



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108394668 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810392791.5

B65G 43/08(2006.01)

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 无锡凯乐士科技有限公司

地址 214135 江苏省无锡市新吴区清源路  
20号太湖国际科技园传感网大学科技  
园立业楼B区101号

(72)发明人 沈鹭 谷春光 杨艳

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B65G 1/04(2006.01)

B65G 47/52(2006.01)

B65G 23/04(2006.01)

B65G 23/06(2006.01)

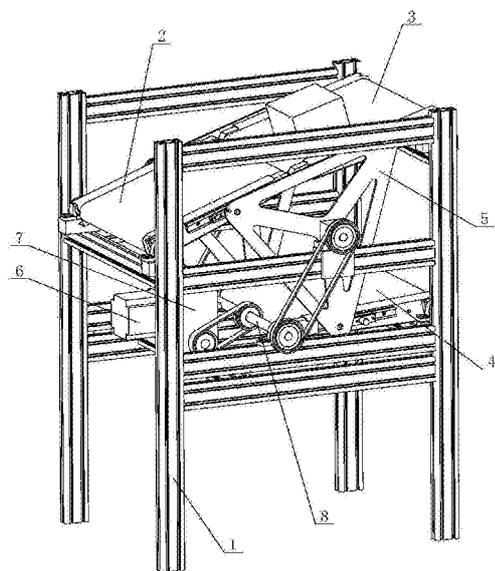
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种分流输送线的联动摆臂输送机构

(57)摘要

本发明公开一种分流输送线的联动摆臂输送机构,包括机架、控制器及摆臂输送线,摆臂输送线包括第一输送线、第二输送线、第三输送线,第一输送线的前端铰接在机架的前端,且第一输送线的两侧均设置有第一滑轨,第二输送线的后端铰接在机架后端的上部,且第二输送线的两侧均设置有第二滑轨,第三输送线的后端铰接在机架后端的下部,且第三输送线的两侧均设置有第三滑轨,机架上能转动的连接有联动支架,且机架上设置有驱动装置,联动支架包括支架本体,支架本体上连接有第一滑块、第二滑块、第三滑块,第一滑块、第二滑块、第三滑块呈三角形分布。本发明具有占用空间小,运行平稳、可靠,噪音低,维护方便的特点。



1. 一种分流输送线的联动摆臂输送机构,包括机架、控制器及摆臂输送线,其特征在于:所述摆臂输送线包括第一输送线、第二输送线、第三输送线,所述第一输送线的前端铰接在机架的前端,且第一输送线的侧边设置有第一滑轨,所述第一滑轨沿第一输送线的输送方向布置,所述第二输送线的后端铰接在机架后端的上部,且第二输送线的侧边设置有第二滑轨,所述第二滑轨沿第二输送线的输送方向布置,所述第三输送线的后端铰接在机架后端的下部,且第三输送线的侧边设置有第三滑轨,所述第三滑轨沿第三输送线的输送方向布置,所述机架上能转动的连接有联动支架,且机架上设置有用以带动联动支架转动的驱动装置,所述联动支架包括支架本体,所述支架本体上连接有第一滑块、第二滑块、第三滑块,所述第一滑块、第二滑块、第三滑块呈三角形分布,且第一滑块与第一滑轨滑动连接,第二滑块与第二滑轨滑动连接,第三滑块与第三滑轨滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种分流输送线的联动摆臂输送机构,其特征在于:所述第一输送线、第二输送线、第三输送线结构相同,并具体包括框架、转动连接在框架上的若干个滚筒及绕包在滚筒上的输送带,所述的若干个滚筒间隔平行布置,且所述的若干个滚筒包括多个自由滚筒及至少一个电动滚筒。

3. 根据权利要求2所述的一种分流输送线的联动摆臂输送机构,其特征在于:所述电动滚筒包括滚筒体及用于带动滚筒体转动的电机、减速器,所述电机为正反转电机,且电机由控制器控制,所述减速器、电机均位于滚筒体内。

4. 根据权利要求1所述的一种分流输送线的联动摆臂输送机构,其特征在于:所述驱动装置包括驱动电机、减速机,所述驱动电机的输出轴与减速机的输入轴传动连接,所述减速机的输出轴传动连接有主动轴,所述支架本体的中心处连接有从动轴,所述主动轴与从动轴传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种分流输送线的联动摆臂输送机构,其特征在于:所述驱动电机为伺服电机,其与控制器电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种分流输送线的联动摆臂输送机构,其特征在于:所述驱动电机的输出轴通过联轴器与减速机的输入轴传动连接,所述减速机的输出轴通过同步带、同步轮组件与主动轴传动连接,所述主动轴通过同步带、同步轮组件与从动轴传动连接。

## 一种分流输送线的联动摆臂输送机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及仓储物流领域,尤其涉及一种分流输送线的联动摆臂输送机构。

### 背景技术

[0002] 仓储物流,就是利用自建或租赁库房、场地,储存、保管、装卸搬运、配送货物。

[0003] 输送线是仓储物流的重要设备之一。目前,在货物输送过程中,往往涉及到多种规格货物的混合输送,其需要根据货物的种类进行自动分流,常规的处理方式是在同一输送层设置分叉线分流货物或用升降机将货物分流到不同高度层的输送线上,然而,采用分叉线分流货物存在占用场地大的问题,而采用升降机分流货物的方式,存在不能连续输送的问题,其输送效率较低,由此,急需解决。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对上述问题,提供一种分流输送线的联动摆臂输送机构,其具有占用空间小、运动平稳、分流输送效率高的特点。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种分流输送线的联动摆臂输送机构,包括机架、控制器及摆臂输送线,所述摆臂输送线包括第一输送线、第二输送线、第三输送线,所述第一输送线的前端铰接在机架的前端,且第一输送线的侧边设置有第一滑轨,所述第一滑轨沿第一输送线的输送方向布置,所述第二输送线的后端铰接在机架后端的的上部,且第二输送线的侧边设置有第二滑轨,所述第二滑轨沿第二输送线的输送方向布置,所述第三输送线的后端铰接在机架后端的下部,且第三输送线的侧边设置有第三滑轨,所述第三滑轨沿第三输送线的输送方向布置,所述机架上能转动的连接有联动支架,且机架上设置有用于带动联动支架转动的驱动装置,所述联动支架包括支架本体,所述支架本体上连接有第一滑块、第二滑块、第三滑块,所述第一滑块、第二滑块、第三滑块呈三角形分布,且第一滑块与第一滑轨滑动连接,第二滑块与第二滑轨滑动连接,第三滑块与第三滑轨滑动连接。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述第一输送线、第二输送线、第三输送线结构相同,并具体包括框架、转动连接在框架上的若干个滚筒及绕包在滚筒上的输送带,所述的若干个滚筒间隔平行布置,且所述的若干个滚筒包括多个自由滚筒及至少一个电动滚筒。

[0008] 作为本发明的一种优选方案,所述电动滚筒包括滚筒体及用于带动滚筒体转动的电机、减速器,所述电机为正反转电机,且电机由控制器控制,所述减速器、电机均位于滚筒体内。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述驱动装置包括驱动电机、减速机,所述驱动电机的输出轴与减速机的输入轴传动连接,所述减速机的输出轴传动连接有主动轴,所述支架本体的中心处连接有从动轴,所述主动轴与从动轴传动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述驱动电机为伺服电机,其与控制器电性连接。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述驱动电机的输出轴通过联轴器与减速机的输入

轴传动连接,所述减速机的输出轴通过同步带、同步轮组件与主动轴传动连接,所述主动轴通过同步带、同步轮组件与从动轴传动连接。

[0012] 本发明的有益效果为,所述一种分流输送线的联动摆臂输送机构能快速、可靠地实现货物分流,并具有占用空间小,运行平稳、可靠,噪音低,维护方便的特点,且其货物分流速度能达到1.8秒/件,具有极高的货物分流效率。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明一种分流输送线的联动摆臂输送机构的结构示意图;

[0014] 图2为本发明第二输送线的结构示意图;

[0015] 图3为本发明一种分流输送线的联动摆臂输送机构的一种工作状态结构示意图;

[0016] 图4为本发明一种分流输送线的联动摆臂输送机构的另一种工作状态结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。可以理解的是,此处所描述的实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。

[0018] 请参照图1及图2所示,于本实施例中,一种分流输送线的联动摆臂输送机构,包括机架1、控制器及摆臂输送线,所述摆臂输送线包括第一输送线2、第二输送线3、第三输送线4,所述第一输送线2的前端铰接在机架1的前端,且第一输送线2的两侧均设置有第一滑轨,所述第一滑轨沿第一输送线2的输送方向布置,所述第二输送线3的后端铰接在机架1后端的的上部,且第二输送线3的两侧均设置有第二滑轨35,所述第二滑轨35沿第二输送线3的输送方向布置,所述第三输送线4的后端铰接在机架1后端的下部,且第三输送线4的两侧均设置有第三滑轨,所述第三滑轨沿第三输送线4的输送方向布置,所述机架1上能转动的连接有联动支架,且机架1上设置有用于带动联动支架转动的驱动装置,所述联动支架包括2个支架本体5,2个支架本体5对称布置于摆臂输送线两侧,所述驱动装置包括驱动电机6、减速机7,所述驱动电机6为伺服电机,其与控制器电性连接,驱动电机6的输出轴通过联轴器与减速机7的输入轴传动连接,所述减速机7的输出轴通过同步带、同步轮组件与主动轴8传动连接,所述支架本体5的中心处连接有从动轴,所述从动轴通过轴承安装于机架1上,所述主动轴8通过同步带、同步轮组件与从动轴传动连接,所述支架本体5上连接有第一滑块、第二滑块9、第三滑块,所述第一滑块、第二滑块9、第三滑块呈三角形分布,且第一滑块与第一滑轨滑动连接,第二滑块9与第二滑轨35滑动连接,第三滑块与第三滑轨滑动连接。

[0019] 所述第一输送线2、第二输送线3、第三输送线4结构相同,并具体包括框架31、转动连接在框架31上的若干个滚筒及绕包在滚筒上的输送带32,所述的若干个滚筒间隔平行布置,且所述的若干个滚筒包括多个自由滚筒33及一个电动滚筒34,所述电动滚筒34包括滚筒体及用于带动滚筒体转动的电机、减速器,所述电机为正反转电机,且电机由控制器控制,所述减速器、电机均位于滚筒体内。

[0020] 值得一提的是,虽然本实施例中,电动滚筒34为一个,但是本发明不限于此,电动滚筒34的数量可根据运输货物重量来调整,其可以为2个、3个或更多。

[0021] 工作时,驱动电机6经减速机7输出的动力通过同步带、同步轮组件传送至主动轴

8,主动轴8再通过同步带、同步轮组件带动从动轴转动,进而带动支架本体5转动,本实施例中,主动轴上共设置有2组同步带、同步轮组件,进而分别与2个支架本体5传动连接,使得联动支架转动,联动支架转动后,在第一滑块、第二滑块9、第三滑块的作用下,使得第一输送线2、第二输送线3、第三输送线4均作出一定角度的摆动,从而实现一同摆动。

[0022] 请参照图3及图4所示,具体工作时,前段输送线10上输送过来的货物有多种规格品种,在货物被输送至联动摆臂输送机构13之前,由安装在前段输送线10上的读码器读取货物的种类条形码后将信号反馈给控制器,根据反馈的信号控制驱动电机6正转或反转,进而带动第一输送线2、第二输送线3、第三输送线4摆动,以使得第一输送线2与第二输送线3/第三输送线4对接;当第一输送线2与第二输送线3摆动成一直线时,就接通了前段输送线10和后段上层输送线11,驱动电机6按预先设定的程序停止转动,当前段输送线10上过来的货物被光电传感器检测到时,将信号反馈给控制器,控制器控制第一输送线2上的电动滚筒34和第二输送线3上的电动滚筒34运转,货物就能按要求的路径自动被分流至后段上层输送线11;同理,通过驱动电机6的反转,就能使第一输送线2与第三输送线4摆动成一直线,于是就接通了前段输送线10和后段下层输送线12,货物就能按要求的路径自动被分流至后段下层输送线12。

[0023] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述实施例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书界定。

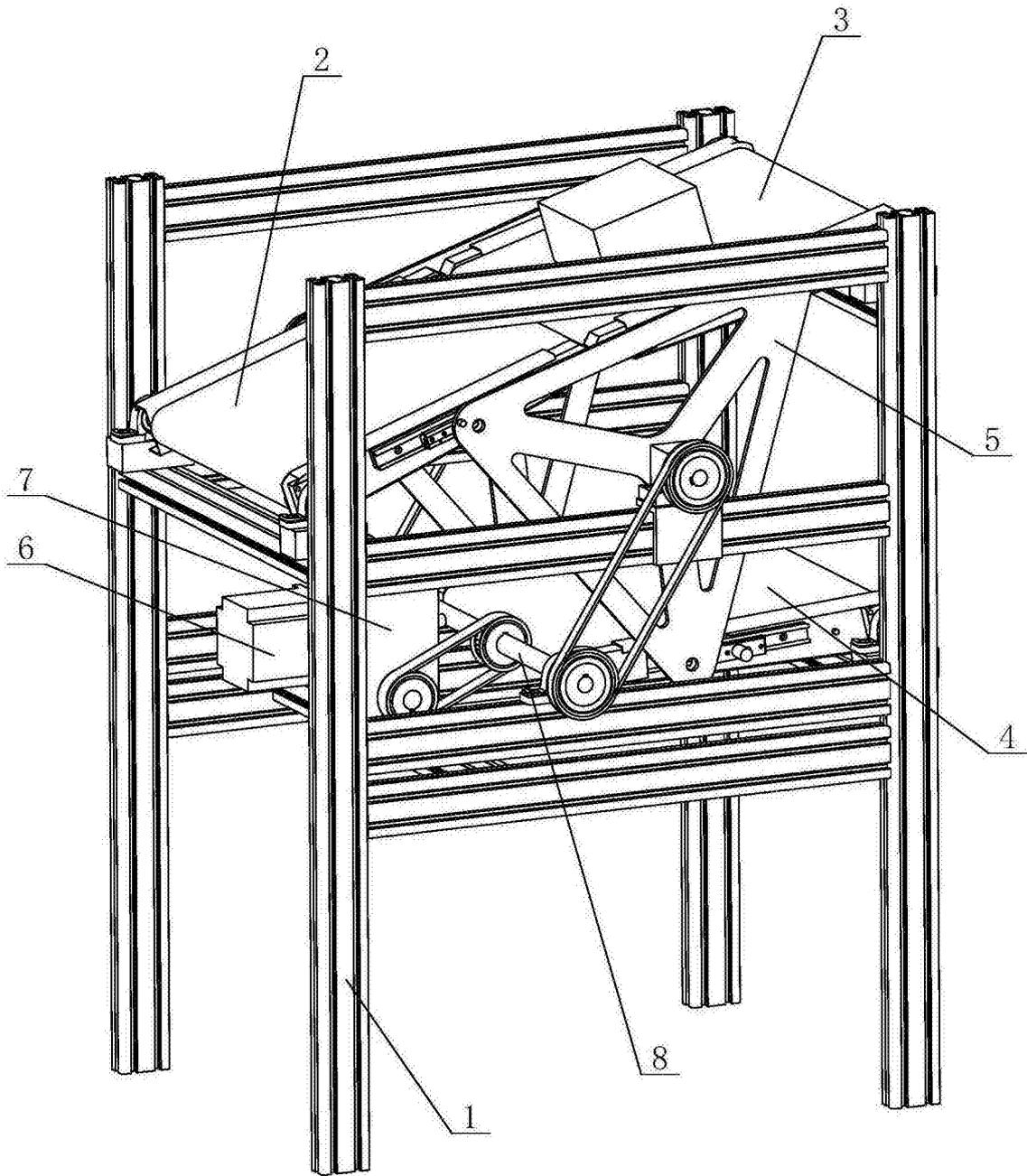


图1

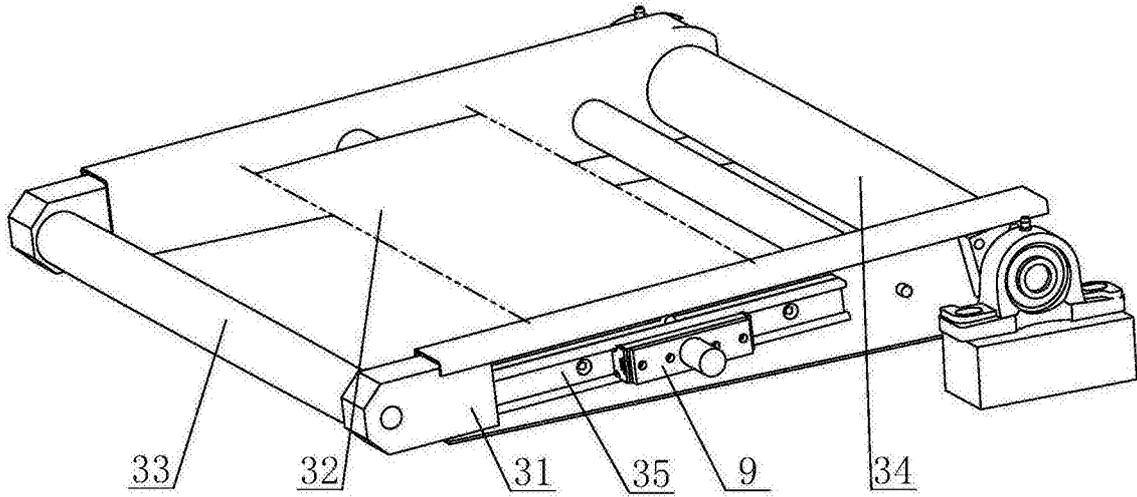


图2

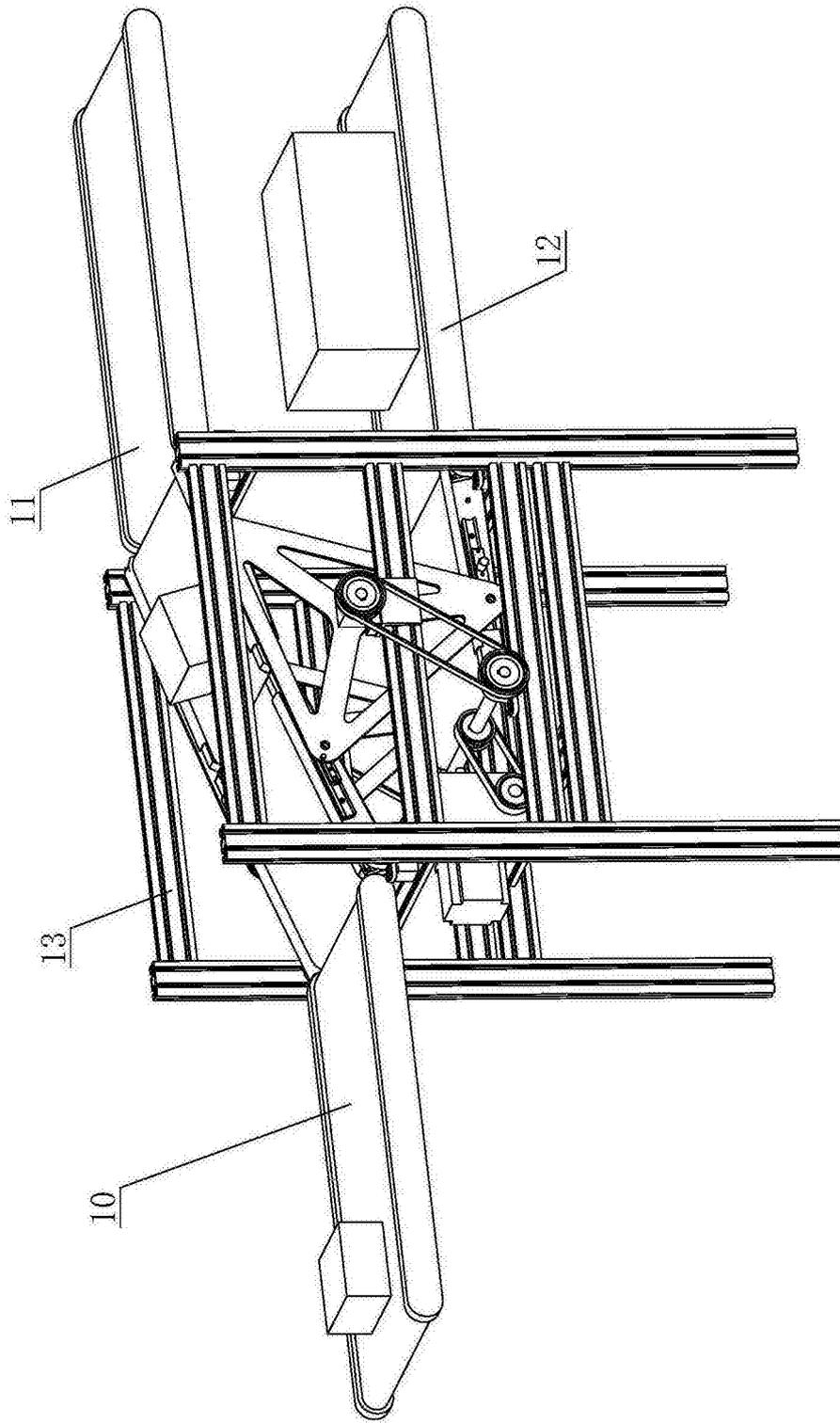


图3

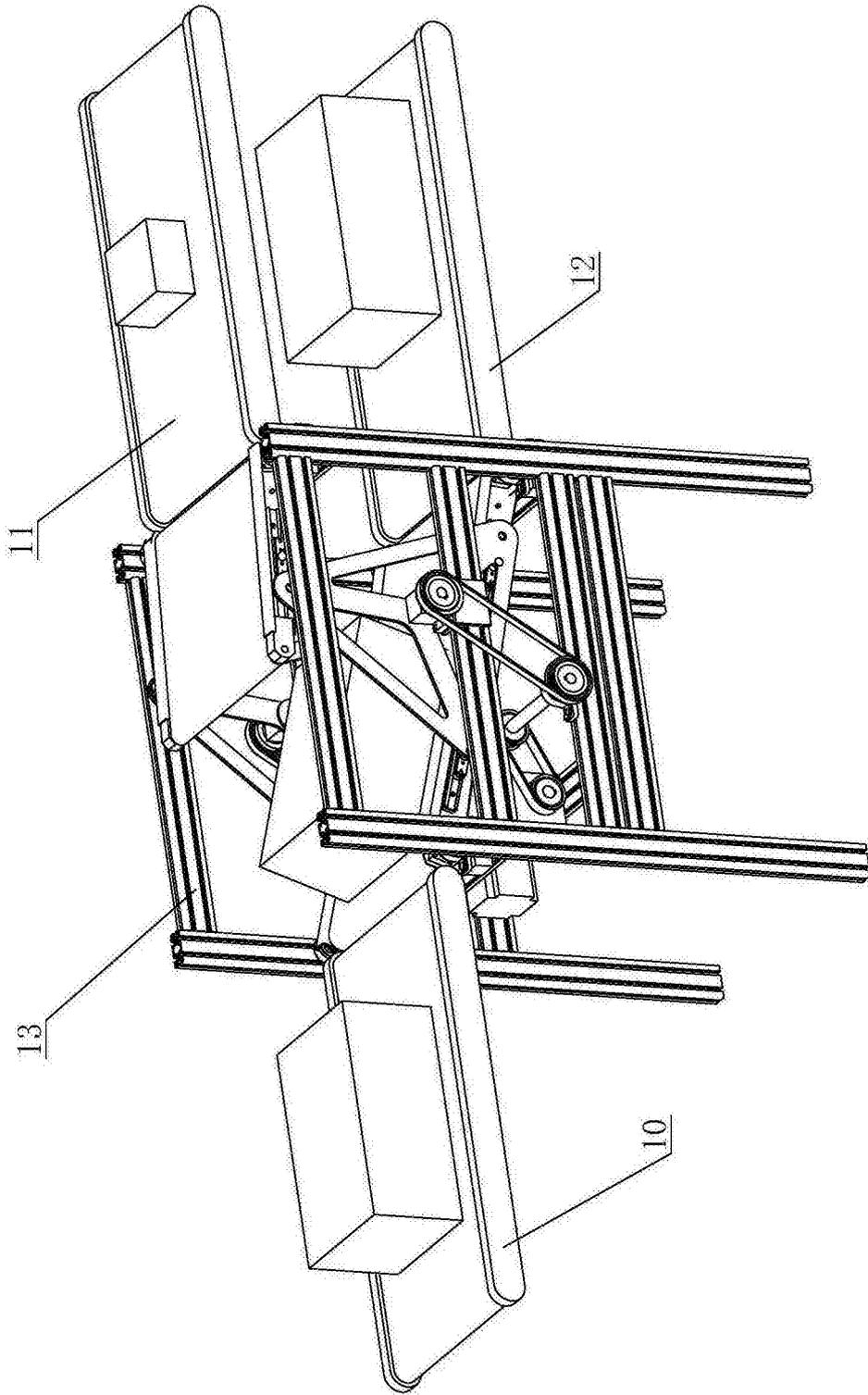


图4