



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219031196 U

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 202223080679.9

(22) 申请日 2022.11.21

(73) 专利权人 常州金纬片板膜科技有限公司  
地址 213300 江苏省常州市溧阳市昆仑街  
道上上路118号10号车间

(72) 发明人 何海潮 陶芳盛

(74) 专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所  
(普通合伙) 32308

专利代理师 肖兴坤

(51) Int. Cl.

B65H 19/26 (2006.01)

B65H 19/28 (2006.01)

B65H 19/22 (2006.01)

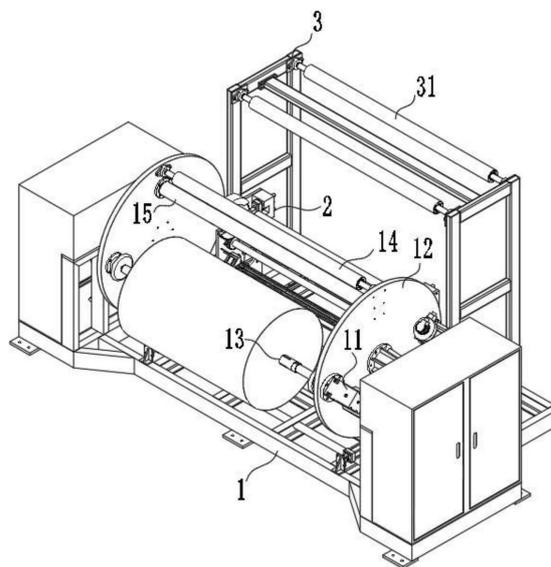
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种塑料片材自动上卷切割收卷装置

### (57) 摘要

本申请公开了一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,属于片材切割收卷装置技术领域。包括框架,该框架设置于收卷机收卷作业的一侧,安装在框架上的传动机构,可转动地安装在框架上的卡合机构,用于与气胀轴卡合,传动机构用于驱动卡合机构转动,安装在框架上的压紧机构,用于与气胀轴配合压紧塑料片材,安装在框架上的切断机构,用于切断塑料片材,及安装在框架上的缠绕机构,用于将切断的塑料片材缠绕在气胀轴上,使塑料片材与气胀轴初步贴合。本申请的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置可以在收卷机在切换气胀轴进行收卷时,自动的对塑料片材进行压紧并切断,同时可以将切断的塑料片材初步缠绕在新的气胀轴上,实现自动化换卷的操作。



1. 一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,应用于塑料片材的收卷机上,该收卷机上安装有两处气胀轴,两处所述气胀轴用于交替收卷,其特征在于:该切割收卷装置包括:

框架,该框架设置于所述收卷机收卷作业的一侧;

传动机构,安装在所述框架上,用于提供动力;

卡合机构,可转动地安装在所述框架上,用于与所述气胀轴卡合,所述传动机构用于驱动所述卡合机构转动;

压紧机构,安装在所述框架上,用于与所述气胀轴配合压紧塑料片材;

切断机构,安装在所述框架上,用于切断塑料片材;及

缠绕机构,安装在所述框架上,用于将切断的塑料片材缠绕在所述气胀轴上,使塑料片材与所述气胀轴初步贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述框架包括设置在所述气胀轴两侧的两组支架,及安装在所述支架上的气缸,所述气缸为水平设置,所述气缸的输出端安装有墙板,两组所述墙板中间安装有固定轴。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述传动机构包括与一侧所述墙板固定安装的传动部,所述传动部为的皮带传输结构,所述传动部的输出端安装有传动辊,所述传动辊与两侧所述墙板均轴承连接。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述卡合机构包括安装在传动轴上的齿轮,所述齿轮位于两侧所述墙板的内侧位置,所述齿轮的外圈啮合连接有齿盘,所述齿盘相对于所述墙板的一侧,与所述墙板通过弧形轨道滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述压紧机构包括安装在两侧所述墙板内侧的辊座,所述辊座上安装有第一弹簧,所述第一弹簧远离所述辊座的一端,安装有轴承座,两侧所述轴承座上轴承连接有压片辊,所述压片辊与所述气胀轴平行设置。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述切断机构包括安装在两侧所述墙板内侧的滑轨,所述滑轨位于所述齿盘的下侧,所述滑轨的一侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定有丝杠,所述丝杠上螺纹连接滑块,所述滑块与滑轨滑动连接;

所述滑块上安装有刀座,所述刀座上安装有切刀,所述切刀用于对塑料片材进行切断。

7. 根据权利要求6所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述缠绕机构包括安装在两侧所述齿盘内侧端面的连接座,所述连接座上安装有立轴,所述立轴沿所述齿盘的半径方向设置,两端所述立轴上套接有包片辊,所述包片辊与所述气胀轴平行设置,并且所述包片辊设置在所述齿盘(213)的端面上,所述包片辊的外圆与所述气胀轴的外圆贴合。

8. 根据权利要求4所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述齿盘中间开设有U型槽,所述U型槽开口的一端朝向所述收卷机,用于卡合气胀轴,所述U型槽的圆弧与所述齿盘同心。

9. 根据权利要求6所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述切刀呈倾斜设置,并且倾斜的方向与塑料片材的拉紧方向垂直,所述切刀的刀尖部分突出拉紧的塑料片材。

10. 根据权利要求7所述的一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,其特征在于:所述包片辊与所述立轴安装的位置,上下两侧都安装有弹簧,分别为第二弹簧和第三弹簧。

## 一种塑料片材自动上卷切割收卷装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及片材切割收卷装置技术领域,具体为一种塑料片材自动上卷切割收卷装置。

### 背景技术

[0002] 收卷机一般位于生产线的最后部分,主要是将料带膜缠绕在收卷轴上的纸芯上成圆柱状,当卷材直径达到客户设定值后,就需要将料带切断,进行下一卷的卷曲;

[0003] 公开号为CN206142508U的中国实用新型专利,具体公开了一种双工位薄膜收卷机构,其技术方案要点是包括分立两侧的墙板,墙板上分别安装有齿轮转盘,齿轮转盘上设置有中心转动轴,中心转动轴的两侧对称设置有收卷轴a与收卷轴b以及驱动收卷轴a与b转动的第二驱动组件,收卷轴a与收卷轴b分别位于收卷工位与卸卷工位,所述齿轮转盘上设置有支撑件与支撑件a,支撑件b位于收卷轴b的下方,支撑件a位于收卷轴a的上方,当齿轮转盘旋转180度后,所述支撑件b位于收卷轴b的上方,所述支撑件a位于收卷轴a的下方,通过支撑件对收卷轴的支撑,使得收卷轴能够方便、快速的与电机的输出轴进行安装对接;

[0004] 在上述公开的专利中,使用的是双工位收卷机,两个收卷轴轮流收卷,在一个收卷轴完成收卷后,两个收卷轴的位置互换,另一收卷轴转动到收卷位,但在切换的过程中,目前主要是靠人工切断料带,并将料带的头部缠在待收卷的收卷轴上,这种方式效率低下,制约生产效率,所以有必要提供一种塑料片材自动上卷切割收卷装置来解决上述问题。

[0005] 需要说明的是,本背景技术部分中公开的以上信息仅用于理解本申请构思的背景技术,并且因此,它可以包含不构成现有技术的信息。

### 发明内容

[0006] 基于现有技术中存在的上述问题,本申请实施例的目的在于:提供一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,达到自动对塑料片材进行切断的目的。

[0007] 本申请解决其技术问题所采用的技术方案是:一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,应用于塑料片材的收卷机上,该收卷机上安装有两处气涨轴,两处所述气涨轴用于交替收卷,包括框架,该框架设置于所述收卷机收卷作业的一侧,安装在所述框架上的传动机构,用于提供动力,可转动地安装在所述框架上的卡合机构,用于与气涨轴卡合,所述传动机构用于驱动所述卡合机构转动,安装在所述框架上的压紧机构,用于与气涨轴配合压紧塑料片材,安装在所述框架上的切断机构,用于切断塑料片材,及安装在所述框架上的缠绕机构,用于将切断的塑料片材缠绕在气涨轴上,使塑料片材与气涨轴初步贴合。

[0008] 进一步的,所述框架包括设置在所述气涨轴两侧的两组支架,及安装在所述支架上的气缸,所述气缸为水平设置,所述气缸的输出端安装有墙板,两组所述墙板中间安装有固定轴。

[0009] 进一步的,所述传动机构包括与一侧所述墙板固定安装的传动部,所述传动部为的皮带传输结构,所述传动部的输出端安装有传动辊,所述传动辊与两侧所述墙板均轴承

连接。

[0010] 进一步的,所述卡合机构包括安装在传动轴上的齿轮,所述齿轮位于两侧所述墙板的内侧位置,所述齿轮的外圈啮合连接有齿盘,所述齿盘相对于所述墙板的一侧,与所述墙板通过弧形轨道滑动连接。

[0011] 进一步的,所述压紧机构包括安装在两侧所述墙板内侧的辊座,所述辊座上安装有第一弹簧,所述第一弹簧远离所述辊座的一端,安装有轴承座,两侧所述轴承座上轴承连接有压片辊,所述压片辊与所述气胀轴平行设置。

[0012] 进一步的,所述切断机构包括安装在两侧所述墙板内侧的滑轨,所述滑轨位于所述齿盘的下侧,所述滑轨的一侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定有丝杠,所述丝杠上螺纹连接滑块,所述滑块与滑轨滑动连接,所述滑块上安装有刀座,所述刀座上安装有切刀,所述切刀用于对塑料片材进行切断。

[0013] 进一步的,所述缠绕机构包括安装在两侧所述齿盘内侧端面的连接座,所述连接座上安装有立轴,所述立轴沿所述齿盘的半径方向设置,两端所述立轴上套接有包片辊,所述包片辊与所述气胀轴平行设置,并且所述包片辊设置在所述齿盘213的端面上,所述包片辊的外圆与所述气胀轴的外圆贴合。

[0014] 进一步的,所述齿盘中间开设有U型槽,所述U型槽开口的一端朝向所述收卷机,用于卡合气胀轴,所述U型槽的圆弧与所述齿盘同心。

[0015] 进一步的,所述切刀呈倾斜设置,并且倾斜的方向与塑料片材的拉紧方向垂直,所述切刀的刀尖部分突出拉紧的塑料片材。

[0016] 进一步的,所述包片辊与所述立轴安装的位置,上下两侧都安装有弹簧,分别为第二弹簧和第三弹簧。

[0017] 本申请的有益效果是:本申请提供了一种塑料片材自动上卷切割收卷装置,通过设置有切割收卷装置,可以在收卷机在切换气胀轴进行收卷时,自动的对塑料片材进行压紧并切断,同时可以将切断的塑料片材初步缠绕在新的气胀轴上,实现自动化换卷的操作。

[0018] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本申请还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本申请作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本申请中一种塑料片材自动上卷切割收卷装置的整体示意图;

[0021] 图2为图1中切割收卷装置结构示意图;

[0022] 图3为图2中A处局部结构示意图;

[0023] 图4为图1中一种塑料片材自动上卷切割收卷装置的工作原理示意图;

[0024] 图5为图4中B处局部结构示意图;

[0025] 其中,图中各附图标记:

[0026] 1、收卷机;11、驱动部;12、转盘;13、气胀轴;14、过渡辊;15、连接轴;2、切割收卷装置;21、支架;22、气缸;23、墙板;24、传动部;25、压片辊;26、包片辊;27、传动辊;28、滑轨;29、滑块;210、刀座;211、切刀;212、齿轮;213、齿盘;214、辊座;215、第一弹簧;216、轴承座;

217、立轴；218、第二弹簧；219、第三弹簧；220、伺服电机；221、连接座；222、固定轴；223、U型槽；3、过渡辊架；31、送料辊；4、塑料片材。

### 具体实施方式

[0027] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0029] 如图1所示，本申请提供了一种塑料片材自动上卷切割收卷装置，包括收卷机1及轴承连接在收卷机1上的两处转盘12，其中一处转盘12可以由电机(图中未示出)驱动，在收卷机1上进行旋转，在两处转盘12上固定有连接轴15，从而在电机的带动下，两处转盘12可以一起旋转；

[0030] 在两处转盘12之间轴承安装有两处气胀轴13，两处气胀轴13在转盘12上呈180°设置，两处气胀轴13用于交替收卷，在一处转盘12上固定有两处驱动部11，该两处驱动部11的输出端分别与气胀轴13连接，从而可以带动气胀轴13独立旋转，驱动部11可以选择液压马达，进而带动气胀轴13旋转；

[0031] 在收卷机1的一侧设置有过渡辊架3，该过渡辊架3上轴承连接有多组送料辊31，在送料辊31上传动连接有塑料片材4，从而塑料片材4通过送料辊31，收卷在气胀轴13上，完成塑料片材4的收卷；

[0032] 当一处气胀轴13收卷完成后，需要进行气胀轴13的切换，此时需要切断塑料片材4，然后将塑料片材4重新缠绕在另一处气胀轴13上，因此在收卷机1和过渡辊架3之间设置有切割收卷装置2，以实现上述功能；

[0033] 以下对切割收卷装置2的具体结构做进一步的说明；

[0034] 如图3-图5所示，切割收卷装置2包括用于固定的框架、用于提供动力的传动机构、用于对切割收卷装置2进行定位的卡合机构、用于与气胀轴13配合压紧塑料片材4的压紧机构、用于切断塑料片材4的切断机构，以及用于将塑料片材4缠绕在气胀轴13上的缠绕机构；

[0035] 该框架包括设置在气胀轴13两侧的两组支架21，及固定在支架21上的气缸22，该气缸22为水平设置，在气缸22的输出端固定有墙板23，两组墙板23中间固定有固定轴222，从而两组墙板23得以在气缸22的带动下，稳定同步运动；

[0036] 传动机构包括与一侧墙板23固定的传动部24，该传动部24为常规的皮带传输结构，在此不做赘述，在传动部24的输出端固定有传动辊27，该传动辊27与两侧墙板23均轴承连接；

[0037] 卡合机构包括固定在传动轴上的齿轮212，该齿轮212位于两侧墙板23的内侧位置，在齿轮212的外圈啮合连接有齿盘213，该齿盘213相对于墙板23的一侧，与墙板23通过弧形轨道(图中未示出)滑动连接，即在墙板23上与齿盘213相应的位置设置有弧形滑轨，而在齿盘213相应的位置设置有与弧形滑轨相配合的弧形滑块(图中未示出)，从而在传动辊

27带动齿轮212旋转时,可以通过啮合作用带动齿盘213在弧形滑轨上滑动;

[0038] 同时齿盘213中间开设有U型槽223,该U型槽223开口的一端朝向收卷机1,用于卡合气涨轴13,在气涨轴13卡接到位后,该U型槽223的圆弧与气涨轴13同心,并且该U型槽223的圆弧与齿盘213同心,同时齿盘213在齿轮212带动旋转也是围绕齿盘213的圆心运动的,从而在齿盘213旋转时,其上的任一位置也可以看做是绕着气涨轴13旋转;

[0039] 压紧机构包括固定在两侧墙板23内侧的辊座214,该辊座214上固定有第一弹簧215,在第一弹簧215远离辊座214的一端,固定有轴承座216,在两侧轴承座216上轴承连接有压片辊25;

[0040] 该压片辊25位于气涨轴13的进料端一侧,用于与气涨轴13配合,对经过的塑料片材4进行压紧,由于有第一弹簧215的存在,可以使得压片辊25适应不同厚度的塑料片材4,压片辊25与气涨轴13平行设置;

[0041] 同时在转盘12上轴承安装有两处过渡辊14,两处过渡辊14沿转盘12圆周均布,且位于两处气涨轴13之间,该过渡辊14用于辅助收卷完成的气涨轴13,将未裁剪的塑料片材4的进行导向和压紧,两处过渡辊14均与气涨轴13平行设置;

[0042] 切断机构包括固定在两侧墙板23内侧的滑轨28,该滑轨28位于齿盘213的下侧,同时在滑轨28的一侧固定有伺服电机220,在伺服电机220的输出端固定有丝杠(图中未示出),在丝杠上螺纹连接滑块29,同时该滑块29与滑轨28滑动连接,从而在伺服电机220的带动下,通过丝杠带动滑块29在滑轨28上往复运动;

[0043] 在滑块29上固定有刀座210,该刀座210上固定有切刀211,该切刀211用于对塑料片材4进行切断,并且切刀211呈倾斜设置,倾斜的方向与塑料片材4的拉紧方向垂直,同时切刀211的刀尖部分突出拉紧的塑料片材4;

[0044] 缠绕机构包括固定在两侧齿盘213内侧端面的连接座221,在连接座221上固定有立轴217,该立轴217沿齿盘213的半径方向设置,在两端立轴217上套接有包片辊26,该包片辊26与气涨轴13平行设置,并且因为包片辊26设置在齿盘213的端面上,故包片辊26可以随着齿盘213一起旋转;

[0045] 包片辊26的外圆与气涨轴13的外圆贴合,从而在包片辊26旋转时,可以将塑料片材4辊压在气涨轴13的外表面,因为气涨轴13的外表面事先会贴有胶带,从而以上操作会将塑料片材4粘接在气涨轴13上,进而完成塑料片材4与气涨轴13的初步贴合;

[0046] 为了提高包片辊26的适应性,在包片辊26与立轴217安装的位置,上下两侧都固定有弹簧,分别为第二弹簧218和第三弹簧219,从而将包片辊26限定在立轴217的中间位置,进而在使用不同厚度的塑料片材4,包片辊26也可以自适应的调整。

[0047] 工作原理:

[0048] 当收卷机1上一端的气涨轴13收卷完成后,需要进行气涨轴13的切换,首先收卷机1控制转盘12旋转,将未收卷的气涨轴13旋转 to 收卷工位上;

[0049] 此时切割收卷装置2在气缸22作用下通过导轨滑行,并靠近收卷机1,使得气涨轴13卡入齿盘213的U型槽223中,并且此时气涨轴13与齿盘213同轴心;

[0050] 此时塑料片材4仍然缠绕在收卷好的气涨轴13上,通过过渡辊14、包片辊26与气涨轴13的配合,以及压片辊25与气涨轴13的配合,将塑料片材4拉紧;

[0051] 然后刀座210在伺服电机220的带动下,从一侧开始沿滑轨28滑动,进而带动切刀

211将塑料片材4切断；

[0052] 最后在传动部24的带动下，齿盘213开始顺时针旋转180°，并带动包片辊26一起旋转，因为包片辊26的外圆与气胀轴13的外圆贴合，从而在包片辊26旋转时，可以将塑料片材4辊压在气胀轴13的外表面；

[0053] 因为气胀轴13的外表面事先会贴有胶带，从而以上操作会将塑料片材4粘接在气胀轴13上，进而完成塑料片材4与气胀轴13的初步贴合；

[0054] 上述动作完成后，切割收卷装置2在气缸22作用下退回初始位置，收卷机1开始正常收卷。

[0055] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

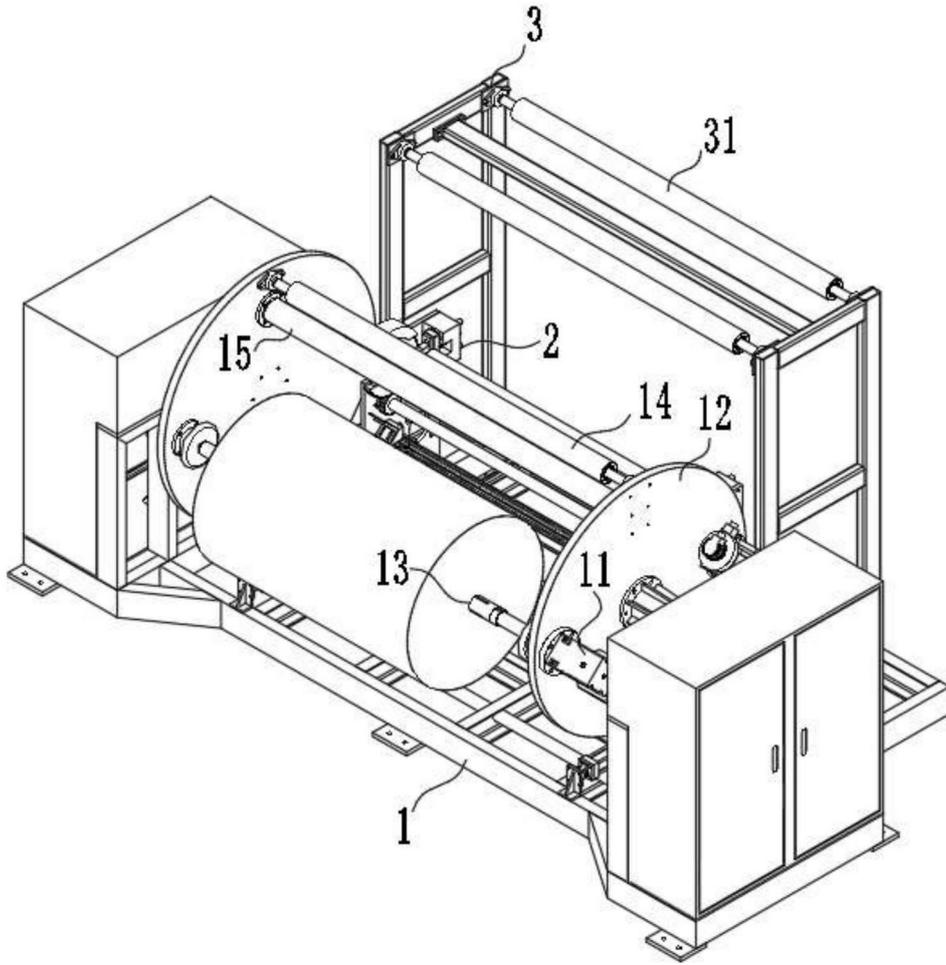


图1

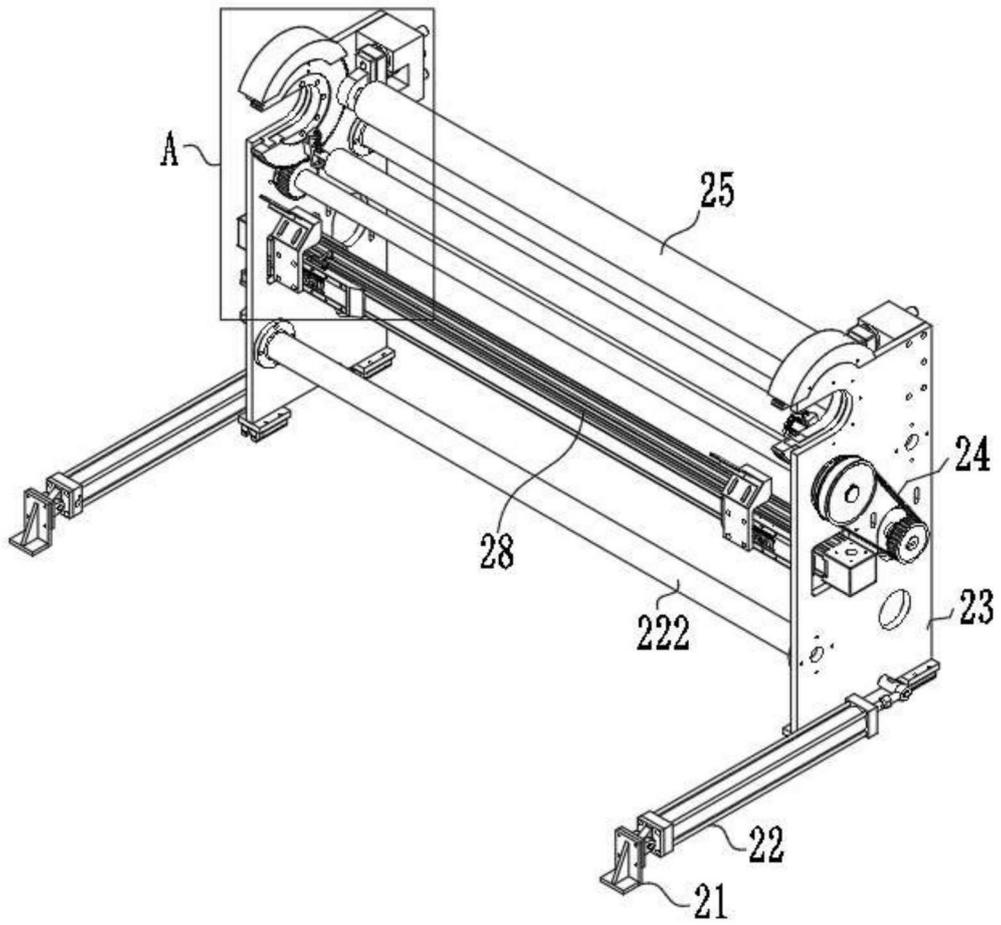


图2

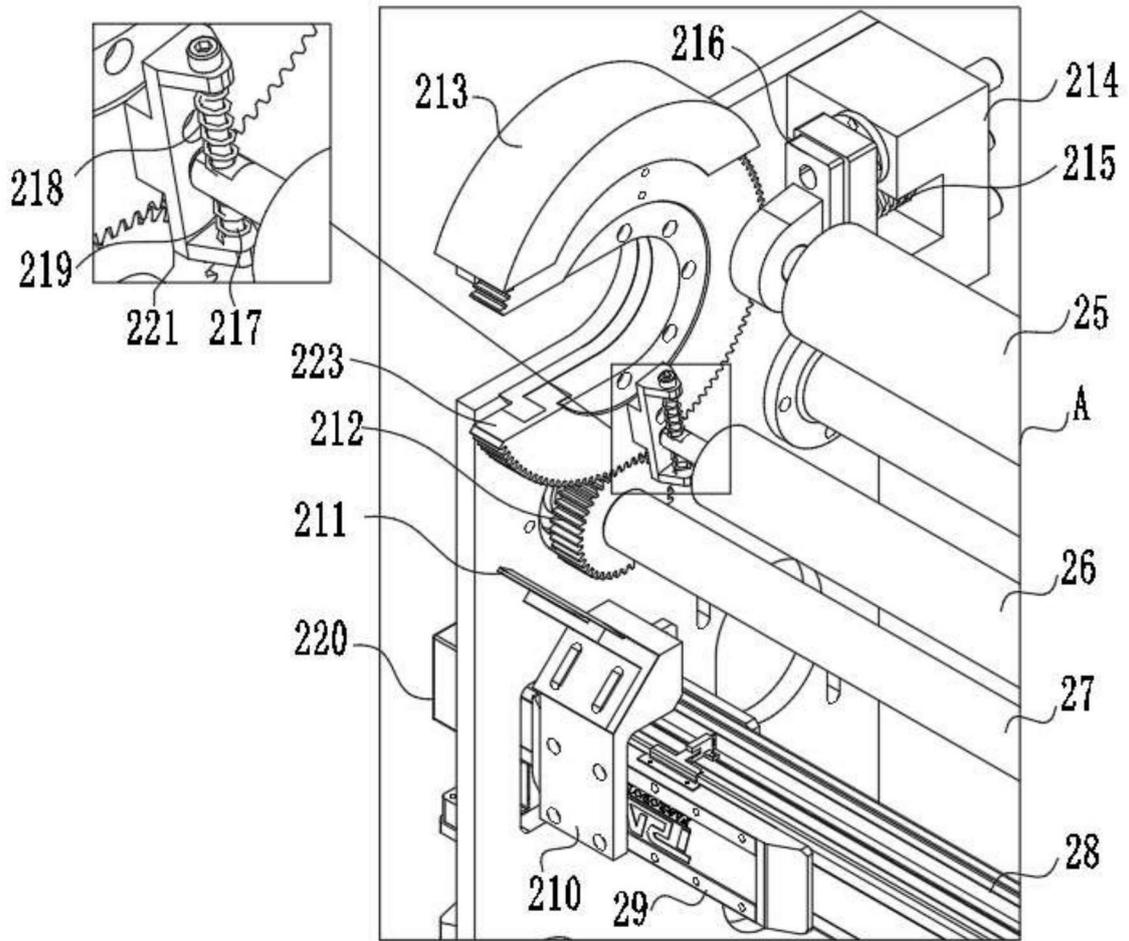


图3

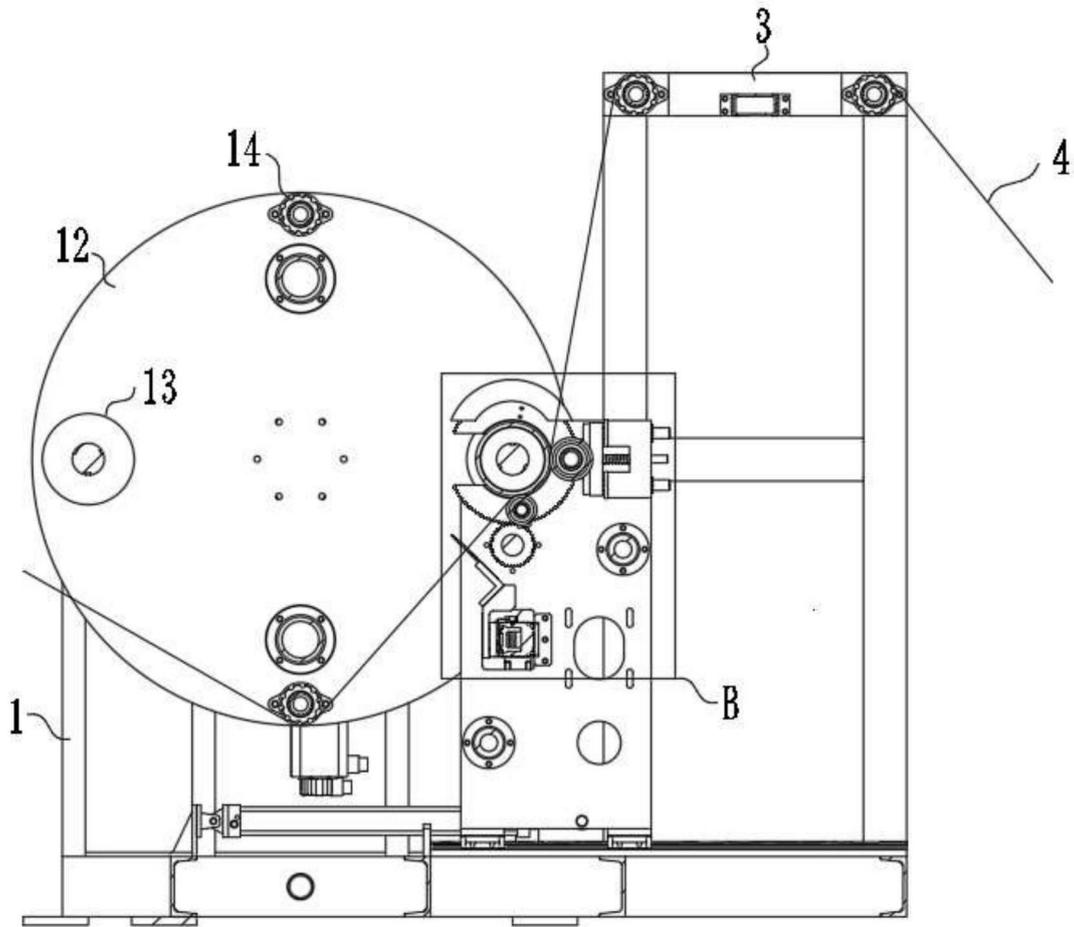


图4

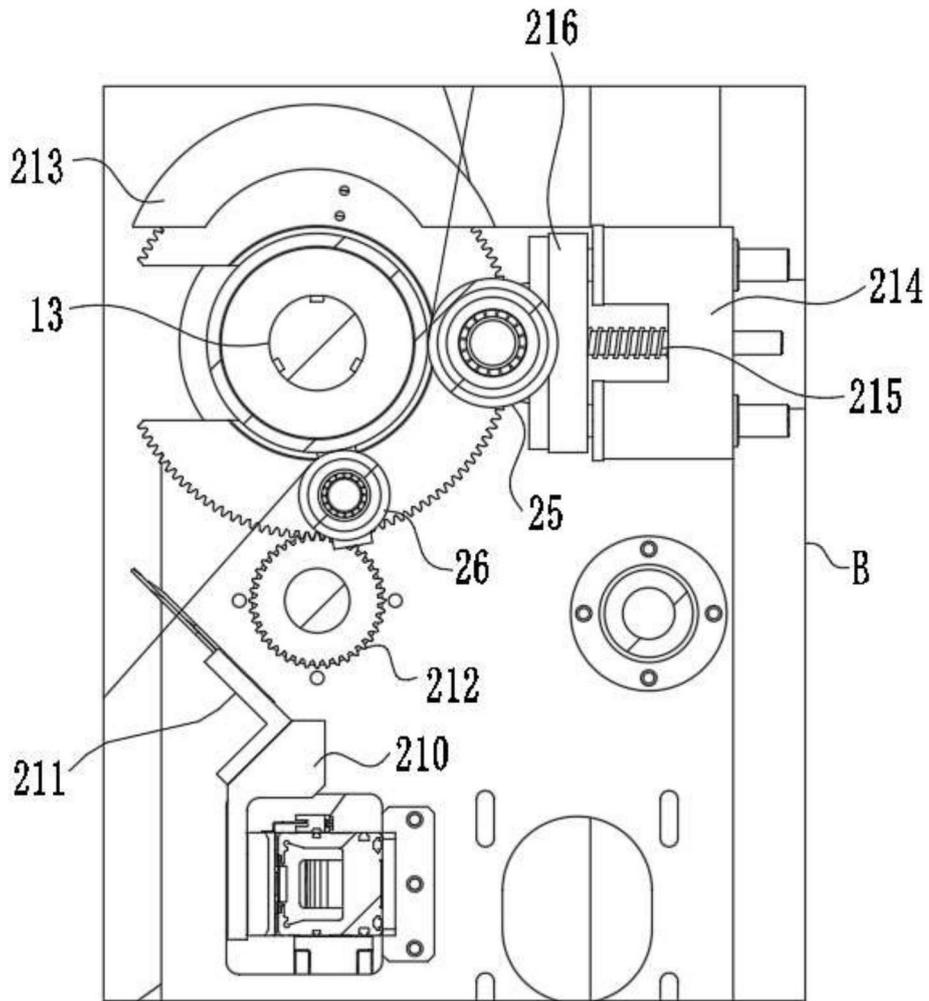


图5