



(21)申请号 201721715839.9

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 江苏翔腾新材料有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区栖霞街
道广月路21号

(72)发明人 张伟

(51)Int.Cl.

B65H 20/02(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

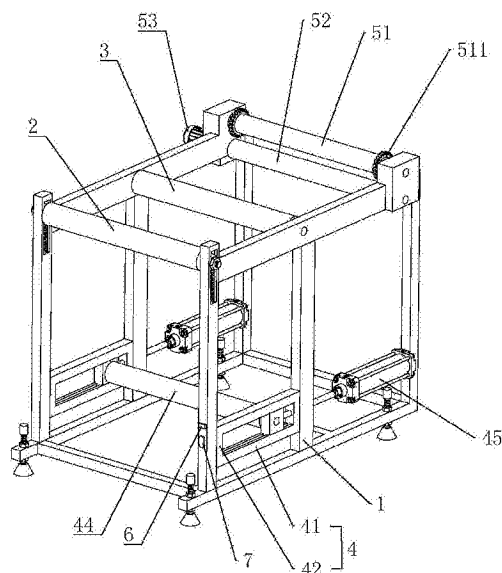
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

裁切机智能化送料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种裁切机智能化送料机构,属于光学膜加工设备,其技术方案要点是,包括支架,所述支架接近光学膜传输方向一侧顶部设有导引辊,所述支架上方中部设有支撑辊,所述支架中部下方设有支撑架,所述支撑架转动连接有变张辊,所述支架上方远离光学膜传输方向一侧设有上导辊与下导辊,所述支架上接近光学膜传输方向的一侧设有检测光学膜下垂长度的位置传感器,所述支架上设有用于控制变张辊调节光学膜在支架内运动距离的控制器,能够检测光学膜悬垂的长度,智能化地调节光学膜的传输。



1. 一种裁切机智能化送料机构,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)接近光学膜传输方向一侧顶部设有导引辊(2),所述支架(1)上方中部设有支撑辊(3),所述支架(1)中部下方设有支撑架(4),所述支撑架(4)转动连接有变张辊(44),所述支架(1)上方远离光学膜传输方向一侧设有上导辊(51)与下导辊(52),所述支架(1)上接近光学膜传输方向的一侧设有检测光学膜下垂长度的位置传感器(6),所述支架(1)上设有用于控制变张辊(44)调节光学膜在支架(1)内运动距离的控制器(7)。

2. 根据权利要求1所述的裁切机智能化送料机构,其特征在于:所述支撑架(4)包括两个相对的横杆(41)以及连接于两个横杆(41)之间的竖杆(42),所述横杆(41)的杆壁上设有沿其长度方向延伸的燕尾槽(411),所述支撑架(4)内设有调节块(43),所述调节块(43)的侧壁上设有用于在燕尾槽(411)内滑移的燕尾块(431)。

3. 根据权利要求2所述的裁切机智能化送料机构,其特征在于:所述横杆(41)上设有驱动气缸(45),所述驱动气缸(45)的缸体固定在横杆(41)上,所述驱动气缸(45)的活塞杆与调节块(43)相连。

4. 根据权利要求3所述的裁切机智能化送料机构,其特征在于:所述位置传感器(6)感应到光学膜下垂到一定长度时,向控制器(7)传送信号并控制控制气缸(45)的活塞杆伸长,所述变张辊(44)向接近光学膜传输方向移动,使光学膜在支架(1)上的行程变长。

5. 根据权利要求1所述的裁切机智能化送料机构,其特征在于:所述支架(1)上设有用于驱动下导辊(52)转动的电机(53),所述上导辊(51)两端设有压紧轮(511)。

6. 根据权利要求1所述的裁切机智能化送料机构,其特征在于:所述支撑辊(3)上包覆有柔性卷材层。

7. 根据权利要求1所述的裁切机智能化送料机构,其特征在于:所述支架(1)上接近光学膜传输方向一端设有腰形孔(21),所述导引辊(2)内穿设有螺杆(20),所述螺杆(20)穿出腰形孔(21),利用螺母(22)旋紧在螺杆(20)上,所述腰形孔(21)内设有用于对螺杆(20)进行支撑的弹性缓冲件(23)。

8. 根据权利要求7所述的裁切机智能化送料机构,其特征在于:所述弹性缓冲件(23)包括固定块(231)与弹簧(232),所述固定块(231)套接在螺杆(20)上,所述弹簧(232)的一端固定在固定块(231)上,另一端固定在腰形孔(21)的底部。

裁切机智能化送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学膜加工设备,特别涉及一种裁切机智能化送料机构。

背景技术

[0002] 光学膜是由薄的分层介质构成,通过界面传播光束的一类光学介质材料,目前光学膜广泛应用于光学和光电子技术领域,例如用于制造各种光学仪器、液晶显示器、LED照明设备等。上游企业生产的光学膜多收卷制成尺寸较大的光学膜卷筒,在进行下一步的加工处理使用前,需要将其裁剪至一定尺寸,一般采用裁切机对成片光学膜进行裁切。

[0003] 目前,授权公告号为CN204297211U的中国实用新型专利公开了一种自动送料机构,它包括膜导向板、上料刀口、张紧气缸、刺孔小针、直线导轨、移动电机,上料刀口通过直线导轨设置在移动电机上,张紧气缸设置在上料刀口与直线导轨连接处的下方,膜导向板设置在上料刀口外侧,刺孔小针设置在上料刀口内侧膜料入口一侧,利用送料机构通过电机带动双层膜进行送料包装,自动刺破小针对膜进行自动钻孔,从而保证在进行膜包装时不会出现鼓起气泡的情况。

[0004] 这种自动送料机构在送料时,光学膜卷筒的转动速度与裁切机的走料速度存在差异,光学膜在送料机构前产生悬垂现象,严重时甚至会触碰地面造成膜片的污染。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种裁切机智能化送料机构,其优点是能够检测光学膜悬垂的长度,智能化地调节光学膜的传输。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种裁切机智能化送料机构,包括支架,所述支架接近光学膜传输方向一侧顶部设有导引辊,所述支架上方中部设有支撑辊,所述支架中部下方设有支撑架,所述支撑架转动连接有变张辊,所述支架上方远离光学膜传输方向一侧设有上导辊与下导辊,所述支架上接近光学膜传输方向的一侧设有检测光学膜下垂长度的位置传感器,所述支架上设有用于控制变张辊调节光学膜在支架内运动距离的控制器。

[0007] 通过上述技术方案,光学膜从光学膜卷筒上放卷后,在光学膜传输的过程中,光学膜卷筒的转动角速度不变,而光学膜卷筒的直径在放卷的过程中不断减小,导致光学膜的传输速度不能保持一致,位置传感器实时监测光学膜在光学膜卷筒外的悬垂情况,向控制器发送信号,控制器控制变张辊移动,从而调节光学膜在支架中的行程,保持送料机构向裁切机供料的速度均匀稳定。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述支撑架包括两个相对的横杆以及连接于两个横杆之间的竖杆,所述横杆的杆壁上设有沿其长度方向延伸的燕尾槽,所述支撑架内设有调节块,所述调节块的侧壁上设有用于在燕尾槽内滑移的燕尾块。

[0009] 通过上述技术方案,利用燕尾块在燕尾槽内滑移,实现调节块在支承架内滑移,燕尾块与燕尾槽的适配性较好,有利于提高调节块在支承架内的滑移稳定性。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述横杆上设有驱动气缸,所述驱动气缸的缸体固定在横杆上,所述驱动气缸的活塞杆与调节块相连。

[0011] 通过上述技术方案,利用驱动气缸驱动调节块在支承架内滑移,驱动气缸具有结构简单,驱动稳定性高的优点,而且,通过驱动气缸的活塞杆伸缩的方式,有利于提高驱动过程的快捷性。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述位置传感器感应到光学膜下垂到一定长度时,向控制器传送信号并控制控制气缸的活塞杆伸长,所述变张辊向接近光学膜传输方向移动,使光学膜在支架上的行程变长。

[0013] 通过上述技术方案,控制器能够控制控制气缸活塞杆的伸缩,光学膜悬垂较多时,控制活塞杆伸长,增加光学膜在支架中传输经过的行程,光学膜悬垂较少时,控制活塞杆收缩,减少光学膜在支架中传输经过的距离,从而使得经过上导辊与下导辊时的光学膜传输较为稳定。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述机架上设有用于驱动下导辊转动的电机,所述上导辊两端设有压紧轮。

[0015] 通过上述技术方案,压紧轮施力在光学膜上,更好地促进光学膜跟随上导轨与下导轨进行传输。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述支撑辊上包覆有柔性卷材层。

[0017] 通过上述技术方案,柔性卷材层,对塑料薄膜具有较好的保护作用。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述支架上接近光学膜传输方向一端设有腰形孔,所述导引辊内穿设有螺杆,所述螺杆穿出腰形孔,利用螺母旋紧在螺杆上,所述腰形孔内设有用于对螺杆进行支撑的弹性缓冲件。

[0019] 通过上述技术方案,调节支撑辊至所需的竖直高度,弹性缓冲件对螺杆进行支撑,利用螺母对螺杆螺纹配合,实现将支撑辊稳固在所需的竖直高度。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述弹性缓冲件包括固定块与弹簧,所述固定块套接在螺杆上,所述弹簧的一端固定在固定块上,另一端固定在腰形孔的底部。

[0021] 通过上述技术方案,螺杆在腰形孔内沿其长度方向进行滑移,驱动弹簧发生压缩,压缩的弹簧对螺杆产生向上的弹力,进一步对螺杆起到支撑作用。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1.通过位置传感器配合控制器,能够智能化地调整光学膜在支架中传输时经过的行程,从而使得光学膜的传输速度较为稳定,而且可以避免光学膜悬垂到地面上造成污染;

[0024] 2.通过缓冲件减小光学膜进入支架时受到的张力;

[0025] 3.通过上导辊配合下导辊,将光学膜压平送入后续工序中的裁切机。

附图说明

[0026] 图1是本实施例整体的结构示意图;

[0027] 图2是本实施例中用于体现导引辊和支撑架的结构示意图;

[0028] 图3是图2中A处的放大图;

[0029] 图4是图2中B处的放大图。

[0030] 附图标记:1、支架;2、导引辊;20、螺杆;21、腰形孔;22、螺母;23、弹性缓冲件;231、

固定块;232、弹簧;3、支撑辊;4、支撑架;41、横杆;411、燕尾槽;42、竖杆;43、调节块;431、燕尾块;44、变张辊;45、驱动气缸;51、上导辊;511、压紧轮;52、下导辊;53、电机;6、位置传感器;7、控制器。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 实施例：一种裁切机智能化送料机构，参考图1，包括支架1，支架1上接近光学膜卷筒的一侧顶部转动设有导引辊2，支架1中部的顶部转动设有支撑辊3，支撑辊3上包覆有柔性卷材层，在引导光学膜时减少对光学膜表面的损伤。支架1中部底端设有支撑架4，支撑架4之间设有用于调节支架1上光学薄膜行程的变张辊44，支架1接近光学膜卷筒的一侧设有感应光学膜下垂位置的位置传感器6，支架1上接近光学膜卷筒的一侧还设有接受位置传感器6信号的控制器7，控制器7能够向变张辊44发出信号，控制变张辊44调节光学膜在支架1上的行程。支架1远离光学膜卷筒传输方向的一侧顶部转动设有上导辊51与下导辊52，上导辊51与下导辊52互相紧贴，支架1上设有驱动下导辊52转动的电机53，电机53运转，驱动下导辊52转动，光学膜贴合在下导辊52上进行传输，上导辊51配合下导辊52的转动而从动，同时能够将光学膜片压平。上导辊51两端设有压紧轮511，压紧轮511有助于拉动光学膜传动。

[0033] 参考图4，支撑架4包括两个相对的横杆41以及连接于两个横杆41之间的竖杆42，在两个横杆41相对的杆壁上开设有沿水平方向延伸的燕尾槽411，调节块43的形状为正方体，在调节块43的两侧壁上凸出有燕尾块431，燕尾块431沿着燕尾槽411的导向进行滑动；在竖杆42上固定有驱动气缸45，驱动气缸45的缸体固定在竖杆42上，驱动气缸45的活塞杆穿过竖杆42并与调节块43相连接。通过活塞杆的伸缩调节变张辊44的位置，从而调节光学膜在支架1上的行程。

[0034] 参考图3，导引辊2呈圆柱状，导引辊2的转动方向与光学膜的传输方向同向。支架1上沿着光学膜传输方向的两侧设有调节杆，调节杆上开设有腰形孔21，导引辊2内穿设有穿过腰形孔21的螺杆20，利用螺母22旋紧在螺杆20上；同时，在腰形孔21内设有弹性缓冲件23，弹性缓冲件23包括固定块231与弹簧232，固定块231套接在螺杆20上，弹簧232的一端固定在固定块231上、另一端固定在腰形孔21的底部。

[0035] 具体实施过程：光学膜从光学膜卷筒上放卷后，首先通过导引辊2上方，沿水平方向向支撑辊3传输。光学膜在支撑辊3上改变传输方向，向变张辊44方向传输，绕过变张辊44的下方，再向上进入上导辊51与下导辊52之间的缝隙，经过上导辊51与下导辊52的配合，将光学膜压平，向光学膜裁切机中传输。在光学膜传输的过程中，光学膜卷筒的转动角速度不变，而光学膜卷筒的直径在放卷的过程中不断减小，导致光学膜的传输速度不能保持一致，位置传感器6实时监测光学膜在光学膜卷筒外的悬垂情况，向控制器7发送信号，控制器7控制驱动气缸45活塞杆伸缩，从而调节变张辊44与下导辊52之间的相对距离，从而调节光学膜在支架1中的行程，保持送料机构向裁切机供料的速度均匀稳定。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

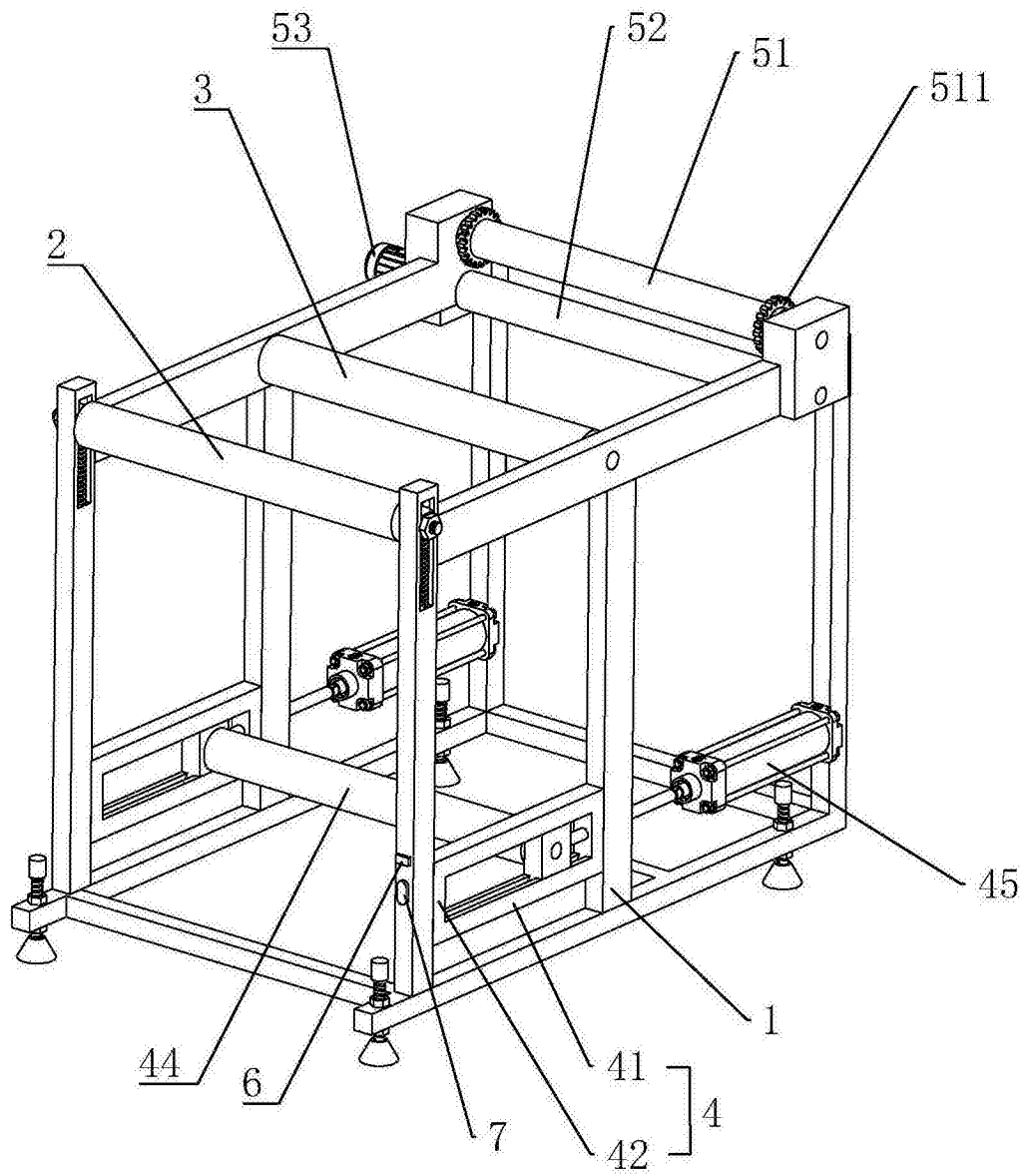


图1

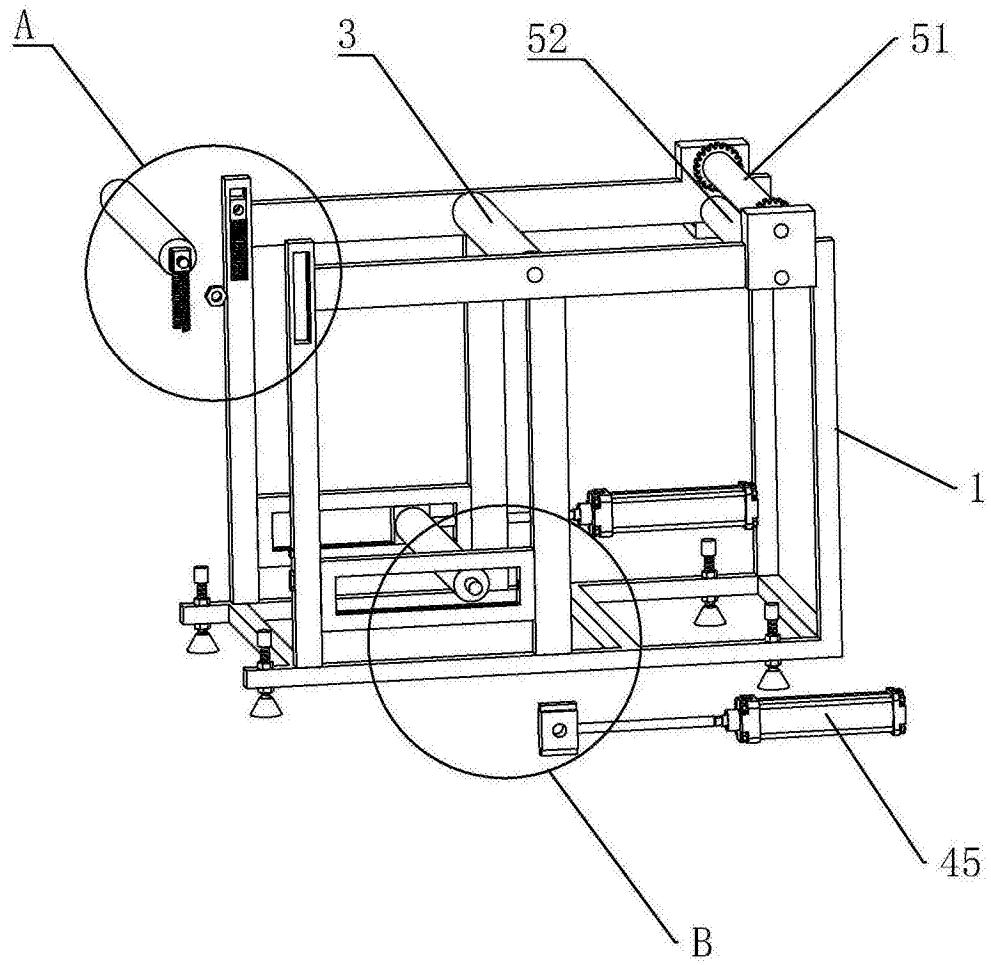
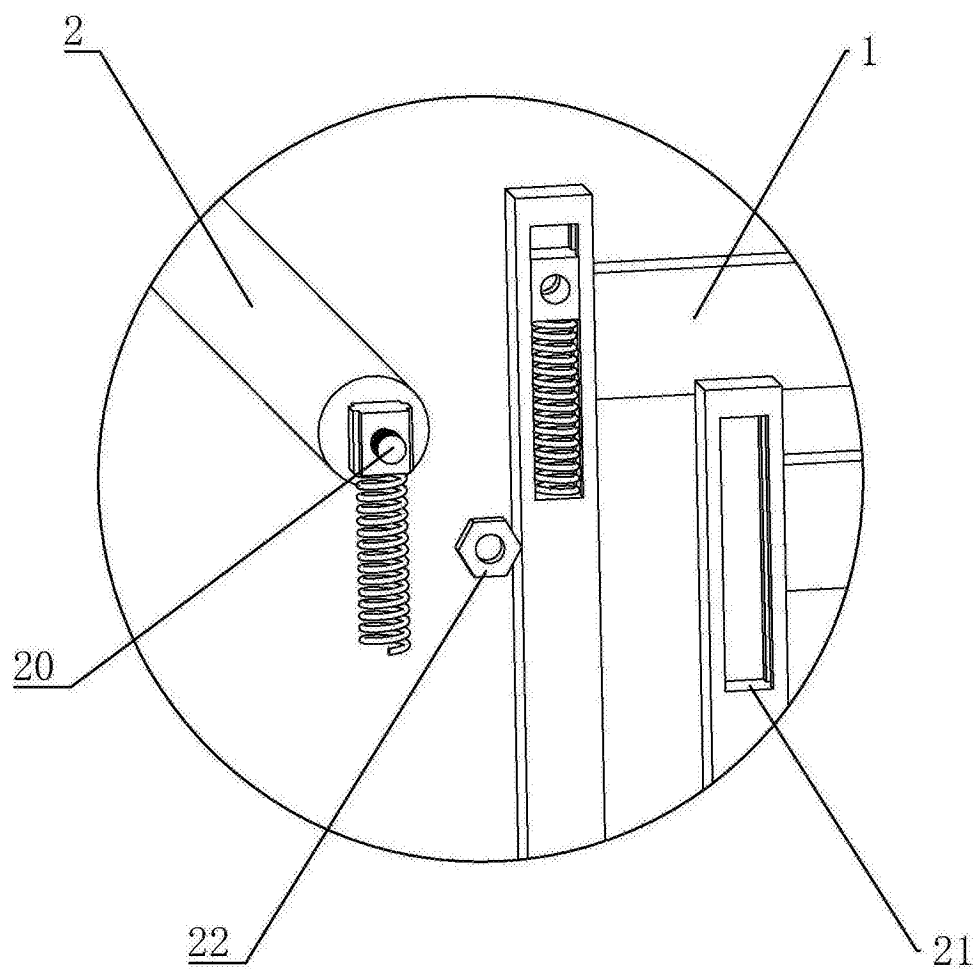
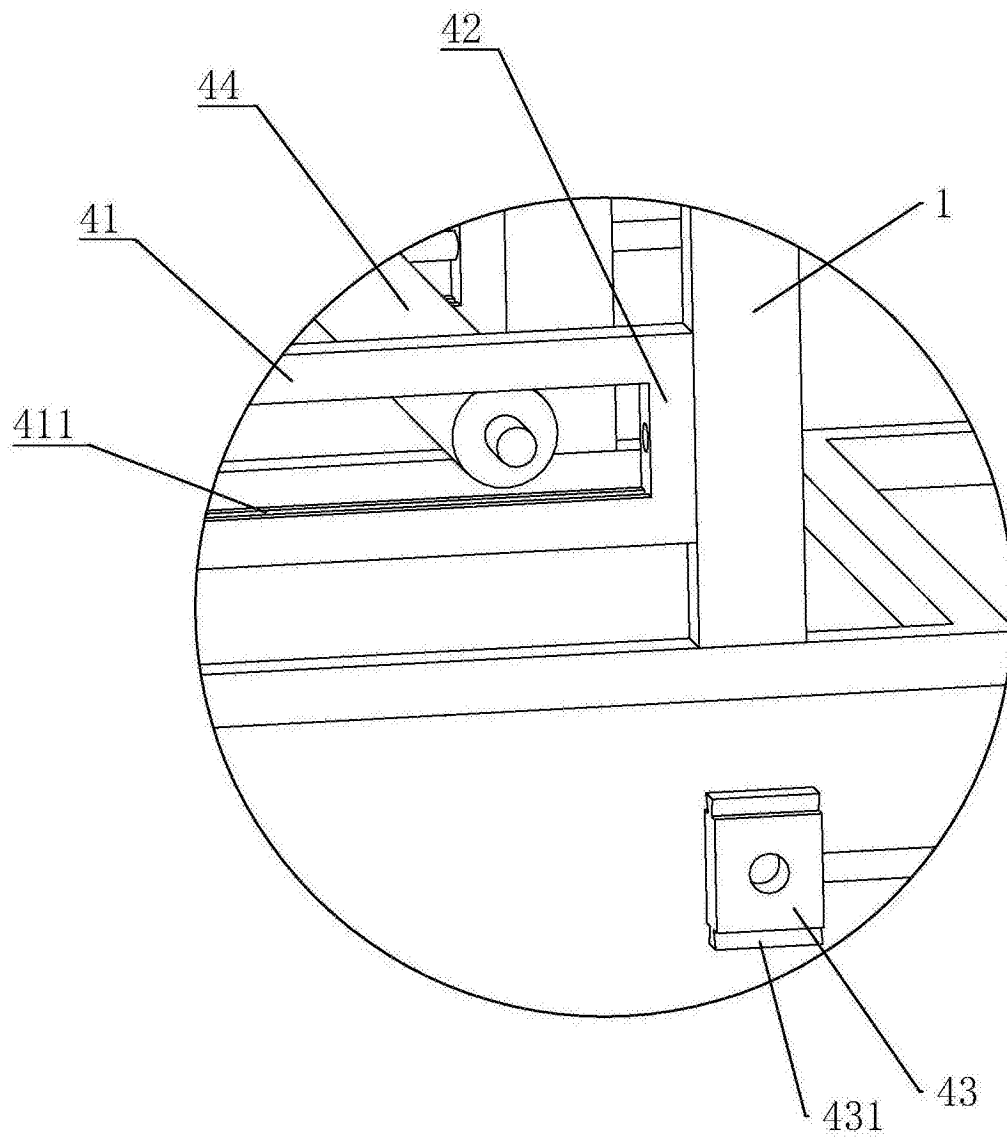


图2



A

图3



B

图4