(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221364894 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202322963400.X

(22)申请日 2023.11.02

(73)专利权人 金红叶纸业(湖北)有限公司
地址 432000 湖北省孝感市孝南经济开发区孝武大道468号

(72)发明人 姜亮 聂小波 刘超

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 张慧慧

(51)Int.Cl.
B26D 1/06(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

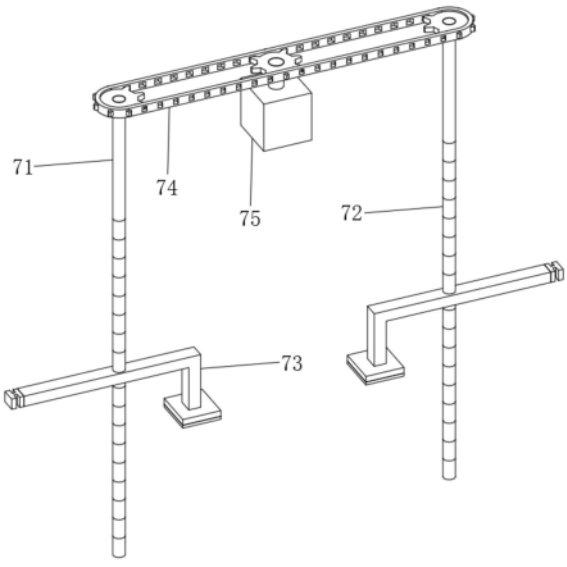
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种减少毛边的卷纸切断装置

(57)摘要

本实用新型涉及卷纸加工技术领域,具体为一种减少毛边的卷纸切断装置,包括工作板,工作板底端固定有若干个支撑柱,工作板顶面上安装有输送机,输送机的皮带顶面上设有卷纸,工作板顶面上固定有与输送机位置相对应且尺寸相适配的架体,架体底面上设有切割机构,切割机构包括与架体横板端底面滑动连接的移动块、缸体固定在移动块底端的电动缸、通过垫片与电动缸活塞杆固定的安装板。本实用新型通过设置输送机可以对需要切断的卷纸进行传输,通过设置切割机构可以对卷纸进行切断处理,通过设置压紧机构可以将卷纸的两端进行压紧,从而可以减少卷纸在切割过程中产生的毛边,进而使整个装置的切割效果更好,切割质量更高。



CN 221364894 U

1.一种减少毛边的卷纸切断装置,包括工作板(1),其特征在于,所述工作板(1)底端固定有若干个支撑柱(2),所述工作板(1)顶面上安装有输送机(5),所述输送机(5)的皮带顶面上设有卷纸(9),所述工作板(1)顶面上固定有与输送机(5)位置相对应且尺寸相适配的架体(6),所述架体(6)底面上设有切割机构(8),所述切割机构(8)包括与架体(6)横板端底面滑动连接的移动块(81)、缸体固定在移动块(81)底端的电动缸(82)、通过垫片(84)与电动缸(82)活塞杆固定的安装板(83)、安装于安装板(83)底端且用于对卷纸(9)进行切割的刀具(85),还包括:

压紧机构(7),设置在工作板(1)上方,用于对卷纸(9)进行压紧,所述压紧机构(7)包括与架体(6)横板端转动连接的两个转杆(71)、同轴固定在同侧转杆(71)底端且与工作板(1)转动连接的两个丝杆(72)、与架体(6)同侧竖板端滑动连接且与同侧丝杆(72)螺纹连接的两个连接杆(73)、固定在同侧连接杆(73)外壁上且用于对卷纸(9)进行压紧的两个压板(77),所述压紧机构(7)还包括安装于架体(6)横板端顶面上且用于对两个转杆(71)进行转动的压紧电机(79)。

2.根据权利要求1所述的减少毛边的卷纸切断装置,其特征在于:所述压紧机构(7)还包括位于架体(6)上方且通过链条(74)传动连接的三个链轮(711)、与压紧电机(79)输出轴同轴连接的转轴(710),其中两个链轮(711)分别同轴固定在同侧转杆(71)的外壁上,且另外一个所述链轮(711)同轴固定在转轴(710)外壁上。

3.根据权利要求1所述的减少毛边的卷纸切断装置,其特征在于:所述架体(6)两个竖板端的对立面均设有导向槽,所述连接杆(73)的形状呈L字型,且所述连接杆(73)横板端的外壁上固定有与架体(6)同侧竖板端外壁上导向槽滑动连接的导向块(76)。

4.根据权利要求3所述的减少毛边的卷纸切断装置,其特征在于:所述压板(77)固定在同侧连接杆(73)竖板端底面上,所述连接杆(73)底端固定有与其形状相适配的防护板(78),且所述防护板(78)底面与卷纸(9)外壁紧密抵触。

5.根据权利要求1所述的减少毛边的卷纸切断装置,其特征在于:所述架体(6)横板端底面上设有滑槽,所述切割机构(8)还包括与架体(6)同侧竖板端转动连接的两个转柱(86)、同轴固定在两个转柱(86)之间且与移动块(81)螺纹连接的螺杆(87)、固定在移动块(81)顶面上且与架体(6)横板端顶面滑槽滑动连接的滑块(89)、安装于架体(6)其中一个竖板端外壁上且输出轴与同侧转柱(86)同轴连接的切割电机(88)。

6.根据权利要求2所述的减少毛边的卷纸切断装置,其特征在于:所述压紧机构(7)还包括固定在架体(6)横板端顶面上的保护盒(75),所述压紧电机(79)位于保护盒(75)内部,且所述转轴(710)贯穿保护盒(75)顶面。

7.根据权利要求3所述的减少毛边的卷纸切断装置,其特征在于:所述架体(6)竖板端外壁上导向槽的横向剖面形状呈工字型,且所述导向块(76)的形状呈与架体(6)竖板端表面导向槽形状相适配的工字型。

8.根据权利要求1所述的减少毛边的卷纸切断装置,其特征在于:所述支撑柱(2)底端固定有支撑板(3),且所述支撑板(3)底端固定有与其形状相适配的防滑垫板(4)。

一种减少毛边的卷纸切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷纸加工技术领域,具体为一种减少毛边的卷纸切断装置。

背景技术

[0002] 卷筒卫生纸是目前市场上使用最多的卫生纸品种之一,卫生卷纸在生产过程中需要进行切断处理,切断过程中需要用到切断装置。

[0003] 公开号为CN218965602U的专利公开了一种纸张生产用裁切装置,包括机架,机架下端转动设置有绕纸辊,绕纸辊上方设置有升降机构,升降机构连接有与绕纸辊平行的转轴,转轴上可拆卸设置有多个切割片,升降机构上设置有与转轴连接的驱动机构,转轴正上方设置有与转轴平行的滑动轴,滑动轴上滑动设置有滑块,滑块下端连接有伸缩机构,伸缩机构下端连接有双头伸缩尺。

[0004] 虽然该装置通过调整双头伸缩尺的长度,利用可以滑动的双头伸缩尺来设置相邻的两个切割片之间的间隔,从而便于对卷纸的裁切宽度进行调整,但是该装置没有设置对卷纸进行压紧的结构,卷纸在切割的过程中可能会发生位置的偏移,从而会导致卷纸的切割面产生毛边而影响卷纸的切割质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种减少毛边的卷纸切断装置,以解决上述背景技术中提出的装置没有设置对卷纸进行压紧的结构,卷纸在切割的过程中可能会发生位置的偏移,从而会导致卷纸的切割面产生毛边而影响卷纸的切割质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种减少毛边的卷纸切断装置,包括工作板,所述工作板底端固定有若干个支撑柱,所述工作板顶面上安装有输送机,所述输送机的皮带顶面上设有卷纸,所述工作板顶面上固定有与输送机位置相对应且尺寸相适配的架体,所述架体底面上设有切割机构,所述切割机构包括与架体横板端底面滑动连接的移动块、缸体固定在移动块底端的电动缸、通过垫片与电动缸活塞杆固定的安装板、安装于安装板底端且用于对卷纸进行切割的刀具,还包括:

[0008] 压紧机构,设置在工作板上方,用于对卷纸进行压紧,所述压紧机构包括与架体横板端转动连接的两个转杆、同轴固定在同侧转杆底端且与工作板转动连接的两个丝杆、与架体同侧竖板端滑动连接且与同侧丝杆螺纹连接的两个连接杆、固定在同侧连接杆外壁上且用于对卷纸进行压紧的两个压板,所述压紧机构还包括安装于架体横板端顶面上且用于对两个转杆进行转动的压紧电机。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述压紧机构还包括位于架体上方且通过链条传动连接的三个链轮、与压紧电机输出轴同轴连接的转轴,其中两个链轮分别同轴固定在同侧转杆的外壁上,且另外一个所述链轮同轴固定在转轴外壁上。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述架体两个竖板端的对立面均设有导向槽,所述连

接杆的形状呈L字型,且所述连接杆横板端的外壁上固定有与架体同侧竖板端外壁上导向槽滑动连接的导向块。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述压板固定在同侧连接杆竖板端底面上,所述连接杆底端固定有与其形状相适配的防护板,且所述防护板底面与卷纸外壁紧密抵触。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述架体横板端底面上设有滑槽,所述切割机构还包括与架体同侧竖板端转动连接的两个转柱、同轴固定在两个转柱之间且与移动块螺纹连接的螺杆、固定在移动块顶面上且与架体横板端顶面滑槽滑动连接的滑块、安装于架体其中一个竖板端外壁上且输出轴与同侧转柱同轴连接的切割电机。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述压紧机构还包括固定在架体横板端顶面上的保护盒,所述压紧电机位于保护盒内部,且所述转轴贯穿保护盒顶面。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述架体竖板端外壁上导向槽的横向剖面形状呈工字型,且所述导向块的形状呈与架体竖板端表面导向槽形状相适配的工字型。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述支撑柱底端固定有支撑板,且所述支撑板底端固定有与其形状相适配的防滑垫板。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过设置输送机可以对需要切断的卷纸进行传输,通过设置切割机构可以对卷纸进行切断处理,通过设置压紧机构可以将卷纸的两端进行压紧,防止卷纸在切割的过程中发生位置的偏移,从而可以减少卷纸在切割过程中产生的毛边,进而使整个装置的切割效果更好,切割质量更高;

[0018] 2、本实用新型中架体两个竖板端的对立面均设有导向槽,连接杆的形状呈L字型,且连接杆横板端的外壁上固定有与架体同侧竖板端外壁上导向槽滑动连接的导向块,可以对两个连接杆的运动进行导向,从而可以对两个压板的运动进行导向。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0021] 图3为本实用新型中的局部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中切割机构的整体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中压紧机构的整体结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型中压紧机构的局部爆炸图一;

[0025] 图7为本实用新型中压紧机构的局部爆炸图二。

[0026] 图中各个标号的意义为:

[0027] 1、工作板;2、支撑柱;3、支撑板;4、防滑垫板;5、输送机;6、架体;7、压紧机构;71、转杆;72、丝杆;73、连接杆;74、链条;75、保护盒;76、导向块;77、压板;78、防护板;79、压紧电机;710、转轴;711、链轮;8、切割机构;81、移动块;82、电动缸;83、安装板;84、垫片;85、刀具;86、转柱;87、螺杆;88、切割电机;89、滑块;9、卷纸。

具体实施方式

[0028] 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、完整的描述,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。

[0029] 请参阅图1-图7,本实用新型提供一种技术方案:一种减少毛边的卷纸切断装置,包括工作板1,工作板1底端固定有若干个支撑柱2,工作板1顶面上安装有输送机5,输送机5的皮带顶面上设有卷纸9,工作板1顶面上固定有与输送机5位置相对应且尺寸相适配的架体6,架体6底面上设有切割机构8,切割机构8包括与架体6横板端底面滑动连接的移动块81、缸体固定在移动块81底端的电动缸82、通过垫片84与电动缸82活塞杆固定的安装板83、安装于安装板83底端且用于对卷纸9进行切割的刀具85,还包括:

[0030] 压紧机构7,设置在工作板1上方,用于对卷纸9进行压紧,压紧机构7包括与架体6横板端转动连接的两个转杆71、同轴固定在同侧转杆71底端且与工作板1转动连接的两个丝杆72、与架体6同侧竖板端滑动连接且与同侧丝杆72螺纹连接的两个连接杆73、固定在同侧连接杆73外壁上且用于对卷纸9进行压紧的两个压板77,压紧机构7还包括安装于架体6横板端顶面上且用于对两个转杆71进行转动的压紧电机79,通过设置输送机5可以对需要切断的卷纸9进行传输,通过设置切割机构8可以对卷纸9进行切断处理,通过设置压紧机构7可以将卷纸9的两端进行压紧,从而可以减少卷纸9在切割过程中产生的毛边,进而使整个装置的切割效果更好,切割质量更高。

[0031] 本实施例中,压紧机构7还包括位于架体6上方且通过链条74传动连接的三个链轮711、与压紧电机79输出轴同轴连接的转轴710,其中两个链轮711分别同轴固定在同侧转杆71的外壁上,且另外一个链轮711同轴固定在转轴710外壁上,可以顺利地驱动两个转杆71以及两个丝杆72进行转动,进而间接地驱动两个压板77运动。

[0032] 除此之外,架体6两个竖板端的对立面均设有导向槽,连接杆73的形状呈L字型,且连接杆73横板端的外壁上固定有与架体6同侧竖板端外壁上导向槽滑动连接的导向块76,可以对两个连接杆73的运动进行导向,从而可以对两个压板77的运动进行导向。

[0033] 进一步地,压板77固定在同侧连接杆73竖板端底面上,连接杆73底端固定有与其形状相适配的防护板78,且防护板78底面与卷纸9外壁紧密抵触,可以对卷纸9起到保护效果。

[0034] 具体地,架体6横板端底面上设有滑槽,切割机构8还包括与架体6同侧竖板端转动连接的两个转柱86、同轴固定在两个转柱86之间且与移动块81螺纹连接的螺杆87、固定在移动块81顶面上且与架体6横板端顶面滑槽滑动连接的滑块89、安装于架体6其中一个竖板端外壁上且输出轴与同侧转柱86同轴连接的切割电机88,可以对刀具85的水平位置进行调节,从而可以切割出不同的卷纸段。

[0035] 值得注意的是,压紧机构7还包括固定在架体6横板端顶面上的保护盒75,压紧电机79位于保护盒75内部,且转轴710贯穿保护盒75顶面,可以对压紧电机79起到保护效果,从而延长了压紧电机79的使用寿命。

[0036] 值得说明的是,架体6竖板端外壁上导向槽的横向剖面形状呈工字型,且导向块76的形状呈与架体6竖板端表面导向槽形状相适配的工字型,可以使导向块76与架体6同侧竖板端表面导向槽之间的连接更加紧密,进而使连接杆73在运动的过程中更加稳定。

[0037] 值得强调的是,支撑柱2底端固定有支撑板3,且支撑板3底端固定有与其形状相适

配的防滑垫板4,可以对整个装置进行支撑,也可以增大整个装置与顶面之间的摩擦力,从而使整个装置在工作过程中更加稳定。

[0038] 最后,需要说明的是,本实用新型中涉及的输送机5、压紧电机79、电动缸82、切割电机88等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知的,在本装置的空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的控制器和电源通过导线进行连接,具体连接手段应参考本实用新型中的工作原理,各电器件之间按照先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段均为本领域公知技术。

[0039] 本实施例在具体使用过程中,当需要对卷纸9进行切割时,首先通过外部PLC启动输送机5的传输电机,从而可以使输送机5中的皮带运转,随后将需要切割的卷纸9放置在输送机5皮带表面上进行传输,当卷纸9运动至刀具85下方时通过外部PLC关闭输送机5的传输电机,随后通过外部PLC启动压紧电机79,压紧电机79的输出轴转动带动与其同轴连接的转轴710转动,转轴710转动带动与其同轴固定的链轮711转动,该链轮711转动带动另外两个通过链条74与其传动连接的链轮711转动,从而可以使两个转杆71转动,转杆71转动带动与其同轴固定的丝杆72转动,丝杆72转动带动与其螺纹连接的连接杆73运动,连接杆73在同侧导向块76以及架体6同侧竖板端表面导向槽的导向作用下进行运动,连接杆73运动从而带动压板77与防护板78运动,当防护板78与卷纸9紧密抵触时通过外部PLC关闭压紧电机79;

[0040] 紧接着通过外部PLC启动切割电机88,切割电机88的输出轴转动带动与其同轴连接的同侧转柱86转动,转柱86转动带动与其同轴固定的螺杆87转动,螺杆87转动带动与其螺纹连接的移动块81运动,移动块81在滑块89以及架体6横板端底面滑槽的导向作用下进行运动,移动块81运动从而间接地带动刀具85运动,当刀具85运动至合适的切割位置后通过外部PLC关闭切割电机88,然后通过外部PLC启电动缸82,电动缸82的活塞杆做伸长运动带动通过垫片84与其固定的安装板83向下运动,安装板83运动带动与其固定的刀具85向下运动,从而可以对卷纸9进行切割。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

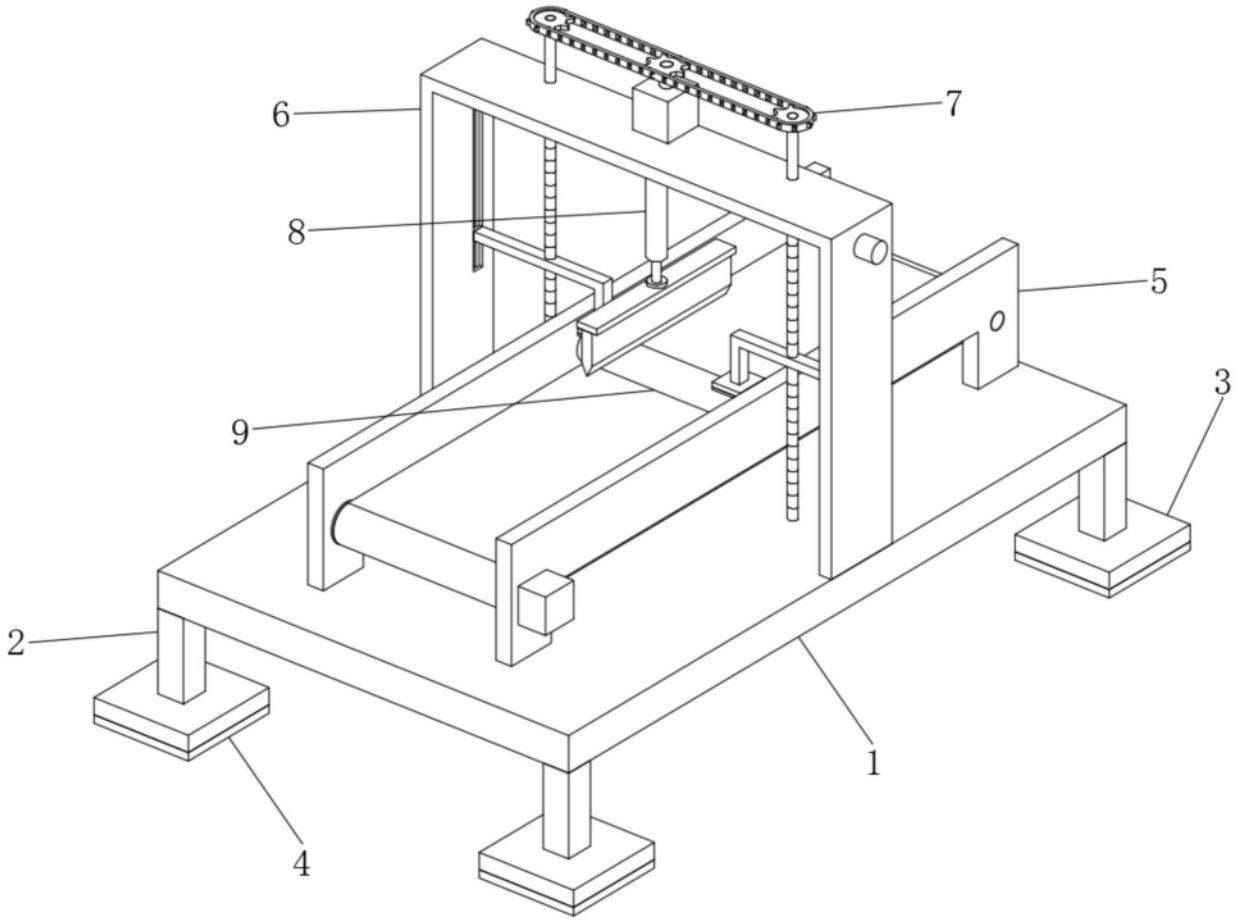


图1

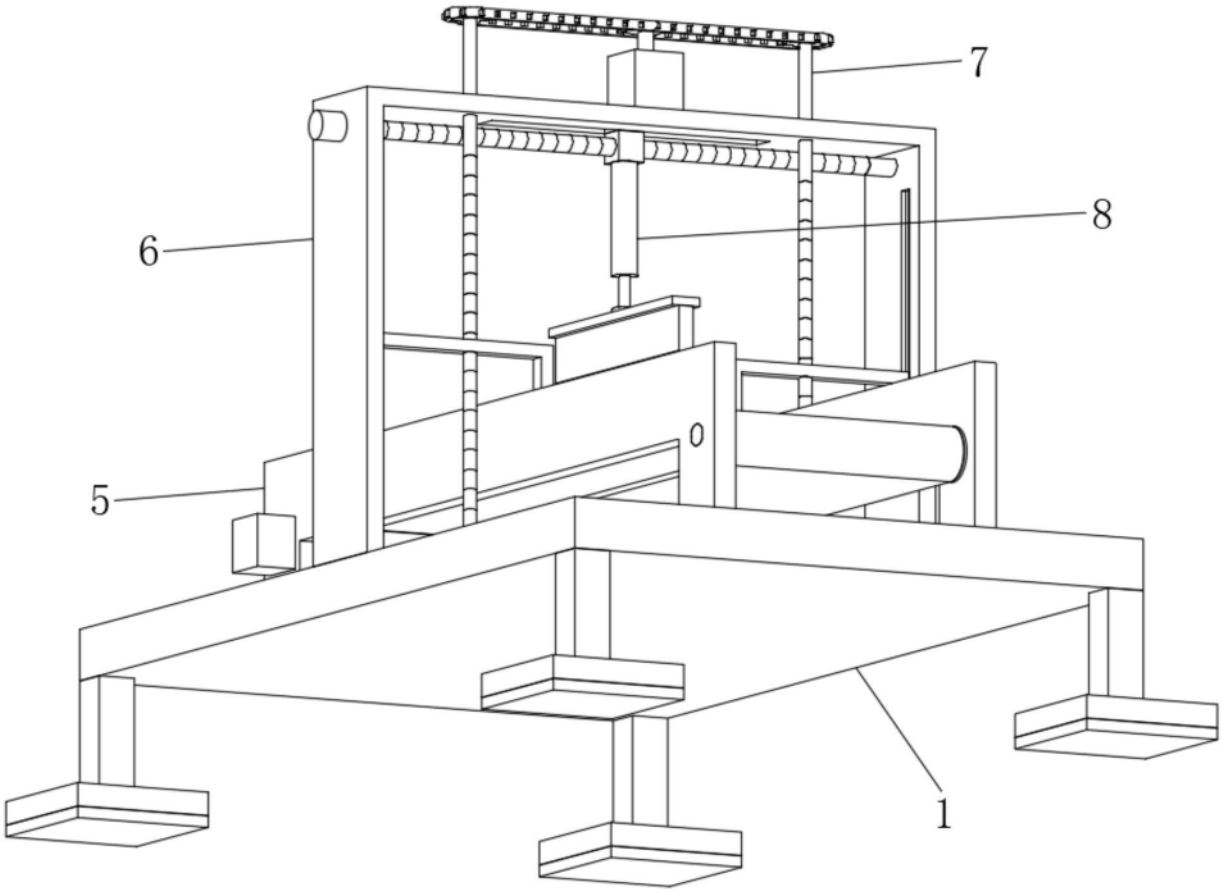


图2

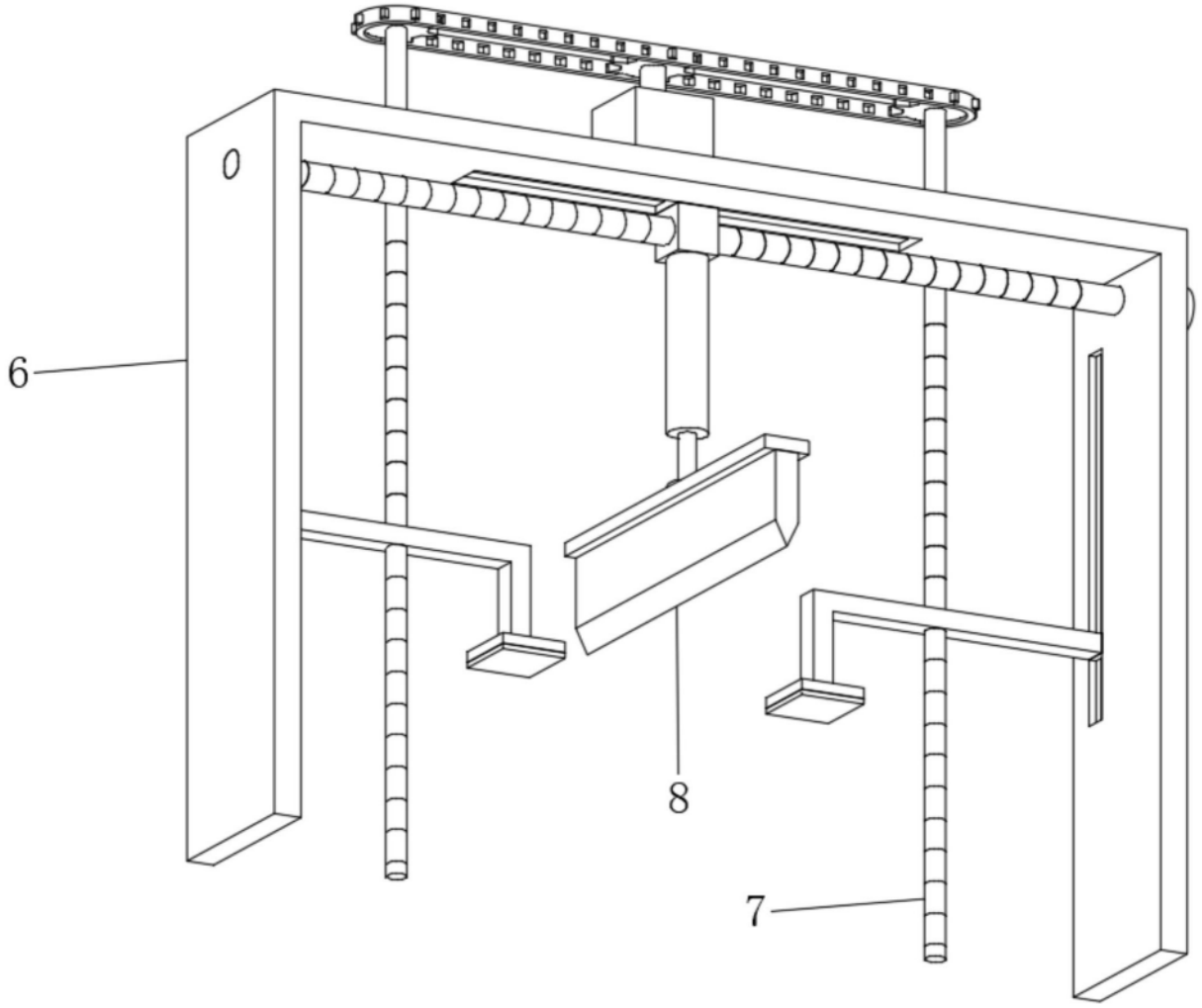


图3

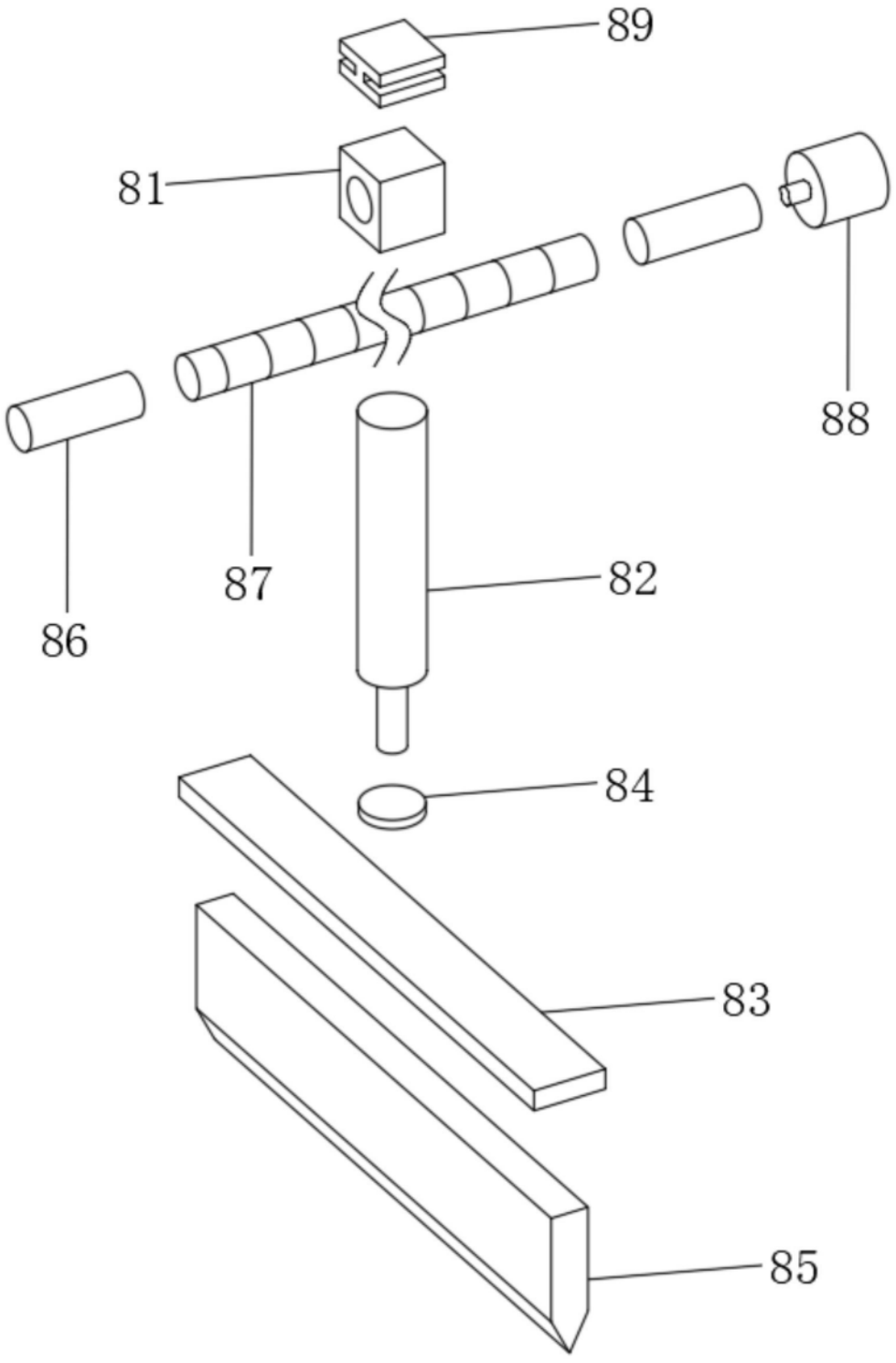


图4

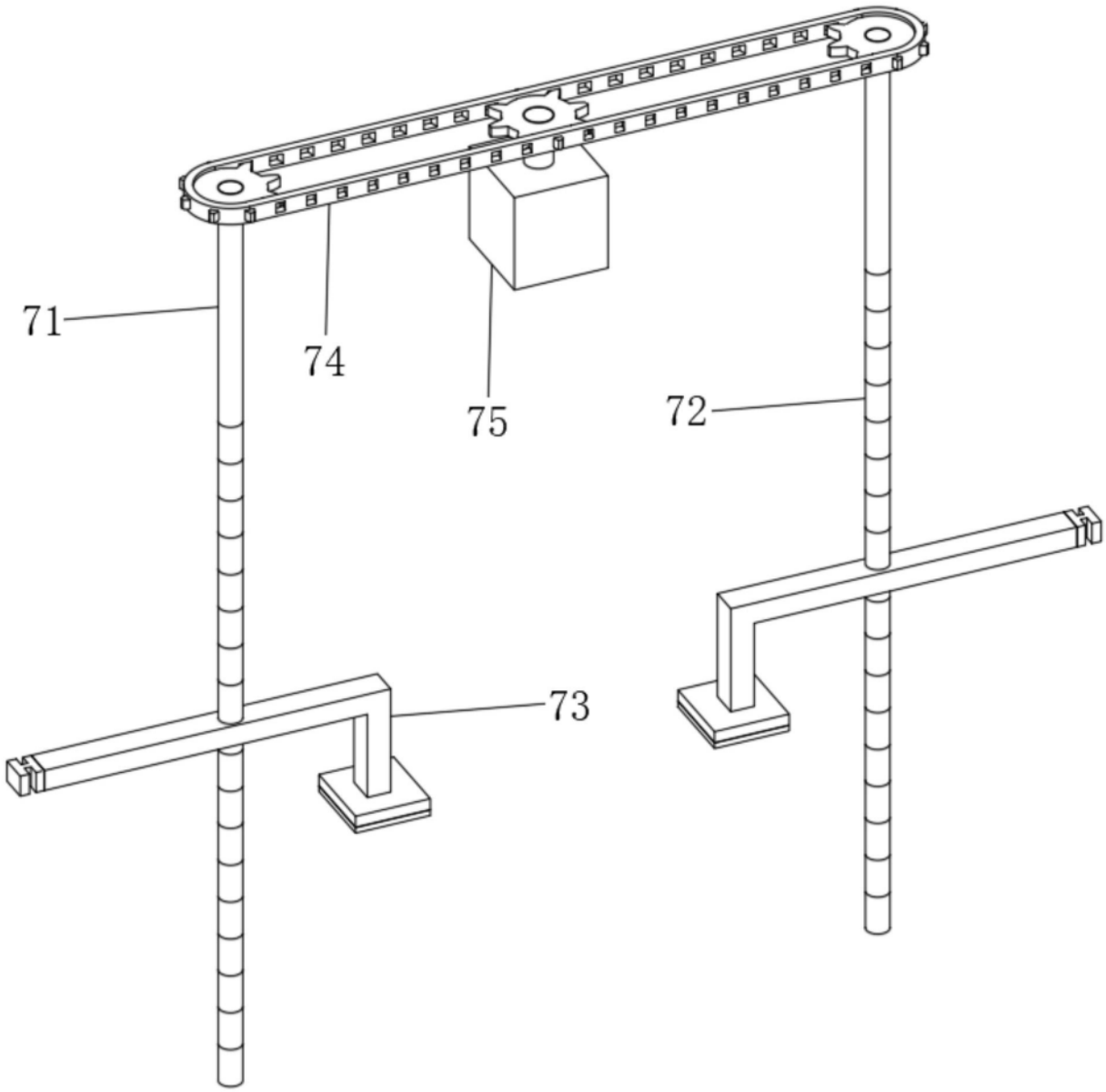


图5

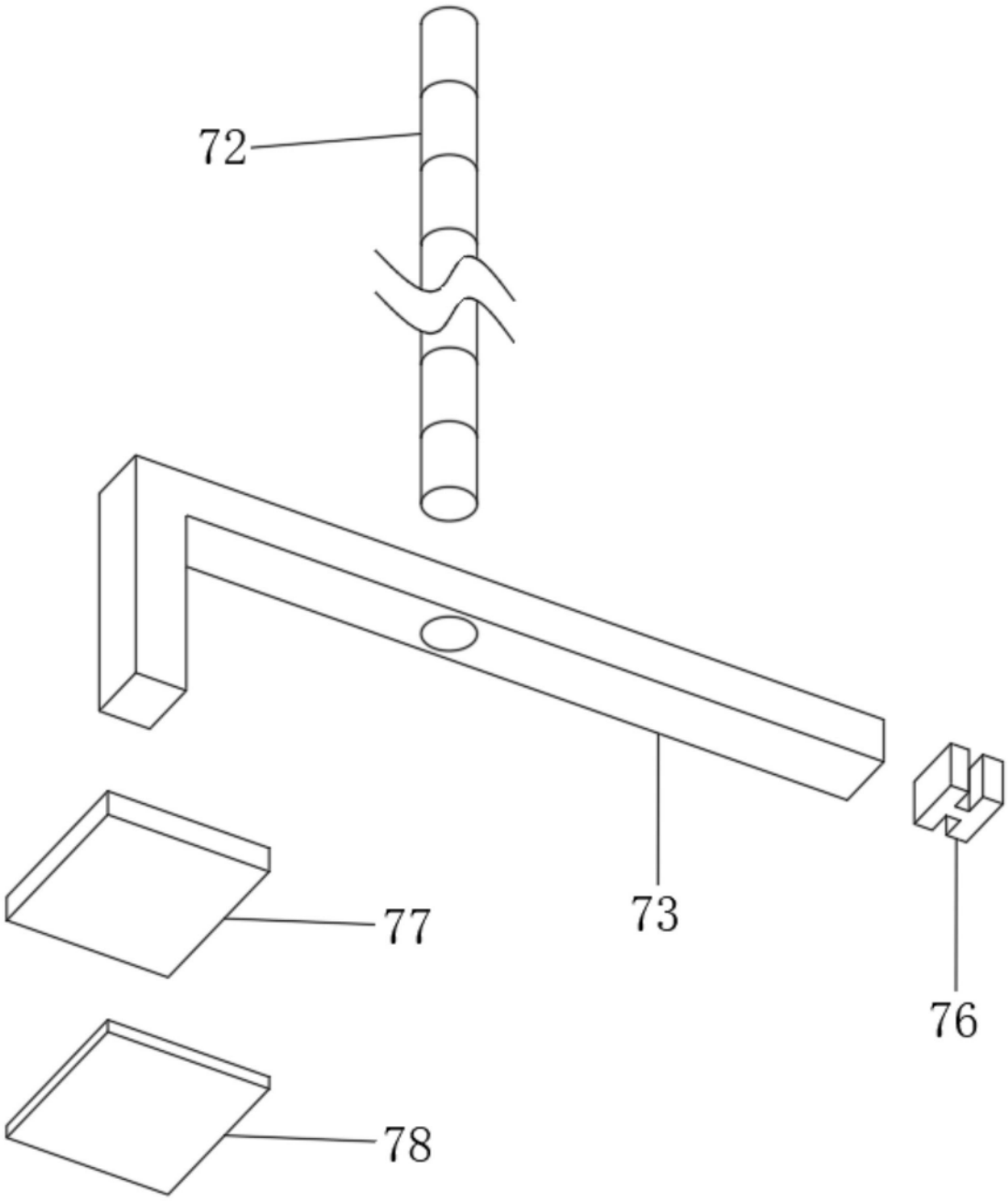


图6

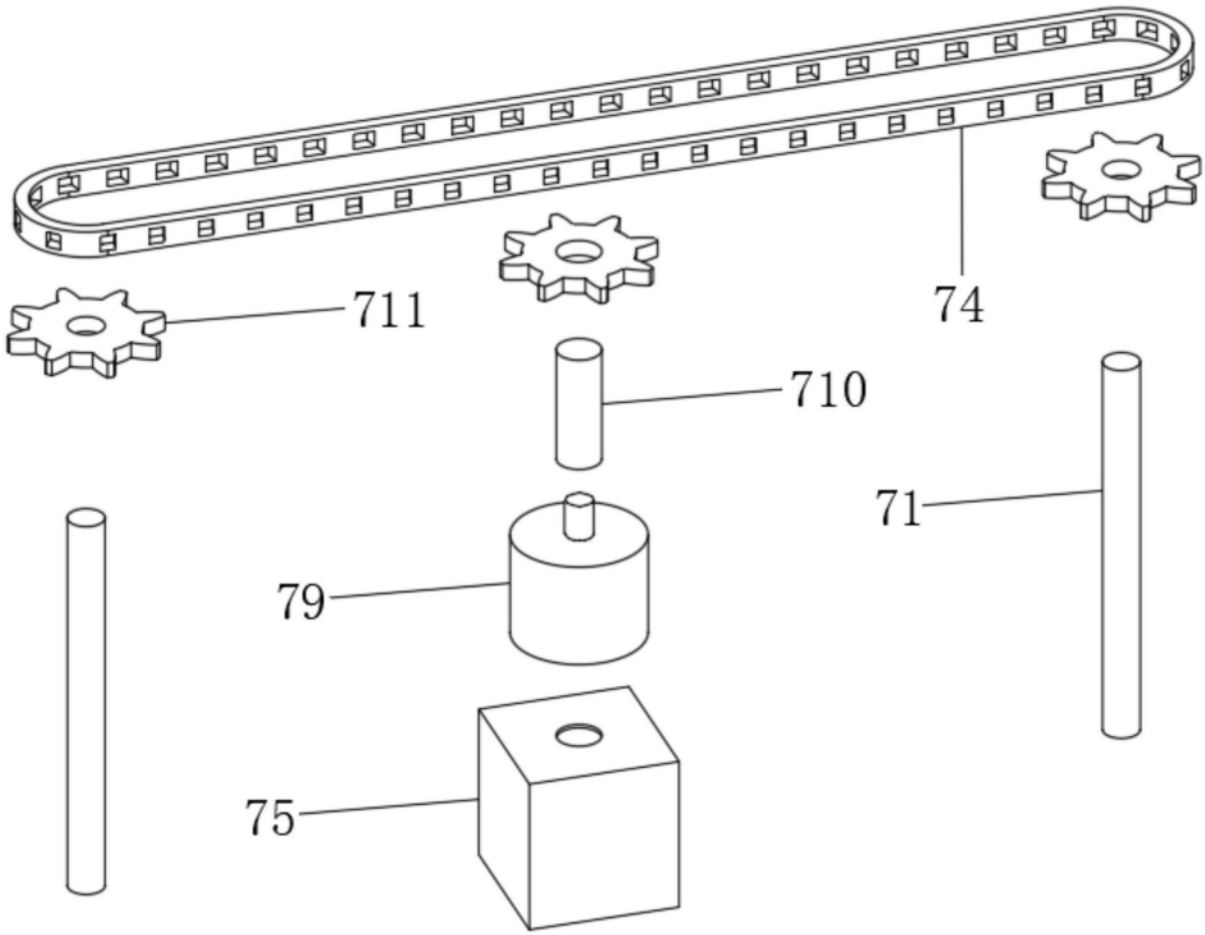


图7