



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108146958 A

(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711416975.2

(22)申请日 2017.12.25

(71)申请人 张帝

地址 215123 江苏省苏州市沧浪区十梓街1号苏州大学

(72)发明人 张帝 钱良河 魏雨晴

(51)Int.Cl.

B65G 1/04(2006.01)

B65G 1/137(2006.01)

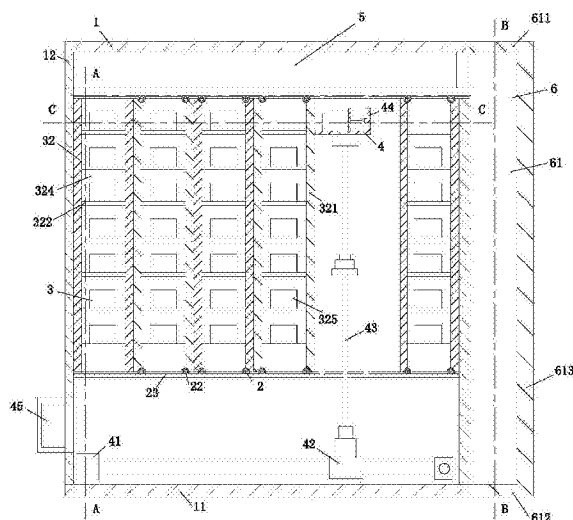
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种立体式物流快递存储箱

(57)摘要

本发明属于物流技术领域,具体的说是一种立体式物流快递存储箱,包括上底板、下底板、一号侧板、滑动单元、存储单元、夹取装置、传递单元和输出单元;上底板通过一号侧板安装在下底板的上表面;存储单元设于上底板和下底板之间,滑动单元用于带动存储单元运动;夹取装置通过与传递单元配合将快递件传递给输出单元;输出单元用于将快递件传递到取件盒中;一号送料盒内部设有一号推板,一号推板通过一号电动推杆安装在一号送料盒的内表面上,一号送料盒用于将快递件推送至存储单元中;本发明主要用于学校学生拿取快递件,能够实现立体式存储快递件,在增大了存储快递件的容量的同时,提高了空间利用率。



1. 一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:包括上底板(1)、下底板(11)、一号侧板(12)、滑动单元(2)、存储单元(3)、夹取装置(4)、传递单元(5)和输出单元(6);所述上底板(1)通过一号侧板(12)安装在下底板(11)的上表面;所述存储单元(3)设于上底板(1)和下底板(11)之间,所述滑动单元(2)用于带动存储单元(3)运动;所述夹取装置(4)通过与传递单元(5)配合将快递件(325)传递给输出单元(6);所述输出单元(6)用于将快递件(325)传递到取件盒(7)中;所述夹取装置(4)包括一号无杆气缸(41)、二号无杆气缸(42)、一号气压杆(43)、二号气压杆(46)和一号送料盒(44);所述一号无杆气缸(41)安装于前一号侧板(12)与后一号侧板(12)的内表面上;所述二号无杆气缸(42)的左端安装在一号无杆气缸(41)的滑动块上,且二号无杆气缸(42)的右端安装在右一号侧板(12)的内表面上;所述一号送料盒(44)通过一号气压杆(43)和二号气压杆(46)安装在二号无杆气缸(42)的滑块上;所述一号送料盒(44)内部设有一号推板(441),所述一号推板(441)通过一号电动推杆(442)安装在一号送料盒(44)的内表面上,所述一号送料盒(44)用于将快递件(325)推送至存储单元(3)中。

2. 根据权利要求1所述的一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:所述存储单元(3)包括存储一号隔板(31)和存储装置(32),多块一号隔板(31)平行设置于左右一号侧板(12)之间,且每两块一号隔板(31)之间设于多个存储装置(32);所述存储装置(32)包括二号侧板(321)、二号隔板(322)和自动门(323);所述相邻两块二号隔板(322)之间通过二号侧板(321)连接形成一个右边开口的单位盒(324);所述单位盒(324)用于存储单个快递件(325);所述单位盒(324)的右边设有自动门(323)。

3. 根据权利要求1所述的一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:所述滑动单元(2)包括一号安装板(21)和一号齿轮(22);所述一号安装板(21)设于一号隔板(31)上端的左右侧表面上,且一号隔板(31)下端的左右侧表面上设有一号安装板(21);所述一号齿轮(22)安装于存储装置(32)中上端的二号隔板(322)的上表面,且存储装置(32)中下端的二号隔板(322)的下表面设有一号齿轮(22);所述一号安装板(21)的内表面上设有配合一号齿轮(22)转动的齿条线;所述一号安装板(21)通过与一号齿轮(22)配合来使存储装置(32)沿着相邻两块一号隔板(31)之间的空隙作直线运动。

4. 根据权利要求1所述的一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:所述传递单元(5)包括四号存储盒(51)和四号气压杆(52);所述一号侧板(12)的左侧表面的上方设有四号安装槽(53);所述存储盒通过四号气压杆(52)安装在四号安装槽(53)的左侧内表面上;所述四号安装槽(53)位于相邻两块一号隔板(31)之间;所述四号存储盒(51)的前后两个侧面连接有长方形一号凸块(54);所述一号隔板(31)的前后两面设有配合长方形一号凸块(54)运动的长方形一号槽(55);所述长方形一号凸块(54)通过与长方形一号槽(55)配合来使四号存储盒(51)保持水平直线运动。

5. 根据权利要求1所述的一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:所述输出单元(6)包括输送盒(61)、五号挡板(62)、一号传送带(63)、二号传送带(64)和一号减震板(65)和二号减震板(66);所述输送盒(61)包括五号盖板(611)、五号底板(612)和五号侧板(613);所述五号盖板(611)通过五号侧板(613)安装在五号底板(612)的上表面;所述五号挡板(62)安装在五号侧板(613)的内表面上;所述一号减震板(65)安装在五号挡板(62)的左下方;所述二号减震板(66)用于将一号传送带(63)上的快递件(325)传送带二号传送带(64)上;所

述二号传送带(64)用于将快递件(325)传送到取件盒(7)中;所述五号挡板(62)的上方设有五号推板(621),所述五号推板(621)通过五号电动推杆(622)安装在五号侧板(613)的右侧表面上。

6. 根据权利要求2所述的一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:所述单位盒(324)包括移动装置(326)和三号推板(327);所述移动装置(326)通过与三号推板(327)配合来带动快递件(325)向右侧运动;所述移动装置包括两个一号转轮组(328)和两根一号钢丝绳(329),两根一号钢丝绳(329)的两端固定在单位盒(324)的顶部;所述一号钢丝绳(329)通过与一号转轮(328)配合来带动三号推板(327)左右移动,三号推板(327)上安装有用于驱动一号转轮(328)转动的驱动电机。

7. 根据权利要求4所述的一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:所述四号存储盒(51)包括四号移动板(511)、四号连接板(512)、四号推动板(513)、四号齿轮(514)、五号齿轮(515)和四号拉杆(516);所述四号移动板(511)上表面左侧固定连接有四号连接板(512);所述四号推动板(513)通过四号转轴(517)铰接在四号移动板(511)的右端,所述四号齿轮(514)通过四号安装块安装于四号连接板(512)的上端;所述四号齿轮(514)通过五号齿轮(515)带动四号拉杆(516)围绕五号齿轮(515)的中心转动;所述四号推动板(513)上设有长方形四号槽(518),所述四号拉杆(516)通过传送销与长方形四号槽(518)配合来使四号连接板(512)围绕四号转轴(517)转动。

8. 根据权利要求5所述的一种立体式物流快递存储箱,其特征在于:所述一号减震板(65)包括五号斜板(651),所述五号侧板(613)的内表面设有斜槽(652);所述五号斜板(651)通过五号滑动伸缩杆(653)安装于斜槽(652)的内表面;所述五号滑动伸缩杆(653)的外层套有弹簧(654)。

一种立体式物流快递存储箱

技术领域

[0001] 本发明属于物流技术领域,具体的说是一种立体式物流快递存储箱。

背景技术

[0002] 近年来随着电子商务的爆发式增长,我国快递行业发展突飞猛进,据调查显示,目前,我国快递行业服务存在揽收不及时、快递不快、服务不热情等问题,亟须改进提高,快递员在收发快递时,顺序很容易混乱,尤其在学校里,经常可以看到快递物件被摆满地的情况,带来的问题是:占地面积大、不好管理而且影响校园美观,此外,遇到类似“双十一”这样的购物节日,物流快件很容易造成囤积,针对这这些问题,急需一种既可以节省地方,还可以提高快件派送效率的快递收发系统。

[0003] 现有技术中也出现了一些货物存储设备的的技术方案,如申请号为201611239347.7的一项中国专利公开了一种具有柔性存储功能的立体式货物存储设备,包括箱体、货架和堆垛机,箱体内部中间的巷道内安装有轨道,该轨道上布置有堆垛机,箱体的前端面的取件口内侧安装有货物识别机构,堆垛机包括行走机构、升降机构、载货台和立柱,立柱下端布置有行走机构和升降机构,立柱上升降布置有载货台,载货台的两侧对称布置有一对伸缩货叉,行走机构包括齿轮和行走驱动系统,升降机构包括链条和升降驱动系统,链轮安装在立柱的上下端,链条绕接在两个链轮之间且与载货台连接,位于下端的链轮与升降驱动系统连接,该技术方案能够起节省空间的作用,但是该技术方案只能对行走机构左右两排中的每一列货物进行拿取,不能够多排货架上的货物进行拿取,同时货叉容易将货物损坏;使得该发明的使用受到限制。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出了一种立体式物流快递存储箱,本发明主要用于学校学生拿取快递件,能够实现立体式存储快递件;同时本发明在对快递件进行拿取时能够避免快递件因碰撞而受到损坏。本发明通过滑动单元、存储单元与夹取装置配合来实现将快递件存储到存储单元中的单位盒中;同时,夹取装置通过与传递单元配合将快递件传递到输出单元中;简化了本发明的结构。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种立体式物流快递存储箱,包括上底板、下底板、一号侧板、滑动单元、存储单元、夹取装置、传递单元和输出单元;所述上底板通过一号侧板安装在下底板的上表面;所述存储单元设于上底板和下底板之间,所述滑动单元用于带动存储单元运动;所述夹取装置通过与传递单元配合将快递件传递给输出单元;所述输出单元用于将快递件传递到取件盒中;所述夹取装置包括一号无杆气缸、二号无杆气缸、一号气压杆和一号送料盒;所述一号无杆气缸安装于前一号侧板与后一号侧板的内表面上;所述二号无杆气缸的左端安装在一号无杆气缸的滑动块上,且二号无杆气缸的右端安装在右一号侧板的内表面上;所述一号送料盒通过一号气压杆安装在二号无杆气缸的滑块上;所述一号送料盒内部设有一号推板,所述一号推板通过一号电动

推杆安装在一号送料盒的内表面上,所述一号送料盒用于将快递件推送至存储单元中。一号侧板上设有扫码器,扫码器对快递件的二维码进行扫描,系统会存储二维码信息并将快递件传输到指定目标单位盒中存储;然后快递件通过投放盒放入到一号送料盒中,滑动单元通过带动存储单元运动来使相邻两个存储装置分开,一号无杆气缸、二号无杆气缸通过与一号气压杆配合来使一号送料盒位于目标单位盒的右侧,一号推板将快递件推送至目标单位盒中。

[0006] 优选的,所述存储单元包括存储一号隔板和存储装置,多块一号隔板平行设置于左右两块一号侧板之间,且每两块一号隔板之间设有多个存储装置;每个存储装置通过滑动单元能够独立运动;每个存储装置包括多个单位盒,单位盒用于存放快递件;所述存储装置包括二号侧板、二号隔板和自动门;所述相邻两块二号隔板之间通过二号侧板连接形成一个右边开口的单位盒;所述单位盒用于存储单个快递件;所述单位盒的右边设有自动门。存储装置通过滑动单元相对运动来使相邻两块存储装置之间留有空隙,目标单位盒中的自动门打开,夹取装置通过相邻两块存储装置之间的空隙移动到目标单位盒的右侧;然后夹取装置将一号送料盒中的快递件送至目标单位盒中;或者夹取装置需要将目标单位盒中的快递件取出时,目标单位盒将盒子内部的快递件推送至夹取装置中的一号送料盒中;多块一号隔板平行设置增加了储存装置的数量,存储装置中设有多个单位盒,进一步增加了本装置容纳快递件的数量。

[0007] 优选的,所述滑动单元包括一号安装板和一号齿轮;所述一号安装板设于一号隔板上端的左右侧表面上,且一号隔板下端的左右侧表面上设有一号安装板;所述一号齿轮安装于存储装置中上端的二号隔板的上表面,且存储装置中下端的二号隔板的下表面设有一号齿轮;所述一号安装板的内表面上设有配合一号齿轮转动的一号齿条槽;所述一号安装板通过与一号齿轮配合来使存储装置沿着相邻两块一号隔板之间的空隙作直线运动;每一个存储装置均能通过一号齿轮沿着一号隔板的水平方向运动,使得本发明中存储装置自行运动来流出空间用于夹取装置将盒内的快递件取出,用于实现本发明能够对多排存储装置进行存取快递。

[0008] 优选的,所述传递单元包括四号存储盒和四号气压杆;所述一号侧板的左侧表面的上方设有四号安装槽;所述存储盒通过四号气压杆安装在四号安装槽的左侧内表面上;所述四号安装槽位于相邻两块一号隔板之间;所述四号存储盒的前后两个侧面连接有长方形一号凸块;所述一号隔板的前后两面设有配合长方形一号凸块运动的长方形一号槽;所述长方形一号凸块通过与长方形一号槽配合来使四号存储盒保持水平直线运动。四号气压杆推动四号存储盒向左运动,四号存储盒通过长方形一号凸块与长方形一号槽配合来使四号存储盒作水平直线运动。

[0009] 优选的,所述输出单元包括输送盒、五号挡板、一号传送带、二号传送带和一号减震板和二号减震板;所述输送盒包括五号盖板、五号底板和五号侧板;所述五号盖板通过五号侧板安装在五号底板的上方;所述五号挡板安装在五号侧板的内表面上;所述一号减震板安装在五号挡板的左下方;所述一号减震板通过与五号挡板配合来使五号挡板上的快递件落到一号传送带上;所述二号减震板用于将一号传送带上的快递件传送到二号传送带上;所述二号传送带用于将快递件传送到取件盒中;所述五号挡板的上方设有五号推板,所述五号推板通过五号电动推杆安装在五号侧板的右侧表面上。五号推板将五号挡板上的快

递件推到左侧的开口处,快递件落到一号减震装置上;一号减震装置在对快递件起到减震作用的同时,也对快递件起到导向作用;一号传送带将快递件通过二号减震装置传送到二号传送带上,一号传送带与二号传送带配合能够减小传送的倾斜度,便于对快递件起到保护作用;同时一号减震装置通过与二号减震装置配合对快递件起到进一步的变相和缓冲,对快递件起到进一步的保护作用。

[0010] 优选的,所述单位盒包括移动装置和三号推板;所述移动装置通过与三号推板配合来带动快递件向右侧运动;所述移动装置包括两个一号转轮组和两根一号钢丝绳,两根一号钢丝绳的两端固定在单位盒的顶部;所述一号钢丝绳通过与一号转轮配合来带动三号推板左右移动,三号推板上安装有用于驱动一号转轮转动的驱动电机。

[0011] 优选的,所述四号存储盒包括四号移动板、四号连接板、四号推动板、四号齿轮、五号齿轮和四号拉杆;所述四号移动板上表面左侧固定连接有四号连接板;所述四号推动板通过四号转轴铰接在四号移动板的右端,所述四号齿轮通过四号安装块安装于四号连接板的上端;所述四号齿轮通过五号齿轮带动四号拉杆围绕五号齿轮的中心转动;所述四号推动板上设有长方形四号槽,所述四号拉杆通过传送销与长方形四号槽配合来使四号连接板围绕四号转轴转动;四号推动板围绕四号转动轴转动用于使快递件滑落至输出单元上。一号送料盒将快递件输送至四号存储盒中,控制器通过控制四号气压杆将四号存储盒向右侧推动使四号存储盒将快递件输送到输出单元中;使得本发明能够将存储单元中的快递件运输到输出单元中;四号拉杆通过与四号推动板配合能够实现将快递件滑落到输出单元中,减小了传送过程中快递件发生碰撞损坏的现象。

[0012] 优选的,所述一号减震板包括五号斜板,所述五号侧板的内表面设有斜槽;所述五号斜板通过五号滑动伸缩杆安装于斜槽的内表面,能够使五号斜板沿着斜槽的倾斜方向运动;所述五号滑动伸缩杆的外层套有弹簧,弹簧通过与五号滑动块配合来使斜板沿着斜槽的方向运动。快递件滑落到斜槽表面时,弹簧通过与斜块配合对快递件有缓冲和引导的作用,使得输送单元将快递件传送到取件盒中时对快递件进行保护。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1. 本发明所述的一种立体式物流快递存储箱,本发明所述滑动单元用于带动存储单元运动;所述夹取装置通过与传递单元配合将快递件传递给输出单元;所述输出单元用于将快递件传递到取件盒中;滑动单元通过与存储单元配合使得夹取装置能够进入到存储单元中的存储装置之间的空隙中;所述存储单元、夹取装置、传递单元通过与输出单元配合将快递件传递到取件盒中。

[0015] 2. 本发明所述的一种立体式物流快递存储箱,所述存储单元包括存储一号隔板和存储装置,多块一号隔板平行设置于左右两块一号侧板之间,且每两块一号隔板之间设有多个存储装置;每个存储装置包括多个单位盒,单位盒用于存放快递件;多块一号隔板平行设置增加了储存装置的数量,存储装置中设有多个单位盒,进一步增加了本装置容纳快递件的数量。

[0016] 3. 本发明所述的一种立体式物流快递存储箱,所述传递单元包括四号存储盒和四号气压杆;所述一号侧板的左侧表面的上方设有四号安装槽;所述存储盒通过四号气压杆安装在四号安装槽的左侧内表面上;所述四号安装槽位于相邻两块一号隔板之间;四号气压杆推动四号存储盒向左运动,四号存储盒通过长方形一号凸块与长方形一号槽配合来使

四号存储盒作水平直线运动；四号存储盒通过与夹取装置配合来将快递件传递到输出单元中，使得本发明能够将存取单元中的快递件传输到输出单元中。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0018] 图1是本发明的剖视图；

[0019] 图2是图1中A-A剖视图；

[0020] 图3是图1中B-B剖视图；

[0021] 图4是图1中C-C剖视图；

[0022] 图5是图2中D-D剖视图；

[0023] 图6是本发明的单位盒的剖视图；

[0024] 图7是本发明的四号存储盒的剖视图；

[0025] 图中：上底板1、下底板11、一号侧板12、滑动单元2、存储单元3、夹取装置4、传递单元5、输出单元6、快递件325、取件盒7、一号无杆气缸41、二号无杆气缸42、一号气压杆43、一号送料盒44、一号隔板31、存储装置32、单位盒324、二号侧板321、二号隔板322、自动门323、一号安装板21、一号齿轮22、四号存储盒51、四号气压杆52、四号安装槽53、一号凸块54、一号槽55、输送盒61、五号挡板62、一号传送带63、二号传送带64、一号减震板65、二号减震板66、五号盖板611、五号底板612、五号侧板613、五号推板621、五号电动推杆622、四号移动板511、四号连接板512、四号推动板513、四号齿轮514、五号齿轮515、四号拉杆516、四号转轴517、长方形四号槽518、五号斜板651、斜槽652、五号滑动伸缩杆653、弹簧654、一号推板441、一号电动推杆442、二号推板327、一号推板441、一号电动推杆442、移动装置326、一号转轮328、一号钢丝绳329、投放盒45。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0027] 如图1至图7所示，本发明所述的一种立体式物流快递存储箱，包括上底板1、下底板11、一号侧板12、滑动单元2、存储单元3、夹取装置4、传递单元5和输出单元6；所述上底板1通过一号侧板12安装在下底板11的上表面；所述存储单元3设于上底板1和下底板11之间，所述滑动单元2用于带动存储单元3运动；所述夹取装置4通过与传递单元5配合将快递件325传递给输出单元6；所述输出单元6用于将快递件325传递到取件盒7中；所述夹取装置4包括一号无杆气缸41、二号无杆气缸42、一号气压杆43和一号送料盒44；所述一号无杆气缸41安装于前一号侧板12与后一号侧板12的内表面上；所述二号无杆气缸42的左端安装在一号无杆气缸41的滑动块上，且二号无杆气缸42的右端安装在右一号侧板12的内表面上；所述一号送料盒44通过一号气压杆43安装在二号无杆气缸42的滑块上；所述一号送料盒44内部设有一号推板441，所述一号推板441通过一号电动推杆442安装在一号送料盒44的内表面上，所述一号送料盒44用于将快递件325推送至存储单元3中。一号侧板12上设有扫码器，扫码器对快递件325的二维码进行扫描，系统会存储二维码信息并将快递件325传输到指定目标单位盒324中存储；然后快递件325通过投放盒45放入到一号送料盒44中，滑动单元2通

过带动存储单元3运动来使相邻两个存储装置32分开,一号无杆气缸41、二号无杆气缸42通过与一号气压杆43配合来使一号送料盒44位于目标单位盒324的右侧,一号推板441将快递件325推送至目标单位盒324中。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,所述存储单元3包括存储一号隔板31和存储装置32,多块一号隔板31平行设置于左右两块一号侧板12之间,且每两块一号隔板31之间设有多个存储装置32;每个存储装置32通过滑动单元2能够独立运动;每个存储装置32包括多个单位盒324,单位盒324用于存放快递件325;所述存储装置32包括二号侧板321、二号隔板322和自动门323;所述相邻两块二号隔板322之间通过二号侧板321连接形成一个右边开口的单位盒324;所述单位盒324用于存储单个快递件325;所述单位盒324的右边设有自动门323。存储装置32通过滑动单元2相对运动来使相邻两块存储装置32之间留有空隙,目标单位盒324中的自动门323打开,夹取装置4通过相邻两块存储装置32之间的空隙移动到目标单位盒324的右侧;然后夹取装置4将一号送料盒44中的快递件325送至目标单位盒324中;或者夹取装置4需要将目标单位盒324中的快递件325取出时,目标单位盒324将盒子内部的快递件325推送至夹取装置4中的一号送料盒44中;多块一号隔板31平行设置增加了储存装置的数量,存储装置32中设有多个单位盒324,进一步增加了本装置容纳快递件325的数量。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,所述滑动单元2包括一号安装板21和一号齿轮22;所述一号安装板21设于一号隔板31上端的左右侧表面上,且一号隔板31下端的左右侧表面上设有一号安装板21;所述一号齿轮22安装于存储装置32中上端的二号隔板322的上表面,且存储装置32中下端的二号隔板322的下表面设有一号齿轮22;所述一号安装板21的内表面上设有配合一号齿轮22转动的齿条线;所述一号安装板21通过与一号齿轮22配合来使存储装置32沿着相邻两块一号隔板31之间的空隙作直线运动;每一个存储装置32均能通过一号齿轮22沿着一号隔板31的方向水平运动,使得本发明中存储装置32自行运动来流出空间用于夹取装置4将盒内的快递件325取出,用于实现本发明能够对多排存储装置32进行存取快递。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,所述传递单元5包括四号存储盒51和四号气压杆52;所述一号侧板12的左侧表面的上方设有四号安装槽53;所述存储盒通过四号气压杆52安装在四号安装槽53的左侧内表面上;所述四号安装槽53位于相邻两块一号隔板31之间;所述四号存储盒51的前后两个侧面连接有长方形一号凸块54;所述一号隔板31的前后两面设有配合长方形一号凸块54运动的长方形一号槽55;所述长方形一号凸块54通过与长方形一号槽55配合来使四号存储盒51保持水平直线运动。四号气压杆52推动四号存储盒51向左运动,四号存储盒51通过长方形一号凸块54与长方形一号槽55配合来使四号存储盒51沿着水平直线运动。

[0031] 作为本发明的一种实施方式,所述输出单元6包括输送盒61、五号挡板62、一号传送带63、二号传送带64和一号减震板65和二号减震板66;所述输送盒61包括五号盖板611、五号底板612和五号侧板613;所述五号盖板611通过五号侧板613安装在五号底板612的上表面;所述五号挡板62安装在五号侧板613的内表面上;所述一号减震板65安装在五号挡板62的左下方;所述一号减震板65通过与五号挡板62配合来使五号挡板62上的快递件325落到一号传送带63上;所述二号减震板66用于将一号传送带63上的快递件325传送到二号传送带64上;所述二号传送带64用于将快递件325传送到取件盒7中;所述五号挡板62的上方

设有五号推板621,所述五号推板621通过五号电动推杆622安装在五号侧板613的右侧表面上。五号推板621将五号挡板62上的快递件325推到左侧的开口处,快递件325落到一号减震装置上;一号减震装置在对快递件325起到减震作用的同时,也对快递件325起到导向作用;一号传送带63将快递件325通过二号减震装置传送到二号传送带64上,一号传送带63与二号传送带64配合能够减小传送的倾斜度,便于对快递件325起到保护作用;同时一号减震装置通过与二号减震装置配合对快递件325起到进一步的变相和缓冲,对快递件325起到进一步的保护作用。

[0032] 作为本发明的一种实施方式,所述单位盒324包括移动装置326和三号推板327;所述移动装置326通过与三号推板327配合来带动快递件325向右侧运动;所述移动装置包括两个一号转轮组328和两根一号钢丝绳329,两根一号钢丝绳329的两端固定在单位盒324的顶部;所述一号钢丝绳329通过与一号转轮328配合来带动三号推板327左右移动,三号推板327上安装有用于驱动一号转轮328转动的驱动电机。

[0033] 作为本发明的一种实施方式,所述四号存储盒51包括四号移动板511、四号连接板512、四号推动板513、四号齿轮514、五号齿轮515和四号拉杆516;所述四号移动板511上表面左侧固定连接有四号连接板512;所述四号推动板513通过四号转轴517铰接在四号移动板511的右端,所述四号齿轮514通过四号安装块安装于四号连接板512的上端;所述四号齿轮514通过五号齿轮515带动四号拉杆516围绕五号齿轮515的中心转动;所述四号推动板513上设有长方形四号槽518,所述四号拉杆516通过传送销与长方形四号槽518配合来使四号连接板512围绕四号转轴517转动;四号推动板513围绕四号转动轴转动用于使快递件325滑落至输出单元6上。一号送料盒44将快递件325输送至四号存储盒51中,控制器通过控制四号气压杆52将四号存储盒51向右侧推动使四号存储盒51将快递件325输送到输出单元6中;使得本发明能够将存储单元3中的快递件325运输到输出单元6中;四号拉杆516通过与四号推动板513配合能够实现将快递件325滑落到输出单元6中,减小了传送过程中快递件325发生碰撞损坏的现象。

[0034] 作为本发明的一种实施方式,所述一号减震板65包括五号斜板651,所述五号侧板613的内表面设有斜槽652;所述五号斜板651通过五号滑动伸缩杆653安装于斜槽652的内表面,能够使五号斜板651沿着斜槽652的倾斜方向运动;所述五号滑动伸缩杆653的外层套有弹簧654,弹簧654通过与五号滑动块配合来使斜板沿着斜槽652的方向运动。快递件325滑落到斜槽652表面时,弹簧654通过与斜块配合对快递件325有缓冲和引导的作用,使得输送单元将快递件325传送到取件盒7中时对快递件325进行保护。

[0035] 工作时,快递员从投放盒45将快递件325输送到夹取装置4中,夹取装置4将快递件325输送到存储单元3中进行存储,同时,系统会生成取件码并将取件码发送到用于绑定的手机上,用于输入取件码取件时,控制器通过控制夹取装置4将目标单位盒324中的目标快递件325取出,然后夹取装置4将目标快递件325传送到传递单元5中,传递单元5将目标快递件325通过输出单元6传递到取件盒7中。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进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及其等效物界

定。

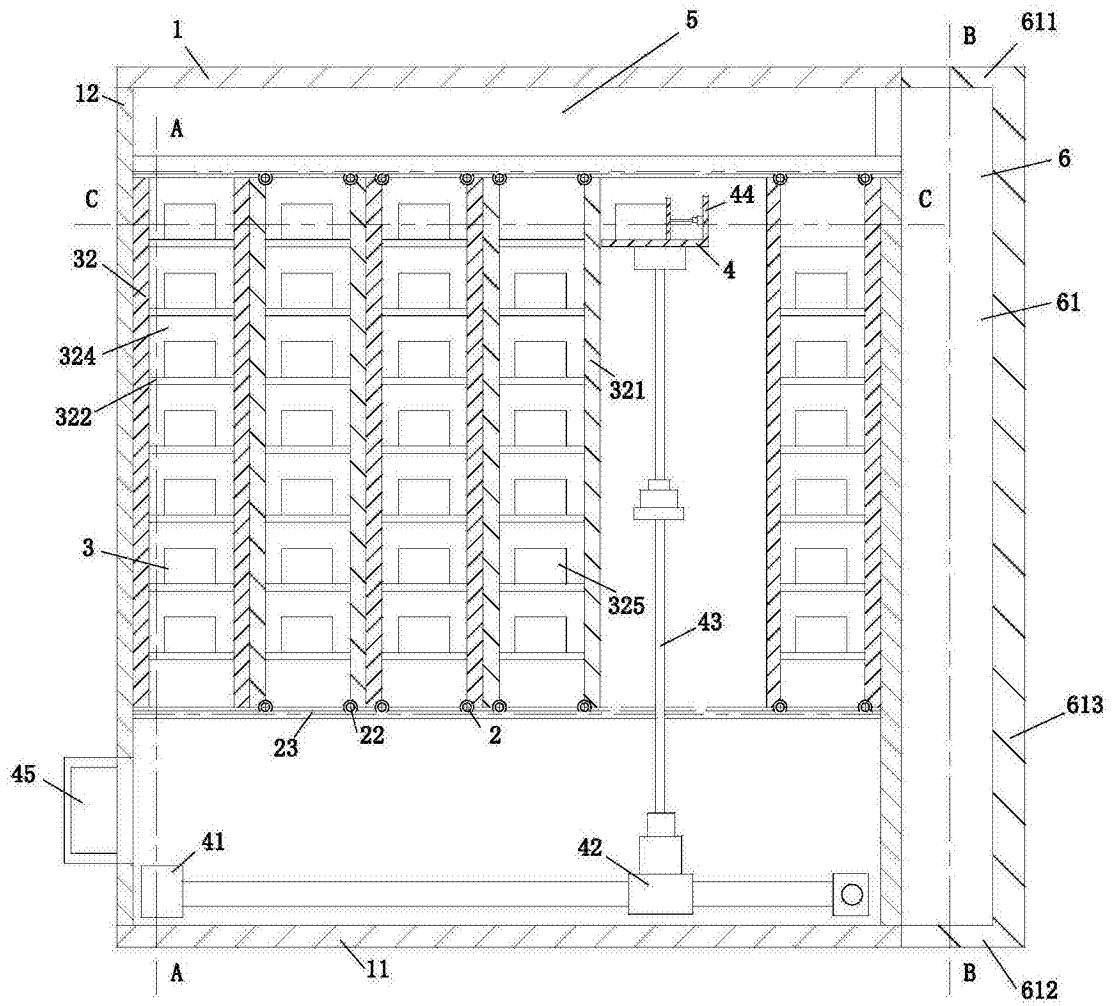


图1

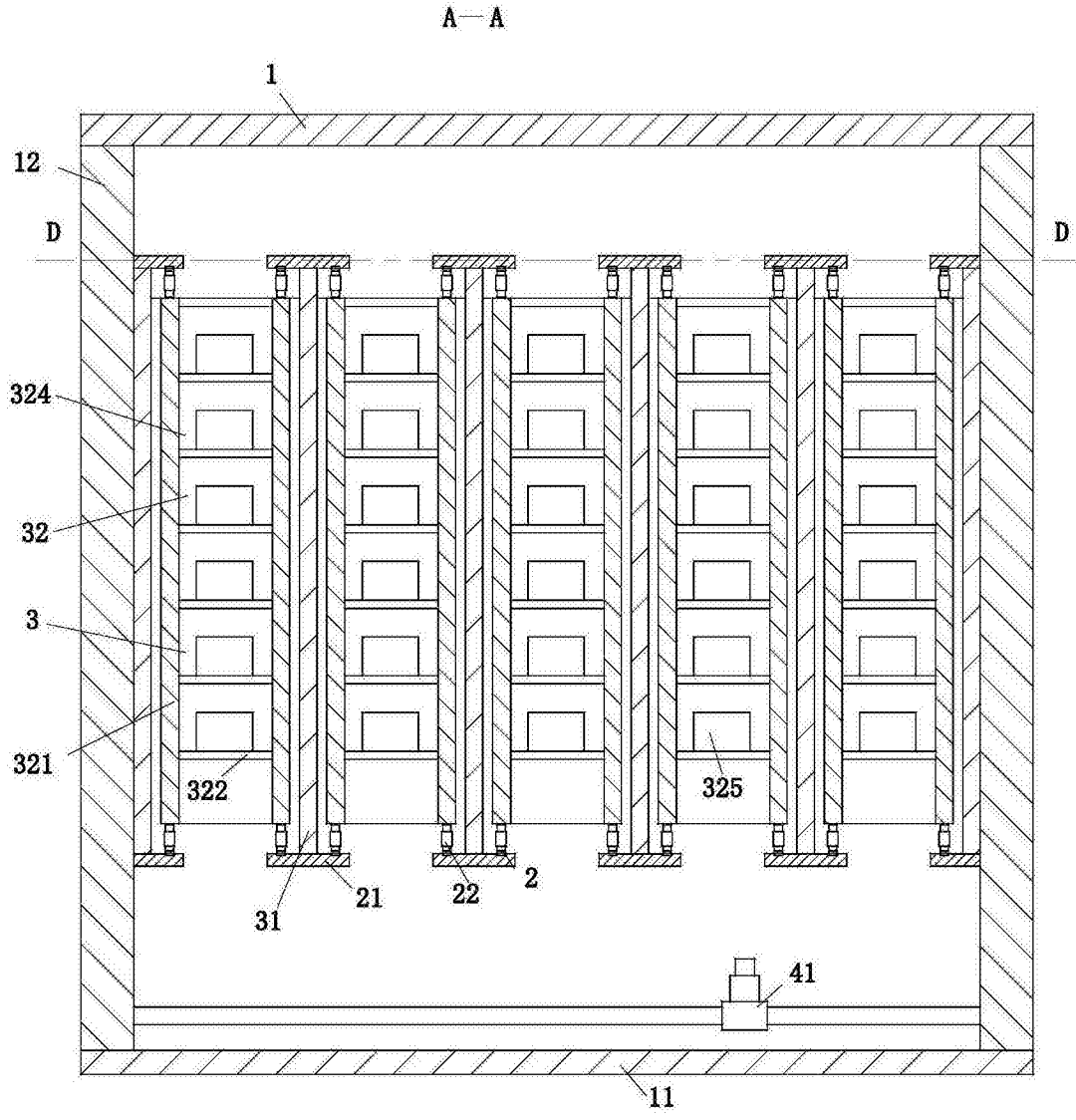


图2

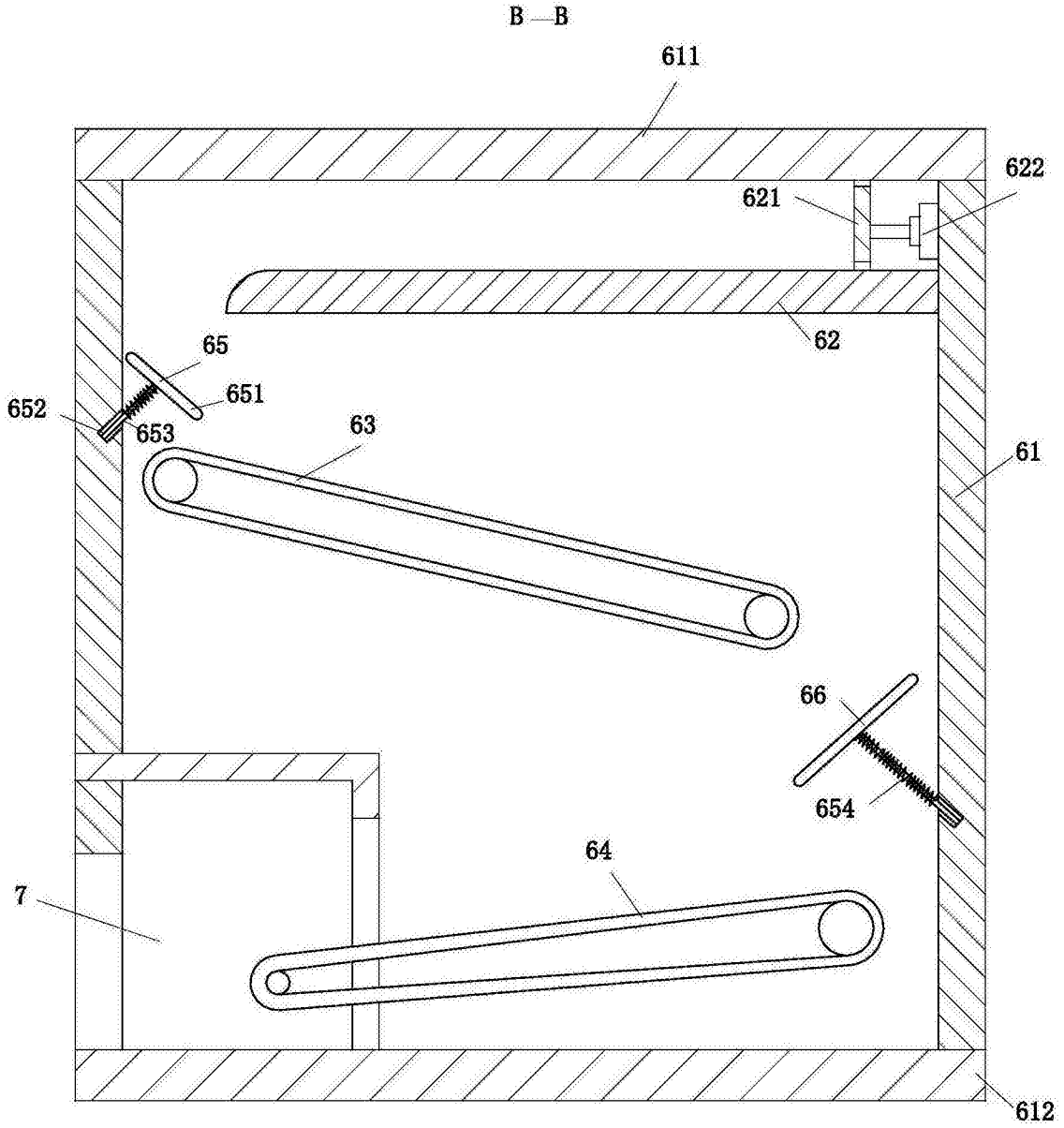


图3

C-C

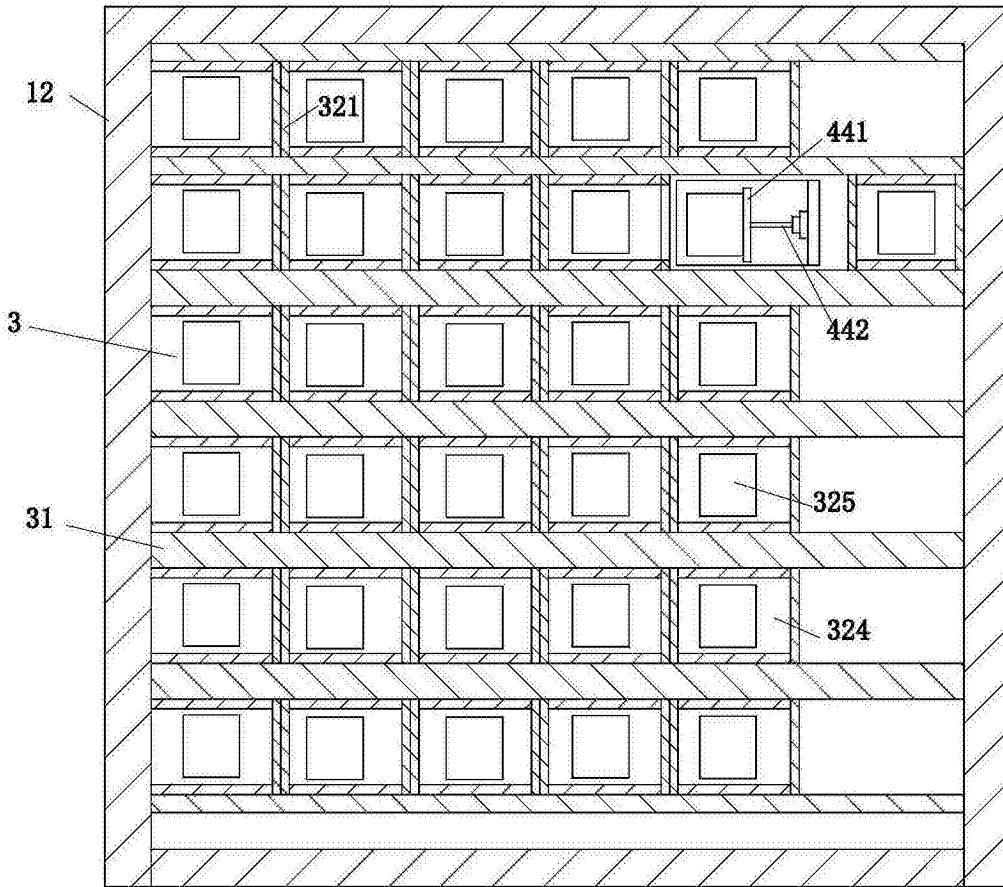


图4

D—D

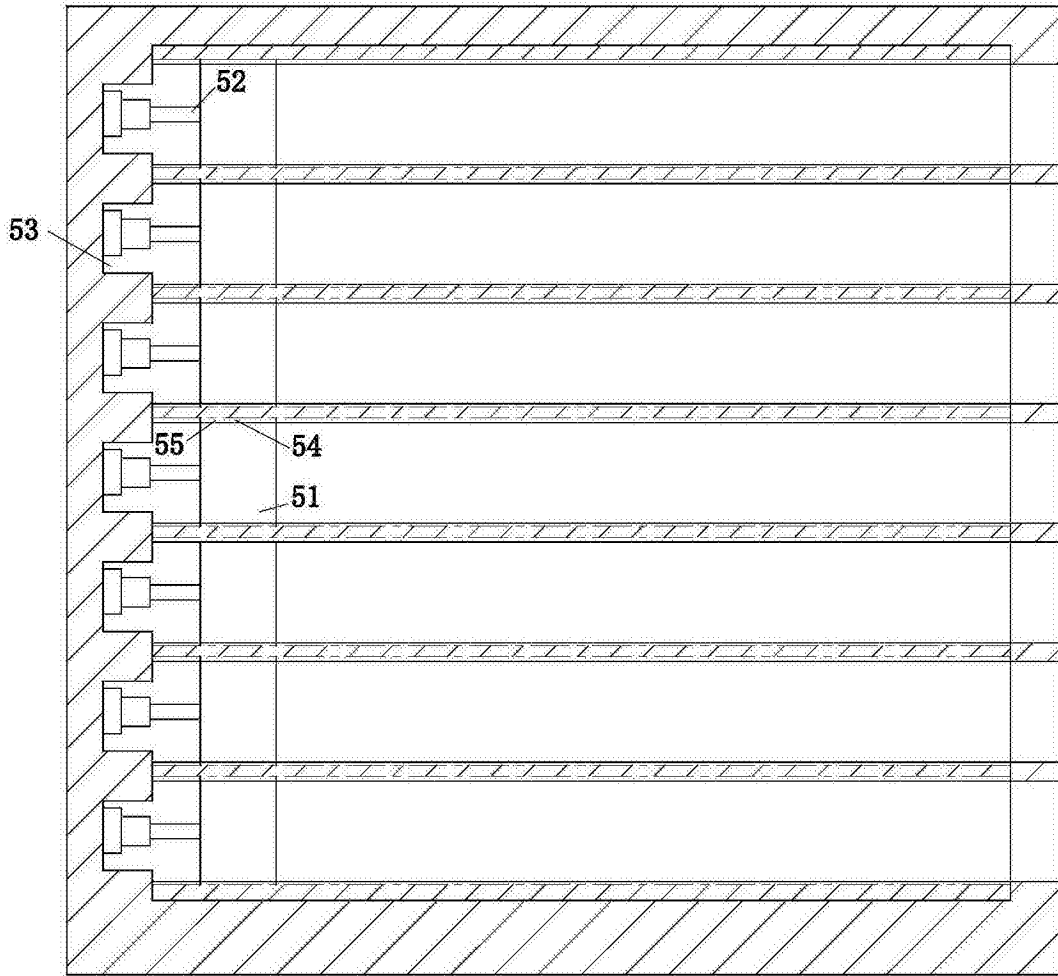


图5

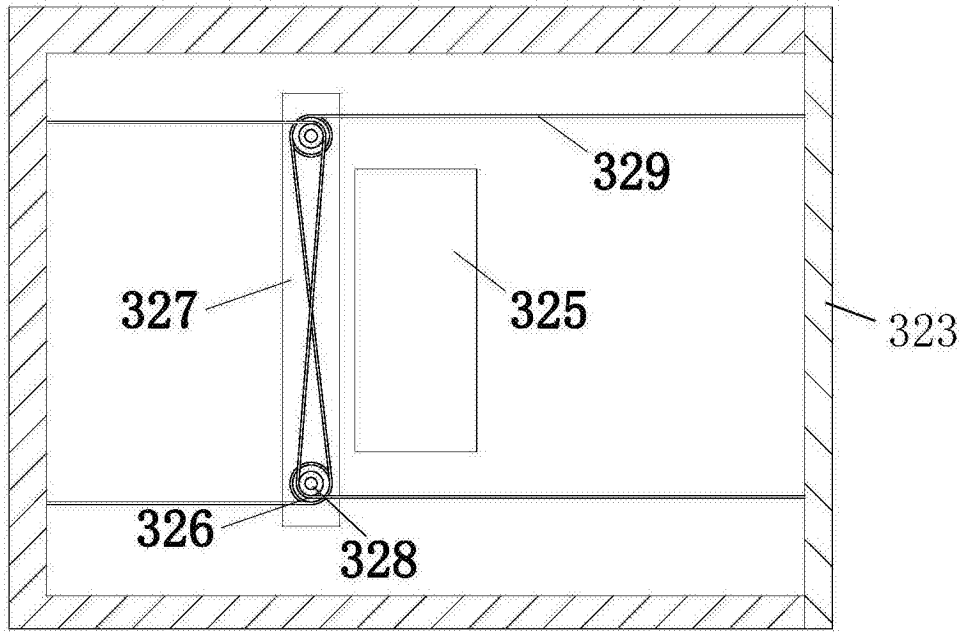


图6

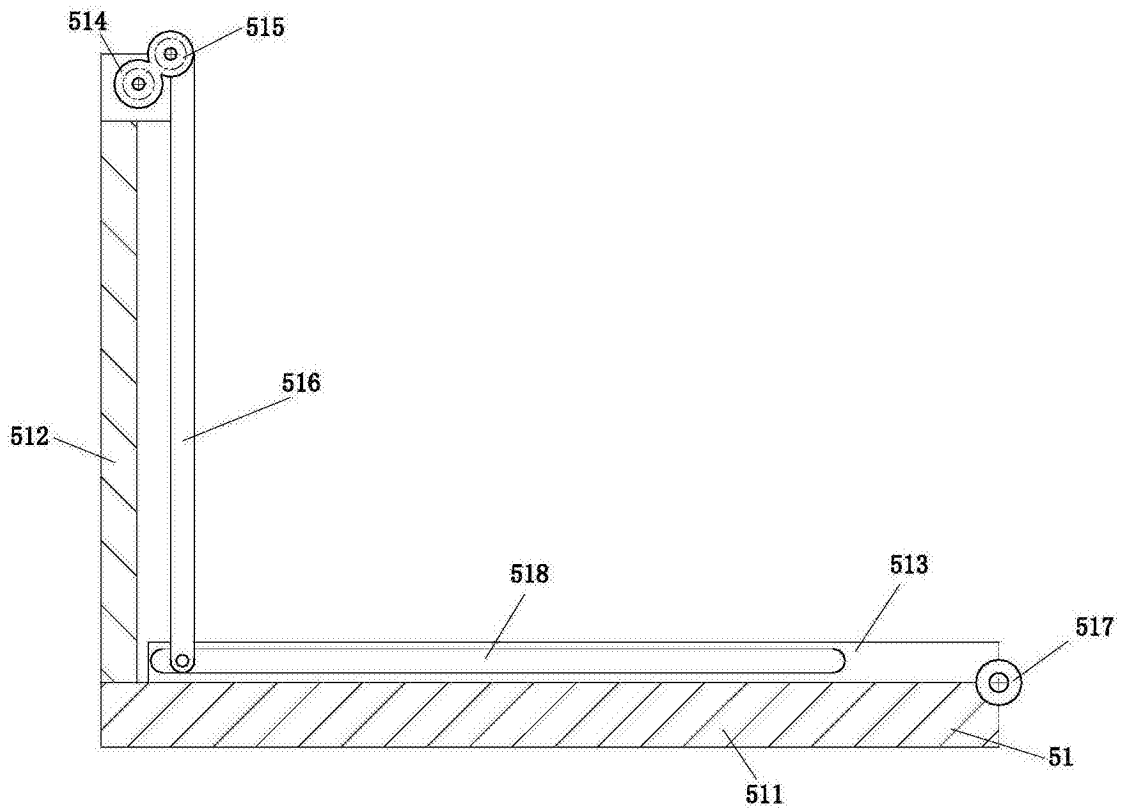


图7