



(21) 申请号 202210317394.8

(22) 申请日 2022.03.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114408254 A

(43) 申请公布日 2022.04.29

(73) 专利权人 广东包庄科技有限公司

地址 528216 广东省佛山市南海区丹灶镇

横江华南环保科技产业园

(72) 发明人 朱启强 关世光 郭俊和 吕承业

谢志江

(74) 专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代

理事务所(普通合伙) 44377

专利代理师 许家裕

(51) Int. Cl.

B65B 11/04 (2006.01)

B65B 41/16 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104670546 A, 2015.06.03

CN 214827743 U, 2021.11.23

CN 113682517 A, 2021.11.23

CN 214932274 U, 2021.11.30

CN 201358095 Y, 2009.12.09

CN 108313398 A, 2018.07.24

CN 114229111 A, 2022.03.25

CN 204150334 U, 2015.02.11

CN 214776883 U, 2021.11.19

CN 110735314 A, 2020.01.31

CN 213357821 U, 2021.06.04

CN 210211679 U, 2020.03.31

US 4004747 A, 1977.01.25

高通文.带材卷取机用传动电动机的参数计算(上)——直流电动机部分.《电气传动》.1980, (第01期), 全文.

审查员 赵月霞

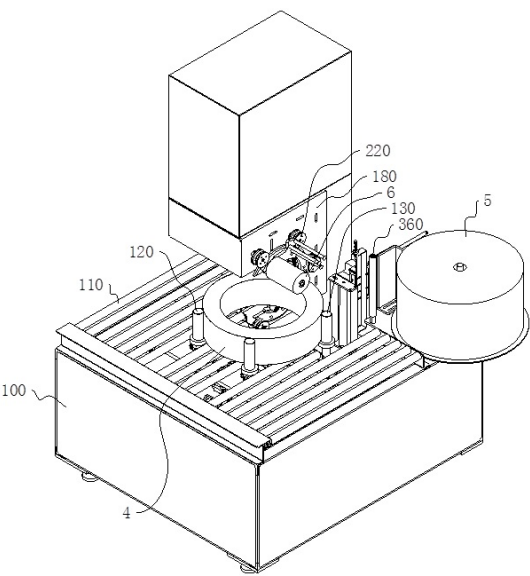
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

一种贴棉缠膜打包装置及方法

(57) 摘要

本申请涉及缠绕打包机的技术领域,尤其是涉及一种贴棉缠膜打包装置及方法,装置包括缠膜机构与贴棉机构,贴棉机构用于将珍珠棉贴设于PET带卷的外侧,缠膜机构用于当贴棉机构在PET带卷的外侧贴设预定长度的珍珠棉后再在PET带卷的外侧缠上薄膜,贴棉机构包括送料组件、压料夹以及切料件,送料组件用于从珍珠棉卷将预定长度的珍珠棉送出至压料夹与PET带卷的外侧之间,压料夹用于将预定长度的珍珠棉贴设于PET带卷的外侧,切料件用于当压料夹将预定长度的珍珠棉贴设于PET带卷的外侧时将预定长度的珍珠棉裁断,本申请在珍珠棉与薄膜的共同作用下,在PET带卷的外侧形成防潮防碰撞的保护层,有利于保证PET带卷的良好品质。



1. 一种贴棉缠膜打包装置,包括机架以及设置于所述机架上的缠膜机构,其特征在于,还包括贴棉机构,所述贴棉机构设置于所述机架上且用于从珍珠棉卷将预定长度的珍珠棉贴设于PET带卷的外侧,所述缠膜机构用于当所述贴棉机构在所述PET带卷的外侧贴设预定长度的所述珍珠棉后再在所述PET带卷的外侧缠上薄膜,所述贴棉机构包括送料组件、压料夹以及切料件,所述送料组件用于从珍珠棉卷将预定长度的所述珍珠棉送出至所述压料夹与所述PET带卷的外侧之间,所述压料夹用于将预定长度的所述珍珠棉贴设于所述PET带卷的外侧,所述切料件用于当所述压料夹将预定长度的所述珍珠棉贴设于所述PET带卷的外侧时将预定长度的所述珍珠棉裁断;所述压料夹呈C字型,所述压料夹竖向设置且所述压料夹的开口朝向所述PET带卷;所述缠膜机构包括设置于所述机架上的C型架;设置于所述机架上用于驱动所述C型架转动的驱动轮;设置于所述机架上用于对所述C型架进行限位的定位轮;设置于所述C型架上用于放置薄膜的薄膜辊;设置于所述机架上用于裁断薄膜的断膜件;设置于所述C型架上且位于所述薄膜辊与所述断膜件之间、用于撑展薄膜的撑膜辊,以及设置于所述机架上用于使所述PET带卷在所述机架上转动的转动件。

2. 根据权利要求1所述的一种贴棉缠膜打包装置,其特征在于,所述送料组件包括转动设置于所述机架上的主动辊与从动辊,所述主动辊与所述从动辊并排设置,且所述主动辊与所述从动辊之间留有供所述珍珠棉通过的第一间隙,所述第一间隙的宽度小于所述珍珠棉的厚度,所述机架上设置有用驱动所述主动辊转动的第一动力件。

3. 根据权利要求1所述的一种贴棉缠膜打包装置,其特征在于,所述压料夹通过伸缩件设置于所述机架上,所述压料夹的开口朝向所述PET带卷,当所述送料组件送出预定长度的所述珍珠棉后,所述伸缩件工作使所述压料夹运动靠近所述PET带卷以将所述珍珠棉贴设在所述PET带卷外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种贴棉缠膜打包装置,其特征在于,所述机架上设置有用放置所述珍珠棉卷的放料盘,所述机架上设置有导向辊,所述导向辊设置于所述放料盘与所述送料组件之间。

5. 根据权利要求3所述的一种贴棉缠膜打包装置,其特征在于,所述伸缩件包括设置于所述机架上的第一气缸,所述压料夹设置于所述第一气缸的输出端,所述压料夹的所述开口朝向远离所述第一气缸的一侧,所述压料夹的所述开口通过弹性件滑动设置有抵压块,所述抵压块的移动方向与所述第一气缸的伸缩方向平行。

6. 根据权利要求5所述的一种贴棉缠膜打包装置,其特征在于,所述切料件包括第一电热丝,所述第一电热丝设置于所述抵压块上。

7. 根据权利要求1所述的一种贴棉缠膜打包装置,其特征在于,所述C型架通过安装板设置于所述机架上,所述定位轮与所述驱动轮均设置有多,多个所述驱动轮沿所述C型架的外周侧等间距转动安装于所述安装板上,多个所述定位轮沿所述C型架的内周侧等间距转动设置于所述安装板上,所述安装板上设置有用驱动多个所述驱动轮同时转动的第二动力件。

8. 一种贴棉缠膜打包方法,应用于权利要求1至7任一项所述的贴棉缠膜打包装置,其特征在于,包括以下步骤:所述送料组件从所述珍珠棉卷将预定长度的所述珍珠棉送出至所述压料夹与所述PET带卷的外侧之间,所述压料夹将所述预定长度的所述珍珠棉抵压于所述PET带卷的外侧,所述切料件将所述送料组件送出的预定长度的所述珍珠棉裁断,所述

压料夹将所述预定长度的所述珍珠棉贴设于所述PET带卷的外侧,所述缠膜机构在所述PET带卷外侧缠膜并将所述珍珠棉固定于所述PET带卷外侧。

## 一种贴棉缠膜打包装置及方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及缠绕打包机的技术领域,尤其是涉及一种贴棉缠膜打包装置及方法。

### 背景技术

[0002] 缠绕打包机是用于将薄膜等材料缠绕在产品外部以防止产品在搬运过程中发生损坏并起到防尘、防潮以及保洁作用的机器。例如,卷装PET带收卷后需要使用缠绕打包机在PET带卷外部包覆一层拉伸膜以对卷装PET带起到防护作用。

[0003] 其中,现有的缠绕打包机只能在上述的卷装PET带上缠绕一层薄薄的拉伸膜,而卷装PET带在储存运输过程中容易发生摩擦碰撞,相对较薄的拉伸膜没有办法在卷装PET带之间产生较好的缓冲,导致造成卷装PET带磨损,不利于保证产品的质量,对此,有待进一步改进。

### 发明内容

[0004] 为了使卷装PET带在运输过程中与外部的坚硬物之间形成较好的缓冲以保证产品的质量,本申请提供一种贴棉缠膜打包装置及方法。

[0005] 第一方面,本申请提供一种贴棉缠膜打包装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种贴棉缠膜打包装置,包括机架以及设置于所述机架上的缠膜机构,还包括贴棉机构,所述贴棉机构设置于所述机架上且用于将预定长度的珍珠棉贴设于PET带卷的外侧,所述缠膜机构用于当所述贴棉机构在所述PET带卷的外侧贴设预定长度的所述珍珠棉后再在所述PET带卷的外侧缠上薄膜,所述贴棉机构包括送料组件、压料夹以及切料件,所述送料组件用于从珍珠棉卷将预定长度的所述珍珠棉送出至所述压料夹与所述PET带卷的外侧之间,所述压料夹用于将预定长度的所述珍珠棉贴设于所述PET带卷的外侧,所述切料件用于当所述压料夹将预定长度的所述珍珠棉贴设于所述PET带卷的外侧时将预定长度的所述珍珠棉裁断。

[0007] 采用上述技术方案,通过设置贴棉机构与缠膜机构,在PET带卷的外侧形成防尘防潮防碰撞的保护层,具体而言,在送料组件、压料夹以及切料件的共同作用下,先在PET带卷外侧贴上珍珠棉,然后在缠膜机构的作用下再在PET带卷的外侧缠上薄膜,如此,在珍珠棉与薄膜的共同作用下,在PET带卷的外侧形成防尘防潮防碰撞防堆压的保护层,有利于保证PET带卷的良好品质。

[0008] 可选的,所述送料组件包括转动设置于所述机架上的主动辊与从动辊,所述主动辊与所述从动辊并排设置,且所述主动辊与所述从动辊之间留有供所述珍珠棉通过的第一间隙,所述第一间隙的宽度小于所述珍珠棉的厚度,所述机架上设置有助于驱动所述主动辊转动的第一动力件。

[0009] 采用上述技术方案,在第一动力件、主动辊与从动辊的配合作用下,通过设置第一动力件的工作时间即可自动送出预定长度的珍珠棉,整体结构简单且工作可靠性高。

[0010] 可选的,所述压料夹通过伸缩件设置于所述机架上,所述压料夹的开口朝向所述

PET带卷,当所述送料组件送出预定长度的所述珍珠棉后,所述伸缩件工作使所述压料夹运动靠近所述PET带卷以将所述珍珠棉贴设在所述PET带卷外侧。

[0011] 通过采用上述技术方案,在伸缩件与压料夹的配合作用下,将珍珠棉贴设于PET带卷外侧,整体结构简单但巧妙实用。

[0012] 可选的,所述机架上设置有用于放置所述珍珠棉卷的放料盘,所述机架上设置有导向辊,所述导向辊位于所述放料盘与所述送料组件之间。

[0013] 通过设置放料盘以及导向辊,便于珍珠棉从珍珠棉卷中放出,有利于提高上料效率。

[0014] 可选的,所述压料夹呈C字型。

[0015] 将压料夹设置为C字型的结构,压料夹可咬合于PET带卷的外侧,从而使压料夹能够较好地将珍珠棉贴设于PET带卷外侧。

[0016] 可选的,所述伸缩件包括设置于所述机架上的第一气缸,所述压料夹设置于所述第一气缸的输出端,所述压料夹的所述开口朝向远离所述第一气缸的一侧,所述压料夹的所述开口处通过弹性件滑动设置有抵压块,所述抵压块的移动方向与所述第一气缸的伸缩方向平行。

[0017] 可选的,所述切料件包括第一电热丝,所述第一电热丝设置于所述抵压块上。

[0018] 可选的,所述缠膜机构包括设置于所述机架上的C型架、设置于所述机架上用于驱动所述C型架转动的驱动轮;设置于所述机架上用于对所述C型架进行限位的定位轮;设置于所述C型架上用于放置薄膜的薄膜辊;设置于所述机架上用于裁断薄膜的断膜件;设置于所述C型架上且位于所述薄膜辊与所述断膜件之间、用于撑展薄膜的撑膜辊,以及设置于所述机架上用于使所述PET带卷在所述机架上转动的转动件。

[0019] 可选的,所述C型架通过安装板设置于所述机架上,所述定位轮与所述驱动轮均设置有多,多个所述驱动轮沿所述C型架的外周侧等间距转动安装于所述安装板上,多个所述定位轮沿所述C型架的内周侧等间距转动设置于所述安装板上,所述安装板上设置有用驱动多个所述驱动轮同时转动的第二动力件。

[0020] 第二方面,本申请提供的一种贴棉缠膜打包方法采用如下的技术方案:

[0021] 一种贴棉缠膜打包方法,应用于如上所述的贴棉缠膜打包装置,包括以下步骤:送料组件从所述珍珠棉卷将预定长度的所述珍珠棉送出至所述压料夹与所述PET带卷的外侧之间,所述压料夹将所述预定长度的所述珍珠棉抵压于所述PET带卷的外侧,所述切料件将所述送料组件送出的预定长度的所述珍珠棉裁断,所述压料夹将所述预定长度的所述珍珠棉贴设于所述PET带卷的外侧,所述缠膜机构在所述PET带卷外侧缠膜并将所述珍珠棉固定于所述PET带卷外侧。

[0022] 由上可知,本申请具有的有益技术效果包括:通过设置贴棉机构与缠膜机构,在PET带卷的外侧形成防尘防潮防碰撞的保护层,具体而言,在送料组件、压料夹以及切料件的共同作用下,先在PET带卷外侧贴上珍珠棉,然后在缠膜机构的作用下再在PET带卷的外侧缠上薄膜,如此,在珍珠棉与薄膜的共同作用下,在PET带卷的外侧形成防尘防潮防碰撞的保护层,有利于保证PET带卷的良好品质。

## 附图说明

[0023] 图1是本申请实施例提供的一种贴棉缠膜打包装置的结构示意图。

[0024] 图2是图1中贴棉缠膜打包装置的部分结构的示意图。

[0025] 图3是图1中贴棉缠膜打包装置的另一部分结构的示意图。

[0026] 图4是图3中A部的结构示意图。

[0027] 图5是PET带卷上贴设珍珠棉后的示意图。

[0028] 附图标记说明:100、机架;110、输送辊;120、第一旋转定位辊;130、第二旋转定位辊;140、第一滑动板;150、第二滑动板;160、第二气缸;170、支撑板;180、安装板;210、C型架;220、驱动轮;230、薄膜辊;240、撑膜辊;250、定位轮;280、断膜辊;310、主动辊;320、从动辊;330、压料夹;331、第一气缸;332、抵压块;333、稳定杆;340、第一电热丝;350、放料盘;360、导向辊;370、弹簧;4、PET带卷;5、珍珠棉卷;51、珍珠棉;6、薄膜卷。

## 具体实施方式

[0029] 下面详细描述本申请的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,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方式是示例性的,仅用于解释本发明创造,而不能理解为对本申请的限制。

[0030] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或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,而不是指示或暗示所指的装置或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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0033] 第一方面,参照图1-图5,本申请实施例公开一种贴棉缠膜打包装置,该贴棉缠膜打包装置包括机架100以及设置于机架100上的贴棉机构与缠膜机构,其中,贴棉机构用于

将预定长度的珍珠棉51贴设于PET带卷4的外侧,缠膜机构用于当贴棉机构在PET带卷4外侧包覆珍珠棉51后再在PET带卷4外侧缠上薄膜,薄膜将珍珠棉51包裹在PET带卷4上,从而在珍珠棉51与薄膜的共同作用下,在PET带卷4的外侧形成防尘防潮防碰撞的保护层,有利于保证PET带卷4的良好品质。

[0034] 具体的,本申请实施例的机架100如图1和图2所示,由于考虑到实际使用时,贴棉缠膜打包装置是作为PET带生产线的其中一个工位,需要与相邻的工位衔接以最大程度实现生产过程的自动化,因此将机架100顶部设置为由若干根输送辊110形成的台面,具体的,输送辊110的长度方向垂直于生产线的输送方向,多根输送辊110沿生产线的输送方向间隔设置,多根输送辊110由电机或者其他动力源驱动,输送辊110工作时接收上一工位输送过来的收卷完成待贴棉缠膜的PET带卷4,并将经贴棉缠膜装置贴棉缠膜后的PET带卷4输送至下一工位以进行后续的工序。

[0035] 进一步的,参照图1-图4,本申请实施例中的贴棉机构包括送料组件、压料夹330以及切料件,其中,送料组件用于从珍珠棉卷将预定长度的珍珠棉51送出至压料夹与PET带卷4的外侧之间,压料夹330用于将预定长度的珍珠棉51贴设于PET带卷4的外侧,切料件用于当压料夹330将预定长度的珍珠棉51贴设于PET带卷4的外侧时将预定长度的珍珠棉51裁断,具体而言:

[0036] 送料组件包括转动设置于机架100上的主动辊310与从动辊320,主动辊310与从动辊320竖向并排设置,且主动辊310与从动辊320之间留有供珍珠棉51通过的第一间隙,该第一间隙的横向宽度小于珍珠棉51的厚度,机架100上设置有一用于驱动主动辊310转动的第一动力件。

[0037] 具体的,参照图1和图2,机架100的一侧水平设置有一用于放置珍珠棉卷5的放料盘350,放料盘350所在高度与机架100台面的高度相当,放料盘350顶部的中心位置竖直设置有一用于对珍珠棉卷5进行限位的固定杆。

[0038] 具体的,参照图1和图2,机架100靠近放料盘350的位置设置有一用于安装主动辊310与从动辊320的支架,主动辊310与从动辊320分别转动设置于该支架上,驱动主动辊310转动的第一动力件可设置为电机、旋转气缸等动力源,由于主动辊310与从动辊320之间的第一间隙的宽度小于珍珠棉51的厚度,当珍珠棉51穿设在第一间隙时,主动辊310转动,在摩擦力的作用下,珍珠棉51被放出,通过设置第一动力件的工作时间,可控制放出的珍珠棉51的长度。

[0039] 进一步的,为了方便珍珠棉51从放料盘350上放出,机架100上还设置有一用于对珍珠棉51进行导向的导向辊360,导向辊360位于放料盘350与送料组件之间,导向辊360的轴向方向与主动辊310或者从动辊320的轴向方向相一致。

[0040] 进一步的,参照图1-图4,压料夹330通过伸缩件设置于机架100上,压料夹330的开口朝向PET带卷4,当送料组件送出预定长度的珍珠棉51后,伸缩件工作使压料夹330运动靠近PET带卷4以将送料组件送出的预定长度的珍珠棉51抵压在PET带卷4外侧。需要说明的是,珍珠棉51的预定长度(即珍珠棉51沿PET带卷4周向方向的长度)大于压料夹330的宽度(即压料夹330咬合于PET带卷4外侧时,压料夹330沿PET带卷4周向方向的宽度),如此,使被裁断的珍珠棉51外露于压料夹330之外,从而使得后续缠膜工序时可以通过薄膜首先将珍珠棉51露出的部分固定在PET卷4上,以减少压料夹330退回原始工位时,珍珠棉51从PET卷4

上掉落的情况发生。

[0041] 具体的,伸缩件可设置为第一气缸331,第一气缸331水平设置于机架100上,压料夹330固定于第一气缸331的输出端,当第一气缸331的输出端伸长时可使压料夹330带着珍珠棉51咬合在PET带卷4的外侧。其中,为了提高压料夹330的安装稳定性,在机架100上滑动设置有稳定杆333,稳定杆333的长度方向与第一气缸331的长度方向一致,稳定杆333的一端通过固定块334设置于机架100上,稳定杆333的另一端固定于压料夹330靠近第一气缸331一侧。

[0042] 具体的,参照图3和图4,本申请实施例中的压料夹330呈C字型,压料夹330的开口朝向待进行贴棉缠膜的PET带卷4,压料夹330的开口朝向远离第一气缸331的一侧,压料夹330的开口处通过弹性件335滑动设置有抵压块332,且抵压块332的移动方向与第一气缸331的伸缩方向平行。其中,弹性件可设置为弹簧370或者弹性柱等,第一气缸331使压料夹330靠近PET带卷4后,继续使压料夹330运动咬合在PET带卷4外侧,由于珍珠棉51位于PET带卷4外侧与抵压块332之间,压料夹330继续运动时,在PET带卷4外侧的反作用力的作用下,抵压块332克服弹性件的弹力往靠近压料夹330开口一侧的方向运动,从而使压料夹330咬合在PET带卷4外侧,进而通过压料夹330将珍珠棉51贴设在PET带卷4外侧。

[0043] 进一步的,切料件设置于机架100上用于裁切送料组件送出的预定长度的珍珠棉51,具体的,参照图3和图4,切料件可设置为能够将珍珠棉51熔断的第一电热丝340。具体的,可将第一电热丝340固定于抵压块332靠近导向辊360一侧,且第一电热丝340相对压料夹330更靠近PET带卷4,当第一气缸331的输出端伸长使压料夹330靠近PET带卷4时,第一电热丝340先碰到珍珠棉51并将珍珠棉51熔断。

[0044] 进一步的,参照图1和图2,本申请实施例中的缠膜机构包括C型架210、用于驱动C型架210转动的驱动轮220、用于对C型架210进行限位的定位轮250、用于放置薄膜的薄膜辊230、用于裁断薄膜的断膜件、设置于C型架210上且位于薄膜辊230与断膜件之间、用于撑展薄膜的撑膜辊240,以及设置于机架100上用于使PET带卷4在机架100上绕PET带卷4的轴线转动的转动件。

[0045] 具体的,机架100靠近放料盘350一侧还竖向设置有一安装板180,驱动轮220以及定位轮250均转动设置于该安装板180靠近放料盘350的一侧,在驱动轮220与定位轮250的共同作用下将C型架210转动设置于安装板180上。

[0046] 具体的,驱动轮220设置有多,多个驱动轮220沿C型架210的外周侧等间距转动安装于安装板180上,安装板180上设置有用于驱动多个驱动轮220同时转动的第二动力件,第二动力件可设置为齿轮组、链轮组或者带轮组等传动机构。

[0047] 进一步的,驱动轮220为U型轮,具体而言,驱动轮220外侧居中位置径向向内凹陷形成一可容纳C型架210的轨道。如图1和图2所示,本申请实施例中的驱动轮220设置有五个,五个驱动轮220沿C型架210的外周侧等间距转动安装于安装板上,C型架210的外周侧容纳于驱动轮220上的轨道中,驱动轮220同步转动时,可带动C型架210转动,设置的驱动轮220还可以一定程度上减少C型架210在转动过程中发生轴向移动的情况,有利于保证装置的工作可靠性。

[0048] 进一步的,定位轮250设置有多,多个定位轮250沿C型架210的内周侧等间距转动安装于安装板上。如图1和图2所示,本申请实施例中的定位轮250设置有四个,四个定位



轮250沿C型架210的内周侧等间距转动安装于安装板上。如此,当C型架210转动时,设置的定位轮250可有效防止C型架210发生径向晃动,有利于保证装置的工作可靠性。

[0049] 进一步的,参照图1和图2,薄膜辊230水平固定于C型架210远离安装板180一侧,且位于靠近C型架210开口的一侧。撑膜辊240同样固定于C型架210远离安装板180一侧,撑膜辊240与薄膜辊230间隔设置,具体而言,撑膜辊240设置于薄膜辊230与断膜件之间,其中,为了提高薄膜的撑展度,撑膜辊240可设置多根,例如,本申请实施例中的撑膜辊240设置有三根,三根撑膜辊240呈正三角形布置。

[0050] 进一步的,参照图1和图2,可将断膜件设置为断膜辊280与第二电热丝(未示出)的组合,具体的,断膜辊280水平滑动设置于安装板180上,断膜辊280露出安装板180的自由端设置有钩部,断膜辊280位于C型架210开口的一侧,第二电热丝设置于安装板180上且位于靠近断膜辊280的位置。具体的,如图2所示,断膜辊280处于收回状态,断膜辊280可水平朝外伸出或收回,断膜辊280伸出或者收回时可拉动薄膜经过第二电热丝,从而通过第二电热丝将薄膜裁断。

[0051] 进一步的,参照图1-图3,本申请实施例中的转动件包括第一旋转定位辊120以及第二旋转定位辊130,其中,第一旋转定位辊120通过第一滑动板140设置于机架100上的预定位置,第二旋转定位辊130通过第二滑动板150设置于机架100上的预定位置,第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130分别位于PET带卷4相对的两侧。具体的:

[0052] 第一滑动板140为一矩形板,第一旋转定位辊120设置有两根,两根第一旋转定位辊120沿第一滑动板140的长度方向间隔第一间距居中设置于第一滑动板140顶部,第一旋转定位辊120垂直于第一滑动板140转动设置,第一旋转定位辊120远离第一滑动板140的端部从输送辊110间穿出,第一滑动板140水平滑动设置于机架100上,且第一滑动板140的长度方向垂直于输送辊110的轴向方向,第一滑动板140的移动方向与输送辊110的轴向方向相一致,具体的,可通过第二气缸160驱动第一滑动板140运动,第二气缸160的输出端固定于第一滑动板140上。第一滑动板140水平滑动时,可以使第一旋转定位辊120靠近或者远离PET带卷4,上述的第一间距为使两根第一旋转定位辊120同时抵压在PET带卷4外侧的距离。第一滑动板140上设置有用以驱动两根第一旋转定位辊120同时转动的齿轮组、链轮组或者带轮组等动力源。

[0053] 第二滑动板150为一矩形板,第二旋转定位辊130设置有两根,两根第二旋转定位辊130沿第二滑动板150的长度方向间隔第二间距居中设置于第二滑动板150顶部,第二旋转定位辊130垂直于第二滑动板150转动设置,第二旋转定位辊130远离第二滑动板150的端部从输送辊110间穿出,第二滑动板150水平滑动设置于机架100上,且第二滑动板150的长度方向垂直于输送辊110的轴向方向,第二滑动板150的移动方向与输送辊110的轴向方向相一致,具体的,可通过第三气缸(未示出)驱动第二滑动板150运动。第二滑动板150水平滑动时,可以使第二旋转定位辊130靠近或者远离PET带卷4,同样的,上述的第二间距为使两根第二旋转定位辊130同时抵压在PET带卷4外侧的距离。第二滑动板150上设置有用以驱动两根第二旋转定位辊130同时转动的齿轮组、链轮组或者带轮组等动力源。

[0054] 如此,当第一滑动板140与第二滑动板150相对靠近或者相对远离时,即可使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130配合将不同外径的PET带卷4夹紧,当第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130同向转动时,在摩擦力的作用下,PET带卷4得以转动从而完成三

百六十度缠膜。

[0055] 进一步的,在一些实施例中,考虑到PET带卷4转动时与输送辊110之间存在一定的摩擦,为了减少这一摩擦可能对PET带卷4造成的磨损,第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130上均设置有承接环,承接环的外径大于第一旋转定位辊120(或第二旋转定位辊130)的外径且小于输送辊110之间的间隙,承接环同轴固定于第一旋转定位辊120(或第二旋转定位辊130)外侧,承接环的顶面与第一旋转定位辊120远离第一滑动板140的端部之间的距离(或承接环的顶面与第二旋转定位辊130远离第二滑动板150的端部之间的距离)与PET带卷4的厚度相适应,并且,在机架100上设置有用升降第一滑动板140与第二滑动板150从而使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130竖向运动的升降台,第一滑动板140与第二滑动板150分别滑移设置于该升降台顶部。

[0056] 举例来说,参照图3,升降台包括支撑板170,支撑板170竖向滑移设置于机架100上,机架100上设置有用驱动支撑板170竖向运动的升降件,升降件可设置为电动气缸或电动伸缩杆等常见的能实现线性运动的部件。

[0057] 本申请实施例一种贴棉缠膜打包装置的实施原理为:

[0058] 通过输送辊110接收上一工位输送过来的PET带卷4,并通过输送辊110将PET带卷4输送至如图1中所示的位置,同时,第二气缸160与第三气缸工作使第一滑动板140与第二滑动板150相对靠近从而使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130位于如图1中所示的位置,以将PET带卷4夹紧。

[0059] 初始时,C型架210位于如图1所示的位置,薄膜卷6放置在薄膜辊230上,薄膜卷6的自由端由左上向右下绕过撑膜辊240外侧并缠绕在断膜辊280从安装板180露出的自由端,此时断膜辊280处于收回状态。

[0060] 接着,使C型架210逆时针转动若干圈,以在PET带卷4上缠绕一定的薄膜,然后断膜辊280伸出,断膜辊280伸出的过程中会带动薄膜经过第二电热丝,从而在断膜辊280与第二电热丝的共同作用下,将薄膜从断膜辊280与PET带卷4之间裁断,使得薄膜卷6的自由端缠在PET带卷4上。

[0061] 同时,使送料组件工作送出预定长度的珍珠棉51,然后使伸缩件工作,使压料夹330和第一电热丝340靠近PET带卷4,当压料夹330上的抵压块332将珍珠棉51抵压在PET带卷4外侧时,第一电热丝340碰到珍珠棉51并从送料组件与PET带卷4之间将珍珠棉51裁断,伸缩件继续工作使压料夹330继续往靠近PET带卷4的方向运动直至压料夹330咬合在PET带卷4外侧并将被裁断的珍珠棉51贴设在PET带卷4外侧,然后缠膜组件工作,具体而言C型架210逆时针转动在PET带卷4贴设有珍珠棉51的外侧缠上若干薄膜以将珍珠棉51固定在PET带卷4上,接着伸缩件工作使压料夹330往远离PET带卷4的方向运动,使压料夹330退回至原来起始位置。

[0062] 然后使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130升起一定高度并分别绕其自身的轴线同向转动以使PET带卷4转动,接着使C型架210继续逆时针转动将薄膜缠绕在PET带卷4外侧,如图1所示,以PET带卷4绕其自身轴线逆时针转动为例,C型架210逆时针转动将薄膜缠绕在PET带卷4上,同时PET带卷4绕其自身轴线逆时针转动,从而使C型架210将薄膜缠绕在PET带卷4的外侧,薄膜进一步将上述贴设好的珍珠棉51包裹在PET带卷4上。

[0063] 接着,PET带卷4继续逆时针转动,C型架210继续逆时针转动,继续将薄膜缠绕在

PET带卷4上,当C型架210在PET带卷4上缠了半圈的薄膜后,使贴棉机构工作再在PET带卷4外侧贴设上珍珠棉51,然后PET带卷4继续逆时针转动,C型架210继续逆时针转动,继续将薄膜缠绕在PET带卷4上直至C型架210在PET带卷4外侧缠满薄膜,断膜辊280伸出,从断膜辊280与PET带卷4之间将薄膜绊住,然后断膜辊280收回,断膜辊280上的钩部勾住薄膜并往靠近安装板180的方向带动薄膜经过第二电热丝,在断膜辊280与第二电热丝的共同作用下将薄膜从断膜辊280与PET带卷4之间裁断,薄膜卷6的自由端重新缠绕在断膜辊280上,此时,完成该PET带卷4的贴棉缠膜工序,最后使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130将该完成贴棉缠膜的PET带卷4松开,使输送辊110工作将该完成贴棉缠膜的PET带卷4输送至下一工位,并接收上一工位输送过来的待贴棉缠膜的PET带卷4按照上述流程继续工作即可,如此循环,完成PET带卷贴棉缠膜过程的自动化。

[0064] 第二方面,本申请实施例公开一种贴棉缠膜打包方法,应用于如上所述的贴棉缠膜打包装置,该方法包括以下步骤:

[0065] 通过送料组件从珍珠棉卷5将预定长度的珍珠棉51送出至压料夹330与PET带卷4的外侧之间,通过压料夹330将预定长度的珍珠棉51抵压于PET带卷4的外侧,通过切料件将送料组件送出的预定长度的珍珠棉51裁断,通过压料夹330将预定长度的珍珠棉51贴设于PET带卷4的外侧,通过缠膜机构在PET带卷4外侧缠膜并将珍珠棉51固定于PET带卷4外侧。

[0066] 下面,结合上述公开的贴棉缠膜打包装置对本方法作详细的介绍:

[0067] 首先,通过输送辊110接收上一工位输送过来的PET带卷4,并通过输送辊110将PET带卷4输送至如图1中所示的位置,同时,第二气缸160与第三气缸工作使第一滑动板140与第二滑动板150相对靠近从而使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130位于如图1中所示的位置,以将PET带卷4夹紧。

[0068] 初始时,C型架210位于如图1所示的位置,薄膜卷6放置在薄膜辊230上,薄膜卷6的自由端由左上向右下绕过撑膜辊240外侧并缠绕在断膜辊280从安装板180露出的自由端,此时断膜辊280处于收回状态。

[0069] 接着,使C型架210逆时针转动若干圈,以在PET带卷4上缠绕一定的薄膜,然后断膜辊280伸出,断膜辊280伸出的过程中会带动薄膜经过第二电热丝,从而在断膜辊280与第二电热丝的共同作用下,将薄膜从断膜辊280与PET带卷4之间裁断,使得薄膜卷6的自由端缠在PET带卷4上。

[0070] 同时,使送料组件工作送出预定长度的珍珠棉51,然后使伸缩件工作,使压料夹330和第一电热丝340靠近PET带卷4,当压料夹330上的抵压块332将珍珠棉51抵靠在PET带卷4外侧时,第一电热丝340碰到珍珠棉51并从送料组件与PET带卷4之间将珍珠棉51裁断,伸缩件继续工作使压料夹330继续往靠近PET带卷4的方向运动直至压料夹330咬合在PET带卷4外侧并将被裁断的珍珠棉51贴设在PET带卷4外侧,然后缠膜组件工作,具体而言C型架210逆时针转动在PET带卷4贴设有珍珠棉51的外侧缠上若干薄膜以将珍珠棉51固定在PET带卷4上,接着伸缩件工作使压料夹330往远离PET带卷4的方向运动,使压料夹330退回至原来起始位置。

[0071] 再接着,使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130升起一定高度并分别绕其自身的轴线同向转动以使PET带卷4转动,然后使C型架210继续逆时针转动将薄膜缠绕在PET带卷外侧,如图1所示,以PET带卷4绕其自身轴线逆时针转动为例,C型架210逆时针转动将

薄膜缠绕在PET带卷4上,同时PET带卷4绕其自身轴线逆时针转动,从而使C型架210将薄膜缠绕在PET带卷4的外侧,薄膜进一步将上述贴设好的珍珠棉51包裹在PET带卷4上。

[0072] 再接着,PET带卷4继续逆时针转动,C型架210继续逆时针转动,继续将薄膜缠绕在PET带卷4上,当C型架210在PET带卷4上缠了半圈的薄膜后,使贴棉机构工作再在PET带卷4外侧贴设上珍珠棉51,然后PET带卷4继续逆时针转动,C型架210继续逆时针转动,继续将薄膜缠绕在PET带卷4上直至C型架210在PET带卷4外侧缠满薄膜,断膜辊280伸出,从断膜辊280与PET带卷4之间将薄膜绊住,然后断膜辊280收回,断膜辊280上的钩部勾住薄膜并往靠近安装板180的方向带动薄膜经过第二电热丝,在断膜辊280与第二电热丝的共同作用下将薄膜从断膜辊280与PET带卷4之间裁断,薄膜卷6的自由端重新缠绕在断膜辊280上,此时,完成该PET带卷4的贴棉缠膜工序。

[0073] 最后使第一旋转定位辊120与第二旋转定位辊130将该完成贴棉缠膜的PET带卷4松开,使输送辊110工作将该完成贴棉缠膜的PET带卷4输送至下一工位,并接收上一工位输送过来的待贴棉缠膜的PET带卷4按照上述流程继续工作即可,如此循环,完成PET带卷贴棉缠膜过程的自动化。

[0074] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明创造的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0075] 以上所述的仅是本申请的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。

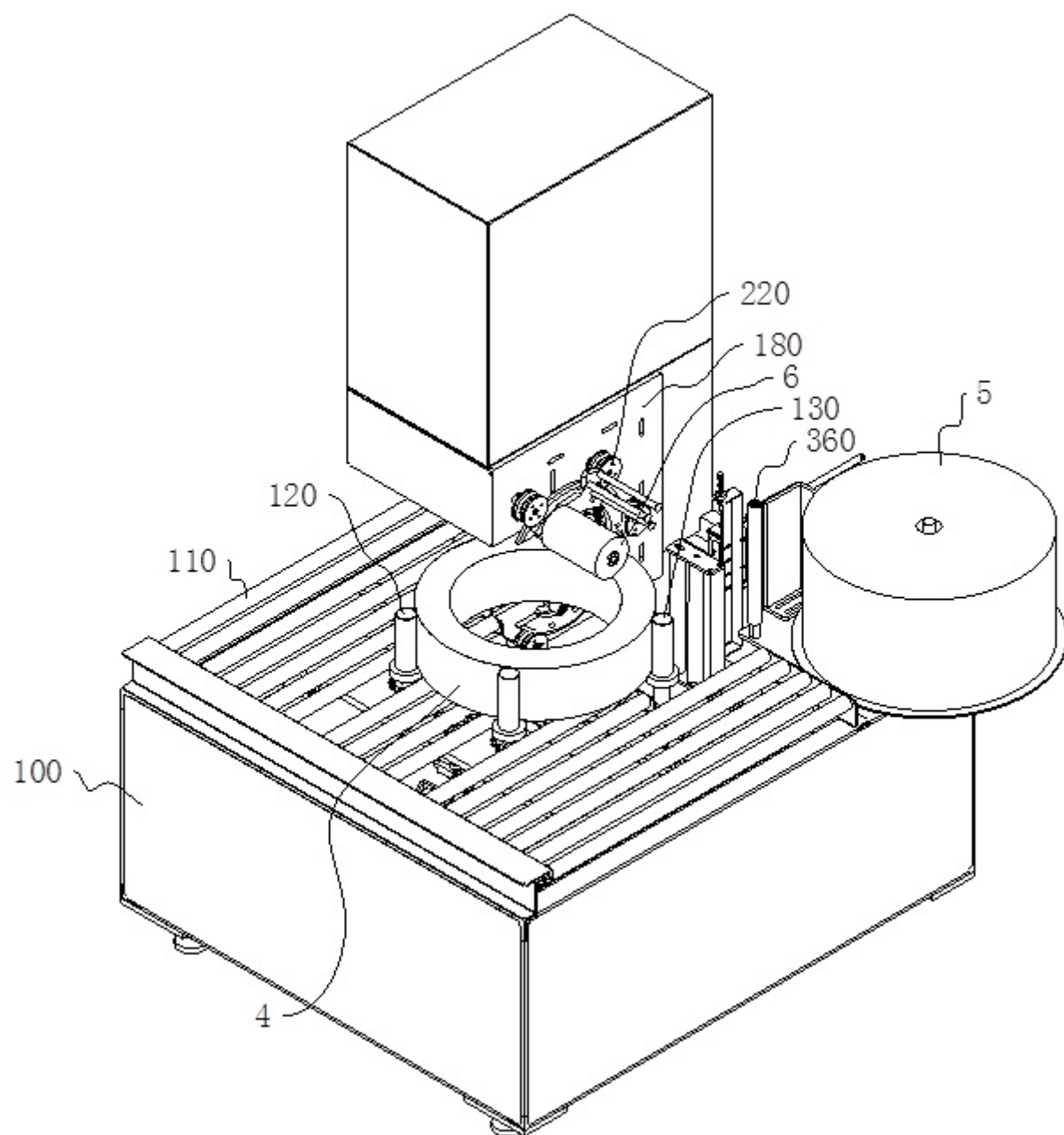


图1

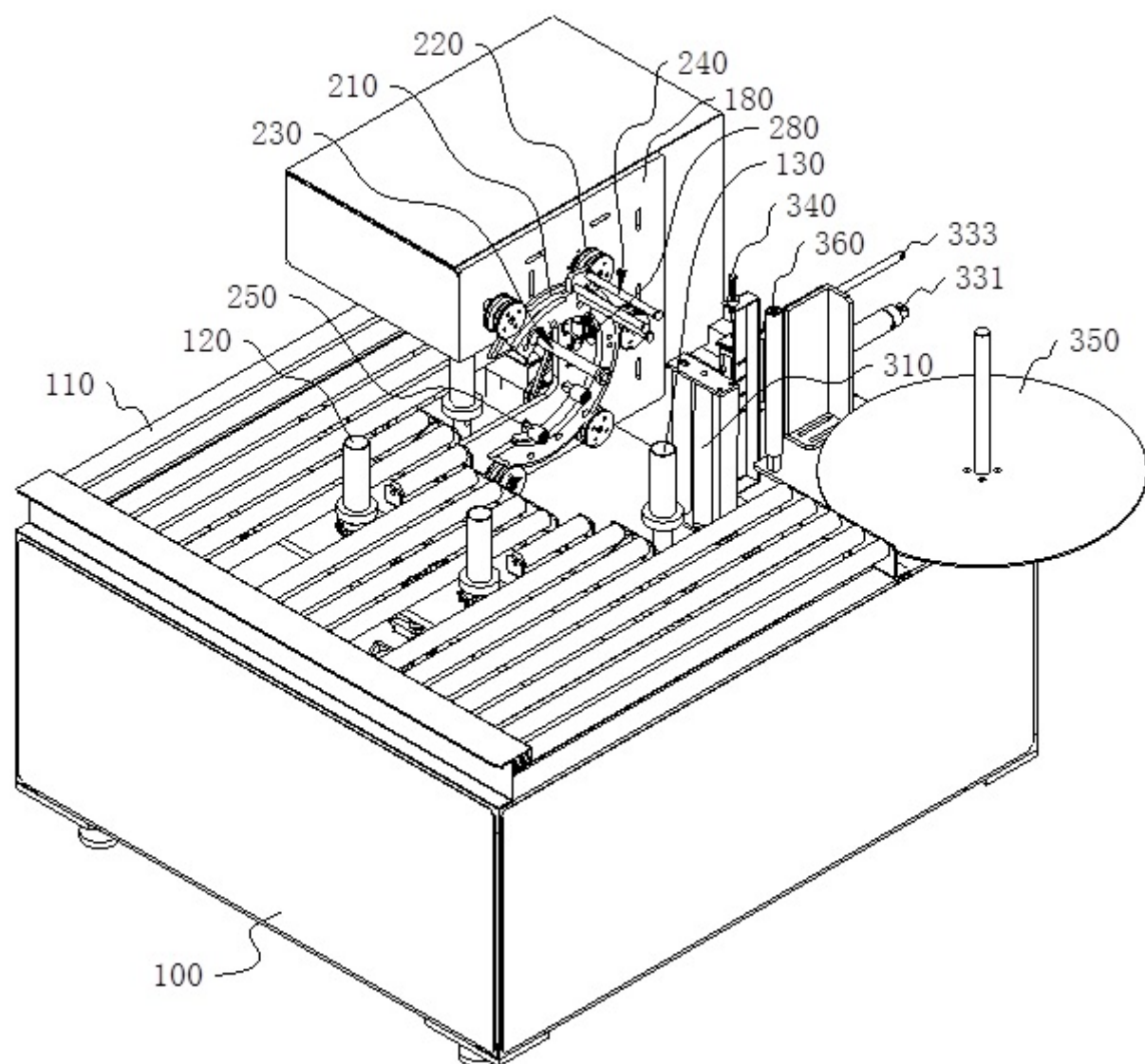


图2

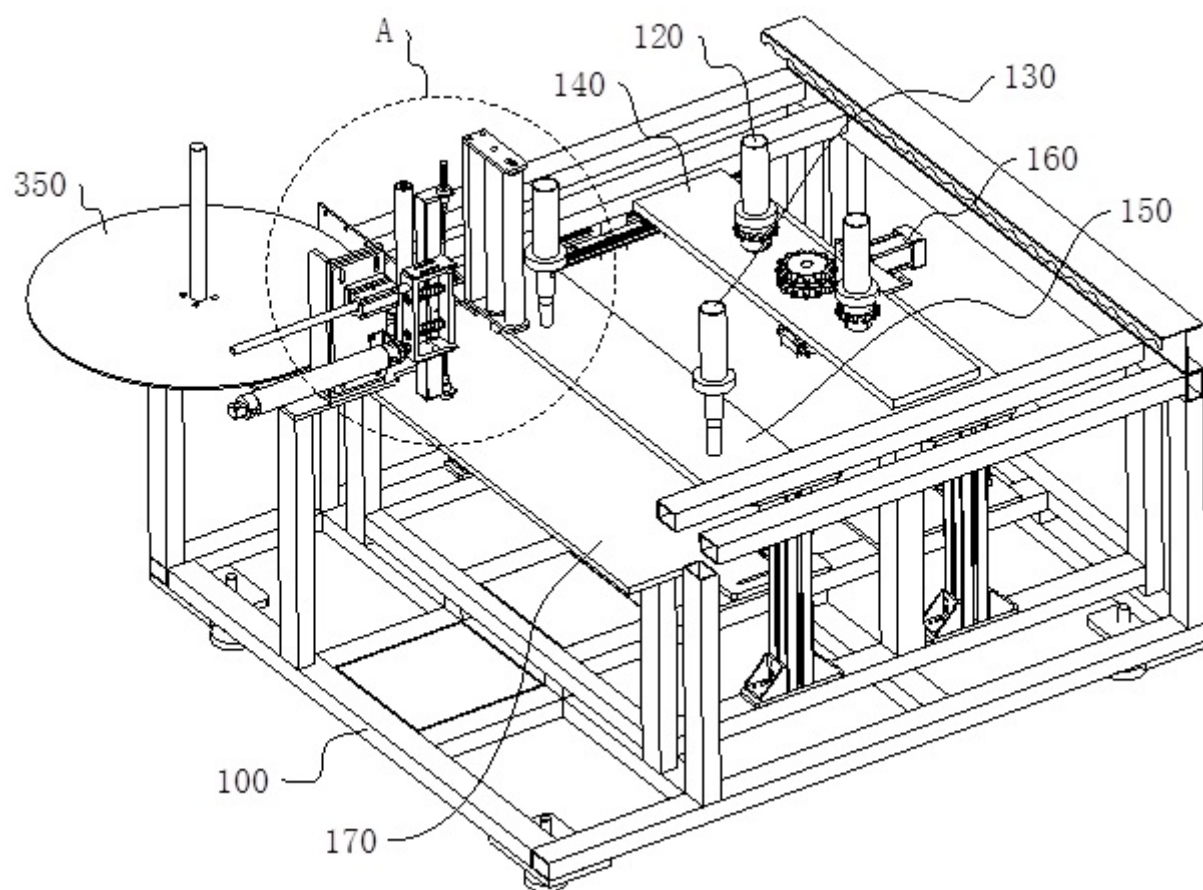


图3

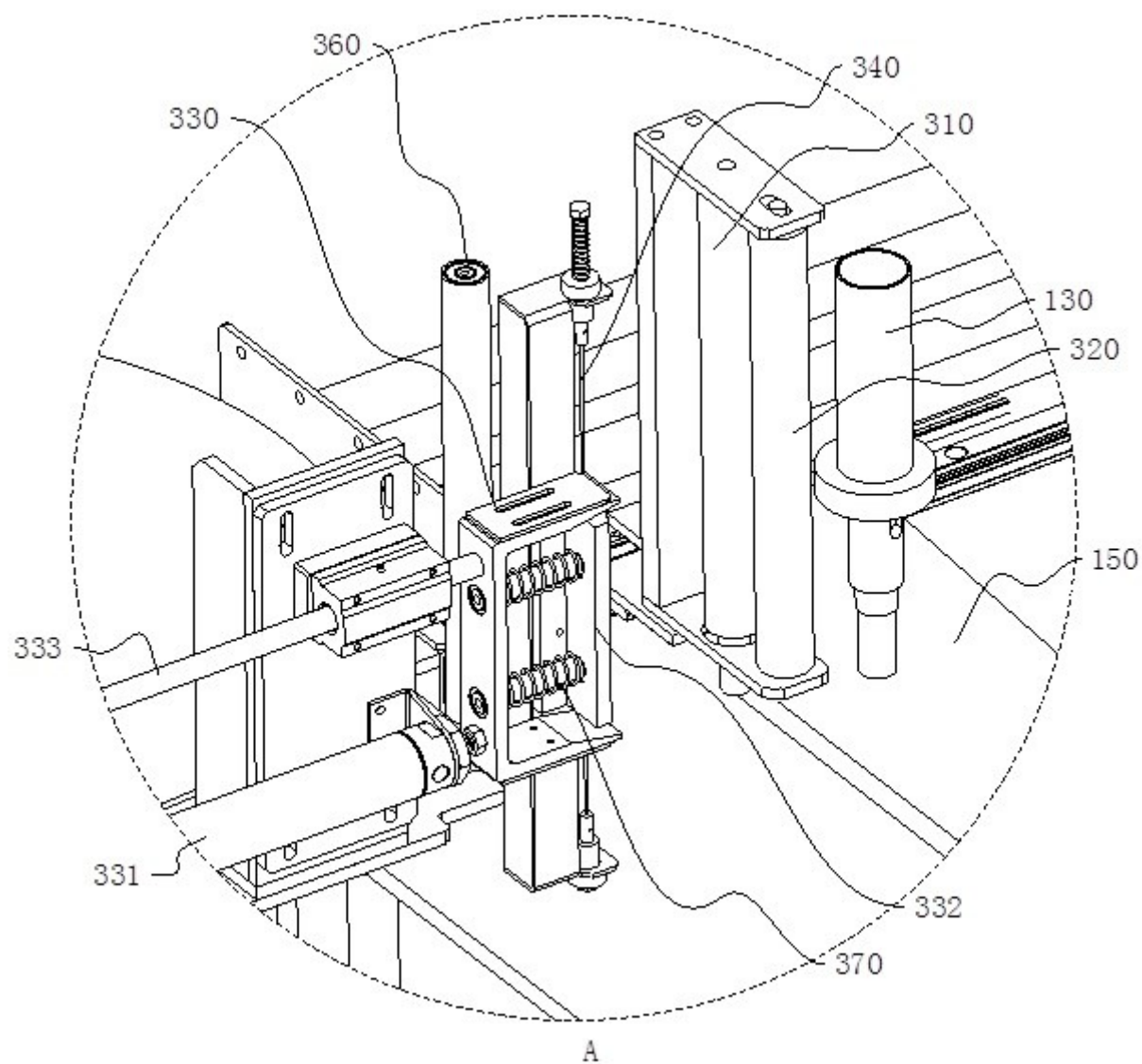


图4



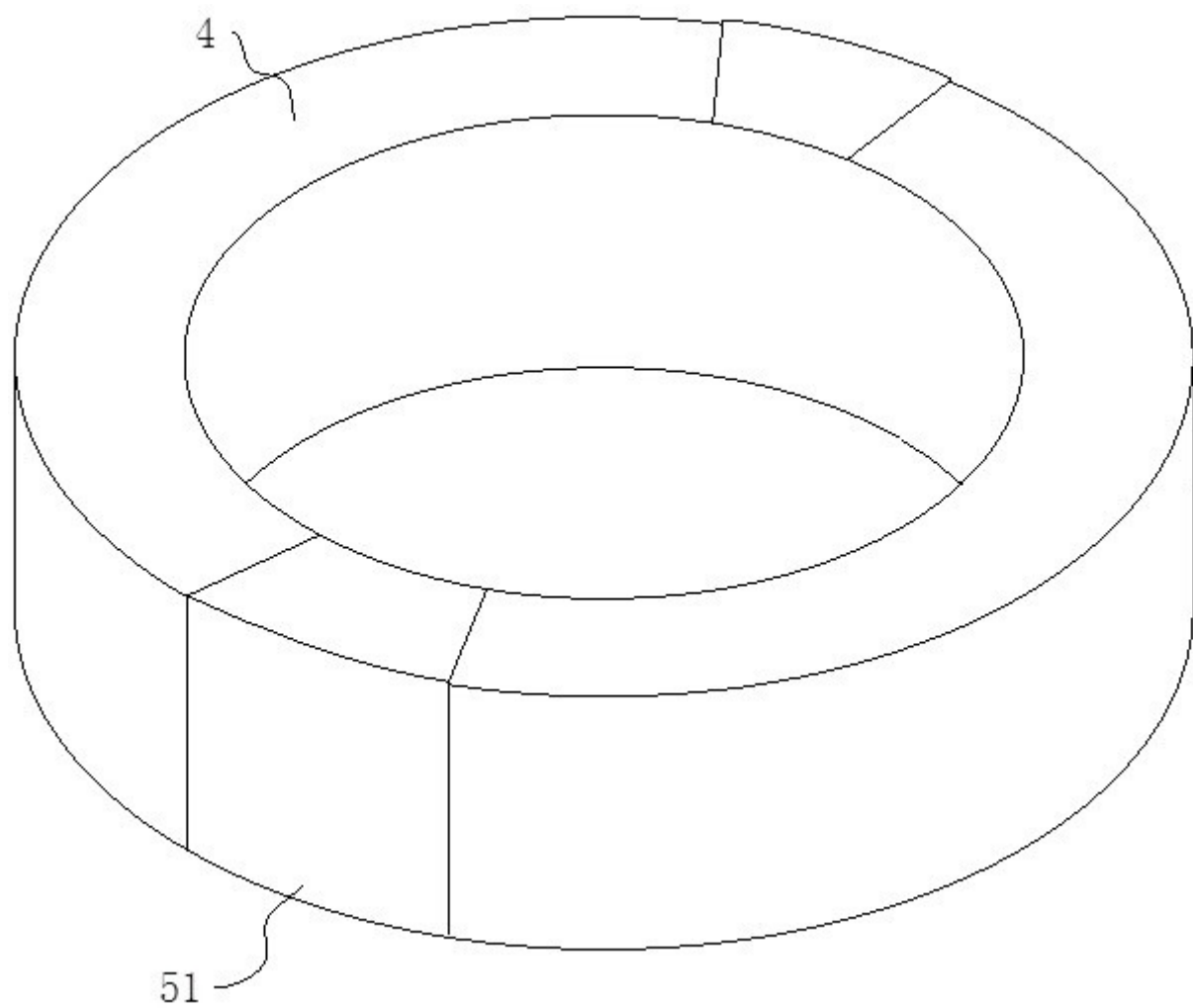


图5