



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216186448 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122615216.7

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 柳州费斯卡智能装备有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市阳和
工业新区和润路2号2号厂房一层

(72) 发明人 曾涛威 黄在丹

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 颜希文 黄华莲

(51) Int. Cl.

B65B 43/14 (2006.01)

B65B 43/16 (2006.01)

B65B 43/26 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

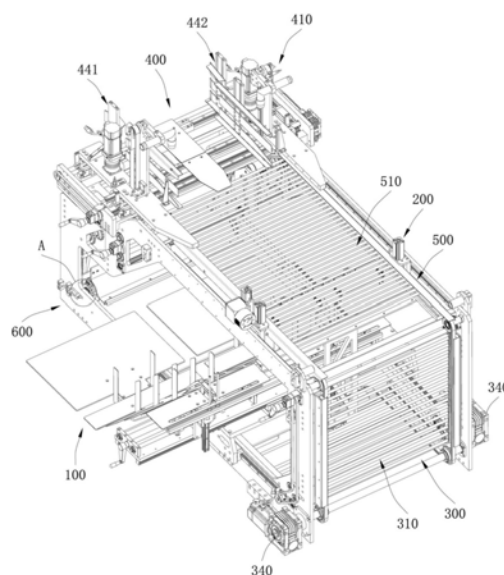
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种包装机

(57) 摘要

本实用新型涉及包装技术领域,尤其涉及一种包装机,包括袋库、取袋装置、第一送袋装置、开袋装置和第二送袋装置。基于上述的包装机,能够在袋库、取袋装置、第一送袋装置、开袋装置和第二送袋装置形成上袋、开袋的工序,且在开袋装置开袋过程中,第一送袋装置能够复位,配合取袋装置进行下一包装袋的上袋操作,无需等待上一包装袋开袋装入货物输出包装机后再进行下一包装袋的上袋,各个工序之间的配合更加紧凑,极大的减少了各个工序上等待的时间,从而提高了上袋开袋的效率。



1. 一种包装机,其特征在于,包括:

袋库;

取袋装置,其设于所述袋库上方;

第一送袋装置,其包括能够向包装机的进料端移动的第一托袋组件;

开袋装置,其设于所述包装机的进料端;以及

第二送袋装置,其包括能够向包装机的出料端移动并设于所述第一托袋组件外侧的第二托袋组件;

其中,所述取袋装置能够取得所述袋库上放置的包装袋的第一端并移动到所述第一送袋装置的上方,所述开袋装置能够取得位于所述第一送袋装置上的包装袋的第二端并移动到第二送袋装置上方。

2. 根据权利要求1所述的包装机,其特征在于,所述取袋装置包括取袋升降单元和取袋吸嘴,所述取袋吸嘴与所述取袋升降单元的输出端连接,以用于吸附下方的袋库存放的包装袋的第一端后升起。

3. 根据权利要求2所述的包装机,其特征在于,还包括机架,所述机架转动连接有沿包装机的进料端向出料端延伸布置的第一直线驱动单元和第二直线驱动单元,所述取袋升降单元设于所述第一直线驱动单元以向包装机的出料端或进料端方向移动,所述袋库设于所述第二直线驱动单元以向包装机的出料端或进料端方向移动。

4. 根据权利要求3所述的包装机,其特征在于,所述第一直线驱动单元包括第一调节丝杆,所述第二直线驱动单元包括第二调节丝杆,所述第一调节丝杆与所述第二调节丝杆传动连接,所述取袋升降单元与所述第一调节丝杆螺纹连接,所述袋库与所述第二调节丝杆螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的包装机,其特征在于,所述取袋装置还包括吸嘴安装座,所述吸嘴安装座连接于所述取袋升降单元的输出端,且所述吸嘴安装座上安装有若干个所述取袋吸嘴,若干个所述取袋吸嘴沿垂直所述第一托袋组件移动的方向依次设置。

6. 根据权利要求1所述的包装机,其特征在于,所述第一送袋装置包括第一传动组件,所述第二送袋装置包括第二传动组件,所述第一传动组件和第二传动组件均包括传动链以及与所述传动链传动连接的传动电机,所述第一托袋组件和第二托袋组件分别连接于所述第一传动组件的传动链和第二传动组件的传动链。

7. 根据权利要求1—6任一项所述的包装机,其特征在于,所述第一托袋组件和第二托袋组件均包括若干平行且间隔布置的托杆。

8. 根据权利要求7所述的包装机,其特征在于,所述第一托袋组件和/或所述第二托袋组件中相邻两根托杆的距离为10mm—20mm。

9. 根据权利要求1所述的包装机,其特征在于,所述开袋装置包括上吸袋机构以及能够与所述上吸袋机构相对移动的下吸袋机构,所述上吸袋机构对应设于所述下吸袋机构上方。

10. 根据权利要求1所述的包装机,其特征在于,所述开袋装置还包括撑袋机构,所述撑袋机构包括相对设置且能够相对移动的第一撑袋组件和第二撑袋组件。

11. 根据权利要求10所述的包装机,其特征在于,所述开袋装置还包括第一导轨和第二导轨,所述第一导轨滑动连接于所述第二导轨,其中,所述第一导轨的导向方向与所述第二

导轨的导向方向垂直；

所述第一撑袋组件和第二撑袋组件均包括撑口组件、安装座、撑袋驱动单元和撑袋驱动臂，所述撑袋驱动单元固定安装于所述安装座，所述撑袋驱动臂包括固定端和自由端，所述固定端与所述撑袋驱动单元的输出端固定连接，所述自由端能够绕所述撑袋驱动单元的输出轴线的轴向运动，所述撑口组件与所述自由端转动连接，所述撑口组件滑动连接于所述第一导轨。

一种包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装技术领域,尤其涉及一种包装机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的日益提高,对各类产品的消费需求量越来越高,因为对于生产商来说,提高产品生产效率是提高市场竞争力的核心手段之一。在如今机械化生产的时代,几乎每个生产领域都会用到机械设备来代替人工进行生产劳作,所以要提高产品的生产包装效率,就要提高包装设备的工作效率,因此在包装机械领域,人们谈到最多,也最关心的问题就是一台包装机每分钟能包多少包产品,这也成为了衡量一台包装机设备工作效率和性能的重要指标;因此如何设计出一台快速、高效、稳定的包装设备,是每一个包装设备生产商都致力于实现的目标。

[0003] 在包装机中,有一个对包装机包装效率起到至关重要的装置——上袋装置;自动上袋装置一般包括:袋库机构、取袋机构、送袋机构;传统的上袋装置工作流程是,取袋机构从袋库中取出包装袋放至工作台,然后送袋机构将包装袋的袋口送至开袋机构的指定工位,再由开袋机构将包装袋打开,以便产品装入;在传统的上袋装置中,包装袋从袋库取出后,需要通过旋转方式将包装袋放置到送袋机构,再由送袋机构将包装袋送至较远的工位,这个过程繁琐而复杂,从而大大增加了包装袋在运送到指定工位过程中的稳定性和精准度问题,并且实现这些功能的机构结构复杂,成本过高;另外,包装袋在装袋的过程中,取袋装置和送袋装置无法持续工作,需要等待产品装入后,送袋装置将产品送走才能进入下一包装袋的取袋、送袋操作,极大的影响了产品包装的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够简化包装袋上袋过程,提高产品包装效率的包装机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种包装机,包括:

[0006] 袋库;

[0007] 取袋装置,其设于所述袋库上方;

[0008] 第一送袋装置,其包括能够向包装机的进料端移动的第一托袋组件;

[0009] 开袋装置,其设于所述包装机的进料端;以及

[0010] 第二送袋装置,其包括能够向包装机的出料端移动并设于所述第一托袋组件外侧的第二托袋组件;

[0011] 其中,所述取袋装置能够取得所述袋库上放置的包装袋的第一端并移动到所述第一送袋装置的上方,所述开袋装置能够取得位于所述第一送袋装置上的包装袋的第二端并移动到第二送袋装置上方。

[0012] 本申请的一些实施例中,所述取袋装置包括取袋升降单元和取袋吸嘴,所述取袋吸嘴与所述取袋升降单元的输出端连接,以用于吸附下方的袋库存放的包装袋的第一端后

升起。

[0013] 本申请的一些实施例中,还包括机架,所述机架转动连接有沿包装机的进料端向出料端延伸布置的第一直线驱动单元和第二直线驱动单元,所述取袋升降单元设于所述第一直线驱动单元以向包装机的出料端或进料端方向移动,所述袋库设于所述第二直线驱动单元以向包装机的出料端或进料端方向移动。

[0014] 本申请的一些实施例中,所述第一直线驱动单元包括第一调节丝杆,所述第二直线驱动单元包括第二调节丝杆,所述第一调节丝杆与所述第二调节丝杆传动连接,所述取袋升降单元与所述第一调节丝杆螺纹连接,所述袋库与所述第二调节丝杆螺纹连接。

[0015] 本申请的一些实施例中,所述取袋装置还包括吸嘴安装座,所述吸嘴安装座连接于所述取袋升降单元的输出端,且所述吸嘴安装座上安装有若干个所述取袋吸嘴,若干个所述取袋吸嘴沿垂直所述第一托袋组件移动的方向依次设置。

[0016] 本申请的一些实施例中,所述第一送袋装置包括第一传动组件,所述第二送袋装置包括第二传动组件,所述第一传动组件和第二传动组件均包括传动链以及与所述传动链传动连接的传动电机,所述第一托袋组件和第二托袋组件分别连接于所述第一传动组件的传动链和第二传动组件的传动链。

[0017] 本申请的一些实施例中,所述第一托袋组件和第二托袋组件均包括若干平行且间隔布置的托杆。

[0018] 本申请的一些实施例中,所述第一托袋组件和/或所述第二托袋组件中相邻两根托杆的距离为10mm—20mm。

[0019] 本申请的一些实施例中,所述开袋装置包括上吸袋机构以及能够与所述上吸袋机构相对移动的下吸袋机构,所述上吸袋机构对应设于所述下吸袋机构上方。

[0020] 本申请的一些实施例中,所述开袋装置还包括撑袋机构,所述撑袋机构包括相对设置且能够相对移动的第一撑袋组件和第二撑袋组件。

[0021] 本申请的一些实施例中,所述开袋装置还包括第一导轨和第二导轨,所述第一导轨滑动连接于所述第二导轨,其中,所述第一导轨的导向方向与所述第二导轨的导向方向垂直;

[0022] 所述第一撑袋组件和第二撑袋组件均包括撑口组件、安装座、撑袋驱动单元和撑袋驱动臂,所述撑袋驱动单元固定安装于所述安装座,所述撑袋驱动臂包括固定端和自由端,所述固定端与所述撑袋驱动单元的输出端固定连接,所述自由端能够绕所述撑袋驱动单元的输出轴线的轴向运动,所述撑口组件与所述自由端转动连接,所述撑口组件滑动连接于所述第一导轨。

[0023] 实施本实用新型的实施例,具有以下技术效果:

[0024] 基于上述的包装机,一方面,能够在袋库、取袋装置、第一送袋装置、开袋装置和第二送袋装置形成上袋、开袋的工序,且在开袋装置开袋过程中,第一送袋装置能够复位,配合取袋装置进行下一包装袋的上袋操作,无需等待上一包装袋开袋装入货物输出包装机后再进行下一包装袋的上袋,各个工序之间的配合更加紧凑,极大的减少了各个工序上等待的时间,从而提高了上袋开袋的效率;另一方面,包装袋在取袋装置、第一送袋装置、开袋装置和第二送袋装置之间的流转过程简单流畅,能够有效提高包装袋在运送过程中的稳定性和精准度。

附图说明

- [0025] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图；
- [0026] 图2是图1所示实施例中A处的放大示意图；
- [0027] 图3是图1所示实施例的局部结构示意图；
- [0028] 图4是图3所示实施例中B处的放大示意图；
- [0029] 图5是图3所示实施例中C处的放大示意图；
- [0030] 图6是图1所示实施例的取袋装置的结构示意图；
- [0031] 图7是图1所示实施例的开袋装置的结构示意图；
- [0032] 图8是图1所示实施例的撑袋机构的结构示意图；
- [0033] 图9是图1所示实施例的第二撑袋组件的结构示意图。
- [0034] 附图标记说明：
- [0035] 100、袋库,110、第一调节丝杆,120、第二调节丝杆,130、第一传动杆,140、第二传动杆,150、传动带,160、位置显示器；
- [0036] 200、取袋装置,210、取袋升降单元,220、取袋吸嘴,230、吸嘴安装座；
- [0037] 300、第一送袋装置,310、第一托袋组件,311、托杆,320、第一传动组件,330、传动链,340、传动电机,350、传动轴；
- [0038] 400、开袋装置,410、上吸袋机构,420、下吸袋机构,430、开袋吸嘴,440、撑袋机构,441、第一撑袋组件,442、第二撑袋组件,443、撑袋板,444、撑口组件,445、安装座,446、撑袋驱动单元,447、撑袋驱动臂,450、第一导轨,460、第二导轨；
- [0039] 500、第二送袋装置,510、第二托袋组件,520、第二传动组件；
- [0040] 600、机架,610、调节腰圆孔；
- [0041] 700、宽度调节机构。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0044] 此外,本实用新型中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本实用新型范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0045] 在本实施例中,包装袋的第一端为包装袋的封口端、第二端为包装袋的开口端(即入料端);另外,包装机的进料端为产品进入包装机的一端,包装机的出料端为产品送出包装机的一端。

[0046] 参考图1—图7,本实用新型的一个实施例提供了一种包装机,包括袋库100、取袋

装置200、第一送袋装置300、开袋装置400和第二送袋装置500。

[0047] 其中,取袋装置200设于袋库100上方,以用于取得袋库100上放置的包装袋的第一端并移动到第一送袋装置300的上方;第一送袋装置300包括有第一托袋组件310,第一托袋组件310能够向包装机的进料端方向移动;

[0048] 开袋装置400设于包装机的进料端,能够取得第一送袋装置300的第一托袋组件310上放置的包装袋的第二端,以移动包装袋的第二端到第二送袋装置500的上方;第二送袋装置500包括有第二托袋组件510,第二托袋组件510能够向包装机的进料端方向移动复位。

[0049] 基于上述的包装机,一方面,能够在袋库100、取袋装置200、第一送袋装置300、开袋装置400和第二送袋装置500形成上袋、开袋的工序,且在开袋装置400开袋过程中,第一送袋装置300能够复位,配合取袋装置200进行下一包装袋的上袋操作,无需等待上一包装袋开袋装入货物输出包装机后再进行下一包装袋的上袋,各个工序之间的配合更加紧凑,极大的减少了各个工序上等待的时间,从而提高了上袋开袋的效率;另一方面,包装袋依次在取袋装置200、第一送袋装置300、开袋装置400和第二送袋装置500之间的流转过程简单流畅,能够有效提高包装袋在运送过程中的稳定性和精准度。

[0050] 具体的,在取袋装置200取得包装袋的第一端并移动到第一送袋装置300的上方时,第一送袋装置300的第一托袋组件310向包装机的进料端移动,同时推动包装袋第二端向包装机的进料端移动并将包装袋托平后,取袋装置200放开包装袋的第一端,当第一托袋组件310托着包装袋移动到开袋装置400的取袋位置时,开袋装置400取得第一托袋组件310上放置的包装袋的第二端并移动到第二送袋装置500上方,第二送袋装置500的第二托袋组件510向包装机的出料端移动,第二托袋组件510推动包装袋的第一端向包装机的出料端移动并将包装袋托平,且开袋装置400将包装袋袋口打开以装入货物,第二托袋组件510同时托住装入货物后的包装袋,并将装好货物后的包装袋向包装机的出料端移动以移出包装机,此时的第二托袋组件510能够托住装好货物的包装袋并对其起到支承作用,托住产品送往下一工位;需要说明的是,在包装袋的第二端被开袋装置400取得,第一托袋组件310即可复位进行下一包装袋的上袋工序,从而节省了上一包装袋开袋、装袋时,下一包装袋上袋以及设备复位的等待时间,连贯完成取袋、上袋、开袋和下料的过程,提高包装机工作的效率。

[0051] 进一步的,参考图1和图6,本实施例中的取袋装置200包括取袋升降单元210和取袋吸嘴220,取袋吸嘴220固定于取袋升降单元210的输出端,如此,包装袋放置在袋库100上时,取袋升降单元210能够驱动取袋吸嘴220向下移动以吸取包装袋的第一端,然后将包装袋的第一端升起到第一送袋装置300上方,以便第一托袋组件310能够在向包装机的进料端移动时将包装袋的第二端托起;在本实施例中取袋升降单元210为升降气缸,在其它实施例中,取袋升降单元210可以为升降丝杆或升降直线滑动模组。

[0052] 进一步的,参考图1、图3—图5,为了使袋库100和取袋装置200能够适应不同长度尺寸的包装袋使用,调节放置于袋库100上的包装袋的第一端与包装机的进料端之间的距离,以及取袋装置200与包装机的进料端之间的距离,本实施例的包装机还包括机架600,机架600转动连接有沿包装机的进料端向出料端延伸布置的第一直线驱动单元和第二直线驱动单元,取袋升降单元210设于第一直线驱动单元以向包装机的出料端或进料端方向移动,袋库100设于第二直线驱动单元以向包装机的出料端或进料端方向移动,从而使取袋装置

200在取得袋库100上放置的包装袋后,第一托袋组件310托住包装袋的第二端时,包装袋能够平摊在第一托袋组件310上,从而便于开袋装置400取袋进行移动。

[0053] 具体的,参考图4和图5,本实施例中的第一直线驱动单元包括第一调节丝杆110,第二直线驱动单元包括第二调节丝杆120,第一调节丝杆110与第二调节丝杆120传动连接,取袋升降单元210与第一调节丝杆110螺纹连接,袋库100与第二调节丝杆120螺纹连接,以使袋库100和取袋装置200能够同步移动,从而将放置于袋库100上的包装袋的第一端与取袋装置200始终对准,无需在使用不同包装袋时,重复校准袋库100与取袋装置200间的位置关系;此外,第一调节丝杆110传动连接有第一传动杆130,第二调节丝杆120传动连接有第二传动杆140,第一传动杆130与第二传动杆140通过传动带150传动连接,从而在通过电机或手动调节第一传动杆130或第二传动杆140时,能够使袋库100和取袋装置200同步调节,其中,第一调节丝杆110连接有位置显示器160,可通过读取位置显示器160的参数确定取袋升降单元210的位置,从而便于根据不同规格的包装袋进行调节和选择。

[0054] 另外,参考图3,在本实施例中,第一直线驱动单元和第二直线驱动单元还包括设置于机架600上的直线导轨,取袋升降单元210和袋库100分别通过滑块与直线导轨滑动连接,从而提高袋库100和取袋升降单元210沿包装机的进料端和出料端之间滑动的稳定性以及取袋的可靠性。

[0055] 需要说明的是,在其它实施例中,第一直线驱动单元和第二直线驱动单元可以为直线驱动气缸或直线滑动模组等。

[0056] 进一步的,参考图6,本实施例中的取袋装置200还包括吸嘴安装座230,吸嘴安装座230连接于取袋升降单元210的输出端,且吸嘴安装座230上安装有若干个取袋吸嘴220,若干个取袋吸嘴220沿垂直第一托袋组件310移动的方向依次设置,能够通过设置多个取袋吸嘴220,从而适应不同宽度的包装袋,在取袋升降单元210驱动吸嘴安装座230下降时,能够根据不同宽度的包装袋,选择相应的取袋吸嘴220抽真空以吸附包装袋的第一端并升起。

[0057] 参考图1—图3,本实施例中的第一送袋装置300包括第一传动组件320,第二送袋装置500包括第二传动组件520,第一传动组件320和第二传动组件520均包括传动链330以及与传动链330传动连接的传动电机340,第一托袋组件310和第二托袋组件510分别连接于第一传动组件320的传动链330和第二传动组件520的传动链330,其中,第一托袋组件310和第二托袋组件510在托袋移动时,均沿水平方向移动,使包装袋在第一托袋组件310和第二托袋组件510上水平稳定放置;此外,第一托袋组件310和第二托袋组件510的左右两端均连接有传动链330,以提高第一托袋组件310和第二托袋组件510移动的稳定性的;具体的,传动链330啮合有多个传动齿轮,多个传动齿轮通过多根的传动轴350分别穿设,传动轴350与机架600固定连接,机架600上开设有调节腰圆孔610,可以将传动轴350沿调节腰圆孔610的长度方向移动,以张紧传动链330,保证传动链330传动的稳定性。

[0058] 参考图1和图3,具体的,本实施例中的第一托袋组件310和第二托袋组件510均包括若干平行且间隔布置的托杆311,一方面,避免使平摊在第一托袋组件310或第二托袋组件510上的包装袋由于真空吸附在第一托袋组件310或第二托袋组件510上,保证开袋装置400能稳定吸取包装袋提起;另一方面,使传动链330在循环过程中,第一托袋组件310和第二托袋组件510能适应传动链330的转弯处同步移动。

[0059] 进一步的,本实施例中的第一托袋组件310和/或第二托袋组件510中相邻两根托

杆311的距离为10—20mm,能够防止包装袋在自身重力作用下从两根托杆311之间的空隙掉落的同时,能够稳定支承包袋;在不同实施例中,相邻两根托杆311的距离可以为10mm、13mm、15mm、17mm或20mm。

[0060] 参考图1和图7,本实施例中的开袋装置400包括上吸袋机构410以及能够与上吸袋机构410相对移动的下吸袋机构420,上吸袋机构410对应设于下吸袋机构420上方,当第一托袋组件310将包装袋移动到开袋装置400的位置时,下吸袋机构420吸取包装袋的第二端的下侧面,然后将包装袋托起到第二托袋组件510的上方,在此同时,上吸袋机构410下行吸取包装袋的第二端的上侧面,然后上吸袋机构410相对下吸袋机构420向上运动拉开包装袋,从而将包装袋的袋口打开;进一步的,上吸袋机构410和下吸袋机构420均设有两个开袋吸嘴430,上吸袋机构410的两个开袋吸嘴430分别吸附包装袋的第二端上侧的两个角落位置,下吸袋机构420的两个开袋吸嘴430分别吸附包装袋的第二端下侧的两个角落位置,从而将包装袋打开;此外,上吸袋机构410的两个开袋吸嘴430和上吸袋机构410的两个开袋吸嘴430,均通过宽度调节机构700连接,通过宽度调节机构700,能够调节上吸袋机构410的两个开袋吸嘴430和上吸袋机构410的两个开袋吸嘴430之间的宽度,从而适应不同宽度的包装袋。

[0061] 此外,本实施例的开袋装置400还包括撑袋机构440,在上吸袋机构410和下吸袋机构420将包装袋的袋口打开后,撑袋机构440伸入包装袋将袋口撑开,以便货物更好的推入包装袋内且避免包装袋脱出。

[0062] 具体的,参考图7—图9,本实施例中的撑袋机构440包括相对设置的第一撑袋组件441和第二撑袋组件442,第一撑袋组件441和第二撑袋组件442均包括撑口组件444、安装座445、撑袋驱动单元446和撑袋驱动臂447,撑袋驱动单元446固定安装于安装座445,撑袋驱动臂447包括固定端和自由端,固定端与撑袋驱动单元446的输出端固定连接,自由端能够绕撑袋驱动单元446的输出轴线的周向运动,撑口组件444与自由端转动连接;

[0063] 第一导轨450,撑口组件444滑动连接于第一导轨450;

[0064] 第二导轨460,第一导轨450滑动连接于第二导轨460;

[0065] 其中,第一导轨450的导向方向与第二导轨460的导向方向垂直。

[0066] 如此,第一撑袋组件441和第二撑袋组件442均只需要设置一个撑袋驱动单元446,通过撑袋驱动单元446驱动撑袋驱动臂447的自由端转动,即可实现撑口组件444绕撑袋驱动单元446输出轴的圆周运动,由此,使第一撑袋组件441和第二撑袋组件442的撑口组件444能够从包装袋袋口的前端向包装袋袋口方向移动的过程中,先相互靠近以进入包装袋,然后相互远离将包装袋的袋口撑开,撑口组件444撑袋过程的轨迹呈圆弧形,相对现有技术依次需要先相互靠近、再向包装袋的袋口方向移动、再相互远离撑开袋口的运动轨迹更短,能够有效提高撑袋机构440撑袋的效率,且整个撑袋过程由于呈圆弧形行进,无需停顿转向,进一步缩减了撑袋的时间。

[0067] 撑口组件444第一撑袋组件441和第二撑袋组件442均包括有撑袋板443,当上吸袋机构410和下吸袋机构420将包装袋的袋口打开后,第一撑袋组件441和第二撑袋组件442的撑袋板443分别从包装袋的袋口伸入包装袋内并向包装袋的左右两侧移动以撑开并撑紧袋口,并通过撑袋板443施加的张紧力将包装袋紧固;此外,开袋装置400还包括两组安装板,上吸袋机构410的一个开袋吸嘴430与第一撑袋组件441对应并安装于一安装板上,上吸袋

机构410的另一个开袋吸嘴430与第二撑袋组件442对应并安装在另一安装板上,两组安装板均安装于宽度调节机构700上,并通过宽度调节机构700调节两组安装板的相对距离,从而同步调节上吸袋机构410的两个开袋吸嘴430、第一撑袋组件441和第二撑袋组件442之间的距离,以适应不同宽度的包装袋生产。

[0068] 本实用新型的工作原理为:

[0069] S1、取袋升降单元210驱动取袋吸嘴220下降吸取放置于袋库100上的包装袋的第一端的上侧面,取袋升降气缸驱动取袋吸嘴220升起至第一托袋组件310的上方,第一托袋组件310在传动链330的带动下向包装机的进料端方向移动,此时,第一托袋组件310将包装袋的第二端及整个包装袋托起,取袋吸嘴220脱离包装袋,第一托袋组件310支承包包装袋并将包装袋的第二端移动到上吸袋机构410和下吸袋机构420的吸取位置;

[0070] S2、下吸袋机构420吸取包装袋的第二端的下侧面,然后将包装袋托起至第二托袋组件510上方的工作位,在此同时,上吸袋机构410下行,上吸袋机构410的开袋吸嘴430吸住包装袋的第二端的上侧面,然后上吸袋机构410的开袋吸嘴430向上运动以打开包装袋的袋口,此时,第一托袋组件310沿传动链330循环复位到起始工位,以做好支承下一包装袋的准备;且第二托袋组件510在传动链330的带动下向包装机的出料端方向移动,以将包装袋的第一端及整个包装袋托起;

[0071] S3、第一撑袋组件441的撑袋板443和第二撑袋组件442的撑袋板443从包装袋的袋口伸入包装袋,然后向包装袋的左右两侧移动以撑紧袋口,待货物推入包装袋后,第一撑袋组件441的撑袋板443和第二撑袋组件442的撑袋板443复位,第二托袋组件510带动装好货物的后包装袋向包装机的出料端方向移动下料到下一生产工序;

[0072] 在包装袋撑袋推入货物的过程中,取袋装置200和第一送袋装置300即可进行下一包装袋的送袋操作,即上述步骤S1和步骤S3同时进行,分别进行上一包装袋的撑袋装货步骤和下一包装袋的送袋步骤,大大提高了产品包装生产的效率。

[0073] 综上,本实用新型通过设置第一送袋装置300和第二送袋装置500,并通过合理配置第一送袋装置300和第二送袋装置500以及与第一送袋装置300、第二送袋装置500配合的取袋装置200和开袋装置400,使包装袋在送袋、开袋、撑袋、推货、下料过程连贯完成的同时,上一包装袋的工序与下一包装袋的工序部分重叠,节省了多个产品包装生产的时间,使单位时间内能够完成的包装货物数量大大提升,进一步提高产品包装的效率;且能简化包装袋上袋过程,提高包装袋上袋的稳定性和精准度问题。

[0074] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

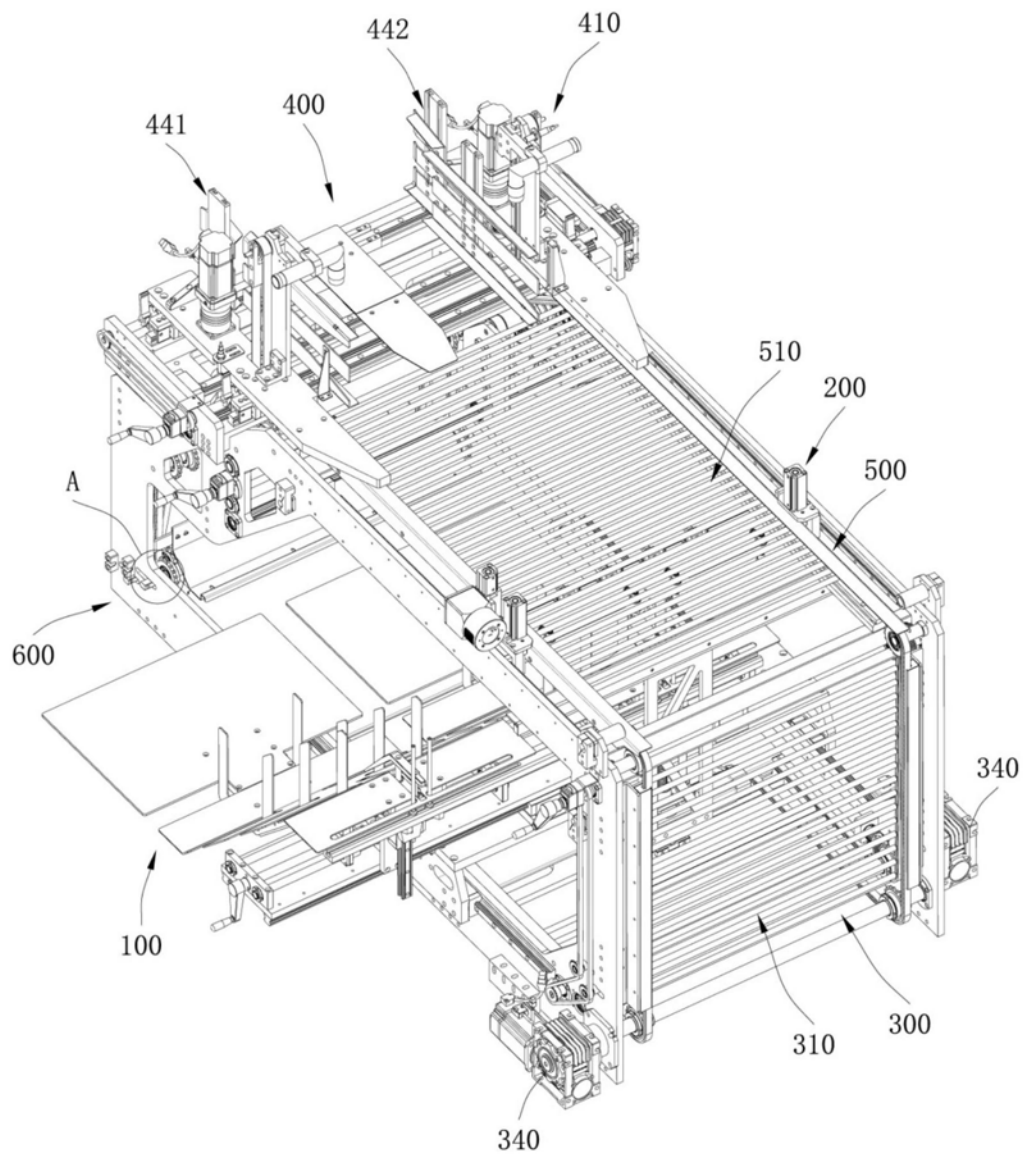


图1

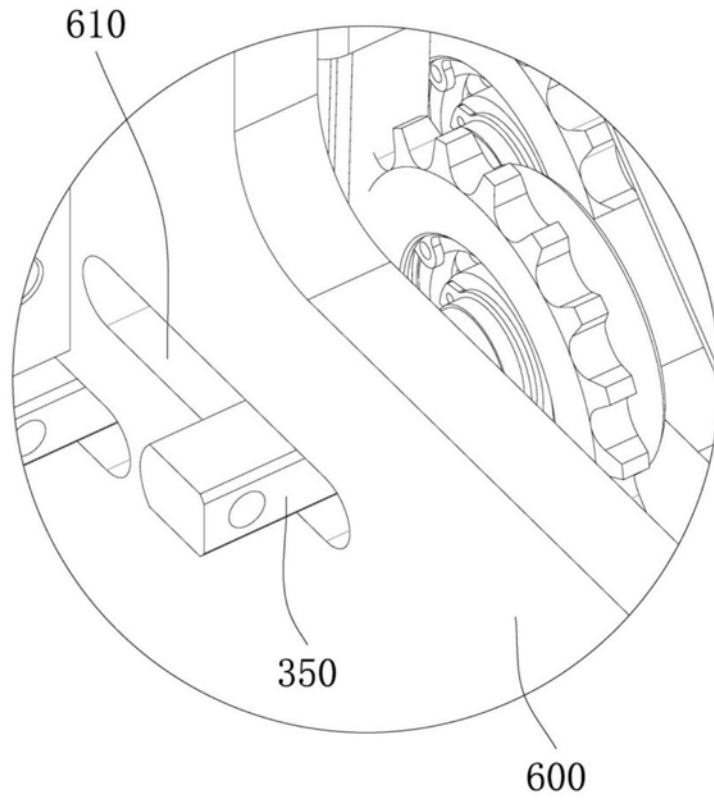


图2

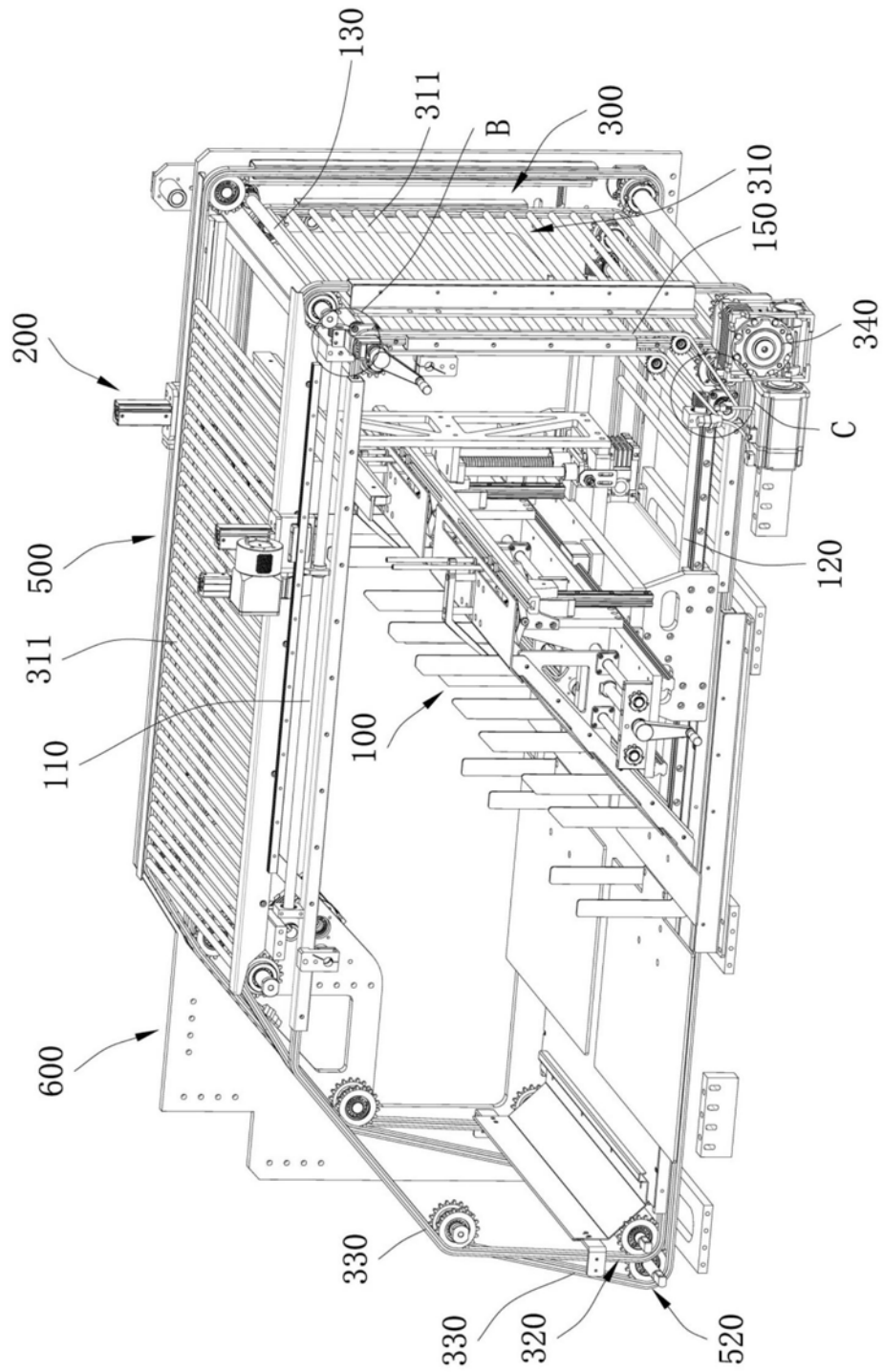


图3

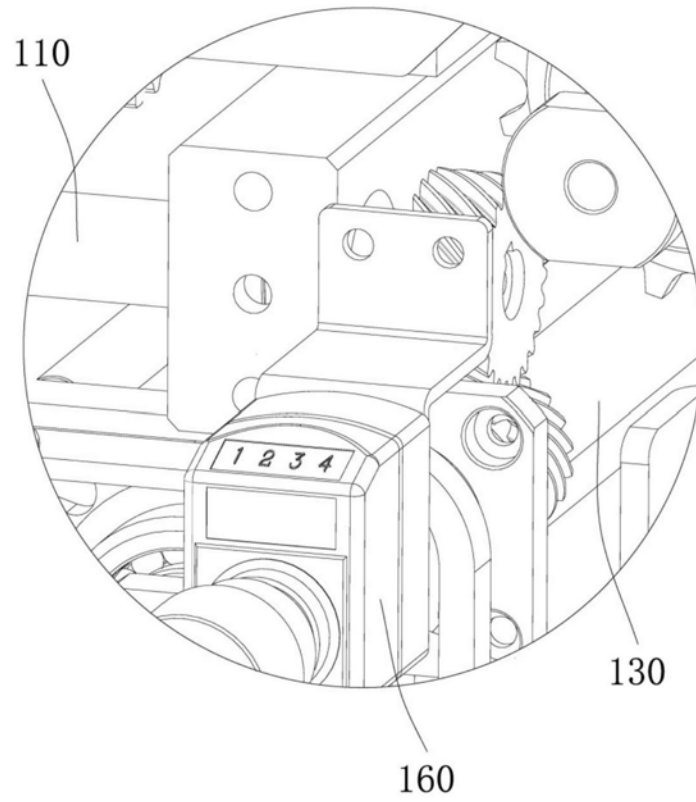


图4

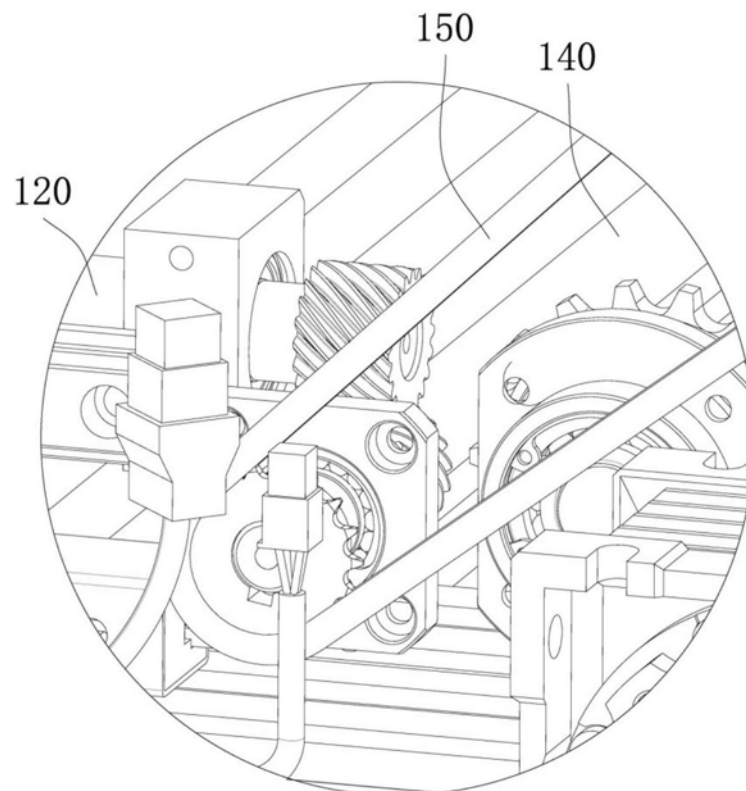


图5

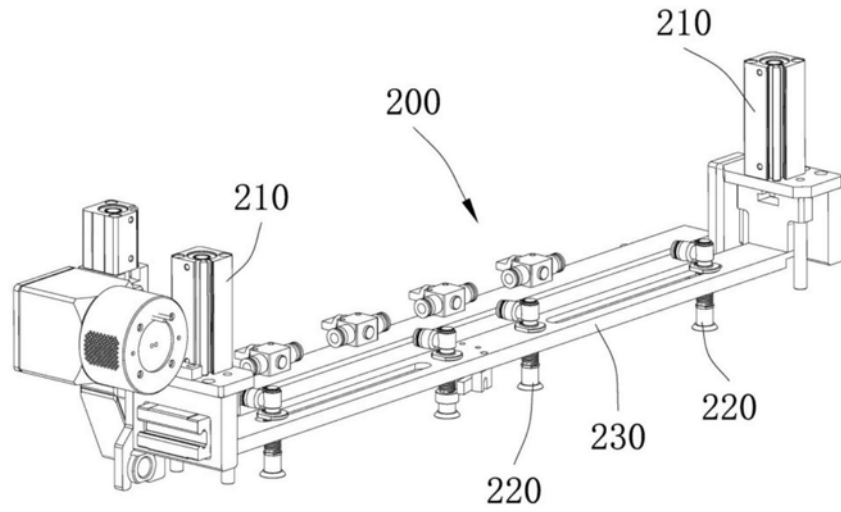


图6

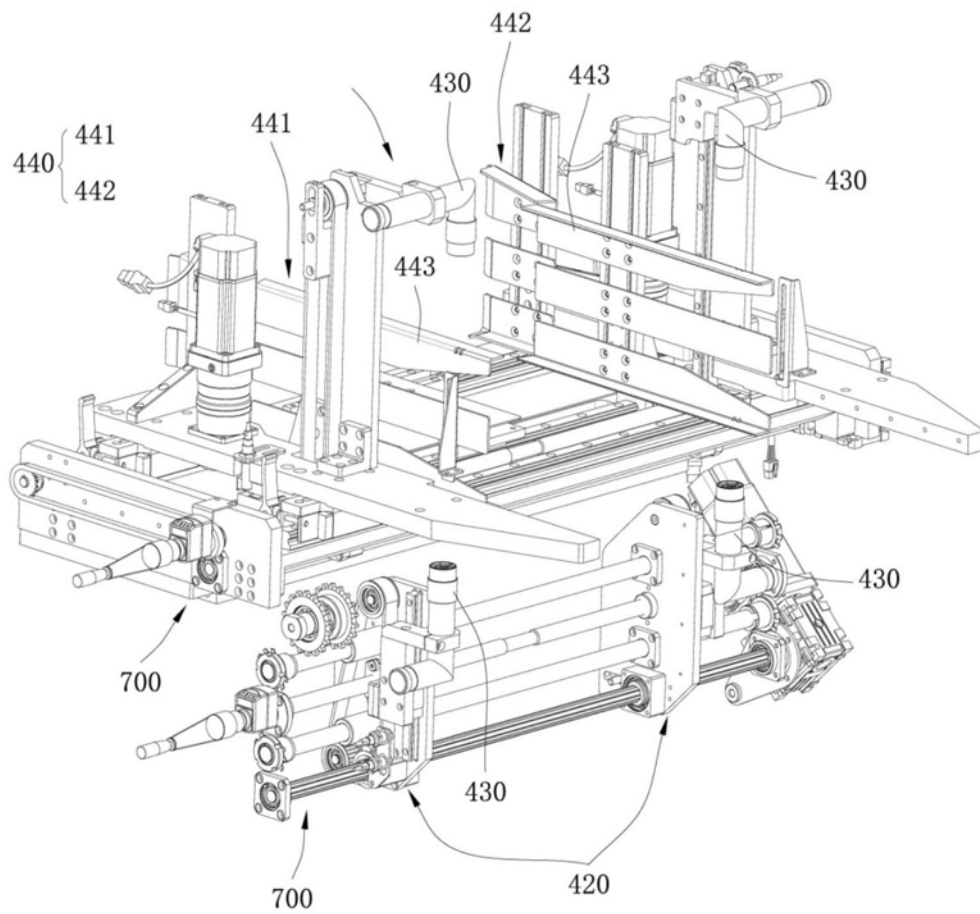


图7

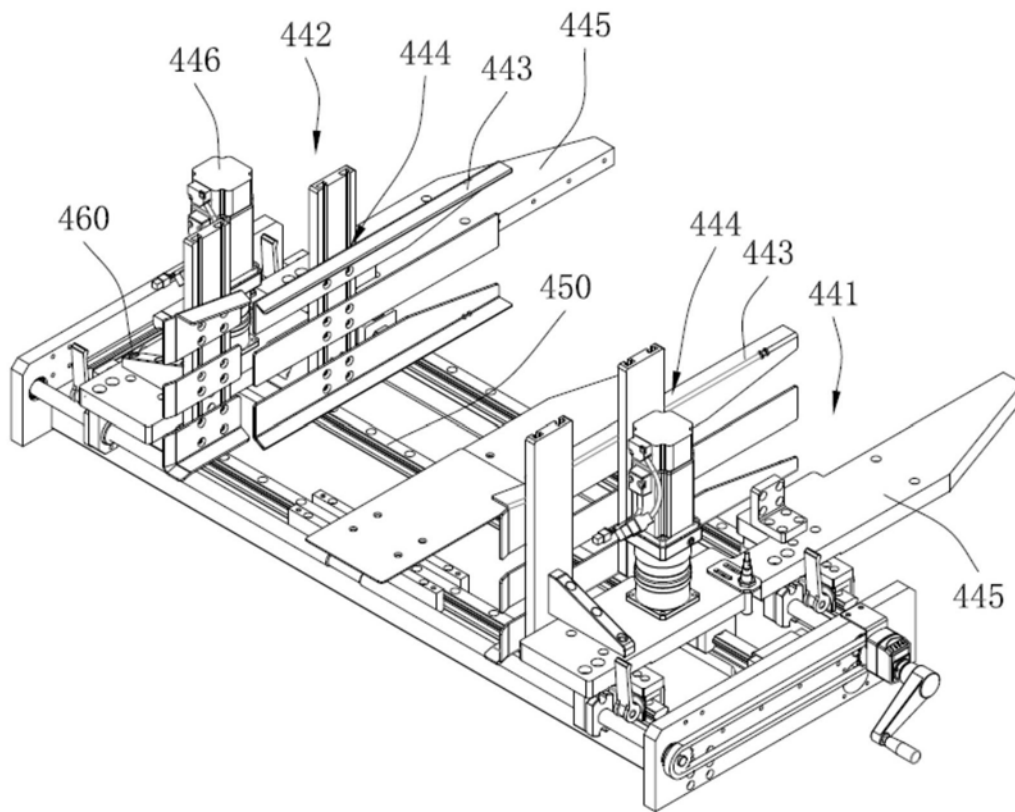


图8

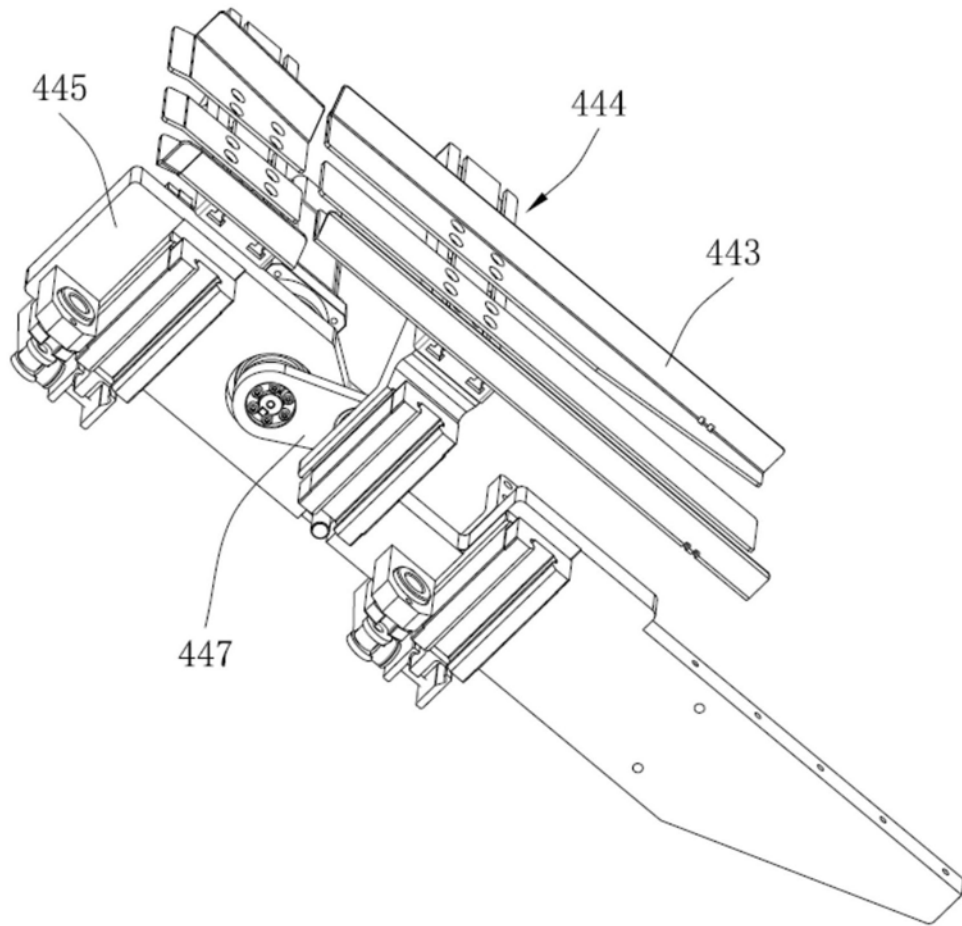


图9