(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220796671 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322469174.X

(22)申请日 2023.09.11

(73)专利权人 佛山海阔塑料机械有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇华南五金产业基地迎金三路2号车间A、车间C

(72)发明人 徐维军

(74)专利代理机构 广东科朋专利代理事务所(普通合伙) 44913
专利代理师 程勇

(51)Int.Cl.
H01L 21/67(2006.01)
H01L 31/18(2006.01)

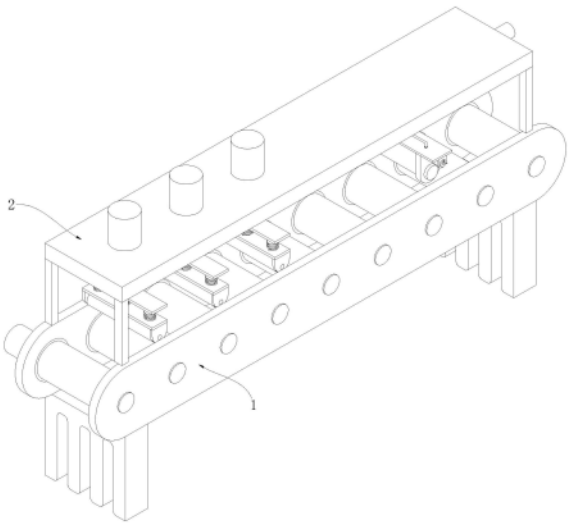
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏组件背膜去除装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏组件技术领域,且公开了一种光伏组件背膜去除装置,包括:防护外板,以及设置于防护外板内侧面中心位置的输料辊,所述防护外板的顶部正上方横向安装有横向顶板;加热辊,内腔均安装加热管;卷绕辊,设置于横向顶板的底部另一侧,所述卷绕辊前后端均卡设有侧板,且侧板的正面上部中心位置竖向加设有双向丝杠。该光伏组件背膜去除装置,通过将光伏组件到达加热辊的正下方后,在加热下,背膜与光伏组件本体表面分离,再将背膜的一端与卷绕辊的表面相连接,将背膜从光伏组件本体表面上取下后,双向丝杠旋转,侧板相向移动,与卷绕辊的前后端分离,采用此种方式,便于将卷绕辊取下进行更换。



CN 220796671 U

1.一种光伏组件背膜去除装置,其特征在于,包括:

防护外板(1),以及设置于防护外板(1)内侧面中心位置的输料辊,所述防护外板(1)的顶部正上方横向安装有横向顶板(2);

加热辊(3),设置于横向顶板(2)的底部一侧,所述加热辊(3)为三组,且加热辊(3)的内腔均匀安装有加热管;

卷绕辊(4),设置于横向顶板(2)的底部另一侧,所述卷绕辊(4)的前后端均卡设有侧板,且侧板的正面上部中心位置竖向加设有双向丝杠(6)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏组件背膜去除装置,其特征在于:所述横向顶板(2)的顶部一侧中心位置均匀安装有电动伸缩推杆(13),且电动伸缩推杆(13)的伸缩端均贯穿横向顶板(2)的顶部向下延伸,并连接有升降板(14)。

3.根据权利要求2所述的一种光伏组件背膜去除装置,其特征在于:所述升降板(14)的底部前后端及中心位置均纵向安装有伸缩杆,且伸缩杆的伸缩端外表面均套设有挤压弹簧(15),所述伸缩杆的伸缩端底端均竖向安装有U形框,且加热辊(3)均位于U形框内腔下部。

4.根据权利要求3所述的一种光伏组件背膜去除装置,其特征在于:所述横向顶板(2)的另一侧中心位置安装有第二驱动电机(12),且横向顶板(2)的底部另一侧中心位置开设有凹槽,且凹槽内加设有螺纹丝杠(11),并与第二驱动电机(12)的转子同轴连接。

5.根据权利要求4所述的一种光伏组件背膜去除装置,其特征在于:所述螺纹丝杠(11)的外表面中心位置套设有滑动块,且滑动块的底部安装有伸缩电动杆(10),所述伸缩电动杆(10)的底端竖向加设有横板(5),且横板(5)的底部两侧均安装有轴承座,并与双向丝杠(6)的两端相连接,所述双向丝杠(6)的前端通过轴承座同轴连接有转柄。

6.根据权利要求5所述的一种光伏组件背膜去除装置,其特征在于:所述侧板的正面下部均加设有十字凸板(8),且十字凸板(8)的外侧面同轴连接有第一驱动电机(7),所述卷绕辊(4)的前后端中心位置均开设有十字凹槽(9),并与十字凸板(8)的位置比关系和大小一致。

一种光伏组件背膜去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,具体为一种光伏组件背膜去除装置。

背景技术

[0002] 光伏组件(也叫太阳能电池板)是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。是由光伏组件片或者由激光切割机或是钢线切割机,切割开的不同规格的光伏组件的组合。由于单体太阳电池不能直接做电源使用,所以,想要作为电源则必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件。其作用是将太阳能转化为电能,并送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。光伏组件的类型包括:单晶硅、控制器以及.逆变器等。光伏组件生产中出现的不良层压件或不良组件需要进行返工,大多数需要对组件内部元器件进行返工,这就需要将组件背膜撕除。

[0003] 常见的光伏组件背膜去除装置,将光伏组件放置于输送结构(如输送皮带等)上后进行移动,并将光伏组件上的背膜一端与夹持结构表面相连接,输送结构带动光伏组件移动,而夹持结构,从而将光伏组件上的背膜进行撕开,再将背膜去除后的光伏组件进行取下,此为常见的光伏组件背膜去除装置结构及其使用方式。传统的光伏组件背膜去除,所使用的是直接用老虎钳夹住撕除,在撕除背板的同时还需要用力夹住老虎钳,以防止背膜从老虎钳口滑落,导致劳动强度因此加大。部分光伏组件背膜去除装置,则通过设置的导热片将热量传递至光伏组件本体上的背膜,使得背膜温度升高,便于与光伏组件本体表面分离,再将背膜的一端连接在受卷辊的表面上,当卷辊旋转时,带动背膜与光伏组件本体表面进行分离。但此种方式,由于背膜是与光伏组件本体分离后缠绕在卷辊的表面,当温度下降后,背膜与卷辊的表面进行连接,导致背膜不易从卷辊的表面进行分离的现象发生,在背膜积累过多后,影响背膜去除装置的正常使用,为此提出一种光伏组件背膜去除装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏组件背膜去除装置,以解决上述的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏组件背膜去除装置,包括:

[0008] 防护外板,以及设置于防护外板内侧面中心位置的输料辊,所述防护外板的顶部正上方横向安装有横向顶板;

[0009] 加热辊,设置于横向顶板的底部一侧,所述加热辊为三组,且加热辊的内腔均匀安装有加热管;

[0010] 卷绕辊,设置于横向顶板的底部另一侧,所述卷绕辊的前后端均卡设有侧板,且侧板的正面上部中心位置竖向加设有双向丝杠。通过将光伏组件放置于防护外板的输料辊上

进行运输时,到达加热辊的正下方后,在加热温度下,背膜与光伏组件本体表面分离,再将背膜的一端与卷绕辊的表面相连接后旋转,将背膜从光伏组件本体表面上取下后,双向丝杠旋转,侧板相向移动,并与卷绕辊的前后端分离,便于将卷绕辊取下进行更换,从而不会耽误背膜去除装置的正常使用。

[0011] 优选的,所述横向顶板的顶部一侧中心位置均匀安装有电动伸缩推杆,且电动伸缩推杆的伸缩端均贯穿横向顶板的顶部向下延伸,并连接有升降板。电动伸缩推杆通过伸缩端带动升降板在横向顶板的底部进行升降运动。

[0012] 优选的,所述升降板的底部前后端及中心位置均纵向安装有伸缩杆,且伸缩杆的伸缩端外表面均套设有挤压弹簧,所述伸缩杆的伸缩端底端均竖向安装有U形框,且加热辊均位于U形框内腔下部。升降板下降至一定高度后,在伸缩杆及挤压弹簧的作用下,带动U形框上的加热辊底部与光伏组件之间紧密贴合,从而可在一定范围内对不同大小光伏组件上的背膜进行有效的预热与加热处理。

[0013] 优选的,所述横向顶板的另一侧中心位置安装有第二驱动电机,且横向顶板的底部另一侧中心位置开设有凹槽,且凹槽内加设有螺纹丝杠,并与第二驱动电机的转子同轴连接。第二驱动电机通过转子带动螺纹丝杠在横向顶板的凹槽内旋转,并控制转向。

[0014] 优选的,所述螺纹丝杠的外表面中心位置套设有滑动块,且滑动块的底部安装有伸缩电动杆,所述伸缩电动杆的底端竖向加设有横板,且横板的底部两侧均安装有轴承座,并与双向丝杠的两端相连接,所述双向丝杠的前端通过轴承座同轴连接有转柄。通过转柄带动双向丝杠旋转,带动侧板相向移动,滑动块则根据螺纹丝杠的转向带动伸缩电动杆及其连接结构进行移动,并通过伸缩电动杆带动横板及其连接结构进行高度调节,从而使得卷绕辊可更加靠近光伏组件,并与背膜进行连接,避免卷绕辊无法与不同长度光伏组件上的背膜进行连接去除,从而提升了本装置的实用性。

[0015] 优选的,所述侧板的正面下部均加设有十字凸板,且十字凸板的外侧面同轴连接有第一驱动电机,所述卷绕辊的前后端中心位置均开设有十字凹槽,并与十字凸板的位置比关系和大小一致。侧板通过十字凸板卡设于卷绕辊的十字凹槽内进行连接,并由第一驱动电机带动旋转,连接效果强,且便于进行分离与安装操作。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏组件背膜去除装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该光伏组件背膜去除装置,通过将光伏组件放置于防护外板的输料辊上进行运输时,到达加热辊的正下方后,在加热温度下,背膜与光伏组件本体表面分离,再将背膜的一端与卷绕辊的表面相连接后旋转,将背膜从光伏组件本体表面上取下后,双向丝杠旋转,侧板相向移动,并与卷绕辊的前后端分离,采用此种方式,便于将卷绕辊取下进行更换,避免影响背膜去除装置的正常使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型横向顶板剖视底部部分结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型横板剖视底部部分结构示意图。

[0022] 图中:1、防护外板;2、横向顶板;3、加热辊;4、卷绕辊;5、横板;6、双向丝杠;7、第一驱动电机;8、十字凸板;9、十字凹槽;10、伸缩电动杆;11、螺纹丝杠;12、第二驱动电机;13、电动伸缩推杆;14、升降板;15、挤压弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供一种技术方案,一种光伏组件背膜去除装置,包括:请参阅图1,防护外板1,以及设置于防护外板1内侧面中心位置的输料辊,防护外板1的顶部正上方横向安装有横向顶板2;

[0025] 加热辊3,设置于横向顶板2的底部一侧,加热辊3为三组,且加热辊3的内腔均匀安装有加热管;

[0026] 请参阅图3,卷绕辊4,设置于横向顶板2的底部另一侧,卷绕辊4的前后端均卡设有侧板,且侧板的正面上部中心位置竖向加设有双向丝杠6。通过将光伏组件放置于防护外板1的输料辊上进行运输时,到达加热辊3的正下方后,在加热温度下,背膜与光伏组件本体表面分离,再将背膜的一端与卷绕辊4的表面相连接后旋转,将背膜从光伏组件本体表面上取下后,双向丝杠6旋转,侧板相向移动,并与卷绕辊4的前后端分离,便于将卷绕辊4取下进行更换,从而不会耽误背膜去除装置的正常使用。

[0027] 请参阅图2,横向顶板2的顶部一侧中心位置均匀安装有电动伸缩推杆13,且电动伸缩推杆13的伸缩端均贯穿横向顶板2的顶部向下延伸,并连接有升降板14。电动伸缩推杆13通过伸缩端带动升降板14在横向顶板2的底部进行升降运动。升降板14的底部前后端及中心位置均纵向安装有伸缩杆,且伸缩杆的伸缩端外表面均套设有挤压弹簧15,伸缩杆的伸缩端底端均竖向安装有U形框,且加热辊3均位于U形框内腔下部。升降板14下降至一定高度后,在伸缩杆及挤压弹簧15的作用下,带动U形框上的加热辊3底部与光伏组件之间紧密贴合,从而可在一定范围内对不同大小光伏组件上的背膜进行有效的预热与加热处理。横向顶板2的另一侧中心位置安装有第二驱动电机12,且横向顶板2的底部另一侧中心位置开设有凹槽,且凹槽内加设有螺纹丝杠11,并与第二驱动电机12的转子同轴连接。第二驱动电机12通过转子带动螺纹丝杠11在横向顶板2的凹槽内旋转,并控制转向。

[0028] 请参阅图3,螺纹丝杠11的外表面中心位置套设有滑动块,且滑动块的底部安装有伸缩电动杆10,伸缩电动杆10的底端竖向加设有横板5,且横板5的底部两侧均安装有轴承座,并与双向丝杠6的两端相连接,双向丝杠6的前端通过轴承座同轴连接有转柄。通过转柄带动双向丝杠6旋转,带动侧板相向移动,滑动块则根据螺纹丝杠11的转向带动伸缩电动杆10及其连接结构进行移动,并通过伸缩电动杆10带动横板5及其连接结构进行高度调节,从而使得卷绕辊4可更加靠近光伏组件,并与背膜进行连接,避免卷绕辊4无法与不同长度光伏组件上的背膜进行连接去除,从而提升了本装置的实用性。侧板的正面下部均加设有十字凸板8,且十字凸板8的外侧面同轴连接有第一驱动电机7,卷绕辊4的前后端中心位置均开设有十字凹槽9,并与十字凸板8的位置比关系和大小一致。侧板通过十字凸板8卡设于卷

绕辊4的十字凹槽9内进行连接,并由第一驱动电机7带动旋转,连接效果强,且便于进行分离与安装操作。

[0029] 本装置的工作原理:通过将光伏组件放置于防护外板1的输料辊上进行运输时,到达加热辊3的正下方后,在加热温度下,背膜与光伏组件本体表面分离,再将背膜的一端与卷绕辊4的表面相连接后旋转,将背膜从光伏组件本体表面上取下后,双向丝杠6旋转,侧板相向移动,并与卷绕辊4的前后端分离。电动伸缩推杆13通过伸缩端带动升降板14在横向顶板2的底部进行升降运动,升降板14下降至一定高度后,在伸缩杆及挤压弹簧15的作用下,带动U形框上的加热辊3底部与光伏组件之间紧密贴合。第二驱动电机12通过转子带动螺纹丝杠11在横向顶板2的凹槽内旋转,滑动块则根据螺纹丝杠11的转向带动伸缩电动杆10及其连接结构进行移动,并通过伸缩电动杆10带动横板5及其连接结构进行高度调节,从而使得卷绕辊4可更加靠近光伏组件,并与背膜进行连接。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

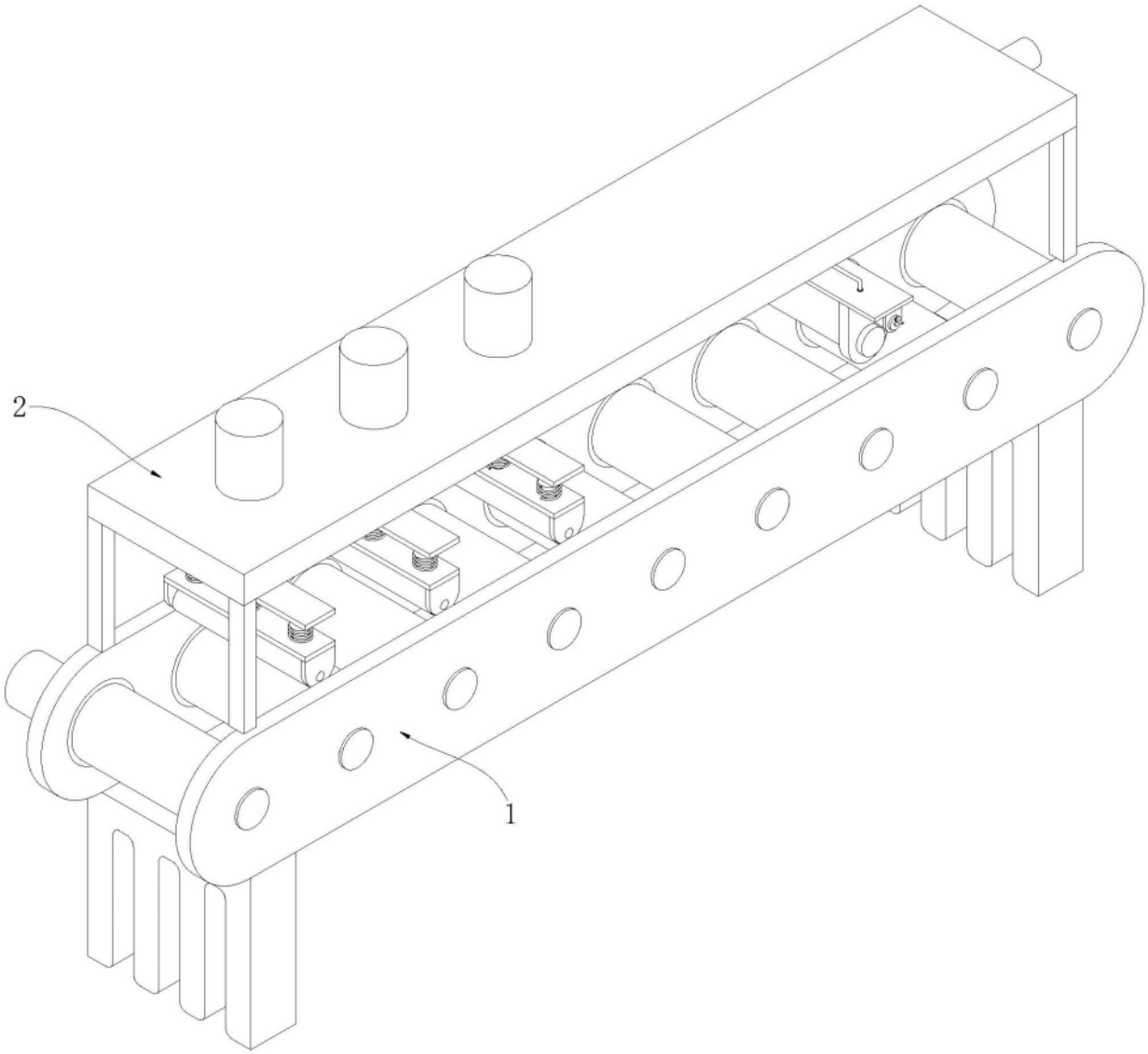


图1

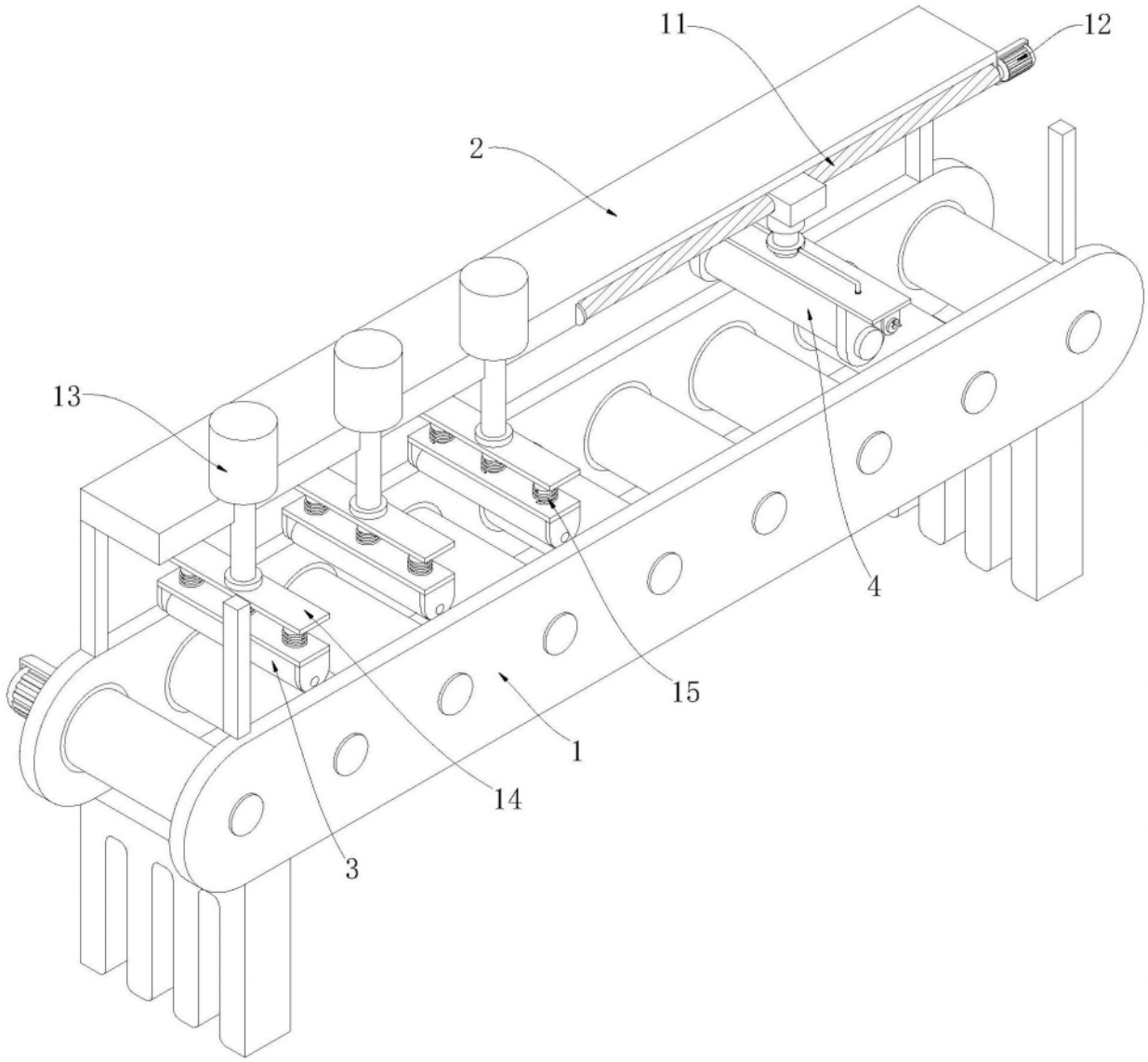


图2

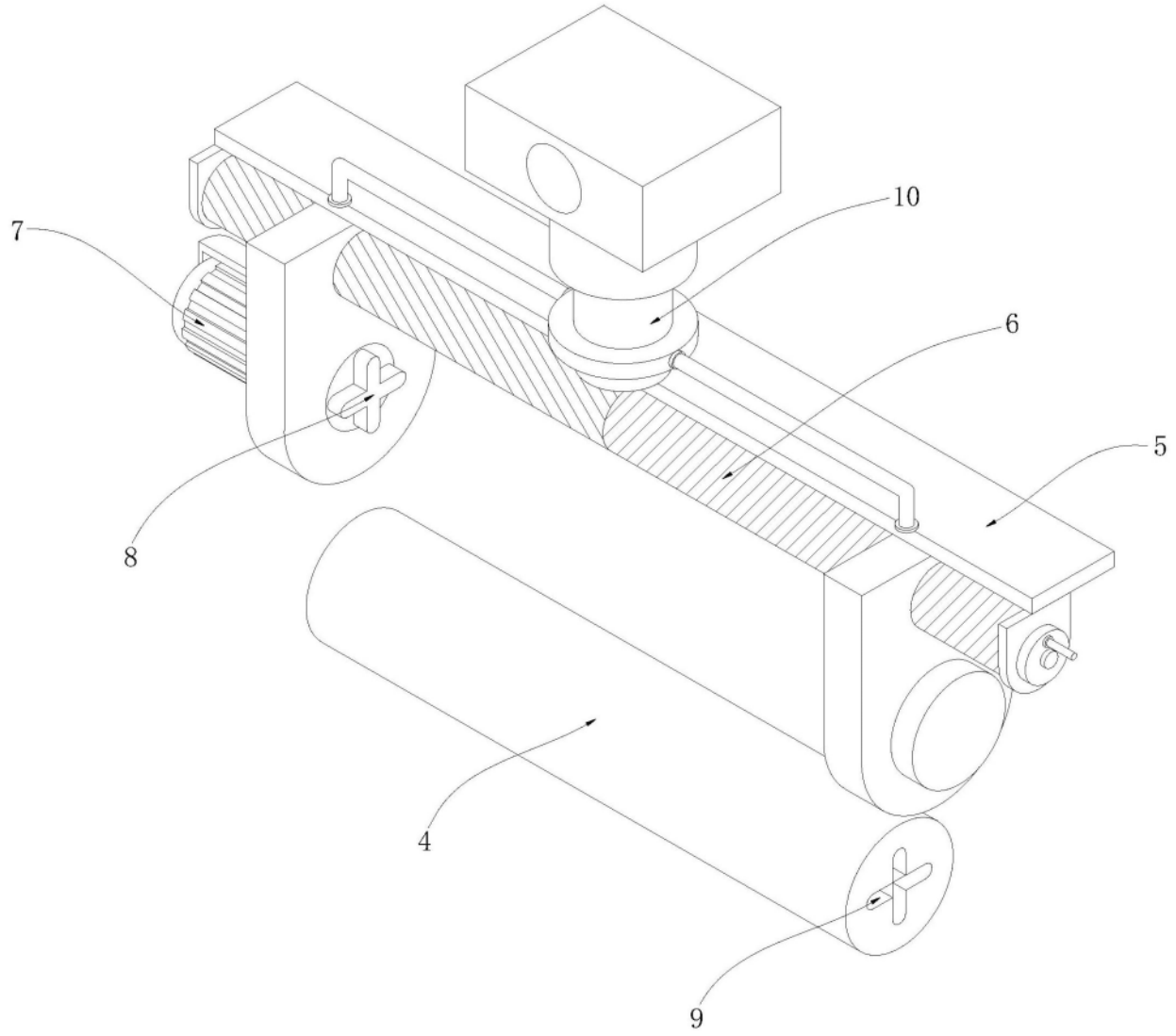


图3