



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114955649 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210524798.4

(22) 申请日 2022.05.13

(71) 申请人 无锡先导智能装备股份有限公司
地址 214000 江苏省无锡市国家高新技术
产业开发区新锡路20号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280
专利代理师 杨尚

(51) Int. Cl.

B65H 19/20 (2006.01)

B65H 19/18 (2006.01)

B65H 19/12 (2006.01)

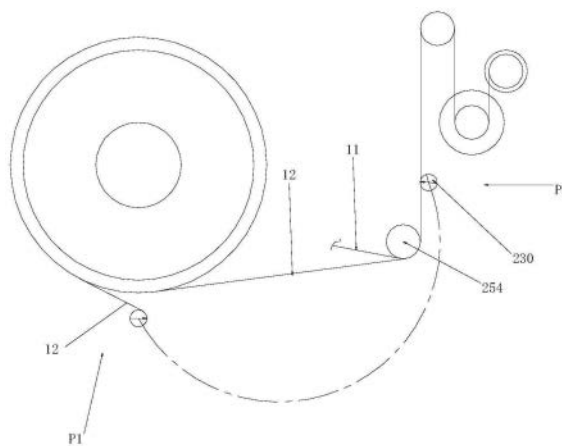
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

自动接带装置以及贴胶设备

(57) 摘要

本申请涉及机械设备技术领域,提供了一种自动接带装置以及贴胶设备。自动接带装置包括第一抓取组件、第二抓取组件及搬运组件。在第一抓取组件抓取工作料带后,搬运组件带动第二抓取组件由第一预定位置转运至第二预定位置,第一预定位置对应用于放卷备用料带的放卷装置,第二预定位置位于第一抓取组件的下游侧。第二抓取组件在第一预定位置抓取备用料带的首端,并在搬运组件的带动下在第二预定位置将备用料带的首端的至少部分压贴于工作料带。在将备用料带的首端与工作料带进行贴合时,能够简化自动接带装置的结构。



1. 一种自动接带装置,其特征在于,包括:

第一抓取组件,所述第一抓取组件用于抓取工作料带;

第二抓取组件;

搬运组件,所述搬运组件用于带动所述第二抓取组件由第一预定位置转运至第二预定位置,所述第一预定位置对应用于放卷备用料带的放卷装置,所述第二预定位置位于所述第一抓取组件的下游侧;

其中,所述第二抓取组件用于在所述第一预定位置抓取所述备用料带的首端,并在所述搬运组件的带动下在所述第二预定位置将所述备用料带的所述首端的至少部分压贴于所述工作料带。

2. 根据权利要求1所述自动接带装置,其特征在于,包括:

裁切组件,所述裁切组件用于在所述第一抓取组件抓取所述工作料带后,在所述第一抓取组件的上游侧裁断所述工作料带。

3. 根据权利要求1所述自动接带装置,其特征在于,所述第二抓取组件包括:

第一夹爪、第二夹爪;

第一驱动件,所述第一驱动件用于驱动所述第一夹爪和所述第二夹爪靠拢,以夹持所述备用料带的所述首端;

第二驱动件,所述第二驱动件用于驱动所述第一夹爪和所述第二夹爪转动,以使得所述备用料带的所述首端包裹于所述第一夹爪和/或所述第二夹爪外。

4. 根据权利要求1所述自动接带装置,其特征在于,所述搬运组件包括:

摆臂;

第三驱动件,所述第三驱动件用于驱动所述摆臂摆动预定角度;

其中,所述第二抓取组件设置于所述摆臂上,在所述摆臂的带动下,可选择地摆动至所述第一预定位置或所述第二预定位置。

5. 根据权利要求1所述自动接带装置,其特征在于,包括:

抵挡件,所述抵挡件设置于所述第一抓取组件的下游侧,并位于所述工作料带的一侧;

其中,所述第二抓取组件位于所述第二预定位置处时,所述第二抓取组件从所述工作料带的另一侧将所述备用料带的所述首端的至少部分、所述工作料带抵压于所述抵挡件。

6. 根据权利要求5所述自动接带装置,其特征在于,包括:

抵压件,所述抵压件设置于所述第一抓取组件的下游侧,并位于所述工作料带的另一侧;

第四驱动件,所述第四驱动件用于驱动所述抵挡件接近所述抵压件,以将所述备用料带的所述首端的至少部分、所述工作料带抵压于所述抵挡件。

7. 根据权利要求1所述自动接带装置,其特征在于,包括:

导向件,所述导向件设置于所述第一抓取组件的下游侧,所述工作料带绕设于所述导向件,在所述导向件处改变输送方向,并能够相对所述导向件移动;

其中,所述第二预定位置位于所述导向件的下游侧。

8. 一种贴胶设备,其特征在于,包括:

放卷装置,所述放卷装置用于依次放卷工作料带和备用料带;

权利要求1至7任一所述自动接带装置。

9. 根据权利要求8所述贴胶设备,其特征在于,所述放卷装置包括:

第三抓取组件,所述第三抓取组件用于抓取或释放料卷;

胀紧轴,所述胀紧轴能够沿其轴向移动以接近或远离所述第三抓取组件,所述胀紧轴接近所述第三抓取组件过程中能够插入所述第三抓取组件上的所述料卷内,所述胀紧轴还能够改变径向尺寸以固持或释放套设于其外的所述料卷,所述胀紧轴还能够自转以放卷固持于其上的所述料卷;

其中,所述料卷为成卷的所述工作料带或所述备用料带。

10. 根据权利要求9所述贴胶设备,其特征在于,所述放卷装置包括:

承载台,用于在相对所述胀紧轴沿所述胀紧轴的轴向移动过程中,承载从所述胀紧轴上释放的所述料卷;

推料件,所述推料件能够相对所述承载台移动,以推离所述承载台上的所述料卷。

11. 根据权利要求9所述贴胶设备,其特征在于,包括:

至少一对限位件,一对所述限位件间隔设置,一对所述限位件形成间隙以容置所述料卷的首端,所述间隙在所述胀紧轴的轴向延伸;

其中,所述第二抓取组件在位于所述第一预定位置处时,所述第二抓取组件沿所述胀紧轴的轴向与所述间隙对应设置。

自动接带装置以及贴胶设备

技术领域

[0001] 本申请涉及机械设备技术领域,特别是涉及一种自动接带装置以及贴胶设备。

背景技术

[0002] 软包电芯包括电芯主体以及位于电芯主体周侧的封印边。为防止封印边与电芯主体之间发生相对移动,需通过胶带将封印边连接于电芯主体。放卷装置能够放卷用于粘贴电芯的胶带。当放卷装置上的料卷用完时,需要将新料卷的胶带粘贴于目前剩余胶带上。然而,现有的自动接带装置存在结构复杂、占用空间较大的问题。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请主要解决的技术问题是提供一种自动接带装置以及贴胶设备,在将备用料带的首端与工作料带进行贴合时,能够简化自动接带装置的结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本申请采用的一个技术方案是:提供一种自动接带装置,包括第一抓取组件、第二抓取组件以及搬运组件;第一抓取组件用于抓取工作料带;搬运组件用于带动第二抓取组件由第一预定位置转运至第二预定位置,第一预定位置对应用于放卷备用料带的放卷装置,第二预定位置位于第一抓取组件的下游侧;其中,第二抓取组件用于在第一预定位置抓取备用料带的首端,并在搬运组件的带动下在第二预定位置将备用料带的首端的至少部分压贴于工作料带。

[0005] 本申请的一些实施例中,自动接带装置包括裁切组件,裁切组件用于在第一抓取组件抓取工作料带后,在第一抓取组件的上游侧裁断工作料带。

[0006] 本申请的一些实施例中,第二抓取组件包括:第一夹爪、第二夹爪、第一驱动件以及第二驱动件;第一驱动件用于驱动第一夹爪和第二夹爪靠拢,以夹持备用料带的首端;第二驱动件用于驱动第一夹爪和第二夹爪转动,以使得备用料带的首端包裹于第一夹爪和/或第二夹爪外。

[0007] 本申请的一些实施例中,搬运组件包括:摆臂以及第三驱动件;第三驱动件用于驱动摆臂摆动预定角度;其中,第二抓取组件设置于摆臂上,在摆臂的带动下,可选择地摆动至第一预定位置或第二预定位置。

[0008] 本申请的一些实施例中,自动接带装置包括抵挡件。抵挡件设置于第一抓取组件的下游侧,并位于工作料带的一侧;其中,第二抓取组件位于第二预定位置处时,第二抓取组件从工作料带的另一侧将备用料带的首端的至少部分、工作料带抵压于抵挡件。

[0009] 本申请的一些实施例中,自动接带装置包括抵压件和第四驱动件。抵压件设置于第一抓取组件的下游侧,并位于工作料带的另一侧。第四驱动件用于驱动抵挡件接近抵压件,以在第二抓取组件释放备用料带后,将备用料带的首端的至少部分、工作料带抵压于抵挡件。

[0010] 本申请的一些实施例中,自动接带装置包括导向件;导向件设置于第一抓取组件的下游侧,工作料带绕设于导向件,在导向件处改变输送方向,并能够相对导向件移动;其

中,第二预定位置位于导向件的下游侧。

[0011] 为解决上述技术问题,本申请还提供一种贴胶设备,包括放卷装置以及自动接带装置;放卷装置用于依次放卷工作料带和备用料带;自动接带装置如上述任一实施例中所阐述的。

[0012] 本申请的一些实施例中,放卷装置包括第三抓取组件以及胀紧轴。第三抓取组件用于抓取或释放料卷;胀紧轴能够沿其轴向移动以接近或远离第三抓取组件,胀紧轴接近第三抓取组件过程中能够插入第三抓取组件上的料卷内,胀紧轴还能够改变径向尺寸以固持或释放套设于其外的料卷,胀紧轴还能够自转以放卷固持于其上的料卷;其中,料卷为成卷的工作料带或备用料带。

[0013] 本申请的一些实施例中,承载台用于在相对胀紧轴沿胀紧轴的轴向移动过程中,承载从胀紧轴上释放的料卷;推料件能够相对承载台移动,以推离承载台上的料卷。

[0014] 本申请的一些实施例中,贴胶设备包括至少一对限位件,一对限位件间隔设置,一对限位件形成间隙以容置料卷的首端,间隙在胀紧轴的轴向延伸。其中,第二抓取组件在位于第一预定位置处时,第二抓取组件沿胀紧轴的轴向与间隙对应设置。

[0015] 本申请的有益效果是:区别于现有技术,本申请中,自动接带装置包括第一抓取组件、第二抓取组件以及搬运组件。在第一抓取组件抓取到工作料带后,第二抓取组件于第一预定位置抓取备用料带的首端,搬运组件带动第二抓取组件移动至第二预定位置,使得备用料带的首端的至少部分能够压贴于工作料带。本申请如是设计,带动备用料带的首端移动,即可将备用料带的首端贴合于工作料带,从而能够简化自动接带的步骤,简化自动接带装置的结构。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。其中:

[0017] 图1是本申请贴胶设备一实施例的俯视结构示意图;

[0018] 图2是本申请贴胶设备另一实施例的俯视结构示意图;

[0019] 图3是图2所示贴胶设备a区域的局部放大示意图;

[0020] 图4是本申请备用料带压贴于工作料带的结构示意图;

[0021] 图5是图1所示贴胶设备的主视结构示意图;

[0022] 图6是图1所示贴胶设备的侧视结构示意图;

[0023] 图7是本申请自动接带装置一实施例的主视结构示意图;

[0024] 图8是图7所示自动接带装置的侧视结构示意图;

[0025] 图9是本申请放卷装置一实施例的主视结构示意图;

[0026] 图10是图9所示放卷装置的侧视结构示意图;

[0027] 图11是图9所示放卷装置的俯视示意图;

[0028] 图12是图11所示放卷装置沿A-A方向的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图,对本申请的具体实施方式做详细的说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释本申请,而非对本申请的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。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它实施例,都属于本申请保护的范畴。

[0030] 为简化自动接带装置的结构,本申请提供一种自动接带装置,接带装置包括第一抓取组件、第二抓取组件以及搬运组件;第一抓取组件用于抓取工作料带;搬运组件用于带动第二抓取组件由第一预定位置转运至第二预定位置,第一预定位置对应用于放卷备用料带的放卷装置,第二预定位置位于第一抓取组件的下游侧;其中,第二抓取组件用于在第一预定位置抓取备用料带的首端,并在搬运组件的带动下在第二预定位置将备用料带的首端的至少部分压贴于工作料带。以下进行详细阐述。

[0031] 请参阅图1至图4,图1是本申请贴胶设备一实施例的俯视结构示意图,图2是本申请贴胶设备另一实施例的俯视结构示意图,图3是图2所示贴胶设备a区域的局部放大示意图,图4是本申请备用料带压贴于工作料带的结构示意图。其中,图2为图1所示贴胶设备省略固持组件400以及贴胶装置500等的结构示意图。

[0032] 在一些实施例中,贴胶设备包括自动接带装置200以及放卷装置300。

[0033] 自动接带装置200用于将备用料带12粘贴于工作料带11以实现接带。放卷装置300用于依次放卷工作料带11和备用料带12。自动接带装置200以及放卷装置300的具体结构将在后文进行阐述。

[0034] 在一些实施例中,贴胶设备中还包括固持组件400以及贴胶装置500。固持组件400通过真空吸附的方式固持产品。放卷装置300放卷工作料带11。贴胶装置500用于将工作料带11贴合于产品。当工作料带11耗尽时自动接带装置200进行接带。

[0035] 进一步地,自动接带装置200、放卷装置300以及贴胶装置500的数量均为两个,分别设置于固持组件400的相对两侧,分别用于同时将工作料带11粘贴于产品上,相对于单边贴胶的机构,本申请的效率提高了一倍。

[0036] 其中,图4中虚线所示的备用料带12用于表示备用料带12粘贴于工作料带11后的状态,实线所示的备用料带12用于表示备用料带12未连接于工作料带11时的状态。图4中点划线用于表示备用料带12粘贴于工作料带11时,备用料带12首端的移动轨迹。

[0037] 以下举例介绍本申请自动接带装置200的具体结构。

[0038] 请继续参阅图2至图4。在一些实施例中,自动接带装置包括第一抓取组件210、裁切组件220、第二抓取组件230以及搬运组件240。

[0039] 第一抓取组件210能够抓取工作料带11,工作料带11为当前用于粘贴产品的料带。

[0040] 裁切组件220能够在第一抓取组件210抓取工作料带11后,在第一抓取组件210的上游侧裁断工作料带11。本文中的上游侧、下游侧基于工作料带11的输送路径而言。裁切组件220在工作料带11的料卷与第一抓取组件210之间的位置,裁断工作料带11。设置裁切组件220是为了将工作料带11与料盘上剩余的料带分离。在其它实施例中,也可以不设置裁切组件220。例如,工作料带11与卷绕工作料带11的料盘分离后,第一抓取组件210抓取工作料带11的尾端。

[0041] 第二抓取组件230能够抓取备用料带12。在工作料带11即将耗尽时,备用料带12能够接替工作料卷用于粘贴产品。通俗来讲,备用料带12为新的工作料带11。

[0042] 搬运组件240能够带动第二抓取组件230由第一预定位置P1转运至第二预定位置P2。第一预定位置P1对应于放卷备用料带12的放卷装置,第二预定位置P2位于第一抓取组件210的下游侧。如是能够带动备用料带12自第一预定位置P1延伸至第二预定位置P2,以允许备用料带12的首端贴合于工作料带11。顾名思义,上游侧与下游侧为相对的概念,本实施例中,第一抓取组件210的上游侧与下游侧,相当于沿工作料带11的输送路径第一抓取组件210的两侧。

[0043] 如图4所示,第二抓取组件230能够在第一预定位置P1抓取备用料带12的首端。在搬运组件240(如图3所示)的带动下,第二抓取组件230能够由第一预定位置P1移动至第二预定位置P2。第二抓取组件230能够在第二预定位置P2将备用料带12的首端的至少部分压贴于工作料带11,从而使得备用料带12与工作料带11贴合,实现自动接带。如此。本实施例能够简化自动接带的步骤,并能够简化自动接带装置的结构,减少自动接带装置的占用空间,进而简化贴胶设备的结构,减少其占用空间。

[0044] 请参阅图4至图7,图5是图1所示贴胶设备的主视结构示意图,图6是图1所示贴胶设备的侧视结构示意图。

[0045] 在一些实施例中,第二抓取组件230包括第一夹爪231、第二夹爪232、第一驱动件233以及第二驱动件234。

[0046] 顾名思义,第一夹爪231与第二夹爪232能够起到夹持的作用。具体地,可以是第一夹爪231与第二夹爪232相互配合以夹持备用料带12。例如,第一夹爪231与第二夹爪232可以朝向彼此相互靠拢。

[0047] 第一驱动件233能够驱动第一夹爪231与第二夹爪232靠拢,以夹持备用料带12的首端。在搬运组件240带动第二抓取组件230移动至第二预定位置P2时,第一夹爪231与第二夹爪232带动备用料带12朝向工作料带11延伸。

[0048] 可选地,第一驱动件233为夹爪气缸。夹爪气缸的移动端分别连接于第一夹爪231以及第二夹爪232。

[0049] 进一步地,在第一夹爪231与第二夹爪232夹持备用料带12时,为有利于备用料带12可靠夹持于第一夹爪231与第二夹爪232之间,第二驱动件234能够驱动第一夹爪231与第二夹爪232转动,使得备用料带12的首端包裹于第一夹爪231和/或第二夹爪232外。因此,本实施例能够降低备用料带12脱离第二抓取组件230的风险,并且,还能够便于将备用料带12贴合于工作料带11。

[0050] 可选地,第二驱动件234为旋转气缸。第一夹爪231与第二夹爪232设于第二驱动件234的旋转端。在第一夹爪231与第二夹爪232夹持备用料带12时,第二驱动件234带动备用料带12的首端旋转预设角度,从而将备用料带12缠绕于第一夹爪231和/或第二夹爪232。举例而言,预设角度可以是 200° 、 250° 、 270° 等,在此不做限定。

[0051] 备用料带12具有粘性的表面背向第一夹爪231和/或第二夹爪232。当搬运组件240带动第一夹爪231和第二夹爪232移动至第二预定位置P2时,无需另单独做出压贴动作,即可将备用料带12的首端压贴于工作料带11。

[0052] 在上述实施例中,由于备用料带12的首端包裹于第一夹爪231和/或第二夹爪232

外,第二抓取组件230位于第二预定位置P2时,第一夹爪231和/或第二夹爪232的外周壁仅一部分与工作料带11抵触,因此,仅能够将备用料带12的首端的一部分压贴于工作料带11。

[0053] 在一些实施例中,第二抓取组件230也可以采用真空吸附的方式抓取备用料带12的首端。在该实施例中,第二抓取组件230位于第二预定位置P2时,能够将备用料带12的首端的全部压贴于工作料带11。

[0054] 请继续参阅图3和图5。在一些实施例中,搬运组件240包括摆臂241以及第三驱动件242。

[0055] 摆臂241能够进行摆动,并且,第二抓取组件230设置于摆臂241上。因此,在摆臂241的带动下,第二抓取组件230可选择地摆动第一预定位置P1或第二预定位置P2。

[0056] 第三驱动件242能够驱动摆臂241摆动预定角度。预定角度为摆臂241带动第二抓取组件230自第一预定位置P1摆动至第二预定位置P2时所摆动的角度,或,摆臂241带动第二抓取组件230自第二预定位置P2摆动至第一预定位置P1时所摆动的角度。换言之,第三驱动件242驱动摆臂241摆动预设角度,从而带动第二抓取组件230在第一预定位置P1与第二预定位置P2之间摆动。其中,预设角度可以是 180° ,在此不做限定。

[0057] 具体地,第三驱动件242驱动摆臂241摆动预设角度,带动连接于摆臂241的第二抓取组件230摆动至第一预定位置P1,第二抓取组件230能够在第一预定位置P1抓取备用料带12的首端。第三驱动件242驱动摆臂241摆动预设角度,带动第二抓取组件230夹持备用料带12的首端摆动至第二预定位置P2,将备用料带12的首端压贴于工作料带11。

[0058] 在上述实施例中,搬运组件240带动第二抓取组件230沿曲线路径转动,在其它实施例中,搬运组件240也可以带动第二抓取组件230沿其它路径移动,此处不作限定。

[0059] 请结合参阅图3、图4、图5以及图8,图8是图7所示自动接带装置的侧视结构示意图。在一些实施例中,为有利于备用料带12的首端与工作料带11牢固粘贴,自动接带装置还包括抵挡件251。

[0060] 抵挡件251设置于第一抓取组件210的下游侧,并位于工作料带11的一侧。其中,第二抓取组件230位于第二预定位置P2处时,第二抓取组件230从工作料带11的另一侧将备用料带12的首端的至少部分、工作料带11抵压于抵挡件251。

[0061] 进一步地,自动接带装置还包括抵压件252和第四驱动件253。

[0062] 抵压件252设置于第一抓取组件210的下游侧,并位于工作料带11的另一侧。第四驱动件253用于驱动抵挡件251接近抵压件252,以将备用料带12的首端的至少部分、工作料带11抵压于抵挡件251。在一些实施例中,第四驱动件253在第二抓取组件230释放备用料带12后,驱动抵挡件251接近抵压件252,将备用料带12的首端、工作料带11抵压于抵挡件251。工作料带11与备用料带12的粘贴处受到来自两侧的压力,有利于确保备用料带12与工作料带11牢固粘贴。换言之,在第二抓取组件230夹持备用料带12的首端移动至第二预定位置P2时,备用料带12的外表面具有粘性而能够与工作料带11贴合,可以进一步通过抵挡件251和抵压件252挤压备用料带12与工作料带11的粘贴处的方式,促进二者能够牢固粘贴,降低备用料带12与工作料带11在移动过程中分离的风险,提高自动接带的可靠性。

[0063] 可选地,本实施例中,第二抓取组件230复位后(位于第一预定位置P1),抵压件252向抵挡件251靠拢,以降低第二抓取组件230与抵挡件251和抵压件252之间产生干涉的风险。

[0064] 请继续参阅图3和图4。在一些实施例中,自动接带装置还包括导向件254。

[0065] 导向件254设置于第一抓取组件210的下游侧,工作料带11绕设于导向件254,以使工作料带11在导向件254处改变输送方向。并且,工作料带11能够相对导向件254移动。

[0066] 其中,第二预定位置P2位于导向件254的下游侧。备用料带12与工作料带11连接后,工作料带11继续输送过程中,导向件254能够给予工作料带11的尾端朝向备用料带12的力,以促进工作料带11的尾端能够完全与备用料带12粘贴,确保工作料带11与备用料带12粘贴处平整。

[0067] 进一步地,导向件254可以为导向辊,且导向件254能够自转。例如,导向辊可以绕其轴线转动。因此,在自动接带装置输送工作料带11时,导向件254能够随工作料带11的移动而发生自转,从而减小工作料带11相对导向件254移动时的阻力。

[0068] 请参阅图3、图4、图7以及图8,图7是本申请自动接带装置裁切工作料带一实施例的主视结构示意图,图8是图7所示自动接带装置的侧视结构示意图。以下举例介绍本申请第一抓取组件210的具体结构。

[0069] 在一些实施例中,第一抓取组件210包括第三夹爪211、第四夹爪212、第五驱动件213以及第十一驱动件214。

[0070] 与前文所述的第一夹爪231和第二夹爪232相似,第三夹爪211和第四夹爪212能够起到夹持的作用。

[0071] 具体地,可以是第三夹爪211和第四夹爪212相互配合以夹持工作料带11。例如,第三夹爪211和第四夹爪212可以朝向彼此相互靠拢。

[0072] 在实际使用中,由于工作料带11料卷的外直径较小,能够使得工作料带11的尾端与备用料带12之间形成夹角,以降低工作料带11的尾端粘贴于备用料带12的风险。

[0073] 第五驱动件213能够驱动第三夹爪211和第四夹爪212靠拢,以夹持工作料带11。其中,导向件254设置于第三夹爪211和第四夹爪212的下游侧。

[0074] 可选地,第五驱动件213为夹爪气缸。气缸的移动端分别连接于第三夹爪211以及第四夹爪212。

[0075] 第五驱动件213设置于第十一驱动件214的移动端。第十一驱动件214用于驱动第五驱动件213竖向移动。第十一驱动件214可以为气缸。自动接带装置在接带时,第二驱动件234带动第五驱动件213上升,第五驱动件213驱动第三夹爪211和第四夹爪212夹持工作料带11。自动接带装置正常放卷工作料带11状态下,第二驱动件234带动第五驱动件213在竖向远离工作料带11,避免第三夹爪211和第四夹爪212干涉工作料带11。

[0076] 请继续参阅图7。在一些实施例中,裁切组件220包括裁切件221以及第六驱动件222。

[0077] 裁切件221设置于第六驱动件222。当需裁切工作料带11时,第六驱动件222驱动裁切件221朝向工作料带11移动,以裁切工作料带11。

[0078] 其中,裁切件221可以是剪刀、切刀等,第六驱动件222可以是气缸,在此不做限定。

[0079] 请结合参阅图4、图5以及图9,图9是本申请放卷装置一实施例的主视结构示意图。以下举例介绍本申请放卷装置的具体结构。

[0080] 在一些实施例中,放卷装置包括第三抓取组件310、胀紧轴320、承载台330以及推料件341。下文中料卷为成卷的工作料带11或备用料带12。

[0081] 第三抓取组件310用于抓取或释放料卷。具体地,第三抓取组件310能够抓取备用料带12的料卷,第三抓取组件310还能够释放备用料带12的料卷,备用料带12的料卷成为新的工作料带11的料卷。

[0082] 在一些实施例中,第三抓取组件310包括至少一对限位件311。

[0083] 一对限位件311间隔设置,一对限位件311形成间隙以容置料卷的首端。该间隙在胀紧轴320的轴向延伸。结合上述实施例中所阐述的自动接带装置,一对限位件311还与第一夹爪231和第二夹爪232相对设置。具体地,第二抓取组件230在位于第一预定位置P1处时,第二抓取组件230沿胀紧轴320的轴向与间隙对应设置。在一应用场景中,第二抓取组件230位于间隙的正下方,料卷随胀紧轴320下降过程中,料卷的首端进入第二抓取组件230的抓取范围内。

[0084] 进一步地,第三抓取组件310还包括夹块312以及第七驱动件313。

[0085] 夹块312的数量为至少两个,两个夹块312能够相互靠拢或远离以夹持或释放料卷。

[0086] 第七驱动件313与夹块312一一对应。各第七驱动件313用于驱动相对应的夹块312移动,以使得两个夹块312相互靠拢或远离。第七驱动件313可以是气缸。

[0087] 胀紧轴320能够沿其轴向移动以接近或远离第三抓取组件310。在胀紧轴320接近第三抓取组件310的过程中,胀紧轴320能够插入第三抓取组件310上的料卷内。在胀紧轴320插入料卷时,第七驱动件313驱动夹块312彼此远离而释放料卷,以将料卷留于胀紧轴320。胀紧轴320能够改变径向尺寸以固持或释放套设于其外的料卷,例如,胀紧轴320可以通入压缩空气,以实现改变径向尺寸。胀紧轴320还能够自转,以放卷固持于其上的料带。

[0088] 在一些实施例中,放卷装置还包括第八驱动件321,第八驱动件321用于驱动胀紧轴320移动以插入料卷。可选地,第八驱动件321可以是气缸。

[0089] 具体地,胀紧轴320插入料卷后,能够增大其径向尺寸以固持料卷。在自动接带装置放卷工作料带11粘贴产品时,胀紧轴320能够适应放卷工作料带11的速度而自转,放卷固持于其上的料卷,从而能够减小放卷工作料带11时的阻力,还能够降低工作料带11缠绕的风险。在需要将备用料带12的料卷替换当前工作料带11的料卷时,胀紧轴320缩小其径向尺寸时允许释放料卷。

[0090] 承载台330套设于胀紧轴320外。在相对胀紧轴320沿胀紧轴320的轴向移动过程中,料卷与胀紧轴320分离,承载台330能够承载从胀紧轴320上释放的料卷。

[0091] 具体地,可以是承载台330静止,胀紧轴320相对承载台330移动;亦或是,可以是胀紧轴320静止,承载台330相对胀紧轴320移动,减少图示竖直方向的活动范围,有利于提高放卷装置的紧凑性。

[0092] 推料件341能够相对承载台330移动,以推离承载台330上的料卷,丢弃已用尽的料卷。

[0093] 放卷装置还可以包括第九驱动件342。第九驱动件342能够驱动推料件341移动。可选地,第九驱动件342可以是气缸。

[0094] 请结合参阅图9至图12,图10是图9所示放卷装置的侧视结构示意图,图11是图9所示放卷装置的俯视示意图,图12是图11所示放卷装置沿A-A方向的剖面结构示意图。

[0095] 在一些实施例中,承载台330可以包括支撑件331、承载件332以及第十驱动件333。

[0096] 支撑件331能够容纳胀紧轴320穿设于其中。

[0097] 承载件332设置于支撑件331,承载件332能够承载固持于胀紧轴320的料卷,起到承载以及定位的作用,限制料卷因重力作用相对胀紧轴320移动。可选地,承载件332可转动地设置于支撑件331,以在放卷料卷时,承载件332能够随料卷的转动而转动。

[0098] 当料卷耗尽时,裁切组件220(如图3所示)裁断工作料带11,第十驱动件333驱动支撑件331沿其轴向靠近胀紧轴320的方向移动,使得固持于胀紧轴320的料卷被转运至承载件332的上表面(如图12所示),推料件341相对承载台330移动,以推离承载台330上的料卷。

[0099] 进一步地,放卷装置还包括收集件350。收集件350设置于推料件341推动料卷时料卷的移动路径上,能够用于收纳已耗尽工作料带11的料卷残余。当推料件341推动承载台330上的料卷离开承载台330时,料卷能够落入收集件350内。

[0100] 再进一步地,如图1中所示,放卷装置还包括压紧件360。结合参阅图1和图5,当夹块312夹持料卷时,压紧件360能够限制料卷移动。并且压紧件360具有弹性,以能够通过弹性恢复力释放料卷,在此就不再赘述。

[0101] 以上所述仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

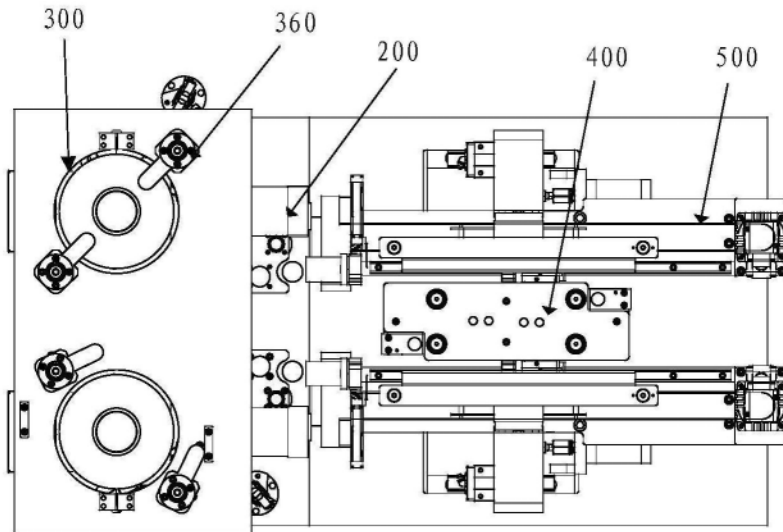


图1

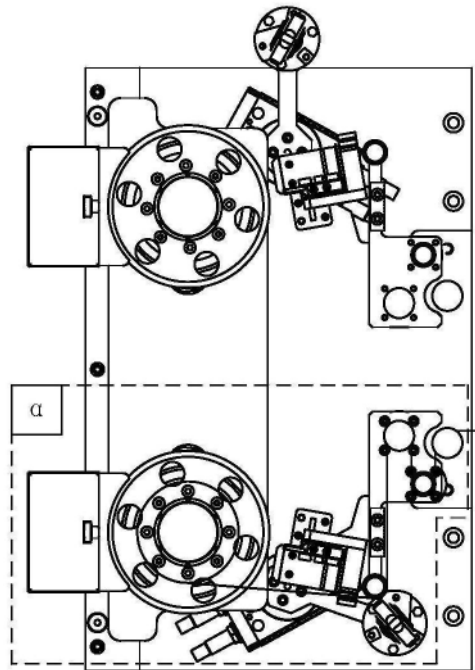


图2

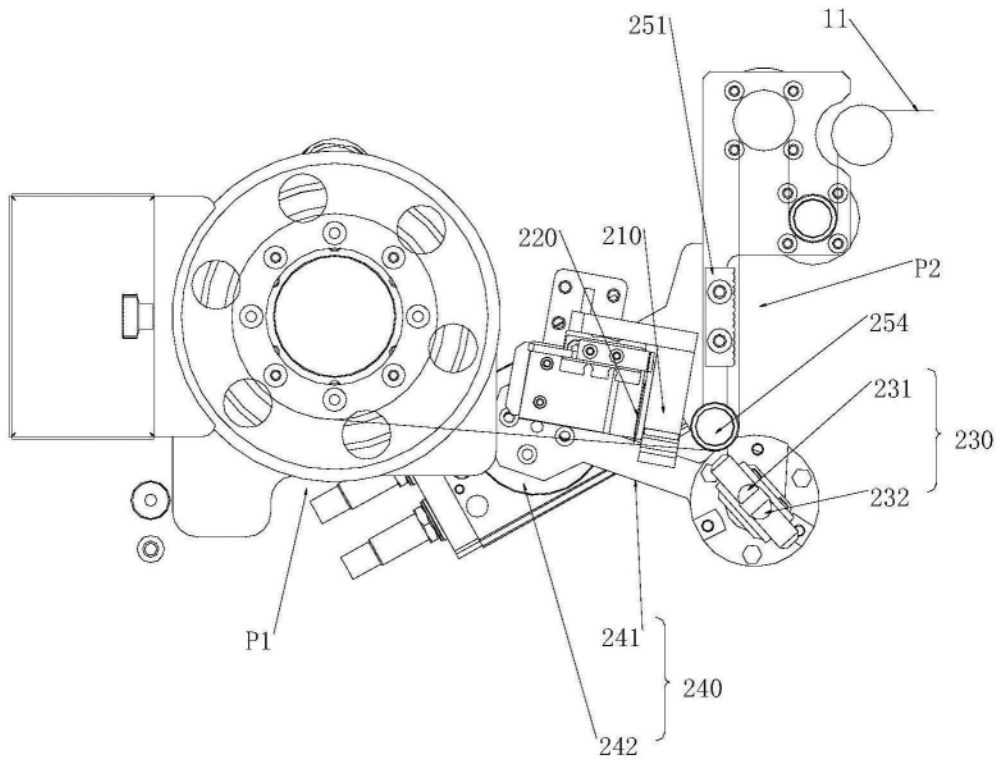


图3

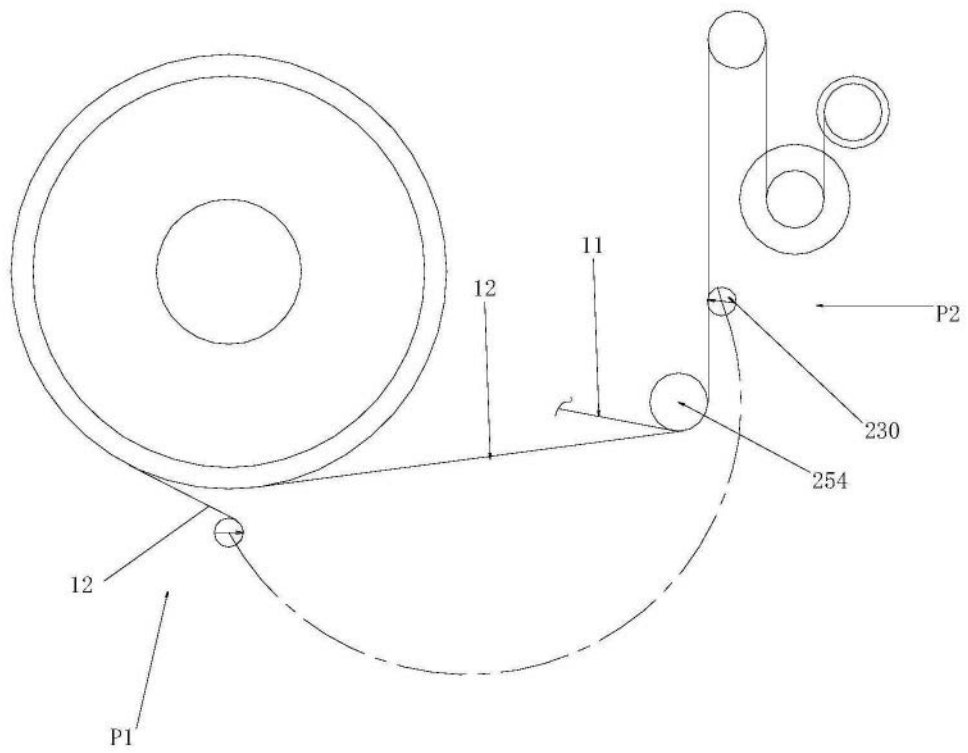


图4

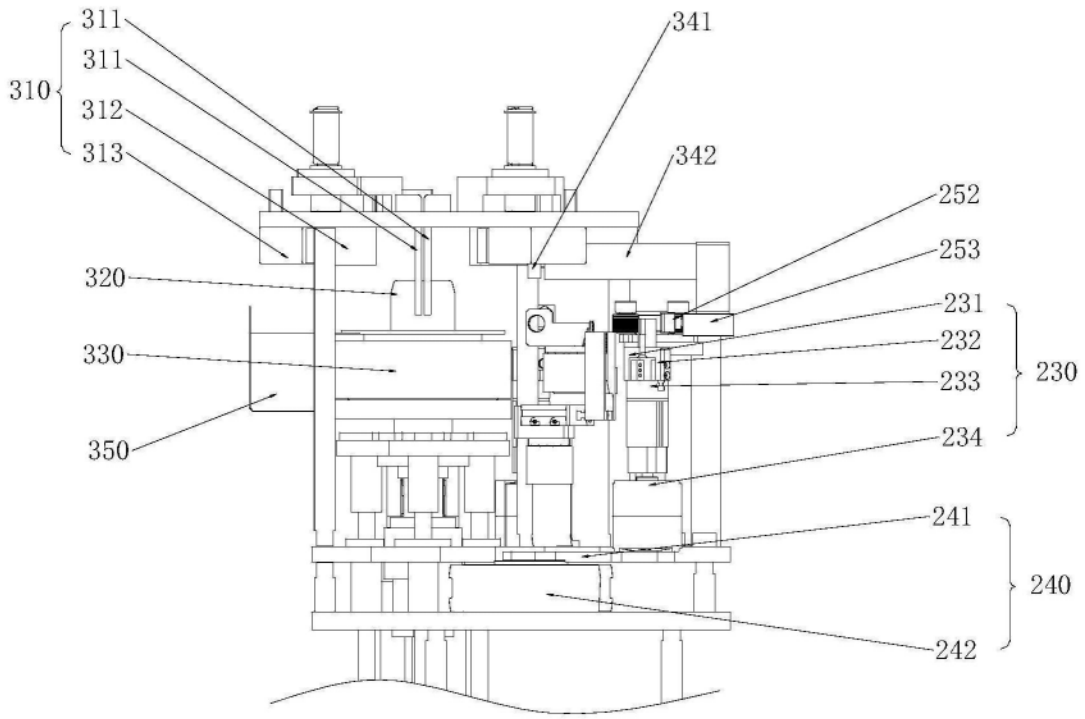


图5

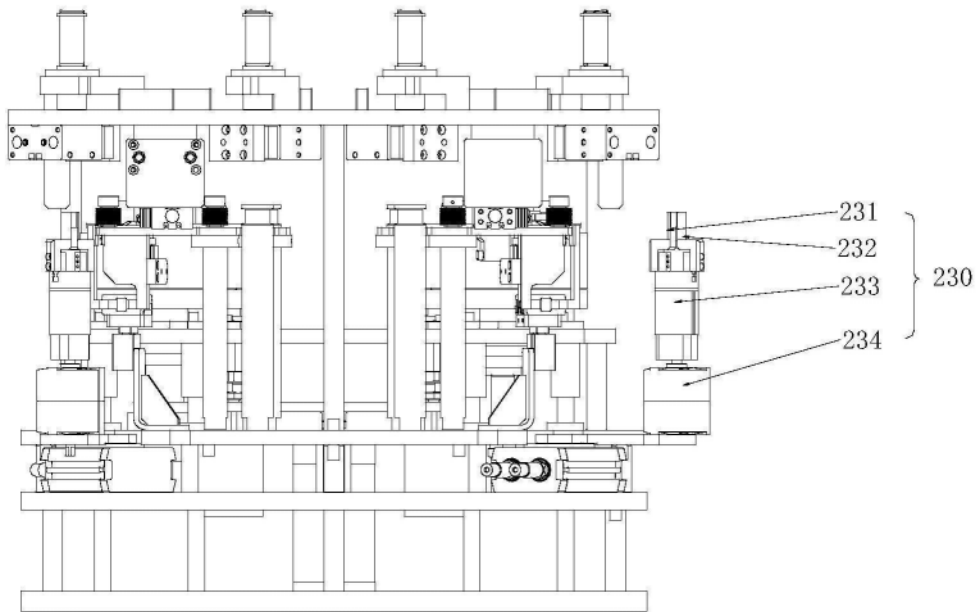


图6

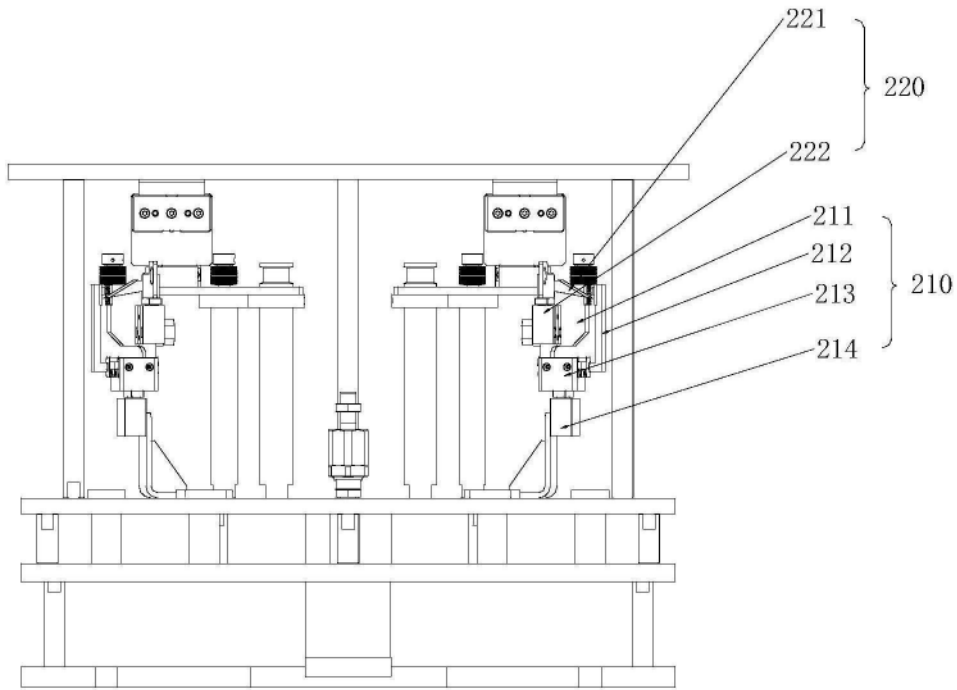


图7

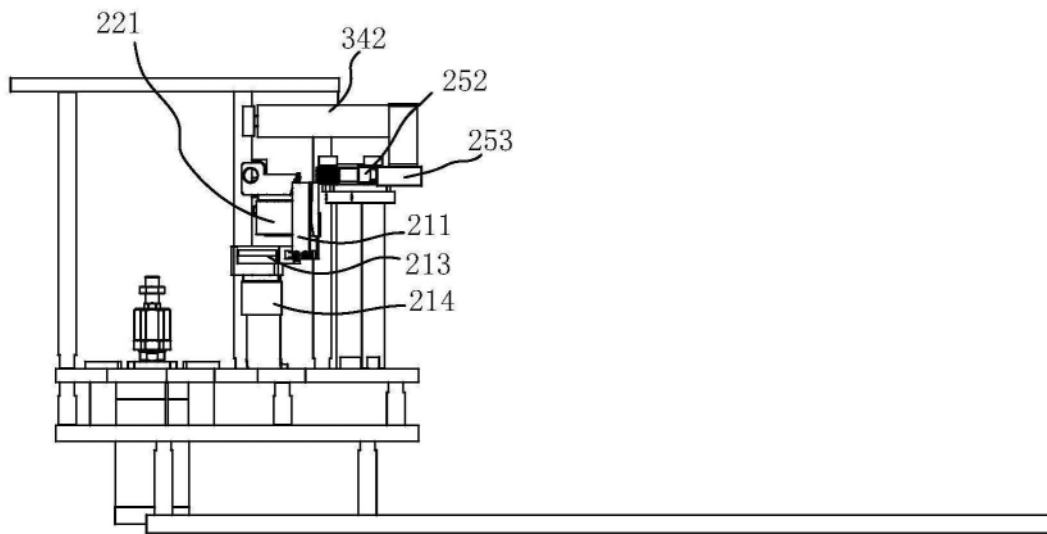


图8

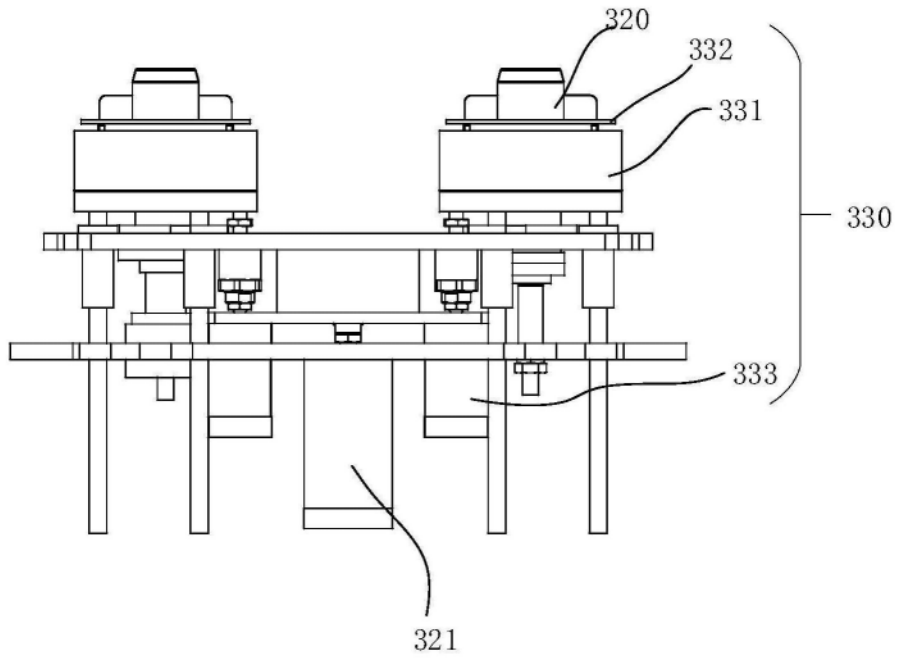


图9

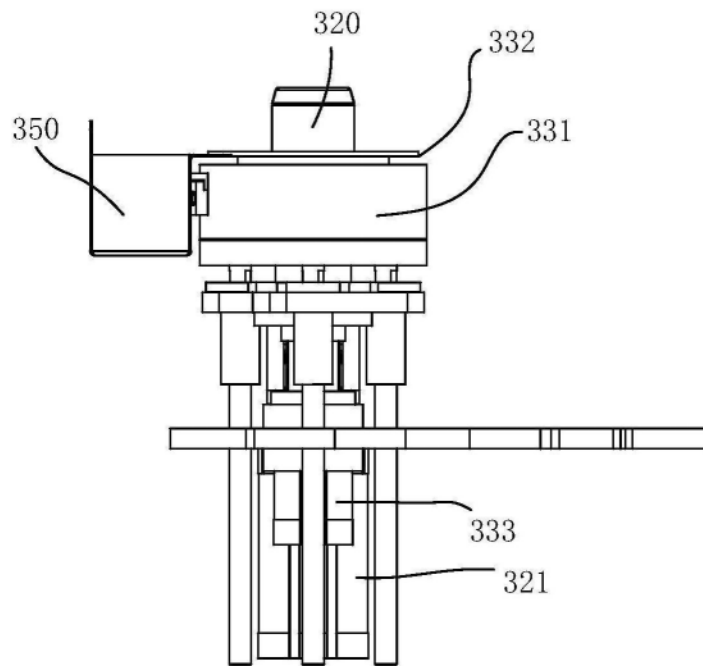


图10

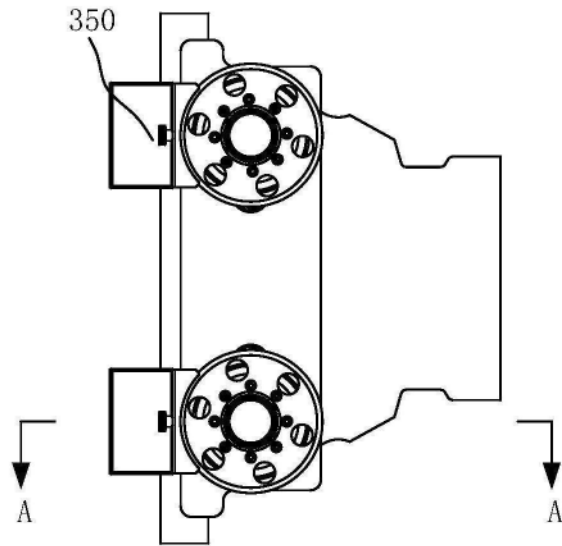


图11

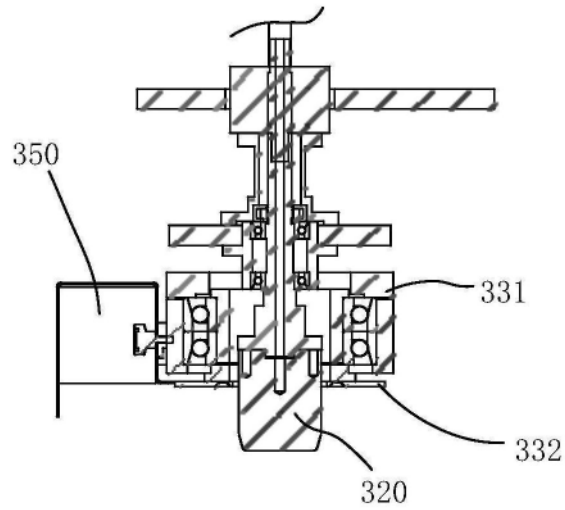


图12