(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222794023 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202421721472.1

(22)申请日 2024.07.19

(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.
B65B 69/00(2006.01)
H10F 71/00(2025.01)
B65H 18/10(2006.01)
B65H 20/02(2006.01)
B65H 37/00(2006.01)
B65H 41/00(2006.01)

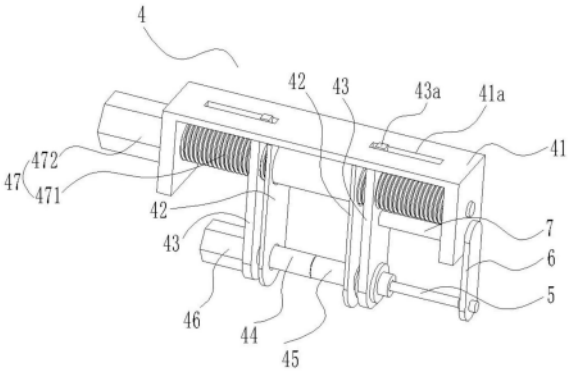
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型的光伏组件背膜去除装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型的光伏组件背膜去除装置,包括辊轮传送机构,辊轮传送机构的上方设置有机架,机架上设置有加热机构和背膜收卷机构,背膜收卷机构包括U型架和移动板驱动组件,U型架内前后相对设置有限位板,限位板与U型架固定连接,两限位板的外侧面分别设置有移动板,两移动板的上端与U型架上端面滑动连接,下端分别设置有可转动第一卷绕辊和第二卷绕辊,第一卷绕辊和第二卷绕辊相靠近的一端分别贯穿限位板后连接,其中一移动板的外侧设置有卷绕驱动器,卷绕驱动器的驱动端与第一卷绕辊连接,第一卷绕辊与第二卷绕辊连接后不可相互转动。该实用新型中成卷背膜卸下时,直接与卷绕辊脱离,过程无需更换卷绕辊,方便快捷可靠,且成本低。



CN 222794023 U

1.一种新型的光伏组件背膜去除装置,包括用于移送光伏组件的辊轮传送机构,其特征在于,所述辊轮传送机构的上方设置有机架,所述机架从上料端向下料端依次设置有加热机构和背膜收卷机构,所述加热机构用于加热光伏组件;

所述背膜收卷机构包括U型架,所述U型架内前后相对设置有限位板,所述限位板与U型架固定连接,两所述限位板的外侧面分别设置有移动板,两所述移动板的上端与U型架上端面滑动连接,下端分别设置有同轴且仅可转动第一卷绕辊和第二卷绕辊,所述第一卷绕辊和第二卷绕辊相靠近的一端分别贯穿限位板后连接,其中一所述移动板的外侧设置有卷绕驱动器,所述卷绕驱动器的驱动端与第一卷绕辊连接,所述第一卷绕辊与第二卷绕辊连接后不可相互转动;

所述背膜收卷机构还包括移动板驱动组件,所述移动板驱动组件用于驱动两所述移动板对称的靠近或远离限位板。

2.根据权利要求1所述的一种新型的光伏组件背膜去除装置,其特征在于,所述移动板驱动组件包括驱动杆和驱动杆驱动器,所述驱动杆可旋转的设置于U型架内,所述驱动杆驱动器设置于U型架外侧,其驱动端与驱动杆的一端连接;

所述驱动杆包括中部的限位段,所述限位段的两侧分别设置有第一螺纹段和第二螺纹段,所述第一螺纹段和第二螺纹段上设置有导程相同、旋向相反的螺纹;

两所述移动板分别与第一螺纹段和第二螺纹段螺纹连接,两所述限位板设置于限位段两端。

3.根据权利要求1所述的一种新型的光伏组件背膜去除装置,其特征在于,所述第一卷绕辊上靠近第二卷绕辊的端面开设有凹槽,所述第二卷绕辊上靠近第一卷绕辊的端面设置有与凹槽配合的凸台,所述凹槽和凸台的截面为非圆形。

4.根据权利要求1所述的一种新型的光伏组件背膜去除装置,其特征在于,所述第一卷绕辊和第二卷绕辊分别通过轴承与移动板旋转连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型的光伏组件背膜去除装置,其特征在于,所述加热机构包括与机架连接的电动伸缩推杆,所述电动伸缩推杆的伸缩端设置有升降板,所述升降板的下表面设置有多个伸缩杆,所述伸缩杆的另一端设置有U型框,所述伸缩杆外套设有弹簧,所述U型框内设置有可旋转的加热辊。

6.根据权利要求1所述的一种新型的光伏组件背膜去除装置,其特征在于,所述U型架上与移动板滑动连接处开设有滑槽,所述移动板上设置有与滑槽滑动配合的滑块。

7.根据权利要求1所述的一种新型的光伏组件背膜去除装置,其特征在于,所述第二卷绕辊内开设有贯通的轴孔,所述轴孔内设置有间隙配合加热管,所述加热管与轴孔同轴设置,所述加热管外侧端设置有与移动板相平行的连接板,所述连接板远离加热管的一端设置有滑动杆,所述滑动杆贯穿U型架后与移动板固定连接。

一种新型的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,特别是涉及一种新型的光伏组件背膜去除装置。

背景技术

[0002] 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,这就需要将光伏组件的背膜撕除。

[0003] 现有技术中背膜撕除的过程中,通过可拆卸的卷绕辊进行卷绕收集,背膜完成卷绕后需要将卷绕辊及成卷背膜一起卸下,换上新的卷绕辊,即每次都需换上卷绕辊,而且还需通过其他方式使卷绕辊与成卷的背膜分离,过程繁琐复杂,而且设置的多个卷绕辊增加了加工成本。

[0004] 因此,为了解决上述问题,需要研发一种新型的光伏组件背膜去除装置,成卷背膜卸下时,直接与卷绕辊脱离,过程无需更换卷绕辊,方便快捷可靠,且成本低。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种新型的光伏组件背膜去除装置,包括用于移送光伏组件的辊轮传送机构,其特征在于,所述辊轮传送机构的上方设置有机架,所述机架从上料端向下料端依次设置有加热机构和背膜收卷机构,所述加热机构用于加热光伏组件;

[0007] 所述背膜收卷机构包括U型架,所述U型架内前后相对设置有限位板,所述限位板与U型架固定连接,两所述限位板的外侧面分别设置有移动板,两所述移动板的上端与U型架上端面滑动连接,下端分别设置有同轴且仅可转动第一卷绕辊和第二卷绕辊,所述第一卷绕辊和第二卷绕辊相靠近的一端分别贯穿限位板后连接,其中一所述移动板的外侧设置有卷绕驱动器,所述卷绕驱动器的驱动端与第一卷绕辊连接,所述第一卷绕辊与第二卷绕辊连接后不可相互转动;

[0008] 所述背膜收卷机构还包括移动板驱动组件,所述移动板驱动组件用于驱动两所述移动板对称的靠近或远离限位板。

[0009] 优选的,所述移动板驱动组件包括驱动杆和驱动杆驱动器,所述驱动杆可旋转的设置于U型架内,所述驱动杆驱动器设置于U型架外侧,其驱动端与驱动杆的一端连接;

[0010] 所述驱动杆包括中部的限位段,所述限位段的两侧分别设置有第一螺纹段和第二螺纹段,所述第一螺纹段和第二螺纹段上设置有导程相同、旋向相反的螺纹;

[0011] 两所述移动板分别与第一螺纹段和第二螺纹段螺纹连接,两所述限位板设置于限位段两端。

[0012] 优选的,所述第一卷绕辊上靠近第二卷绕辊的端面开设有凹槽,所述第二卷绕辊上靠近第一卷绕辊的端面设置有与凹槽配合的凸台,所述凹槽和凸台的截面为非圆形。

[0013] 优选的,所述第一卷绕辊和第二卷绕辊分别通过轴承与移动板旋转连接。

[0014] 优选的,所述加热机构包括与机架连接的电动伸缩推杆,所述电动伸缩推杆的伸缩端设置有升降板,所述升降板的下表面设置有多个伸缩杆,所述伸缩杆的另一端设置有U型框,所述伸缩杆外套设有弹簧,所述U型框内设置有可旋转的加热辊。

[0015] 优选的,所述U型架上与移动板滑动连接处开设有滑槽,所述移动板上设置有与滑槽滑动配合的滑块。

[0016] 优选的,所述第二卷绕辊内开设有贯通的轴孔,所述轴孔内设置有间隙配合加热管,所述加热管与轴孔同轴设置,所述加热管外侧端设置有与移动板相平行的连接板,所述连接板远离加热管的一端设置有滑动杆,所述滑动杆贯穿U型架后与移动板固定连接。

[0017] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1、本实用新型中成卷背膜卸下时,直接与卷绕辊脱离,过程无需更换卷绕辊,方便快捷可靠,且成本低。

[0019] 2、通过设置可根据第二卷绕辊轴向移动的加热管,对卷绕辊进行加热,便于第二卷绕辊表面与成卷背膜分离,确保卷绕辊从成卷背膜脱离的可靠性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中背膜收卷机构的立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中背膜收卷机构的主视图;

[0023] 图4为图3中A-A剖面结构示意图;

[0024] 其中:辊轮传送机构1、机架2、加热机构3、背膜收卷机构4、加热管5、连接板6、滑动杆7、电动伸缩推杆31、升降板32、伸缩杆33、U型框34、弹簧35、加热辊36、U型架41、限位板42、移动板43、第一卷绕辊44、第二卷绕辊45、卷绕驱动器46、移动板驱动组件47、驱动杆471、驱动杆驱动器472、滑槽41a、滑块43a、凹槽44a、凸台45a、轴孔45b、限位段471a、第一螺纹段471b、第二螺纹段471c、光伏组件100、背膜200、成卷背膜300。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0029] 如图1-4所示,一种新型的光伏组件100背膜去除装置,包括用于移送光伏组件100的辊轮传送机构1,所述辊轮传送机构1的上方设置有机架2,所述机架2从上料端向下料端依次设置有加热机构3和背膜收卷机构4,所述加热机构3用于加热光伏组件100;

[0030] 所述背膜收卷机构4包括U型架41,所述U型架41内前后相对设置有限位板42,所述限位板42与U型架41固定连接,两所述限位板42的外侧面分别设置有移动板43,两所述移动板43的上端与U型架41上端面滑动连接,下端分别设置有同轴且仅可转动第一卷绕辊44和第二卷绕辊45,所述第一卷绕辊44和第二卷绕辊45相靠近的一端分别贯穿限位板42后连接,其中一所述移动板43的外侧设置有卷绕驱动器46,所述卷绕驱动器46的驱动端与第一卷绕辊44连接,所述第一卷绕辊44与第二卷绕辊45连接后不可相互转动;

[0031] 所述背膜收卷机构4还包括移动板驱动组件47,所述移动板驱动组件47用于驱动两所述移动板43对称的靠近或远离限位板42。

[0032] 在该实施例中,通过加热机构3与被传送的加热光伏组件100紧密贴合,通过加热光伏组件100使背膜200与光伏组件100本体表面分离。

[0033] 工作原理:起初时第一卷绕辊44与第二卷绕辊45连接,通过卷绕驱动器46可驱动第一卷绕辊44与第二卷绕辊45同步转动,所述第一卷绕辊44与第二卷绕辊45形成卷绕辊组件,工作时,放置于辊轮传送机构1的光伏组件100经加热机构3加热后,背膜200与光伏组件100表面分离,将背膜200的一端与位于两所述限位板42之间的卷绕辊组件的表面连接,并在卷绕驱动器46的作用下旋转,对分离的背膜200进行卷绕;完成背膜200卷绕后,移动板驱动组件47正向驱动,带动两所述移动板43对称的相互远离,使第一卷绕辊44和第二卷绕辊45连接的一端逐渐分离,由于限位板42的限制,此时成卷背膜300无法跟随第一卷绕辊44或第二卷绕辊45轴向移动,过程中第一卷绕辊44和第二卷绕辊45逐渐脱离成卷背膜300(卷绕驱动器46维持驱动状态),完全脱离后,成卷背膜300自动落下,人工进行回收即可,然后移动板驱动组件47驱动移动板43对称的靠近,直至第一卷绕辊44和第二卷绕辊45对位并连接(背膜200上料与卷绕辊组件表面连接以及第一卷绕辊44和第二卷绕辊45连接时对位通过人工操作),待处理下一光伏组件100的背膜200;从而实现成卷背膜300卸下时,直接与卷绕辊脱离,过程无需更换卷绕辊,方便快捷可靠,且成本低。

[0034] 进一步的,如图2、3、4所示,所述移动板驱动组件47包括驱动杆471和驱动杆驱动器472,所述驱动杆471可旋转的设置于U型架41内,所述驱动杆驱动器472设置于U型架41外侧,其驱动端与驱动杆471的一端连接;

[0035] 所述驱动杆471包括中部的限位段471a,所述限位段471a的两侧分别设置有第一螺纹段471b和第二螺纹段471c,所述第一螺纹段471b和第二螺纹段471c上设置有导程相同、旋向相反的螺纹;

[0036] 两所述移动板43分别与第一螺纹段471b和第二螺纹段471c螺纹连接,两所述限位板42设置于限位段471a两端。

[0037] 在该实施例中,驱动杆驱动器472驱动使驱动杆471转动,带动两个所述移动板43对称的靠近或远离限位段471a,从而使第一卷绕辊44与第二卷绕辊45连接或分离。

[0038] 进一步的,如图2、3、4所示,为了使第一卷绕辊44和第二卷绕辊45稳定连接,且防止连接状态下,第一卷绕辊44相对第二卷绕辊45转动,提升传动驱动可靠性;所述第一卷绕

辊44上靠近第二卷绕辊45的端面开设有凹槽44a,所述第二卷绕辊45上靠近第一卷绕辊44的端面设置有与凹槽44a配合的凸台45a,所述凹槽44a和凸台45a的截面为非圆形。

[0039] 进一步的,如图2、3、4所示,为了提升卷绕辊旋转的稳定性,以及防止卷绕辊相对移动板43轴向移动,确保连接可靠性;所述第一卷绕辊44和第二卷绕辊45分别通过轴承与移动板43旋转连接。

[0040] 进一步的,如图2、3、4所示,所述加热机构3包括与机架2连接的电动伸缩推杆31,所述电动伸缩推杆31的伸缩端设置有升降板32,所述升降板32的下表面设置有多个伸缩杆33,所述伸缩杆33的另一端设置有U型框34,所述伸缩杆33外套设有弹簧35,所述U型框34内设置有可旋转的加热辊36。

[0041] 在该实施例中,加热辊36内设置有加热管,工作时,通过电动伸缩推杆31驱动加热辊36的底部与光伏组件100紧密贴合,从而在不干扰光伏组件100传送的同时,对光伏组件100上的背膜200进行有效的预热与加热处理,便于背膜200与光伏组件100本体表面分离。

[0042] 在该实施例中,通过电动伸缩推杆31、伸缩杆33和弹簧35的设置,使加热辊36通过柔性下压力与光伏表面紧密接触,避免造成光伏组件100的挤压损坏,同时满足不同大小光伏组件100的加热使用。

[0043] 进一步的,如图2、3、4所示,为了提升移动板43轴向平稳可靠移动;所述U型架41上与移动板43滑动连接处开设有滑槽41a,所述移动板43上设置有与滑槽41a滑动配合的滑块43a。

[0044] 进一步的,如图2、3、4所示,所述第二卷绕辊45内开设有贯通的轴孔45b,所述轴孔45b内设置有间隙配合加热管5,所述加热管5与轴孔45b同轴设置,所述加热管5外侧端设置有与移动板43相平行的连接板6,所述连接板6远离加热管5的一端设置有滑动杆7,所述滑动杆7贯穿U型架41后与移动板43固定连接。

[0045] 在该实施例中,通过在第二卷绕辊45的轴孔45b内设置间隙配合的加热管5,可以对第二卷绕辊45进行加热,便于第二卷绕辊45表面与成卷背膜300分离,并且热量可传递至第一卷绕辊44,进一步提升分离成卷背膜300效果。

[0046] 在该实施例中,通过滑动杆7和连接板6设置,使加热管5可以跟随第二卷绕辊45轴向移动,避免成卷背膜300从卷绕辊脱离造成干扰,提升可靠性。

[0047] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型专利权利要求的保护范围之内。

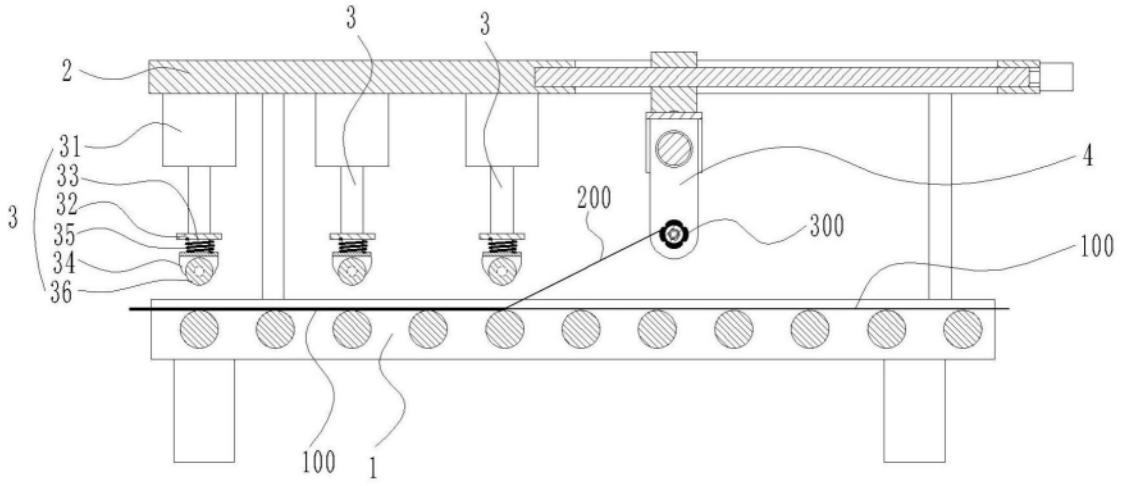

3
3
2
31
33
32
35
34
36
3
4
200
300
100
100
1

图1

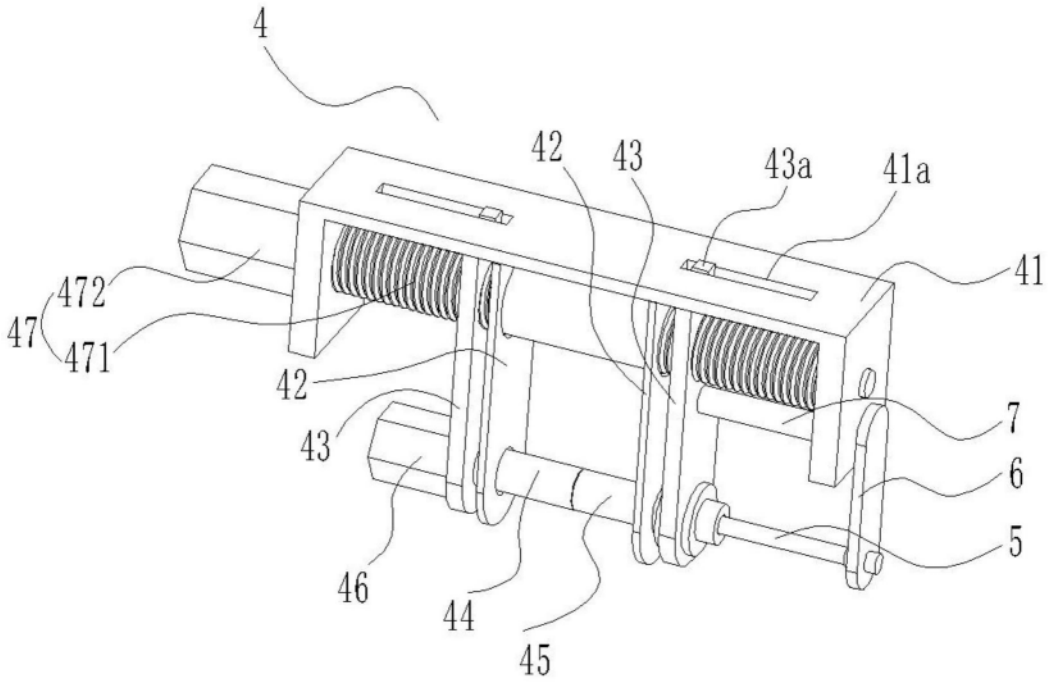

4
42
43
43a
41a
41
472
47
471
42
43
7
6
5
46
44
45

图2

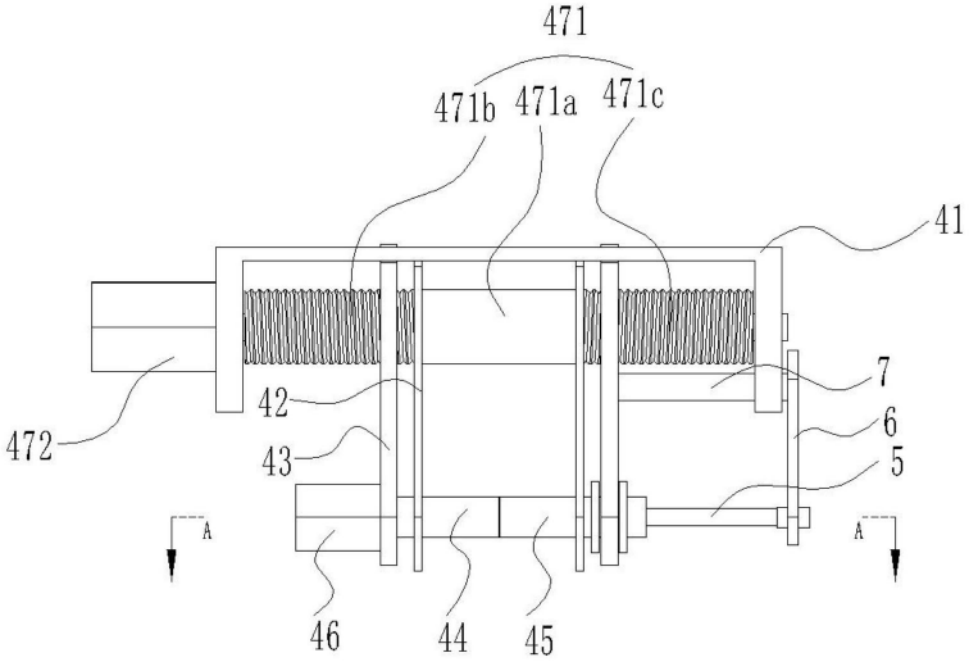

471
471b
471a
471c
41
7
6
5
42
472
43
A
A
46
44
45

图3

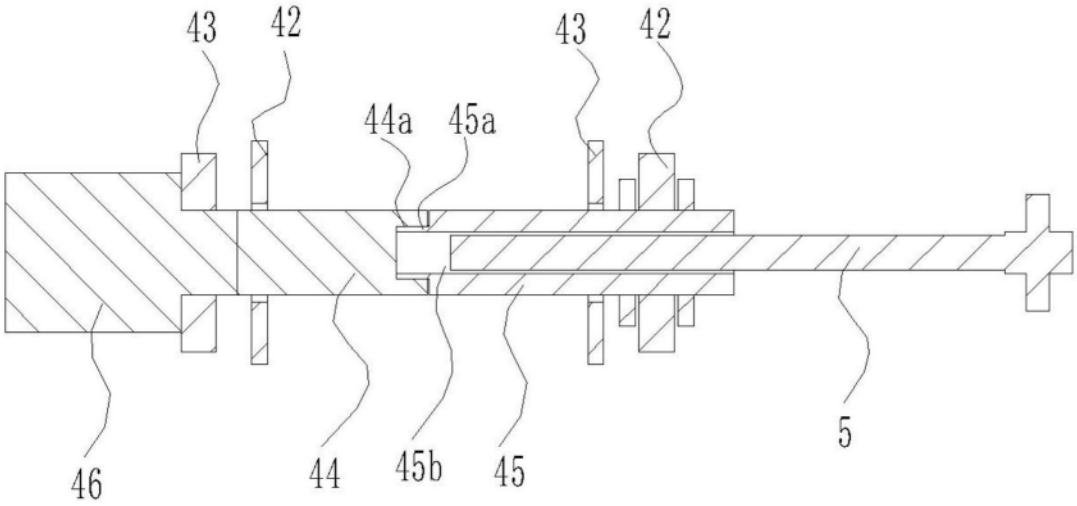

43
42
44a
45a
43
42
46
44
45b
45
5

图4