



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117303070 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202311605717.4

(22) 申请日 2023.11.29

(71) 申请人 珠海保税区领科技研有限公司
地址 519000 广东省珠海市保税区31号地
块仓库一至二层

(72) 发明人 钱建 钱冠杰 钱冠丰

(74) 专利代理机构 广州智斧知识产权代理事务
所(普通合伙) 44649
专利代理师 罗晶

(51) Int. Cl.

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 18/26 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

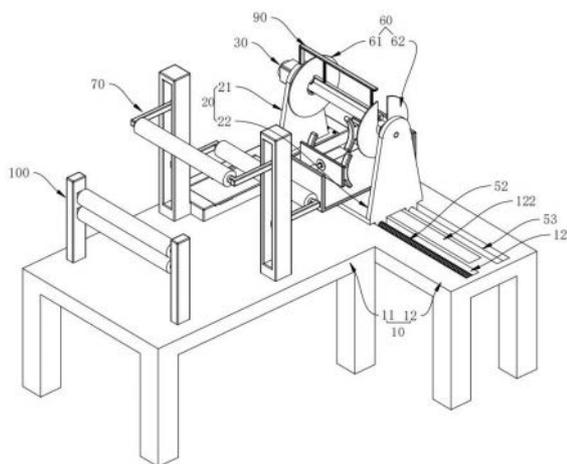
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54) 发明名称

一种塑料薄膜收卷设备

(57) 摘要

本发明涉及收卷装置技术领域,公开一种塑料薄膜收卷设备,包括基座、支撑组件、收卷组件、夹持机构、水平驱动机构,支撑组件包括固定支架和滑动支架;收卷组件包括收卷辊、收卷筒、锁紧组件和旋转驱动机构,锁紧组件用于锁紧或释放收卷筒和收卷辊;旋转驱动机构用于驱动收卷辊旋转;夹持机构用于对缠绕塑料薄膜后的收卷筒进行夹持;水平驱动机构用于驱动滑动支架沿基座的水平方向移动,使得滑动支架能够在收卷位置和下料位置之间切换。本发明能够快速地将缠绕塑料薄膜后的收卷筒移动至下料位置进行移动下料,同时在上料位置对新的收卷筒进行上料更换,衔接更加流畅,便于对收卷筒进行拆卸更换与安装。



1. 一种塑料薄膜收卷设备,其特征在于,包括:

基座;

支撑组件,所述支撑组件包括相对设置的固定支架和滑动支架,所述固定支架固定安装于所述基座上,所述滑动支架沿水平方向可滑动地安装于所述基座上;

收卷组件,所述收卷组件包括收卷辊、收卷筒、锁紧组件和旋转驱动机构,所述收卷辊可转动地安装于固定支架、滑动支架之间,所述收卷筒活动套接于所述收卷辊的外部;所述锁紧组件用于锁紧或释放收卷筒和收卷辊;所述旋转驱动机构安装于所述固定支架上,所述旋转驱动机构用于驱动收卷辊旋转,收卷辊带动收卷筒旋转从而对塑料袋膜进行收卷;

夹持机构,所述夹持机构固定安装于所述滑动支架上,所述夹持机构用于对缠绕塑料薄膜后的收卷筒进行夹持;

水平驱动机构,所述水平驱动机构安装于所述基座上,所述水平驱动机构用于驱动滑动支架沿基座的水平方向移动,使得滑动支架能够在收卷位置和下料位置之间切换,当滑动支架位于收卷位置时,收卷筒活动套接于所述收卷辊的外部且锁紧在所述收卷辊上,当滑动支架位于下料位置时,收卷筒被夹持机构夹持且与所述收卷辊分离。

2. 根据权利要求1所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在于,还包括限位组件,所述限位组件包括固定挡板与活动挡板;

所述固定挡板远离活动挡板一侧安装有连接块,所述连接块固定套装在收卷辊外部,所述连接块与固定挡板靠近活动挡板一侧开设有夹持槽;

所述活动挡板底部远离固定挡板一侧安装有支撑架,所述支撑架下端通过螺丝安装在活动支架靠近固定支架一侧;所述活动挡板上开设卡放槽,所述卡放槽内侧底部线性阵列安装有滚珠;

所述收卷筒的一端插接于夹持槽中,其另一端贯穿卡放槽且与滚珠相贴。

3. 根据权利要求2所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在于,

所述连接块上开设由第一螺纹孔;所述收卷筒上设置由第二螺纹孔;

所述锁紧组件包括夹块、锁紧螺母,所述夹块设置于所述夹持槽中,所述夹块上设置有第三螺纹孔;

当所述锁紧螺母的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔、第二螺纹孔后与所述收卷辊抵接时,以实现锁紧收卷筒和收卷辊;

当所述锁紧螺母的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔且脱离出第二螺纹孔时,以实现释放收卷筒和收卷辊。

4. 根据权利要求3所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在于,所述锁紧组件的数量为两组,它们沿竖直方向对称设置。

5. 根据权利要求3所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在于,所述基座包括纵向基座以及形成于纵向基座一端的横向基座;所述横向基座上设置有两个平行设置的第一滑槽,所述横向基座上位于两个第一滑槽之间的位置还设置第二滑槽,所述第二滑槽贯穿所述横向基座的上下表面;

所述水平驱动机构包括驱动件、第一丝杆以及第一导向杆,所述第一丝杆以及第一导向杆分别固定安装于两个所述第一滑槽中,所述滑动支架呈L形,所述滑动支架的底部设置螺纹连接孔和套接孔,所述滑动支架通过螺纹连接孔与第一丝杆螺纹连接;所述滑动支架

通过套接孔与所述第一导向杆套接；驱动件用于驱动第一丝杆旋转以带动所述滑动支架沿第一丝杆的长度方向移动。

6. 根据权利要求5所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在於,所述夹持机构包括U形的移动架、两个固定板、两个电动伸缩杆、两个夹持板、液压杆和两个限位导向杆,所述移动架的内底面上设置有两个所述固定板,两个所述固定板相对远离一侧均安装有一个所述电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的另一端安装在移动架的内侧壁上,两个所述固定板相对的一侧对称安装有两个所述夹持板;所述液压杆包括液压缸体与活塞杆,所述活塞杆上端穿过所述滑动支架与所述移动架底部固定连接,所述液压缸体的上端部固定安装在滑动支架底部,其下端部贯穿所述第二滑槽向下伸出;所述液压缸体两侧分别设置有一个所述限位导向杆,所述限位导向杆的上端部穿过所述滑动支架与所述移动架底部固定连接,其下端部贯穿所述第二滑槽向下伸出。

7. 根据权利要求6所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在於,还包括张紧组件,所述张紧组件包括两个竖向安装柱、第二导向杆、第二丝杆和两个张紧件;

两个竖向安装柱沿竖直方向安装于所述纵向基座上,所述竖向安装柱上形成有贯穿其前后侧面的竖向安装槽;

所述第二导向杆固定安装于一个竖向安装柱的竖向安装槽中,所述第二丝杆可转动地安装于另一个竖向安装柱的竖向安装槽中,所述第二丝杆为双向丝杆,所述第二丝杆具有旋向相反的第一螺纹部和第二螺纹部;

两个所述张紧件对称错位设置;所述张紧件包括安装架和张紧辊,所述张紧辊套接于所述安装架上,所述安装架的一端通过螺纹孔与所述第二丝杆螺纹连接,所述安装架的另一端套接于所述第二导向杆的外部;其中一个安装架的一端与所述第二丝杆的第一螺纹部螺纹连接,另外一个安装架的一端与所述第二丝杆的第二螺纹部螺纹连接;

所述驱动件与所述第二丝杆相连,所述驱动件用于驱动第二丝杆旋转以带动两个所述张紧件沿第二丝杆的高度方向相互接近或相互远离。

8. 根据权利要求7所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在於,所述驱动件包括第一齿轮、第三齿轮以及第二电机,所述第一齿轮安装在第一丝杆的一端,所述第三齿轮安装在第二丝杆的下端,所述第二电机设置在第一齿轮与第三齿轮之间,所述第二电机为双向电机,所述第二电机的两个输出端分别通过连接组件与第一齿轮、第三齿轮传动连接。

9. 根据权利要求8所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在於,所述连接组件包括第一卡接块、第二卡接块以及第二齿轮,所述第一卡接块设置在第二齿轮靠近第二电机一端,所述第一卡接块与第二卡接块活动卡接,所述第二卡接块另一端安装有套杆,所述套杆内侧滑动连接有连接杆,所述连接杆与套杆连接一端上方螺纹连接有调节螺丝,所述调节螺丝与调节槽相连接,所述调节槽开设在套杆上,所述连接杆另一端安装在第二电机上;一个所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接,另一个所述第二齿轮与第三齿轮啮合连接;所述基座设置有安装槽,所述驱动件、连接组件均安装在所述安装槽中,所述安装槽上端铰接有活动盖。

10. 根据权利要求1所述的塑料薄膜收卷设备,其特征在於,还包括挤压机构,所述挤压机构包括连接架,所述连接架安装在固定支架上端,所述连接架内侧顶部对称安装有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆下端安装有转动辊,所述连接架与转动辊之间设置有两个连接弹簧,所述连接弹簧套设在伸缩杆外部。

一种塑料薄膜收卷设备

技术领域

[0001] 本发明涉及收卷装置技术领域,特别是涉及一种塑料薄膜收卷设备。

背景技术

[0002] 塑料薄膜是用聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯以及其他树脂制成的塑料薄膜,用于包装以及用作覆膜层,广泛地应用于食品、医药、化工等领域。它具有防水、防潮、防氧化、保鲜等属性。塑料薄膜的原材料是塑料颗粒,而塑料是一种非常普遍的材料,它由合成树脂或者针对性添加剂所制成,根据不同的塑料颗粒种类,塑料薄膜可分为聚乙烯塑料薄膜、聚丙烯塑料薄膜、聚氯乙烯塑料薄膜等。

[0003] 相关技术中,中国专利申请号为202310687946.9的发明专利公开了一种生产塑料薄膜的收卷设备,包括收卷筒,收卷筒安装于第一收卷辊上,第一收卷辊的两端安装于支座上,驱动电机与第一收卷辊转动连接并为收卷筒旋转提供动力,支座安装于固定板上,固定板连接于固定底座上,调整组件用于对塑料薄膜进行导向,调整组件包括第一定位板,第一定位板上开设有第一安装槽,第一安装槽的上、下侧壁上分别设置有托辊安装槽,第一安装槽中设置有两个沿竖直方向排列的限位托辊,塑料薄膜经过两所述限位托辊后被收卷于收卷筒上,第一定位板的一侧对应设置有两个第一导向板,第一导向板沿限位托辊的长度方向滑动并通过定位组件进行定位。本发明可以完成塑料薄膜的收卷工作、收卷效率高。但是上述装置还存在如下问题:收卷筒安装于第一收卷辊上,第一收卷辊的两端安装于支座上,驱动电机与第一收卷辊传动连接并为收卷筒旋转提供动力,支座安装于固定板上,固定板连接于固定底座上,在使用中,收卷筒上卷满塑料薄膜后,需要对收卷筒进行拆卸更换,但是,通过第一收卷辊与支座的连接,使得拆卸时,需要预先对支座进行拆卸,再对第一收卷辊上的收卷筒进行拆卸,拆卸更换不便。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明的目的在于提供一种塑料薄膜收卷设备,其一方面能够快速地将缠绕塑料薄膜后的收卷筒移动至下料位置进行移动下料,同时在上料位置对新的收卷筒进行上料更换,衔接更加流畅,便于对收卷筒进行拆卸更换与安装;另一方面,通过夹持机构固定安装在滑动支架上对缠绕塑料薄膜后的收卷筒进行夹持,能够保证夹持机构与收卷筒一起随滑动支架移动,具有夹持稳定及下料方便的优点。

[0005] 本发明的目的采用如下技术方案实现:

本发明第一方面提供了一种塑料薄膜收卷设备,包括:

基座;

支撑组件,所述支撑组件包括相对设置的固定支架和滑动支架,所述固定支架固定安装于所述基座上,所述滑动支架沿水平方向可滑动地安装于所述基座上;

收卷组件,所述收卷组件包括收卷辊、收卷筒、锁紧组件和旋转驱动机构,所述收

卷辊可转动地安装于固定支架、滑动支架之间,所述收卷筒活动套接于所述收卷辊的外部;所述锁紧组件用于锁紧或释放收卷筒和收卷辊;所述旋转驱动机构安装于所述固定支架上,所述旋转驱动机构用于驱动收卷辊旋转,收卷辊带动收卷筒旋转从而对塑料袋膜进行收卷;

夹持机构,所述夹持机构固定安装于所述滑动支架上,所述夹持机构用于对缠绕塑料薄膜后的收卷筒进行夹持;

水平驱动机构,所述水平驱动机构安装于所述基座上,所述水平驱动机构用于驱动滑动支架沿基座的水平方向移动,使得滑动支架能够在收卷位置和下料位置之间切换,当滑动支架位于收卷位置时,收卷筒活动套接于所述收卷辊的外部且锁紧在所述收卷辊上,当滑动支架位于下料位置时,收卷筒被夹持机构夹持且与所述收卷辊分离。

[0006] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,还包括限位组件,所述限位组件包括固定挡板与活动挡板;

所述固定挡板远离活动挡板一侧安装有连接块,所述连接块固定套装在收卷辊外部,所述连接块与固定挡板靠近活动挡板一侧开设有夹持槽;

所述活动挡板底部远离固定挡板一侧安装有支撑架,所述支撑架下端通过螺丝安装在活动支架靠近固定支架一侧;所述活动挡板上开设卡放槽,所述卡放槽内侧底部线性阵列安装有滚珠;

所述收卷筒的一端插接于夹持槽中,其另一端贯穿卡放槽且与滚珠相贴。

[0007] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,

所述连接块上开设由第一螺纹孔;所述收卷筒上设置由第二螺纹孔;

所述锁紧组件包括夹块、锁紧螺母,所述夹块设置于所述夹持槽中,所述夹块上设置有第三螺纹孔;

当所述锁紧螺母的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔、第二螺纹孔后与所述收卷辊抵接时,以实现锁紧收卷筒和收卷辊;

当所述锁紧螺母的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔且脱离出第二螺纹孔时,以实现释放收卷筒和收卷辊。

[0008] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,所述锁紧组件的数量为两组,它们沿竖直方向对称设置。

[0009] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,所述基座包括纵向基座以及形成于纵向基座一端的横向基座;所述横向基座上设置有两个平行设置的第一滑槽,所述横向基座上位于两个第一滑槽之间的位置还设置第二滑槽,所述第二滑槽贯穿所述横向基座的上下表面;

所述水平驱动机构包括驱动件、第一丝杆以及第一导向杆,所述第一丝杆以及第一导向杆分别固定安装于两个所述第一滑槽中,所述滑动支架呈L形,所述滑动支架的底部设置螺纹连接孔和套接孔,所述滑动支架通过螺纹连接孔与第一丝杆螺纹连接;所述滑动支架通过套接孔与所述第一导向杆套接;驱动件用于驱动第一丝杆旋转以带动所述滑动支架沿第一丝杆的长度方向移动。

[0010] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,所述夹持机构包括U形的移动架、两个固定板、两个电动伸缩杆、两个夹持板、液压杆和两个限位导向杆,所述移动架的内

底面上设置有两个所述固定板,两个所述固定板相对远离一侧均安装有一个所述电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的另一端安装在移动架的内侧壁上,两个所述固定板相对的一侧对称安装有两个所述夹持板;所述液压杆包括液压缸体与活塞杆,所述活塞杆上端穿过所述滑动支架与所述移动架底部固定连接,所述液压缸体的上端部固定安装在滑动支架底部,其下端部贯穿所述第二滑槽向下伸出;所述液压缸体两侧分别设置有一个所述限位导向杆,所述限位导向杆的上端部穿过所述滑动支架与所述移动架底部固定连接,其下端部贯穿所述第二滑槽向下伸出。

[0011] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,还包括张紧组件,所述张紧组件包括两个竖向安装柱、第二导向杆、第二丝杆和两个张紧件;

两个竖向安装柱沿竖直方向安装于所述纵向基座上,所述竖向安装柱上形成有贯穿其前后侧面的竖向安装槽;

所述第二导向杆固定安装于一个竖向安装柱的竖向安装槽中,所述第二丝杆可转动地安装于另一个竖向安装柱的竖向安装槽中,所述第二丝杆为双向丝杆,所述第二丝杆具有旋向相反的第一螺纹部和第二螺纹部;

两个所述张紧件对称错位设置;所述张紧件包括安装架和张紧辊,所述张紧辊套接于所述安装架上,所述安装架的一端通过螺纹孔与所述第二丝杆螺纹连接,所述安装架的另一端套接于所述第二导向杆的外部;其中一个安装架的一端与所述第二丝杆的第一螺纹部螺纹连接,另外一个安装架的一端与所述第二丝杆的第二螺纹部螺纹连接;

所述驱动件与所述第二丝杆相连,所述驱动件用于驱动第二丝杆旋转以带动两个所述张紧件沿第二丝杆的高度方向相互接近或相互远离。

[0012] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,所述驱动件包括第一齿轮、第三齿轮以及第二电机,所述第一齿轮安装在第一丝杆的一端,所述第三齿轮安装在第二丝杆的下端,所述第二电机设置在第一齿轮与第三齿轮之间,所述第二电机为双向电机,所述第二电机的两个输出端分别通过连接组件与第一齿轮、第三齿轮传动连接。

[0013] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,所述连接组件包括第一卡接块、第二卡接块以及第二齿轮,所述第一卡接块设置在第二齿轮靠近第二电机一端,所述第一卡接块与第二卡接块活动卡接,所述第二卡接块另一端安装有套杆,所述套杆内侧滑动连接有连接杆,所述连接杆与套杆连接一端上方螺纹连接有调节螺丝,所述调节螺丝与调节槽相连接,所述调节槽开设在套杆上,所述连接杆另一端安装在第二电机上;一个所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接,另一个所述第二齿轮与第三齿轮啮合连接;所述基座设置有安装槽,所述驱动件、连接组件均安装在所述安装槽中,所述安装槽上端铰接有活动盖。

[0014] 在本发明的第一方面中,作为一种可选的实施例,还包括挤压机构,所述挤压机构包括连接架,所述连接架安装在固定支架上端,所述连接架内侧顶部对称安装有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆下端安装有转动辊,所述连接架与转动辊之间设置有两个连接弹簧,所述连接弹簧套设在伸缩杆外部。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

1、根据本发明实施例的塑料薄膜收卷设备,实际应用过程中,首先将收卷筒套接于收卷辊上,将塑料薄膜缠绕在收卷筒上,通过锁紧组件锁紧收卷筒和收卷辊,通过旋转驱动机构驱动收卷辊旋转,收卷辊带动收卷筒旋转从而对塑料袋膜进行收卷,收卷完成后,通

过锁紧组件释放收卷筒和收卷辊,然后通过夹持机构对缠绕塑料薄膜后的收卷筒进行夹持,通过水平驱动机构驱动滑动支架沿基座的水平方向移动,使得滑动支架移动至下料位置,收卷筒被夹持机构夹持且与所述收卷辊分离,通过夹持机构将缠绕塑料薄膜后的收卷筒释放,即可完成下料;同时,将新的收卷筒套接于收卷辊上,通过水平驱动机构驱动滑动支架沿基座的水平方向反方向移动,使得滑动支架移动至收卷位置,收卷筒活动套接于所述收卷辊的外部,并通过锁紧组件锁紧收卷筒和收卷辊,即完成新收卷筒的安装。如此,一方面能够快速地将缠绕塑料薄膜后的收卷筒移动至下料位置进行移动下料,同时在上料位置对新的收卷筒进行上料更换,衔接更加流畅,便于对收卷筒进行拆卸更换与安装;另一方面,通过夹持机构固定安装在滑动支架上对缠绕塑料薄膜后的收卷筒进行夹持,能够保证夹持机构与收卷筒一起随滑动支架移动,具有夹持稳定及下料方便的优点。

[0016] 2、本发明还包括限位组件,通过固定挡板与活动挡板的设置,在收卷筒转动收卷的过程中,由固定挡板与活动挡板对塑料薄膜进行限位,避免偏移,提高了收卷效果;另外通过将收卷筒一端放置在卡放槽中,且与滚珠相贴,便于收卷筒进行转动收卷。

[0017] 3、本发明的锁紧组件包括夹块、锁紧螺母,夹块设置于夹持槽中,夹块上设置有第三螺纹孔;当锁紧螺母的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔、第二螺纹孔后与收卷辊抵接时,以实现锁紧收卷筒和收卷辊;当锁紧螺母的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔且脱离出第二螺纹孔时,以实现释放收卷筒和收卷辊。如此,一方面,通过调节锁紧螺母来实现锁紧或释放收卷筒和收卷辊,具有调节方便的优点;另一方面,两个夹块的位置可根据收卷筒的半径进行移动,使用方便,适用性高。

[0018] 4、本发明的夹持机构包括U形的移动架、两个固定板、两个电动伸缩杆、两个夹持板、液压杆和两个限位导向杆;实际应用过程中,液压杆带动移动架进行上移,使得夹持板移动至成卷的塑料薄膜外部,电动伸缩杆带动固定板以及夹持板进行移动,对成卷的塑料薄膜进行夹持,通过第一丝杆带动滑动支架进行移动,从而带动移动架以及外部缠绕有塑料薄膜的收卷筒进行移动,便于对收卷筒进行下料更换。另外,通过设置限位导向杆,能够提高移动架升降的稳定性;液压缸体的下端部贯穿第二滑槽向下伸出,限位导向杆的下端部贯穿第二滑槽向下伸出,使得它们在移动过程中不会对其它部件造成干扰。

[0019] 5、本发明还包括张紧组件,张紧组件包括两个竖向安装柱、第二导向杆、第二丝杆和两个张紧件;实际应用过程中,驱动件驱动第二丝杆旋转以带动两个张紧件沿第二丝杆的高度方向相互接近或相互远离,从而调节两个张紧辊沿第二丝杆高度方向之间的距离,便于对塑料薄膜输送时的张紧度进行调节,具有操作方便的优点。

[0020] 6、本发明的驱动件包括第一齿轮、第三齿轮以及第二电机,第一齿轮安装在第一丝杆的一端,第三齿轮安装在第二丝杆的下端,第二电机设置在第一齿轮与第三齿轮之间,第二电机为双向电机,第二电机的两个输出端分别通过连接组件与第一齿轮、第三齿轮传动连接;连接组件包括第一卡接块、第二卡接块以及第二齿轮;如此,采用一个第二电机可选择性地通过连接组件与第一齿轮或第三齿轮连接,进而可选择性地带动滑动支架水平移动或带动两个张紧件升降,使得整体结构更加紧凑、成本低廉、占用空间较小。

[0021] 7、本发明还包括挤压机构,当收卷筒对塑料薄膜进行收卷时,转动辊对塑料薄膜进行挤压,对收卷过程中产生的气泡挤出,使得收卷过程中的塑料薄膜与塑料薄膜之间更加服帖,提高收卷的效果,通过伸缩杆与连接弹簧的设置,使得转动辊可随着塑料薄膜缠绕

收卷厚度的增加而上移,便于使用。

附图说明

[0022] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明固定支架与第一电机的结构示意图;

图3为本发明基座与第一丝杆的结构示意图;

图4为本发明固定挡板与活动挡板的结构示意图;

图5为本发明收卷筒与夹块的结构示意图;

图6为本发明伸缩杆与转动辊的结构示意图;

图7为本发明固定支架与液压杆的结构示意图;

图8为本发明竖向安装柱与第二丝杆的结构示意图;

图9为本发明第二丝杆与安装架的结构示意图;

图10为本发明第一卡接块与第二卡接块的结构示意图;

图11为本发明图10中A处的结构示意图。

[0024] 图中:

10、基座;11、纵向基座;12、横向基座;121、第一滑槽;122、第二滑槽;13、安装槽;
14、活动盖;

20、支撑组件;21、固定支架;22、滑动支架;

30、收卷组件;31、收卷辊;32、收卷筒;33、锁紧组件;331、夹块;332、锁紧螺母;34、
旋转驱动机构;

40、夹持机构;41、移动架;42、固定板;43、电动伸缩杆;44、夹持板;45、液压杆;46、
限位导向杆;

51、驱动件;511、第一齿轮;512、第三齿轮;513、第二电机;52、第一丝杆;53、第一
导向杆;

60、限位组件;61、固定挡板;611、连接块;612、夹持槽;62、活动挡板;621、支撑架;
622、卡放槽;623、滚珠;

70、张紧组件;71、竖向安装柱;72、第二导向杆;73、第二丝杆;74、张紧件;741、安
装架;742、张紧辊;

81、第一卡接块;82、第二卡接块;83、第二齿轮;84、套杆;85、连接杆;86、调节螺
丝;

90、挤压机构;91、连接架;92、伸缩杆;93、转动辊;94、连接弹簧;

100、输送装置。

具体实施方式

[0025] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。除特殊说明的之外,本实施例中所采用到的材料及设备均可从市场购得。实施例的实例

在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解对本申请的限制。

[0026] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非是另有精确具体地规定。

[0027] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连通”、“连接”应作广义理解,例如,可以使固定连接,也可以是通过中介媒介间相连,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0029] 请参阅图1-图11,本发明实施例提供一种塑料薄膜收卷设备,包括基座10、支撑组件20、收卷组件30、夹持机构40和水平驱动机构;

具体地,支撑组件20包括相对设置的固定支架21和滑动支架22,固定支架21固定安装于基座10上,滑动支架22沿水平方向可滑动地安装于基座10上;

具体地,收卷组件30包括收卷辊31、收卷筒32、锁紧组件33和旋转驱动机构34,收卷辊31可转动地安装于固定支架21、滑动支架22之间,收卷筒32活动套接于收卷辊31的外部;锁紧组件33用于锁紧或释放收卷筒32和收卷辊31;旋转驱动机构34安装于固定支架21上,旋转驱动机构34用于驱动收卷辊31旋转,收卷辊31带动收卷筒32旋转从而对塑料袋膜进行收卷;优选地,旋转驱动机构34为第一电机。

[0030] 具体地,夹持机构40固定安装于滑动支架22上,夹持机构40用于对缠绕塑料薄膜后的收卷筒32进行夹持;

具体地,水平驱动机构安装于基座10上,水平驱动机构用于驱动滑动支架22沿基座10的水平方向移动,使得滑动支架22能够在收卷位置和下料位置之间切换,当滑动支架22位于收卷位置时,收卷筒32活动套接于收卷辊31的外部且锁紧在收卷辊31上,当滑动支架22位于下料位置时,收卷筒32被夹持机构40夹持且与收卷辊31分离。

[0031] 在上述结构的基础上,根据本发明实施例的塑料薄膜收卷设备,实际应用过程中,首先将收卷筒32套接于收卷辊31上,将塑料薄膜缠绕在收卷筒32上,通过锁紧组件33锁紧收卷筒32和收卷辊31,通过旋转驱动机构34驱动收卷辊31旋转,收卷辊31带动收卷筒32旋转从而对塑料袋膜进行收卷,收卷完成后,通过锁紧组件33释放收卷筒32和收卷辊31,然后通过夹持机构40对缠绕塑料薄膜后的收卷筒32进行夹持,通过水平驱动机构驱动滑动支架22沿基座10的水平方向移动,使得滑动支架22移动至下料位置,收卷筒32被夹持机构40夹持且与收卷辊31分离,通过夹持机构40将缠绕塑料薄膜后的收卷筒32释放,即可完成下料;

同时,将新的收卷筒32套接于收卷辊31上,通过水平驱动机构驱动滑动支架22沿基座10的水平方向反方向移动,使得滑动支架22移动至收卷位置,收卷筒32活动套接于收卷辊31的外部,并通过锁紧组件33锁紧收卷筒32和收卷辊31,即完成新收卷筒32的安装。如此,一方面能够快速地将缠绕塑料薄膜后的收卷筒32移动至下料位置进行移动下料,同时在上料位置对新的收卷筒32进行上料更换,衔接更加流畅,便于对收卷筒32进行拆卸更换与安装;另一方面,通过夹持机构40固定安装在滑动支架22上对缠绕塑料薄膜后的收卷筒32进行夹持,能够保证夹持机构40与收卷筒32一起随滑动支架22移动,具有夹持稳定及下料方便的优点。

[0032] 在本发明的较佳的实施例中,还包括限位组件60,限位组件60包括固定挡板61与活动挡板62;

固定挡板61远离活动挡板62一侧安装有连接块611,连接块611固定套装在收卷辊31外部,连接块611与固定挡板61靠近活动挡板62一侧开设有夹持槽612;连接块611与固定挡板61为一体结构,连接块611焊接在收卷辊31外部;

活动挡板62底部远离固定挡板61一侧安装有支撑架621,支撑架621下端通过螺丝安装在活动支架靠近固定支架21一侧;活动挡板62上开设卡放槽622,卡放槽622内侧底部线性阵列安装有滚珠623;滚珠623设置有多个;活动挡板62与支撑架621焊接连接;

收卷筒32的一端插接于夹持槽612中,其另一端贯穿卡放槽622且与滚珠623相贴。

[0033] 在上述结构的基础上,通过固定挡板61与活动挡板62的设置,在收卷筒32转动收卷的过程中,由固定挡板61与活动挡板62对塑料薄膜进行限位,避免偏移,提高了收卷效果;另外通过将收卷筒32一端放置在卡放槽622中,且与滚珠623相贴,便于收卷筒32进行转动收卷。

[0034] 在本发明的较佳的实施例中,连接块611上开设由第一螺纹孔;收卷筒32上设置由第二螺纹孔;

锁紧组件33包括夹块331、锁紧螺母332,夹块331设置于夹持槽612中,夹块331上设置有第三螺纹孔;当锁紧螺母332的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔、第二螺纹孔后与收卷辊31抵接时,以实现锁紧收卷筒32和收卷辊31;当锁紧螺母332的螺纹柱从外往内依次穿过第一螺纹孔、第三螺纹孔且脱离出第二螺纹孔时,以实现释放收卷筒32和收卷辊31。如此,一方面,通过调节锁紧螺母332来实现锁紧或释放收卷筒32和收卷辊31,具有调节方便的优点;另一方面,两个夹块331的位置可根据收卷筒32的半径进行移动,使用方便,适用性高。

[0035] 在本发明的较佳的实施例中,锁紧组件33的数量为两组,它们沿竖直方向对称设置。如此,锁紧组件33能够沿竖直方向的上下两端更好地锁紧收卷筒32和收卷辊31,提高了连接稳定性。

[0036] 在本发明的较佳的实施例中,基座10包括纵向基座11以及形成于纵向基座11一端的横向基座12;横向基座12上设置有两个平行设置的第一滑槽121,横向基座12上位于两个第一滑槽121之间的位置还设置第二滑槽122,第二滑槽122贯穿横向基座12的上下表面;

水平驱动机构包括驱动件51、第一丝杆52以及第一导向杆53,第一丝杆52以及第一导向杆53分别固定安装于两个第一滑槽121中,滑动支架22呈L形,滑动支架22的底部设置螺纹连接孔和套接孔,滑动支架22通过螺纹连接孔与第一丝杆52螺纹连接;滑动支架22

通过套接孔与第一导向杆53套接；驱动件51用于驱动第一丝杆52旋转以带动滑动支架22沿第一丝杆52的长度方向移动。

[0037] 在上述结构的基础上，驱动件51驱动第一丝杆52旋转，在第一导向杆53的限位导向向下，以带动滑动支架22沿第一丝杆52的长度方向远离或接近固定支架21一侧进行移动，具有运行稳定和结构紧凑的优点。

[0038] 在本发明的较佳的实施例中，夹持机构40包括U形的移动架41、两个固定板42、两个电动伸缩杆43、两个夹持板44、液压杆45和两个限位导向杆46，移动架41的内底面上设置有两个固定板42，两个固定板42相对远离一侧均安装有一个电动伸缩杆43，电动伸缩杆43的另一端安装在移动架41的内侧壁上，两个固定板42相对的一侧对称安装有两个夹持板44；液压杆45包括液压缸体与活塞杆，活塞杆上端穿过滑动支架22与移动架41底部固定连接，液压缸体的上端部固定安装在滑动支架22底部，其下端部贯穿第二滑槽122向下伸出；液压缸体两侧分别设置有一个限位导向杆46，限位导向杆46的上端部穿过滑动支架22与移动架41底部固定连接，其下端部贯穿第二滑槽122向下伸出。

[0039] 在上述结构的基础上，液压杆45带动移动架41进行上移，使得夹持板44移动至成卷的塑料薄膜外部，电动伸缩杆43带动固定板42以及夹持板44进行移动，对成卷的塑料薄膜进行夹持，通过第一丝杆52带动滑动支架22进行移动，从而带动移动架41以及外部缠绕有塑料薄膜的收卷筒32进行移动，便于对收卷筒32进行下料更换。另外，通过设置限位导向杆46，能够提高移动架41升降的稳定性；液压缸体的下端部贯穿第二滑槽122向下伸出，限位导向杆46的下端部贯穿第二滑槽122向下伸出，使得它们在移动过程中不会对其它部件造成干扰。

[0040] 在本发明的较佳的实施例中，还包括张紧组件70，张紧组件70包括两个竖向安装柱71、第二导向杆72、第二丝杆73和两个张紧件74；

两个竖向安装柱71沿竖直方向安装于纵向基座11上，竖向安装柱71上形成有贯穿其前后侧面的竖向安装槽；

第二导向杆72固定安装于一个竖向安装柱71的竖向安装槽中，第二丝杠通过轴承可转动地安装于另一个竖向安装柱71的竖向安装槽中，第二丝杆73为双向丝杆，第二丝杆73具有旋向相反的第一螺纹部和第二螺纹部；

两个张紧件74对称错位设置；张紧件74包括安装架741和张紧辊742，张紧辊742套接于安装架741上，安装架741的一端通过螺纹孔与第二丝杆73螺纹连接，安装架741的另一端套接于第二导向杆72的外部；其中一个安装架741的一端与第二丝杆73的第一螺纹部螺纹连接，另外一个安装架741的一端与第二丝杆73的第二螺纹部螺纹连接；

驱动件51与第二丝杆73相连，驱动件51用于驱动第二丝杆73旋转以带动两个张紧件74沿第二丝杆73的高度方向相互接近或相互远离。

[0041] 在上述结构的基础上，驱动件51驱动第二丝杆73旋转以带动两个张紧件74沿第二丝杆73的高度方向相互接近或相互远离，从而调节两个张紧辊742沿第二丝杆73高度方向之间的距离，便于对塑料薄膜输送时的张紧度进行调节，具有操作方便的优点。

[0042] 在本发明的较佳的实施例中，驱动件51包括第一齿轮511、第三齿轮512以及第二电机513，第一齿轮511安装在第一丝杆52的一端，第三齿轮512安装在第二丝杆73的下端，第二电机513设置在第一齿轮511与第三齿轮512之间，第二电机513为双向电机，第二电机

513的两个输出端分别通过连接组件与第一齿轮511、第三齿轮512传动连接。

[0043] 具体地,连接组件包括第一卡接块81、第二卡接块82以及第二齿轮83,第一卡接块81设置在第二齿轮83靠近第二电机513一端,第一卡接块81与第二卡接块82活动卡接,第二卡接块82另一端安装有套杆84,套杆84内侧滑动连接有连接杆85,连接杆85与套杆84连接一端上方螺纹连接有调节螺丝86,调节螺丝86与调节槽相连接,调节槽开设在套杆84上,连接杆85另一端安装在第二电机513上;一个第二齿轮83与第一齿轮511啮合连接,另一个第二齿轮83与第三齿轮512啮合连接;基座10设置有安装槽13,驱动件51、连接组件均安装在安装槽13中,安装槽13上端铰接有活动盖14。

[0044] 在上述结构的基础上,第一齿轮511与第一丝杆52固定连接,第三齿轮512与第二丝杆73下端固定连接,第一齿轮511、第二齿轮83以及第三齿轮512均为锥齿轮,第二齿轮83与第一卡接块81焊接连接,第二卡接块82与套杆84为一体结构,连接杆85固定安装在第二电机513的输出端上,第二电机513为双向电机,打开活动盖14,向外拧出调节螺丝86,移动连接杆85,使得一侧的第一卡接块81与第二卡接块82卡接,调节螺丝86在调节槽中移动,再拧紧调节螺丝86,对套杆84与连接杆85进行连接,即可通过第二电机513带动使得该侧的第二齿轮83进行转动,当该侧设置第一齿轮511时,该第二齿轮83带动第一齿轮511进行转动,从而带动第一丝杆52进行转动,对收卷筒32进行下料更换,此时另一侧的第一卡接块81与第二卡接块82不连接,解除该侧的第一卡接块81与第二卡接块82的连接,同时使得另一侧的第一卡接块81与第二卡接块82连接,即可带动第三齿轮512进行转动,从而带动第二丝杆73进行转动;如此,一个第二电机513可选择性地通过连接组件与第一齿轮511或第三齿轮512连接,进而可选择性地带动滑动支架22水平移动或带动两个张紧件74升降,使得整体结构更加紧凑、成本低廉、占用空间较小。

[0045] 在本发明的较佳的实施例中,还包括挤压机构90,挤压机构90包括连接架91,连接架91安装在固定支架21上端,连接架91内侧顶部对称安装有两个伸缩杆92,两个伸缩杆92下端安装有转动辊93,连接架91与转动辊93之间设置有两个连接弹簧94,连接弹簧94套设在伸缩杆92外部。

[0046] 本实施方案中,伸缩杆92通过螺丝安装在连接架91与转动辊93之间,转动辊93与收卷筒32上表面相贴,当收卷筒32对塑料薄膜进行收卷时,转动辊93对塑料薄膜进行挤压,对收卷过程中产生的气泡挤出,使得收卷过程中的塑料薄膜与塑料薄膜之间更加服帖,提高收卷的效果,通过伸缩杆92与连接弹簧94的设置,使得转动辊93可随着塑料薄膜缠绕收卷厚度的增加而上移,便于使用。

[0047] 在本发明的较佳的实施例中,还包括输送装置100,所述输送装置100安装于纵向基座11上并张紧组件70的一侧。输送装置100用于输送塑料薄膜。

[0048] 工作原理:

使用时,将收卷筒32套设在收卷辊31上,同时收卷筒32一端卡入夹持槽612中,收卷筒32另一端放置在卡放槽622中的多个滚珠623上,塑料薄膜贯穿于输送装置100,穿过靠近输送装置100一侧的张紧辊742上方,再穿过另一侧张紧辊742下方,缠绕在收卷筒32上,旋转锁紧螺母332锁紧收卷筒32和收卷辊31,第一电机驱动收卷辊31进行转动,从而带动收卷筒32进行转动,对塑料薄膜进行收卷,收卷过程中,转动辊93对塑料薄膜进行挤压,对收卷过程中产生的气泡挤出,使得收卷过程中的塑料薄膜与塑料薄膜之间更加服帖,提高收

卷的效果,收卷结束后,向外旋转锁紧螺母332,解除对收卷筒32的连接,液压杆45带动移动架41进行上移,使得夹持板44移动至成卷的塑料薄膜外部,电动伸缩杆43带动固定板42以及夹持板44进行移动,对成卷的塑料薄膜进行夹持,第二电机513带动使得该侧的第二齿轮83进行转动,该第二齿轮83带动第一齿轮511进行转动,从而带动第一丝杆52进行转动,在第一导向杆53的限位导向下,使得滑动支架22在基座上向远离固定支架21一侧进行移动,带动活动挡板62以及支撑架621移动,直至收卷筒32完全移动至收卷辊31外部,即可对缠绕有塑料薄膜的收卷筒32下料,并更换上新的收卷筒32,控制滑动支架22以及移动架41复位,重复操作即可。

[0049] 当需要对两个张紧辊742之间的距离进行调节时,向外拧出与第一齿轮511连接的第二齿轮83一侧的调节螺丝86,移动连接杆85,使得一侧的第一卡接块81与第二卡接块82分离卡接,调节螺丝86在调节槽中移动,再拧紧调节螺丝86,对套杆84与连接杆85进行连接,再拧动另一侧的调节螺丝86,使得另一侧的第一卡接块81与第二卡接块82连接,使得第二电机513通过连接件和与第三齿轮512连接的第二齿轮83连接,通过第二电机513带动使得该侧的第二齿轮83进行转动,即可带动第三齿轮512进行转动,从而带动第二丝杆73进行转动,在第二导向杆72的导向下,使得两个安装架741向相对靠近一侧移动,或相对远离一侧移动,从而调节两个张紧辊742之间的距离,对塑料薄膜输送时的张紧度进行调节,调节后,控制第三齿轮512所在一侧的第一卡接块81与第二卡接块82分离,并使得第一齿轮511所在一侧的第一卡接块81与第二卡接块82复位即可。

[0050] 虽然仅仅已经对本申请的某些部件和实施例进行了图示并且描述,但是在不实际脱离在权利要求书中的范围和精神的情况下,本领域技术人员可以想到许多修改和改变,例如:各个元件的大小、尺寸、结构、形状和比例、安装布置、材料使用、颜色、取向等的变化。

[0051] 上述实施方式仅为本发明实施例的优选实施方式,不能以此来限定本发明实施例保护的范围,本领域的技术人员在本发明实施例的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明实施例所要求保护的范围。

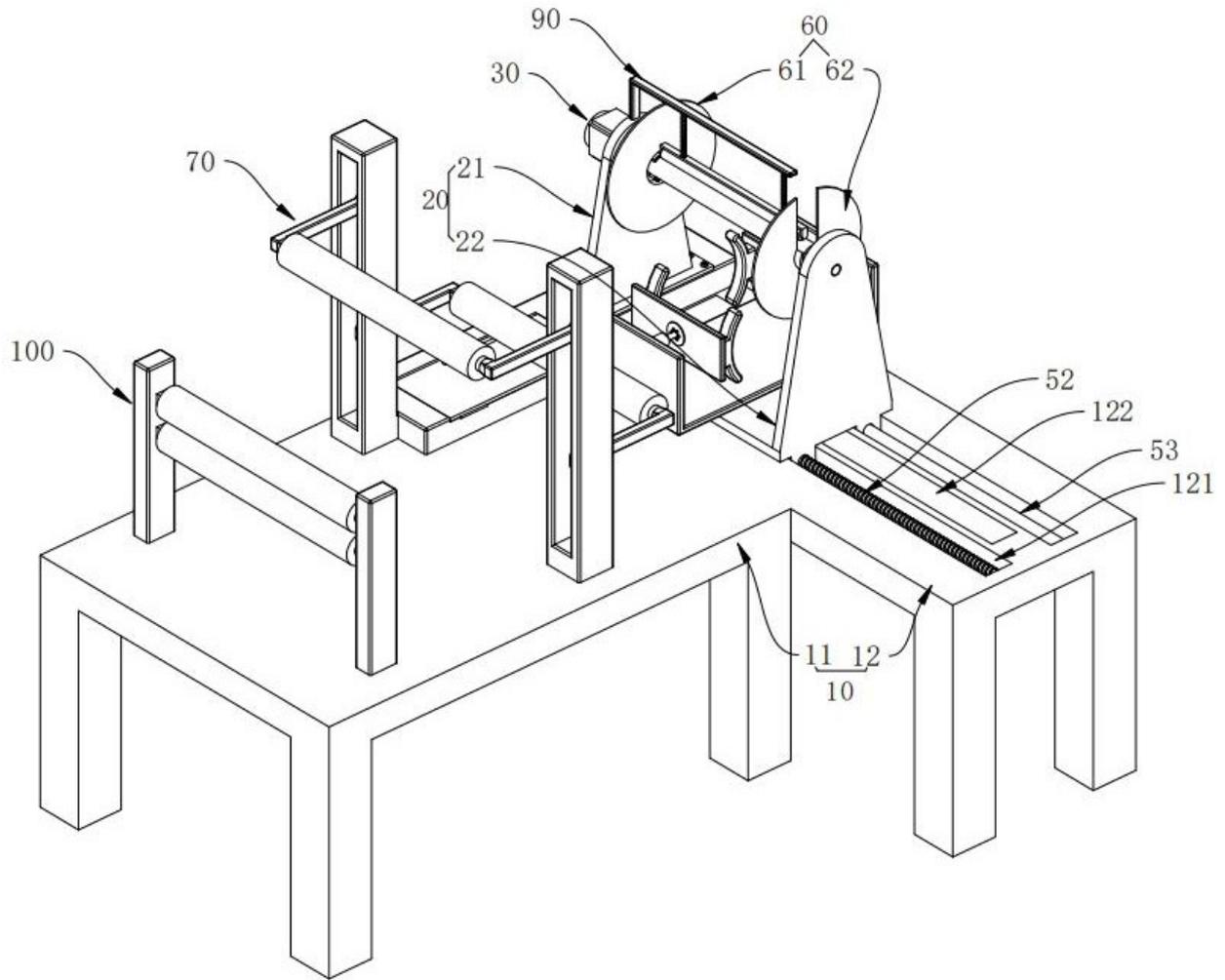


图 1

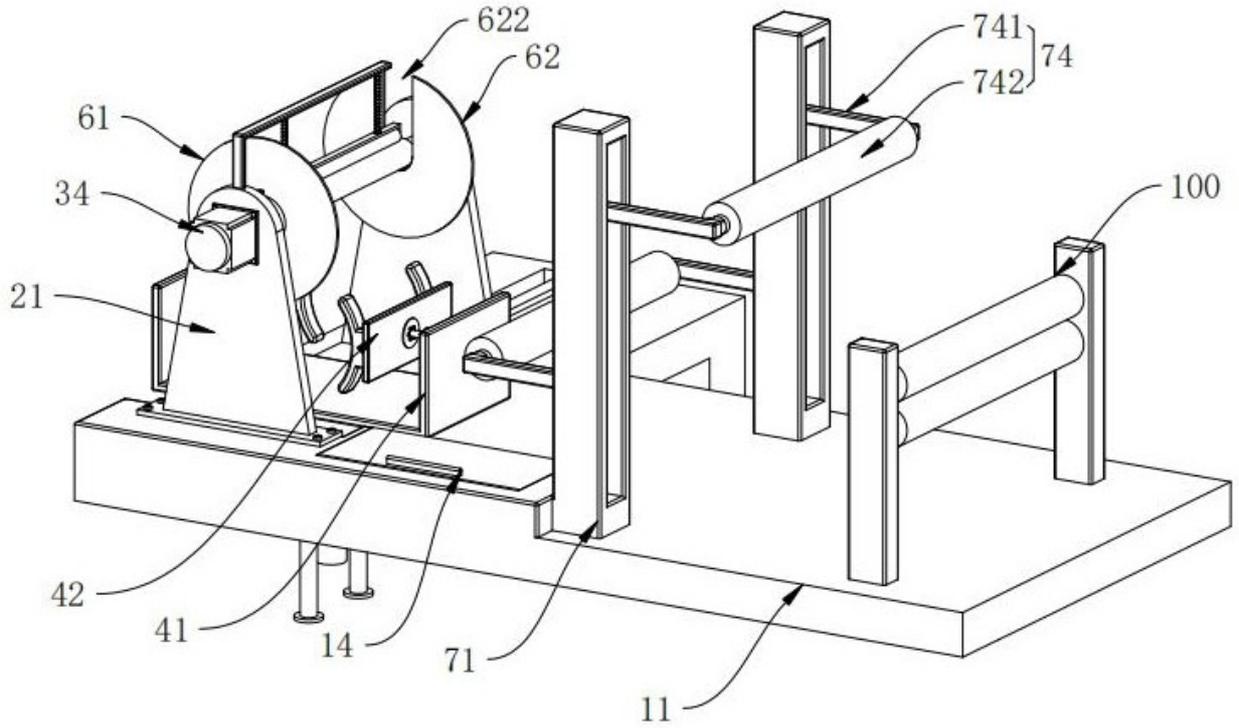


图 2

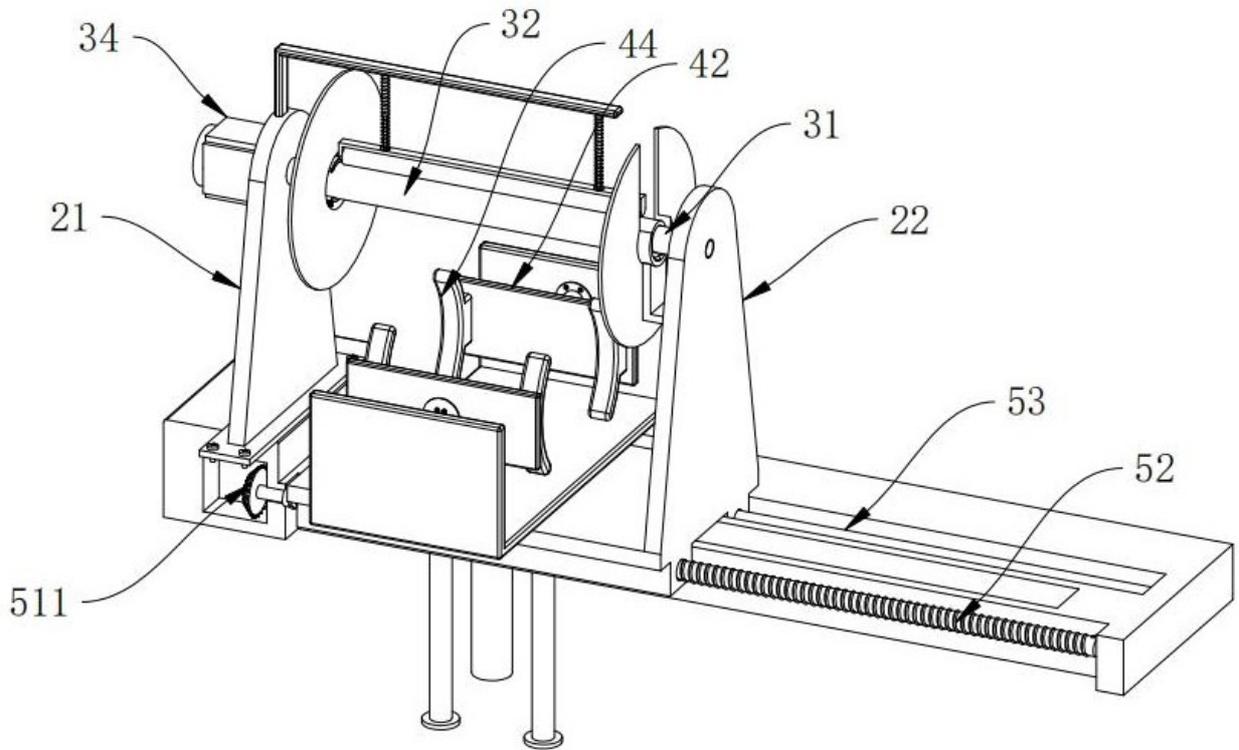


图 3

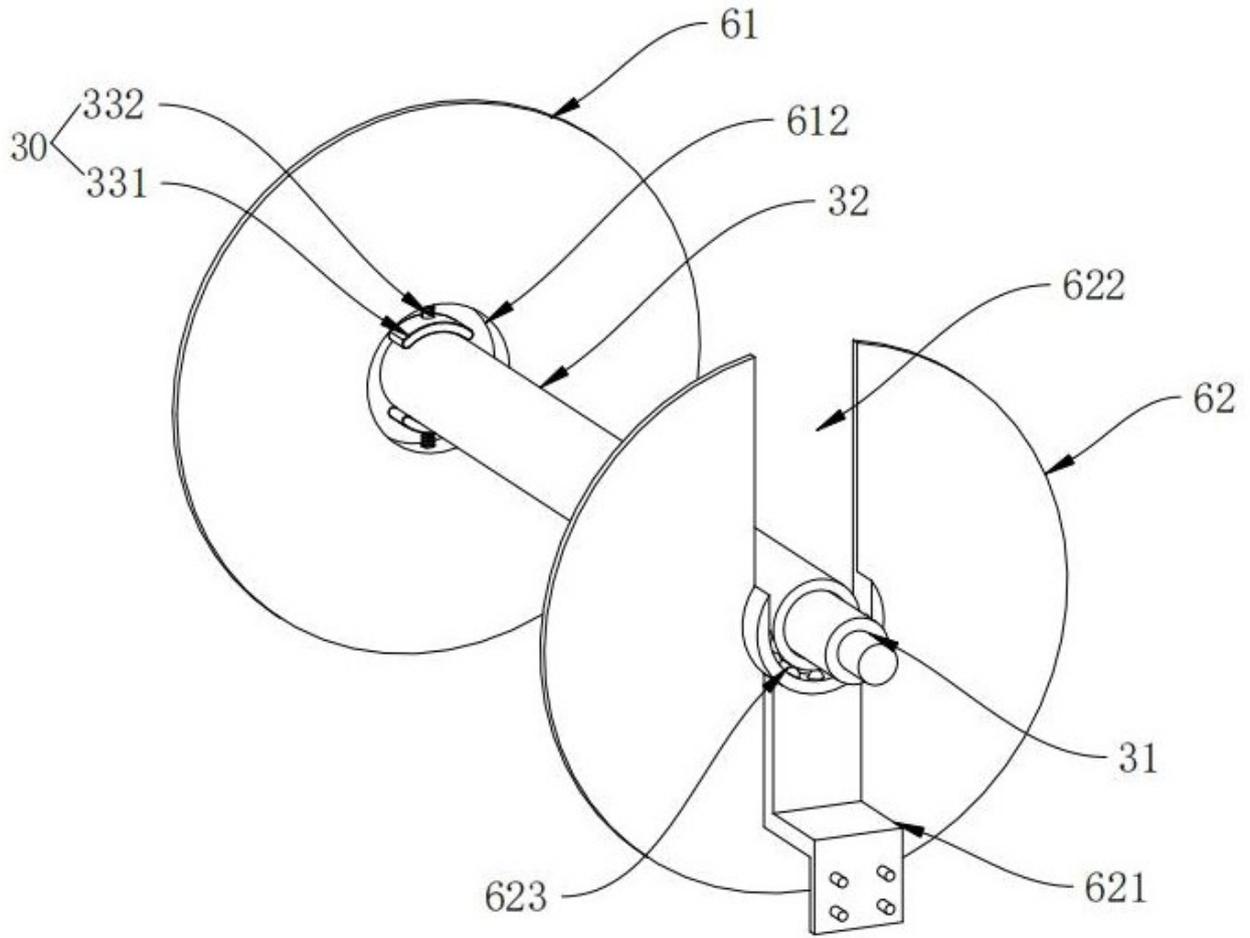


图 4

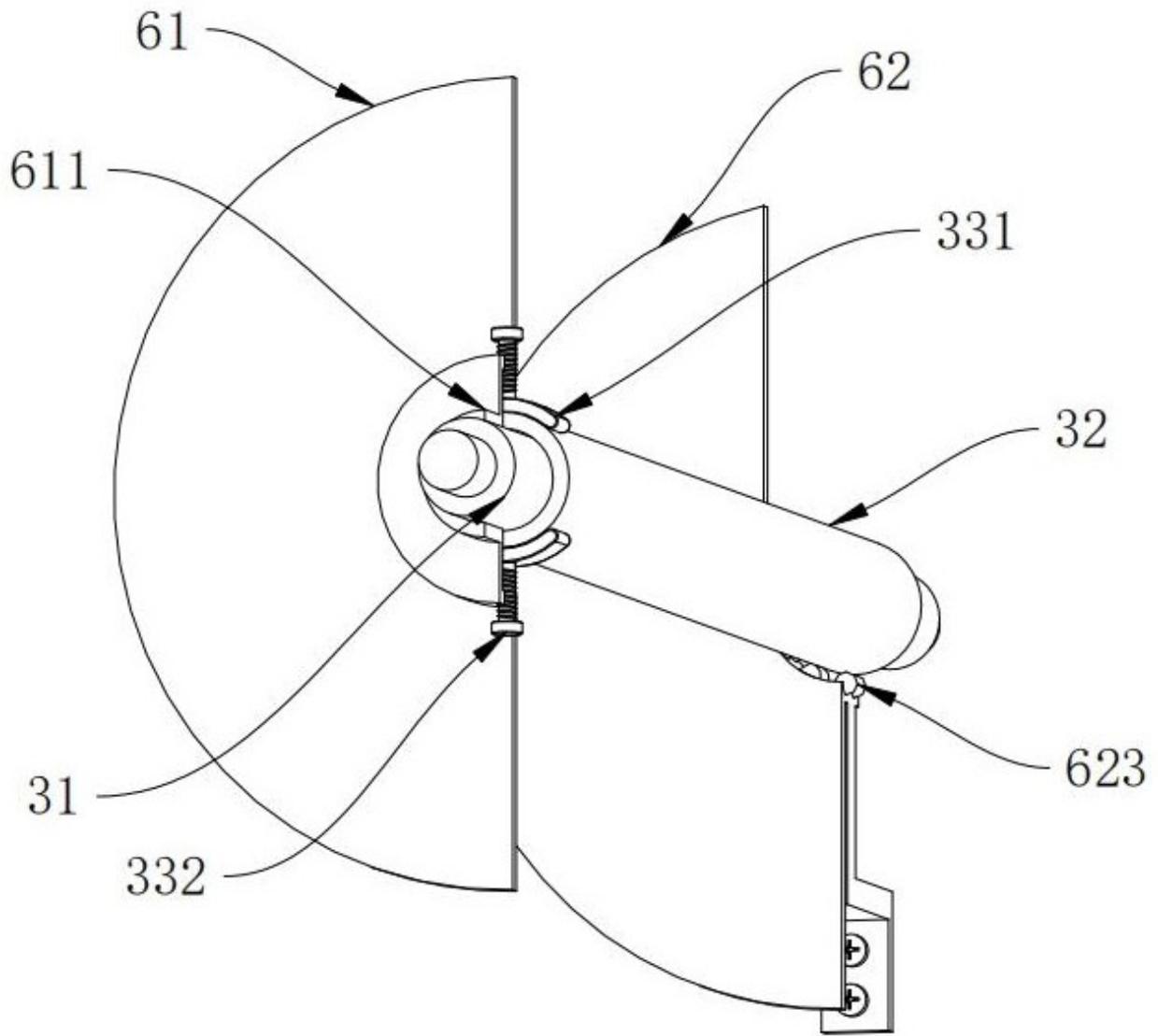


图 5

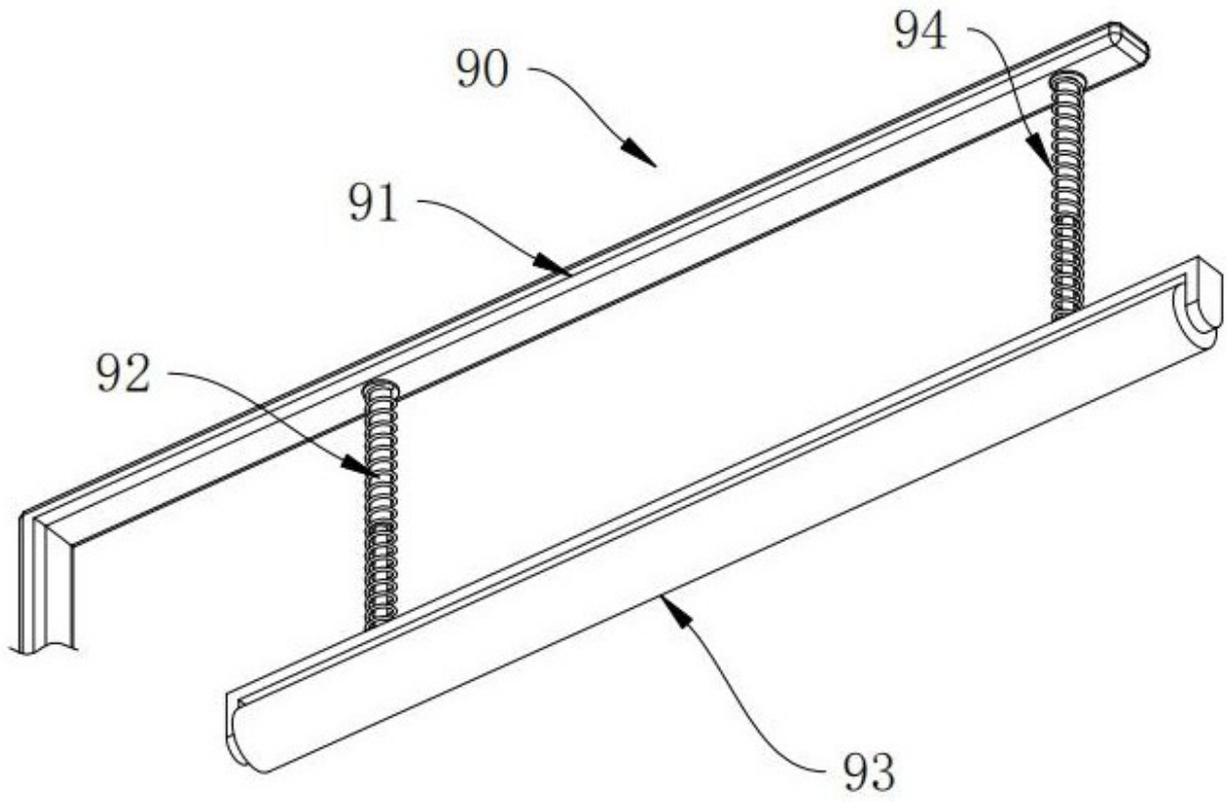


图 6

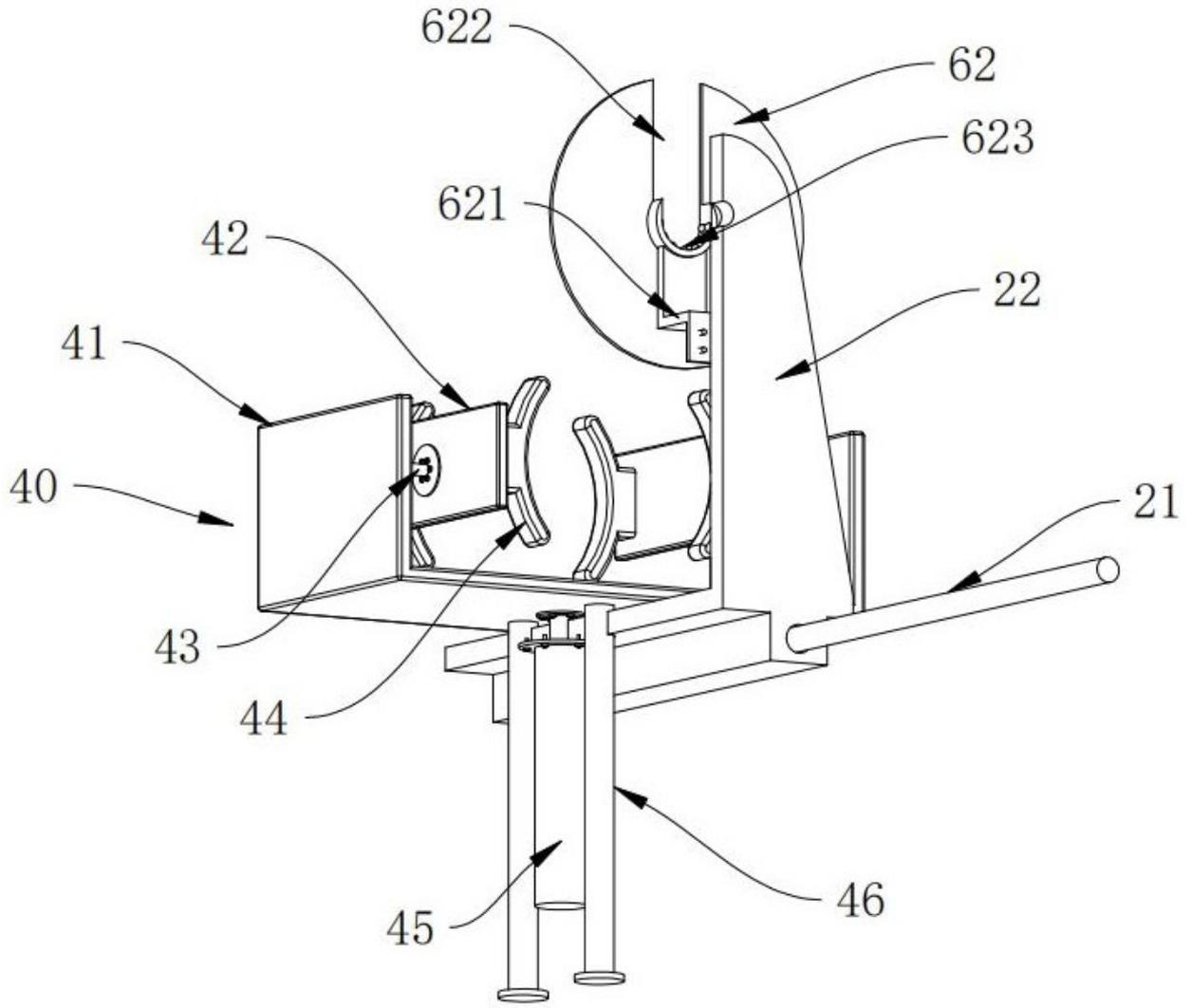


图 7

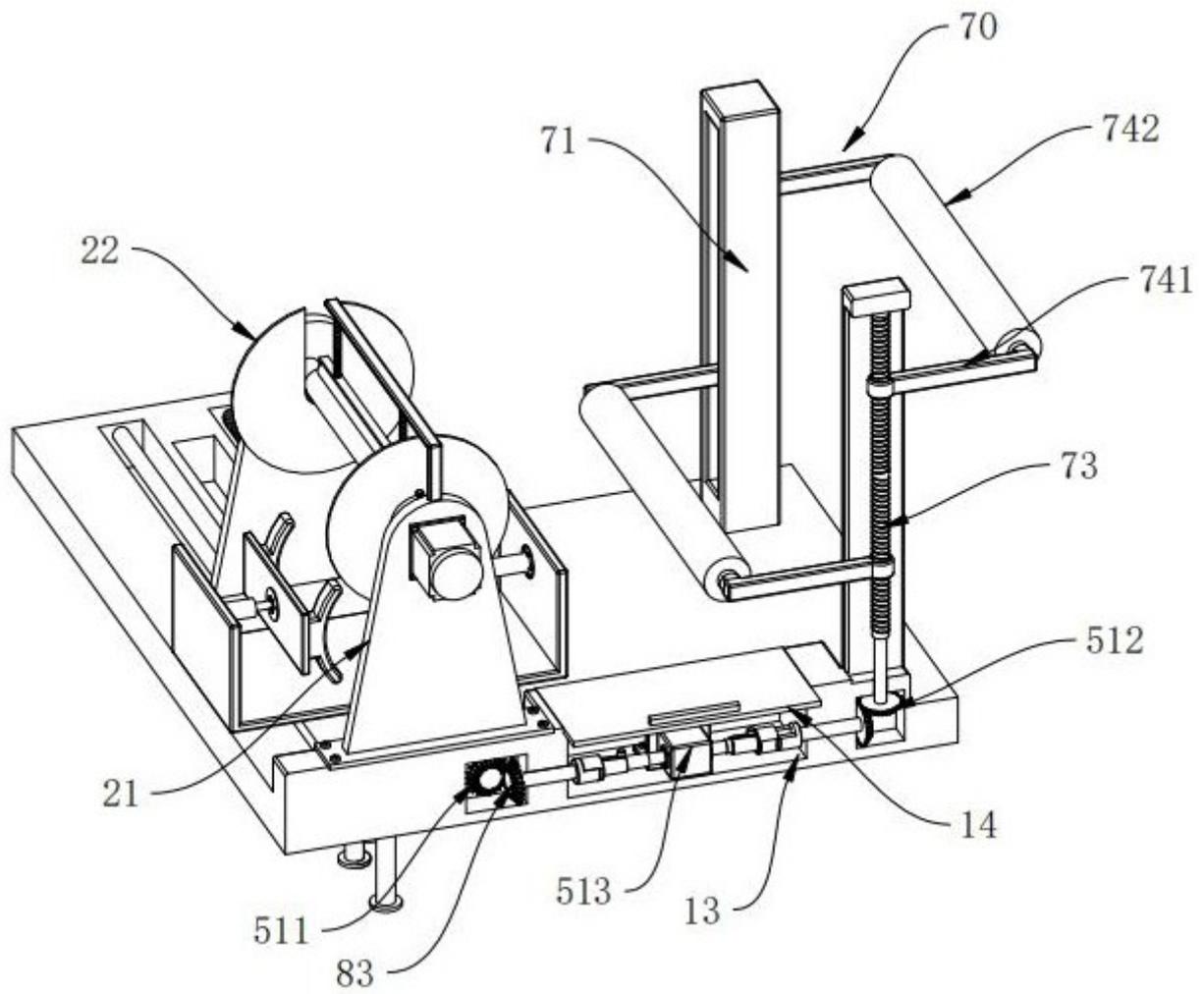


图 8

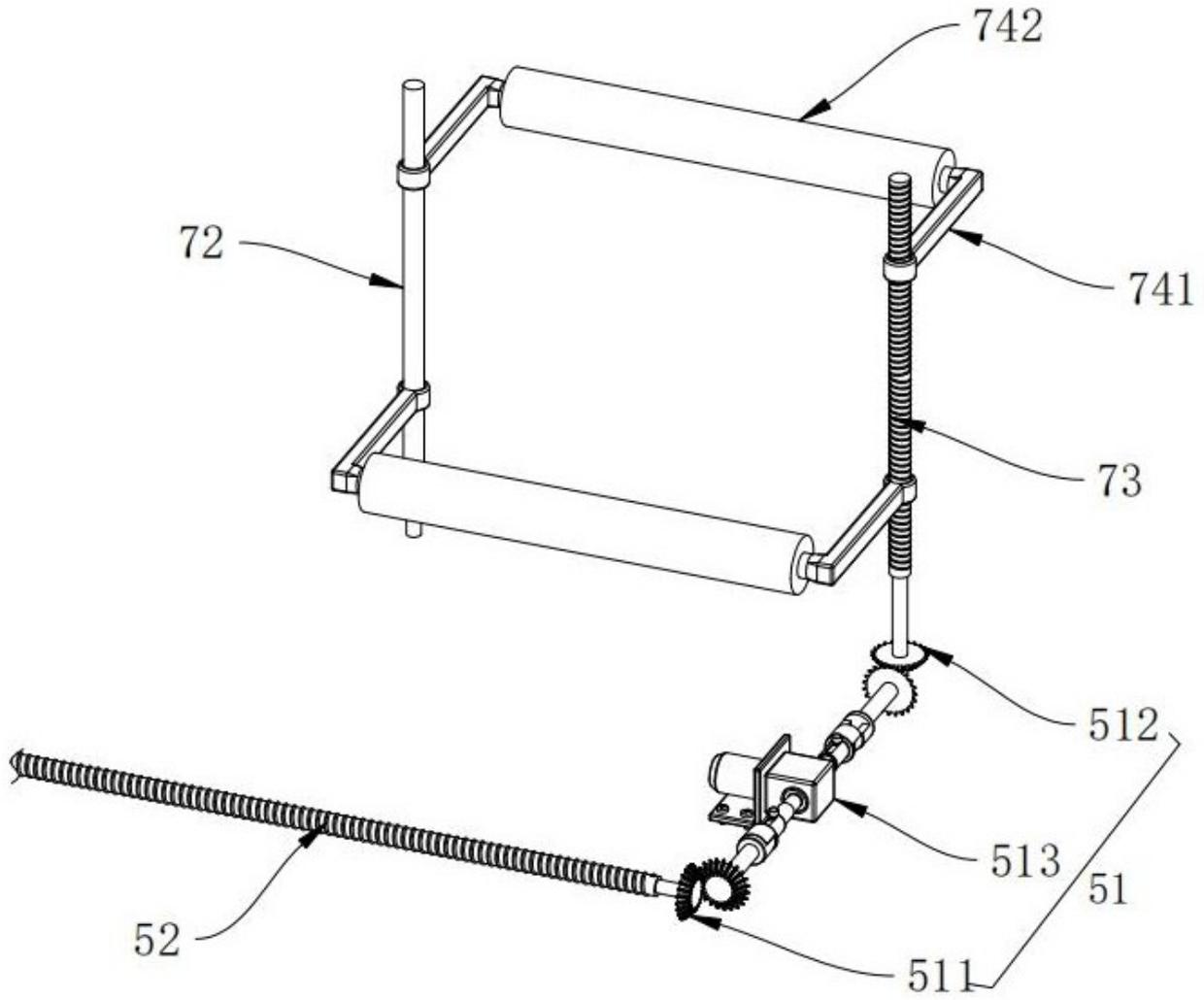


图 9

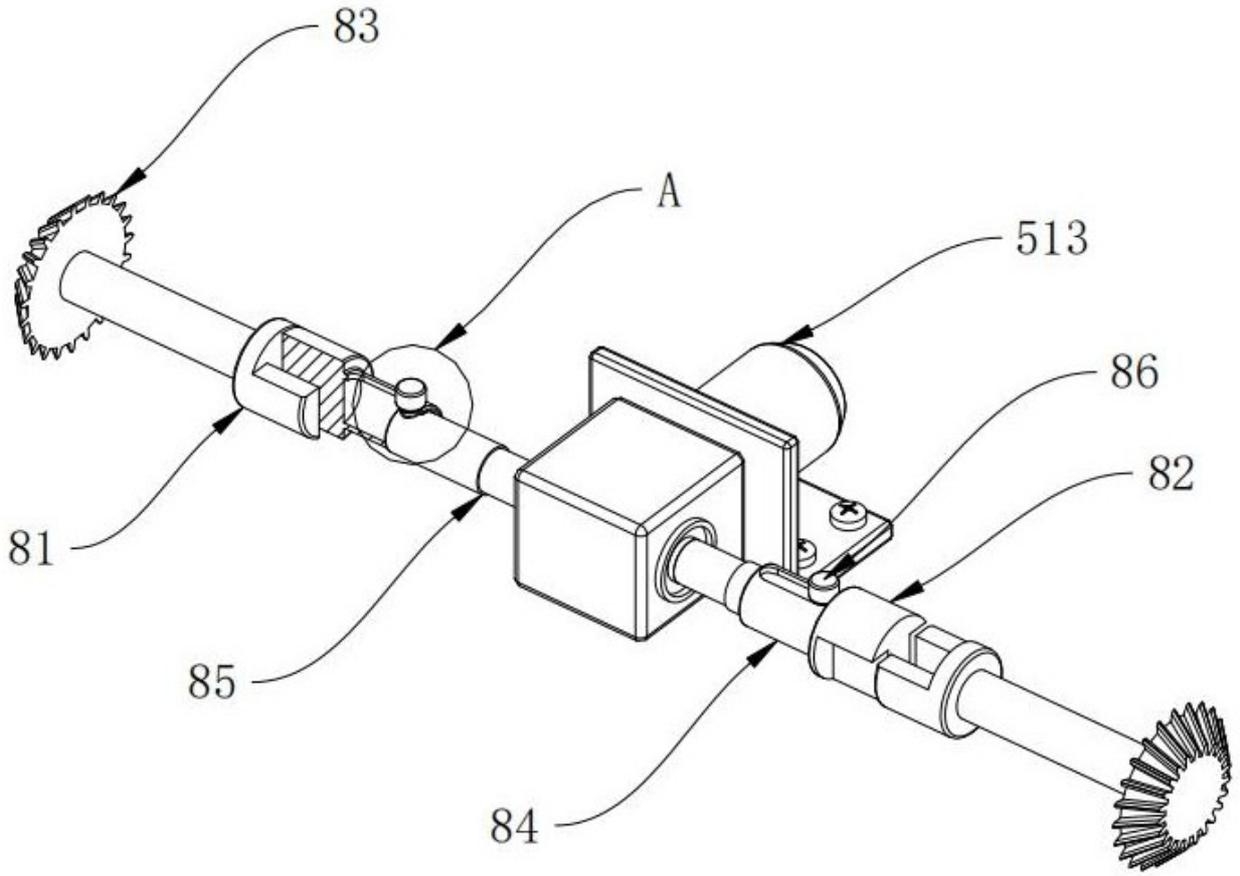


图 10

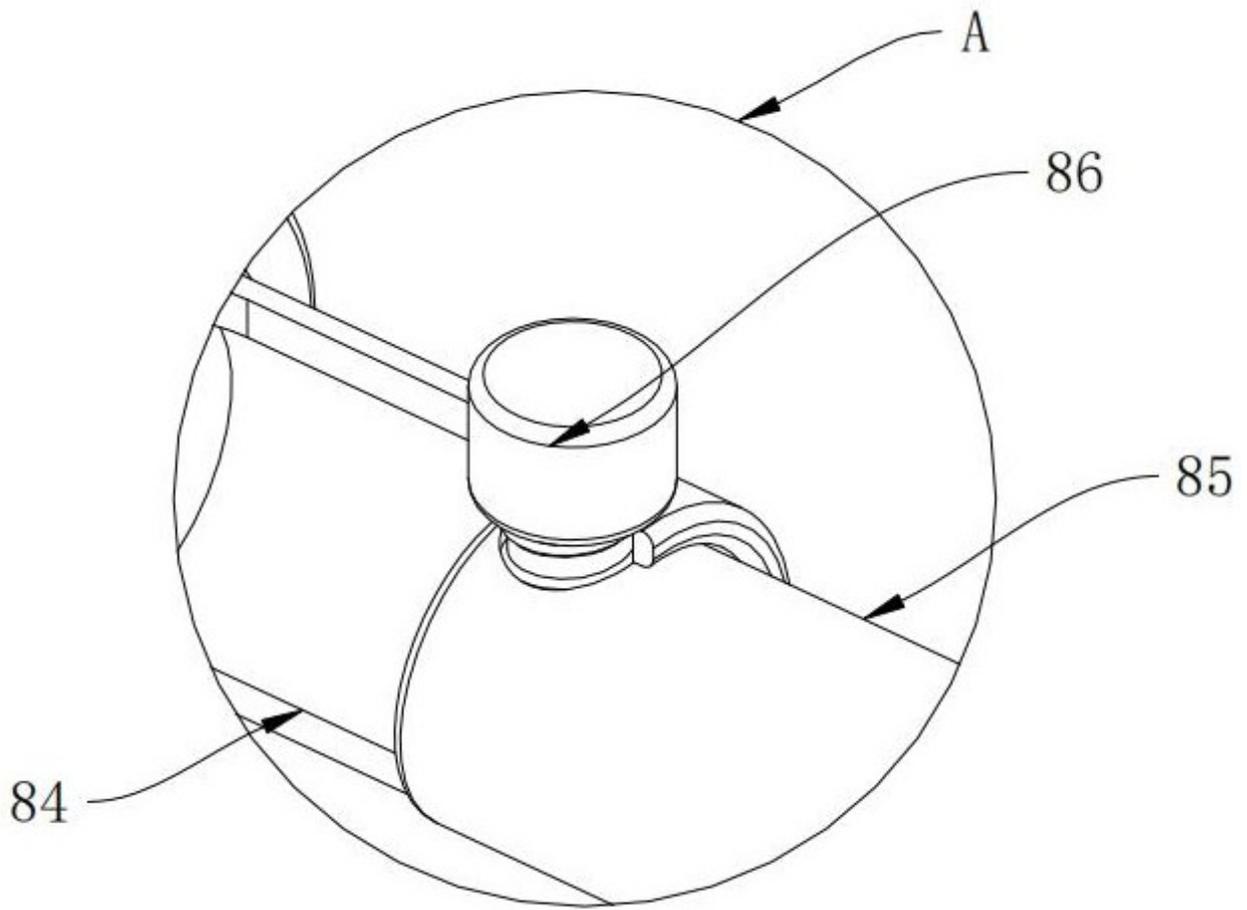


图 11