



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215794684 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121978469.4

B65B 61/06 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.20

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 温州胜泰机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市平阳县万全镇  
郑楼标准厂房园区创业路2号

(72) 发明人 许春锋 许涛

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 陈孝政

(51) Int. Cl.

B65B 25/14 (2006.01)

B65B 41/16 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

B65B 49/00 (2006.01)

B65B 51/00 (2006.01)

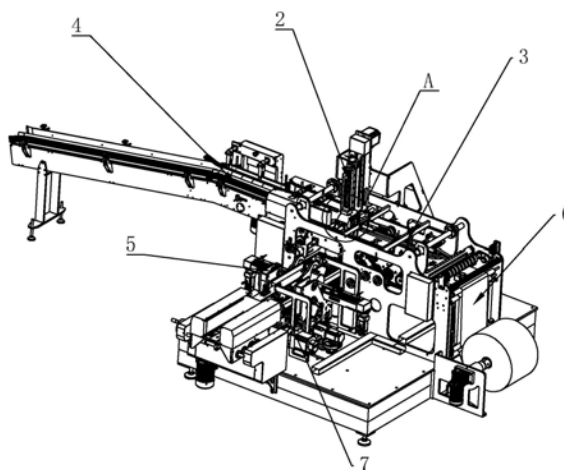
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

(54) 实用新型名称

一种卷筒纸包装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卷筒纸包装机,包括机架,在机架上设置有将外包装纸片包裹在卷筒纸胚上的压纸包裹机构,在压纸包裹机构的一侧设置有向其输送外包装纸片的外包装纸片输送机构,另一侧设置有向其输送卷筒纸胚的卷筒纸胚输送机构;所述压纸包裹机构包括包裹凹模和推膜装置,在包裹凹模的上方设置有折叠机构;当折叠机构将外包装纸片在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起时,所述包裹凹模将通过包裹输送装置输送至夹纸包装机构处,所述夹纸包装机构将外包装纸片在宽度方向的两端部聚拢固定在卷筒纸胚的中心孔内,从而实现卷筒纸自动包装,将卷筒纸胚包装动作合理拆分并且通过各个机构进行实现,结构简单,提高生产效率。



1. 一种卷筒纸包装机,其特征是:包括机架,在机架上设置有将外包装纸片包裹在卷筒纸胚上的压纸包裹机构,在压纸包裹机构的一侧设置有向其输送外包装纸片的外包装纸片输送机构,另一侧设置有向其输送卷筒纸胚的卷筒纸胚输送机构;

所述压纸包裹机构包括包裹凹模以及能推动卷筒纸胚压紧外包装纸片置于包裹凹模内的推膜装置,在包裹凹模的上方设置有折叠机构;

当折叠机构将外包装纸片在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起时,所述包裹凹模将通过包裹输送装置输送至夹纸包装机构处,所述夹纸包装机构将外包装纸片在宽度方向的两端部聚拢固定在卷筒纸胚的中心孔内。

2. 根据权利要求1所述的一种卷筒纸包装机,其特征是:所述压纸包裹机构还包括弹性待料台,所述弹性待料台与卷筒纸胚输送机构的输出口相对设置有;

当卷筒纸胚置于弹性待料台时,所述推膜装置将推动卷筒纸胚从弹性待料台的下出口挤出,使卷筒纸胚压紧外包装纸片置于包裹凹模内。

3. 根据权利要求2所述的一种卷筒纸包装机,其特征是:所述弹性待料台包括三个弹性挡板,所述弹性挡板向外倾斜设置在机架上并且其上端部设置有拉簧,使得弹性挡板围成锥形通道,当卷筒纸胚挤压锥形通道时,所述弹性挡板向内摆动,所述的锥形通道的下出口将张开变大。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种卷筒纸包装机,其特征是:所述折叠机构包括折叠导向板、折叠插板以及折叠驱动器,所述折叠导向板置于包裹输送装置上方,所述折叠导向板的一端部与折叠插板相对间隔设置,另一端部延伸至夹纸包装机构;

当卷筒纸胚压紧外包装纸片置于包裹凹模内时,所述折叠驱动器将驱使折叠插板朝折叠导向板方向移动,使得外包装纸片的一端部向内折叠,此时包裹凹模通过包裹输送装置向前输送,所述外包装纸片的另一端部会在折叠导向板作用下也向内折叠,从而使得外包装纸片在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种卷筒纸包装机,其特征是:所述夹纸包装机构包括两个相对设置的夹纸装置,在每个夹纸装置的一侧均设置有折叠推塞装置;所述夹纸装置包括夹纸架,在夹纸架上设置有上卷收刀、下卷收刀和中卷收刀,所述上卷收刀、下卷收刀和中卷收刀分别通过对应的卷收转轴转动设置在夹纸架的一侧,在每个卷收转轴设置有卷收同步轮;

在夹纸架上还设有带动上述卷收同步轮同步转动的卷收同步带以及驱使卷收同步轮转动的卷收驱动装置;

当卷收驱动装置驱使上卷收刀、下卷收刀和中卷收刀合拢夹紧外包装纸片在宽度方向的两端部,使得该端部朝卷筒纸胚的中心孔聚拢,此时折叠推塞装置将推动该聚拢端部进入卷筒纸胚的中心孔内。

6. 根据权利要求5所述的一种卷筒纸包装机,其特征是:所述卷收驱动装置包括摆臂、联动杆以及驱使摆臂摆动的卷收动力源,所述联动杆的一端部通过连接杆与其中一个卷收转轴相连接,另一端部与摆臂的一端部相铰接,所述摆臂的另一端与卷收动力源相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种卷筒纸包装机,其特征是:所述卷筒纸胚输送机构包括输送架,在输送架上设置有一个或者一个以上的传送装置,其中传送装置沿外包装纸片输送方向排布;每个所述传送装置均包括两组传送带组,两组传送带组间隔设置在外包装纸片

的两侧；

每组传送带组均包括上传送带组件和下传送带组件，所述上传送带组件和下传送带组件相对设置在夹紧外包装纸片的一侧边，带动外包装纸片向前移动至包裹凹模的上方。

8. 根据权利要求7所述的一种卷筒纸包装机，其特征是：所述传送装置沿外包装纸片输送方向的传送速度依次增大。

9. 根据权利要求7所述的一种卷筒纸包装机，其特征是：所述输送架还包括两组护栏组，两组护栏组间隔设置在外包装纸片的两侧；

每组护栏组包括上护栏和下护栏，所述上护栏和下护栏相对设置有形成供外包装纸片输送的输送通道。

10. 根据权利要求4所述的一种卷筒纸包装机，其特征是：在输送出口的传送装置处设置有顶开装置，所述顶开装置包括固定在上传送带组件上的摆动杆，所述摆动杆的一端部铰接在输送架上，另一端部设有推动组件，所述推动组件能推动摆动杆绕铰接部向上张开，从而带动上传送带组件相对下传送带组件也向上张开，解除对外包装纸片的夹紧。

## 一种卷筒纸包装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备,更具体地说,它涉及一种卷筒纸包装机。

### 背景技术

[0002] 目前,卷筒纸胚是一种常用的纸品,其中间为通孔的中空结构,并且以该通孔为中心环绕形成。现在几乎所有的卷筒纸胚的包装都是采用PE膜等材料利用套膜封口的方式进行包装,通过将卷筒纸胚连续输入至热收缩膜形成的筒状条内,经过分切进行封口,经过热收缩进行收紧,从而形成单卷的卷筒纸胚的套膜封口包装。这种包装不易降解,与时下节能减排、绿色环保的理念不符。

[0003] 目前,市场上的(申请号:CN201911344578.8的中国专利公开了一种纸品包装方法),该纸品包装方法包括以下步骤:第一步,输入卷筒纸胚,将卷筒纸胚输入至包装台的包装纸上,所述包装纸为非热塑性纸质包装纸,所述包装纸的长度大于卷筒纸胚的周长,且包装纸的宽度大于卷筒纸胚的轴向长度;第二步,将包装纸沿卷筒纸胚圆周方向进行包覆,并粘合;第三步,将包覆有包装纸的卷筒纸胚输入折叠装置上,对包装纸的轴向长度进行折叠,使包装纸的宽度方向的边缘折叠进入卷筒纸胚的中心纸筒内;第四步,将卷筒纸胚输出。其利用包装纸替代PE膜等热收缩膜进行包装,该包装方法也是采用纸质包装卷筒纸胚代替塑料膜,该包装方法中通常需要将包装纸预先进行裁切成需要包装的尺寸,其中裁切方式是将包装纸先输送至包装平台,再通过吸附通孔进行吸附定位,最后通过切刀辊组对包装纸进行切断进行卷筒纸胚包装,并且包装纸包装过程中需要中途进行涂抹粘胶进行粘合,结构复杂,生产效率不高。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种卷筒纸包装机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种卷筒纸包装机,包括机架,在机架上设置有将外包装纸片包裹在卷筒纸胚上的压纸包裹机构,在压纸包裹机构的一侧设置有向其输送外包装纸片的外包装纸片输送机构,另一侧设置有向其输送卷筒纸胚的卷筒纸胚输送机构;

[0007] 所述压纸包裹机构包括包裹凹模以及能推动卷筒纸胚压紧外包装纸片置于包裹凹模内的推膜装置,在包裹凹模的上方设置有折叠机构;

[0008] 当折叠机构将外包装纸片在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起时,所述包裹凹模将通过包裹输送装置输送至夹纸包装机构处,所述夹纸包装机构将外包装纸片在宽度方向的两端部聚拢固定在卷筒纸胚的中心孔内。

[0009] 本实用新型进一步设置有:所述压纸包裹机构还包括弹性待料台,所述弹性待料台与卷筒纸胚输送机构的输出口相对设置有;

[0010] 当卷筒纸胚置于弹性待料台时,所述推膜装置将推动卷筒纸胚从弹性待料台的下出口挤出,使卷筒纸胚压紧外包装纸片置于包裹凹模内。

[0011] 本实用新型进一步设置有:所述弹性待料台包括三个弹性挡板,所述弹性挡板向外倾斜设置在机架上并且其上端部设置有拉簧,使得弹性挡板围成锥形通道,当卷筒纸胚挤压锥形通道时,所述弹性挡板向内摆动,所述的锥形通道的下出口将张开变大。

[0012] 本实用新型进一步设置有:所述折叠机构包括折叠导向板、折叠插板以及折叠驱动器,所述折叠导向板置于包裹输送装置上方,所述折叠导向板的一端部与折叠插板相对间隔设置,另一端部延伸至夹纸包装机构;

[0013] 当卷筒纸胚压紧外包装纸片置于包裹凹模内时,所述折叠驱动器将驱使折叠插板朝折叠导向板方向移动,使得外包装纸片的一端部向内折叠,此时包裹凹模通过包裹输送装置向前输送,所述外包装纸片的另一端部会在折叠导向板作用下也向内折叠,从而使得外包装纸片在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起。

[0014] 本实用新型进一步设置有:所述夹纸包装机构包括两个相对设置的夹纸装置,在每个夹纸装置的一侧均设置有折叠推塞装置;所述夹纸装置包括夹纸架,在夹纸架上设置有上卷收刀、下卷收刀和中卷收刀,所述上卷收刀、下卷收刀和中卷收刀分别通过对应的卷收转轴转动设置在夹纸架的一侧,在每个卷收转轴设置有卷收同步轮;

[0015] 在夹纸架上还设有带动上述卷收同步轮同步转动的卷收同步带以及驱使卷收同步轮转动的卷收驱动装置;

[0016] 当卷收驱动装置驱使上卷收刀、下卷收刀和中卷收刀合拢夹紧外包装纸片在宽度方向的两端部,使得该端部朝卷筒纸胚的中心孔聚拢,此时折叠推塞装置将推动该聚拢端部进入卷筒纸胚的中心孔内。

[0017] 本实用新型进一步设置有:所述卷收驱动装置包括摆臂、联动杆以及驱使摆臂摆动的卷收动力源,所述联动杆的一端部通过连接杆与其中一个卷收转轴相连接,另一端部与摆臂的一端部相铰接,所述摆臂的另一端与卷收动力源相连接。

[0018] 本实用新型进一步设置有:所述卷筒纸胚输送机构包括输送架,在输送架上设置有一个或者一个以上的传送装置,其中传送装置沿外包装纸片输送方向排布;

[0019] 每个所述传送装置均包括两组传送带组,两组传送带组间隔设置在外包装纸片的两侧;

[0020] 每组传送带组均包括上传送带组件和下传送带组件,所述上传送带组件和下传送带组件相对设置在夹紧外包装纸片的一侧边,带动外包装纸片向前移动至包裹凹模的上方。

[0021] 本实用新型进一步设置有:所述传送装置沿外包装纸片输送方向的传送速度依次增大。

[0022] 本实用新型进一步设置有:所述输送架还包括两组护栏组,两组护栏组间隔设置在外包装纸片的两侧;

[0023] 每组护栏组包括上护栏和下护栏,所述上护栏和下护栏相对设置有形成供外包装纸片输送的输送通道。

[0024] 本实用新型进一步设置有:在输送出口的传送装置处设置有顶开装置,所述顶开装置包括固定在上传送带组件上的摆动杆,所述摆动杆的一端部铰接在输送架上,另一端部设有推动组件,所述推动组件能推动摆动杆绕铰接部向上张开,从而带动上传送带组件相对下传送带组件也向上张开,解除对外包装纸片的夹紧。

[0025] 本实用新型有益效果：本实用新型通过外包装纸片输送机构和卷筒纸胚输送机构分别向压纸包裹机构自动提供外包装纸片和卷筒纸胚，所述推膜装置将推动卷筒纸胚压紧外包装纸片置于包裹凹模内，同时折叠机构将外包装纸片在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起，再通过所述夹纸包装机构将外包装纸片在宽度方向的两端部聚拢固定在卷筒纸胚的中心孔内，从而实现卷筒纸自动包装，将卷筒纸胚包动作合理拆分并且通过各个机构进行实现，结构简单，提高生产效率。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型一种卷筒纸包装机的结构示意图一；

[0027] 图2为本实用新型一种卷筒纸包装机的结构示意图二；

[0028] 图3图2中A部放大图；

[0029] 图4为推膜装置、折叠机构和包裹输送装置安装结构示意图；

[0030] 图5为夹纸包装机构的结构示意图；

[0031] 图6为夹纸装置的结构示意图一；

[0032] 图7为夹纸装置的结构示意图二；

[0033] 图8为外包装纸片输送机构的结构示意图；

[0034] 图9为传送装置与顶开装置的安装结构示意图；

[0035] 图10为传送装置的结构示意图；

[0036] 图11为外包装纸片上料机构的结构示意图；

[0037] 图12为外包装纸片上料机构去除送料组件的结构示意图；

[0038] 图13为卷筒纸胚输送机构的结构示意图；

[0039] 图14为卷筒纸的外包装纸片张开状态的结构示意图。

[0040] 附图标记说明：1、机架；2、压纸包裹机构；21、包裹凹模；22、推膜装置；221、推膜杆；222、推膜驱动器；23、弹性待料台；231、弹性挡板；232、拉簧；24、折叠机构；241、折叠导向板；242、折叠插板；243、折叠驱动器；3、外包装纸片输送机构；31、输送架；32、传送装置；33、传送带组；331、上传送带组件；332、下传送带组件；34、顶开装置；341、摆动杆；342、推动组件；3421、连杆；3422、偏心轮；3423、推动驱动电机；35、护栏组；351、上护栏；352、下护栏；4、卷筒纸胚输送机构；41、卷筒纸胚输送架；42、卷筒纸胚输送轨道；43、卷筒纸胚推动组件；5、夹纸包装机构；51、夹纸装置；511、夹纸架；512a、上卷收刀；512b、下卷收刀；512c、中卷收刀；513、卷收转轴；514、卷收同步轮；515、卷收同步带；516、卷收驱动装置；5161、摆臂；5162、联动杆；5163、卷收动力源；52、折叠推塞装置；521、推杆；522、推塞驱动器；523、塞头；6、外包装纸片上料机构；61、放卷组件；611、放卷架；612、放卷辊；613、减速机；62、切刀装置；621、上切刀组件；622、下切刀组件；623、切刀驱动电机；63、送料组件；631、张力辊；632、牵引辊组；633、导辊组；7、包裹输送装置；71、传动链条；100、外包装纸片；200、卷筒纸胚。

## 具体实施方式

[0041] 参照附图1至图14对本实用新型一种卷筒纸包装机做进一步详细说明。

[0042] 从图14可知，本实用新型所述的卷筒纸包括卷筒纸胚200和外包装纸片100，其中

外包装纸片100的长度要大于卷筒纸胚200的周长,且外包装纸片100的宽度大于卷筒纸胚200的轴向长度。

[0043] 从图1和图2可知,一种卷筒纸包装机,包括机架1,在机架1上设置有将外包装纸片包裹在卷筒纸胚上的压纸包裹机构2,在压纸包裹机构2的一侧设置有向其输送外包装纸片100的外包装纸片输送机构3,另一侧设置有向其输送卷筒纸胚200的卷筒纸胚输送机构4;所述压纸包裹机构2包括包裹凹模21以及能推动卷筒纸胚200压紧外包装纸片100置于包裹凹模21内的推膜装置22,其中推膜装置22包括推膜杆221以及驱使推膜杆221上下移动的推膜驱动器222,本实用新型通过外包装纸片输送机构3和卷筒纸胚输送机构4分别向压纸包裹机构2自动提供外包装纸片100和卷筒纸胚200,所述推膜装置22将推动卷筒纸胚200压紧外包装纸片100置于包裹凹模21内,同时折叠机构将外包装纸片100在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起,再通过所述夹纸包装机构5将外包装纸片100在宽度方向的两端部聚拢固定在卷筒纸胚200的中心孔内,从而实现卷筒纸自动包装,将卷筒纸包装动作合理拆分并且通过各个机构进行实现,结构简单,提高生产效率。

[0044] 所述压纸包裹机构2还包括弹性待料台23,所述弹性待料台23与卷筒纸胚输送机构4的输出口相对设置有;从图3可知,所述弹性待料台23包括三个弹性挡板231,所述弹性挡板231向外倾斜设置在机架1上并且其上端部设置有拉簧232,使得弹性挡板231围成锥形通道,该锥形通道朝向卷筒纸胚输送机构4的输出口的一侧设有一缺口,便于卷筒纸胚输送机构4的卷筒纸胚200通过该缺口进入锥形通道内。当卷筒纸胚200置于弹性待料台23的锥形通道内时,所述推膜装置22将推动卷筒纸胚200向下移动挤压锥形通道,所述弹性挡板231向内摆动,所述的锥形通道的下出口将张开变大,使得卷筒纸胚200从锥形通道的下出口挤出,使卷筒纸胚200压紧外包装纸片100置于包裹凹模21内。

[0045] 从图4可知,所述折叠机构24包括折叠导向板241、折叠插板242以及折叠驱动器243,所述折叠导向板241置于包裹输送装置7上方,所述折叠导向板241的一端部与折叠插板242相对间隔设置,另一端部延伸至夹纸包装机构5;

[0046] 当卷筒纸胚200压紧外包装纸片100置于包裹凹模21内时,所述折叠驱动器243将驱使折叠插板242朝折叠导向板241方向移动,使得外包装纸片100的一端部向内折叠,此时包裹凹模21通过包裹输送装置7向前输送,所述外包装纸片100的另一端部会在折叠导向板241作用下也向内折叠,从而使得外包装纸片100在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起。

[0047] 其中包裹输送装置7包括传动链条71,所述传动链条71通过主动链轮和从动链轮实现往复循环传动,其中包裹凹模21为多个,并且均匀间隔分布在传动链条71上,从而实现将包裹有外包装纸片100的卷筒纸胚200从压纸包裹机构2输送至夹纸包装机构5处。

[0048] 从图5至图7可知,所述夹纸包装机构5包括两个相对设置的夹纸装置51,在每个夹纸装置51的一侧均设置有折叠推塞装置52;所述折叠推塞装置52包括推杆521和推塞驱动器522,所述推塞驱动器522驱使推杆521相对夹纸装置51前后移动,所述推杆521朝向夹纸装置51的一侧设置有塞头523,当夹纸装置51完成外包装纸片100在宽度方向的端部朝卷筒纸胚200的中心孔聚拢时,所述推塞驱动器522将驱使推杆521向前移动,并通过塞头523将推动该聚拢端部进入卷筒纸胚200的中心孔内,完成包装动作。

[0049] 所述夹纸装置51包括夹纸架511,在夹纸架511上设置有上卷收刀512a、下卷收刀

512b和中卷收刀512c,其中上卷收刀512a和下卷收刀512b呈上下相对设置,所述上卷收刀512a和下卷收刀512b 均匀由两个相互平行设置有的双刀片组成,所述中卷收刀512c为单刀片置于一侧。

[0050] 所述上卷收刀512a、下卷收刀512b和中卷收刀512c分别通过对应的卷收转轴513转动设置在夹纸架511的一侧,在每个卷收转轴 513设置有卷收同步轮514;在夹纸架511上还设有带动上述卷收同步轮514同步转动的卷收同步带515以及驱使卷收同步轮514转动的卷收驱动装置516。

[0051] 所述卷收驱动装置516包括摆臂5161、联动杆5162以及驱使摆臂5161摆动的卷收动力源5163,所述联动杆5162的一端部通过连接杆与其中一个卷收转轴513相连接,另一端部与摆臂5161的一端部相连接,所述摆臂5161的另一端与卷收动力源5163相连接,其中所述卷收动力源5163包括电机、主动轮和从动轮,所述电机的输出轴与主动轮相连接,所述主动轮通过传动带与从动轮相连接,所述摆臂5161设置在从动轮上,其中电机也可以通过一个转动轴同时带动两个夹纸装置51上的主动轮,从而更加能保证两个夹纸装置51动作保持一致。

[0052] 当电机带动主动轮转动时,所述主动轮将通过从动轮带动摆臂 5161摆动,所述联动杆5162将通过连接杆带动卷收转轴513转动,同时卷收同步带515将通过卷收同步轮514带动所要卷收转轴513同步转动,使得上卷收刀512a、下卷收刀512b和中卷收刀512c合拢夹紧外包装纸片100在宽度方向的端部,使得该端部朝卷筒纸胚200 的中心孔聚拢,此时折叠推塞装置52将推动该聚拢端部进入卷筒纸胚200的中心孔内,从而实现外包装纸片100自动包裹,提高生产效率,并且通过卷收同步带515和卷收同步轮514相互配合,使得卷收转轴513同步转动,从而使得上卷收刀512a、下卷收刀512b和中卷收刀512c合拢摆动角度准确稳定,实现快速准确将使预留部朝卷筒纸胚200的中心孔聚拢。

[0053] 下面将描述所述外包装纸片输送机构3和卷筒纸胚输送机构4如何分别向压纸包裹机构2自动输送外包装纸片100和卷筒纸胚200。

[0054] 从图8至图10可知,其中所述外包装纸片输送机构3,包括输送架31,在输送架31上设置有一个或者一个以上的传送装置32,其中传送装置32沿外包装纸片100输送方向排布;每个所述传送装置 32均包括两组传送带组33,两组传送带组33间隔设置在外包装纸片100的两侧;每组传送带组33均包括上传送带组件331和下传送带组件332,所述上传送带组件331和下传送带组件332相对设置在夹紧外包装纸片100的一侧边,带动外包装纸片100向前移动,因此该外包装纸片100输送过程中,外包装纸片100的两侧边分通过传送带组33进行夹持,避免向前移动发生偏移,使得外包装纸片100输送过程更加稳定可靠,并且多个外包装纸片100可以依次排布置于传送带组33上向前输送至包裹凹模21,使外包装纸片100可以连续向前输送对卷筒纸胚200进行包装,提高生产效率得。

[0055] 该传送装置32能将外包装纸片100从输送架31的输入端输送至输出端供卷筒纸胚200进行包装,为了便于传送装置32排布,其中外包装纸片100输送通常设置有直线向前输送,其中传送装置32的数量根据需要进行选择,本实施例将所述传送装置32的数量为两个进行说明。

[0056] 其中靠近输送架31的输出端的传送装置32的传送速度要大于靠近输送架31的输入端的传送装置32的传送速度,使得所述传送装置 32沿外包装纸片100输送方向的传送速



度依次增大,使得外包装纸片100从一个传送装置32移动至另一个传送装置32时,可以增大该外包装纸片100与相邻的外包装纸片100间距,使得相邻两个外包装纸片100能完全断开分离,并且具有一定间距,避免外包装纸片100 包装卷筒纸胚200与相邻的外包装纸片100发生干涉,其中该间距大小与两个传送装置32的传送速度差成正比。

[0057] 在输送架31的输出端一侧的传送装置32处设置有顶开装置34,所述顶开装置34包括固定在上传送带组件331上的摆动杆341,所述摆动杆341的一端部铰接在输送架31上,另一端部的推动组件342,所述推动组件342能推动摆动杆341绕铰接部向上张开,从而带动上传送带组件331相对下传送带组件332也向上张开,解除对外包装纸片100的夹紧,使得外包装纸片100对卷筒纸胚200进行包装时,避免传送装置32对外包装纸片100进行拉扯,导致外包装纸片100破损,便于外包装纸片100对卷筒纸胚200进行包装。

[0058] 其中所述推动组件342包括连杆3421、偏心轮3422以及驱使偏心轮3422转动的推动驱动电机3423,所述连杆3421的一端部与摆动杆341相连接,另一端部与偏心轮3422相连接,推动驱动电机3423 通过偏心轮3422传动方式,使得连杆3421进行上下往复移动,从而使得带动上传送带组件331相对下传送带组件332也进行张开闭合往复动作,结构简单。

[0059] 所述上传送带组件331和上传送带组件331均包括传送带以及带动传送带循环传动的传送轮组,所述传送轮组由主动轮和若干个从动轮组成,其中主动轮通过电机进行驱动,若干个从动轮沿传送带传送方向间隔设置在传送带上,使得上传送带组件331和上传送带组件 331的传送带能保持贴合夹紧外包装纸片100。

[0060] 所述输送架31还包括两组护栏组35,两组护栏组35间隔设置在外包装纸片100的两侧;每组护栏组35包括上护栏351和下护栏 352,所述上护栏351和下护栏352相对设置有形成供外包装纸片100 输送的输送通道,对外包装纸片100输送起到导向作用,使得外包装纸片100输送更加流畅。

[0061] 所述上护栏351和下护栏352朝向外包装纸片100输送入口的一端部向外张开形成上导向部和下导向部,所述上导向部和下导向部形成导向输入口,可以引导外包装纸片100从导向输入口进入输送通道内,并且将外包装纸片100的两侧边置于传送带组33上。

[0062] 所述输送架31的输入端一侧设置有用于向传送装置32提供外包装纸片100的外包装纸片上料机构6;从图11至图12可知,所述外包装纸片上料机构6包括用于放置卷筒包装纸的放卷组件61以及将卷筒包装纸裁切成外包装纸片100的切刀装置62,在放卷组件61和切刀装置62之间设置有将卷筒包装纸输送至切刀装置62处的送料组件63。

[0063] 所述放卷组件61包括放卷架611、放卷辊612以及驱使放卷辊 612在放卷架611转动的减速机613,其中卷筒包装纸套设在放卷辊 612一起转动,使得卷筒包装纸能连续稳定进行放料至送料组件63 上,避免送料组件63拉扯卷筒包装纸发生破损。

[0064] 所述送料组件63包括导辊组631和牵引辊组632;所述筒包装纸输送从放卷组件61沿导辊组631绕行至牵引辊组632,其中导辊组633由若干个导向辊组成,将引导卷筒包装纸向前输送,其中牵引辊组632是提供导卷筒包装纸向前输送的牵引力。所述牵引辊组632 包括牵引主辊、牵引压辊以及驱使牵引主辊旋转的牵引电机,所述牵引压辊置于牵引主辊上方,并且两者分别设置有相啮合的主动齿轮和从动齿轮,所述牵引主辊和牵引压辊相互配合拉动卷筒包装纸输送至切刀装置62处。

[0065] 所述切刀装置62包括上切刀组件621、下切刀组件622以及驱使上切刀组件621相

对下切刀组件622转动的切刀驱动电机623;所述上切刀组件621包括上切刀辊以及设置在上切刀辊的上切刀,所述切刀驱动电机623通过同步带带动下切刀辊转动;所述下切刀组件622包括下切刀座以及设置在下切刀座的下切刀,所述下切刀座置于上切刀组件621的下方,所述上切刀组件621转动是通过切刀驱动电机623转动,能有效包装上切刀组件621转动速度保持恒定,从而保证外包装纸片100裁切尺寸精准。

[0066] 其中送料组件63能连续稳定将卷筒包装纸输送至切刀装置62处,其中所述切刀驱动电机623将驱使上切刀组件621转动,使得上切刀组件621和下切刀组件622相配合将卷筒包装纸裁切成外包装纸片100,从而实现快速将卷筒包装纸裁切成所需外包装纸片100,此时外包装纸片100通过两组护栏组35的导向输入口进入输送通道内,且将外包装纸片100的两侧边置于传送带组33上并夹紧,所述传送装置32能将外包装纸片100从输送架31的输入端输送至输出端供卷筒纸胚200进行包装,本实用新型通过所述上传送带组件331和上传送带组件331相对设置有夹紧外包装纸片100的一侧边,带动外包装纸片100向前移动,因此外包装纸片100在向前移动过程中,外包装纸片100的两侧均有对应的传送带组33夹紧,因此该外包装纸片100输送过程中,外包装纸片100的两侧边分通过传送带组33进行夹持,避免向前移动发生偏移,使得外包装纸片100输送过程更加稳定可靠,并且多个外包装纸片100可以依次排布置于传送带组33上向前输送至包裹凹模21,使外包装纸片100可以连续向前输送对卷筒纸胚200进行包装,提高生产效率得。

[0067] 从图13可知,其中所述卷筒纸胚输送机构4包括卷筒纸胚输送架41以及用于放置卷筒纸胚200的卷筒纸胚输送轨道42,所述卷筒纸胚输送轨道42朝向弹性待料台的一端部设置有卷筒纸胚推动组件43,所述卷筒纸胚推动组件43包括推板和推动摆臂,所述推动摆臂的一端部与推板相连接,另一端部通过转轴转动设置在卷筒纸胚输送架41上,当推动摆臂带动推板向前移动,从而驱使卷筒纸胚200向前移动至弹性待料台23上。

[0068] 本实施例还提供一种卷筒纸胚200包装机的包装方法,所述包装方法包括以下步骤:

[0069] 第一步,向压纸包裹机构2输送卷筒纸胚200和外包装纸片100,使得卷筒纸胚200位于外包装纸片100上方,其中卷筒纸胚200可以通过卷筒纸胚输送机构4依次输送至弹性待料台23内,同时外包装纸片100可以通过外包装纸片输送机构3依次输送至弹性待料台23下方,使得卷筒纸胚200和外包装纸片100连续输送,提高生产效率,所述外包装纸片100的长度大于卷筒纸胚200的周长,且外包装纸片100的宽度大于卷筒纸胚200的轴向长度;

[0070] 第二步,所述推膜装置22的推膜杆221推动卷筒纸胚200向下移动挤压弹性待料台23的锥形通道,使得卷筒纸胚200从锥形通道的下出口挤出,此时传送装置32会在顶开装置34作用下,其中上传送带组件331相对下传送带组件332向上张开,解除对外包装纸片100的夹紧,使得卷筒纸胚200向下压紧外包装纸片100置于包裹凹模21内,避免卷筒纸胚200对外包装纸片100进行拉扯,导致外包装纸片100破损;

[0071] 当卷筒纸胚200和外包装纸片100置于包裹凹模21内后,所述折叠驱动器243将驱使折叠插板242朝折叠导向板241方向移动,使得外包装纸片100的一端部向内折叠,此时包裹凹模21通过包裹输送装置7向前输送,所述外包装纸片100的另一端部会在折叠导向板241作用下也向内折叠,从而使得外包装纸片100在长度方向的两端部相互交错向内折叠在一起,方便将外包装纸片100在宽度方向的两端部聚拢;

[0072] 第三步,其中该包裹凹模21将通过包裹输送装置7向前输送,将包覆有外包装纸片100的卷筒纸胚200输送至夹纸包装机构5上,当夹纸装置51完成外包装纸片100在宽度方向的端部朝卷筒纸胚200的中心孔聚拢时,所述推塞驱动器522将驱使推杆521向前移动,并通过塞头523将推动该聚拢端部进入卷筒纸胚200的中心孔内进行固定,完成包装动作。

[0073] 第四步,将完成包装的卷筒纸输出。

[0074] 该包装方法将卷筒纸包装动作合理拆分并且通过各个机构进行实现,工序简单,便于生产,同时卷筒纸包装牢固不易散开。

[0075] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

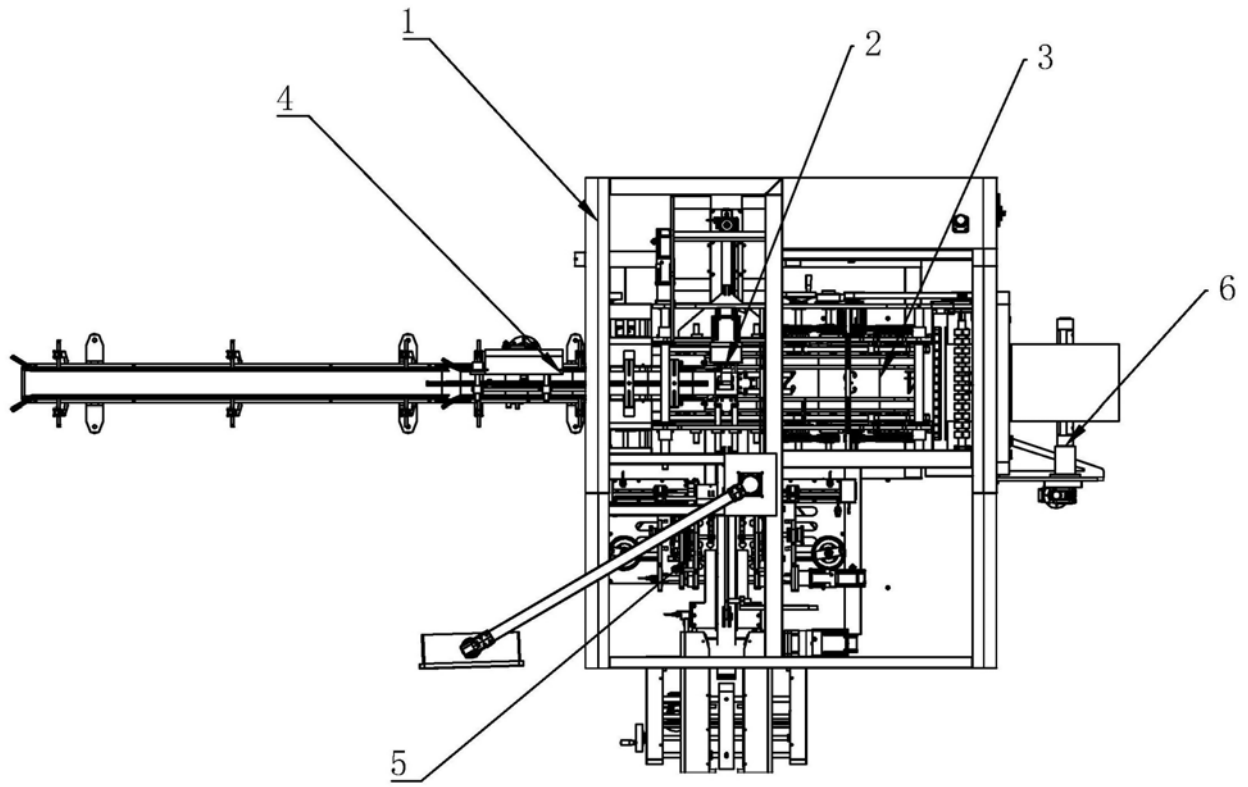


图1

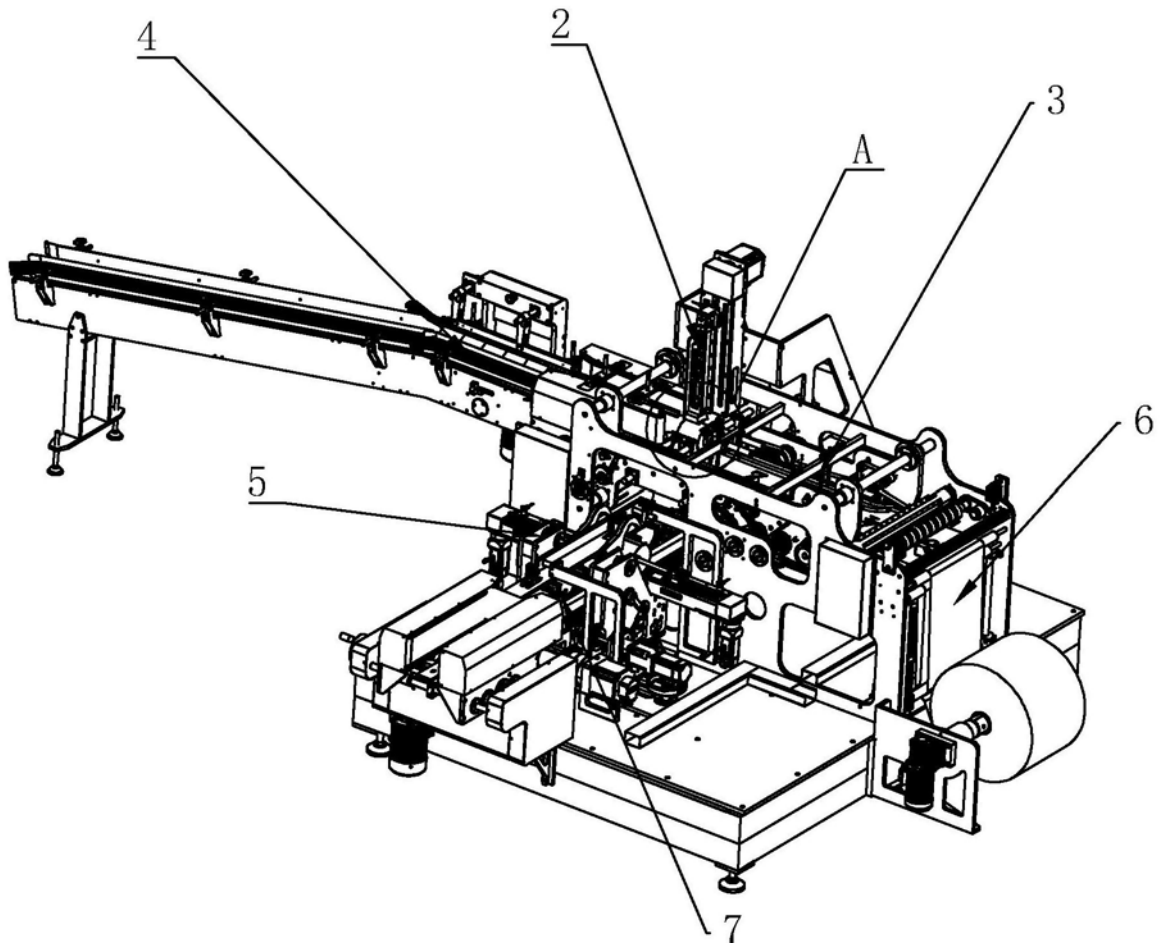
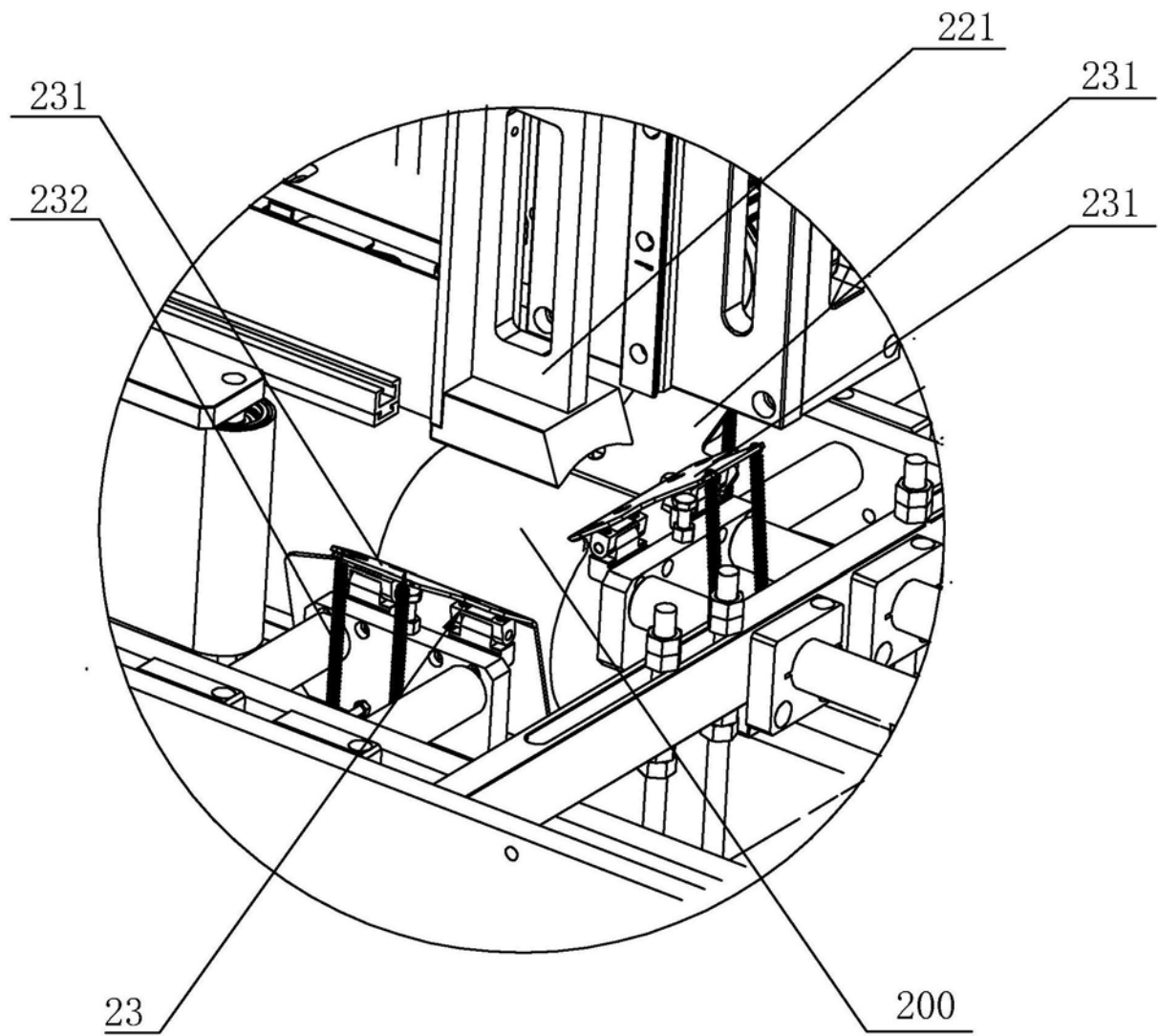


图2



A

图3

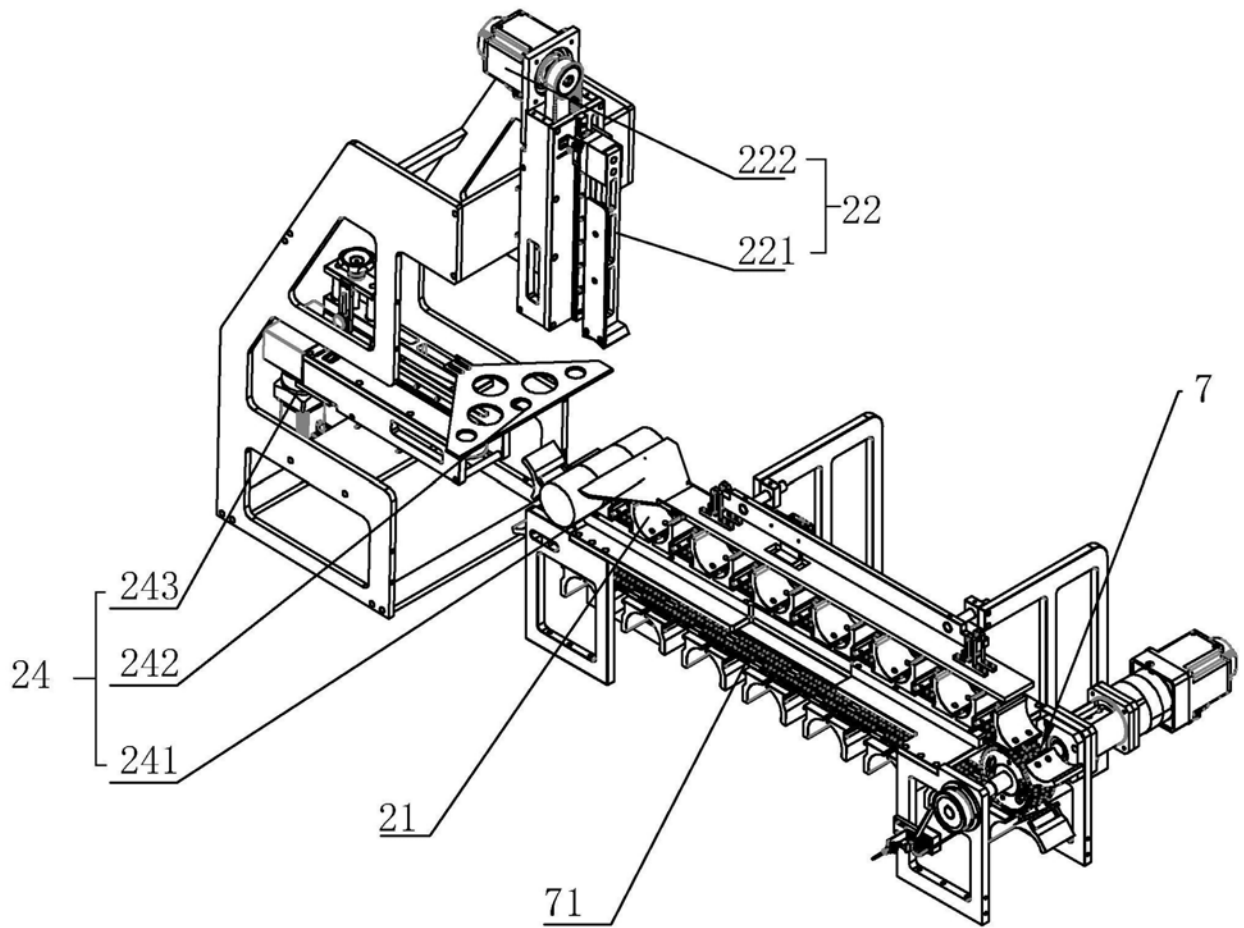


图4

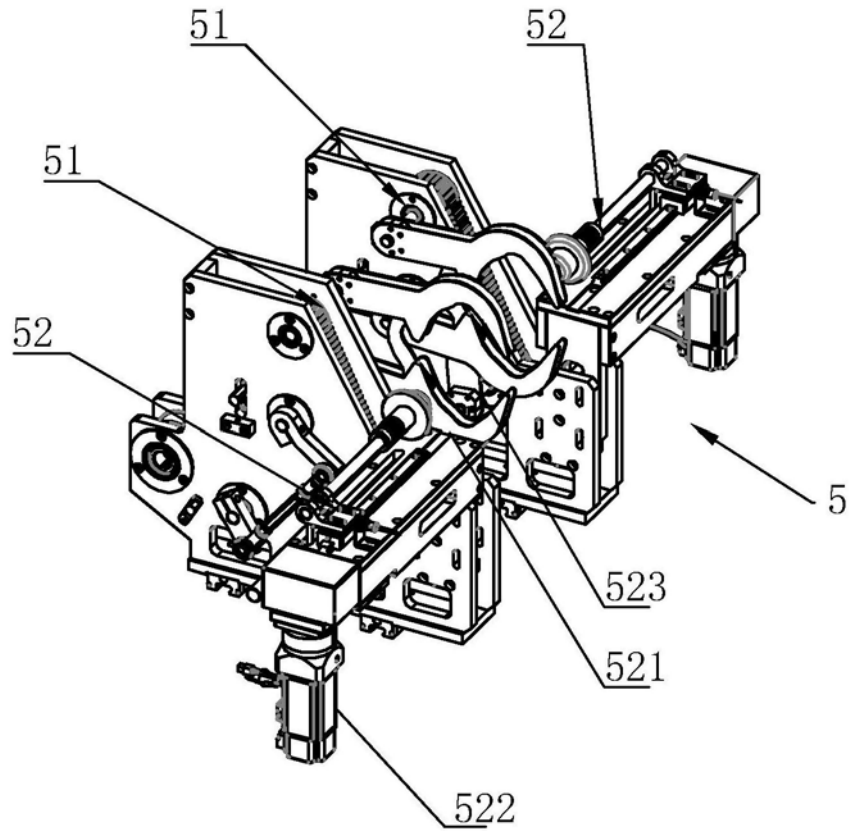


图5



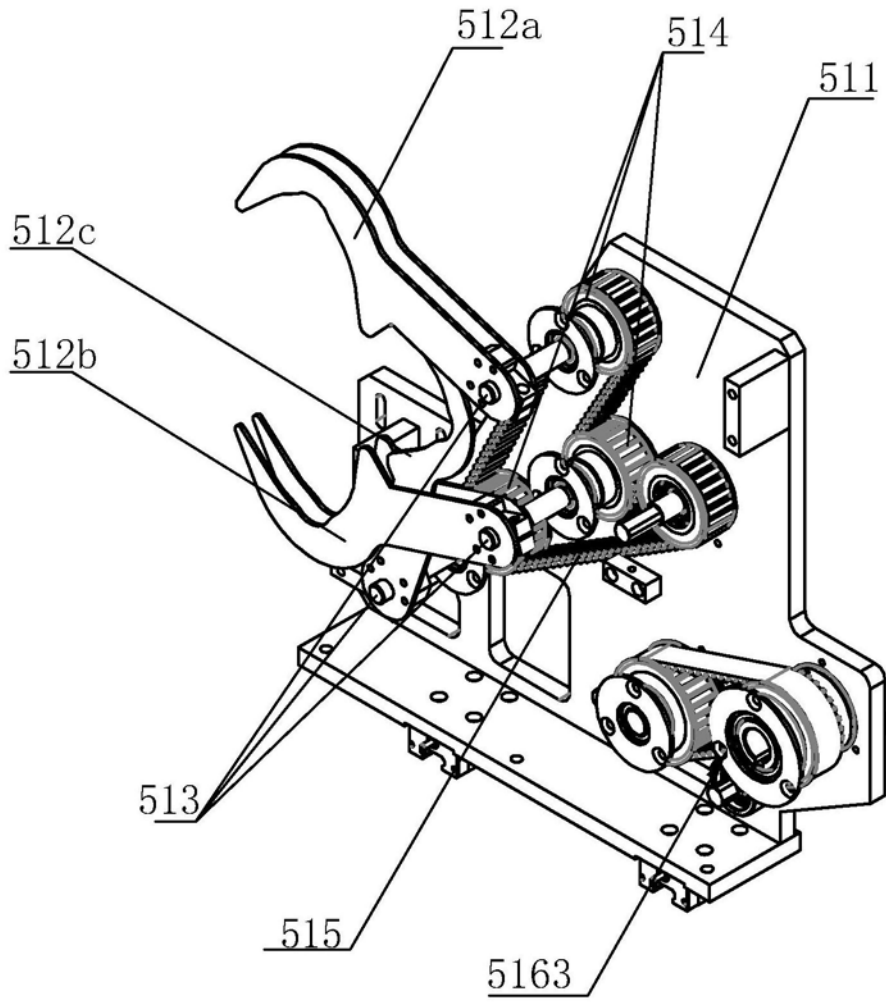


图6

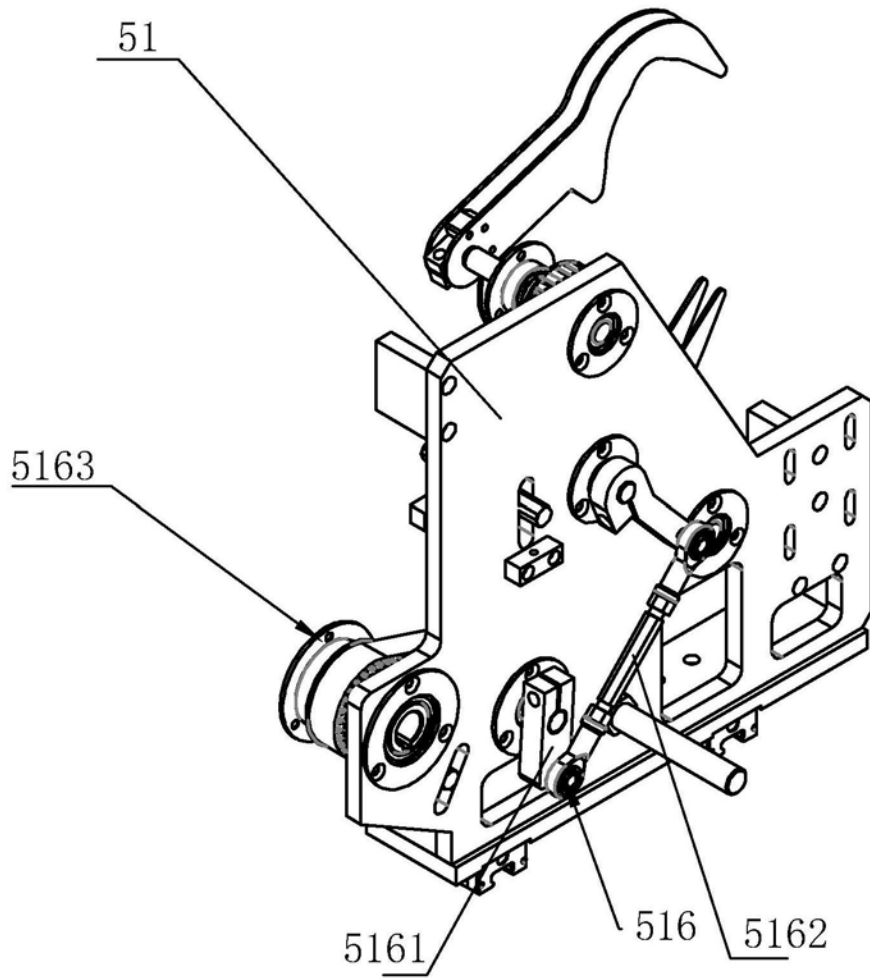


图7

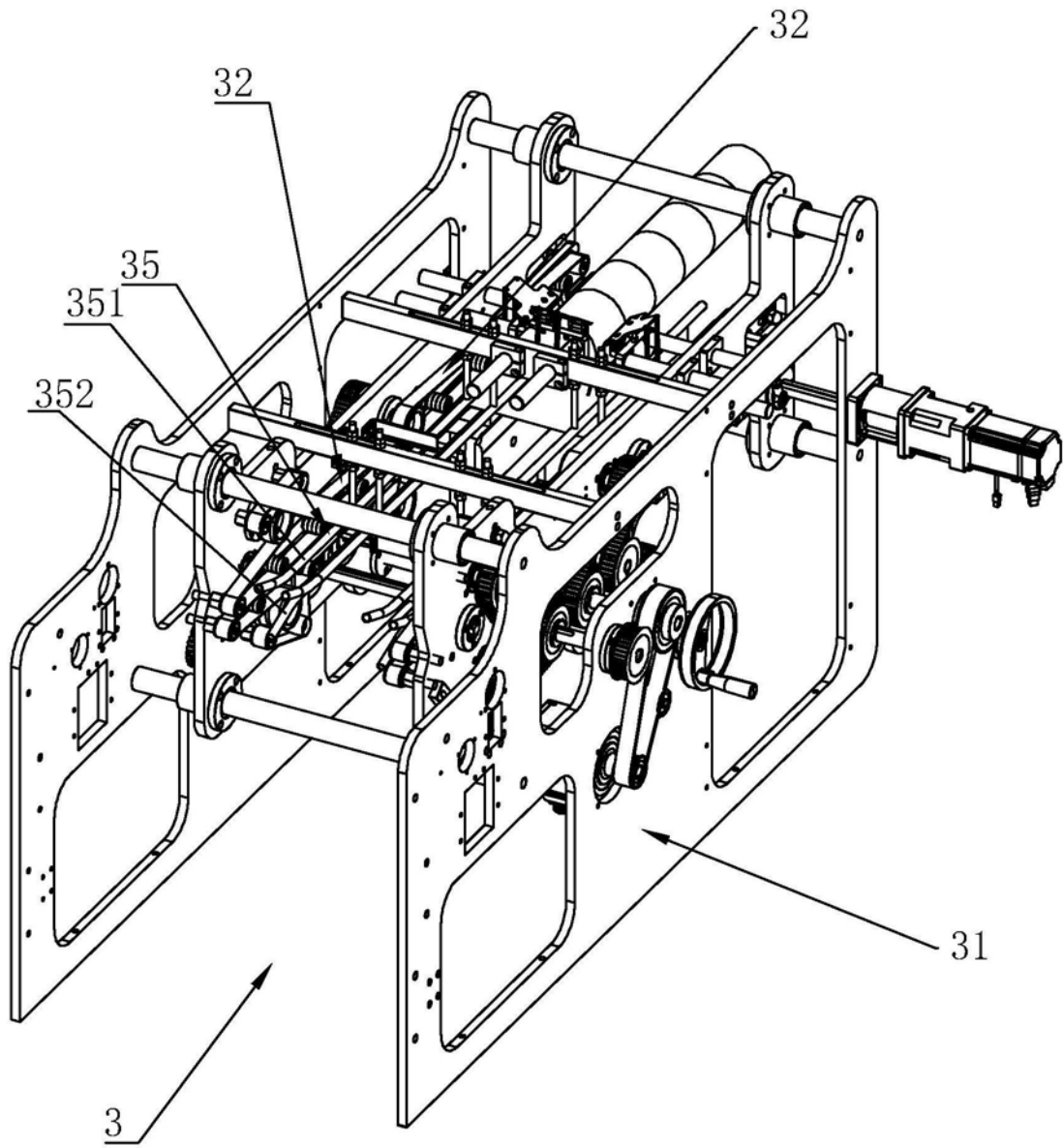


图8

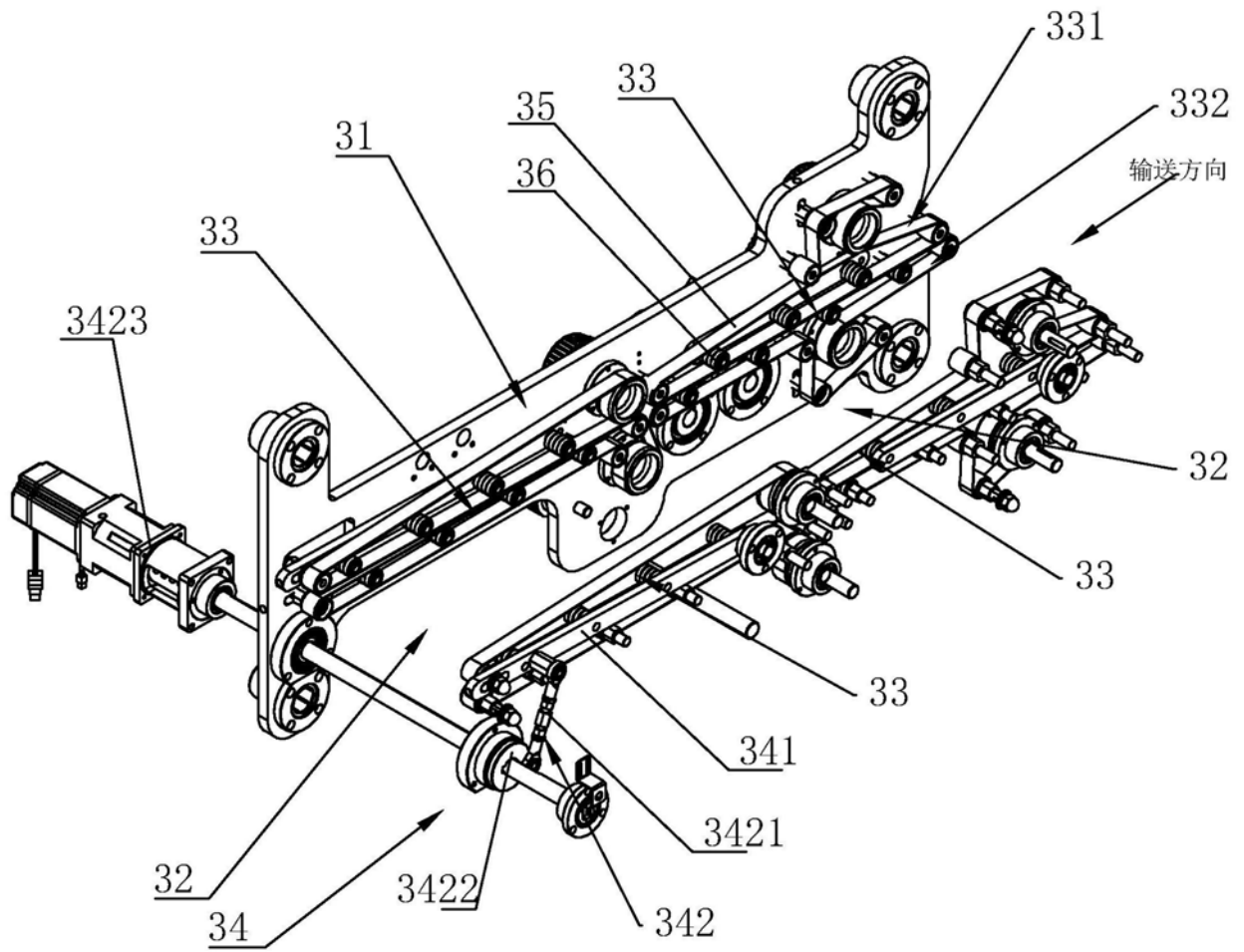


图9

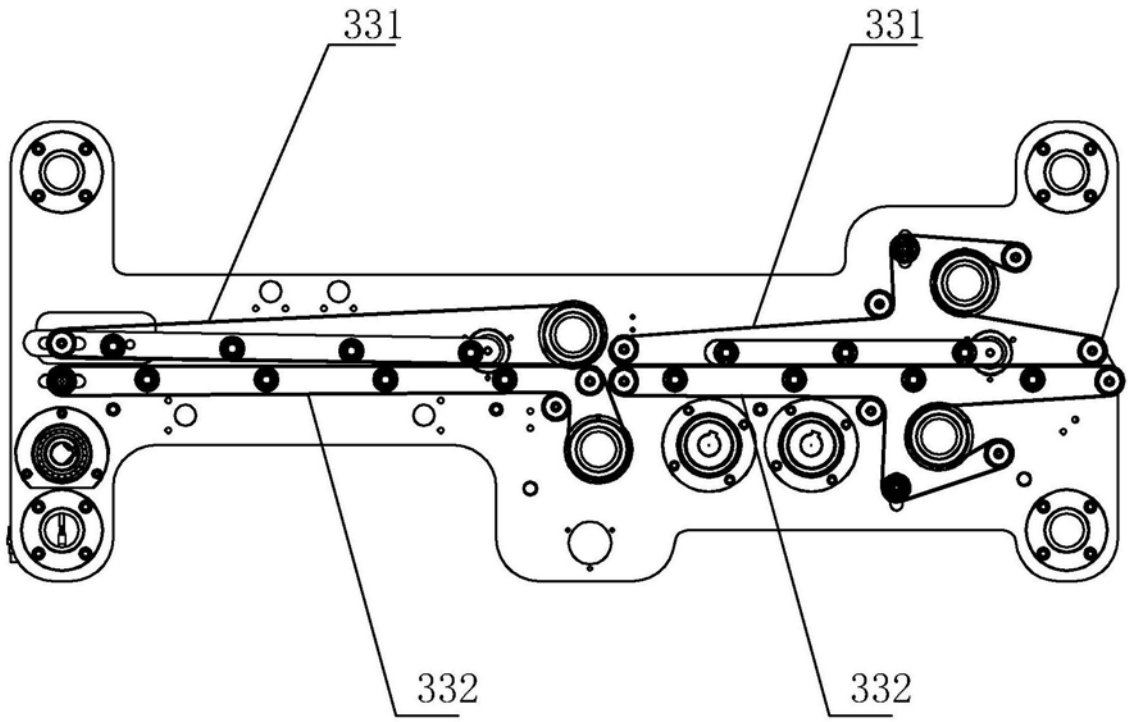


图10

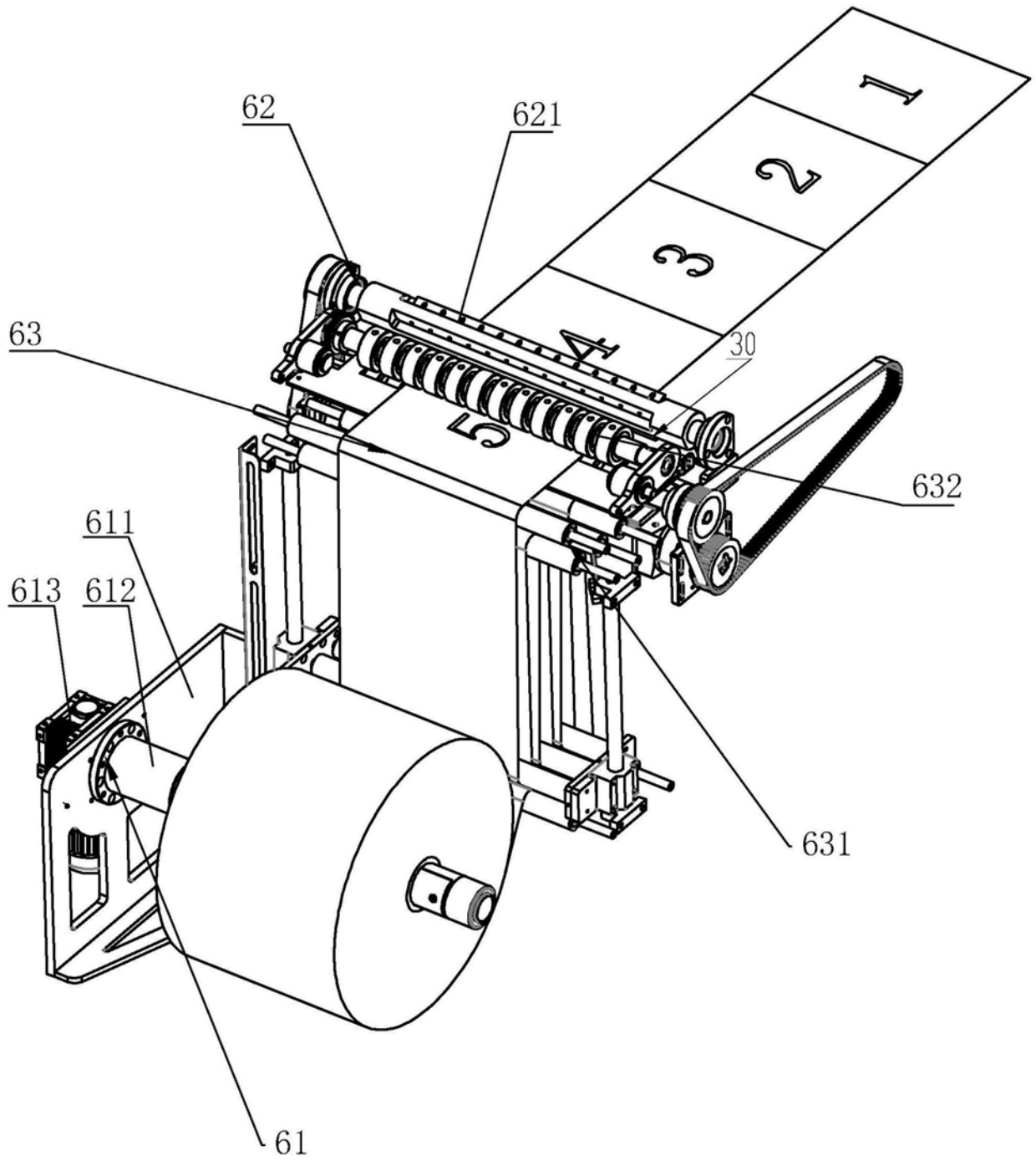


图11

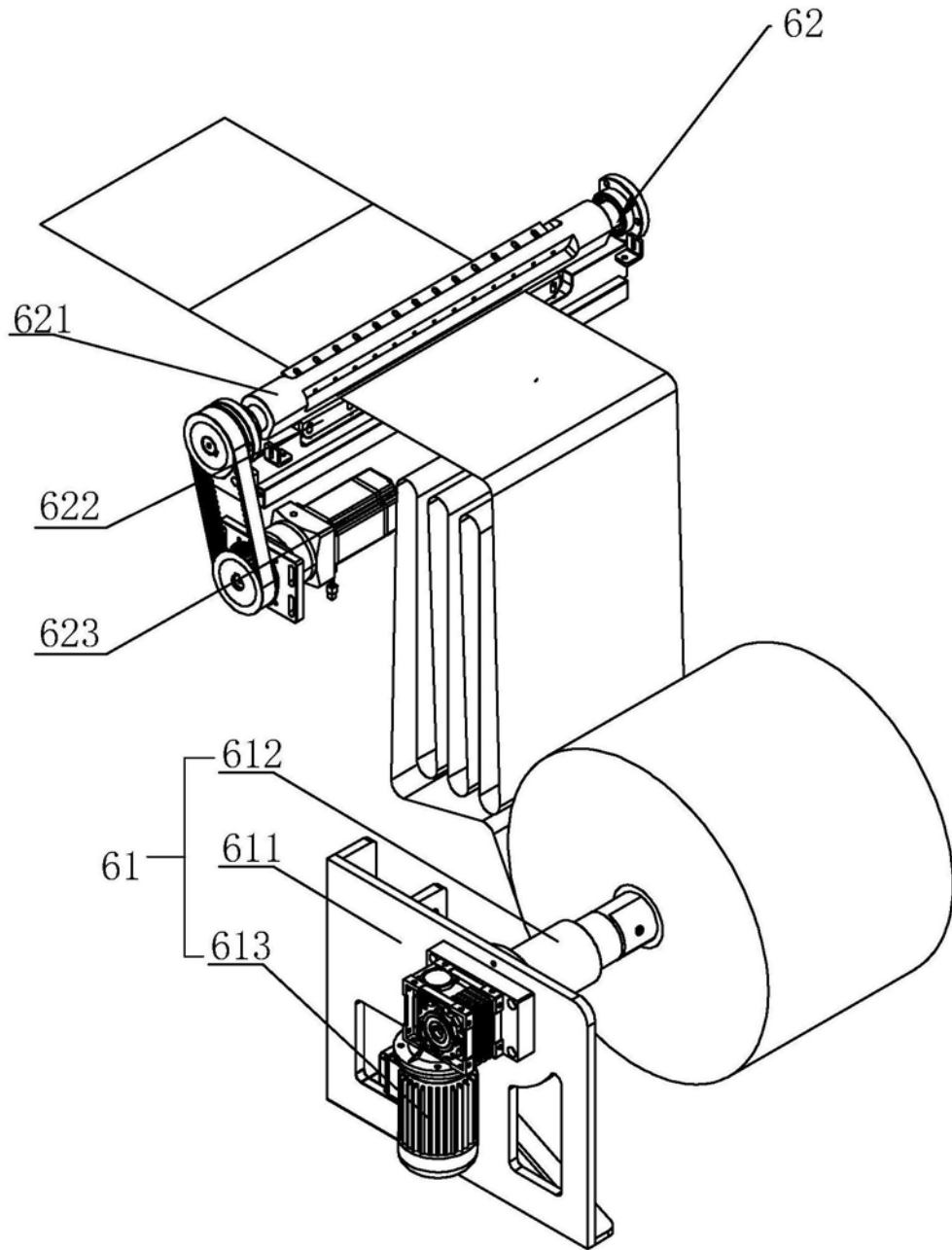


图12

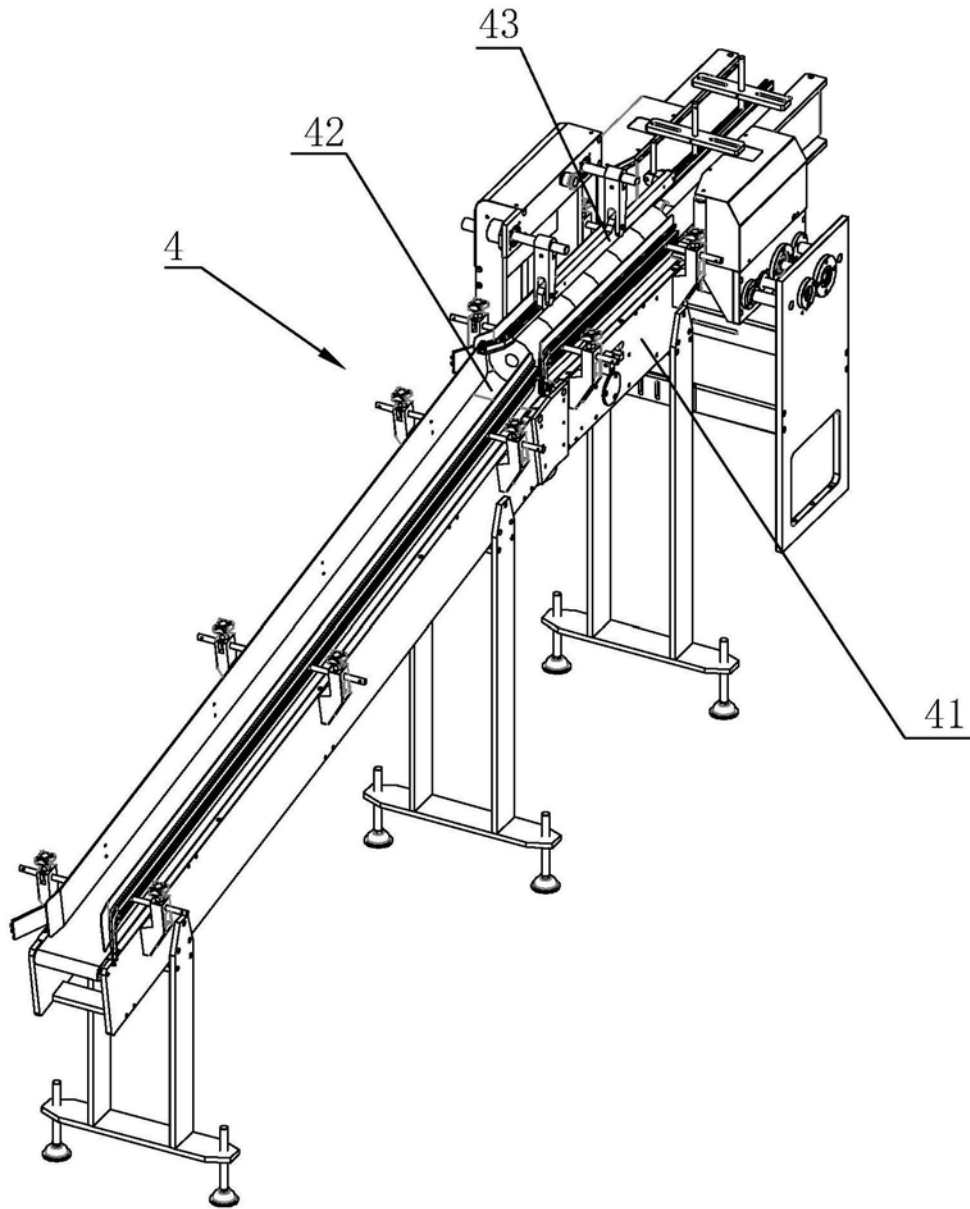


图13



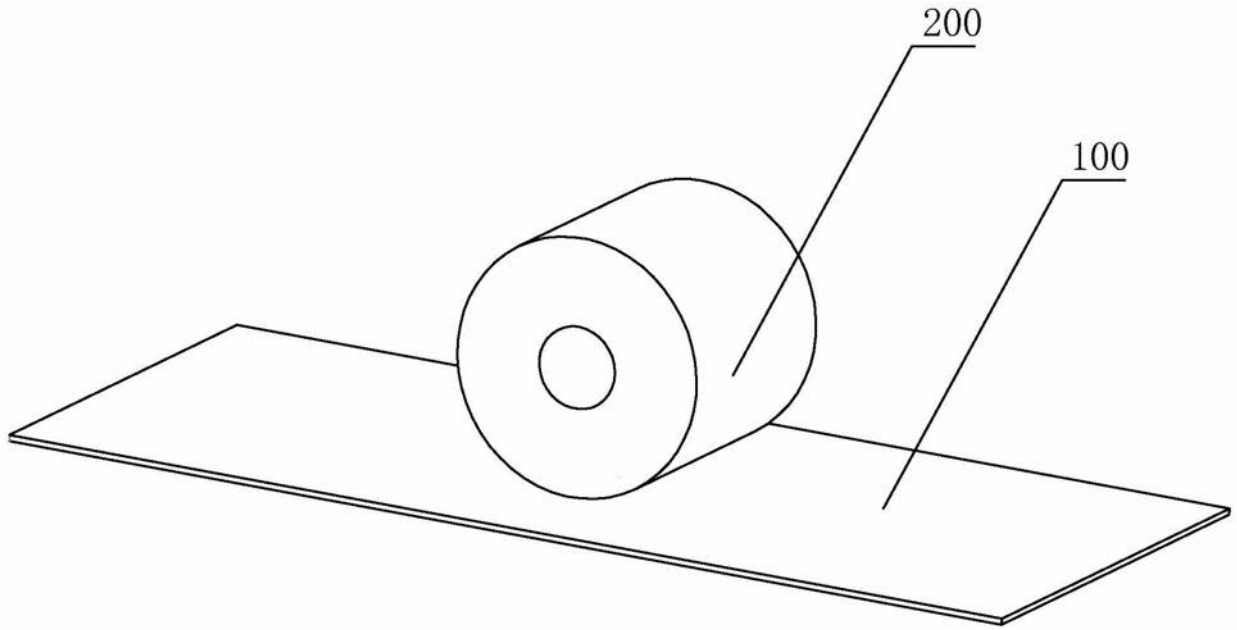


图14