



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208868738 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201821364135.6

(22)申请日 2018.08.22

(73)专利权人 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)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

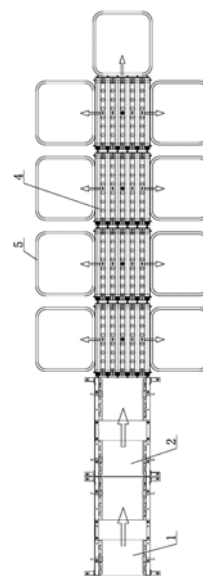
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种物流分拣机

(57)摘要

本实用新型公开一种物流分拣机,包括输送线、分拣机本体、货物识别装置及控制器,输送线连接设置于分拣机本体的前端,分拣机本体包括并排布置的若干个分拣机单元,分拣机单元包括机架及顶升组件、X轴移动组件、Y轴移动组件,顶升组件安装于机架上,Y轴移动组件由顶升组件驱动并能上下移动的安装在机架上,Y轴移动组件包括若干个用于带动货物在Y轴方向上移动的Y轴移动单元,所述的若干个Y轴移动单元间隔平行布置,X轴移动组件固定于机架上,X轴移动组件包括若干个用于带动货物在X轴方向移动的X轴移动单元,X轴移动单元设置于相邻Y轴移动单元之间的间隙中。所述一种物流分拣机能够满足多品种、高效率的分拣要求。



1. 一种物流分拣机,包括输送线、分拣机本体、货物识别装置及控制器,所述输送线连接设置于分拣机本体的前端,其特征在于:所述分拣机本体包括并排布置的若干个分拣机单元,所述分拣机单元包括机架及顶升组件、X轴移动组件、Y轴移动组件,所述顶升组件安装于机架上,所述Y轴移动组件由顶升组件驱动并能上下移动的安装在机架上,Y轴移动组件包括若干个用于带动货物在Y轴方向上移动的Y轴移动单元,所述的若干个Y轴移动单元间隔平行布置,所述X轴移动组件固定于机架上,X轴移动组件包括若干个用于带动货物在X轴方向移动的X轴移动单元,所述X轴移动单元设置于相邻Y轴移动单元之间的间隙中。

2. 根据权利要求1所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述Y轴移动单元为滚筒,相邻Y轴移动单元之间通过皮带、皮带轮传动连接,所述的若干个Y轴移动单元中至少一个Y轴移动单元为电动滚筒。

3. 根据权利要求2所述的一种物流分拣机,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,所述减速器、电机均位于滚筒体内。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述X轴移动单元为移动滚子组,所述X轴移动组件还包括用于带动移动滚子组转动的驱动组件,所述驱动组件包括X轴电动滚筒、X轴从动滚筒、多个惰轮及用于带动移动滚子组转动的传动皮带,所述X轴电动滚筒上开有第一带槽,所述X轴从动滚筒上开有第二带槽,所述传动皮带绕包于X轴电动滚筒的第一带槽、X轴从动滚筒的第二带槽及惰轮上,所述移动滚子组包括多个移动滚子单元,所述移动滚子单元的数量与惰轮的数量相对应,每个移动滚子单元包括第一移动滚子、第二移动滚子,所述第一移动滚子位于惰轮的一侧,且第一移动滚子的下部抵压在传动皮带上,所述第二移动滚子位于惰轮的另一侧,且第二移动滚子的下部抵压在传动皮带上。

5. 根据权利要求4所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述X轴电动滚筒上开设有多条第一带槽,所述X轴从动滚筒上开设有多条第二带槽,对应的,绕包于第一带槽、第二带槽上的传动皮带设置有多条,所述传动皮带的数量与X轴移动单元的数量相对应。

6. 根据权利要求5所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述顶升组件包括顶升气缸、导柱、导套及顶升板,所述顶升气缸安装于机架上,且顶升气缸的活塞杆向上伸出,并与其上部的顶升板相连,所述顶升板的两侧连接有导套,所述导套滑动连接于导柱上,且导套的外侧与Y轴移动组件相连接,所述导柱固定于机架上。

7. 根据权利要求6所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述导柱的上端设置有上限位块,且导柱的下端设置有限位块。

8. 根据权利要求7所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述机架上设置有用用于检测分拣机单元上是否有货物的光电传感器。

9. 根据权利要求1所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述货物识别装置为条码阅读器,所述条码阅读器设置于输送线上方。

10. 根据权利要求1所述的一种物流分拣机,其特征在于:所述输送线包括前段的匀速输送线及后段的加速输送线,所述匀速输送线的后端与加速输送线的前端相连。

一种物流分拣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓储物流领域,尤其涉及一种物流分拣机。

背景技术

[0002] 目前,在物流系统的输送线上往往是多种货物混合输送,然后在输送过程中根据货物的种类自动进行分流。如何分流是目前物流输送行业中经常要处理的技术问题,解决此类问题的方法通常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。实践结果表明,采用分叉线分流货物存在占用场地大的缺点;而采用升降机分流货物的方法,存在不能连续输送以及输送速度慢的缺点;此外,对于种类繁多的货物,上述两种分流方式均难以满足效率方面的要求,由此,急需解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述问题,提供一种物流分拣机,其能满足多品种的分拣需求,并具有体积小、效率高的特点。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种物流分拣机,包括输送线、分拣机本体、货物识别装置及控制器,所述输送线连接设置于分拣机本体的前端,所述分拣机本体包括并排布置的若干个分拣机单元,所述分拣机单元包括机架及顶升组件、X轴移动组件、Y轴移动组件,所述顶升组件安装于机架上,所述Y轴移动组件由顶升组件驱动并能上下移动的安装于机架上,Y轴移动组件包括若干个用于带动货物在Y轴方向上移动的Y轴移动单元,所述的若干个Y轴移动单元间隔平行布置,所述X轴移动组件固定于机架上,X轴移动组件包括若干个用于带动货物在X轴方向移动的X轴移动单元,所述X轴移动单元设置于相邻Y轴移动单元之间的间隙中。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述Y轴移动单元为滚筒,相邻Y轴移动单元之间通过皮带、皮带轮传动连接,所述的若干个Y轴移动单元中至少一个Y轴移动单元为电动滚筒。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,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,所述减速器、电机均位于滚筒体内。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述X轴移动单元为移动滚子组,所述X轴移动组件还包括用于带动移动滚子组转动的驱动组件,所述驱动组件包括X轴电动滚筒、X轴从动滚筒、多个惰轮及用于带动移动滚子组转动的传动皮带,所述X轴电动滚筒上开有第一带槽,所述X轴从动滚筒上开有第二带槽,所述传动皮带绕包于X轴电动滚筒的第一带槽、X轴从动滚筒的第二带槽及惰轮上,所述移动滚子组包括多个移动滚子单元,所述移动滚子单元的数量与惰轮的数量相对应,每个移动滚子单元包括第一移动滚子、第二移动滚子,所述第一移动滚子位于惰轮的一侧,且第一移动滚子的下部抵压在传动皮带上,所述第二移动滚子位于惰轮的另一侧,且第二移动滚子的下部抵压在传动皮带上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述X轴电动滚筒上开设有多个第一带槽,所述

X轴从动滚筒上开设有多个第二带槽,对应的,绕包于第一带槽、第二带槽上的传动皮带设置有多条,所述传动皮带的数量与X轴移动单元的数量相对应。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述顶升组件包括顶升气缸、导柱、导套及顶升板,所述顶升气缸安装于机架上,且顶升气缸的活塞杆向上伸出,并与其上部的顶升板相连,所述顶升板的两侧连接有导套,所述导套滑动连接于导柱上,且导套的外侧与Y轴移动组件相连接,所述导柱固定于机架上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述导柱的上端设置有上限位块,且导柱的下端设置有下限位块。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述机架上设置有用于检测分拣机单元上是否有货物的光电传感器。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述货物识别装置为条码阅读器,所述条码阅读器设置于输送线上方。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述输送线包括前段的匀速输送线及后段的加速输送线,所述匀速输送线的后端与加速输送线的前端相连。

[0015] 本实用新型的有益效果为,所述一种物流分拣机能够满足多品种、高效率的分拣要求,其每小时分拣货物可达2000件以上,且其具有运行平稳、噪音低、维护方便的特点,其次,分拣机单元的数量可以根据货物的种类以及场地的大小按需设置,采用模块化的设计可以达到任意组合的目的,并使其具有结构简单、制造周期短、占用场地小的优点。

附图说明

[0016] 图1为一种物流分拣机的主视图;

[0017] 图2为一种物流分拣机的俯视图;

[0018] 图3为分拣机单元的主视图;

[0019] 图4为分拣机单元的俯视图;

[0020] 图5为X轴电动滚筒的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。可以理解的是,此处所描述的实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。

[0022] 请参照图1至图5所示,于本实施例中,一种物流分拣机,包括输送线、分拣机本体、条码阅读器3及控制器,所述条码阅读器3设置于输送线上方,且其与控制器电性连接,所述输送线由控制器控制,其包括前段的匀速输送线1及后段的加速输送线2,所述匀速输送线1的后端与加速输送线2的前端相连,所述加速输送线2的后端连接设置于分拣机本体的前端,所述分拣机本体由控制器控制,其包括并排布置的4个分拣机单元4,所述分拣机单元4包括机架6及顶升组件、X轴移动组件、Y轴移动组件,所述机架6上设置有用于检测分拣机单元上是否有货物的光电传感器;

[0023] 所述顶升组件包括顶升气缸7、导柱8、导套9及顶升板10,所述顶升气缸7安装于机架6上,且顶升气缸7的活塞杆向上伸出,并与其上部的顶升板10相连,所述顶升板10的两侧连接有导套9,所述导套9滑动连接于导柱8上,且导套9的外侧与Y轴移动组件相连接,所述

导柱8固定于机架6上,且导柱8的上端设置有上限位块,导柱8的下端设置有限位块;

[0024] 所述Y轴移动组件包括支板12及6个用于带动货物在Y轴方向上移动的自由滚筒,所述的6个自由滚筒包括5个从动滚筒19及一个电动滚筒11,所述的6个自由滚筒间隔平行布置,自由滚筒的端部安装有轴,并通过轴承能转动的安装于支板12上,相邻自由滚筒之间通过皮带、皮带轮传动连接,所述支板12与顶升板10固定连接,所述电动滚筒11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,所述减速器、电机均位于滚筒体内;本实施例中,由于电动滚筒11可以实现正反转,因而可在分拣机单元Y轴方向的两侧均布置料箱5,实现两个方向的出料。

[0025] 所述X轴移动组件固定于机架6上,X轴移动组件包括5个用于带动货物在X轴方向移动的移动滚子组及用于带动移动滚子组转动的驱动组件,所述移动滚子组设置于相邻自由滚筒之间的间隙中,所述驱动组件包括X轴电动滚筒13、X轴从动滚筒14、4个惰轮15及用于带动移动滚子组转动的传动皮带16,所述X轴电动滚筒13上开有第一带槽20,所述X轴从动滚筒14上开有第二带槽,所述传动皮带16绕包于X轴电动滚筒13的第一带槽、X轴从动滚筒14的第二带槽及惰轮15上,所述移动滚子组包括4个移动滚子单元,所述移动滚子单元的数量与惰轮15的数量相对应,每个移动滚子单元包括第一移动滚子17、第二移动滚子18,所述第一移动滚子17位于惰轮15的左侧,且第一移动滚子17的右下部抵压在传动皮带16上,所述第二移动滚子18位于惰轮15的右侧,且第二移动滚子18的左下部抵压在传动皮带16上。

[0026] 为了简化结构,降低成本,于X轴电动滚筒13上开设有5个第一带槽20,所述X轴从动滚筒14上开设有5个第二带槽,对应的,绕包于第一带槽20、第二带槽上的传动皮带16设置有5条,所述传动皮带15的数量与移动滚子组的数量相对应;通过采用上述结构,只需一个驱动组件即能带动5个移动滚子组工作,从而大大优化了结构,并降低了成本。

[0027] 工作时,进料线上过来的货物具有多种规格品种,货物进入输送线后,先由匀速输送线1向前输送,接着,货物进入加速输送线2上,其前进速度被加速,从而拉开货物与货物之间的距离,在此过程中,即货物在输送线上时,由输送线上方的条码阅读器3识别货物,并将信息传递给到控制器,进而确定该货物分拣至哪个料箱5中,接着,货物由加速输送线2移送进入分拣机本体中,由移动滚子组支撑并带动其移动,当货物流转至其对应的料箱5所在的分拣机单元4处时,由安装在机架6上的光电传感器感应检测,当光电传感器感应检测到货物时,顶升气缸7带动顶升板10上升,进而带动支板12上升,从而带动自由滚筒上升,货物由自由滚筒支撑,使货物脱离X轴移动组件的动力,与此同时,电动滚筒11启动,货物在电动滚筒11、从动滚筒19的带动作用下流入侧面对应的料箱5中,从而完成货物的分拣,分拣动作完成后,顶升气缸7带动顶升板10下降复位,进而带动支板12下降,从而使得自由滚筒下沉复位,以便其他货物直行通过。

[0028] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性,本实用新型不受上述实施例限制,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书界定。

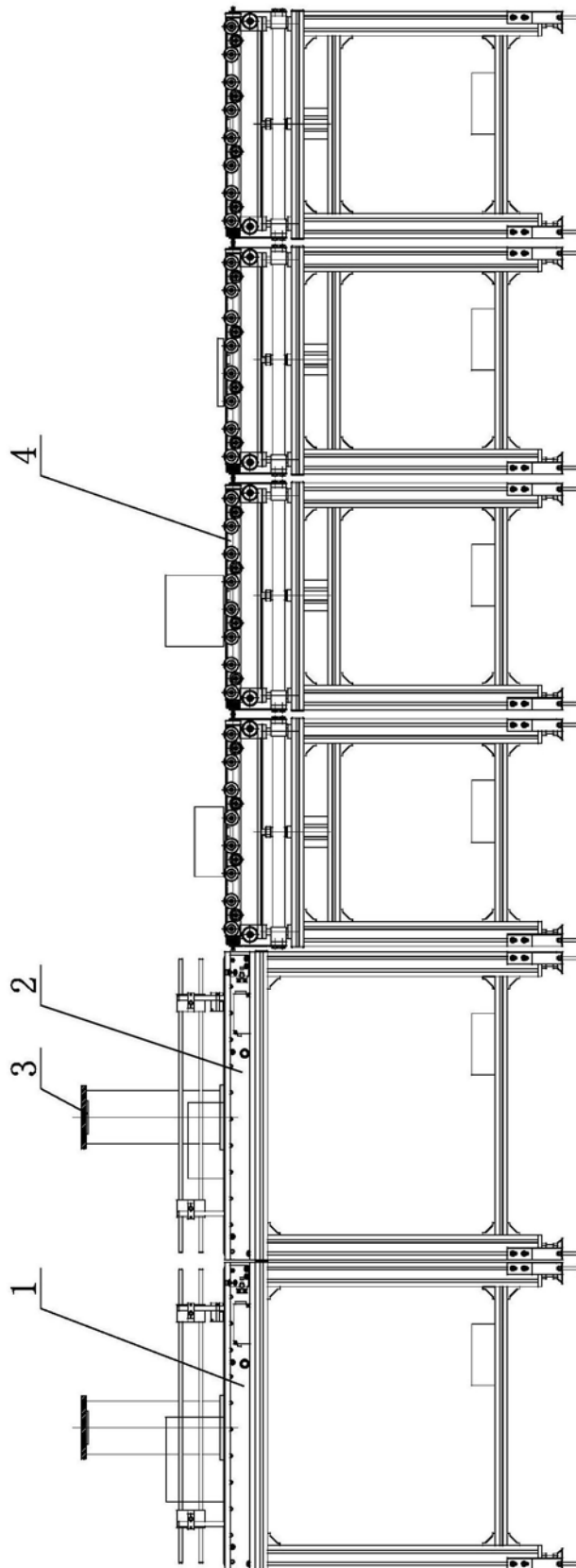


图1

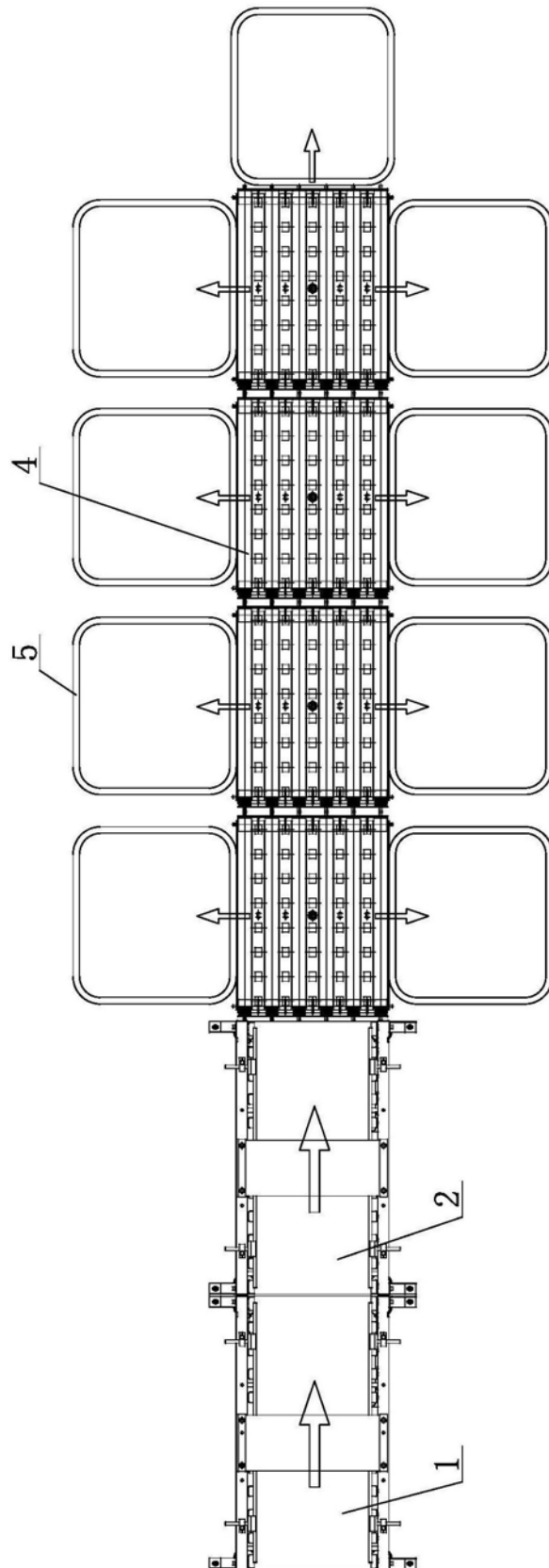


图2

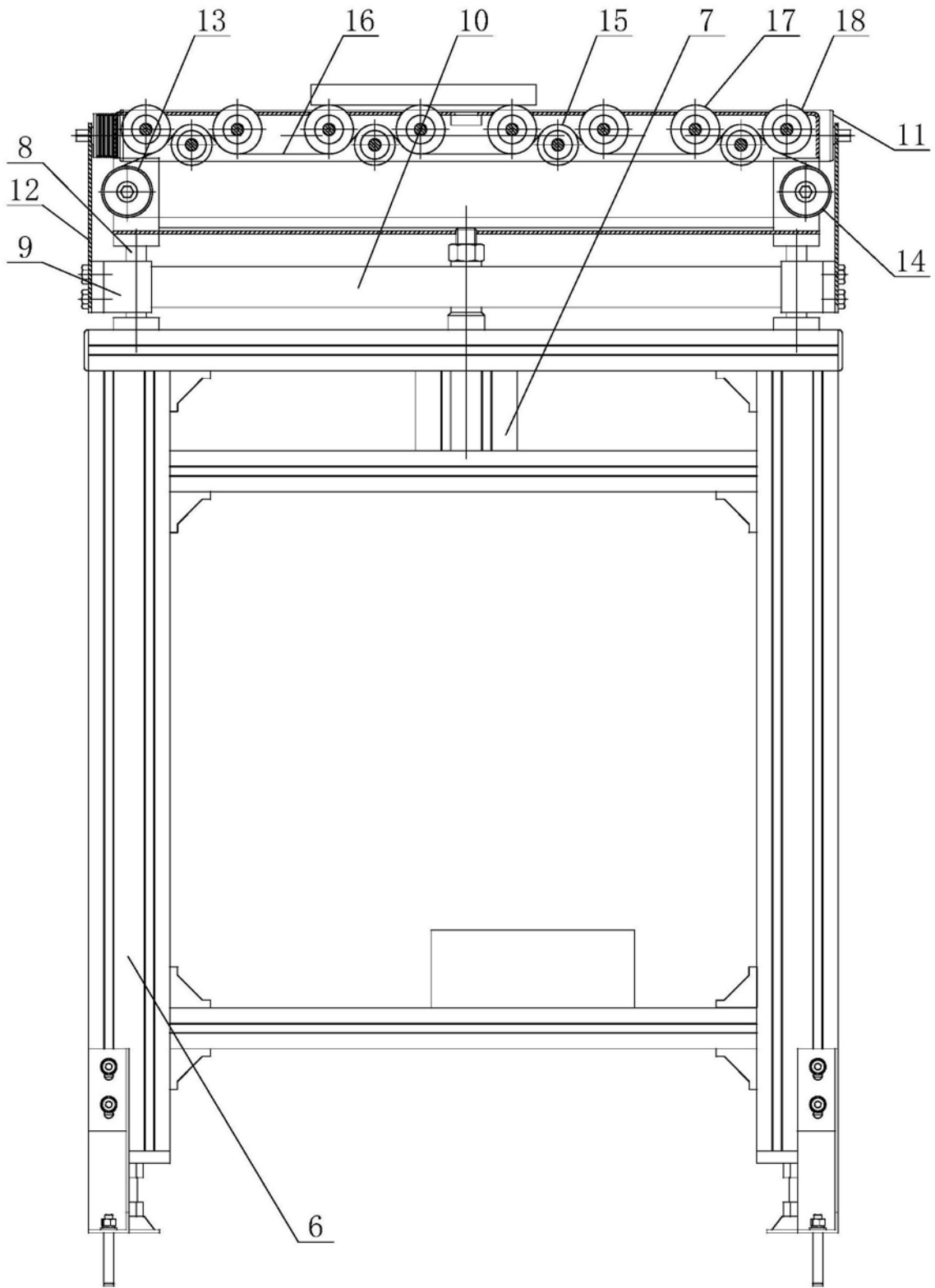


图3

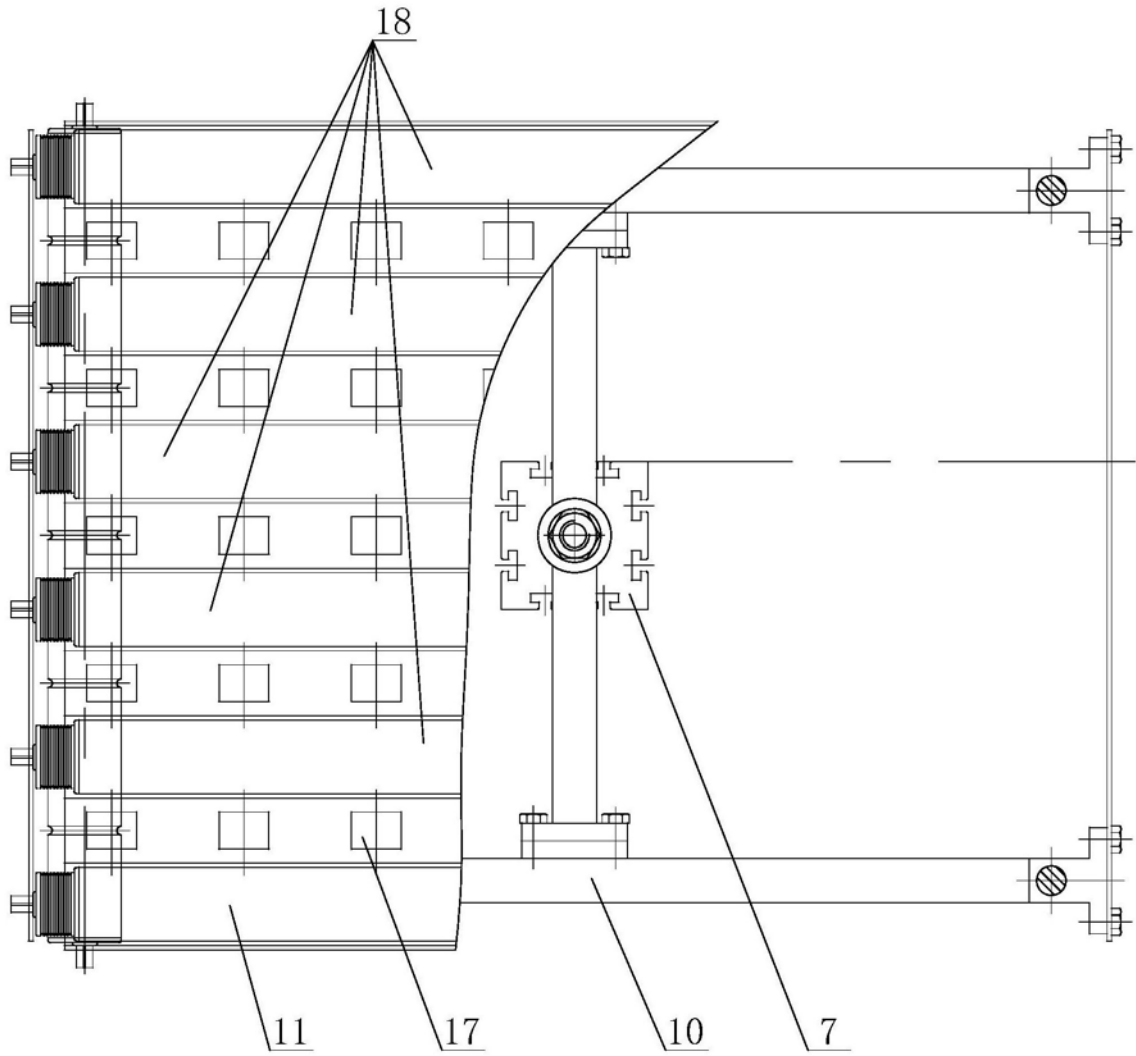


图4

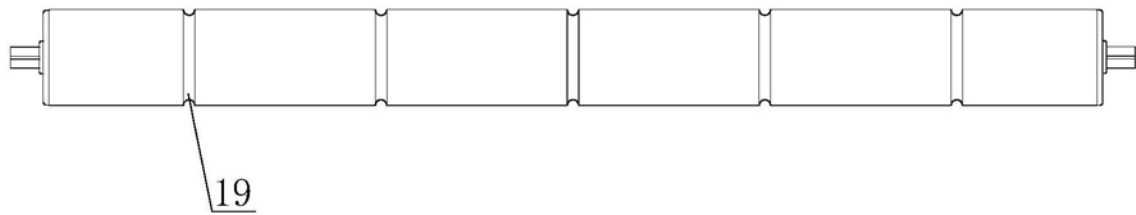


图5