输送组件(3),所述卷芯输送组件(3)包括固定安装在所述外罩(21)内的斜导板(31)以及设置在斜导板(31)表面开口处的拨片(310)和用于驱动拨片(310)转动传递卷芯的连接架(32)、提升件(33)、T形滑杆(34)、摆杆(35)、棘爪(36)、棘轮(37)、转轴杆(38)、卷簧(39)和转动架(311),所述斜导板(31)的表面固定有转动架(311),所述转动架(311)的表面转动连接有转轴杆(38),所述拨片(310)固定安装在转轴杆(38)的外表面,所述转轴杆(38)的一端外侧固定安装有棘轮(37),所述U形导架(23)的表面固定安装有连接架(32),所述连接架(32)的底端固定安装有提升件(33),所述提升件(33)表面开设的条槽内滑动连接有T形滑杆(34),所述T形滑杆(34)的一端固定有摆杆(35),所述摆杆(35)的一端转动连接在转轴杆(38)的端部,所述摆杆(35)的一端转动连接有棘爪(36),所述棘爪(36)的转轴外侧安装有卷簧(39),所述卷簧(39)的一端固定在摆杆(35)的表面,所述斜导板(31)的表面固定安装有U形杆架(312),所述U形杆架(312)的表面滑动连接有T形方杆(313),所述T形方杆(313)的一端固定有限位头(317),所述T形方杆(313)的外侧绕设有弹簧二(314),所述限位头(317)插接在环凸(315)表面开设的限位槽(316)内,所述环凸(315)固定安装在转轴杆(38)的外侧;

所述外罩(21)内安装有裁切涂胶组件(4),所述裁切涂胶组件(4)包括固定安装在所述外罩(21)内的电动导轨(41)以及滑动连接在电动导轨(41)内的导块(42)和固定安装在导块(42)底端的切刀(43);

所述机架(1)的表面安装有成卷推离组件(5),所述成卷推离组件(5)包括固定安装在所述机架(1)表面的斜底板(51)以及固定在所述斜底板(51)表面的弧槽内的多个弧形限位板(57),和用于对卷纸压抚的固定安装板(52)、正反转电机(53)、齿轮(54)、弧形翻转抚板(55)和齿牙(56),多个所述弧形限位板(57)内滑动连接有同一个弧形翻转抚板(55),所述弧形翻转抚板(55)的表面一体成型有齿牙(56),所述机架(1)的表面安装有固定安装板(52),所述固定安装板(52)的表面安装有正反转电机(53),所述正反转电机(53)的输出端安装有齿轮(54),所述齿轮(54)啮合在齿牙(56)的表面。

2. 根据权利要求1所述的环保纤维卫生纸生产设备,其特征在于:所述机架(1)的表面固定安装有L形固定杆(323),所述L形固定杆(323)的外侧滑动连接有平移套(318),所述平移套(318)的一端转动连接有抵压辊(322),所述平移套(318)表面开设的斜通孔内滑动连接有斜杆(320),所述斜杆(320)的一端固定有连接板(319),所述连接板(319)固定安装在提升件(33)的底面。

3. 根据权利要求2所述的环保纤维卫生纸生产设备,其特征在于:所述导块(42)的一侧固定有储胶盒(45),所述储胶盒(45)的底部连通有导管(46),所述导管(46)内滑动连接有涂胶管(48),所述导管(46)与涂胶管(48)的相对位置处分别开设有腰槽(47)和连通槽(49),所述导管(46)的外侧固定有连接耳(410),所述连接耳(410)的表面滑动连接有T形杆(411),所述T形杆(411)的一端与滑动连接在涂胶管(48)外侧的L形连接支杆(413)相连接,所述T形杆(411)的外侧绕设有弹簧三(412),所述L形连接支杆(413)的一端固定有控制滑块(414),所述控制滑块(414)的表面滑动有控制板(44),所述控制板(44)固定安装在外罩(21)内,所述控制板(44)的一端一体成型有斜上凸起(415),所述控制板(44)的另一端一体成型有斜下凸起(416)。

4. 根据权利要求3所述的环保纤维卫生纸生产设备,其特征在于:所述机架(1)的表面且位于固定安装板(52)的一侧安装有气缸(58),所述气缸(58)的活塞端安装有斜推板(59)。

5. 根据权利要求4所述的环保纤维卫生纸生产设备的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、在使用时,首先手动拉动原料架(11)表面的卫生纸卷的端部,并将卫生纸的端部绕过张紧导架(12),后经斜导板(31)和抵压辊(322)的下方,并将其端部拉至两个收卷导辊(28)的上方,再将卫生纸卷的卷芯放置在卫生纸的端部,并使的卷芯处于两个收卷导辊(28)之间,且此同时卷芯压住卫生纸的端部并与两个收卷导辊(28)之间处于相切的状态,控制液压杆(22)使得压实辊(24)下移直至使得压实辊(24)压在卷芯的表面,随后控制伺服电机(26)启动,使得收卷导辊(28)转动,而被压实辊(24)抵压的卷芯,能够在旋转的收卷导辊(28)的作用下发生旋转,进而能够使得卷芯对卫生纸进行收卷;

S2、收卷成型后,伺服电机(26)停止运行,通过控制液压杆(22),促使压实辊(24)抬离卷纸的表面,并配合安装在外部连接架(211)表面的多个斜顶杆(212)的设置,将收卷后的卫生纸卷顶出;

S3、在U形导架(23)上移时,能够使得提升件(33)跟随上移,而滑动连接在提升件(33)内的T形滑杆(34)能够带动摆杆(35)摆动,再配合设置的棘轮(37)和棘爪(36),能够使得转轴杆(38)在转动架(311)的表面发生转动,进而能够带动拨片(310)转动,将新的卷芯从斜导板(31)的表面导出,并使得新的卷芯输送至收卷导辊(28)的上方,而此时卷芯能够压住卷纸,升起状态的斜顶杆(212)能够对卷芯阻挡,防止卷芯脱离加工位置;

S4、提升件(33)在上移时,能够促使斜杆(320)能够在平移套(318)表面开设的斜孔内滑动,进而能够使得平移套(318)带动抵压辊(322)向一侧,使得抵压辊(322)将卫生纸压在一个抵压辊(322)的一侧,将未收卷的卫生纸进行限位固定;

S5、成卷后的卫生纸经过斜顶杆(212)顶出后,配合倾斜设置的斜底板(51),成卷后的卫生纸卷能够滚落至弧形限位板(57)内,与此同时,控制电动导轨(41)使得滑动连接在电

动导轨(41)表面的导块(42)带动切刀(43)移动,对卫生纸进行裁切,在移动裁切的同时,能够使得储胶盒(45)内的粘黏胶通过涂胶管(48)的末端涂抹在卫生纸的表面,方便后续收卷成型;

S6、再将卷纸裁切并涂抹胶水后,控制正反转电机(53)使得安装在其输出端的齿轮(54)转动,在齿牙(56)的作用下,弧形翻转抚板(55)能够在弧形限位板(57)的作用下向一侧翻转,在翻转时,能够将涂抹胶水后的卫生纸通过翻转抚平的方式,使得裁切后的卫生纸粘黏在卷纸的表面,能够增强纸卷的牢固性;

S7、将裁切断后的卫生纸粘黏在卷纸的表面后,正反转电机(53)反向启动使得弧形翻转抚板(55)复位,并通过控制气缸(58),使得气缸(58)活塞端的斜推板(59)上移,将处于弧形限位板(57)内的卷纸推出。

一种环保纤维卫生纸生产设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明属于卫生纸生产技术领域,具体涉及一种环保纤维卫生纸生产设备及其方法。

背景技术

[0002] 常规用于生产卫生纸的复卷机主要分为对纤维卫生纸进行整平处理和压痕处理的整平压痕部分,以及用于循环式的对卫生纸进行分切处理和卷纸处理的分切出料部分组成,目前,现有复卷机上的分切出料部分的结构比较简单,实际生产时需要分配一定数量的工作人员进行切纸或二次卷纸操作,同时还需手动将卷芯放置在收卷位置,不能够自动放置收卷,且在裁切后,还需手动对卷纸的端部卷纸涂抹胶水,使得卷纸的端部粘黏在成卷的卷纸表面,整体的自动化程度不高,因此有必要进行改进。

[0003] 为解决上述问题,本申请中提出一种环保纤维卫生纸生产设备及其方法。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种环保纤维卫生纸生产设备及其方法,可以使得卫生纸卷自动收卷成型,降低了人工整理和收卷卫生纸的工作量,减少了人为因素对产品质量的影响,提高了生产的自动化程度,能够快速、准确地将卷芯供应到加工位置,减少了人工上料所需的时间和操作步骤,从而显著提高了整体生产效率,实现卷芯的是自动上料,方便能够使得储胶盒内的粘黏胶通过涂胶管的末端涂抹在卫生纸的表面,方便后续收卷成型,防止在后续运输时成卷的卫生纸发生松散,能够减少人工投入,有利于实现连续化生产,减少生产中断和等待时间,从而大幅提高整体的生产效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保纤维卫生纸生产设备,包括机架以及安装在所述机架一端表面的原料架和安装在所述机架表面的张紧导架:

[0006] 所述机架的表面安装有压实收卷组件,所述压实收卷组件包括固定安装在所述机架表面的外罩以及对称设置在外罩内的收卷导辊和用于对卫生纸卷收卷压实的液压杆、U形导架、压实辊、滑动块、伺服电机和皮带传动组;

[0007] 所述外罩内安装有卷芯输送组件,所述卷芯输送组件包括固定安装在所述外罩内的斜导板以及设置在斜导板表面开口处的拨片和用于驱动拨片转动传递卷芯的连接架、提升件、T形滑杆、摆杆、棘爪、棘轮、转轴杆、卷簧和转动架;

[0008] 所述外罩内安装有裁切涂胶组件,所述裁切涂胶组件包括固定安装在所述外罩内的电动导轨以及滑动连接在电动导轨内的导块和固定安装在导块底端的切刀;

[0009] 所述机架的表面安装有成卷推离组件,所述成卷推离组件包括固定安装在所述机架表面的斜底板以及固定在所述斜底板表面的弧槽内的多个弧形限位板,和用于对卷纸压抚的固定安装板、正反转电机、齿轮、弧形翻转抚板和齿牙。

[0010] 两个所述收卷导辊呈水平转动连接在外罩内,所述机架表面开设的安装槽内安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴通过皮带传动组与两个收卷导辊相连接,所述外罩的

内部顶面固定安装有液压杆,所述液压杆的活塞端固定安装有U形导架,所述U形导架内滑动连接有滑动块,所述滑动块的表面通过轴销转动连接有压实辊。

[0011] 所述滑动块表面开设的盲槽内滑动连接有T形导杆,所述T形导杆的一端固定安装在U形导架内,所述T形导杆的外侧套设有弹簧一,所述外罩表面开设的条槽内滑动连接有外部连接架,所述外部连接架的一端与U形导架相连接,所述外部连接架的表面固定有多个斜顶杆,多个所述斜顶杆贯穿开设在机架表面的通槽内。

[0012] 所述斜导板的表面固定有转动架,所述转动架的表面转动连接有转轴杆,所述拨片固定安装在转轴杆的外表面,所述转轴杆的一端外侧固定安装有棘轮,所述U形导架的表面固定安装有连接架,所述连接架的底端固定安装有提升件,所述提升件表面开设的条槽内滑动连接有T形滑杆,所述T形滑杆的一端固定有摆杆,所述摆杆的一端转动连接在转轴杆的端部,所述摆杆的一端转动连接有棘爪,所述棘爪的转轴外侧安装有卷簧,所述卷簧的一端固定在摆杆的表面。

[0013] 所述斜导板的表面固定安装有U形杆架,所述U形杆架的表面滑动连接有T形方杆,所述T形方杆的一端固定有限位头,所述T形方杆的外侧绕设有弹簧二,所述限位头插接在环凸表面开设的限位槽内,所述环凸固定安装在转轴杆的外侧。

[0014] 所述机架的表面固定安装有L形固定杆,所述L形固定杆的外侧滑动连接有平移套,所述平移套的一端转动连接有抵压辊,所述平移套表面开设的斜通孔内滑动连接有斜杆,所述斜杆的一端固定有连接板,所述连接板固定安装在提升件的底面。

[0015] 所述导块的一侧固定有储胶盒,所述储胶盒的底部连通有导管,所述导管内滑动连接有涂胶管,所述导管与涂胶管的相对位置处分别开设有腰槽和连通槽,所述导管的外侧固定有连接耳,所述连接耳的表面滑动连接有T形杆,所述T形杆的一端与滑动连接在涂胶管外侧的L形连接支杆相连接,所述T形杆的外侧绕设有弹簧三,所述L形连接支杆的一端固定有控制滑块,所述控制滑块的表面滑动有控制板,所述控制板固定安装在外罩内,所述控制板的一端一体成型有斜上凸起,所述控制板的另一端一体成型有斜下凸起。

[0016] 作为本发明一种环保纤维卫生纸生产设备优选的,多个所述弧形限位板内滑动连接有同一个弧形翻转抚板,所述弧形翻转抚板的表面一体成型有齿牙,所述机架的表面安装有固定安装板,所述固定安装板的表面安装有正反转电机,所述正反转电机的输出端安装有齿轮,所述齿轮啮合在齿牙的表面。

[0017] 作为本发明一种环保纤维卫生纸生产设备优选的,所述机架的表面且位于固定安装板的一侧安装有气缸,所述气缸的活塞端安装有斜推板。

[0018] 本发明还提供一种环保纤维卫生纸生产设备的使用方法,包括以下步骤:

[0019] S1、在使用时,首先手动拉动原料架表面的卫生纸卷的端部,并将卫生纸的端部绕过张紧导架,后经斜导板和抵压辊的下方,并将其端部拉至两个收卷导辊的上方,再将卫生纸卷的卷芯放置在卫生纸的端部,并使的卷芯处于两个收卷导辊之间,且此同时卷芯压住卫生纸的端部并与两个收卷导辊之间处于相切的状态,控制液压杆使得压实辊下移直至使得压实辊压在卷芯的表面,随后控制伺服电机启动,使得收卷导辊转动,而被压实辊抵压的卷芯,能够在旋转的收卷导辊的作用下发生旋转,进而能够使得卷芯对卫生纸进行收卷;

[0020] S2、收卷成型后,伺服电机停止运行,通过控制液压杆,促使压实辊抬离卷纸的表面,并配合安装在外部连接架表面的多个斜顶杆的设置,将收卷后的卫生纸卷顶出;

[0021] S3、在U形导架上移时,能够使得提升件跟随上移,而滑动连接在提升件内的T形滑杆能够带动摆杆摆动,再配合设置的棘轮和棘爪,能够使得转轴杆在转动架的表面发生转动,进而能够带动拨片转动,将新的卷芯从斜导板的表面导出,并使得新的卷芯输送至收卷导辊的上方,而此时卷芯能够压住卷纸,升起状态的斜顶杆能够对卷芯阻挡,防止卷芯脱离加工位置;

[0022] S4、提升件在上移时,能够促使斜杆能够在平移套表面开设的斜孔内滑动,进而能够使得平移套带动抵压辊向一侧,使得抵压辊将卫生纸压在一个抵压辊的一侧,将未收卷的卫生纸进行限位固定;

[0023] S5、成卷后的卫生纸经过斜顶杆顶出后,配合倾斜设置的斜底板,成卷后的卫生纸卷能够滚落至弧形限位板内,与此同时,控制电动导轨使得滑动连接在电动导轨表面的导块带动切刀移动,对卫生纸进行裁切,在移动裁切的同时,能够使得储胶盒内的粘黏胶通过涂胶管的末端涂抹在卫生纸的表面,方便后续收卷成型;

[0024] S6、再将卷纸裁切并涂抹胶水后,控制正反转电机使得安装在其输出端的齿轮转动,在齿牙的作用下,弧形翻转抚板能够在弧形限位板的作用下向一侧翻转,在翻转时,能够将涂抹胶水后的卫生纸通过翻转抚平的方式,使得裁切后的卫生纸粘黏在卷纸的表面,能够增强纸卷的牢固性;

[0025] S7、将裁切断后的卫生纸粘黏在卷纸的表面后,正反转电机反向启动使得弧形翻转抚板复位,并通过控制气缸,使得气缸活塞端的斜推板上移,将处于弧形限位板内的卷纸推出。

[0026] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0027] 1、通过设置压实收卷组件,通过设置的U形导架、压实辊、滑动块、收卷导辊、T形导杆、外部连接架和斜顶杆等结构的配合使用,方便使得压实辊压在卷芯的表面,随之使得收卷导辊转动,而被压实辊抵压的卷芯,能够在旋转的收卷导辊的作用下发生旋转,进而能够使得卷芯对卫生纸进行收卷,使得卫生纸卷自动收卷成型,降低了人工整理和收卷卫生纸的工作量,减少了人为因素对产品质量的影响,提高了生产的自动化程度;

[0028] 在收卷过程中,随着卫生纸卷的直径的增大,使得通过弹簧一和T形导杆的配合,弹性设置的压实辊能够随着卷纸直径的增大,能够始终抵紧在卷纸的表面,保证收卷的质量,配合设置的张紧导架使卫生纸收卷整齐、紧密,避免出现松散、褶皱或不规整的情况,保证了产品的外观质量和使用性能,同时张紧导架提供稳定张力控制可以实现对卫生纸收卷过程中张力的稳定控制,防止纸张断裂或过度拉伸,保障生产的连续性和稳定性;

[0029] 收卷成型后,伺服电机停止运行,通过控制液压杆,使得U形导架上移,促使压实辊抬离卷纸的表面,此时能够使得连接在U形导架表面的外部连接架上移,并配合安装在外部连接架表面的多个斜顶杆的设置,多个斜顶杆能够上移,从机架表面开设的通槽内上移,并从两个收卷导辊顶升,将收卷后的卫生纸卷顶出,能够提升生产连贯性,在此过程中无需人工操作来取出成品卷,减少了生产流程中的中断,使整个生产过程更加连贯和高效,有助于增加单位时间内的产量,自动排出避免了对人工劳动力的依赖,降低了人力投入,从而减少了人工成本开支,能够快速将成品卷移出加工区域,为下一轮的成卷操作腾出空间,从而加快了生产的节奏,为后续的自动化包装、运输等环节提供了便利,更容易实现整个生产流程的全自动化;

[0030] 2、通过设置卷芯输送组件,通过设置的斜导板、连接架、摆杆、棘爪、棘轮、拨片、U形杆架、限位头、平移套、抵压辊和L形固定杆等结构的配合使用,够使得转轴杆在转动架的表面发生转动,进而能够带动拨片转动,将新的卷芯从斜导板的表面导出,并使得新的卷芯输送至收卷导辊的上方,而此时卷芯能够压住卷纸,升起状态的斜顶杆能够对卷芯阻挡,防止卷芯脱离加工位置,能够快速、准确地将卷芯供应到加工位置,减少了人工上料所需的时间和操作步骤,从而显著提高了整体生产效率,实现卷芯的是自动上料,避免了因人工上料不及时而导致的生产中断,确保生产线能够持续稳定地运行,无需大量人工参与上料工作,降低了企业在人力方面的投入;

[0031] 转轴杆在旋转时,一体成型在转轴杆外侧的环凸跟随旋转,通过T形方杆和弹簧二弹性设置的限位头能够插接在环凸表面开设的限位槽内对转轴杆限位,从而能够防止转轴杆带动拨片转动;

[0032] 与此同时,提升件在上移时,连接在提升件底面的连接板能够带动斜杆上移,而斜杆能够在平移套表面开设的斜孔内滑动,进而能够使得平移套带动抵压辊向一侧,使得抵压辊将卫生纸压在一个抵压辊的一侧,将未收卷的卫生纸进行限位固定,能够有效防止后续的卫生纸在传输过程中出现歪斜、错乱的情况,确保纸卷整齐有序地排列,便于后续的操作和处理,有利于实现整个加工过程的自动化,提高生产效率和降低人工干预;

[0033] 3、通过设置裁切涂胶组件,通过设置的导块、切刀、储胶盒、涂胶管、L形连接支杆、控制滑块、斜上凸起和斜下凸起等结构的配合使用,成卷后的卫生纸经过斜顶杆顶出后,配合倾斜设置的斜底板,成卷后的卫生纸卷能够滚落至弧形限位板内,与此同时,控制电动导轨使得滑动连接在电动导轨表面的导块带动切刀移动,对卫生纸进行裁切,在移动裁切的同时,能够使得安装在导块一侧的储胶盒一同移动,进而能够使得L形连接支杆一端安装的控制滑块在控制板一端的斜下凸起的作用下,使得控制滑块在控制板的表面滑动,此时,L形连接支杆能上移,此时,套设在T形杆表面的弹簧三能够被压缩,能够使得涂胶管在导管内滑动,直至使得开设在涂胶管外侧的连通槽与开设在导管内的腰槽相通,方便能够使得储胶盒内的粘黏胶通过涂胶管的末端涂抹在卫生纸的表面,方便后续收卷成型,防止在后续运输时成卷的卫生纸发生松散;

[0034] 再将卷纸裁切并涂抹胶水后,控制正反转电机使得安装在其输出端的齿轮转动,在齿牙的作用下,弧形翻转抚板能够在弧形限位板的作用下向一侧翻转,在翻转时,能够将涂抹胶水后的卫生纸通过翻转抚平的方式,使得裁切后的卫生纸粘黏在卷纸的表面,能够增强纸卷的牢固性,胶水能够将纸张之间更好地粘结在一起,使纸卷在使用过程中不易散开,提高了纸卷的结构稳定性,同时保证卫生纸的完整性,防止纸张分层或脱落,确保每一层纸张都能紧密结合,保持卫生纸的完整形态,便于后续加工:如在纸卷进行切割、包装等后续工序时,涂胶能够使纸卷保持稳定的形状,方便加工操作;

[0035] 4、通过设置成卷推离组件,通过设置的斜底板、固定安装板、齿轮、弧形翻转抚板、齿牙、弧形限位板和斜推板等结构的配合使用,方便在将裁切断后的卫生纸粘黏在卷纸的表面后,正反转电机反向启动使得弧形翻转抚板复位,并通过控制气缸,使得气缸活塞端的斜推板上移,将处于弧形限位板内的卷纸推出,采用自动顶出的方式,能够减少人工投入,有利于实现连续化生产,减少生产中断和等待时间,从而大幅提高整体的生产效率。

附图说明

[0036] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0037] 图1为本发明的结构示意图;

[0038] 图2为本发明中图1的侧视结构示意图;

[0039] 图3为本发明中外罩的内部局部结构示意图;

[0040] 图4为本发明中图3的侧视结构示意图;

[0041] 图5为本发明中外罩、液压杆和压实辊的结构示意图;

[0042] 图6为本发明中斜导板、抵压辊和L形固定杆的结构示意图;

[0043] 图7为本发明中斜底板、电动导轨和控制板的结构示意图;

[0044] 图8为本发明中液压杆、压实辊和收卷辊轴的结构示意图;

[0045] 图9为本发明中的T形导杆和弹簧一结构示意图;

[0046] 图10为本发明中外部连接架和斜顶杆的结构示意图;

[0047] 图11为本发明中的斜导板、棘轮和连接架结构示意图;

[0048] 图12为本发明中抵压辊、斜杆和L形固定杆的结构示意图;

[0049] 图13为本发明中连接架、转轴杆、棘轮和棘爪的结构示意图;

[0050] 图14为本发明中斜导板、棘轮和拨片的结构示意图;

[0051] 图15为本发明中抵压辊、斜杆、平移套和连接板的结构示意图;

[0052] 图16为本发明中转动架、拨片和转轴杆的结构示意图;

[0053] 图17为本发明中T形方杆、U形杆架和环凸的结构示意图;

[0054] 图18为本发明中控制板、切刀和导块的结构示意图;

[0055] 图19为本发明中斜底板、斜推板和弧形限位板的结构示意图;

[0056] 图20为本发明中储胶盒、导管和涂胶管的结构示意图;

[0057] 图21为本发明中控制滑块和L形连接支杆的结构示意图;

[0058] 图22为本发明中齿轮、齿牙和弧形翻转抚板的结构示意图;

[0059] 图23为本发明中斜推板和气缸的结构示意图;

[0060] 图24为本发明中斜上凸起和斜下凸起的结构示意图;

[0061] 图25为本发明中图11中的A处结构放大示意图;

[0062] 图中:

[0063] 1、机架;11、原料架;12、张紧导架;

[0064] 2、压实收卷组件;21、外罩;22、液压杆;23、U形导架;24、压实辊;25、滑动块;26、伺服电机;27、皮带传动组;28、收卷导辊;29、T形导杆;210、弹簧一;211、外部连接架;212、斜顶杆;

[0065] 3、卷芯输送组件;31、斜导板;32、连接架;33、提升件;34、T形滑杆;35、摆杆;36、棘爪;37、棘轮;38、转轴杆;39、卷簧;310、拨片;311、转动架;312、U形杆架;313、T形方杆;314、弹簧二;315、环凸;316、限位槽;317、限位头;318、平移套;319、连接板;320、斜杆;321、支撑导柱;322、抵压辊;323、L形固定杆;

[0066] 4、裁切涂胶组件;41、电动导轨;42、导块;43、切刀;44、控制板;45、储胶盒;46、导管;47、腰槽;48、涂胶管;49、连通槽;410、连接耳;411、T形杆;412、弹簧三;413、L形连接支

杆;414、控制滑块;415、斜上凸起;416、斜下凸起;

[0067] 5、成卷推离组件;51、斜底板;52、固定安装板;53、正反转电机;54、齿轮;55、弧形翻转抚板;56、齿牙;57、弧形限位板;58、气缸;59、斜推板。

具体实施方式

[0068] 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。

[0069] 实施例:如图1-图25所示,本发明提供技术方案,一种环保纤维卫生纸生产设备,包括机架1以及安装在机架1一端表面的原料架11和安装在机架1表面的张紧导架12:

[0070] 机架1的表面安装有压实收卷组件2,压实收卷组件2包括外罩21、液压杆22、U形导架23、压实辊24、滑动块25、伺服电机26、皮带传动组27、收卷导辊28、T形导杆29、弹簧一210、外部连接架211和斜顶杆212;

[0071] 机架1的表面固定安装有外罩21,外罩21内设置有两个收卷导辊28,两个收卷导辊28呈水平转动连接在外罩21内,机架1表面开设的安装槽内安装有伺服电机26,伺服电机26的输出轴通过皮带传动组27与两个收卷导辊28相连接,外罩21的内部顶面固定安装有液压杆22,液压杆22的活塞端固定安装有U形导架23,U形导架23内滑动连接有滑动块25,滑动块25的表面通过轴销转动连接有压实辊24。

[0072] 滑动块25表面开设的盲槽内滑动连接有T形导杆29,T形导杆29的一端固定安装在U形导架23内,T形导杆29的外侧套设有弹簧一210,外罩21表面开设的条槽内滑动连接有外部连接架211,外部连接架211的一端与U形导架23相连接,外部连接架211的表面固定有多个斜顶杆212,多个斜顶杆212贯穿开设在机架1表面的通槽内。

[0073] 外罩21内安装有卷芯输送组件3,卷芯输送组件3包括斜导板31、连接架32、提升件33、T形滑杆34、摆杆35、棘爪36、棘轮37、转轴杆38、卷簧39、拨片310、转动架311、U形杆架312、T形方杆313、弹簧二314、环凸315、限位槽316、限位头317、平移套318、连接板319、斜杆320、支撑导柱321、抵压辊322和L形固定杆323;

[0074] 外罩21内固定安装有斜导板31,斜导板31的表面开口处设置有拨片310,斜导板31的表面固定有转动架311,转动架311的表面转动连接有转轴杆38,拨片310固定安装在转轴杆38的外表面,转轴杆38的一端外侧固定安装有棘轮37,U形导架23的表面固定安装有连接架32,连接架32的底端固定安装有提升件33,提升件33表面开设的条槽内滑动连接有T形滑杆34,T形滑杆34的一端固定有摆杆35,摆杆35的一端转动连接在转轴杆38的端部,摆杆35的一端转动连接有棘爪36,棘爪36的转轴外侧安装有卷簧39,卷簧39的一端固定在摆杆35的表面。

[0075] 斜导板31的表面固定安装有U形杆架312,U形杆架312的表面滑动连接有T形方杆313,T形方杆313的一端固定有限位头317,T形方杆313的外侧绕设有弹簧二314,限位头317插接在环凸315表面开设的限位槽316内,环凸315固定安装在转轴杆38的外侧。

[0076] 机架1的表面固定安装有L形固定杆323,L形固定杆323的外侧滑动连接有平移套318,平移套318的一端转动连接有抵压辊322,平移套318表面开设的斜通孔内滑动连接有

斜杆320,斜杆320的一端固定有连接板319,连接板319固定安装在提升件33的底面。

[0077] 外罩21内安装有裁切涂胶组件4,裁切涂胶组件4包括电动导轨41、导块42、切刀43、控制板44、储胶盒45、导管46、腰槽47、涂胶管48、连通槽49、连接耳410、T形杆411、弹簧三412、L形连接支杆413、控制滑块414、斜上凸起415和斜下凸起416。

[0078] 外罩21内固定安装有电动导轨41,电动导轨41内滑动连接有导块42,导块42的底端固定安装有切刀43;

[0079] 导块42的一侧固定有储胶盒45,储胶盒45的底部连通有导管46,导管46内滑动连接有涂胶管48,导管46与涂胶管48的相对位置处分别开设有腰槽47和连通槽49,导管46的外侧固定有连接耳410,连接耳410的表面滑动连接有T形杆411,T形杆411的一端与滑动连接在涂胶管48外侧的L形连接支杆413相连接,T形杆411的外侧绕设有弹簧三412,L形连接支杆413的一端固定有控制滑块414,控制滑块414的表面滑动有控制板44,控制板44固定安装在外罩21内,控制板44的一端一体成型有斜上凸起415,控制板44的另一端一体成型有斜下凸起416。

[0080] 机架1的表面安装有成卷推离组件5,成卷推离组件5包括斜底板51、固定安装板52、正反转电机53、齿轮54、弧形翻转抚板55、齿牙56、弧形限位板57、气缸58和斜推板59。

[0081] 机架1的表面固定安装有斜底板51,斜底板51表面的弧槽内安装有多个弧形限位板57,多个弧形限位板57内滑动连接有同一个弧形翻转抚板55,弧形翻转抚板55的表面一体成型有齿牙56,机架1的表面安装有固定安装板52,固定安装板52的表面安装有正反转电机53,正反转电机53的输出端安装有齿轮54,齿轮54啮合在齿牙56的表面。

[0082] 机架1的表面且位于固定安装板52的一侧安装有气缸58,气缸58的活塞端安装有斜推板59。

[0083] 本发明的工作原理及使用流程:在使用时,首先手动拉动原料架11表面的卫生纸卷的端部,并将卫生纸的端部绕过张紧导架12,后经斜导板31和抵压辊322的下方,并将其端部拉至两个收卷导辊28的上方,再将卫生纸卷的卷芯放置在卫生纸的端部,并使的卷芯处于两个收卷导辊28之间,且此同时卷芯压住卫生纸的端部并与两个收卷导辊28之间处于相切的状态,此时控制液压杆22带动U形导架23下移,进而能够使得滑动连接在U形导架23内的滑动块25跟随下移,从而能够使得转动连接在滑动块25表面的压实辊24下移直至使得压实辊24压在卷芯的表面,此时控制伺服电机26启动,此时通过安装在伺服电机26输出端的皮带传动组27的设置,能够使得收卷导辊28转动,而被压实辊24抵压的卷芯,能够在旋转的收卷导辊28的作用下发生旋转,进而能够使得卷芯对卫生纸进行收卷,使得卫生纸卷自动收卷成型,降低了人工整理和收卷卫生纸的工作量,减少了人为因素对产品质量的影响,提高了生产的自动化程度;

[0084] 在收卷过程中,随着卫生纸卷的直径的增大,使得通过弹簧一210和T形导杆29的配合,弹性设置的压实辊24能够随着卷纸直径的增大,能够始终抵紧在卷纸的表面,保证收卷的质量,配合设置的张紧导架12使卫生纸收卷整齐、紧密,避免出现松散、褶皱或不规整的情况,保证了产品的外观质量和使用性能,同时张紧导架12提供稳定张力控制可以实现对卫生纸收卷过程中张力的稳定控制,防止纸张断裂或过度拉伸,保障生产的连续性和稳定性;

[0085] 收卷成型后,伺服电机26停止运行,通过控制液压杆22,使得U形导架23上移,促使

压实辊24抬离卷纸的表面,此时能够使得连接在U形导架23表面的外部连接架211上移,并配合安装在外部连接架211表面的多个斜顶杆212的设置,多个斜顶杆212能够上移,从机架1表面开设的通槽内上移,并从两个收卷导辊28顶升,将收卷后的卫生纸卷顶出,能够提升生产连贯性,在此过程中无需人工操作来取出成品卷,减少了生产流程中的中断,使整个生产过程更加连贯和高效,有助于增加单位时间内的产量,自动排出避免了对人工劳动力的依赖,降低了人力投入,从而减少了人工成本开支,能够快速将成品卷移出加工区域,为下一轮的成卷操作腾出空间,从而加快了生产的节奏,为后续的自动化包装、运输等环节提供了便利,更容易实现整个生产流程的全自动化;

[0086] 在U形导架23上移时,能带动与之相连接的连接架32上移,进而能够使得提升件33跟随上移,而滑动连接在提升件33内的T形滑杆34能够带动摆杆35摆动,再配合设置的棘轮37和棘爪36,能够使得转轴杆38在转动架311的表面发生转动,进而能够带动拨片310转动,将新的卷芯从斜导板31的表面导出,并使得新的卷芯输送至收卷导辊28的上方,而此时卷芯能够压住卷纸,升起状态的斜顶杆212能够对卷芯阻挡,防止卷芯脱离加工位置,能够快速、准确地将卷芯供应到加工位置,减少了人工上料所需的时间和操作步骤,从而显著提高了整体生产效率,实现卷芯的是自动上料,避免了因人工上料不及时而导致的生产中断,确保生产线能够持续稳定地运行,无需大量人工参与上料工作,降低了企业在人力方面的投入;

[0087] 转轴杆38在旋转时,一体成型在转轴杆38外侧的环凸315跟随旋转,通过T形方杆313和弹簧二314弹性设置的限位头317能够插接在环凸315表面开设的限位槽316内对转轴杆38限位,从而能够防止转轴杆38带动拨片310转动;

[0088] 与此同时,提升件33在上移时,连接在提升件33底面的连接板319能够带动斜杆320上移,而斜杆320能够在平移套318表面开设的斜孔内滑动,进而能够使得平移套318带动抵压辊322向一侧,使得抵压辊322将卫生纸压在一个抵压辊322的一侧,将未收卷的卫生纸进行限位固定,能够有效防止后续的卫生纸在传输过程中出现歪斜、错乱的情况,确保纸卷整齐有序地排列,便于后续的操作和处理,有利于实现整个加工过程的自动化,提高生产效率和降低人工干预;

[0089] 成卷后的卫生纸经过斜顶杆212顶出后,配合倾斜设置的斜底板51,成卷后的卫生纸卷能够滚落至弧形限位板57内,与此同时,控制电动导轨41使得滑动连接在电动导轨41表面的导块42带动切刀43移动,对卫生纸进行裁切,在移动裁切的同时,能够使得安装在导块42一侧的储胶盒45一同移动,进而能够使得L形连接支杆413一端安装的控制滑块414在控制板44一端的斜下凸起416的作用下,使得控制滑块414在控制板44的表面滑动,此时,L形连接支杆413能上移,此时,套设在T形杆411表面的弹簧三412能够被压缩,能够使得涂胶管48在导管46内滑动,直至使得开设在涂胶管48外侧的连通槽49与开设在导管46内的腰槽47相通,方便能够使得储胶盒45内的粘黏胶通过涂胶管48的末端涂抹在卫生纸的表面,方便后续收卷成型,防止在后续运输时成卷的卫生纸发生松散;

[0090] 再将卷纸裁切并涂抹胶水后,控制正反转电机53使得安装在其输出端的齿轮54转动,在齿牙56的作用下,弧形翻转抚板55能够在弧形限位板57的作用下向一侧翻转,在翻转时,能够将涂抹胶水后的卫生纸通过翻转抚平的方式,使得裁切后的卫生纸粘黏在卷纸的表面,能够增强纸卷的牢固性,胶水能够将纸张之间更好地粘结在一起,使纸卷在使用过程

中不易散开,提高了纸卷的结构稳定性,同时保证卫生纸的完整性,防止纸张分层或脱落,确保每一层纸张都能紧密结合,保持卫生纸的完整形态,便于后续加工:如在纸卷进行切割、包装等后续工序时,涂胶能够使纸卷保持稳定的形状,方便加工操作;

[0091] 裁切断后的卫生纸粘黏在卷纸的表面后,正反转电机53反向启动使得弧形翻转抚板55复位,并通过控制气缸58,使得气缸58活塞端的斜推板59上移,将处于弧形限位板57内的卷纸推出,采用自动顶出的方式,能够减少人工投入,有利于实现连续化生产,减少生产中断和等待时间,从而大幅提高整体的生产效率。

[0092] 需要说明的是: 抵压辊322为弹性材料制成,其在受挤压时能够发现形变,外力消失时自行复位,能够保证在卷纸排出时抵压辊322能够稳定的抵在后续纸张的表面,防止纸张回弹,变得松散。

[0093] 本发明还提供一种环保纤维卫生纸生产设备的使用方法,包括以下步骤:

[0094] S1、在使用时,首先手动拉动原料架11表面的卫生纸卷的端部,并将卫生纸的端部绕过张紧导架12,后经斜导板31和抵压辊322的下方,并将其端部拉至两个收卷导辊28的上方,再将卫生纸卷的卷芯放置在卫生纸的端部,并使的卷芯处于两个收卷导辊28之间,且此同时卷芯压住卫生纸的端部并与两个收卷导辊28之间处于相切的状态,控制液压杆22使得压实辊24下移直至使得压实辊24压在卷芯的表面,随后控制伺服电机26启动,使得收卷导辊28转动,而被压实辊24抵压的卷芯,能够在旋转的收卷导辊28的作用下发生旋转,进而能够使得卷芯对卫生纸进行收卷;

[0095] S2、收卷成型后,伺服电机26停止运行,通过控制液压杆22,促使压实辊24抬离卷纸的表面,并配合安装在外部连接架211表面的多个斜顶杆212的设置,将收卷后的卫生纸卷顶出;

[0096] S3、在U形导架23上移时,能够使得提升件33跟随上移,而滑动连接在提升件33内的T形滑杆34能够带动摆杆35摆动,再配合设置的棘轮37和棘爪36,能够使得转轴杆38在转动架311的表面发生转动,进而能够带动拨片310转动,将新的卷芯从斜导板31的表面导出,并使得新的卷芯输送至收卷导辊28的上方,而此时卷芯能够压住卷纸,升起状态的斜顶杆212能够对卷芯阻挡,防止卷芯脱离加工位置;

[0097] S4、提升件33在上移时,能够促使斜杆320能够在平移套318表面开设的斜孔内滑动,进而能够使得平移套318带动抵压辊322向一侧,使得抵压辊322将卫生纸压在一个抵压辊322的一侧,将未收卷的卫生纸进行限位固定;

[0098] S5、成卷后的卫生纸经过斜顶杆212顶出后,配合倾斜设置的斜底板51,成卷后的卫生纸卷能够滚落至弧形限位板57内,与此同时,控制电动导轨41使得滑动连接在电动导轨41表面的导块42带动切刀43移动,对卫生纸进行裁切,在移动裁切的同时,能够使得储胶盒45内的粘黏胶通过涂胶管48的末端涂抹在卫生纸的表面,方便后续收卷成型;

[0099] S6、再将卷纸裁切并涂抹胶水后,控制正反转电机53使得安装在其输出端的齿轮54转动,在齿牙56的作用下,弧形翻转抚板55能够在弧形限位板57的作用下向一侧翻转,在翻转时,能够将涂抹胶水后的卫生纸通过翻转抚平的方式,使得裁切后的卫生纸粘黏在卷纸的表面,能够增强纸卷的牢固性;

[0100] S7、将裁切断后的卫生纸粘黏在卷纸的表面后,正反转电机53反向启动使得弧形翻转抚板55复位,并通过控制气缸58,使得气缸58活塞端的斜推板59上移,将处于弧形限位

板57内的卷纸推出。

[0101] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

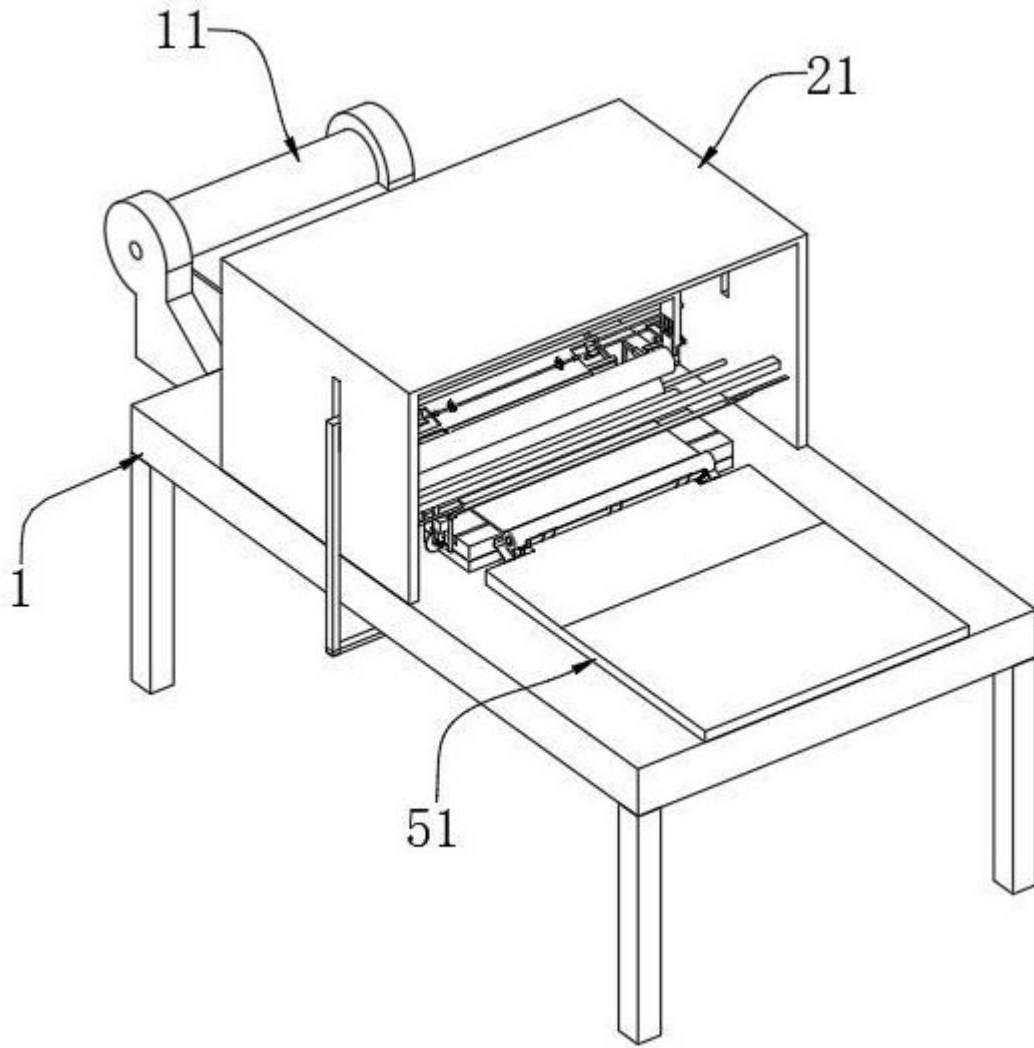


图 1

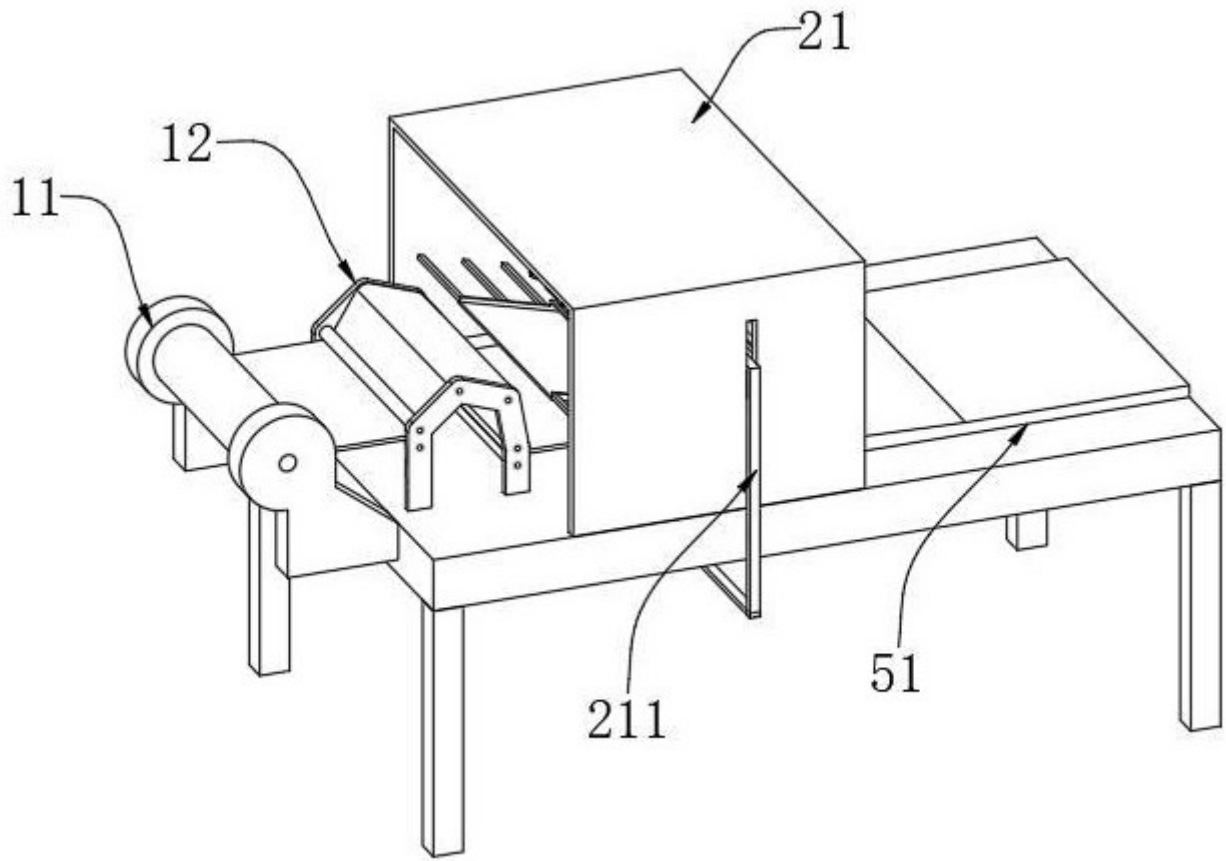


图 2

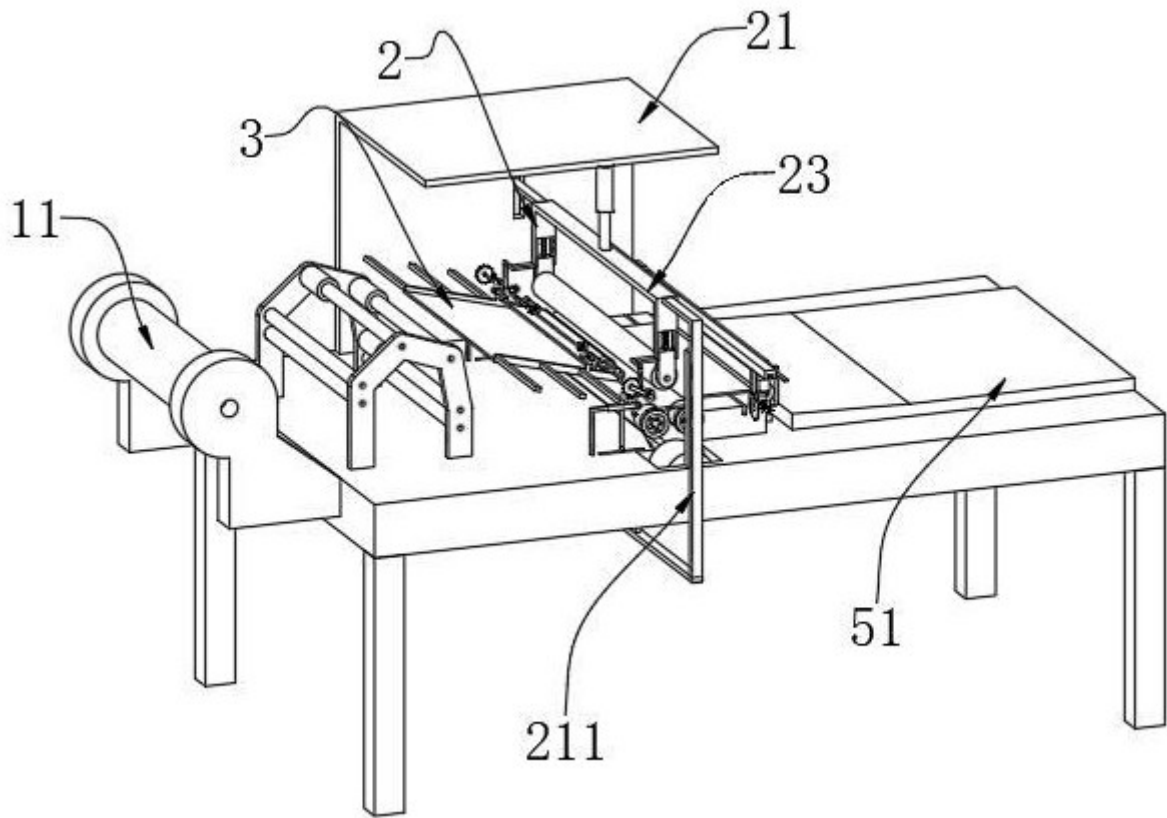


图 3

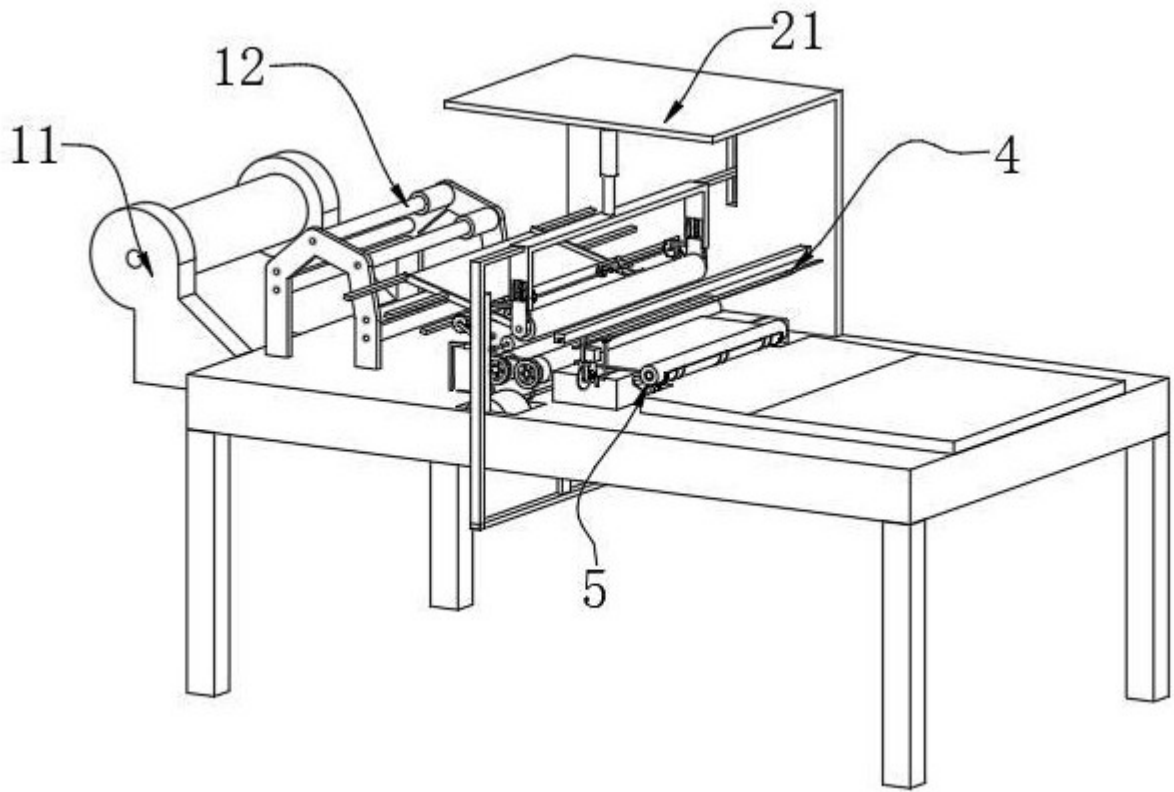


图 4

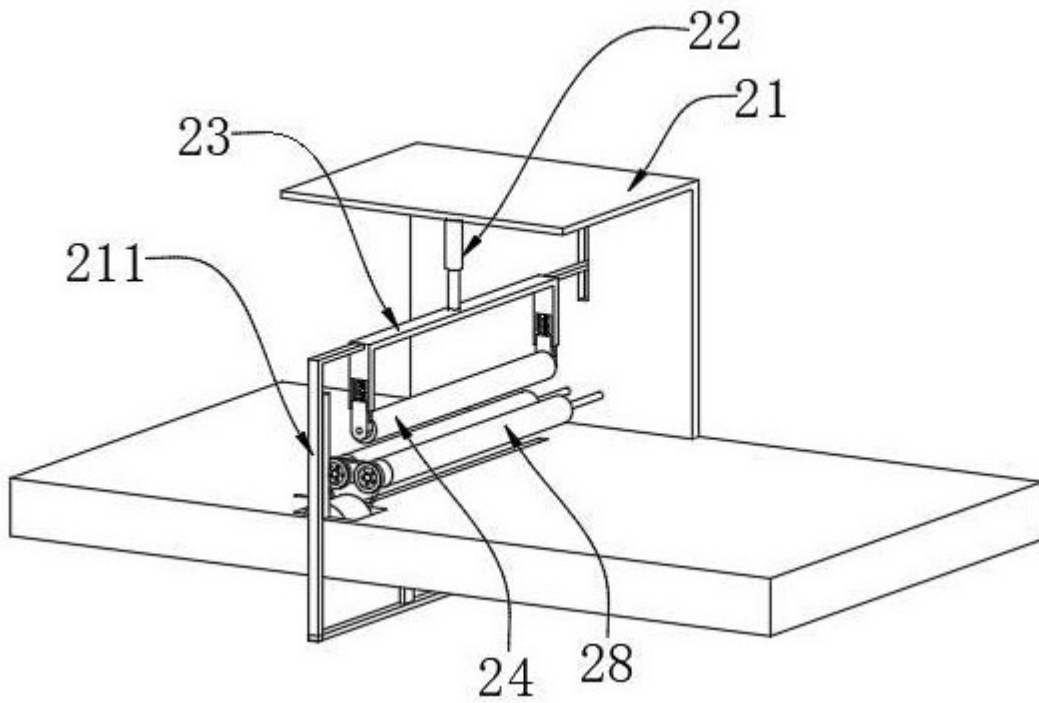


图 5

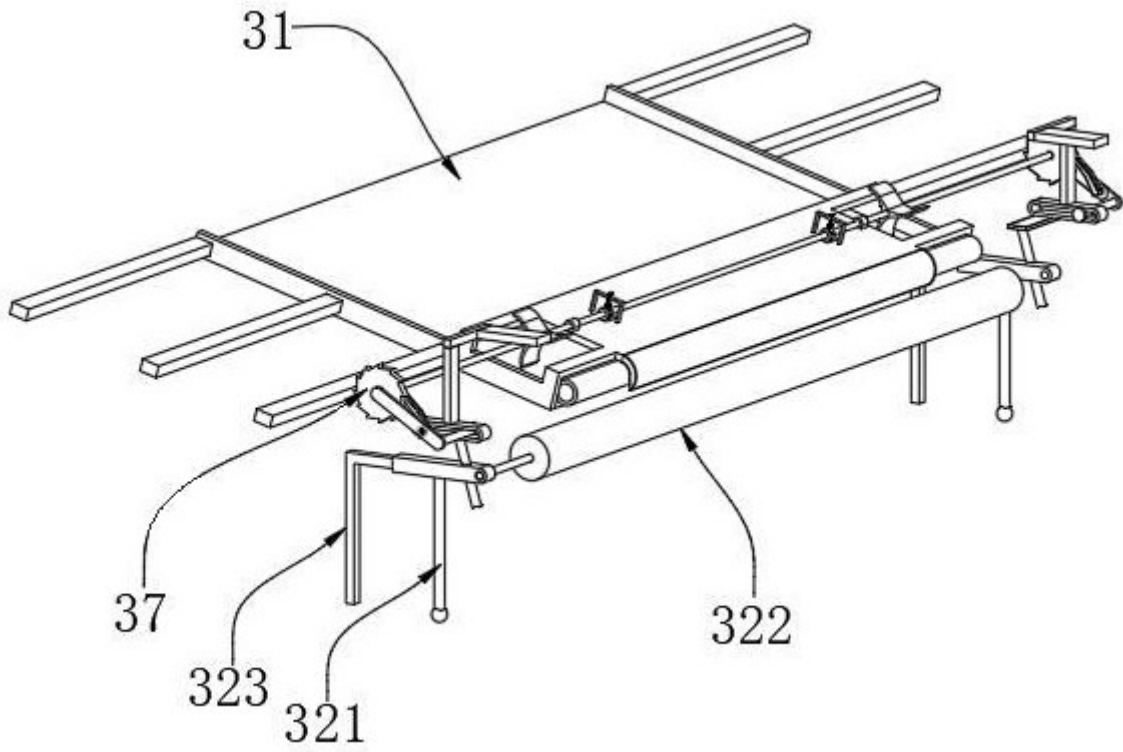


图 6

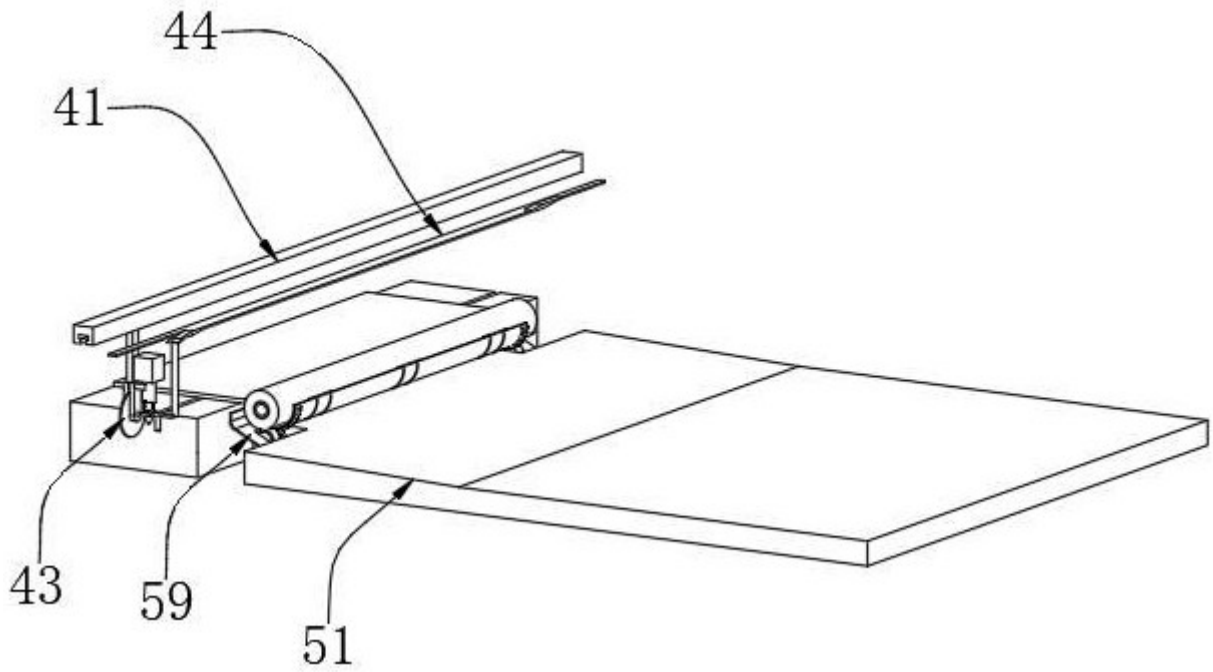


图 7

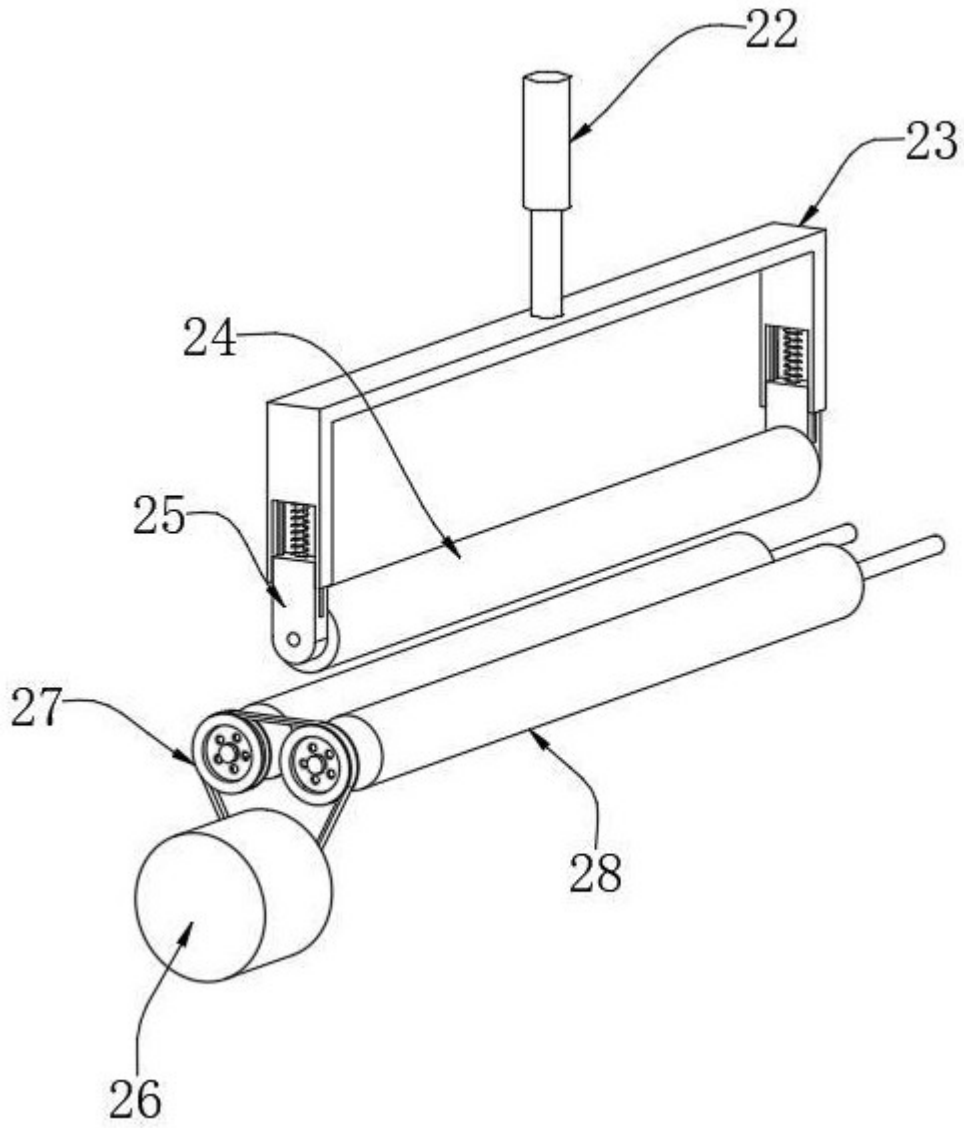


图 8

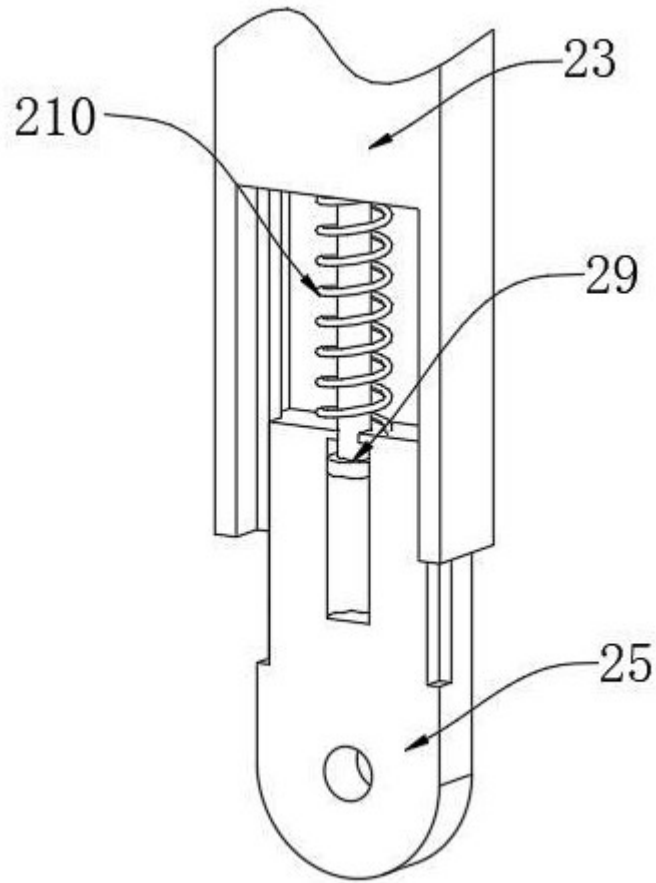


图 9

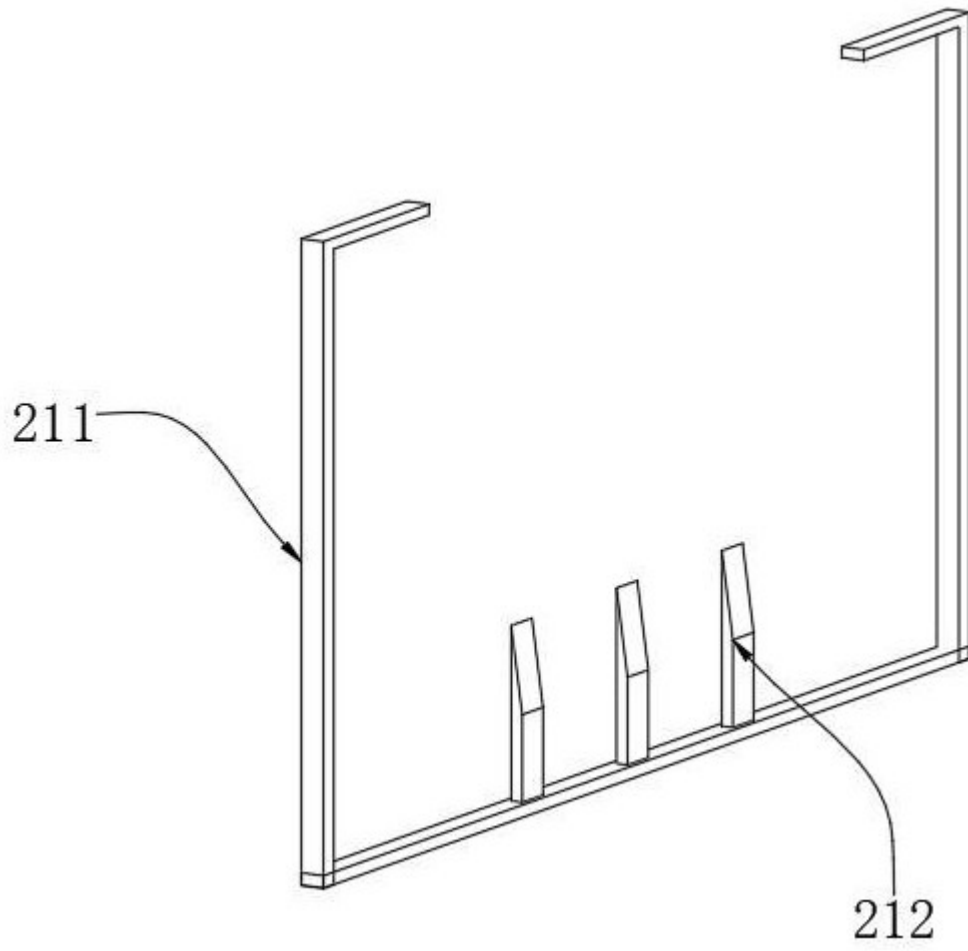


图 10

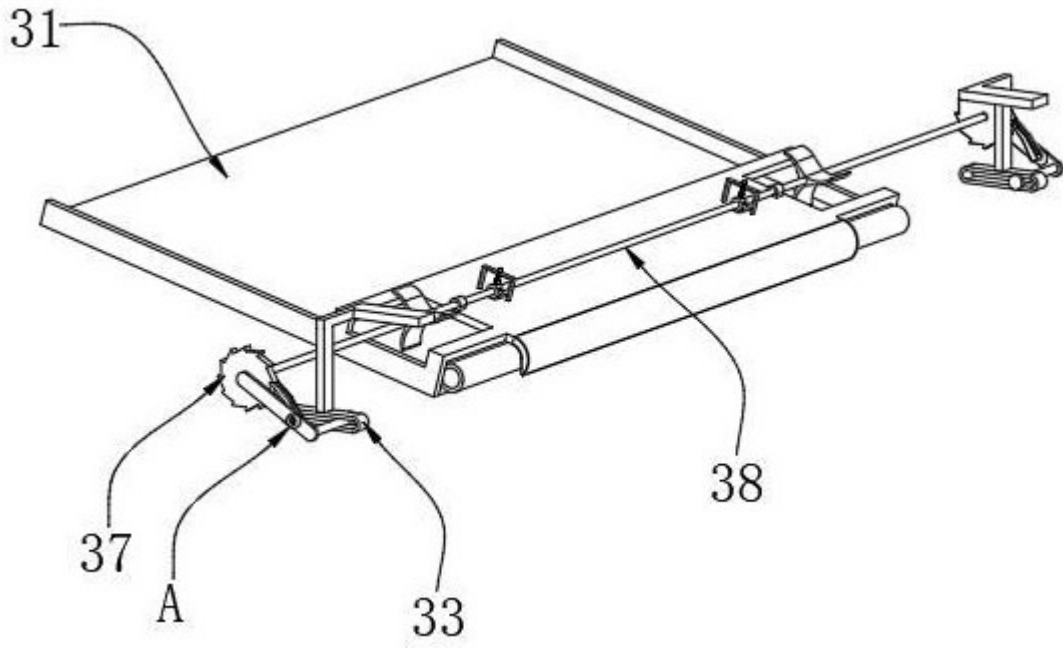


图 11

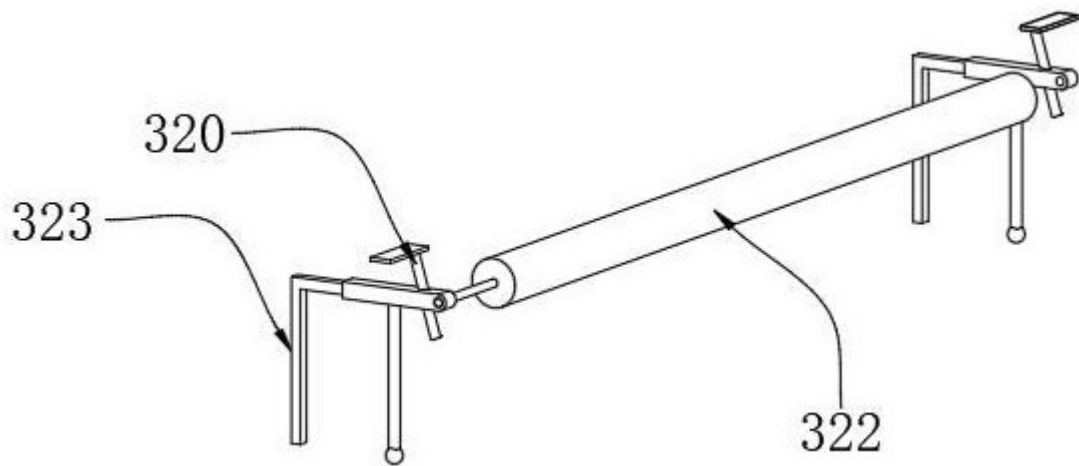


图 12

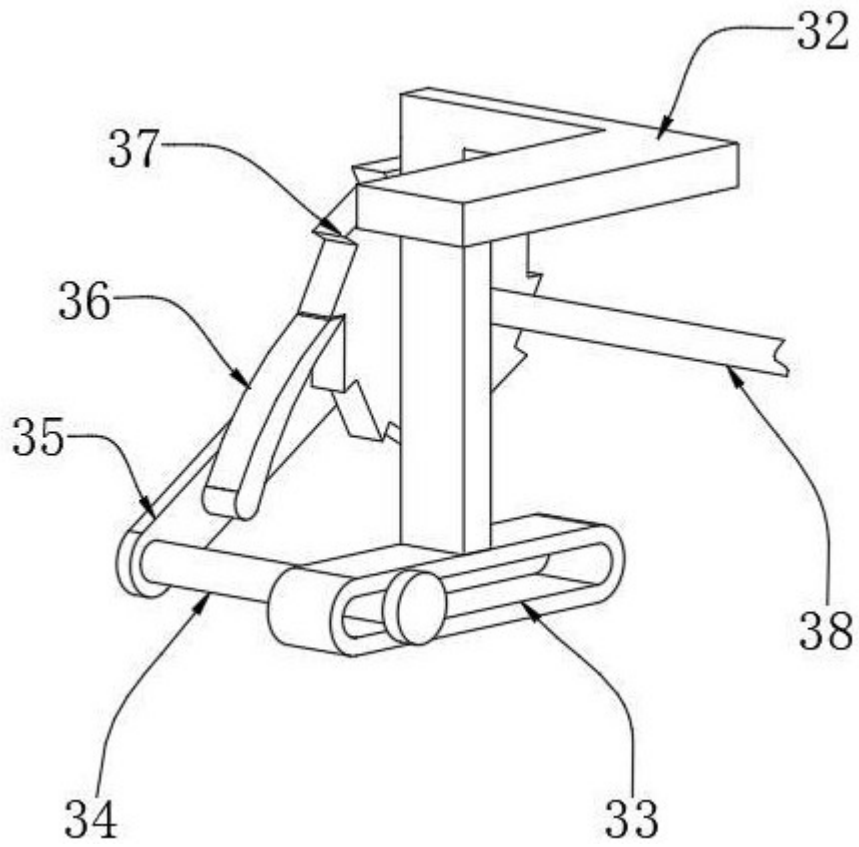


图 13

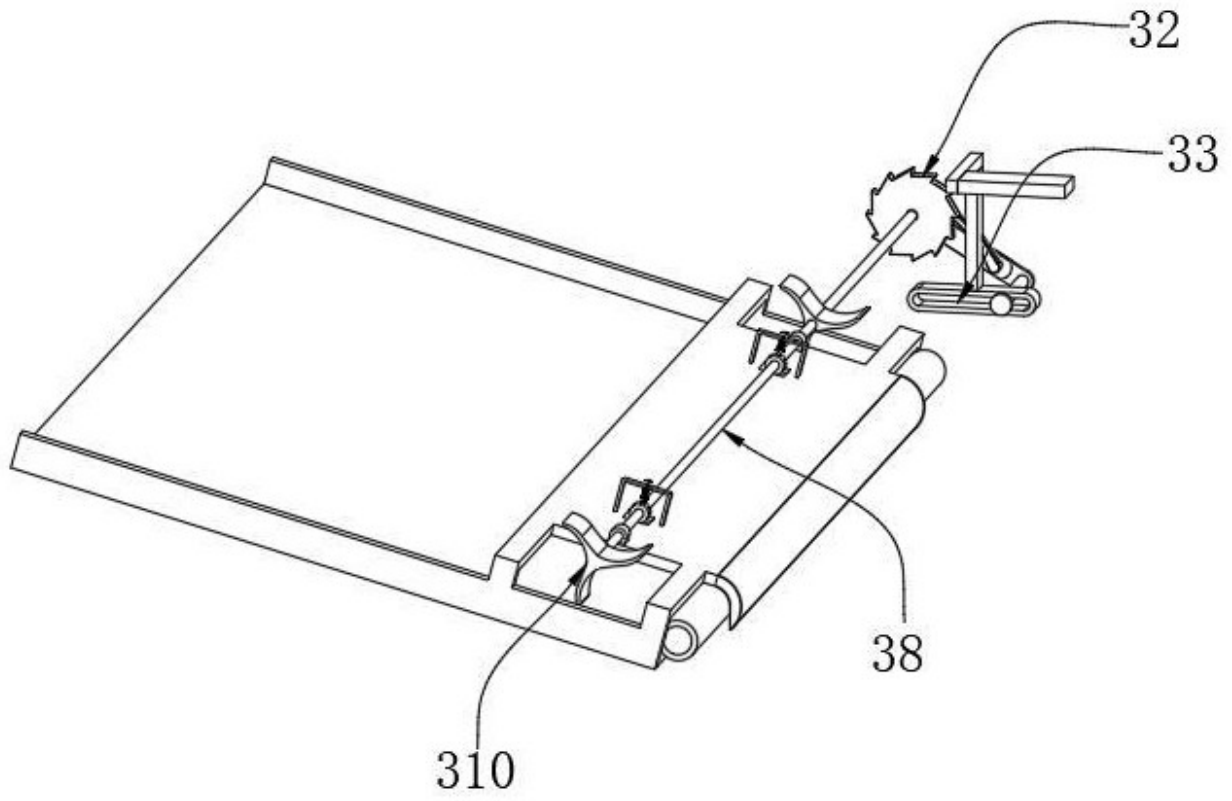


图 14

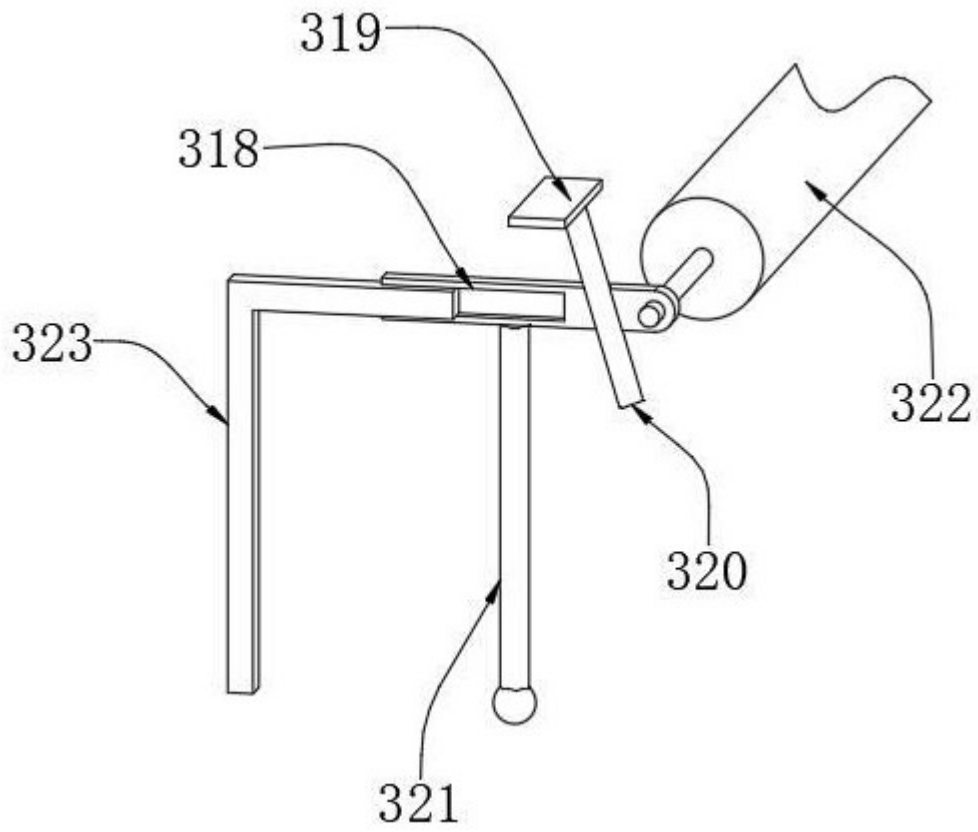


图 15

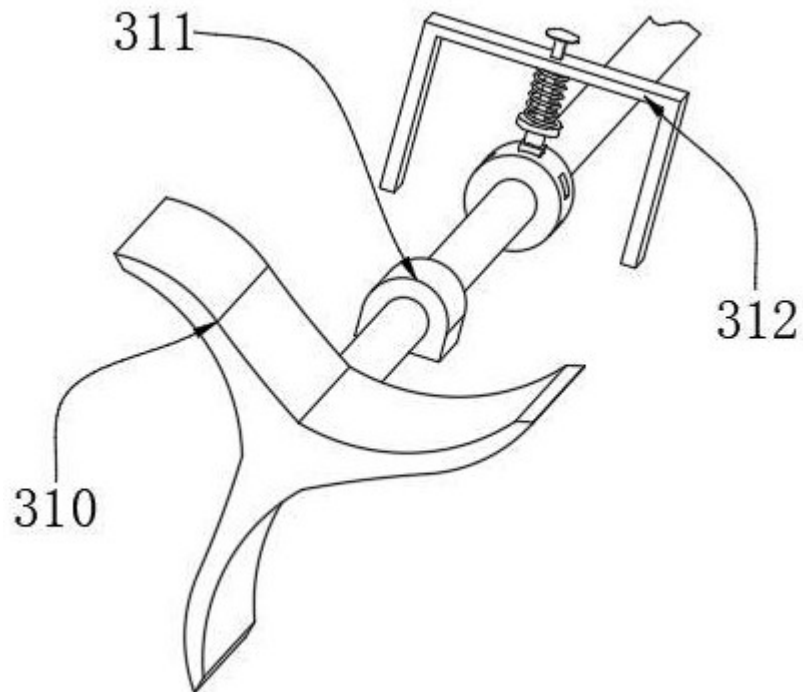


图 16

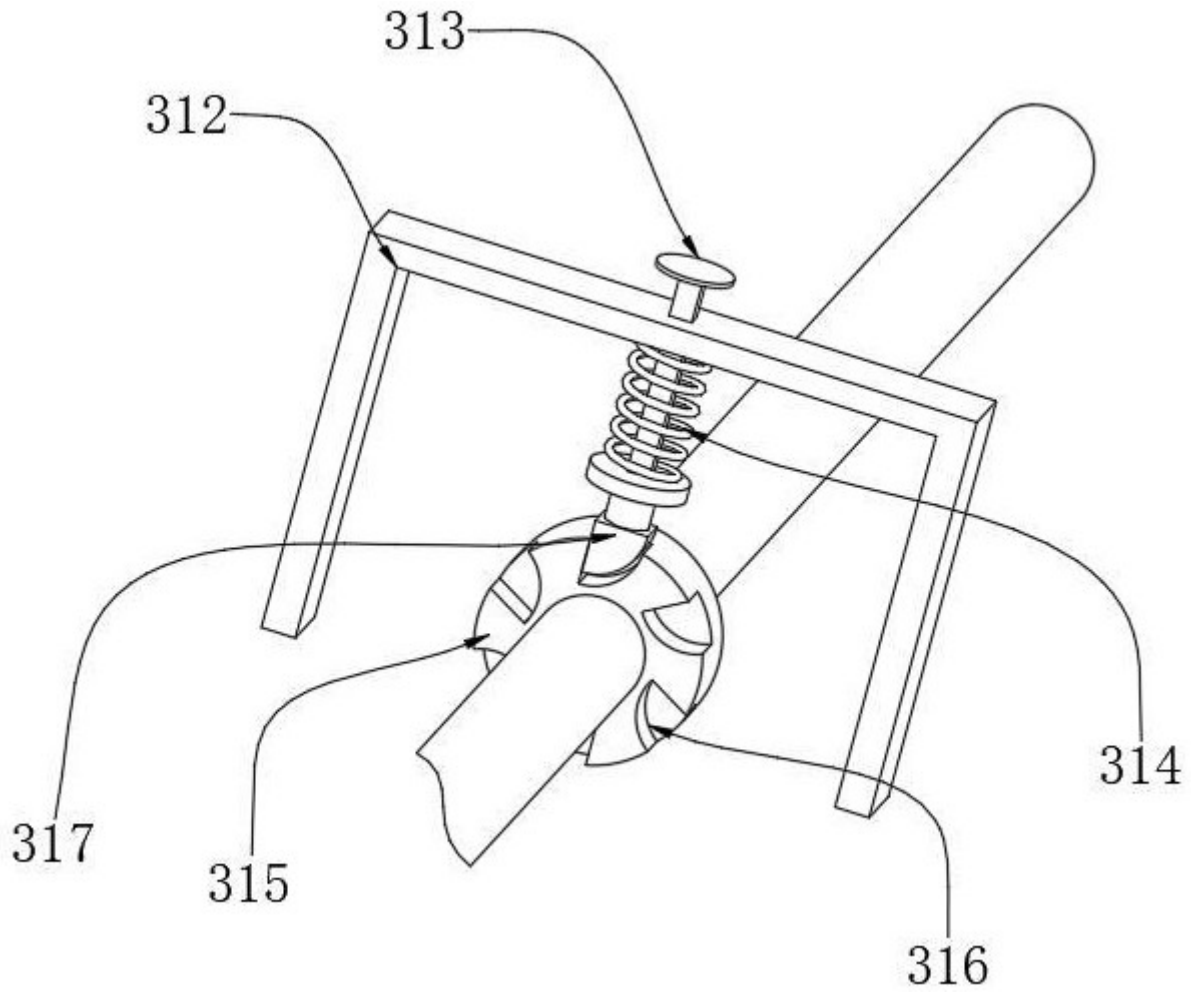


图 17

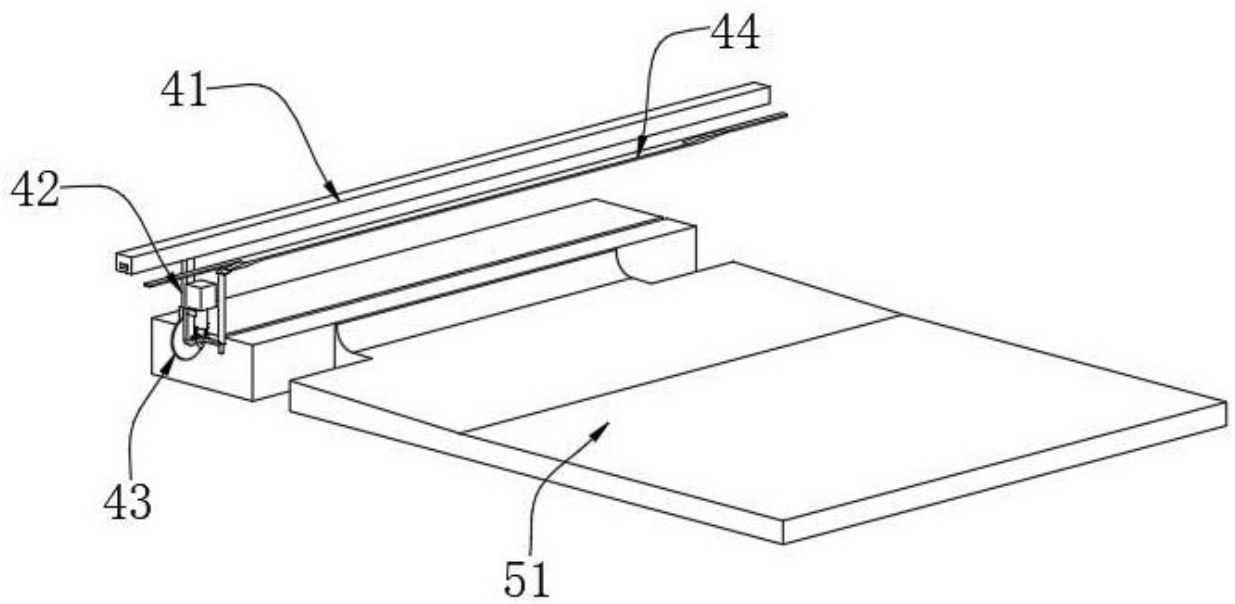


图 18

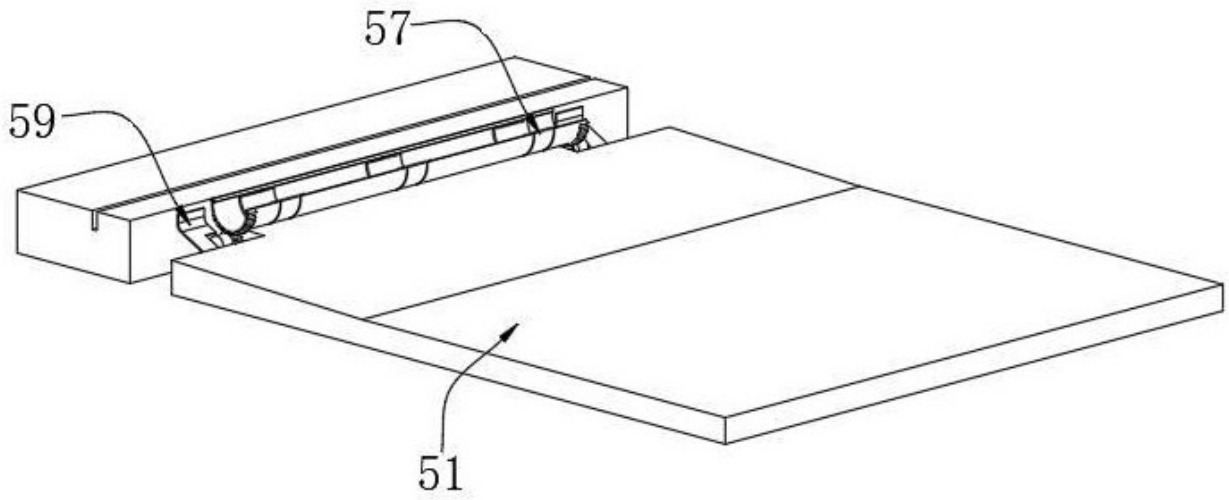


图 19

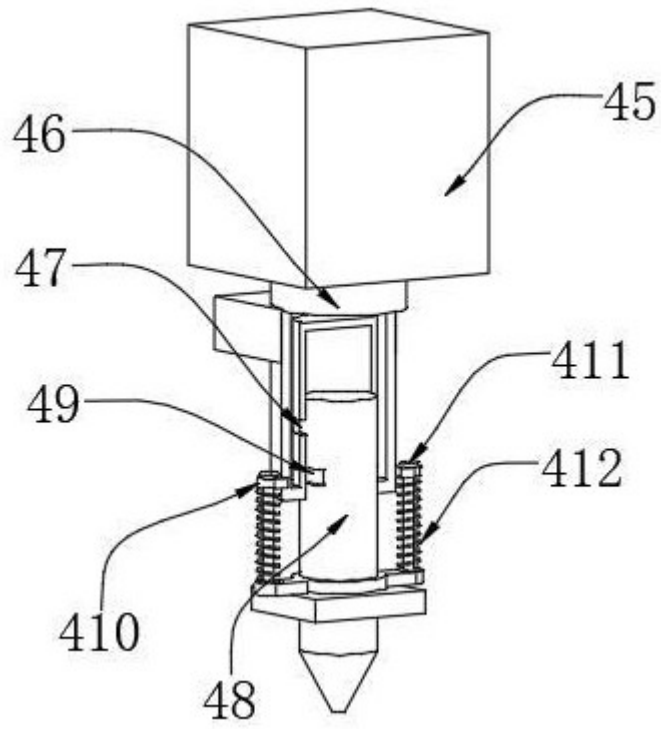


图 20

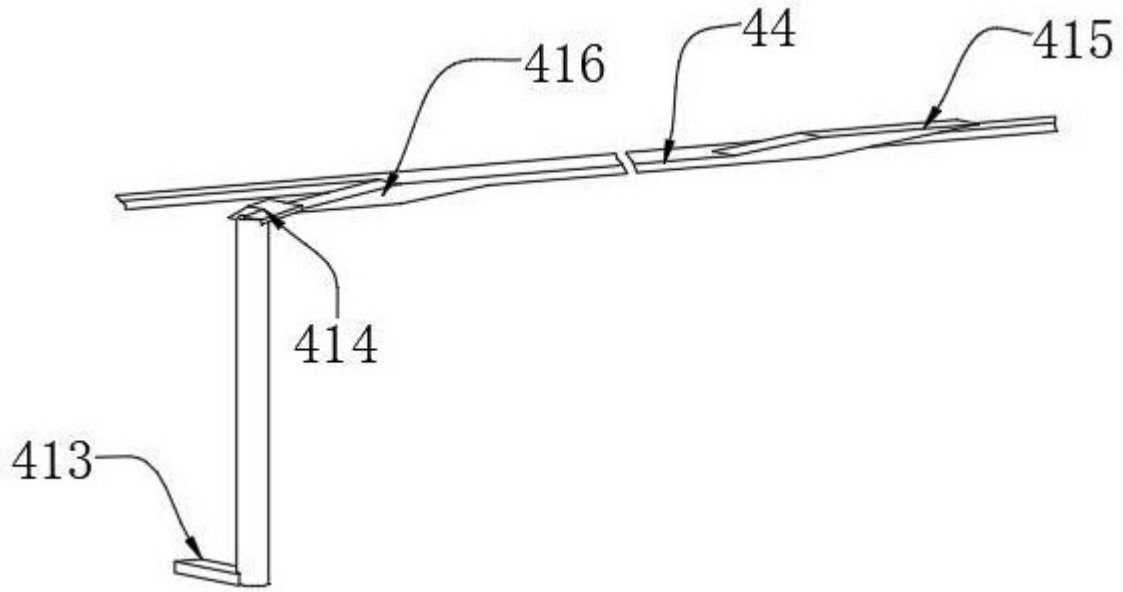


图 21

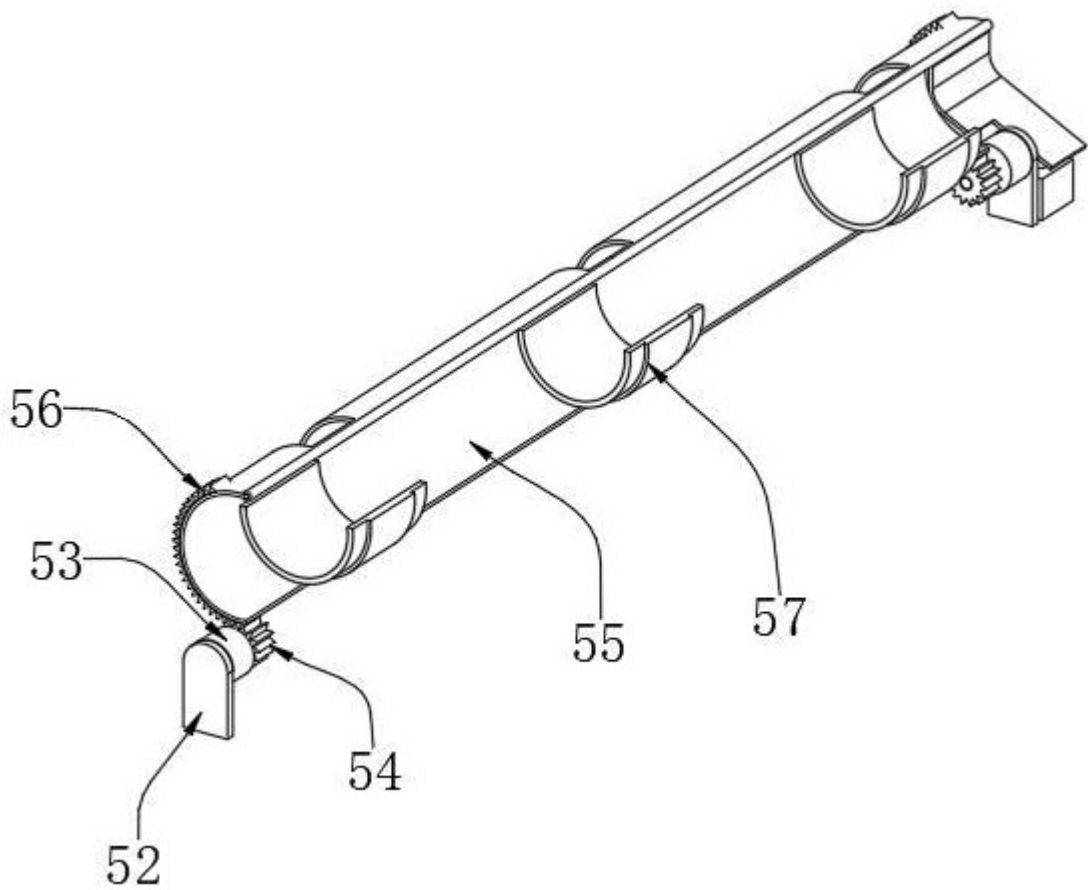


图 22

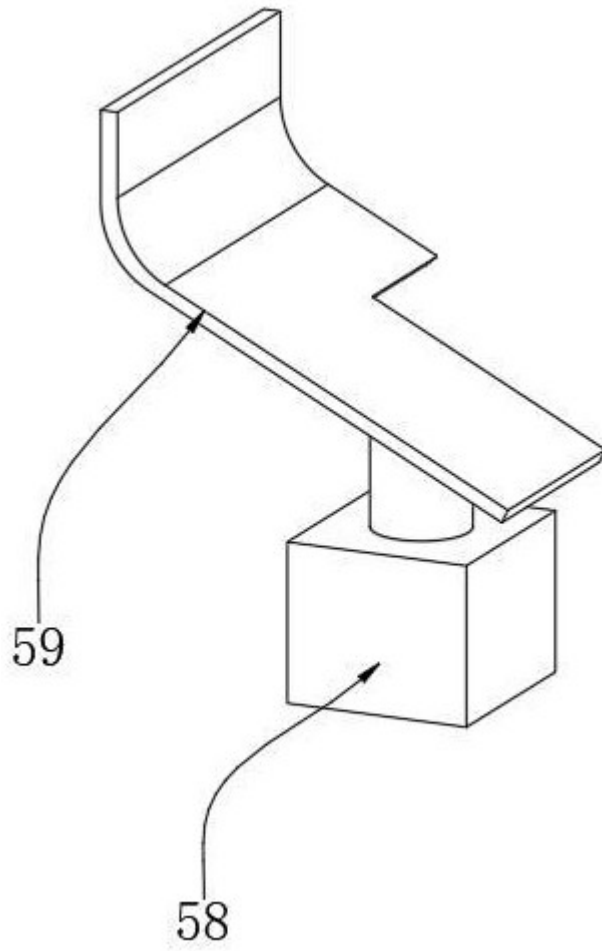


图 23

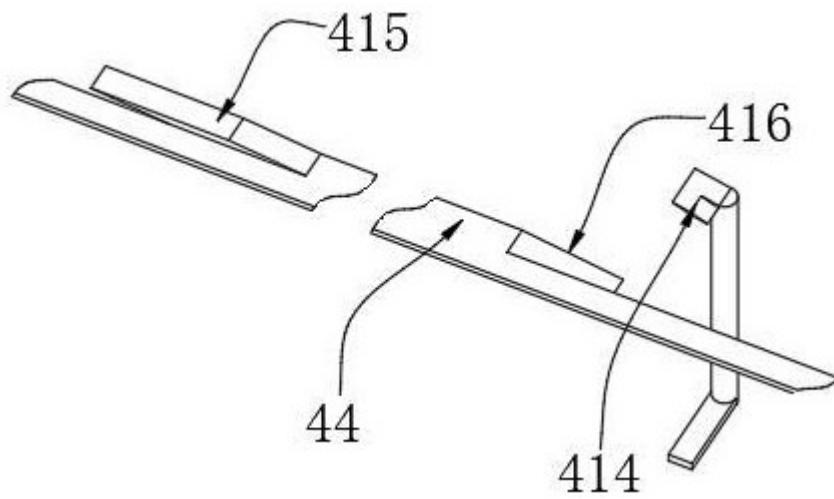


图 24

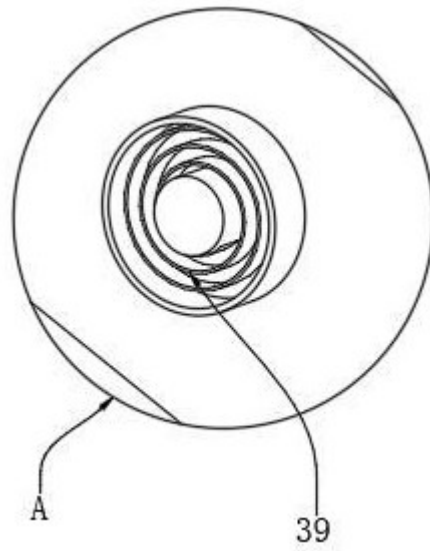


图 25