(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107089498 A
(43)申请公布日 2017.08.25

(21)申请号 201710328225.3

(22)申请日 2017.05.11

(71)申请人 东莞市世通国际快件监管中心有限公司
地址 523570 广东省东莞市常平镇濑新村大京九物流园

(72)发明人 肖马辉

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400
代理人 何新华

(51)Int.Cl.
B65G 47/71(2006.01)
G06K 17/00(2006.01)

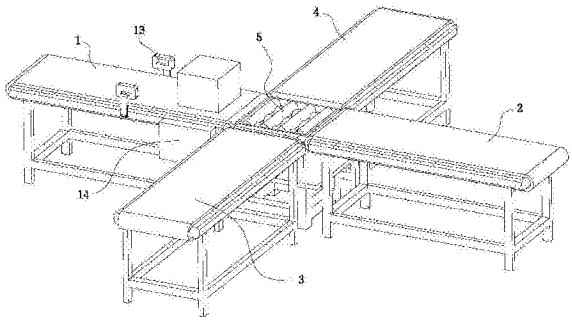
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种分流流水线

(57)摘要

本发明涉及物流分拣设备技术领域，特别涉及一种分流流水线，在主传送带的末端设置有与各分支传动带的前端对接的分流平台，分流平台和扫描器均与控制柜电性连接，分流平台上设置有纵向传送轮组和横向传送轮组，纵向传送轮组的传送方向与第一分支传送带的传送方向一致，横向传送轮组的传送方向与纵向传送轮组的传送方向垂直。本发明通过分流平台上设置的纵向传送轮组用于将货物传送到与主传送带传送方向一致的第一传送带上，而且纵向传送轮组可以相对于横向传送轮组向下降低高度，当纵向传送轮组高度后，可以通过横向传送轮组将主传送带上的货物传送到第二分支传送带和第三分支传送带上，结构简单，控制方便。



CN 107089498 A

1.一种分流流水线，包括主传送带(1)和多个分支传送带，其特征在于：在主传送带(1)的末端设置有与各分支传动带的前端对接的分流平台(5)，主传送带(1)上安装有控制柜(14)和扫描器(13)，分流平台(5)和扫描器(13)均与控制柜(14)电性连接，分支传送带包括有第一分支传送带(2)、第二分支传送带(3)和第三分支传送带(4)，第一分支传送带(2)与主传送带(1)的传送方向一致，第二分支传送带(3)和第三分支传送带(4)的传送方向与主传送带(1)的传送方向垂直，分流平台(5)上设置有纵向传送轮组(6)和横向传送轮组(7)，纵向传送轮组(6)的传送方向与第一分支传送带(2)的传送方向一致，横向传送轮组(7)的传送方向与纵向传送轮组(6)的传送方向垂直。

2.根据权利要求1所述的一种分流流水线，其特征在于：所述分流平台(5)还包括有底座(8)、纵向轮组驱动机构和横向轮组驱动机构，所述纵向轮组驱动机构包括有纵向轮组升降驱动装置和纵向轮组旋转驱动装置，所述横向轮组驱动机构包括有横向轮组旋转驱动装置。

3.根据权利要求2所述的一种分流流水线，其特征在于：所述纵向传动轮组包括第一轮组支架(6a)和安装在该第一轮组支架(6a)上的多个纵向滚轮(6b)，多个纵向滚轮(6b)等间距排列，所有纵向滚轮(6b)的同侧均安装有第一皮带轮，所有第一皮带轮通过同一个同步带与纵向轮组旋转驱动装置传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种分流流水线，其特征在于：所述纵向轮组升降驱动装置包括有至少两个垂直安装在底座(8)上的升降驱动气缸(9)，所述第一轮组支架(6a)的下端安装有横梁(6c)，每个升降驱动气缸(9)的输出端均与横梁(6c)固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种分流流水线，其特征在于：所述纵向轮组升降驱动包括有垂直安装在底座(8)上的一个升降驱动气缸(9)和两个导柱，两个导柱分列与升降驱动气缸(9)的两侧，所述第一轮组支架(6a)的下端安装有横梁(6c)，升降驱动气缸(9)的输出端与横梁(6c)的中部固定连接，横梁(6c)的两端设置有与导柱滑动配合的导向孔。

6.根据权利要求4或5所述的一种分流流水线，其特征在于：所述横梁(6c)设有向侧部延伸的延伸部(6c1)，所述纵向轮组旋转驱动装置安装在该延伸部(6c1)上，纵向轮组旋转驱动装置包括有第一电机(10)，该第一电机(10)的输出端通过同步带与第一皮带轮传动连接。

7.根据权利要求3所述的一种分流流水线，其特征在于：所述横向传送轮组(7)设置在纵向传送轮组(6)正下方，横向传送轮组(7)包括有多个并列设置的传动轴(7a)，每个传动轴(7a)上均等间距设置有若干个横向滚轮(7b)，每个横向滚轮(7b)均设置在相邻两个的纵向滚轮(6b)之间，所有传动轴(7a)的同侧均安装有第二皮带轮，所有第二皮带轮通过同一个同步带与横向轮组旋转驱动装置传动连接。

8.根据权利要求7所述的一种分流流水线，其特征在于：所述横向轮组旋转驱动装置包括有安装在底座(8)上的第二电机(11)，该第二电机(11)的输出端通过同步带与第二皮带轮传动连接。

9.根据权利要求7所述的一种分流流水线，其特征在于：所述横向传送轮组(7)还包括竖直安装在底座(8)上的两个侧板(12)，所有传动轴(7a)的两端均通过轴承与侧板(12)连接。

一种分流流水线

技术领域

[0001] 本发明涉及物流分拣设备技术领域，特别涉及一种分流流水线。

背景技术

[0002] 流水线是一种物流设备，按照流水线的输送方式大体可以分为：皮带流水装配线、板链线、倍速链、插件线、网带线、悬挂线及滚筒流水线这七类流水线。流水线是人和机器的有效组合，最充分体现设备的灵活性，它将输送系统、随行夹具和在线专机、检测设备有机的组合，以满足多品种产品的输送要求。流水线的产生，极大的减轻了人们的劳动强度，提高了物流运作效率和服务质量，降低了物流成本，在物流作业中起着重要作用，极大的促进了物流的快速发展。反过来，物流业的快速发展，尤其是快递传输的发展对流水线提出了更高的要求。

[0003] 分流流水线广泛应用与自动化生产中，如机械装配线中，各种零部件需要通过分流流水线进行部件输送作业。在物流行业中分流流水线的应用也很普遍，主要应用在货物入库时的分拣和货物出库时的分拣。通过分流流水线，通过对主传送带上的货物进行扫描识别后分流道指定的分支传送带上，将货物输送到指定工位或者指定库位。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种分流流水线。

[0005] 为解决上述问题，本发明提供以下技术方案：一种分流流水线，包括主传送带和多个分支传送带，在主传送带的末端设置有与各分支传动带的前端对接的分流平台，主传送带上安装有控制柜和扫描器，分流平台和扫描器均与控制柜电性连接，分支传送带包括有第一分支传送带、第二分支传送带和第三分支传送带，第一分支传送带与主传送带的传送方向一致，第二分支传送带和第三分支传送带的传送方向与主传送带的传送方向垂直，分流平台上设置有纵向传送轮组和横向传送轮组，纵向传送轮组的传送方向与第一分支传送带的传送方向一致，横向传送轮组的传送方向与纵向传送轮组的传送方向垂直。

[0006] 进一步地，所述分流平台还包括有底座、纵向轮组驱动机构和横向轮组驱动机构，所述纵向轮组驱动机构包括有纵向轮组升降驱动装置和纵向轮组旋转驱动装置，所述横向轮组驱动机构包括有横向轮组旋转驱动装置。

[0007] 进一步地，所述纵向传动轮组包括第一轮组支架和安装在该第一轮组支架上的多个纵向滚轮，多个纵向滚轮等间距排列，所有纵向滚轮的同侧均安装有第一皮带轮，所有第一皮带轮通过同一个同步带与纵向轮组旋转驱动装置传动连接。

[0008] 进一步地，所述纵向轮组升降驱动装置包括有至少两个垂直安装在底座上的升降驱动气缸，所述第一轮组支架的下端安装有横梁，每个升降驱动气缸的输出端均与横梁固定连接。

[0009] 进一步地，所述纵向轮组升降驱动包括有垂直安装在底座上的一个升降驱动气缸和两个导柱，两个导柱分列与升降驱动气缸的两侧，所述第一轮组支架的下端安装有横梁，

升降驱动气缸的输出端与横梁的中部固定连接，横梁的两端设置有与导柱滑动配合的导向孔。

[0010] 进一步地，所述横梁设有向侧部延伸的延伸部，所述纵向轮组旋转驱动装置安装在该延伸部上，纵向轮组旋转驱动装置包括有第一电机，该第一电机的输出端通过同步带与第一皮带轮传动连接。

[0011] 进一步地，所述横向传送轮组设置在纵向传送轮组正下方，横向传送轮组包括有多个并列设置的传动轴，每个传动轴上均等间距设置有若干个横向滚轮，每个横向滚轮均设置在相邻两个的纵向滚轮之间，所有传动轴的同侧均安装有第二皮带轮，所有第二皮带轮通过同一个同步带与横向轮组旋转驱动装置传动连接。

[0012] 进一步地，所述横向轮组旋转驱动装置包括有安装在底座上的第二电机，该第二电机的输出端通过同步带与第二皮带轮传动连接。

[0013] 进一步地，所述横向传送轮组还包括竖直安装在底座上的两个侧板，所有传动轴的两端均通过轴承与侧板连接。

[0014] 有益效果：本发明的一种分流流水线，通过设置在主传送带和各分支传送带之间的分流平台，将货物从主传送带分流到指定的分支传送带上，分流平台上设置的纵向传送轮组用于将货物传送到与主传送带传送方向一致的第一传送带上，而且纵向传送轮组可以相对于横向传送轮组向下降低高度，当纵向传送轮组高度后，可以通过横向传送轮组将主传送带上的货物传送到第二分支传送带和第三分支传送带上，结构简单，控制方便。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图；

图2为本发明的俯视图；

图3为本发明中分流平台的立体结构示意图；

图4为本发明中分流平台的俯视图；

图5为图4中A-A方向的剖视图；

图6位本发明中分流平台的立体分解结构示意图；

附图标记说明：主传送带1，第一分支传送带2，第二分支传送带3，第三分支传送带4，分流平台5，纵向传送轮组6，第一轮组支架6a，纵向滚轮6b，横梁6c，延伸部6c1，横向传送轮组7，传动轴7a，横向滚轮7b，底座8，升降驱动气缸9，第一电机10，第二电机11，侧板12，扫描器13，控制柜14。

具体实施方式

[0016] 下面结合说明书附图和实施例，对本发明的具体实施例做进一步详细描述：

参照图1至图6所示的一种分流流水线，包括主传送带1和多个分支传送带，在主传送带1的末端设置有与各分支传动带的前端对接的分流平台5，主传送带1上安装有控制柜14和扫描器13，分流平台5和扫描器13均与控制柜14电性连接，分支传送带包括有第一分支传送带2、第二分支传送带3和第三分支传送带4，第一分支传送带2与主传送带1的传送方向一致，第二分支传送带3和第三分支传送带4的传送方向与主传送带1的传送方向垂直，分流平台5上设置有纵向传送轮组6和横向传送轮组7，纵向传送轮组6的传送方向与第一分支传送

带2的传送方向一致，横向传送轮组7的传送方向与纵向传送轮组6的传送方向垂直。

[0017] 所述分流平台5还包括有底座8、纵向轮组驱动机构和横向轮组驱动机构，所述纵向轮组驱动机构包括有纵向轮组升降驱动装置和纵向轮组旋转驱动装置，所述横向轮组驱动机构包括有横向轮组旋转驱动装置。

[0018] 所述纵向传动轮组包括第一轮组支架6a和安装在该第一轮组支架6a上的多个纵向滚轮6b，多个纵向滚轮6b等间距排列，所有纵向滚轮6b的同侧均安装有第一皮带轮，所有第一皮带轮通过同一个同步带与纵向轮组旋转驱动装置传动连接。

[0019] 所述纵向轮组升降驱动装置包括有至少两个垂直安装在底座8上的升降驱动气缸9，所述第一轮组支架6a的下端安装有横梁6c，每个升降驱动气缸9的输出端均与横梁6c固定连接。

[0020] 所述纵向轮组升降驱动包括有垂直安装在底座8上的一个升降驱动气缸9和两个导柱，两个导柱分列与升降驱动气缸9的两侧，所述第一轮组支架6a的下端安装有横梁6c，升降驱动气缸9的输出端与横梁6c的中部固定连接，横梁6c的两端设置有与导柱滑动配合的导向孔。

[0021] 所述横梁6c设有向侧部延伸的延伸部6c1，所述纵向轮组旋转驱动装置安装在该延伸部6c1上，纵向轮组旋转驱动装置包括有第一电机10，该第一电机10的输出端通过同步带与第一皮带轮传动连接。

[0022] 所述横向传送轮组7设置在纵向传送轮组6正下方，横向传送轮组7包括有多个并列设置的传动轴7a，每个传动轴7a上均等间距设置有若干个横向滚轮7b，每个横向滚轮7b均设置在相邻两个的纵向滚轮6b之间，所有传动轴7a的同侧均安装有第二皮带轮，所有第二皮带轮通过同一个同步带与横向轮组旋转驱动装置传动连接。

[0023] 所述横向轮组旋转驱动装置包括有安装在底座8上的第二电机11，该第二电机11的输出端通过同步带与第二皮带轮传动连接。

[0024] 所述横向传送轮组7还包括竖直安装在底座8上的两个侧板12，所有传动轴7a的两端均通过轴承与侧板12连接。

[0025] 纵向传送轮组6可以在纵向轮组升降驱动装置的驱动下降低高度，当纵向传送轮组6高度降低后，通过横向传送轮组7输送货物。根据实际需要，控制纵向传送轮组6单向转动，而横向传送轮组7可以实现正向转动和反向转动，以对应将货物传送到第二分支传送带3或第三分支传送带4上。

[0026] 具体使用时，通过安装在主传送带1上的扫描器13扫描货物上的条形码或者二维码，将扫描的结果发送给控制柜14，控制柜14对货物的种类进行识别，以确定货物的分流方向，并由控制器启动纵向传送轮组6或者横向传送轮组7，需要说明的是，为了降低能耗，在同一时间只有一个传送轮组处于工作状态。

[0027] 本发明的一种分流流水线，通过设置在主传送带1和各分支传送带之间的分流平台5，将货物从主传送带1分流到指定的分支传送带上，分流平台5上设置的纵向传送轮组6用于将货物传送到与主传送带1传送方向一致的第一传送带上，而且纵向传送轮组6可以相对于横向传送轮组7向下降低高度，当纵向传送轮组6高度后，可以通过横向传送轮组7将主传送带1上的货物传送到第二分支传送带3和第三分支传送带4上，结构简单，控制方便。

[0028] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明的技术范围作出任何限

制，故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明的技术方案的范围内。

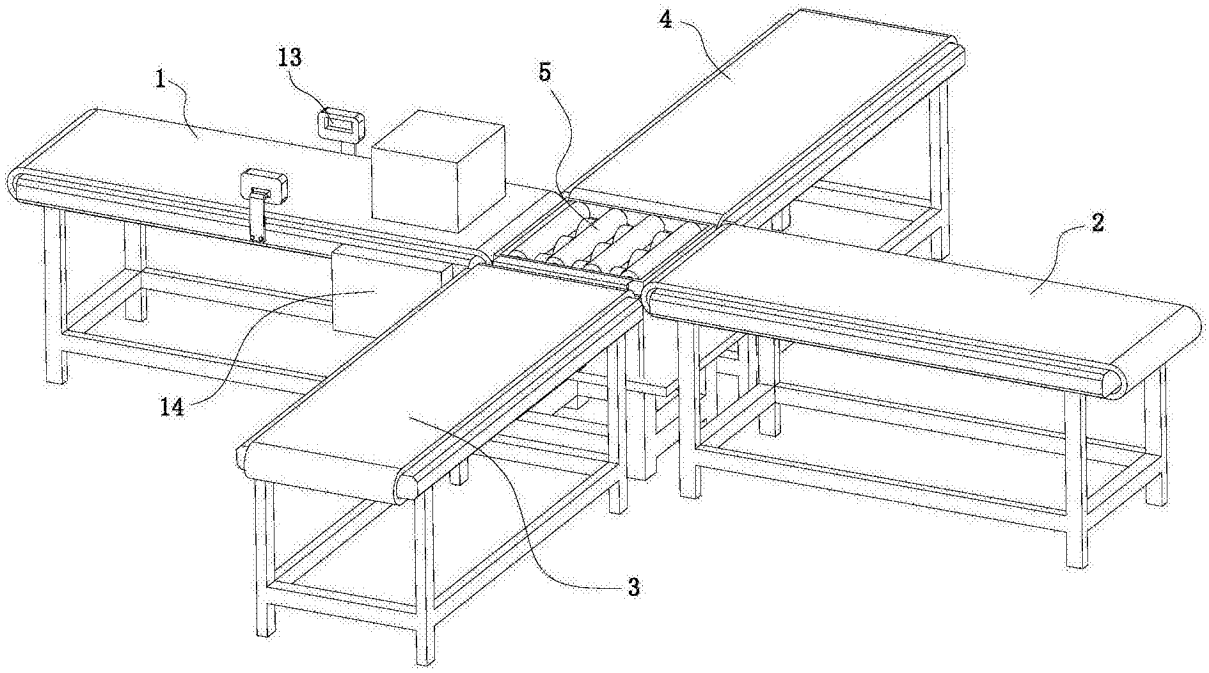


图1

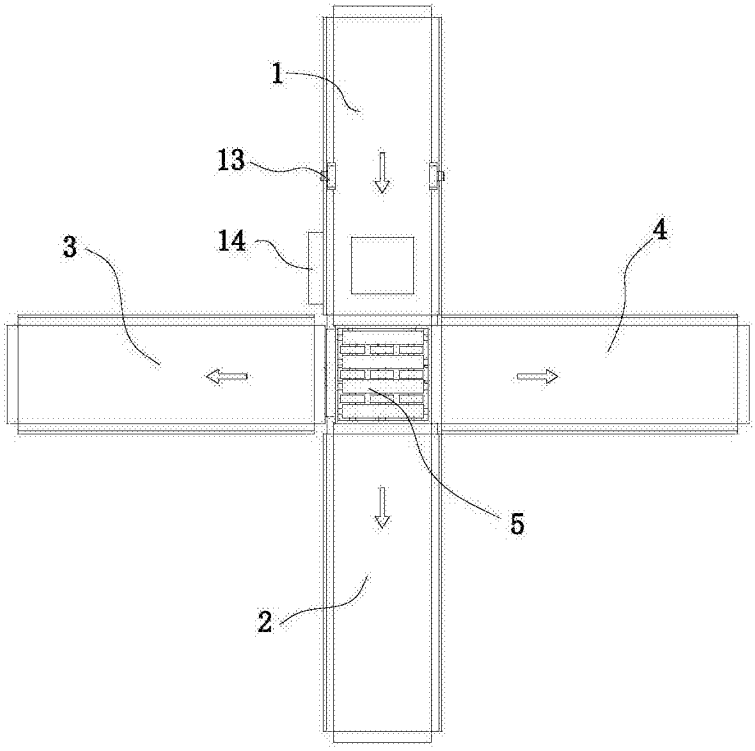


图2

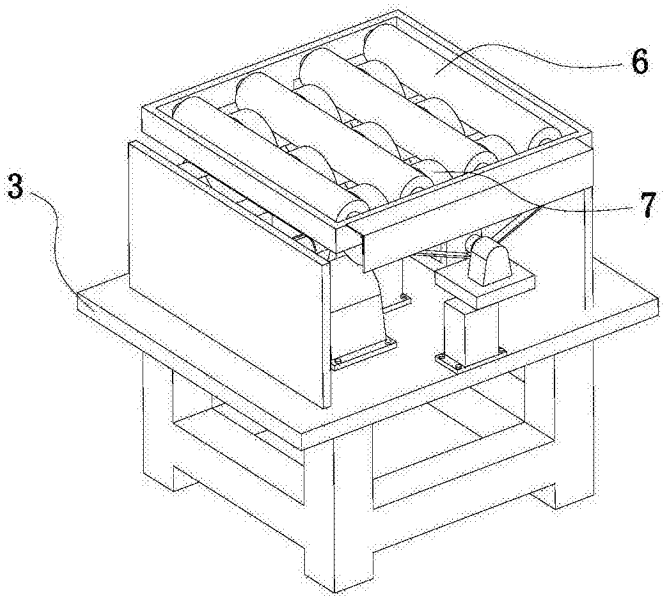


图3

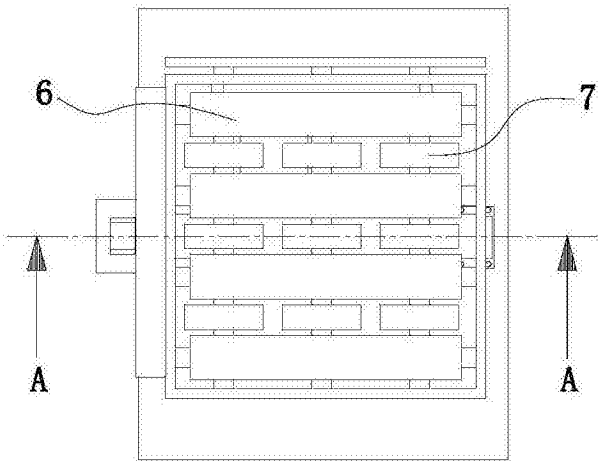


图4

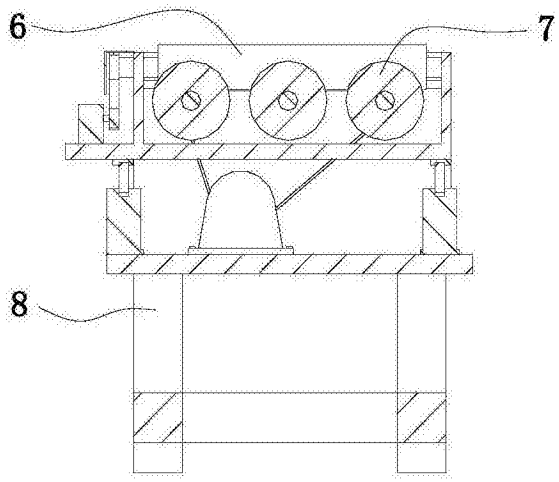


图5

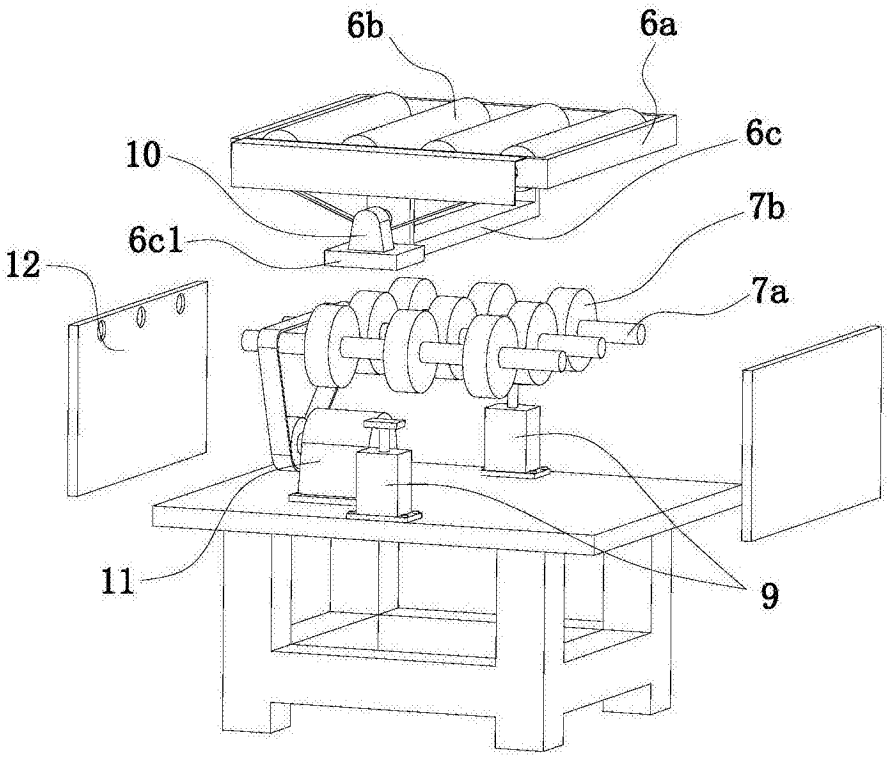


图6