



(21) 申请号 202321045491.2

(22) 申请日 2023.04.28

(73) 专利权人 广州市兴世机械制造有限公司
地址 511495 广东省广州市番禺区钟村街
钟汉路11号

(72) 发明人 萧山

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所
(普通合伙) 44452
专利代理师 欧阳凯

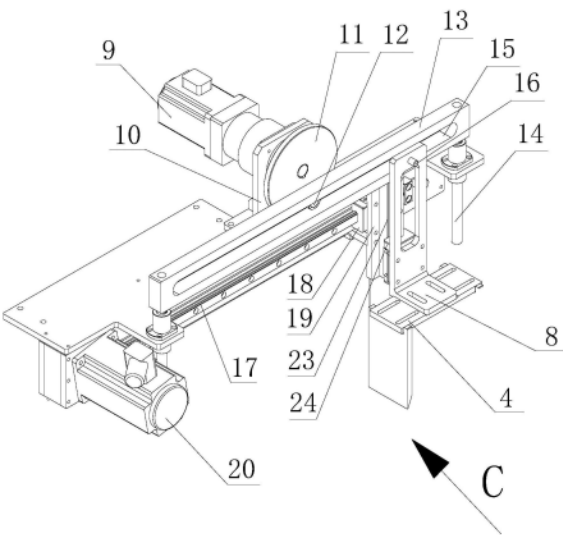
(51) Int.Cl.
B65B 35/44 (2006.01)
B65B 35/30 (2006.01)
B65G 47/74 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称
一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,包括推手、连接板、升降导轨组件、过渡连接组件、升降驱动组件、横移导轨组件和横移驱动组件,推手设于连接板底部,连接板顶部与过渡连接组件滑动连接,升降驱动组件与过渡连接组件连接,连接板一侧与升降导轨组件连接,升降导轨组件与横移导轨组件滑动连接,横移驱动组件与横移导轨组件连接。本卫生巾包装设备用的过渡转移装置的结构简单轻巧,可大幅度减轻横移机构的重量,可有效提高设备的运行效率和运行稳定性,使其适应高速包装生产线的需求。



1. 一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,包括推手、连接板、升降导轨组件、过渡连接组件、升降驱动组件、横移导轨组件和横移驱动组件,推手设于连接板底部,连接板顶部与过渡连接组件滑动连接,升降驱动组件与过渡连接组件连接,连接板一侧与升降导轨组件连接,升降导轨组件与横移导轨组件滑动连接,横移驱动组件与横移导轨组件连接。

2. 根据权利要求1所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述升降驱动组件包括升降电机、升降电机固定座和升降驱动圆盘,升降电机安装于升降电机固定座上,升降电机的动力输出端与升降驱动圆盘的中心轴连接;升降驱动圆盘的侧面设有第一滚针轴承,第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的非中心处。

3. 根据权利要求2所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的圆周边沿。

4. 根据权利要求2所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述过渡连接组件包括过渡连接导轨和升降导杆,过渡连接导轨的中部开设有通槽,升降驱动圆盘上的第一滚针轴承与通槽配合连接;连接板顶部设有第二滚针轴承,第二滚针轴承也与通槽配合连接;过渡连接导轨的两端分别设有升降导杆。

5. 根据权利要求4所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述横移导轨组件包括横移导轨、横移滑块和横移固定板,横移滑块与横移导轨相配合连接,横移滑块与横移固定板的一侧固定连接,升降导轨组件与横移固定板的另一侧固定连接;过渡连接导轨设于横移导轨上方,且过渡连接导轨与横移导轨同向设置。

6. 根据权利要求5所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述横移导轨为水平设置的线性导轨。

7. 根据权利要求5所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述横移驱动组件包括横移电机、横移驱动皮带和皮带轮,横移驱动皮带与横移滑块固定连接,横移驱动皮带两端分别设置皮带轮,横移电机的动力输出端与其中一个皮带轮连接。

8. 根据权利要求5所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述升降导轨组件包括相配合的升降导轨和升降滑块,升降导轨与横移固定板固定连接,升降滑块与推手上方的连接板固定连接。

9. 根据权利要求8所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述升降导轨为竖直设置的线性导轨。

10. 根据权利要求1所述一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,其特征在于,所述连接板呈L型,包括相连接的水平连接段和竖直连接段,推手与水平连接段固定连接,升降导轨组件与竖直连接段的一侧连接,过渡连接组件与竖直连接段的顶部连接。

一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一次性卫生用品生产技术领域,特别涉及一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置。

背景技术

[0002] 卫生巾产品经设备生产出来以后,每片产品均为独立成品,通常需要经过把数片产品包装为一包,本领域中,把数片卫生巾产品包装为一包的设备称为卫生巾中包机。目前主流的卫生巾产品生产线中,其整体包装段的工艺如下:产品生产设备高速连续排出产品,经过理片机构数片和分垛后,形成一垛垛的产品并进入数片链条,数片链条每个工作循环的工作状态是首先缓慢移动,配合数片,数片到设定数量后,快速移动一工位距离,然后停止等待下一循环的开始。这时候就需要采用过渡转移机构把成垛的卫生巾产品转移到卫生巾中包机的输送链条上,从而进入包装机进行包装。由于卫生巾中包机的链条每个循环的运行模式是快速移动一工位距离,然后停止,等待下一工作循环。所以通常需要在数片链条和输送链条之间设置过渡转移装置,用于成垛卫生巾产品的横向转移输送。

[0003] 目前市场上已经在使用的转移机构主要是全伺候同步带驱动机构,该机构的应用已经较为成熟,其结构如图1至图3所示,过渡转移装置1设于数片链条2与输送链条3之间,过渡转移装置主要完成机构横移、机构提升两个动作,工作时推手4在升降驱动机构5的驱动下首先下降,然后在横移驱动机构6的驱动下,推手带动成垛的卫生巾产品横移,横移到设定位置后(即从数片链条上转移至输送链条上),推手提上,接着推手横移返回原点,等待下一循环。在实际生产应用中,其推手机构上,整个升降驱动机构5(包括推手升降电机、升降电机固定机构等结构)均会跟着推手一起移动,导致横移时的总机构也比较笨重,导致该装置存在机构复杂庞大、配件重量大的情况,不利于设备高速运行,同时该装置还需要设置体积较大的安装支架7,使得过渡转移装置整体庞大,设备成本也较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,该装置结构轻巧,横移时重量大大降低,可较好地适应卫生巾包装系统的高速运行。

[0005] 本实用新型的技术方案为:一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,包括推手、连接板、升降导轨组件、过渡连接组件、升降驱动组件、横移导轨组件和横移驱动组件,推手设于连接板底部,连接板顶部与过渡连接组件滑动连接,升降驱动组件与过渡连接组件连接,连接板一侧与升降导轨组件连接,升降导轨组件与横移导轨组件滑动连接,横移驱动组件与横移导轨组件连接。其中,推手作为推动成垛卫生巾产品的末端执行机构,其具体结构与现有过渡转移装置中的推手结构相同;连接板作为推手的辅助结构,起到固定安装以及连接升降机构、横移机构的作用;升降导轨组件、过渡连接组件和升降驱动组件三者组成升降机构,用于驱动连接板及推手进行升降运动;过渡连接组件、横移导轨组件和横移驱动组件

组成横移机构,用于驱动连接板及推手进行横移运动,在横移运动过程中,由于过渡连接组件的设置,使得升降驱动组件无需跟随连接板及推手进行同步横移,从而减轻横移过程中的设备重量,以便适应高速包装需求。

[0006] 所述升降驱动组件包括升降电机、升降电机固定座和升降驱动圆盘,升降电机安装于升降电机固定座上,升降电机的动力输出端与升降驱动圆盘的中心轴连接;升降驱动圆盘的侧面设有第一滚针轴承,第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的非中心处。该结构中,当升降电机转动时,其动力输出轴带动升降驱动圆盘进行转动,由于第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的非中心处,因此第一滚针轴承与升降驱动圆盘会形成一个类似于偏心轮或凸轮的机构,可带动与第一滚针轴承相连接的其他机构(包括过渡连接组件、连接板和推手)进行升降运动。

[0007] 所述第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的圆周边沿。

[0008] 所述过渡连接组件包括过渡连接导轨和升降导杆,过渡连接导轨的中部开设有通槽,升降驱动圆盘上的第一滚针轴承与通槽配合连接;连接板顶部设有第二滚针轴承,第二滚针轴承也与通槽配合连接;过渡连接导轨的两端分别设有升降导杆。该结构中,第一滚针轴承可相对于过渡连接导轨中的通槽进行滚动,第一滚针轴承的滚动过程中驱动过渡连接导轨带着连接板和推手进行升降运动,第二滚针轴承也可相对于过渡连接导轨中的通槽进行滚动,第二滚针轴承的滚动过程中驱动连接板带动推手及升降导轨组件进行横移运动;过渡连接导轨升降时沿着其两端的升降导杆进行运动,过渡连接导轨起着连接升降驱动组件和连接板、推手的重要作用,通过过渡连接导轨以及升降驱动圆盘上第一滚针轴承的配合,可在升降电机及升降电机固定座均不发生升降运动的情况下,利用过渡连接导轨带动连接板和推手进行升降运动。

[0009] 所述横移导轨组件包括横移导轨、横移滑块和横移固定板,横移滑块与横移导轨相配合连接,横移滑块与横移固定板的一侧固定连接,升降导轨组件与横移固定板的另一侧固定连接;过渡连接导轨设于横移导轨上方,且过渡连接导轨与横移导轨同向设置。在横移过程中,通过第二滚针轴承与过渡连接导轨的配合,还可为推手及连接板的横移起到进一步的导向作用,同时,由于升降导轨组件不直接与升降驱动组件连接,因此,在横移过程中,升降电机及升降电机固定座等部件均不需要发生横移运动,从而大幅度减轻横移机构的重量。

[0010] 所述横移导轨为水平设置的线性导轨。

[0011] 所述横移驱动组件包括横移电机、横移驱动皮带和皮带轮,横移驱动皮带与横移滑块固定连接,横移驱动皮带两端分别设置皮带轮,横移电机的动力输出端与其中一个皮带轮连接。

[0012] 所述升降导轨组件包括相配合的升降导轨和升降滑块,升降导轨与横移固定板固定连接,升降滑块与推手上方的连接板固定连接。

[0013] 所述升降导轨为竖直设置的线性导轨。

[0014] 所述连接板呈L型,包括相连接的水平连接段和竖直连接段,推手与水平连接段固定连接,升降导轨组件与竖直连接段的一侧连接,过渡连接组件与竖直连接段的顶部连接。

[0015] 上述卫生巾包装设备用的过渡转移装置应用时,安装于数片链条与卫生巾中包机的输送链条之间,其具体工作过程与传统的过渡转移装置相同,但设备结构及动力传动原

理有所不同。本卫生巾包装设备用的过渡转移装置中,当推手需要进行升降运动时,启动升降电机,带动升降驱动圆盘转动,由于第一滚针轴承与升降驱动圆盘形成一个类似于偏心轮或凸轮的机构,因此,在升降驱动圆盘转动过程中,通过第一滚针轴承带动过渡连接导轨沿其两端的升降导杆进行升降运动,过渡连接导轨带动连接板及推手沿着升降导轨进行升降运动;当推手需要进行横移运动时,启动横移电机,通过皮带轮带动横移驱动皮带转动,横移驱动皮带带动横移滑块沿着横移导轨进行移动,由于升降导轨组件通过横移固定板与横移滑块固定连接,因此,升降导轨组件、连接板和推手会跟随着横移固定板、横移滑块沿横移导轨进行横移运动,且该过程中,连接板顶部通过第二滚针轴承运动于过渡连接导轨中部的通槽内。

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 本卫生巾包装设备用的过渡转移装置的结构简单轻巧,通过在其升降机构中设置具有偏心结构的升降驱动圆盘和相配合的过渡连接组件,代替传统过渡转移装置中的皮带驱动机构,改进后,由于升降导轨组件不直接与升降驱动组件连接,因此,在横移过程中,升降电机及升降电机固定座等部件均不需要跟随发生横移运动,从而大幅度减轻横移机构的重量,可有效提高设备的运行效率和运行稳定性,使其适应高速包装生产线的要求。

附图说明

[0018] 图1为传统过渡转移装置的结构示意图。

[0019] 图2为图1的A方向视图。

[0020] 图3为图2的B方向视图。

[0021] 图4为本卫生巾包装设备用的过渡转移装置的结构示意图。

[0022] 图5为图4的C方向视图。

[0023] 图6为图5中横移驱动组件的结构示意图。

[0024] 图7为本卫生巾包装设备用的过渡转移装置应用时的结构示意图。

[0025] 图8为本卫生巾包装设备用的过渡转移装置应用时的另一结构示意图。

[0026] 图9为图7的D方向视图。

[0027] 图10为图9的E方向视图。

[0028] 图11为图9的F方向视图。

[0029] 上述各图中,各附图标记所示部件如下:

[0030] 1为过渡转移装置,2为数片链条,3为输送链条,4为推手,5为升降驱动机构,6为横移驱动机构,7为安装支架;8为连接板,9为升降电机,10为升降电机固定座,11为升降驱动圆盘,12为第一滚针轴承,13为过渡连接导轨,14为升降导杆,15为通槽,16为第二滚针轴承,17为横移导轨,18为横移滑块,19为横移固定板,20为横移电机,21为横移驱动皮带,22为皮带轮,23为升降导轨,24为升降滑块。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0032] 实施例

[0033] 本实施例一种卫生巾包装设备用的过渡转移装置,如图4或图5所示,包括推手4、连接板8、升降导轨组件、过渡连接组件、升降驱动组件、横移导轨组件和横移驱动组件,推手设于连接板底部,连接板顶部与过渡连接组件滑动连接,升降驱动组件与过渡连接组件连接,连接板一侧与升降导轨组件连接,升降导轨组件与横移导轨组件滑动连接,横移驱动组件与横移导轨组件连接。其中,推手作为推动成垛卫生巾产品的末端执行机构,其具体结构与现有过渡转移装置中的推手结构相同;连接板作为推手的辅助结构,起到固定安装以及连接升降机构、横移机构的作用;升降导轨组件、过渡连接组件和升降驱动组件三者组成升降机构,用于驱动连接板及推手进行升降运动;过渡连接组件、横移导轨组件和横移驱动组件组成横移机构,用于驱动连接板及推手进行横移运动,在横移运动过程中,由于过渡连接组件的设置,使得升降驱动组件无需跟随连接板及推手进行同步横移,从而减轻横移过程中的设备重量,以便适应高速包装需求。

[0034] 升降驱动组件包括升降电机9、升降电机固定座10和升降驱动圆盘11,升降电机安装于升降电机固定座上,升降电机的动力输出端与升降驱动圆盘的中心轴连接;升降驱动圆盘的侧面设有第一滚针轴承12,第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的非中心处。该结构中,当升降电机转动时,其动力输出轴带动升降驱动圆盘进行转动,由于第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的非中心处,因此第一滚针轴承与升降驱动圆盘会形成一个类似于偏心轮或凸轮的机构,可带动与第一滚针轴承相连接的其他机构(包括过渡连接组件、连接板和推手)进行升降运动。本实施例作为一种优选方案,第一滚针轴承设于升降驱动圆盘的圆周边沿。

[0035] 过渡连接组件包括过渡连接导轨13和升降导杆14,过渡连接导轨的中部开设有通槽15,升降驱动圆盘上的第一滚针轴承与通槽配合连接;连接板顶部设有第二滚针轴承16,第二滚针轴承也与通槽配合连接;过渡连接导轨的两端分别设有升降导杆。该结构中,第一滚针轴承可相对于过渡连接导轨中的通槽进行滚动,第一滚针轴承的滚动过程中驱动过渡连接导轨带着连接板和推手进行升降运动,第二滚针轴承也可相对于过渡连接导轨中的通槽进行滚动,第二滚针轴承的滚动过程中驱动连接板带动推手及升降导轨组件进行横移运动;过渡连接导轨升降时沿着其两端的升降导杆进行运动,过渡连接导轨起着连接升降驱动组件和连接板、推手的重要作用,通过过渡连接导轨以及升降驱动圆盘上第一滚针轴承的配合,可在升降电机及升降电机固定座均不发生升降运动的情况下,利用过渡连接导轨带动连接板和推手进行升降运动。

[0036] 横移导轨组件包括横移导轨17、横移滑块18和横移固定板19,横移滑块与横移导轨相配合连接,横移滑块与横移固定板的一侧固定连接,升降导轨组件与横移固定板的另一侧固定连接;过渡连接导轨设于横移导轨上方,且过渡连接导轨与横移导轨同向设置。在横移过程中,通过第二滚针轴承与过渡连接导轨的配合,还可为推手及连接板的横移起到进一步的导向作用,同时,由于升降导轨组件不直接与升降驱动组件连接,因此,在横移过程中,升降电机及升降电机固定座等部件均不需要发生横移运动,从而大幅度减轻横移机构的重量。本实施例作为一种优选方案,横移导轨为水平设置的线性导轨。

[0037] 如图6所示,横移驱动组件包括横移电机20、横移驱动皮带21和皮带轮22,横移驱动皮带与横移滑块固定连接,横移驱动皮带两端分别设置皮带轮,横移电机的动力输出端与其中一个皮带轮连接。

[0038] 升降导轨组件包括相配合的升降导轨23和升降滑块24,升降导轨与横移固定板固

定连接,升降滑块与推手上方的连接板固定连接。本实施例作为一种优选方案,升降导轨为竖直设置的线性导轨。

[0039] 连接板呈L型,包括相连接的水平连接段和竖直连接段,推手与水平连接段固定连接,升降导轨组件与竖直连接段的一侧连接,过渡连接组件与竖直连接段的顶部连接。

[0040] 上述卫生巾包装设备用的过渡转移装置应用时,如图7至图11所示,安装于数片链条2与卫生巾中包机的输送链条3之间,其具体工作过程与传统的过渡转移装置相同,但设备结构及动力传动原理有所不同。本卫生巾包装设备用的过渡转移装置中,当推手需要进行升降运动时,启动升降电机,带动升降驱动圆盘转动,由于第一滚针轴承与升降驱动圆盘形成一个类似于偏心轮或凸轮的机构,因此,在升降驱动圆盘转动过程中,通过第一滚针轴承带动过渡连接导轨沿其两端的升降导杆进行升降运动,过渡连接导轨带动连接板及推手沿着升降导轨进行升降运动;当推手需要进行横移运动时,启动横移电机,通过皮带轮带动横移驱动皮带转动,横移驱动皮带带动横移滑块沿着横移导轨进行移动,由于升降导轨组件通过横移固定板与横移滑块固定连接,因此,升降导轨组件、连接板和推手会跟随着横移固定板、横移滑块沿横移导轨进行横移运动,且该过程中,连接板顶部通过第二滚针轴承运动于过渡连接导轨中部的通槽内。

[0041] 如上所述,便可较好地实现本实用新型,上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;即凡依本实用新型内容所作的均等变化与修饰,都为本实用新型权利要求所要求保护的范围所涵盖。

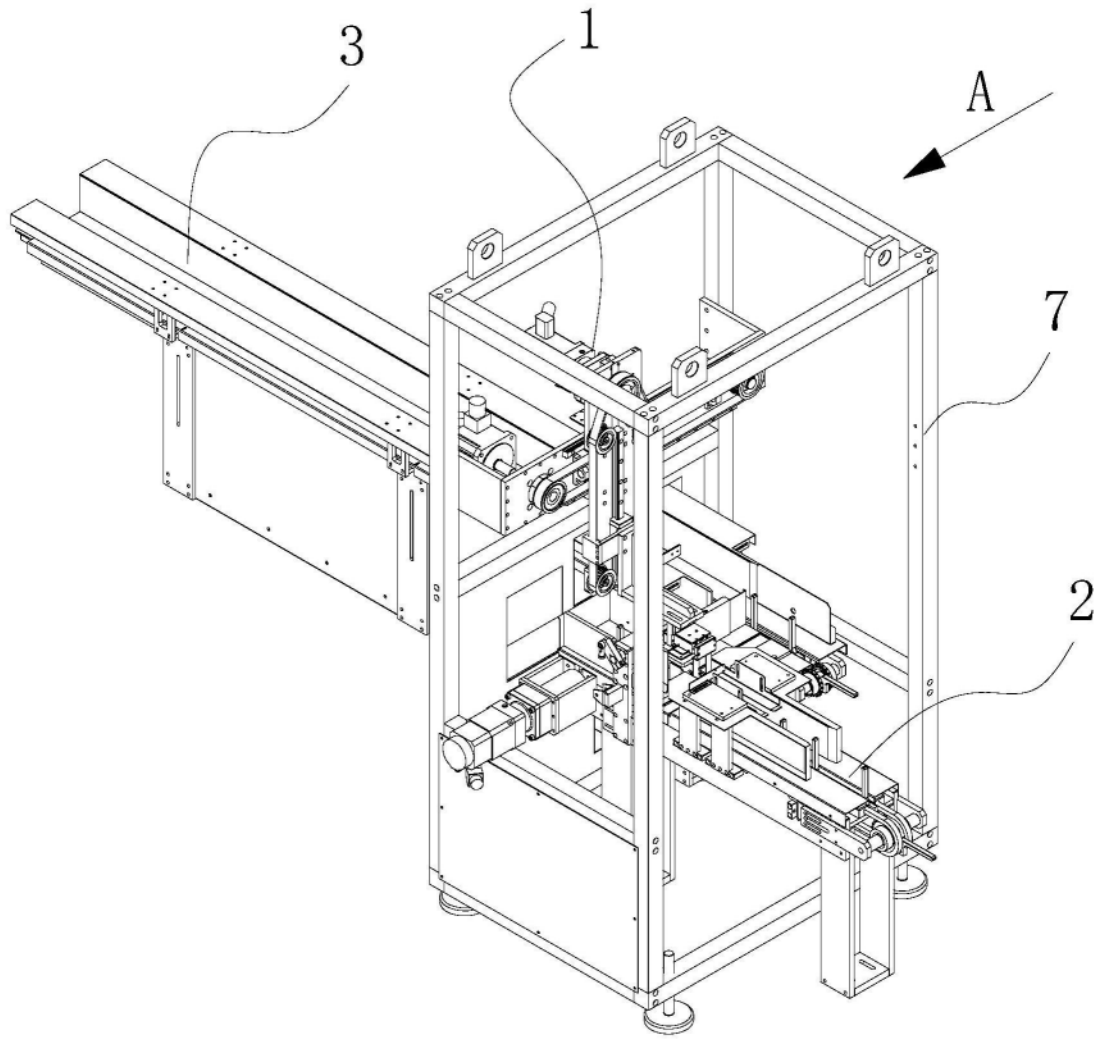


图1

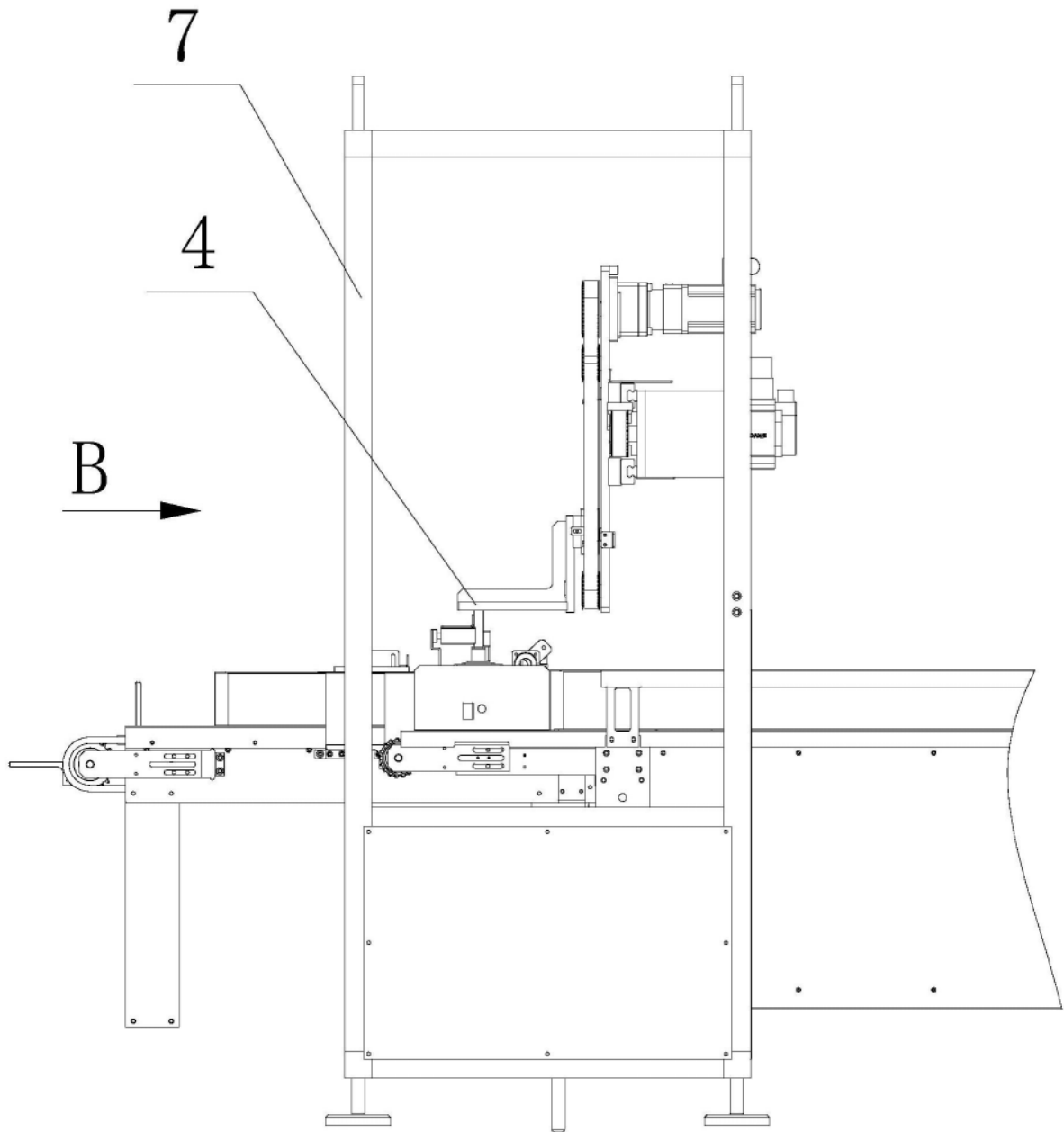


图2

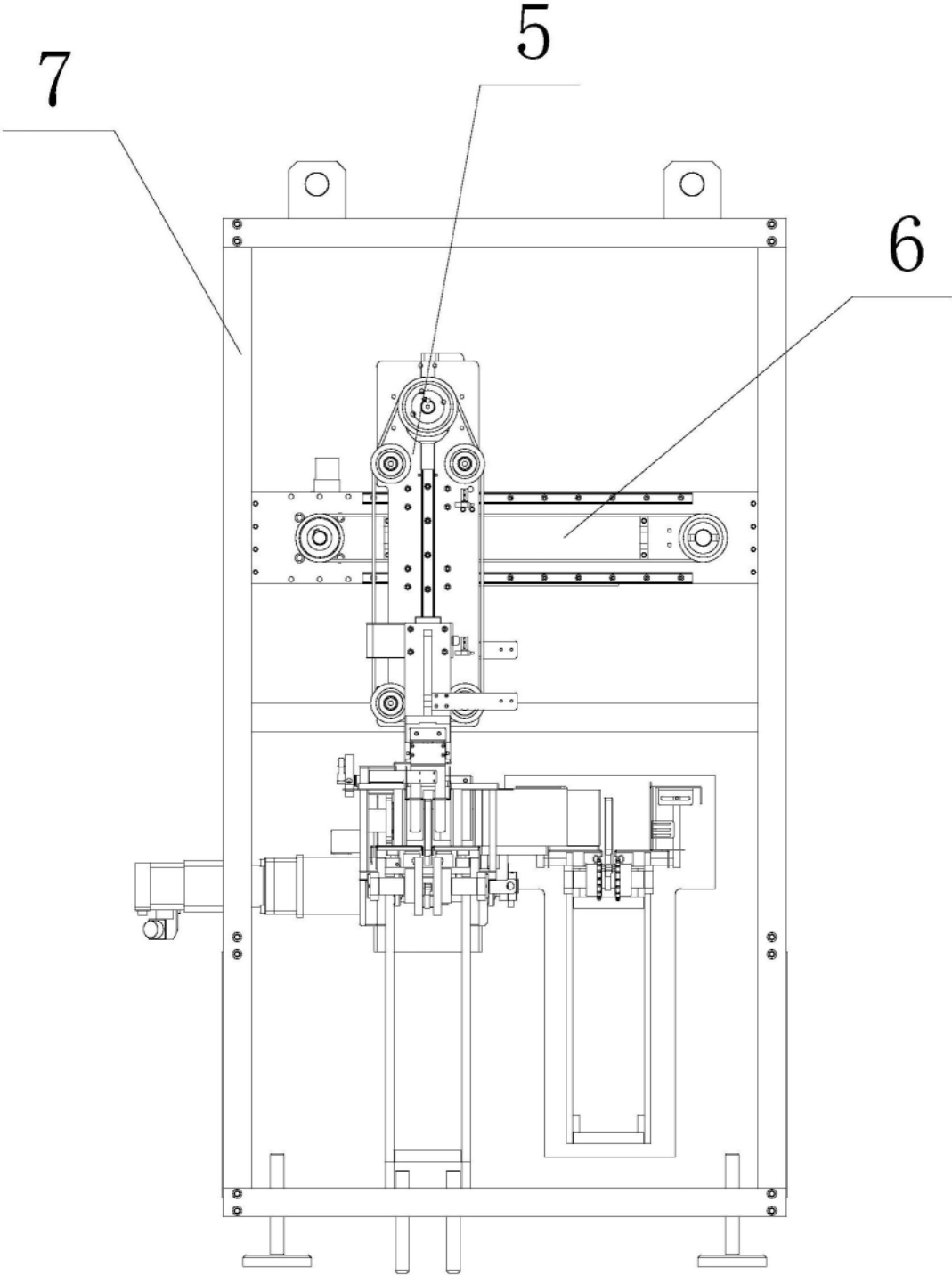


图3

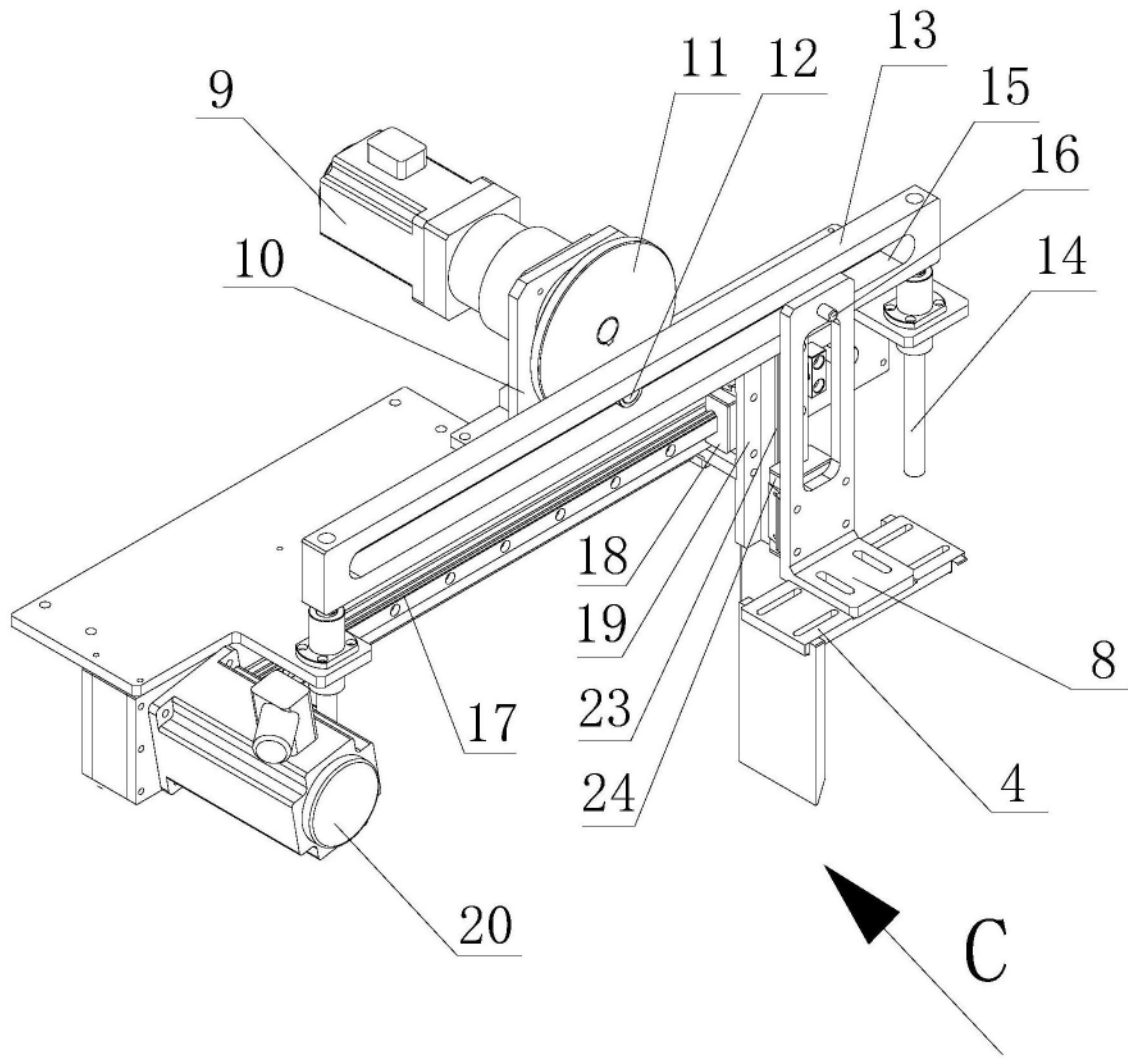


图4

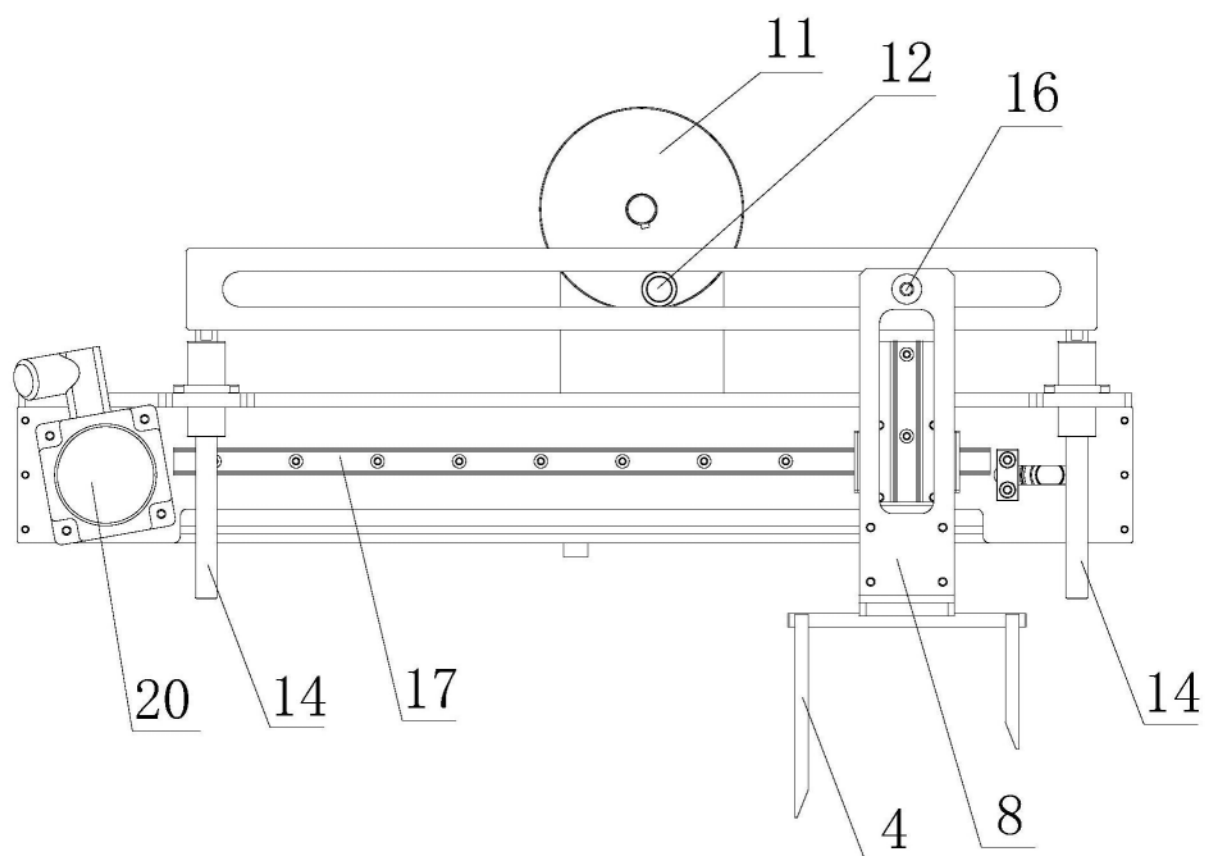


图5

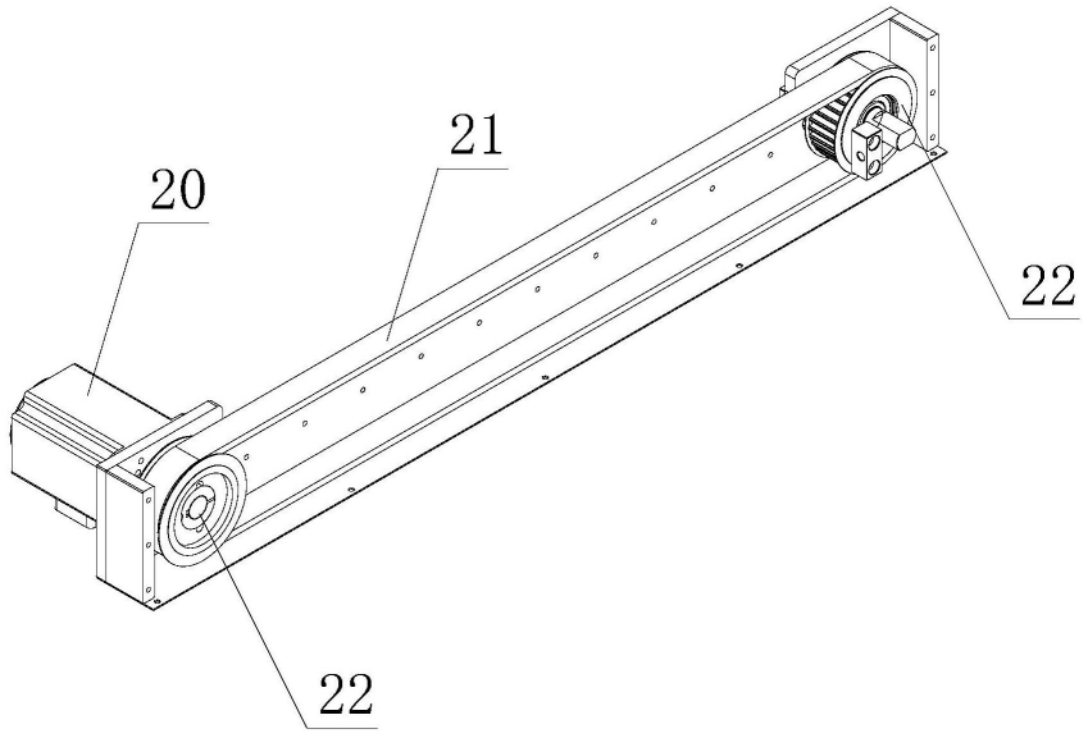


图6

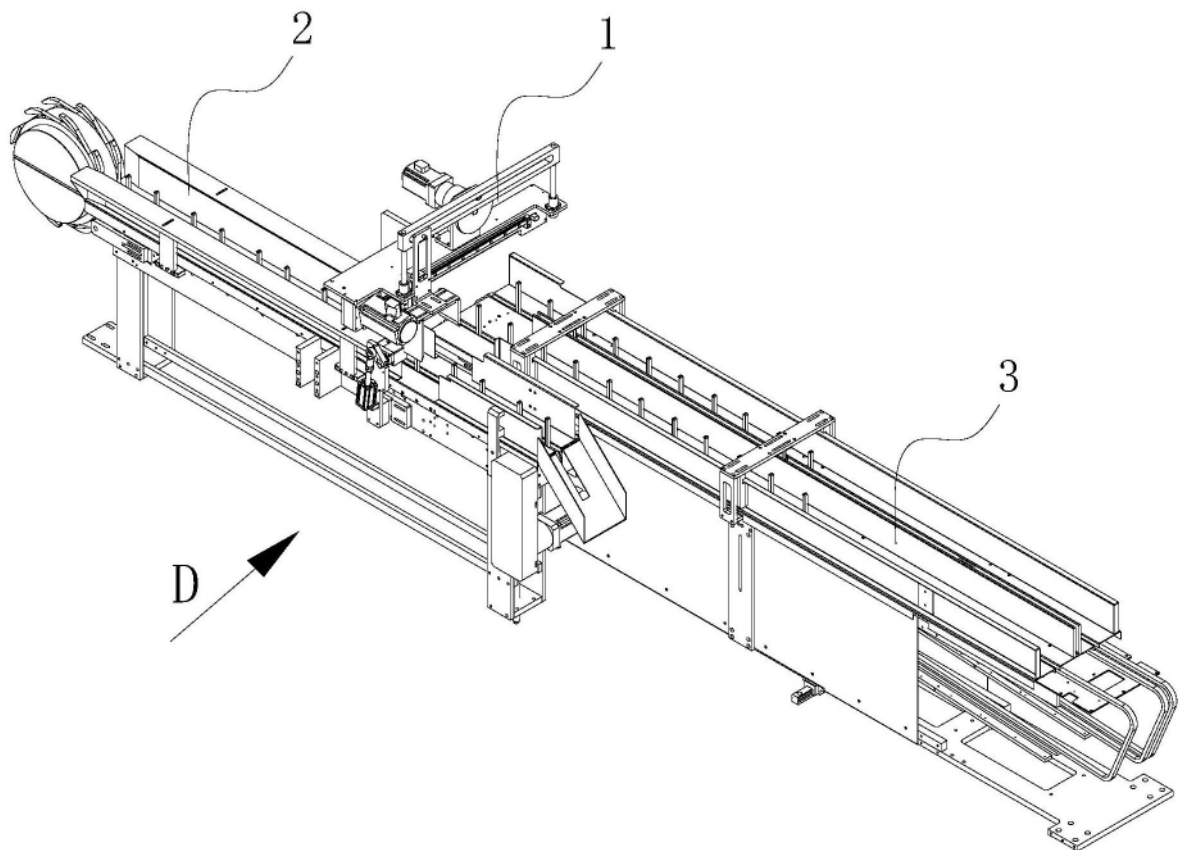


图7

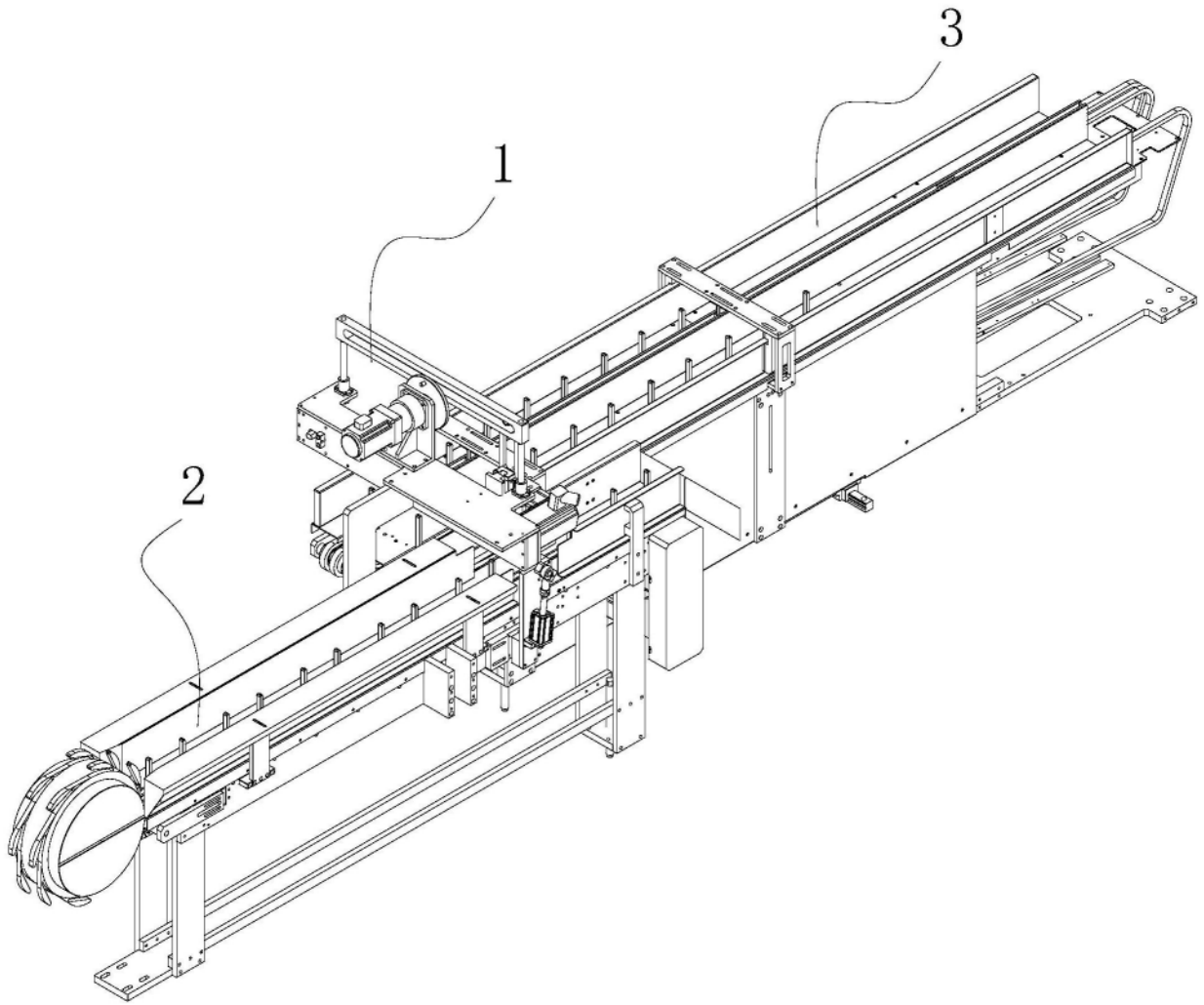


图8

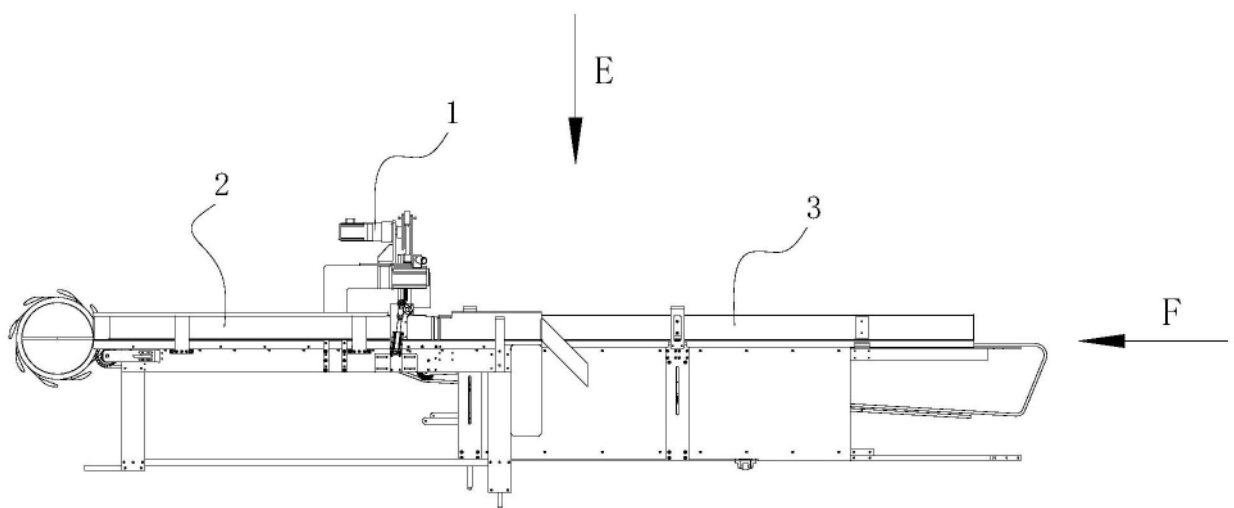


图9

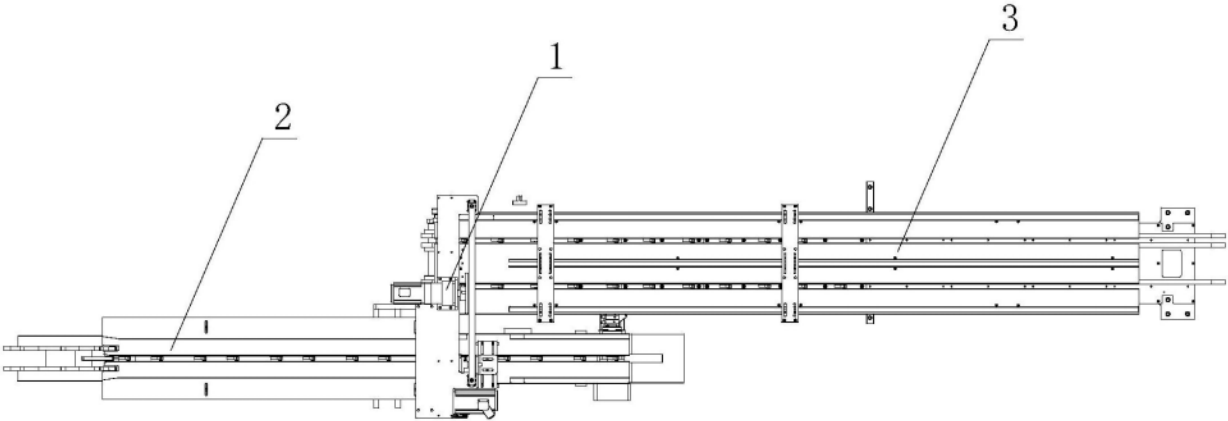


图10

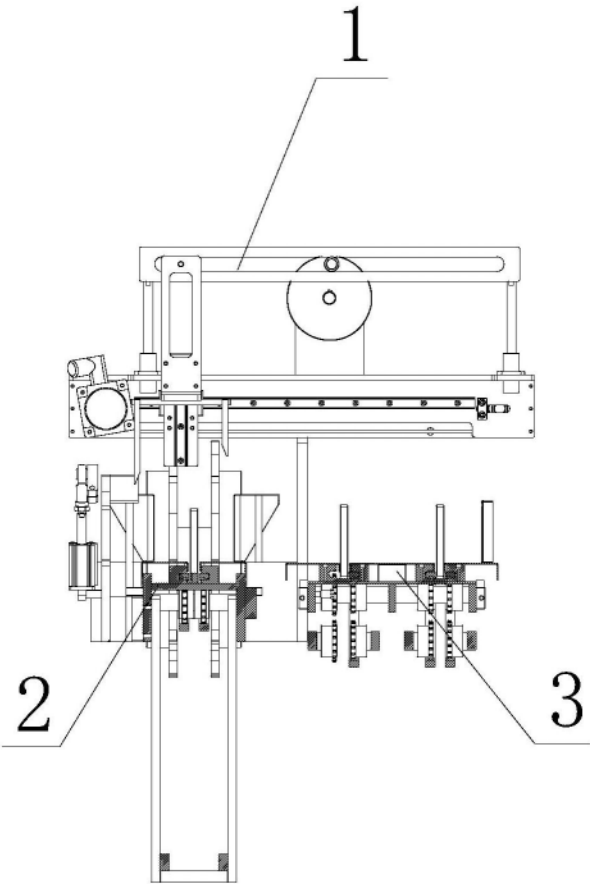


图11