



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117775847 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202410200252.2

(22) 申请日 2024.02.23

(71) 申请人 昆山永傲科智能科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
华创路18号

(72) 发明人 吴超 孙魁

(74) 专利代理机构 无锡弼创专利代理事务所

(普通合伙) 32825

专利代理师 李海帆

(51) Int. Cl.

B65H 35/07 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

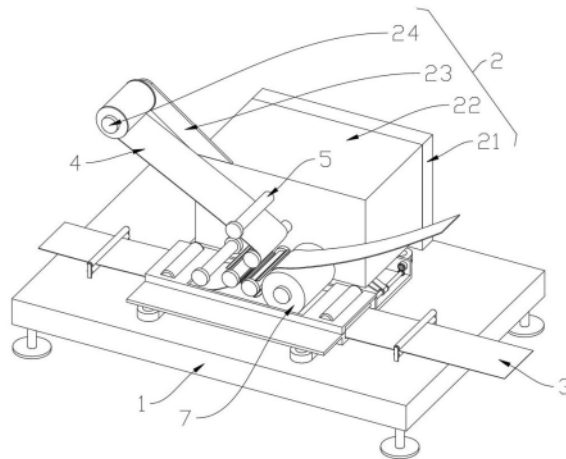
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种带有切断功能的自动贴胶带装置

(57) 摘要

本发明涉及自动贴胶带设备技术领域,公开了一种带有切断功能的自动贴胶带装置,包括底座机构和设置在所述底座机构上的工件本体;所述底座机构上还固定有防护机构,所述防护机构包括竖板、固定安装在所述竖板一侧的防护罩、固定安装在所述防护罩一端的安装板和固定安装在所述安装板一侧的放卷辊,所述放卷辊上转动安装有胶带本体;所述第三导向辊上固定安装有固定套,所述固定套上固定安装有第一切割片。工件本体在粘胶时,第一切割片、固定套关于第一导向辊转动,胶带本体贴合于第一切割片的不开刃的一端,因此不会被割断,当工件本体不需要粘胶时,驱动第三导向辊反转,第一切割片开刃的一端与胶带本体对接,胶带本体即可被切断。



1. 一种带有切断功能的自动贴胶带装置,包括底座机构(1)和设置在所述底座机构(1)上的工件本体(3);

其特征在于,所述底座机构(1)上还固定有防护机构(2),所述防护机构(2)包括竖板(21)、固定安装所述竖板(21)一侧的防护罩(22)、固定安装在所述防护罩(22)上一端的安装板(23)和固定安装在所述安装板(23)一侧的放卷辊(24),所述放卷辊(24)上转动安装有胶带本体(4);

所述防护机构(2)的一侧安装有第一导向机构(5),所述第一导向机构(5)包括第一导向辊(51)、第二导向辊(52)和第三导向辊(53),所述第三导向辊(53)上固定安装有固定套(56),所述固定套(56)上固定安装有第一切割片(57);

所述防护机构(2)的一侧还安装有第二导向机构(7),所述第二导向机构(7)包括第一转动辊(71)和固定安装在所述第一转动辊(71)上的第二切割片(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述底座机构(1)包括底座本体(11)、固定安装在所述底座本体(11)上端一侧的第一进料辊(12),所述底座本体(11)上端另一侧固定安装有第二进料辊(13),所述底座本体(11)上固定安装有放置板(14),所述放置板(14)的一端固定安装有延长板(15),所述放置板(14)远离所述延长板(15)的一端固定安装有限位板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述延长板(15)和所述限位板(16)之间共同转动安装有两个皮带轴(17),两个皮带轴(17)之间共同安装有输送带(18),所述底座本体(11)的上端固定安装有定位机构(19),所述定位机构(19)包括搭接板(191)、开设在所述搭接板(191)上的开口(192),所述搭接板(191)上还转动安装有两个第三进料辊(193)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:其中一个所述皮带轴(17)的一端安装有驱动机构(6),所述驱动机构(6)包括与所述限位板(16)固定连接的电机(61)、安装在所述电机(61)输出端的转轴(62)和安装在所述转轴(62)上的第一齿轮(63),所述第一齿轮(63)的下端安装有固定环(64),所述固定环(64)与所述皮带轴(17)固定连接,所述固定环(64)的外周安装有多个倾斜板(65),多个所述倾斜板(65)与所述第一齿轮(63)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述第一导向机构(5)还包括与所述防护罩(22)转动连接的第四导向辊(54)、与所述防护罩(22)转动连接的第五导向辊(55),所述第一导向辊(51)、所述第二导向辊(52)、所述第三导向辊(53)、所述第四导向辊(54)和所述第五导向辊(55)上均安装有限位辊(58)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述第一导向机构(5)的一端设置有传动机构(9),所述传动机构(9)包括第一传动件(91)、第二传动件(92)、第三传动件(93),所述第一传动件(91)安装在所述第一导向辊(51)、所述第二导向辊(52)之间,所述第二传动件(92)安装在所述第二导向辊(52)、所述第三导向辊(53)之间,所述第三传动件(93)安装在所述第三导向辊(53)、所述第四导向辊(54)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述第二导向机构(7)还包括所述防护罩(22)转动连接的第二转动辊(72)和固定安装在第二转动辊(72)上的压辊(73),所述第一转动辊(71)上还开设有螺旋滑槽(75)。

8. 根据权利要求7所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述传动机构(9)还包括第四传动件(94)和第五传动件(95),所述第四传动件(94)安装在所述第一转动辊(71)、所述第二转动辊(72)之间,所述第五传动件(95)安装在所述第二转动辊(72)、所述皮带轴(17)之间。

9. 根据权利要求8所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述第一转动辊(71)和所述第三导向辊(53)上设置有转动机构(8),转动机构(8)包括固定安装在第三导向辊(53)上的第二齿轮(81)、啮合在所述第二齿轮(81)一侧的第三齿轮(82),所述第三齿轮(82)的中部安装有套筒(83),所述套筒(83)的内壁上固定安装有滑块(84),所述滑块(84)滑动安装在所述螺旋滑槽(75)中,所述套筒(83)的一端安装有弹性件(85),所述弹性件(85)的一端与所述竖板(21)固定连接。

10. 根据权利要求9所述的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,其特征在于:所述倾斜板(65)的一端与所述固定环(64)转动连接。

一种带有切断功能的自动贴胶带装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动贴胶带设备技术领域,具体为一种带有切断功能的自动贴胶带装置。

背景技术

[0002] 金属线材在打包过程中,为方便在打包好的金属线材外部贴标签、使包装更牢固、防水、防潮,在金属线材的最外部会贴上若干圈的胶带。目前本工序通过人工完成,具有效率低、劳动强度大、难以使工序标准化操作等诸多缺点,打包生产线整体联动化、智能化程度较低。

[0003] 如公开号为CN209177712U的一种带有切断功能的自动贴胶带装置,包括底座、内滑轨、外滑轨、滑行气缸、滑行平台、转向气缸、转向平台、胶带固定轴和切刀单元。与现有技术相比,有益效果是:独立于金属线材打包生产线,可按需自由安装与拆卸,使用时可通过内滑轨和外滑轨的相互作用完成贴胶带的准备工作,并可在位置传感器的作用下调节装置的位置;可在转向气缸的作用下靠近或远离金属线材,能够避免本装备对生产线造成不利影响;切刀可在切刀气缸的作用下完成胶带的切断动作,从胶带缠绕到切断,可实现无人操作,自动化程度较高。

[0004] 上述专利在使用时,可利用切刀气缸将胶带切断,但切刀的驱动需要额外控制,成本较高,且切刀直接将胶带整体切断,胶带与工件完全粘接在一起,不方便剥离,若后期出现粘错位的情况,不便于返工,所以我们提出了一种带有切断功能的自动贴胶带装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带有切断功能的自动贴胶带装置,以解决上述背景技术提出且切刀直接将胶带整体切断,胶带与工件完全粘接在一起,不方便剥离,若后期出现粘错位的情况,不便于返工的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有切断功能的自动贴胶带装置,包括底座机构和设置在所述底座机构上的工件本体;

所述底座机构上还固定有防护机构,所述防护机构包括竖板、固定安装所述竖板一侧的防护罩、固定安装在所述防护罩上一端的安装板和固定安装在所述安装板一侧的放卷辊,所述放卷辊上转动安装有胶带本体;

所述防护机构的一侧安装有第一导向机构,所述第一导向机构包括第一导向辊、第二导向辊和第三导向辊,所述第三导向辊上固定安装有固定套,所述固定套上固定安装有第一切割片;

所述防护机构的一侧还安装有第二导向机构,所述第二导向机构包括第一转动辊和固定安装在所述第一转动辊上的第二切割片。

[0007] 优选的,所述底座机构包括底座本体、固定安装在所述底座本体上端一侧的第一

进料辊,所述底座本体上端另一侧固定安装有第二进料辊,所述底座本体上固定安装有放置板,所述放置板的一端固定安装有延长板,所述放置板远离所述延长板的一端固定安装有限位板。

[0008] 优选的,所述延长板和所述限位板之间共同转动安装有两个皮带轴,两个皮带轴之间共同安装有输送带,所述底座本体的上端固定安装有定位机构,所述定位机构包括搭接板、开设在所述搭接板上的开口,所述搭接板上还转动安装有两个第三进料辊。

[0009] 优选的,其中一个所述皮带轴的一端安装有驱动机构,所述驱动机构包括与所述限位板固定连接的电机、安装在所述电机输出端的转轴和安装在所述转轴上的第一齿轮。

[0010] 优选的,所述第一齿轮的下端安装有固定环,所述固定环与所述皮带轴固定连接,所述固定环的外周安装有多个倾斜板,多个所述倾斜板与所述第一齿轮啮合连接。

[0011] 优选的,所述第一导向机构还包括与所述防护罩转动连接的第四导向辊、与所述防护罩转动连接的第五导向辊,所述第一导向辊、所述第二导向辊、所述第三导向辊、所述第四导向辊和所述第五导向辊上均安装有限位辊。

[0012] 优选的,所述第一导向机构的一端设置有传动机构,所述传动机构包括第一传动件、第二传动件、第三传动件,所述第一传动件安装在所述第一导向辊、所述第二导向辊之间,所述第二传动件安装在所述第二导向辊、所述第三导向辊之间,所述第三传动件安装在所述第三导向辊、所述第四导向辊之间。

[0013] 优选的,所述第二导向机构还包括所述防护罩转动连接的第二转动辊和固定安装在第二转动辊上的压辊,所述第一转动辊上还开设有螺旋滑槽。

[0014] 优选的,所述传动机构还包括第四传动件和第五传动件,所述第四传动件安装在所述第一转动辊、所述第二转动辊之间,所述第五传动件安装在所述第二转动辊、所述皮带轴之间。

[0015] 优选的,所述第一转动辊和所述第三导向辊上设置有转动机构,转动机构包括固定安装在第三导向辊上的第二齿轮、啮合在所述第二齿轮一侧的第三齿轮,所述第三齿轮的中部安装有套筒,所述套筒的内壁上固定安装有滑块,所述滑块滑动安装在所述螺旋滑槽中,所述套筒的一端安装有弹性件,所述弹性件的一端与所述竖板固定连接。

[0016] 优选的,所述倾斜板的一端与所述固定环转动连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、工件本体在粘胶时,第一切割片、固定套关于第一导向辊转动,胶带本体贴合于第一切割片的不开刃的一端,因此不会被割断,当工件本体不需要粘胶时,驱动第三导向辊反转,第一切割片开刃的一端与胶带本体对接,胶带本体即可被切断。

[0018] 2、第一切割片反转,两个第二切割片反转,两个第二切割片将胶带本体的膜切断三截,下端的一截从第二切割片的下端被绕走,中间的一截粘在胶带本体有胶的一端,并随着被切断的胶带本体粘在工件本体上,便于后期将胶带本体撕开,上端的一截与胶带本体有胶的一端粘在一起,便于重新使用。

[0019] 3、通过第一传动件、第二传动件和第三传动件之间的配合,第一导向辊、第二导向辊、第三导向辊、第四导向辊可同步转动,便于为胶带本体进行传动,通过第四传动件和第五传动件之间的配合,第一转动辊、第二转动辊、皮带轴可同步转动,工件本体输送的过程中,可自动将胶带本体的膜带走。

[0020] 4、第一转动辊在转动的过程中,滑块压缩弹性件,并运行到螺旋滑槽的一端,此时时间差正好用于胶带本体的输送,套筒、第三齿轮转动,第三齿轮与第二齿轮啮合连接,因此第一转动辊和第三导向辊可同步转动,即第一转动辊、第二转动辊、皮带轴、第一导向辊、第二导向辊、第三导向辊、第四导向辊可同步转动,可节省驱动源。

[0021] 5、回拉动工件本体较短距离,第三导向辊反转,第一转动辊反转,第二切割片与第一切割片反转,即可将胶带本体切断,无需额外的驱动件。

[0022] 6、回拉动工件本体较长距离,第三导向辊反转,第一转动辊反转,弹性件带动套筒和滑块移动,使得第三齿轮与第二齿轮不啮合,仅第一切割片反转,直接将胶带本体切断,使得胶带本体不留痕,保证了本装置多组切断方式,便于控制。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图;
图2为本发明的底座机构结构示意图;
图3为本发明的定位机构结构示意图;
图4为本发明的图3中A处放大图;
图5为本发明的第一导向机构结构示意图;
图6为本发明的防护罩剖视图;
图7为本发明的转动机构结构示意图;
图8为本发明的第一转动辊结构示意图。

[0024] 图中:1、底座机构;11、底座本体;12、第一进料辊;13、第二进料辊;14、放置板;15、延长板;16、限位板;17、皮带轴;18、输送带;19、定位机构;191、搭接板;192、开口;193、第三进料辊;2、防护机构;21、竖板;22、防护罩;23、安装板;24、放卷辊;3、工件本体;4、胶带本体;5、第一导向机构;51、第一导向辊;52、第二导向辊;53、第三导向辊;54、第四导向辊;55、第五导向辊;56、固定套;57、第一切割片;58、限位辊;6、驱动机构;61、电机;62、转轴;63、第一齿轮;64、固定环;65、倾斜板;7、第二导向机构;71、第一转动辊;72、第二转动辊;73、压辊;74、第二切割片;75、螺旋滑槽;8、转动机构;81、第二齿轮;82、第三齿轮;83、套筒;84、滑块;85、弹性件;9、传动机构;91、第一传动件;92、第二传动件;93、第三传动件;94、第四传动件;95、第五传动件。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一:请参阅图1、图5、图6和图8,本发明提供一种技术方案:一种带有切断功能的自动贴胶带装置,包括底座机构1和设置在底座机构1上的工件本体3,工件本体3滑动在底座机构1上。

[0027] 底座机构1上还固定有防护机构2,防护机构2包括竖板21、固定安装竖板21一侧的防护罩22、固定安装在防护罩22上一端的安装板23和固定安装在安装板23一侧的放卷辊

24,放卷辊24上转动安装有胶带本体4,胶带本体4缠绕在放卷辊24上,其中,一端从放卷辊24上引出,将胶带本体4的覆膜撕开,使胶带本体4的有胶的一端与工件本体3对齐,拖动工件本体3移动即可。

[0028] 防护机构2的一侧安装有第一导向机构5,第一导向机构5包括第一导向辊51、第二导向辊52和第三导向辊53,第三导向辊53上固定安装有固定套56,固定套56上固定安装有第一切割片57,第一切割片57为弧形结构,其靠近固定套56的一端开刃,另一端不开刃,当其转动至与胶带本体4贴合时,第一切割片57与胶带本体4平行。

[0029] 工件本体3在粘胶时,第一切割片57、固定套56关于第一导向辊51转动,胶带本体4贴合于第一切割片57的不开刃的一端,因此不会被割断,当工件本体3不需要粘胶时,驱动第三导向辊53反转,第一切割片57开刃的一端与胶带本体4对接,胶带本体4即可被切断,因此,本装置具有能自动切断胶带本体4的功能。

[0030] 防护机构2的一侧还安装有第二导向机构7,第二导向机构7包括第一转动辊71和固定安装在第一转动辊71上的第二切割片74,胶带本体4的膜从第一转动辊71的下端滑过,使胶带本体4的有胶的一端和没胶的一端区分开来,第二切割片74为弧形结构,第二切割片74并排设置有两组,其中一个第二切割片74与第一切割片57在同一高度上,另外一个第二切割片74稍低设置。

[0031] 第一切割片57反转,两个第二切割片74反转,两个第二切割片74将胶带本体4的膜切断三截,下端的一截从第二切割片74的下端被绕走,中间的一截粘在胶带本体4有胶的一端,并随着被切断的胶带本体4粘在工件本体3上,便于后期将胶带本体4撕开,上端的一截与胶带本体4有胶的一端粘在一起,便于重新使用。

[0032] 本装置可留取部分膜粘在胶带本体4上,便于对胶带本体4进行定位,便于后期撕开,第二切割片74与第一切割片57上未开刃的一端均涂覆有胶水,当两者再次正转,可实现两者的分离,便于循环使用。

[0033] 实施例二:请参阅图1、图2、图3,底座机构1包括底座本体11、固定安装在底座本体11上端一侧的第一进料辊12,底座本体11上端另一侧固定安装有第二进料辊13,底座本体11上固定安装有放置板14,放置板14的一端固定安装有延长板15,放置板14远离延长板15的一端固定安装有有限位板16。

[0034] 通过设置放置板14,便于工件本体3的放置,通过设置第一进料辊12和第二进料辊13,便于对工件本体3进行导向,使其直线运动,便于与胶带本体4进行定位。

[0035] 延长板15和限位板16之间共同转动安装有两个皮带轴17,两个皮带轴17之间共同安装有输送带18,输送带18关于两个皮带轴17转动,工件本体3即可自动运行,底座本体11的上端固定安装有定位机构19,定位机构19包括搭接板191、开设在搭接板191上的开口192,搭接板191上还转动安装有两个第三进料辊193,两个第三进料辊193与第一进料辊12、第二进料辊13共同转动,进一步地增加了工件本体3的导直效果,第三进料辊193转动,还能压紧胶带本体4和工件本体3,粘连效果好。

[0036] 实施例三:请参阅图3-图4,其中一个皮带轴17的一端安装有驱动机构6,驱动机构6包括与限位板16固定连接的电机61、安装在电机61输出端的转轴62和安装在转轴62上的第一齿轮63。

[0037] 第一齿轮63的下端安装有固定环64,固定环64与皮带轴17固定连接,固定环64的

外周安装有多个倾斜板65,多个倾斜板65与第一齿轮63啮合连接。

[0038] 电机61开启后,转轴62转动,倾斜板65组成的齿轮结构与第一齿轮63啮合,因此,固定环64转动,皮带轴17转动,输送带18关于两个皮带轴17转动,即可自动运行。

[0039] 工件本体3被输送带18、第三进料辊193夹持,当手动回拉工件本体3,输送带18即可反转。

[0040] 实施例四:请参阅图5-图8,第一导向机构5还包括与防护罩22转动连接的第四导向辊54、与防护罩22转动连接的第五导向辊55,第一导向辊51、第二导向辊52、第三导向辊53、第四导向辊54和第五导向辊55上均安装有限位辊58,便于对胶带本体4的膜进行导。

[0041] 第一导向机构5的一端设置有传动机构9,传动机构9包括第一传动件91、第二传动件92和第三传动件93,第一传动件91共同安装在第一导向辊51、第二导向辊52之间,第二传动件92共同安装在第二导向辊52、第三导向辊53之间,第三传动件93共同安装在第三导向辊53、第四导向辊54之间。

[0042] 第一传动件91、第二传动件92和第三传动件93的结构相同,均为两个皮带轮、一个传动带组成,传动带套在两个皮带轮之间。

[0043] 通过第一传动件91、第二传动件92和第三传动件93之间的配合,第一导向辊51、第二导向辊52、第三导向辊53、第四导向辊54可同步转动,便于为胶带本体4进行传动。

[0044] 实施例五:请参阅图1-图8,第二导向机构7还包括防护罩22转动连接的第二转动辊72和固定安装在第二转动辊72上的压辊73,第一转动辊71上还开设有螺旋滑槽75。

[0045] 传动机构9还包括第四传动件94和第五传动件95,第四传动件94安装在第一转动辊71、第二转动辊72之间,第五传动件95安装在第二转动辊72、皮带轴17之间,通过第四传动件94和第五传动件95之间的配合,第一转动辊71、第二转动辊72、皮带轴17可同步转动,工件本体3输送的过程中,可自动将胶带本体4的膜带走。

[0046] 第一转动辊71和第三导向辊53上设置有转动机构8,转动机构8包括固定安装在第三导向辊53上的第二齿轮81、啮合在第二齿轮81一侧的第三齿轮82,第三齿轮82的中部安装有套筒83,套筒83的内壁上固定安装有滑块84,滑块84滑动安装在螺旋滑槽75中,套筒83的一端转动安装有弹性件85,弹性件85为弹簧、波纹管等具有弹性结构组成的构件,弹性件85的一端与竖板21固定连接。

[0047] 第一转动辊71在转动的过程中,滑块84压缩弹性件85,并运行到螺旋滑槽75的一端,此时间差正好用于胶带本体4的输送,套筒83、第三齿轮82转动,第三齿轮82与第二齿轮81啮合连接,因此第一转动辊71和第三导向辊53可同步转动,即第一转动辊71、第二转动辊72、皮带轴17、第一导向辊51、第二导向辊52、第三导向辊53、第四导向辊54可同步转动,可节省驱动源。

[0048] 倾斜板65的一端与固定环64转动连接,第一齿轮63只能单向驱动,工件本体3往回拉动,倾斜板65转动,与第一齿轮63不啮合,不影响第一齿轮63的转动。

[0049] 回拉动工件本体3较短距离,第三导向辊53反转,第一转动辊71反转,第二切割片74与第一切割片57反转,即可将胶带本体4切断。

[0050] 回拉动工件本体3较长距离,第三导向辊53反转,第一转动辊71反转,弹性件85带动套筒83和滑块84移动,使得第三齿轮82与第二齿轮81不啮合,仅第一切割片57反转,直接将胶带本体4切断,使得胶带本体4不留痕,保证了本装置多组切断方式,便于控制。

[0051] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0052] 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。

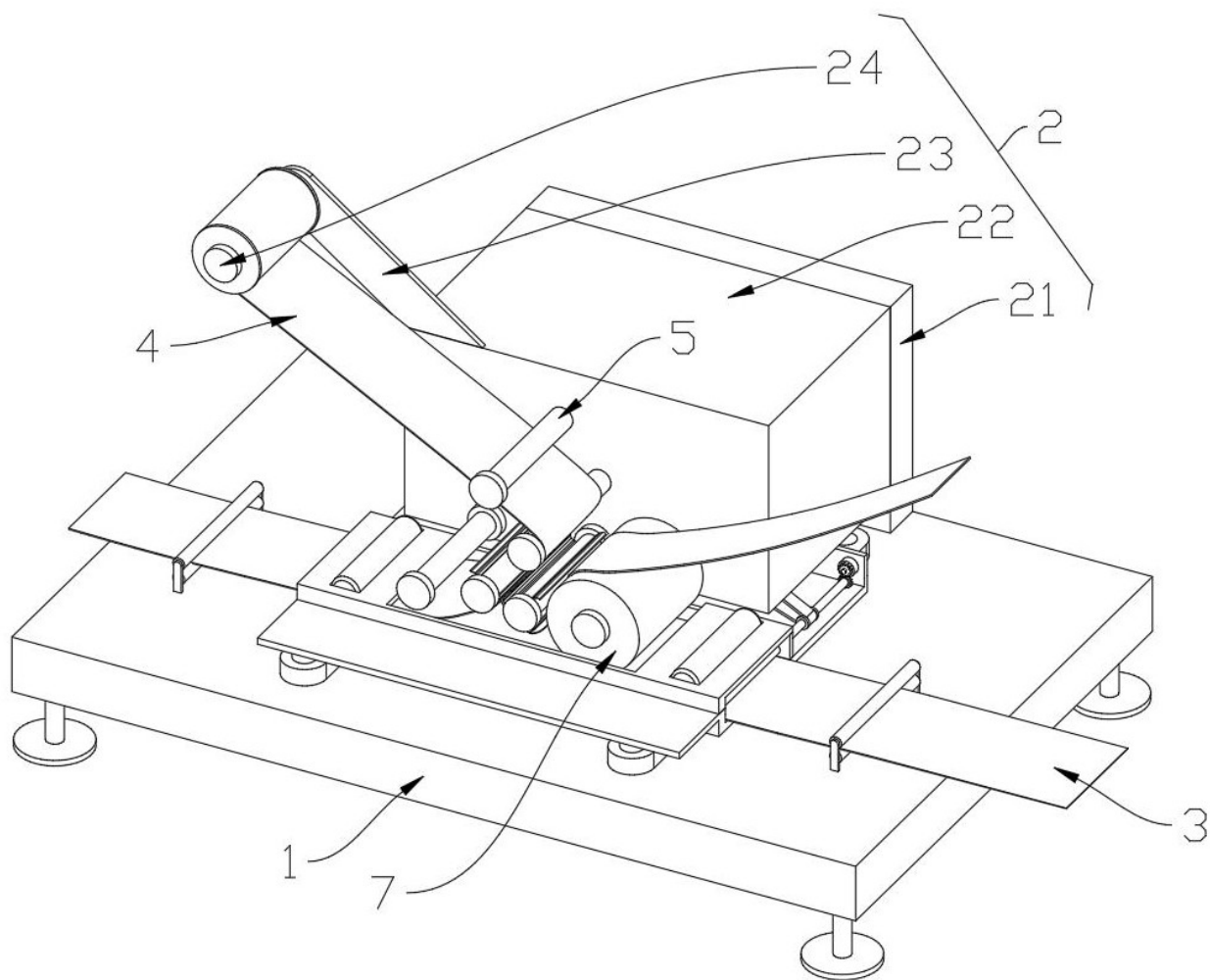


图 1

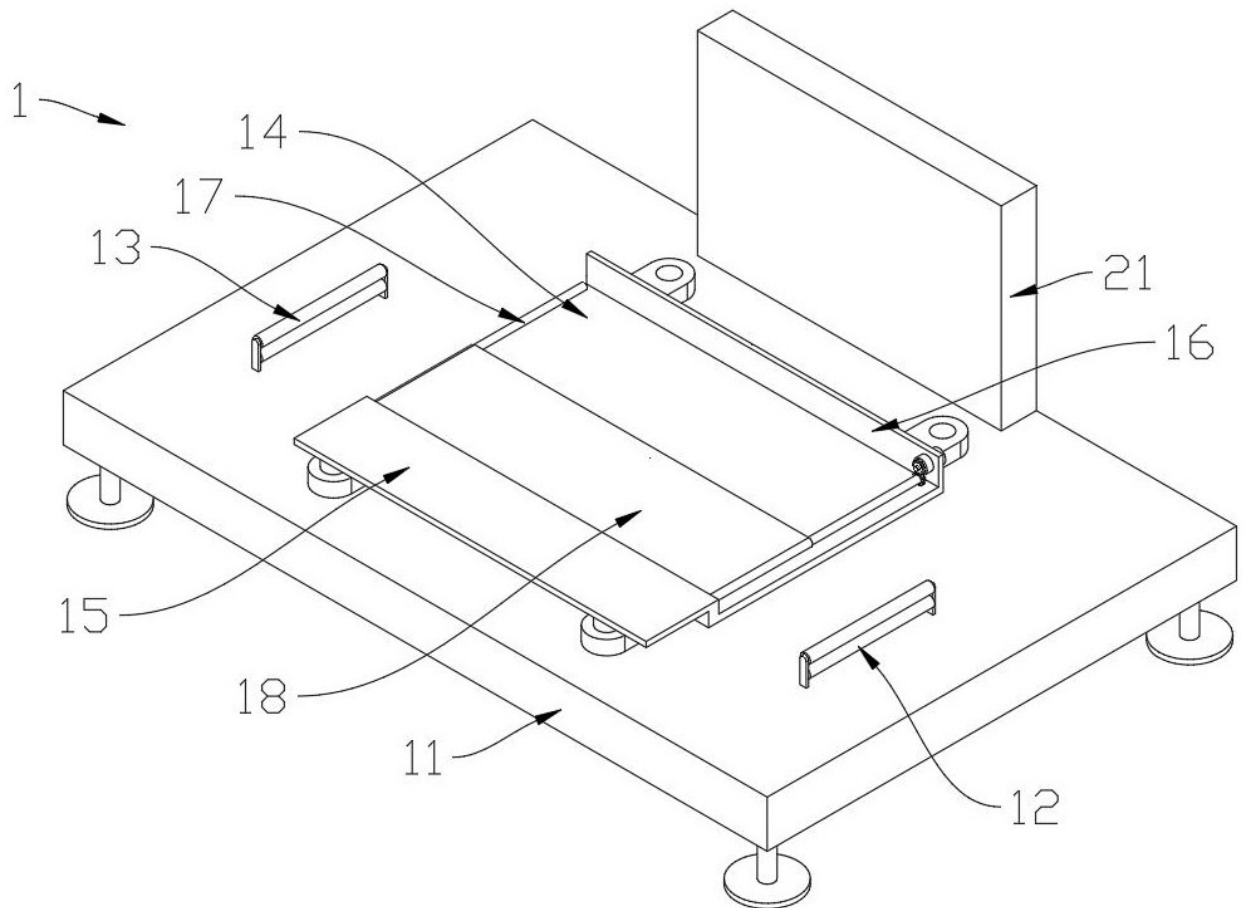


图 2

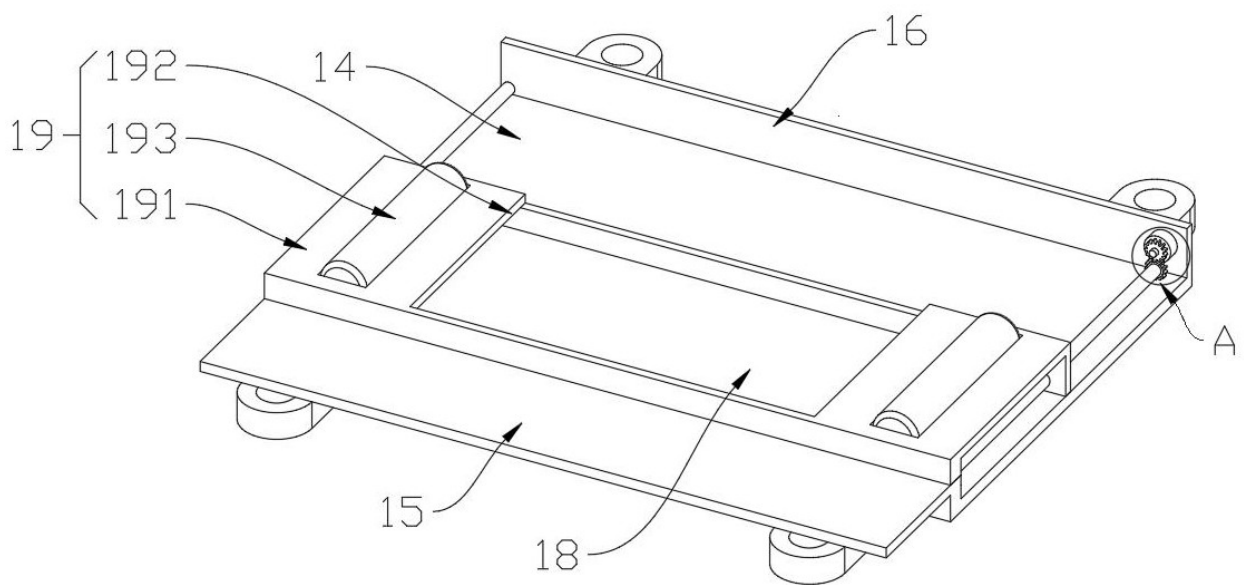


图 3

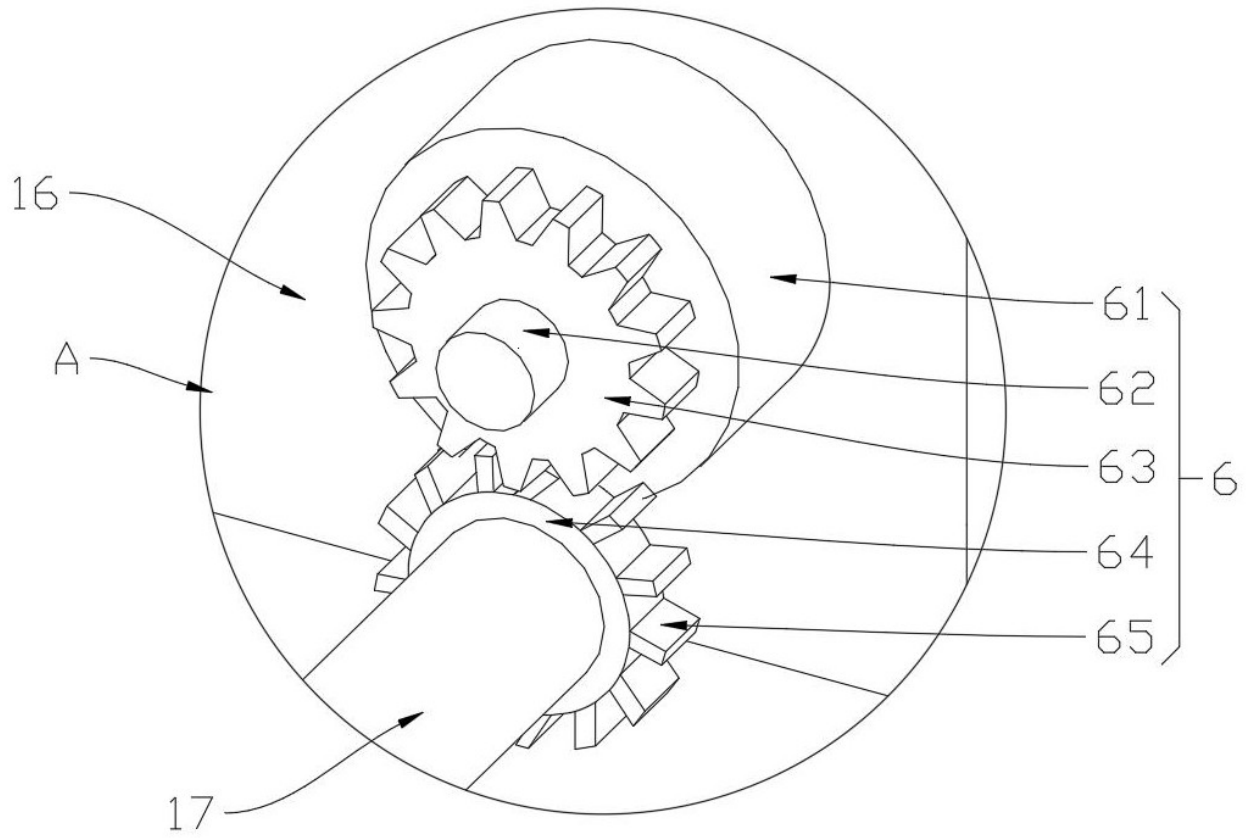


图 4

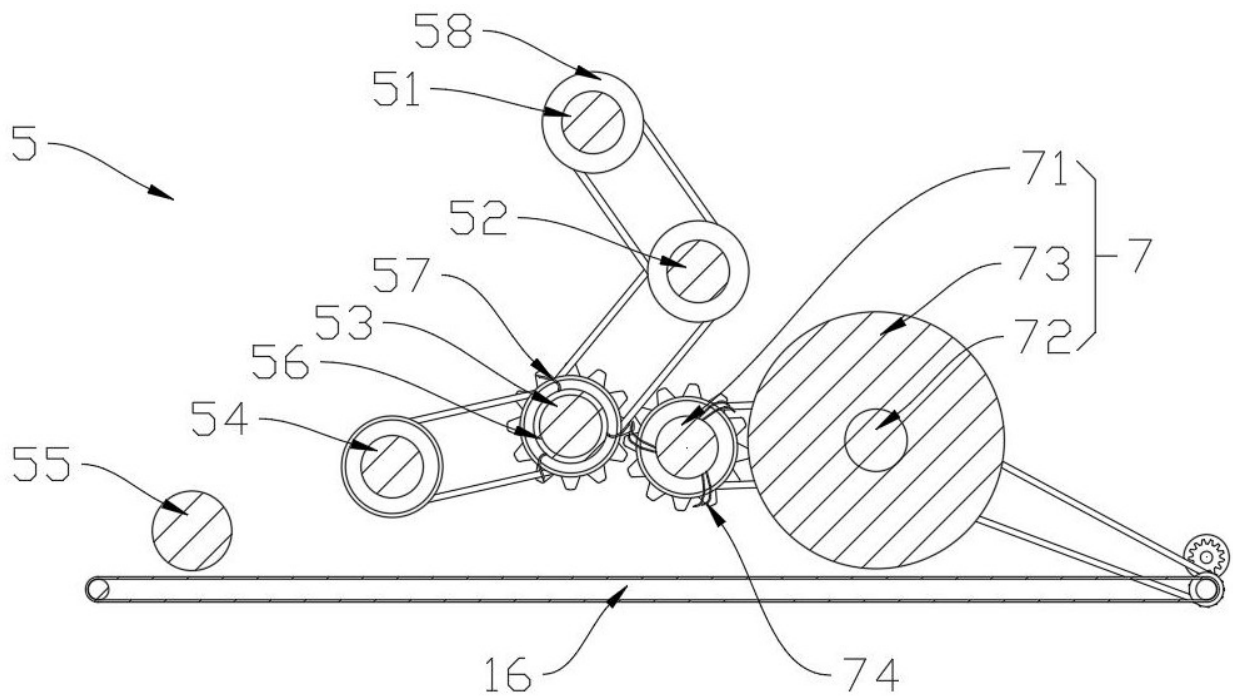


图 5

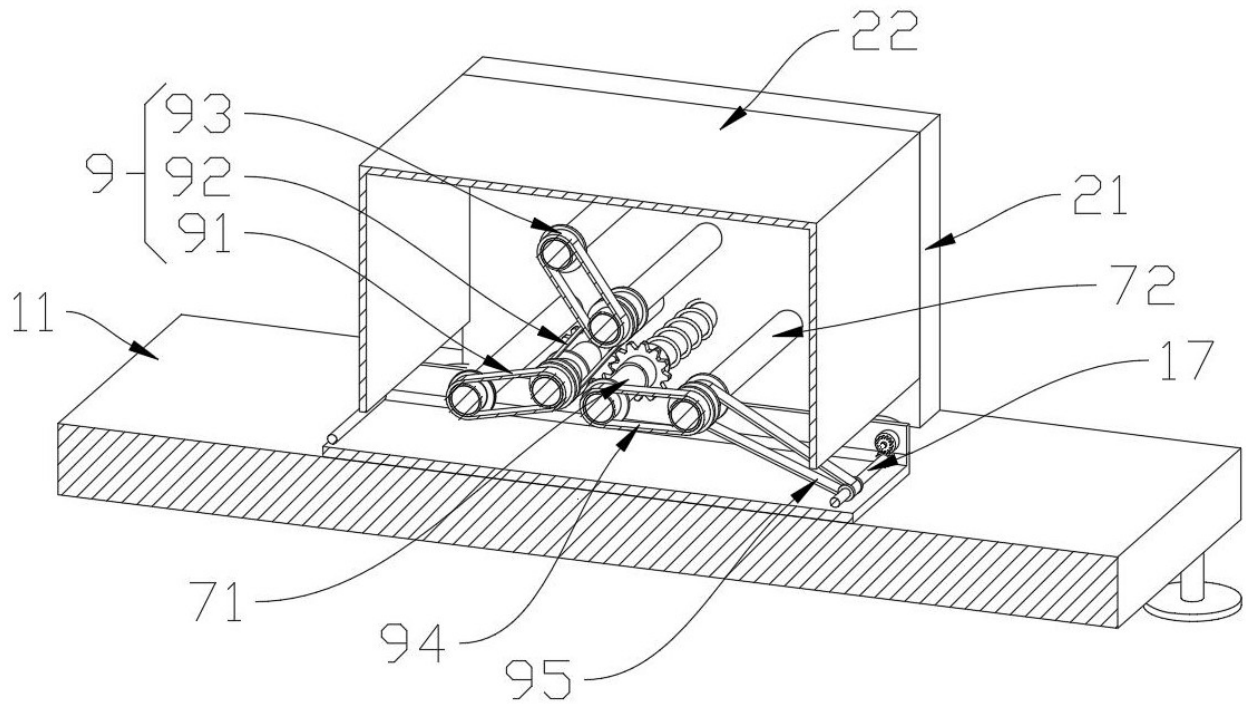


图 6

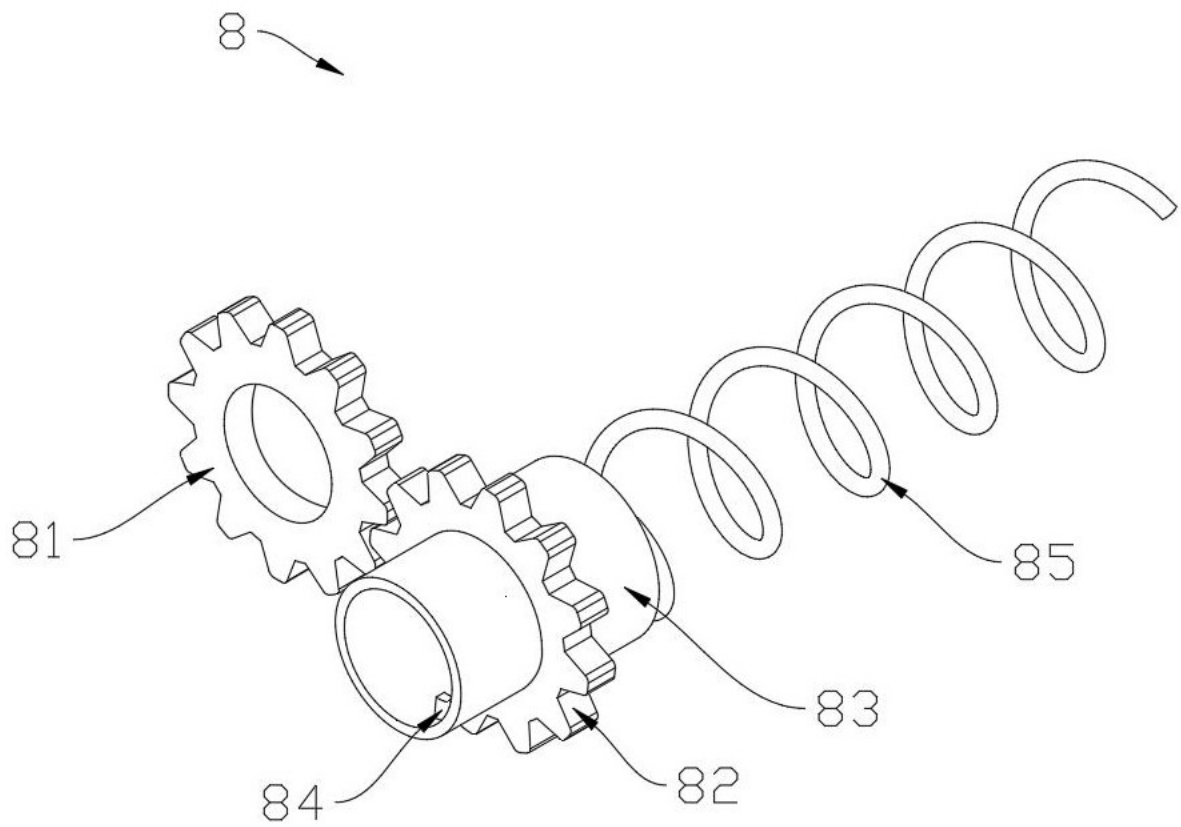


图 7

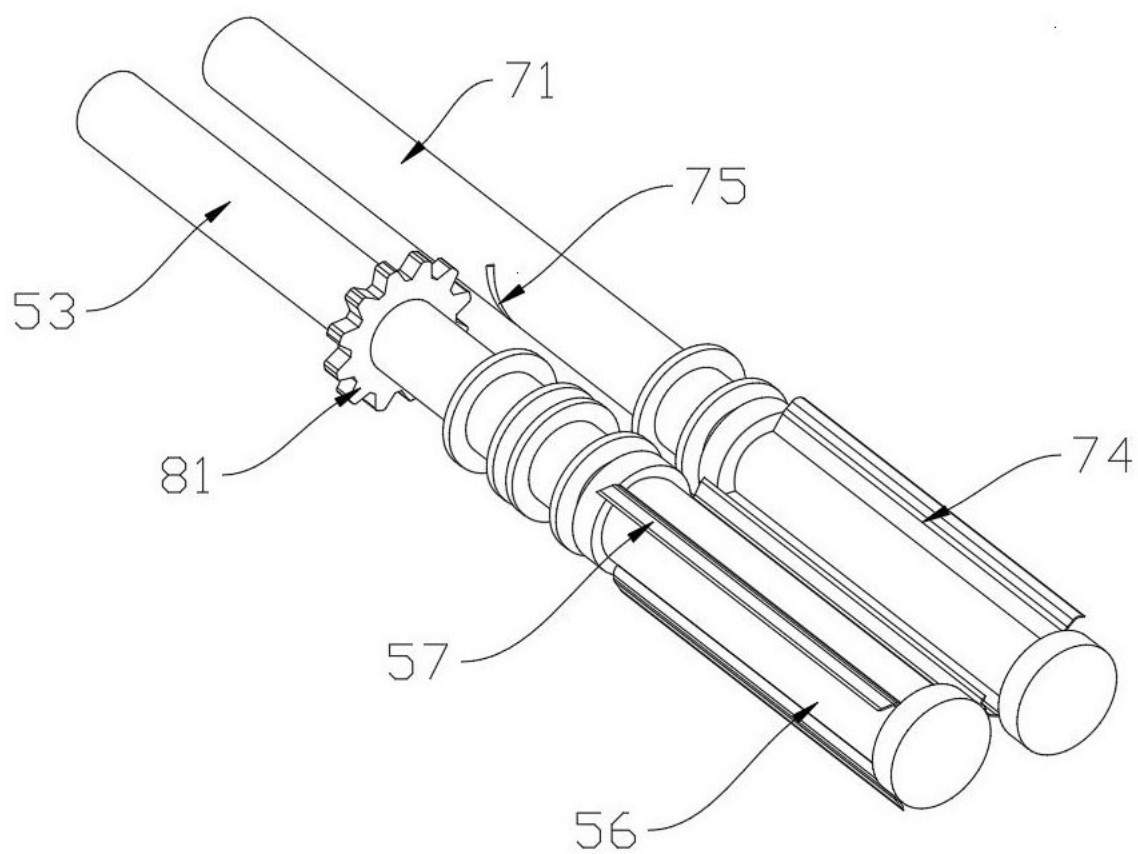


图 8