



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117401505 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202311448886.1

(22) 申请日 2023.11.02

(71) 申请人 杭州神洲纺织有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区所前镇
金临湖村塘下金233号

(72) 发明人 王永明 刘国民 张宏

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所
(普通合伙) 33266

专利代理师 沈相权 詹雨露

(51) Int. Cl.

B65H 49/32 (2006.01)

B65H 49/30 (2006.01)

B65H 67/02 (2006.01)

B65H 67/06 (2006.01)

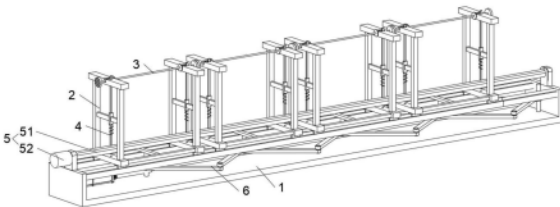
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法

(57) 摘要

本发明公开了基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法,本发明涉及纱线输送架装置技术领域。该基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法提供的基于纱线的纱筒串联输送架装置,通过将多个用于纱筒的放卷的支撑架进行串联,在使用时,需要进行纱筒的拆装工作时,只需要驱动同步驱动组件工作,就能够使得多个定位组件同步完成定位和解除定位的工作,相较于现有技术而言,无须单独的操作进行,极大地节省了操作步骤,同时节省了人力,提高了生产效率。



1. 基于纱线的纱筒串联输送架装置,其特征在于,包括底部框架(1),所述底部框架(1)的顶部等间距滑动安装有若干个支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部转动安装有纱筒组件(3),所述支撑架(2)上还安装有用于将纱筒组件(3)定位在支撑架(2)上的定位组件(4),所述底部框架(1)上安装有用于驱动多个定位组件(4)同时工作的同步驱动组件(5),所述底部框架(1)上还安装有用于调节若干个支撑架(2)之间间隔的同步调节机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的基于纱线的纱筒串联输送架装置,其特征在于:所述支撑架(2)包括对称开设在其顶部两侧的两个U型沉槽(21),所述纱筒组件(3)嵌套安装在两个U型的沉槽(21)内侧。

3. 根据权利要求2所述的基于纱线的纱筒串联输送架装置,其特征在于:所述纱筒组件(3)包括转杆(31),所述转杆(31)的两端对称固定有两个连接轴承(32),两个所述连接轴承(32)分别嵌套在两个沉槽(21)内侧,所述转杆(31)的两端还通过轴承转动连接有抵紧盘(33),两个所述抵紧盘(33)分别抵在支撑架(2)两侧的内壁上,且两个抵紧盘(33)位于两个连接轴承(32)之间,所述转杆(31)的两端还固定有驱动盘(34),相邻两个转杆(31)相互靠近的一端上的驱动盘(34)相互配合。

4. 根据权利要求3所述的基于纱线的纱筒串联输送架装置,其特征在于:所述驱动盘(34)背离转杆(31)的一端面上等距开设有防滑纹(341)。

5. 根据权利要求3所述的基于纱线的纱筒串联输送架装置,其特征在于:所述定位组件(4)包括安装孔(41),所述支撑架(2)的顶部对称开设有安装孔(41),所述安装孔(41)与沉槽(21)相连通,所述安装孔(41)的内壁通过轴销转动连接有齿轮(42),所述齿轮(42)的外壁固定有限位条(43),所述限位条(43)与连接轴承(32)的外壁相配合,所述支撑架(2)上还通过滑孔对称滑动连接有顶杆(44),所述顶杆(44)的顶部固定有齿条(45),所述齿条(45)贯穿形成在安装孔(41)底部内壁上的连通孔(411)延伸至安装孔(41)内侧与齿轮(42)啮合连接,所述顶杆(44)的外侧套设有弹簧(46),所述弹簧(46)的一端与顶杆(44)的外壁固定,所述弹簧(46)的另一端与支撑架(2)的外壁固定。

6. 根据权利要求5所述的基于纱线的纱筒串联输送架装置,其特征在于:所述同步驱动组件(5)包括凸轮杆(51),所述底部框架(1)上通过轴承转动连接有凸轮杆(51),所述凸轮杆(51)的截面呈凸轮形状设置,所述底部框架(1)一端的外壁上固定有电机(52),所述凸轮杆(51)的端部与电机(52)的输出端固定,若干个所述顶杆(44)的底部均抵紧在凸轮杆(51)的外壁上。

7. 根据权利要求1所述的基于纱线的纱筒串联输送架装置,其特征在于:所述同步调节组件包括剪叉组件(61),所述底部框架(1)内壁通过轴销转动连接有剪叉组件(61),所述支撑架(2)的底部固定有连接柱(62),若干个所述连接柱(62)均通过轴承与剪叉组件(61)转动连接,所述底部框架(1)内壁靠近电机(52)的一端固定有电动伸缩杆(63),所述电动伸缩杆(63)的伸出端通过轴销与剪叉组件(61)转动连接。

8. 基于纱线的纱筒串联输送架装置的输送方法,其特征在于,为上述权利要求1-7任一项所述的基于纱线的纱筒串联输送架装置的输送方法,具体步骤如下:

S1、首先将装载有纱线的纱筒组件(3)插入到支撑架(2)上的沉槽(21)内;

S2、驱动同步驱动组件(5),使得多个定位组件(4)同时工作将纱筒组件(3)定位在沉槽(21)内侧;

S3、驱动同步调节组件工作,缩短相邻两个支撑架(2)之间的距离,使得相邻两个纱筒组件(3)的端部相互抵紧,而后通过转动设备带动最端部的一个纱筒组件(3)转动,故而多个纱筒组件(3)同时转动进行纱线的放卷工作。

基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纱线输送架装置技术领域,具体为基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法。

背景技术

[0002] 纺织工作中,需要在初始端通过输送架装置放卷纱筒,从而进行纱线的放卷工作,但是放卷的过程中往往需要多根线同时进行放卷,一根线从一个纱筒上引出,故而需要多个输送架装置同时进行纱筒纱线的放卷工作;

[0003] 根据现有中国专利CN210393161U公开的一种能够避免纱线落灰的纱线放卷设备,包括底座、电机和收卷架,所述底座的顶部边缘处固定有放卷架,所述放卷架的顶部边缘处固定有防护罩,所述底座的上端面焊接有张紧架,且张紧架的外侧连接有导盘,所述电机的输出轴与放卷辊和导盘之间均通过皮带传动连接,且导盘的底部边缘处固定有定位块,所述张紧架的外侧安装有活动盘,所述活动盘的一侧贯穿张紧架固定有齿轮,且齿轮轴连接于张紧架的内部,所述张紧架内开设有限位槽,所述限位块的一侧轴连接有张紧杆,所述收卷架固定于底座的顶部边缘处;该能够避免纱线落灰的纱线放卷设备,方便对纱线进行防尘保护,同时可以对放卷中的纱线进行实时张紧操作;

[0004] 但是单独操作导致设备的操作步骤增加,具体为在安装纱筒时,每个纱筒均需要单独的进行解锁和锁定的工作,往往多个纱筒需要一工作从头至尾的拆装,步骤繁琐,人力成本增大,使用非常不便。

[0005] 因此,有必要提供基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法解决上述技术问题。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:基于纱线的纱筒串联输送架装置,包括底部框架,所述底部框架的顶部等间距滑动安装有若干个支撑架,所述支撑架的顶部转动安装有纱筒组件,所述支撑架上还安装有用于将纱筒组件定位在支撑架上的定位组件,所述底部框架上安装有用于驱动多个定位组件同时工作的同步驱动组件,所述底部框架上还安装有用于调节若干个支撑架之间间隔的同步调节机构。

[0010] 优选的,所述支撑架包括对称开设在其顶部两侧的两个U型沉槽,所述纱筒组件嵌套安装在两个U型的沉槽内侧。

[0011] 优选的,所述纱筒组件包括转杆,所述转杆的两端对称固定有两个连接轴承,两个所述连接轴承分别嵌套在两个沉槽内侧,所述转杆的两端还通过轴承转动连接有抵紧盘,两个所述抵紧盘分别抵在支撑架两侧的内壁上,且两个抵紧盘位于两个连接轴承之间,所

述转杆的两端还固定有驱动盘,相邻两个转杆相互靠近的一端上的驱动盘相互配合。

[0012] 优选的,所述驱动盘背离转杆的一端面上等距开设有防滑纹。

[0013] 优选的,所述定位组件包括安装孔,所述支撑架的顶部对称开设有安装孔,所述安装孔与沉槽相连通,所述安装孔的内壁通过轴销转动连接有齿轮,所述齿轮的外壁固定有限位条,所述限位条与连接轴承的外壁相配合,所述支撑架上还通过滑孔对称滑动连接有顶杆,所述顶杆的顶部固定有齿条,所述齿条贯穿形成在安装孔底部内壁上的连通孔延伸至安装孔内侧与齿轮啮合连接,所述顶杆的外侧套设有弹簧,所述弹簧的一端与顶杆的外壁固定,所述弹簧的另一端与支撑架的外壁固定。

[0014] 优选的,所述同步驱动组件包括凸轮杆,所述底部框架上通过轴承转动连接有凸轮杆,所述凸轮杆的截面呈凸轮形状设置,所述底部框架一端的外壁上固定有电机,所述凸轮杆的端部与电机的输出端固定,若干个所述顶杆的底部均抵紧在凸轮杆的外壁上。

[0015] 优选的,所述同步调节组件包括剪叉组件,所述底部框架内壁通过轴销转动连接有剪叉组件,所述支撑架的底部固定有连接柱,若干个所述连接柱均通过轴承与剪叉组件转动连接,所述底部框架内壁靠近电机的一端固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸出端通过轴销与剪叉组件转动连接。

[0016] 本发明还提供基于纱线的纱筒串联输送架装置的输送方法,为上述的基于纱线的纱筒串联输送架装置的输送方法,具体步骤如下:

[0017] S1、首先将装载有纱线的纱筒组件插入到支撑架上的沉槽内;

[0018] S2、驱动同步驱动组件,使得多个定位组件同时工作将纱筒组件定位在沉槽内侧;

[0019] S3、驱动同步调节组件工作,缩短相邻两个支撑架之间的距离,使得相邻两个纱筒组件的端部相互抵紧,而后通过转动设备带动最端部的一个纱筒组件转动,故而多个纱筒组件同时转动进行纱线的放卷工作。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本发明提供了基于纱线的纱筒串联输送架装置及输送方法。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0022] 1、本申请提供的基于纱线的纱筒串联输送架装置,通过将多个用于纱筒的放卷的支撑架进行串联,在使用时,需要进行纱筒的拆装工作时,只需要驱动同步驱动组件工作,就能够使得多个定位组件同步完成定位和解除定位的工作,相较于现有技术而言,无须单独的操作进行,极大地节省了操作步骤,同时节省了人力,提高了生产效率;

[0023] 2、本申请提供的基于纱线的纱筒串联输送架装置,在使用时,通过设置同步调节机构能够将多个纱筒组件相互抵紧,从而在驱动纱筒组件转动时只需要驱动最端部的一个纱筒组件转动即可使得多个纱筒组件同时转动,故而不需要每个纱筒组件均单独设置一个驱动结构,极大的节省了整个设备运行维护时的成本,每次维护只需要对一个动力设备维护即可。

附图说明

[0024] 图1为本发明的整体示意图;

[0025] 图2为本发明的纱筒组件结构示意图之一;

[0026] 图3为本发明的纱筒组件结构示意图之二;

[0027] 图4为本发明的支撑架侧面剖视示意图；
[0028] 图5为本发明的A处放大图；
[0029] 图6为本发明的沉槽位置示意图；
[0030] 图7为本发明的连接柱位置示意图；
[0031] 图8为本发明的同步调节机构结构示意图之一；
[0032] 图9为本发明的同步调节机构结构示意图之二。
[0033] 图中标号：1、底部框架；2、支撑架；21、沉槽；3、纱筒组件；31、转杆；32、连接轴承；33、抵紧盘；34、驱动盘；341、防滑纹；4、定位组件；41、安装孔；411、连通孔；42、齿轮；43、限位条；44、顶杆；45、齿条；46、弹簧；5、同步驱动组件；51、凸轮杆；52、电机；6、同步调节机构；61、剪叉组件；62、连接柱；63、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0034] 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、完整的描述,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。

[0035] 实施例一

[0036] 请参阅图1至图9,本发明实施例提供技术方案:基于纱线的纱筒串联输送架装置,包括底部框架1,底部框架1的顶部等间距滑动安装有四个支撑架2,支撑架2的顶部转动安装有纱筒组件3,支撑架2上还安装有用于将纱筒组件3定位在支撑架2上的定位组件4,底部框架1上安装有用于驱动多个定位组件4同时工作的同步驱动组件5,底部框架1上还安装有用于调节四个支撑架2之间间隔的同步调节机构6,通过将多个用于纱筒的放卷的支撑架2进行串联,在使用时,需要进行纱筒的拆装工作时,只需要驱动同步驱动组件5工作,就能够使得多个定位组件4同步完成定位和解除定位的工作,相较于现有技术而言,无须单独的操作进行,极大地节省了操作步骤,同时节省了人力,提高了生产效率。

[0037] 支撑架2包括对称开设在其顶部两侧的两个U型沉槽21,纱筒组件3嵌套安装在两个U型的沉槽21内侧,在进行纱筒组件3的安装工作时,将纱筒组件3的两端分别插入到两个沉槽21内侧,完成纱筒组件3的架设工作。

[0038] 纱筒组件3包括转杆31,转杆31的两端对称固定有两个连接轴承32,两个连接轴承32分别嵌套在两个沉槽21内侧,转杆31的两端还通过轴承转动连接有抵紧盘33,两个抵紧盘33分别抵在支撑架2两侧的内壁上,且两个抵紧盘33位于两个连接轴承32之间,转杆31的两端还固定有驱动盘34,相邻两个转杆31相互靠近的一端上的驱动盘34相互配合,架设纱筒组件3时,将转杆31的两端的两个连接轴承32分别插入到两个沉槽21内侧,使得转杆31与沉槽21之间转动连接,同时两个抵紧盘33保持位于支撑架2内侧从上方插入到支撑架2内侧,而两个抵紧盘33的外壁分别抵在支撑架2的两侧内壁上,而在后续相邻两个纱筒组件3相互抵紧时,抵紧盘33能够抵紧在支撑架2内壁上,但是转杆31依旧能够顺利转动,而驱动盘34的设置则是为了连接相邻两个转杆31,使得相邻两个转杆31能够同时地转动,驱动盘34背离转杆31的一端面上等距开设有防滑纹341,能够提高相邻两个驱动盘34之间的摩擦力。

[0039] 定位组件4包括安装孔41,支撑架2的顶部对称开设有安装孔41,安装孔41与沉槽21相连通,安装孔41的内壁通过轴销转动连接有齿轮42,齿轮42的外壁固定有限位条43,限位条43与连接轴承32的外壁相配合,支撑架2上还通过滑孔对称滑动连接有顶杆44,顶杆44的顶部固定有齿条45,齿条45贯穿形成在安装孔41底部内壁上的连通孔411延伸至安装孔41内侧与齿轮42啮合连接,顶杆44的外侧套设有弹簧46,弹簧46的一端与顶杆44的外壁固定,弹簧46的另一端与支撑架2的外壁固定,在需要定位时,通过向上推动顶杆44,使得齿条45向上拨动,带动齿轮42转动,使得限位条43翻转抵紧在连接轴承32的外壁上,从而将连接轴承32定位在沉槽21内侧,完成纱筒组件3的定位工作,解锁时使得顶杆44向下移动,使得限位条43翻转成竖直,解除对连接轴承32的定位工作。

[0040] 同步驱动组件5包括凸轮杆51,底部框架1上通过轴承转动连接有凸轮杆51,凸轮杆51的截面呈凸轮形状设置,底部框架1一端的外壁上固定有电机52,凸轮杆51的端部与电机52的输出端固定,若干个顶杆44的底部均抵紧在凸轮杆51的外壁上,在需要驱动顶杆44上下移动时,通过驱动电机52转动带动凸轮杆51转动即可。

[0041] 同步调节组件包括剪叉组件61,底部框架1内壁通过轴销转动连接有剪叉组件61,支撑架2的底部固定有连接柱62,若干个连接柱62均通过轴承与剪叉组件61转动连接,底部框架1内壁靠近电机52的一端固定有电动伸缩杆63,电动伸缩杆63的伸出端通过轴销与剪叉组件61转动连接,需要使得多个支撑架2间距增大时,驱动电动伸缩杆63收缩,使得剪叉组件61拉伸展开,故而多个支撑架2之间间距增加,在需要减少支撑架2之间的距离,使得相邻两个纱筒组件3上相互靠近的两个驱动盘34相互抵紧时,通过驱动电动伸缩杆63伸出,推动剪叉组件61收缩,从而能够使得多个支撑架2减少;

[0042] 在纱筒组件3安装定位完成,且相邻两个纱筒组件3彼此抵紧后,通过在端部的一个纱筒组件3上安装上转动设备,转动设备在图中未画出,此为现有技术,在此不做赘述,通过转动设备带动端部的一个纱筒组件3转动,同时使得多个纱筒组件3同时转动进行纱线的放卷输送工作。

[0043] 实施例二

[0044] 本发明还提供基于纱线的纱筒串联输送架装置的输送方法,为上述的基于纱线的纱筒串联输送架装置的输送方法,具体步骤如下:

[0045] S1、首先将装载有纱线的纱筒组件3插入到支撑架2上的沉槽21内;

[0046] S2、驱动同步驱动组件5,使得多个定位组件4同时工作将纱筒组件3定位在沉槽21内侧;

[0047] S3、驱动同步调节组件工作,缩短相邻两个支撑架2之间的距离,使得相邻两个纱筒组件3的端部相互抵紧,而后通过转动设备带动最端部的一个纱筒组件3转动,故而多个纱筒组件3同时转动进行纱线的放卷工作。

[0048] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0049] 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。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

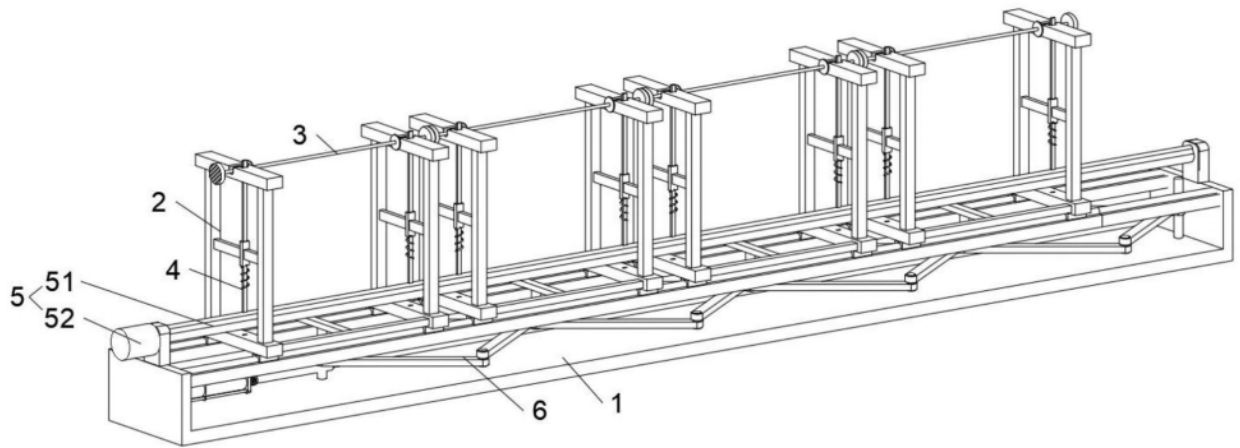


图1

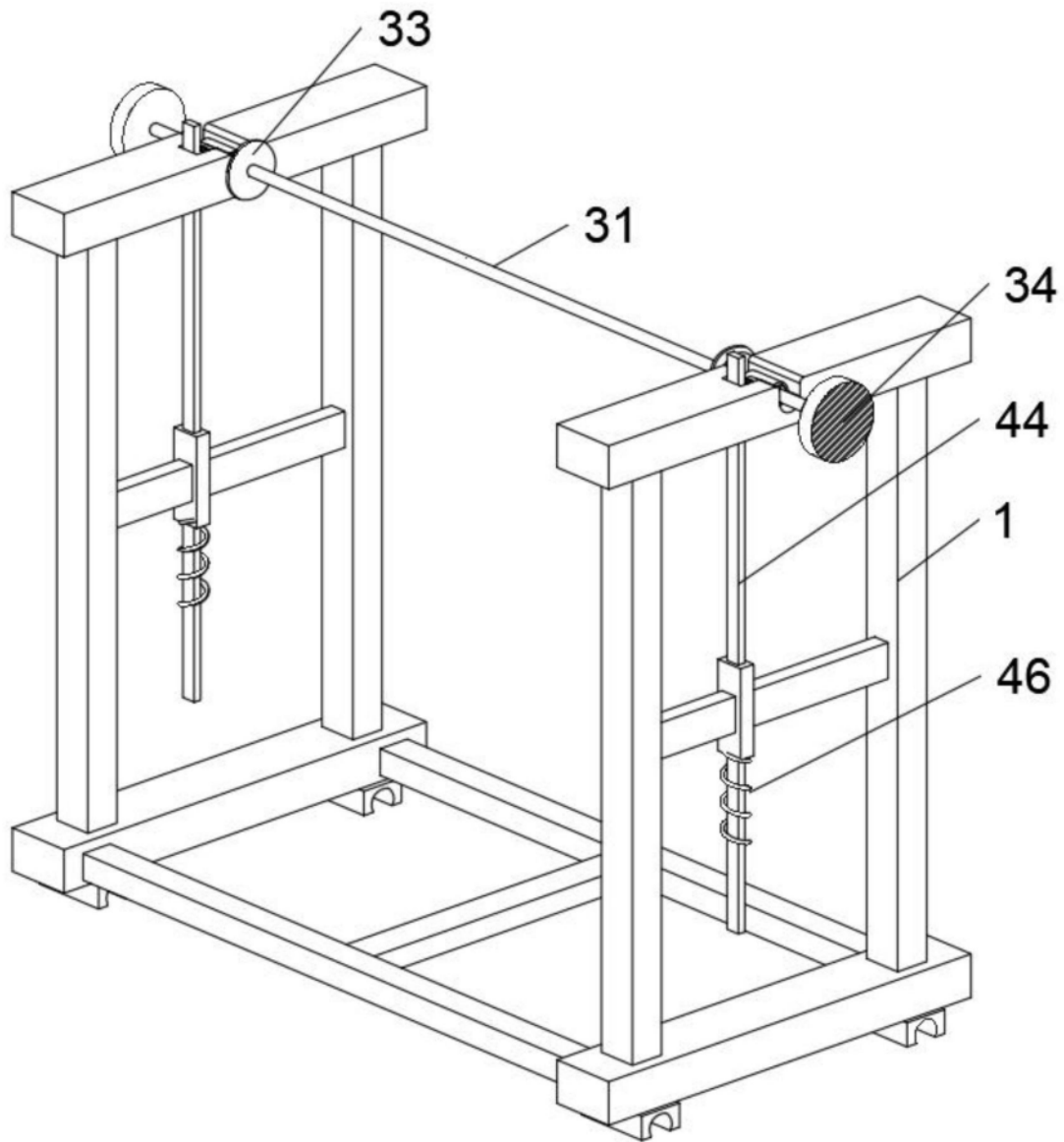


图2

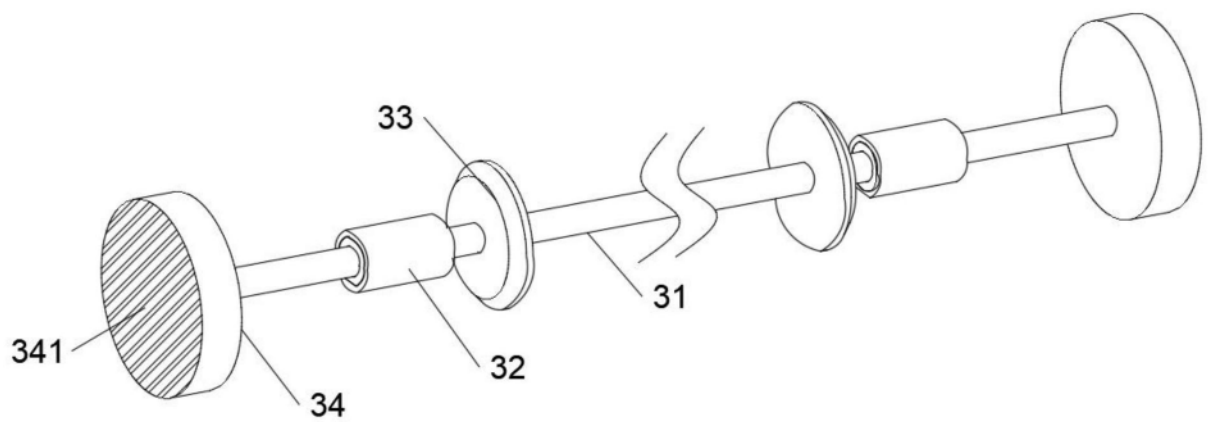


图3

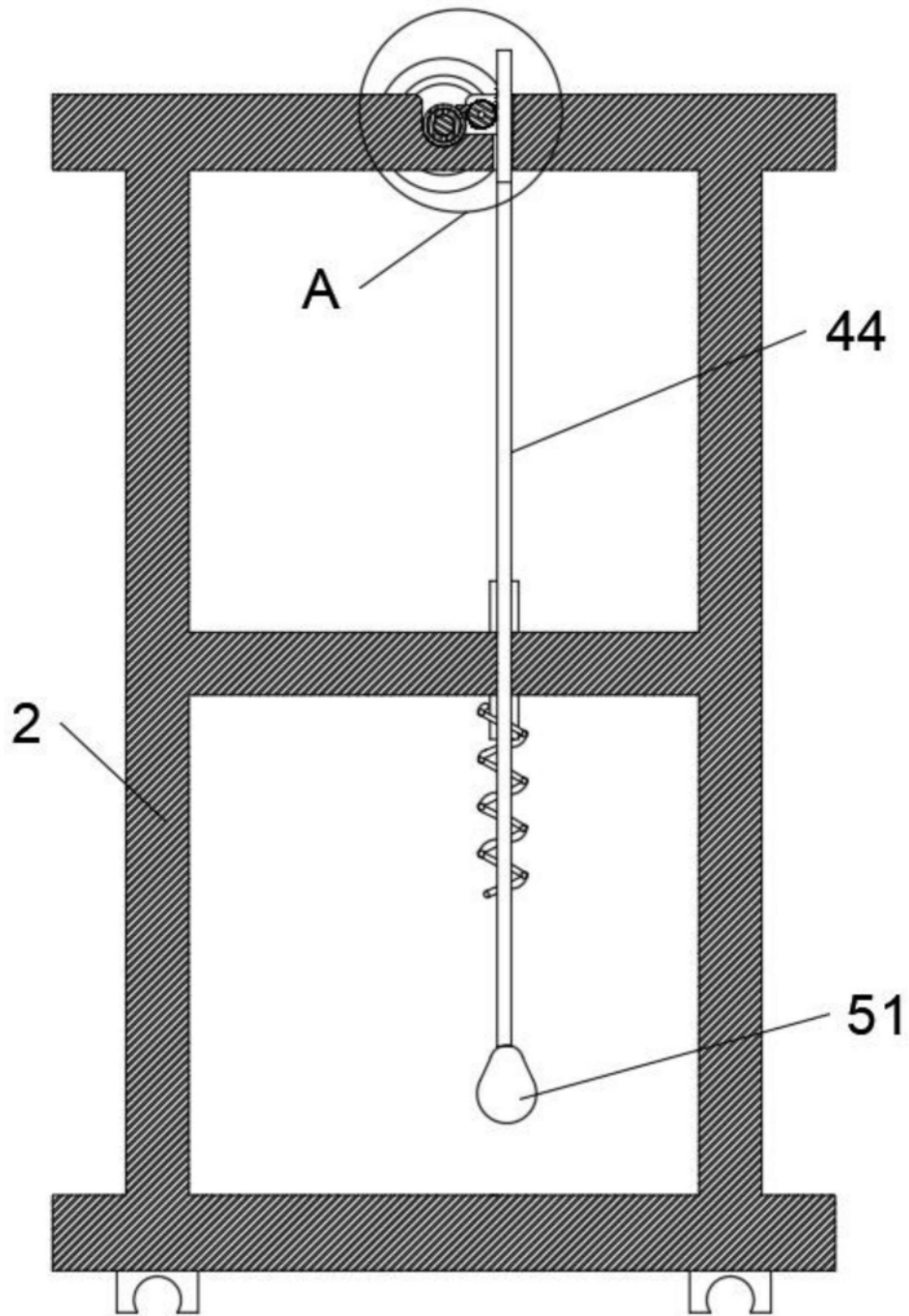


图4

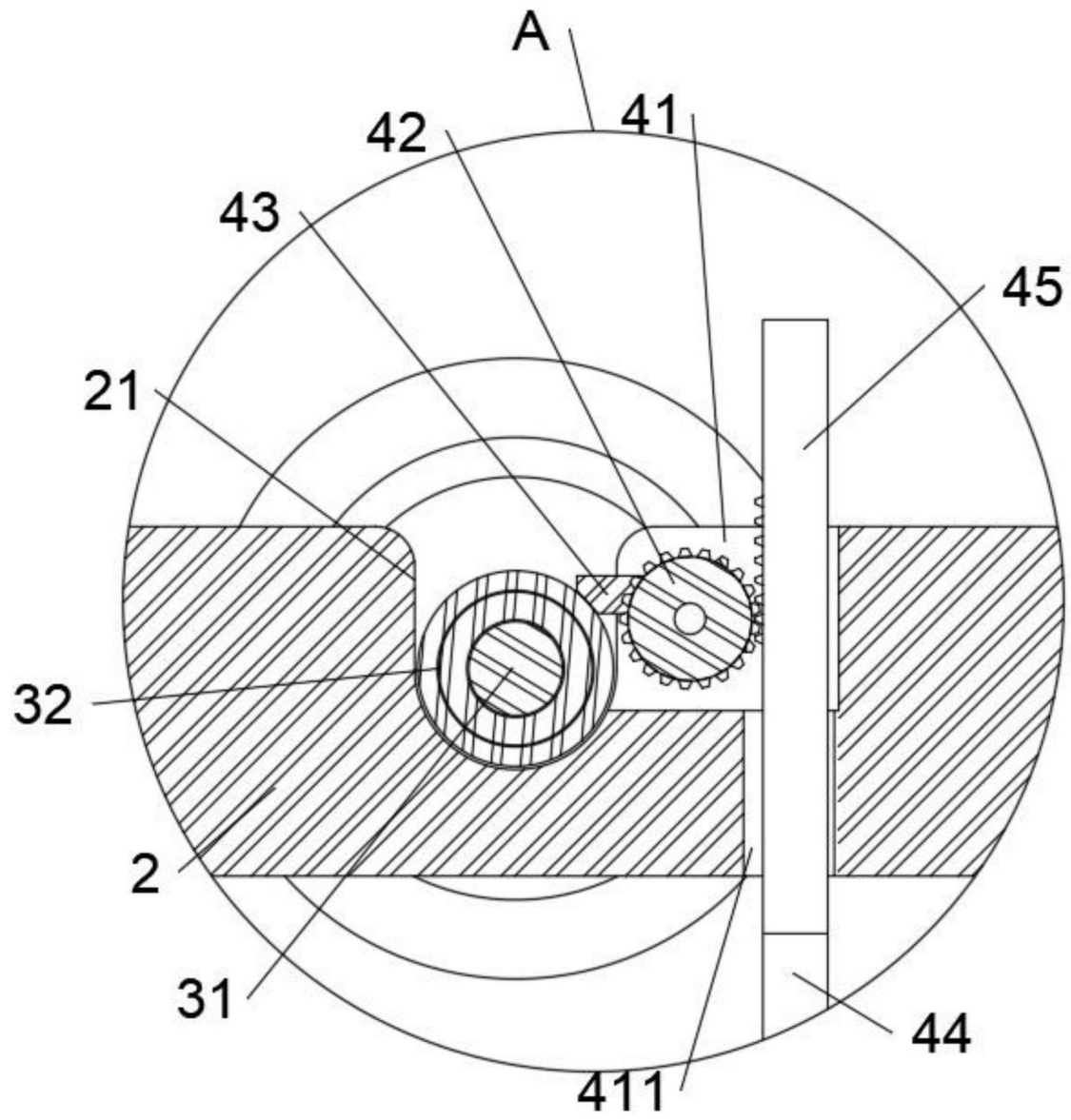


图5

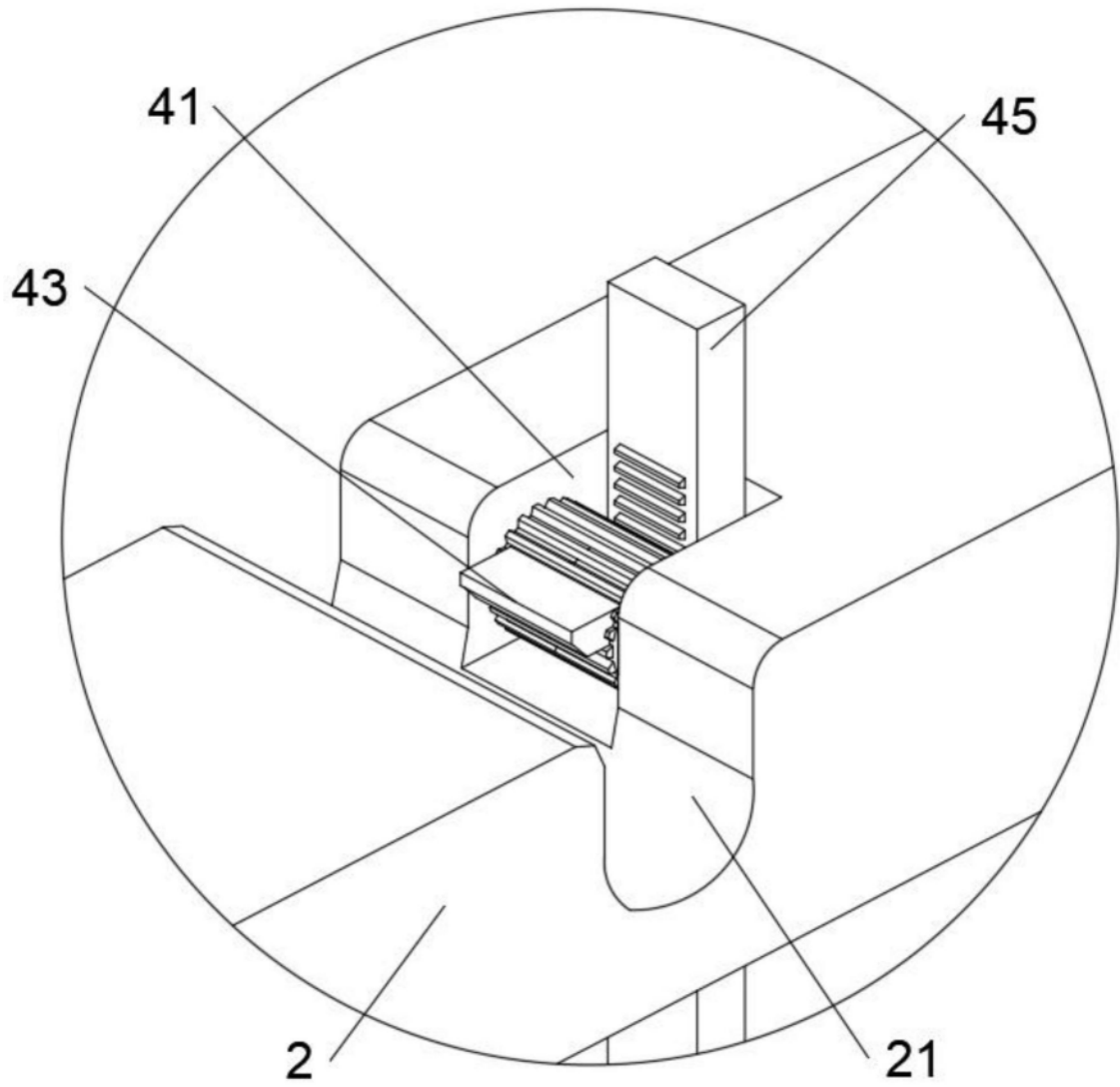


图6

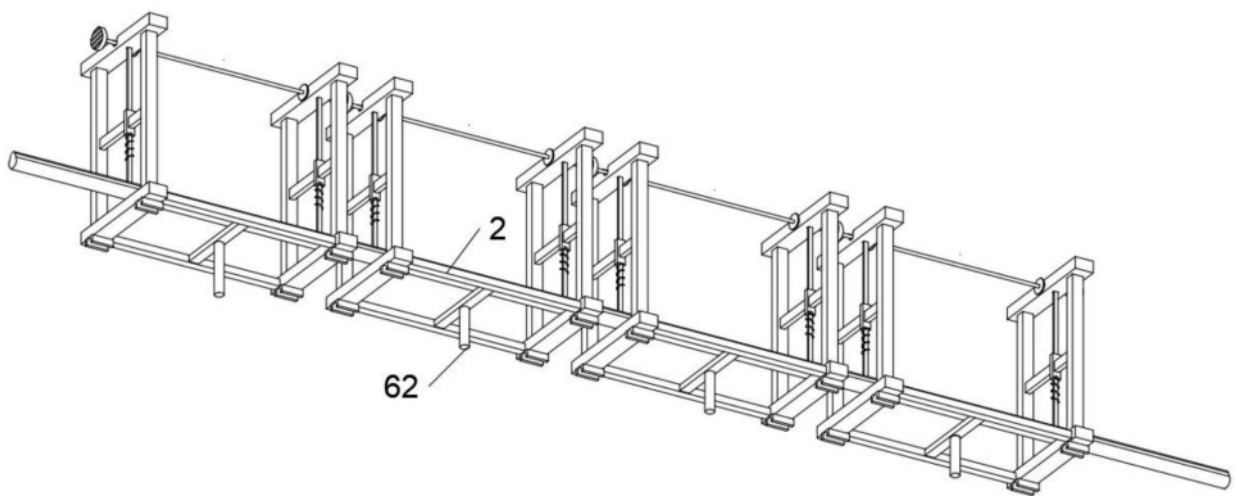


图7

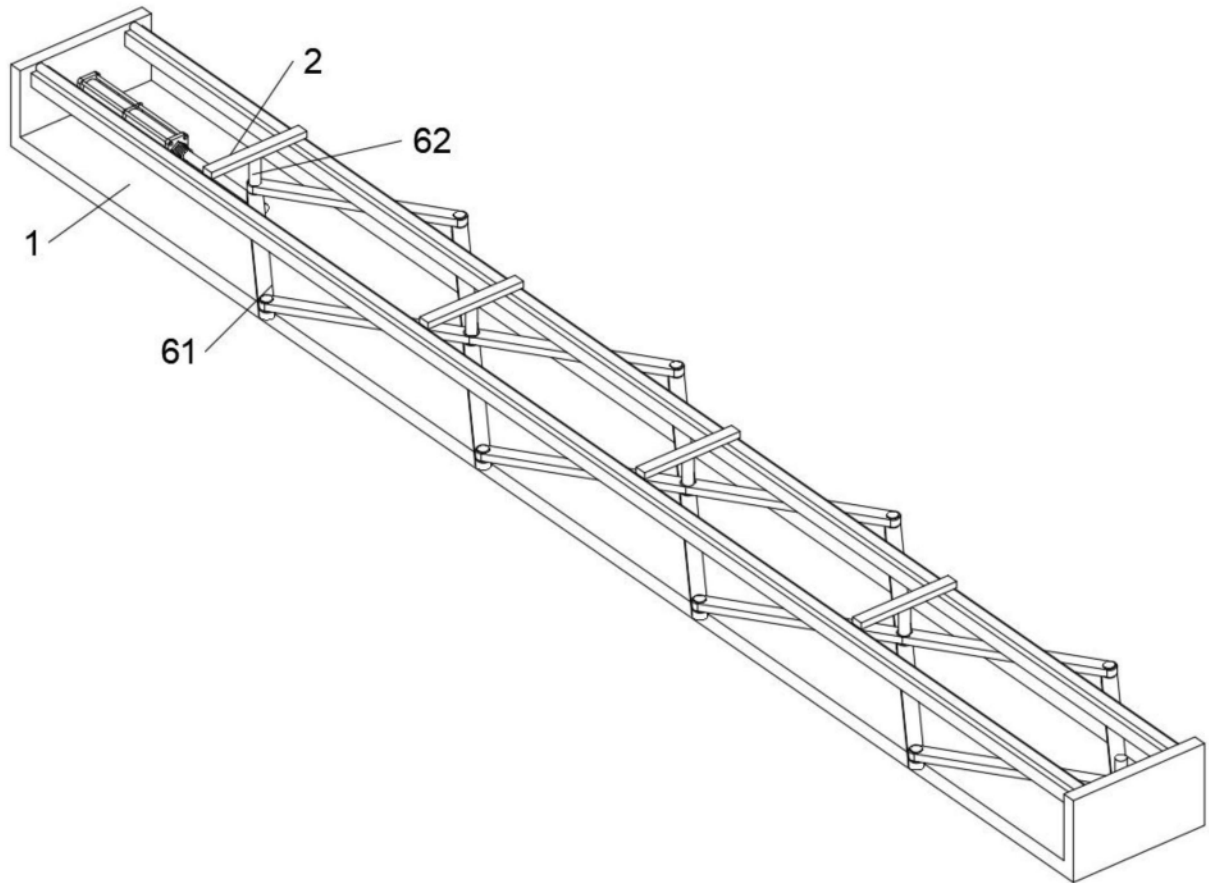


图8

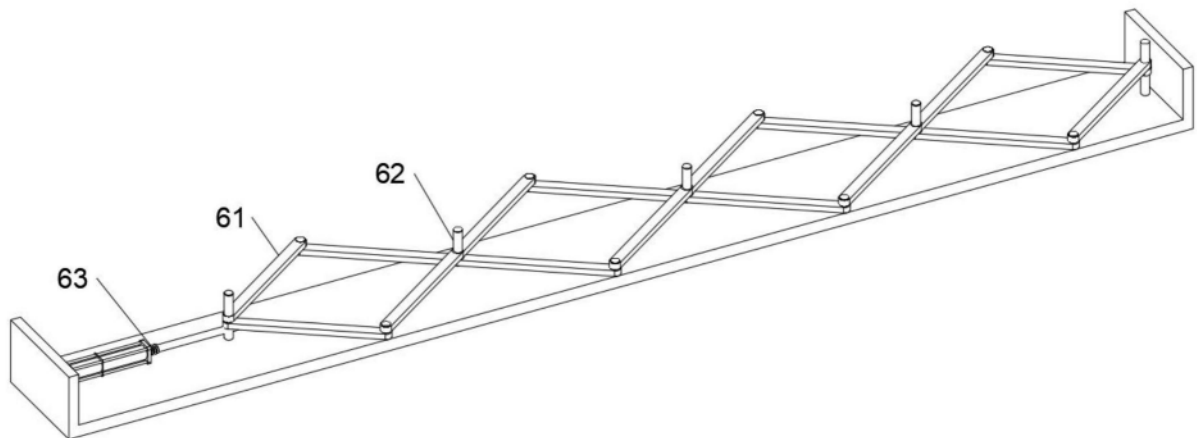


图9