(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2023 年 6 月 29 日 (29.06.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/116140 A1

(51) 国际专利分类号:
A47B 81/00 (2006.01) *A47B 57/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/125109

(22) 国际申请日: 2022 年 10 月 13 日 (13.10.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111567024.1 2021年12月20日 (20.12.2021) CN

(71) 申请人: 北京有竹居网络技术有限公司 (BEIJING YOUZHUJU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市平谷区林荫北街13号信息大厦802室, Beijing 101299 (CN)。

(72) 发明人: 柳云飞 (LIU, Yunfei); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。

(74) 代理人: 北京知帆远景知识产权代理有限公司 (ZHIFAN & PARTNERS); 中国北京市海淀区阜成路73号裕惠大厦B座805, Beijing 100142 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL,

(54) **Title:** GOODS CONTAINER AND DELIVERY ROBOT

(54) **发明名称:** 货仓及递送机器人

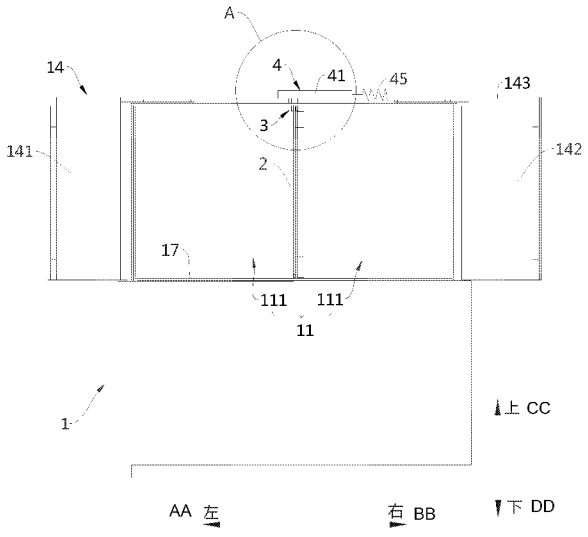


图 1

AA Left
BB Right
CC Up
DD Down

(57) **Abstract:** A goods container and a delivery robot. The goods container comprises a container body (1), a partition plate (2), and a locking structure (3). An accommodation space (11) is formed in the container body (1); the partition plate (2) is provided in the accommodation space (11); the partition plate (2) is rotatably connected to the container body (1) and has a partition state and a storage stage; in the partition state, the partition plate (2) divides the accommodation space (11) into two sub-spaces (111); in the storage state, the partition plate (2) is close to the inner wall of the container body (1); the locking structure (3) comprises a movable limiting member (31); the movable limiting member (31) is movably connected to the container body (1); in the partition state, the movable limiting member (31) abuts against the partition plate (2); and when the partition plate (2) switches from the partition state to the storage state, the movable limiting member (31) avoids the partition plate (2).

WO 2023/116140 A1

[见续页]

PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种货仓及递送机器人，货仓包括仓体(1)、隔板(2)以及锁止结构(3)，仓体(1)内形成有容纳空间(11)，隔板(2)设置在容纳空间(11)内，隔板(2)可转动地连接于仓体(1)并具有分隔状态和收纳状态，在分隔状态，隔板(2)将容纳空间(11)分隔为两个子空间(111)，在收纳状态，隔板(2)靠近仓体(1)的内壁，锁止结构(3)包括活动限位件(31)，活动限位件(31)活动连接于仓体(1)，在分隔状态，活动限位件(31)抵顶隔板(2)，在隔板(2)从分隔状态切换至收纳状态时，活动限位件(31)避让隔板(2)。

货仓及递送机器人

相关申请的交叉引用

本公开要求于2021年12月20日提交的，申请名称为“货仓及递送机器人”的、中国专利申请号为“202111567024.1”的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本公开涉及货物运输技术领域，具体地，涉及一种货仓及递送机器人。

背景技术

现有的货仓中通常设置有可拆卸的隔板，以使得货仓内的容纳空间能够随着货物的尺寸而改变，当货物尺寸较小时，可以在货仓内安装隔板以将容纳空间分隔为不同的子空间，以用于存放不同的货物；当货物尺寸较大时，可以将隔板拆除，以使两个尺寸较小的子空间合并为一个尺寸较大的容纳空间。

在相关技术中，隔板通常以螺栓连接的方式可拆卸地安装在货仓内，安装和拆卸隔板的过程需要使用工具，操作繁琐，且拆卸后的隔板不便于存放，容易遗失。

技术解决方案

本公开的目的是提供一种货仓及递送机器人，以解决相关技术中存在的技术问题。

为了实现上述目的，本公开提供了一种货仓，包括：

仓体，内部形成有用于容纳货物的容纳空间；

隔板，设置在所述容纳空间内，所述隔板可转动地连接于所述仓体并具有分隔状态和收纳状态，在所述分隔状态，所述隔板将所述容纳空间分隔为两个子空间，在所述收纳状态，所述隔板靠近所述仓体的内壁，以使两个所述子空间相互连通；

锁止结构，包括活动限位件，所述活动限位件活动连接于所述仓体，在所述分隔状态，至少部分所述活动限位件抵顶所述隔板，以限制所述隔板转动，在所述隔板从所述分隔状态切换至所述收纳状态时，所述活动限位件避让所述隔板，以使所述隔板能够转动。

在一些实施例中，所述活动限位件可移动地连接于所述仓体，所述活动限位件包括限位块，所述隔板上形成有用于供所述限位块穿过的缺口，在所述分隔状态，所述限位块与所述缺口在所述活动限位件的移动方向上相互错开，且至少部分所述限位块抵顶所述隔板，在所述隔板从所述分隔状态切换至所述收纳状态时，所述限位块与所述缺口对齐。

在一些实施例中，所述货仓还包括位于所述仓体外部的操纵机构，所述活动限位件还包括主体部，所述限位块形成在所述主体部上，所述仓体上形成有滑槽，所述主体部止挡在所述仓体的外表面上，所述限位块可滑动地穿过所述滑槽并位于所述仓体内，所述操纵机构包括操纵部，所述操纵部与所述主体部连接，并用于在外力作用下带动所述主体部移动。

在一些实施例中，所述斜杆的延伸方向与所述支架的移动方向之间的夹角小于所述斜杆的摩擦角。

在一些实施例中，所述操纵机构还包括支架和固定于所述支架的斜杆，所述操纵部形成在所述支架上，所述支架可移动地连接于所述仓体，且所述支架的移动方向与所述活动限位件的移动方向相互垂直，所述主体部背离所述限位块的一侧形成有凸块，所述斜杆滑动穿设于所述凸块，所述斜杆构造为能够在随所述支架移动的过程中推动所述凸块移动。

在一些实施例中，所述操纵机构还包括固定于所述支架的导向杆，所述导向杆的轴线与所述活动限位件的移动方向相互垂直，所述仓体上形成有导向块，所述导向块上形成有导向孔，所述导向杆可移动地穿设于所述导向孔。

在一些实施例中，所述操纵机构还包括复位弹性件，所述复位弹性件的一端与所述支架连接。

在一些实施例中，所述仓体包括沿前后方向相对设置的仓门和背板、沿上下方向相对设置的顶板和底板、以及沿左右方向相对设置的两个侧板，所述仓门、所述背板、所述顶板、所述底板以及两个所述侧板共同限定出所述容纳空间，所述顶板的上方设置有外罩，所述仓门包括分别与两个所述子空间对应的第一仓门和第二仓门；

所述滑槽形成在所述顶板上并沿所述前后方向延伸，所述操纵机构位于所述顶板与所述外罩之间，所述操纵部能够在外力作用下沿所述左右方向移动；

所述第一仓门和所述第二仓门的上端均向上延伸并形成凸出于所述顶板的凸缘，沿所述前后方向，所述凸缘能够遮挡所述操纵部，或者所述凸缘和所述外罩能够共同遮挡所述操纵部，在所述限位块从其与所述缺口错开的位置移动

至与所述缺口对齐的位置的过程中，所述操纵部从两个所述子空间中的一个子空间的上方移动至另一个子空间的上方。

在一些实施例中，所述仓体包括沿前后方向相对设置的仓门和背板、沿上下方向相对设置的顶板和底板、以及沿左右方向相对设置的两个侧板，所述仓门、所述背板、所述顶板、所述底板以及两个所述侧板共同限定出所述容纳空间；

所述隔板包括第一隔板和第二隔板，所述第一隔板可转动地连接于所述第二隔板，所述第二隔板可转动地连接于所述背板或可转动地连接于所述顶板和所述底板，在所述收纳状态，所述第一隔板和所述第二隔板相互重叠并抵靠在所述背板上。

在一些实施例中，所述锁止结构还包括固定限位件，所述固定限位件固定于所述仓体，在所述分隔状态，所述固定限位件和所述活动限位件夹持所述隔板；或者，

所述活动限位件为两个，在所述分隔状态，两个所述活动限位件夹持所述隔板。

本公开还提供了一种递送机器人，包括至少一个上述的货仓。

在上述的货仓中，隔板位于分隔状态时，活动限位件抵顶于隔板并限制隔板转动，隔板将容纳空间分隔为两个子空间，两个子空间可以用于分别存放不同的货物，以有效地利用货仓的空间。在隔板从分隔状态切换至收纳状态时，可以通过操纵活动限位件运动，以使活动限位件避让隔板，解除对隔板的限转作用，此时隔板能够转动至靠近仓体的内壁的位置，两个子空间连通为一个容纳空间，使得货仓能够存放尺寸较大的货物，从而提高货仓的通用性，使货仓能够适用于运输不同尺寸的货物。相比于相关技术中对隔板进行螺栓拆卸和安装的方式而言，在上述的货仓中，用户通过控制锁止结构抵顶或者避让隔板，以使隔板通过转动的方式在分隔状态和收纳状态之间切换，便能实现货仓内部容纳空间的大小的改变，隔板的切换方式简单便捷，且隔板始终位于货仓的内部，便于隔板的存放，不易遗失隔板。

本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

附图是用来提供对本公开的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本公开，但并不构成对本公开的限制。在附图

中：

图 1 是本公开一种示例性实施方式提供的货仓的正视图，其中，第一仓门和第二仓门均处于开启状态，隔板处于分隔状态；

图 2 是图 1 中“A”部分的放大图；

图 3 是本公开一种示例性实施方式提供的货仓的立体图，其中，隔板处于收纳状态；

图 4 是本公开一种示例性实施方式提供的货仓的立体图，其中，隔板处于分隔状态；

图 5 是图 4 中“B”部分的放大图；

图 6 是本公开一种示例性实施方式提供的货仓的隔板与锁止结构的活动限位件的侧视图，其中，隔板处于分隔状态；

图 7 是本公开一种示例性实施方式提供的货仓的隔板、锁止结构的活动限位件和操纵机构的立体图，其中，隔板处于分隔状态；

图 8 是本公开一种示例性实施方式提供的货仓的操纵机构的俯视图。

附图标记说明

1-仓体；11-容纳空间；111-子空间；12-滑槽；13-导向块；14-仓门；141-第一仓门；142-第二仓门；143-凸缘；15-背板；16-顶板；17-底板；18-侧板；2-隔板；20-缺口；21-第一隔板；22-第二隔板；3-锁止结构；31-活动限位件；311-限位块；312-主体部；313-凸块；32-固定限位件；4-操纵机构；41-操纵部；42-支架；43-斜杆；44-导向杆；45-复位弹性件。

具体实施方式

以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开，并不用于限制本公开。

在本公开中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、左、右、前、后”是指货仓在使用状态下的上、下、左、右、前、后，具体地，“上、下”可以参考如图 1 和图 3 所示的上、下，“左、右”可以参考如图 1 和图 4 所示的左、右，“前、后”可以参考如图 4 所示的前、后，“内、外”是指相关零部件轮廓的内、外。此外，需要说明的是，使用的术语如“第一”、“第二”等是为了区别一个要素和另一个要素，不具有顺序性和重要性。另外，在参考附图的描述中，不同附图中的同一标记表示相同的要素。

根据本公开的一个方面，如图 1 至图 8 所示，本公开提供了一种货仓，该货仓可以包括仓体 1、隔板 2 以及锁止结构 3，仓体 1 的内部形成有用于容纳货物的容纳空间 11，隔板 2 设置在容纳空间 11 内，隔板 2 可转动地连接于仓体 1 并具有分隔状态和收纳状态，在分隔状态，隔板 2 将容纳空间 11 分隔为两个子空间 111，在收纳状态，隔板 2 靠近仓体 1 的内壁，以使两个子空间 111 相互连通，即两个子空间 111 能够合并为上述容纳空间 11，锁止结构 3 包括活动限位件 31，活动限位件 31 活动连接于仓体 1，在分隔状态，至少部分活动限位件 31 抵顶隔板 2，以限制隔板 2 转动，在隔板 2 从分隔状态切换至收纳状态时，活动限位件 31 避让隔板 2，以使隔板 2 能够转动。

在上述的货仓中，隔板 2 位于分隔状态时，如图 1 和图 2 所示，活动限位件 31 抵顶于隔板 2 并限制隔板 2 转动，隔板 2 将容纳空间 11 分隔为两个子空间 111，两个子空间 111 可以用于分别存放不同的货物，以有效地利用货仓的空间。在隔板 2 从分隔状态切换至收纳状态时，可以通过操纵活动限位件 31 运动，以使活动限位件 31 避让隔板 2，解除对隔板 2 的限转作用，此时隔板 2 能够转动至靠近仓体 1 的内壁的位置，如图 3 所示，两个子空间 111 连通为一个容纳空间 11，使得货仓能够存放尺寸较大的货物，从而提高货仓的通用性，使货仓能够适用于运输不同尺寸的货物。

相比于相关技术中对隔板 2 进行螺栓拆卸和安装的方式而言，在上述的货仓中，用户通过控制锁止结构 3 抵顶或者避让隔板 2，以使隔板 2 通过转动的方式在分隔状态和收纳状态之间切换，便能实现货仓内部容纳空间 11 的大小的改变，隔板 2 的切换方式简单便捷，且隔板 2 始终位于货仓的内部，便于隔板 2 的存放，不易遗失隔板 2。

需要说明的是，上述的货仓可以应用于递送机器人、货物运输车（例如无人配送车）、快递柜或者寄存柜等多种实施场景中，本公开对此不作限定。例如，在应用于递送机器人的实施场景中时，用户可以根据货物的尺寸调整隔板 2 处于分隔状态或者收纳状态，以使容纳空间 11 可以放置一个较大尺寸的货物或者同时放置两个较小尺寸的货物，从而合理分配递送机器人内部的容纳空间 11，提高递送效率。

在一些实施例中，上述隔板 2 可以围绕沿仓体 1 的上下方向延伸的轴线可转动地连接于仓体 1，这样，在收纳位置，隔板 2 可以靠近仓体 1 沿上下方向延伸的侧壁上。隔板 2 也可以围绕沿仓体 1 的前后方向延伸的轴线可转动地连接于仓体 1，这样，在收纳位置，隔板 2 可以靠近仓体 1 沿前后方向延伸的底

壁上，或者通过锁紧结构锁紧在仓体 1 的顶壁上。本公开对隔板 2 的转动轴线的延伸方向不作限定。

另外，上述活动限位件 31 可以设置为可转动或者可移动地连接于仓体 1，对于活动限位件 31 设置为可转动的情况而言，作为一种实施方式，活动限位件 31 可以通过限位件转轴可转动地连接于仓体 1，在隔板 2 处于分隔状态时，活动限位件 31 朝向靠近隔板 2 的方向转动，并抵顶于隔板 2 以限制隔板 2 的转动，而在隔板 2 从分隔状态切换至收纳状态时，活动限位件 31 可以朝向远离隔板 2 的方向转动，从而避让隔板 2，使得隔板 2 能够转动。

在一些实施例中，活动限位件 31 可以设置为能够围绕沿仓体 1 的前后方向延伸的轴线转动，或者，围绕沿仓体 1 的上下方向延伸的轴线转动，本公开对此不作限定。

对于活动限位件 31 设置为可移动地连接于仓体 1 的情况而言，作为一种示例性实施方式，活动限位件 31 可以设置为沿靠近或者远离隔板 2 的方向可移动，当活动限位件 31 朝向靠近隔板 2 的方向移动并抵顶在隔板 2 上时，活动限位件 31 能够限制隔板 2 的转动以使隔板 2 维持在分隔状态。而当活动限位件 31 朝向远离隔板 2 的方向移动时，活动限位件 31 避让隔板 2 以使得隔板 2 可转动。

作为另一种示例性实施方式，如图 6 和图 7 所示，活动限位件 31 可以包括限位块 311，隔板 2 上形成有用于供限位块 311 穿过的缺口 20，在分隔状态，限位块 311 与缺口 20 在活动限位件 31 的移动方向上相互错开，且至少部分限位块 311 抵顶隔板 2 以能够限制隔板 2 的转动，在隔板 2 从分隔状态切换至收纳状态时，限位块 311 与隔板 2 的缺口 20 对齐，在隔板 2 转动的过程中，限位块 311 能够穿过缺口 20 以避让隔板 2，从而避免对隔板 2 的转动起到限位作用。

在一些实施例中，对于上述活动限位件 31 可移动地连接于仓体 1 的实施例而言，活动限位件 31 可以设置为沿仓体 1 的前后方向移动，也可以设置为沿仓体 1 的上下方向移动，本公开对此不作限定。

为了便于用户对活动限位件 31 进行操作，在一些实施例中，货仓还可以包括位于仓体 1 外部的操纵机构 4，活动限位件 31 还可以包括主体部 312，限位块 311 形成在主体部 312 上，仓体 1 上形成有滑槽 12，主体部 312 止挡在仓体 1 的外表面上，限位块 311 可滑动地穿过滑槽 12 并位于仓体 1 内，操纵机构 4 包括操纵部 41，操纵部 41 与主体部 312 连接，并用于在外力作用下带动主体部 312 移动。其中，操纵部 41 可以形成为任意形状以便于用户对操纵机构 4

施加推动力，用户可以通过推动操纵部 41 带动活动限位件 31 沿滑槽 12 移动，以改变活动限位部的限位块 311 和隔板 2 的相对位置。

上述的操纵机构 4 还可以起到改变外力方向的作用，作为一种示例性实施方式，操纵机构 4 可以包括第一楔形块，操纵部 41 形成在该第一楔形块上，活动限位件 31 的主体部 312 背离限位块 311 的一侧可以形成有第二楔形块，第一楔形块与第二楔形块楔形面配合。这样，当用户沿垂直于活动限位件 31 的移动方向的操纵方向移动第一楔形块时，用户对第一楔形块施加的外力通过楔形面传递给活动限位件 31，以使得活动限位件 31 能够沿滑槽 12 移动。例如，当活动限位件 31 设置为沿该仓体 1 的前后方向可移动时，用户可以通过操纵部 41 沿左右方向移动第一楔形块，第一楔形块可以推动第二楔形块沿仓体 1 的前后方向移动，从而带动主体部 312 和限位块 311 沿仓体 1 的前后方向移动，使限位块 311 能够与隔板 2 上的缺口 20 对齐。

作为另一种示例性实施方式，如图 5、图 7 以及图 8 所示，操纵机构 4 还可以包括支架 42 和固定于支架 42 的斜杆 43，操纵部 41 形成在支架 42 上，支架 42 可移动地连接于仓体 1，且支架 42 的移动方向与活动限位件 31 的移动方向相互垂直，主体部 312 背离限位块 311 的一侧形成有凸块 313，斜杆 43 滑动穿设于凸块 313，斜杆 43 构造为能够在随支架 42 移动的过程中推动凸块 313 移动。

由于支架 42 的移动方向与活动限位件 31 的移动方向相互垂直，当用于通过操纵部 41 操纵支架 42 和斜杆 43 移动时，斜杆 43 可以推动凸块 313 移动，以使得活动限位件 31 沿滑槽 12 产生移动。例如，当活动限位件 31 设置为沿仓体 1 的前后方向可移动时，用户可以沿左右方向移动操纵机构 4，通过斜杆 43 可以推动凸块 313，使得活动限位件 31 沿仓体 1 的前后方向移动。

在一些实施例中，操纵机构 4 可以靠近仓体 1 的前侧设置，以便于用户操作，并且，用户通过在左右方向上推动操纵机构 4 即可控制活动限位件 31 沿前后方向移动，可以避免用户的手和货仓的其他结构产生干涉，操作方式简单便捷。

在上述的实施例中，为了避免用户从货仓的容纳空间 11 内推动活动限位件 31，在一些实施例中，如图 8 所示，斜杆 43 的延伸方向和支架 42 的移动方向之间的夹角（如图 8 中的 θ 所示）可以小于斜杆 43 的摩擦角。这样，即使用户从货仓的容纳空间 11 内推动活动限位件 31，活动限位件 31 对斜杆 43 施加的作用力在支架 42 的移动方向上的分力，始终小于斜杆 43 和凸块 313 之间的

静摩擦力在支架 42 的移动方向上的分力，即推动活动限位件 31 无法使得斜杆 43 和凸块 313 之间产生相对移动，操纵机构 4 具有自锁能力。

为了保证支架 42 能够沿指定方向移动，在一些实施例中，操纵机构 4 还可以包括固定于支架 42 的导向杆 44，导向杆 44 的轴线与活动限位件 31 的移动方向相互垂直，仓体 1 上形成有导向块 13，导向块 13 上形成有导向孔，导向杆 44 可移动地穿设于导向孔。导向孔可以对导向杆 44 的移动起到导向作用，保证操纵机构 4 能够沿导向杆 44 的轴线方向移动而不会产生晃动或者偏差。

在一些实施例中，操纵机构 4 还可以包括复位弹性件 45，复位弹性件 45 的一端与支架 42 连接，复位弹性件 45 可以对支架 42 施加弹性力，从而在施加在操纵机构 4 上的外力撤销时，复位弹性件 45 可以带动操纵机构 4 复位。

在一些实施例中，如图 1 所示，当隔板 2 处于分隔状态时，凸块 313 可以位于斜杆 43 的第一端，复位弹性件 45 可以为拉簧，且复位弹性件 45 可以连接于支架 42 上远离斜杆 43 的第一端的位置，以对支架 42 施加拉力，从而保证斜杆 43 和凸块 313 能够稳定地接触于第一端，避免晃动或撞击等情况下斜杆 43 和凸块 313 发生相对移动而造成隔板 2 转动。

在一些实施例中，上述复位弹性件 45 可以为弹簧、弹性块等，本公开对此不作限定。

针对不同的应用场景，货仓的仓体 1 可以具有多种不同的形状，例如桶形、球形、正方体形或者不规则立方体形等。作为一种示例性实施方式，仓体 1 可以包括沿前后方向相对设置的仓门 14 和背板 15、沿上下方向相对设置的顶板 16 和底板 17、以及沿左右方向相对设置的两个侧板 18，仓门 14、背板 15、顶板 16、底板 17 以及两个侧板 18 共同限定出容纳空间 11。

在上述的仓体 1 中，为了保证货仓的安全性，在一些实施例中，如图 1 至图 5 所示，顶板 16 的上方设置有外罩，仓门 14 包括分别与两个子空间 111 对应的第一仓门 141 和第二仓门 142，滑槽 12 形成在顶板 16 上并沿前后方向延伸，操纵机构 4 位于顶板 16 与外罩之间，操纵部 41 能够在外力作用下沿左右方向移动，第一仓门 141 和第二仓门 142 的上端均向上延伸并形成凸出于顶板 16 的凸缘 143，沿前后方向，凸缘 143 能够遮挡操纵部 41，或者凸缘 143 和外罩能够共同遮挡操纵部 41（即凸缘 143 遮挡部分操纵部 41），在限位块 311 从其与缺口 20 错开的位置移动至与缺口 20 对齐的位置的过程中，操纵部 41 从两个子空间 111 中的一个子空间 111 的上方移动至另一个子空间 111 的上方。

由于操纵机构 4 位于顶板 16 和外罩之间，当第一仓门 141 和第二仓门 142

均处于关闭状态时，凸缘 143 能够遮挡操纵部 41，或者凸缘 143 和外罩能够共同遮挡操纵部 41，用户无法对操纵部 41 进行推动操作。而当第一仓门 141 和第二仓门 142 中仅仅打开一者时，关闭的另一者的凸缘 143 仍部分地遮挡操纵部 41，用户可以推动操纵部 41，但无法将操纵部 41 从一个子空间 111 的上方移动至另一个子空间 111 的上方，即，虽然限位块 311 能够沿前后方向移动，但无法移动至与缺口 20 对齐的位置，限位块 311 仍能够对隔板 2 起到止挡作用，隔板 2 无法从分隔状态切换至收纳状态，因此，未开启的仓门 14 内的货物也无法被取出，从而保证了货物的安全性。也就是说，只有在第一仓门 141 和第二仓门 142 同时开启时，用户才可以推动操纵部 41 从两个子空间 111 中的一个子空间 111 的上方移动至另一个子空间 111 的上方，以使得限位块 311 从其与缺口 20 错开的位置移动至与缺口 20 对齐的位置，限位块 311 避让隔板 2，隔板 2 可以转动至收纳位置。

以上述的货仓应用于递送机器人的应用场景为例，当隔板 2 处于分隔状态时，第一仓门 141 和第二仓门 142 所对应的子空间 111 内可以放置不同的货物，递送机器人可以分别对第一仓门 141 和第二仓门 142 内的货物进行递送，而每次用户取货时，货仓仅打开一个仓门 14，取货的用户无法取出未打开的仓门 14 内的货物，也无法通过移动隔板 2 而接触未打开的仓门 14 后的货物，从而有效地保证货物的安全性。

为了便于隔板 2 的收纳，在一些实施例中，仓体 1 可以包括沿前后方向相对设置的仓门 14 和背板 15、沿上下方向相对设置的顶板 16 和底板 17、以及沿左右方向相对设置的两个侧板 18，仓门 14、背板 15、顶板 16、底板 17 以及两个侧板 18 共同限定出容纳空间 11。隔板 2 可以包括第一隔板 21 和第二隔板 22，第一隔板 21 可转动地连接于第二隔板 22，第二隔板 22 可转动地连接于背板 15 或可转动地连接于顶板 16 和底板 17，在收纳状态，第一隔板 21 和第二隔板 22 相互重叠并抵靠在背板 15 上。在分隔状态，第一隔板 21 和第二隔板 22 在前后方向上依次排列，共同将容纳空间 11 分隔为两个子空间 111，而在收纳状态，第一隔板 21 和第二隔板 22 可以相互重叠，以减少在左右方向上所占用的空间，可以避免由于隔板 2 过长而与仓体 1 的侧板 18 产生干涉，便于隔板 2 的收纳。

为了进一步地保证活动限位件 31 能够限制隔板 2 在不同方向上的转动，作为一种示例性实施方式，如图 2 所示，锁止结构 3 还可以包括固定限位件 32，固定限位件 32 固定于仓体 1，在分隔状态，固定限位件 32 和活动限位件 31 夹持隔板 2，以使隔板 2 无法转动。在隔板 2 从分隔状态切换至收纳状态的过程

中，活动限位件 31 解除对隔板 2 的限转作用，而固定限位件 32 依然抵顶隔板 2，隔板 2 只能朝向远离固定限位件 32 的方向转动，当隔板 2 沿靠近固定限位件 32 的方向转动时，固定限位件 32 始终能够对隔板 2 起到限位作用。

作为另一种示例性实施方式，活动限位件 31 还可以为两个，在分隔状态，两个活动限位件 31 共同夹持隔板 2。当两个活动限位件 31 均避让隔板 2 时，隔板 2 可以围绕转轴沿靠近任一活动限位件 31 的方向转动。

根据本公开的另一个方面，本公开还提供了一种递送机器人，包括至少一个上述的货仓。

以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式，但是，本公开并不限于上述实施方式中的具体细节，在本公开的技术构思范围内，可以对本公开的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本公开的保护范围。

另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合，为了避免不必要的重复，本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

此外，本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本公开的思想，其同样应当视为本公开所公开的内容。

权利要求书

1、一种货仓，包括：

仓体（1），内部形成有用于容纳货物的容纳空间（11）；

隔板（2），设置在所述容纳空间（11）内，所述隔板（2）可转动地连接于所述仓体（1）并具有分隔状态和收纳状态，在所述分隔状态，所述隔板（2）将所述容纳空间（11）分隔为两个子空间（111），在所述收纳状态，所述隔板（2）靠近所述仓体（1）的内壁，以使两个所述子空间（111）相互连通；

锁止结构（3），包括活动限位件（31），所述活动限位件（31）活动连接于所述仓体（1），在所述分隔状态，至少部分所述活动限位件（31）抵顶所述隔板（2），以限制所述隔板（2）转动，在所述隔板（2）从所述分隔状态切换至所述收纳状态时，所述活动限位件（31）避让所述隔板（2），以使所述隔板（2）能够转动。

2、根据权利要求 1 所述的货仓，其中，所述活动限位件（31）可移动地连接于所述仓体（1），所述活动限位件（31）包括限位块（311），所述隔板（2）上形成有用于供所述限位块（311）穿过的缺口（20），在所述分隔状态，所述限位块（311）与所述缺口（20）在所述活动限位件（31）的移动方向上相互错开，且至少部分所述限位块（311）抵顶所述隔板（2），在所述隔板（2）从所述分隔状态切换至所述收纳状态时，所述限位块（311）与所述缺口（20）对齐。

3、根据权利要求 2 所述的货仓，其中，所述货仓还包括位于所述仓体（1）外部的操纵机构（4），所述活动限位件（31）还包括主体部（312），所述限位块（311）形成在所述主体部（312）上，所述仓体（1）上形成有滑槽（12），所述主体部（312）止挡在所述仓体（1）的外表面上，所述限位块（311）可滑动地穿过所述滑槽（12）并位于所述仓体（1）内，所述操纵机构（4）包括操纵部（41），所述操纵部（41）与所述主体部（312）连接，并用于在外力作用下带动所述主体部（312）移动。

4、根据权利要求 3 所述的货仓，其中，所述操纵机构（4）还包括支架（42）和固定于所述支架（42）的斜杆（43），所述操纵部（41）形成在所述支架（42）上，所述支架（42）可移动地连接于所述仓体（1），且所述支架（42）的移动方向与所述活动限位件（31）的移动方向相互垂直，所述主体部（312）背离所述限位块（311）的一侧形成有凸块（313），所述斜杆（43）滑动穿设于所述凸块（313），所述斜杆（43）构造为能够在随所述支架（42）移动的过程中推动所述凸块（313）移动。

5、根据权利要求 4 所述的货仓，其中，所述斜杆（43）的延伸方向与所述支架（42）的移动方向之间的夹角小于所述斜杆（43）的摩擦角。

6、根据权利要求 4 所述的货仓，其特征在于，所述操纵机构（4）还包括固定于所述支架（42）的导向杆（44），所述导向杆（44）的轴线与所述活动限位件（31）的移动方向相互垂直，所述仓体（1）上形成有导向块（13），所述导向块（13）上形成有导向孔，所述导向杆（44）可移动地穿设于所述导向孔。

7、根据权利要求 4 所述的货仓，其中，所述操纵机构（4）还包括复位弹性件（45），所述复位弹性件（45）的一端与所述支架（42）连接。

8、根据权利要求 3-7 中任一项所述的货仓，其特征在于，所述仓体（1）包括沿前后方向相对设置的仓门（14）和背板（15）、沿上下方向相对设置的顶板（16）和底板（17）、以及沿左右方向相对设置的两个侧板（18），所述仓门（14）、所述背板（15）、所述顶板（16）、所述底板（17）以及两个所述侧板（18）共同限定出所述容纳空间（11），所述顶板（16）的上方设置有外罩，所述仓门（14）包括分别与两个所述子空间（111）对应的第一仓门（141）和第二仓门（142）；

所述滑槽（12）形成在所述顶板（16）上并沿所述前后方向延伸，所述操纵机构（4）位于所述顶板（16）与所述外罩之间，所述操纵部（41）能够在外力作用下沿所述左右方向移动；

所述第一仓门（141）和所述第二仓门（142）的上端均向上延伸并形成凸出于所述顶板（16）的凸缘（143），沿所述前后方向，所述凸缘（143）能够遮挡所述操纵部（41），或者所述凸缘（143）和所述外罩能够共同遮挡所述操纵部（41），在所述限位块（311）从其与所述缺口（20）错开的位置移动至与所述缺口（20）对齐的位置的过程中，所述操纵部（41）从两个所述子空间（111）中的一个子空间（111）的上方移动至另一个子空间（111）的上方。

9、根据权利要求 1-7 中任一项所述的货仓，其中，所述仓体（1）包括沿前后方向相对设置的仓门（14）和背板（15）、沿上下方向相对设置的顶板（16）和底板（17）、以及沿左右方向相对设置的两个侧板（18），所述仓门（14）、所述背板（15）、所述顶板（16）、所述底板（17）以及两个所述侧板（18）共同限定出所述容纳空间（11）；

所述隔板（2）包括第一隔板（21）和第二隔板（22），所述第一隔板（21）可转动地连接于所述第二隔板（22），所述第二隔板（22）可转动地连接于所

述背板（15）或可转动地连接于所述顶板（16）和所述底板（17），在所述收纳状态，所述第一隔板（21）和所述第二隔板（22）相互重叠并抵靠在所述背板（15）上。

10、根据权利要求 1-7 中任一项所述的货仓，其中，所述锁止结构（3）还包括固定限位件（32），所述固定限位件（32）固定于所述仓体（1），在所述分隔状态，所述固定限位件（32）和所述活动限位件（31）夹持所述隔板（2）；或者，

所述活动限位件（31）为两个，在所述分隔状态，两个所述活动限位件（31）夹持所述隔板（2）。

11、一种递送机器人，包括至少一个根据权利要求 1-10 中任一项所述的货仓。

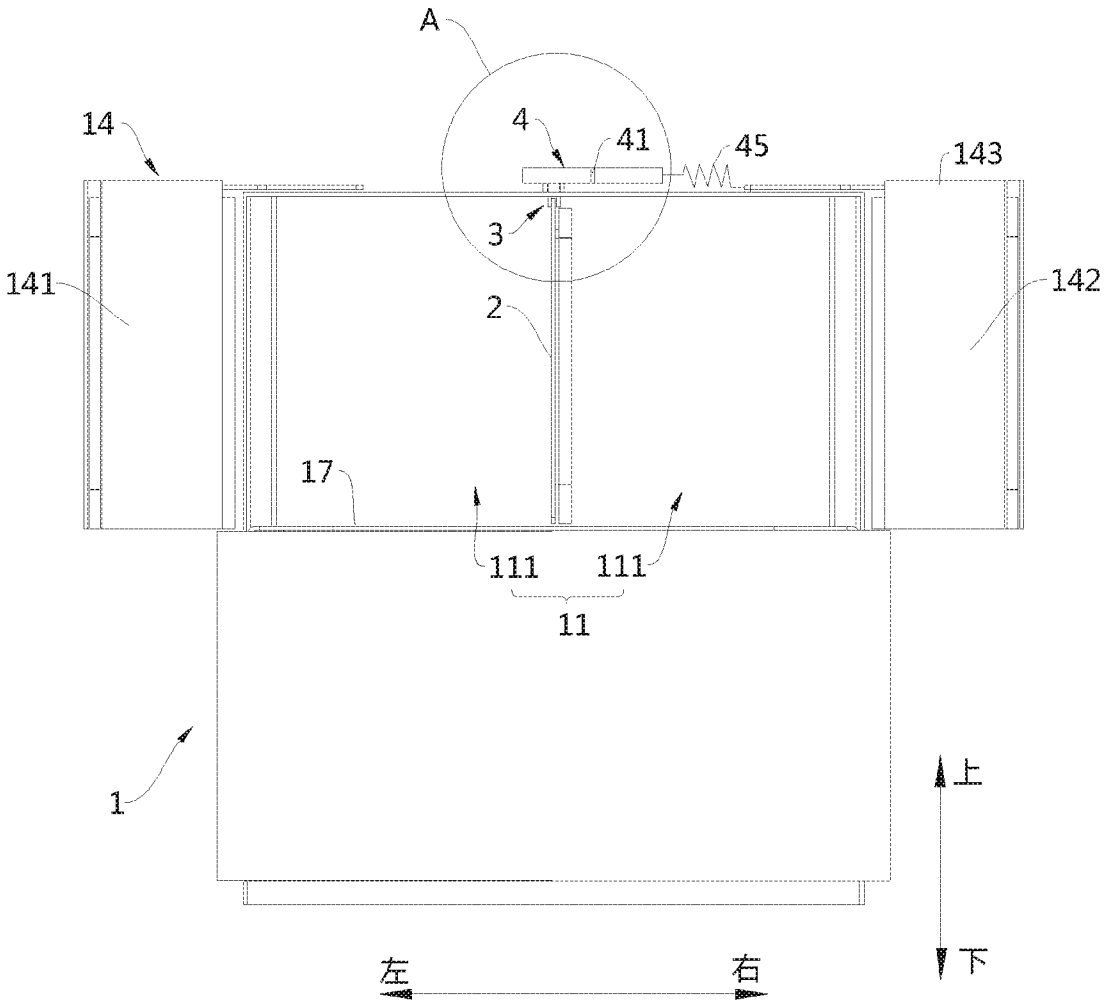


图 1

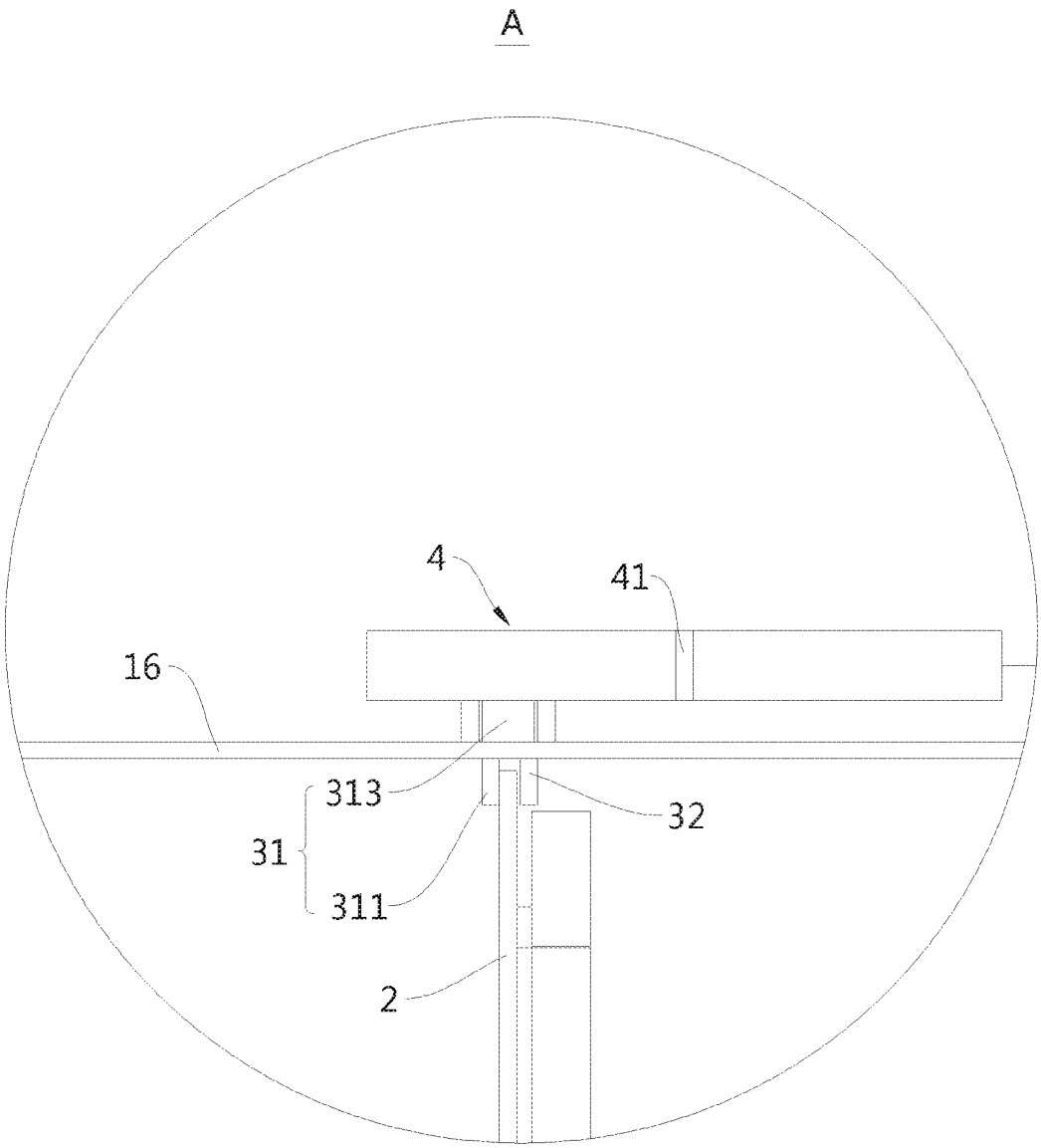


图 2

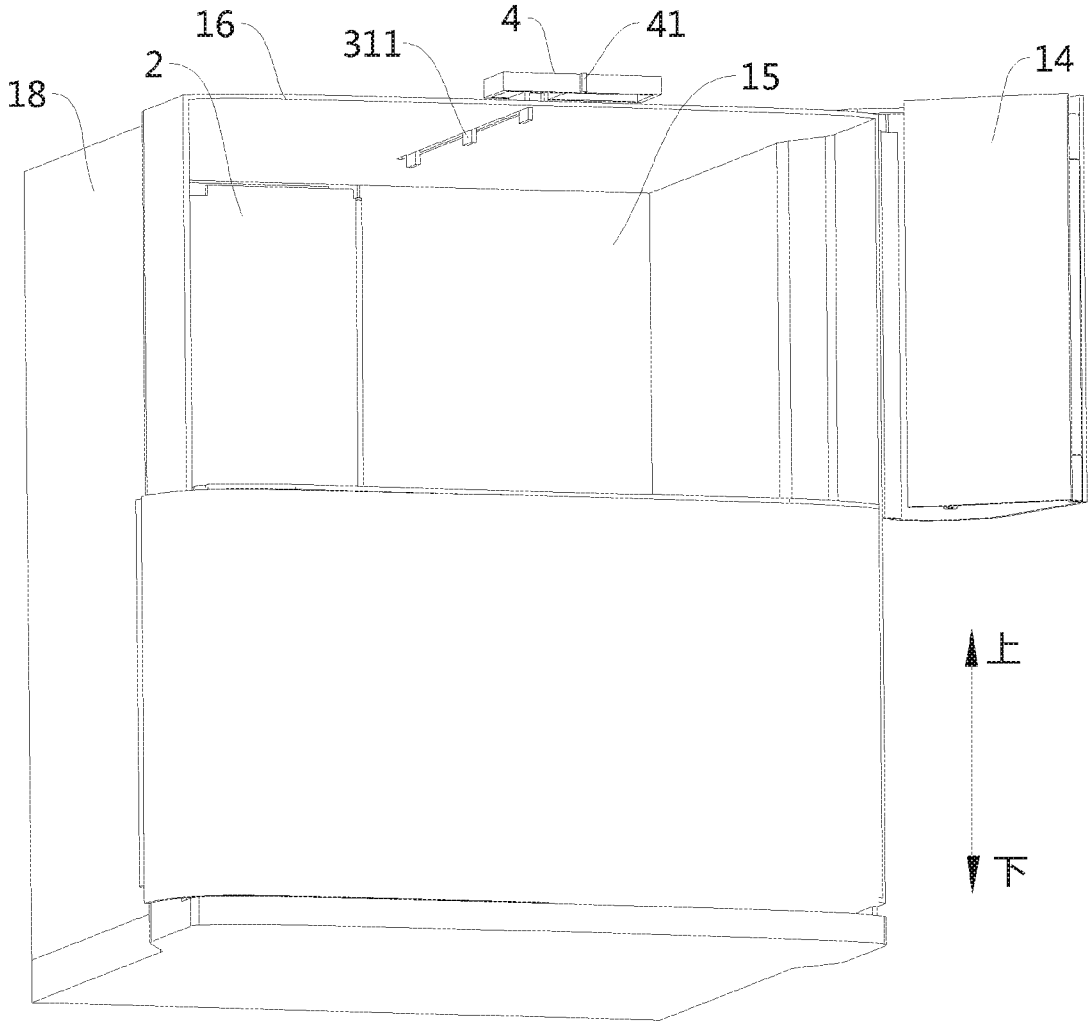


图 3

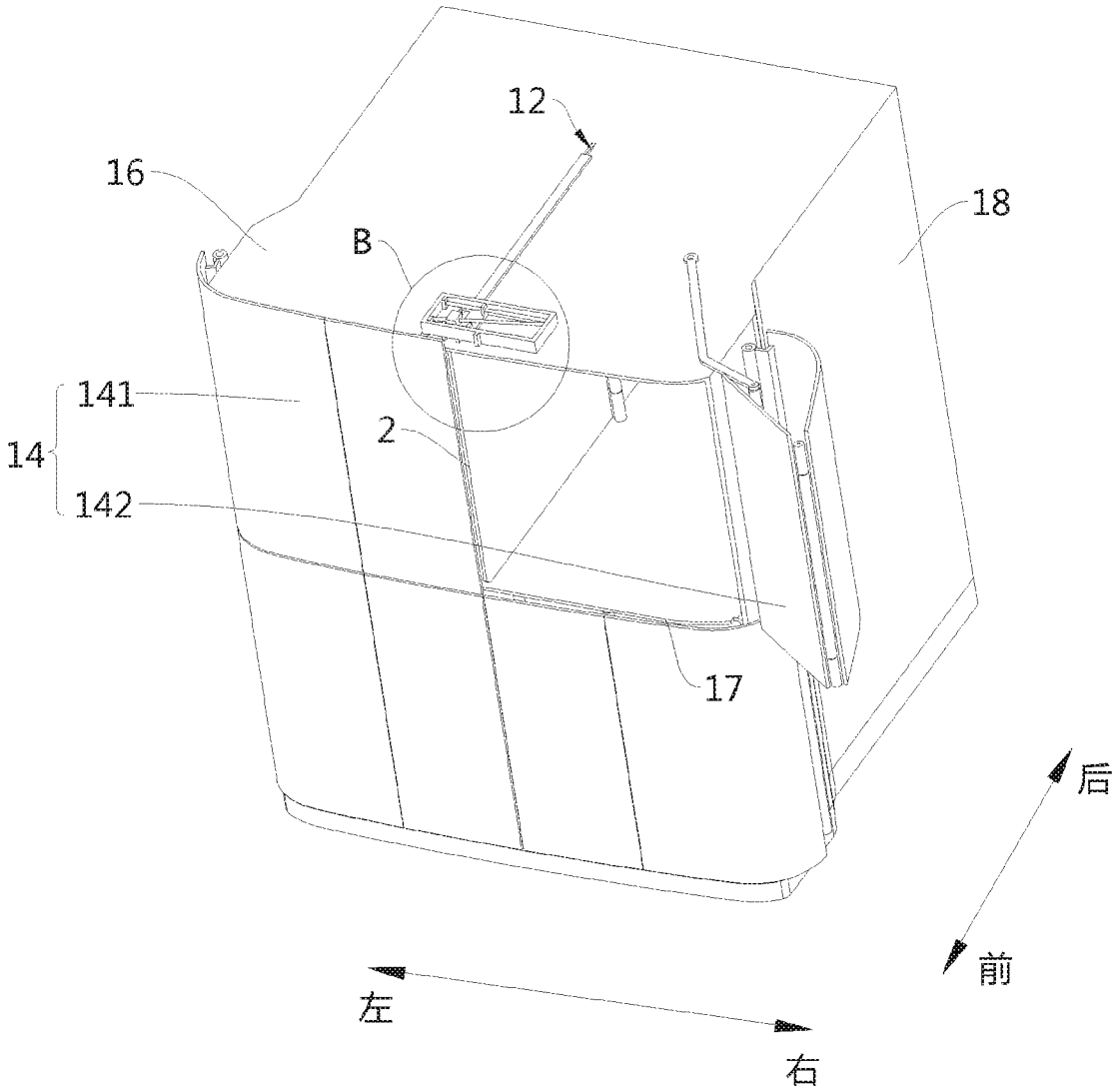


图 4

B

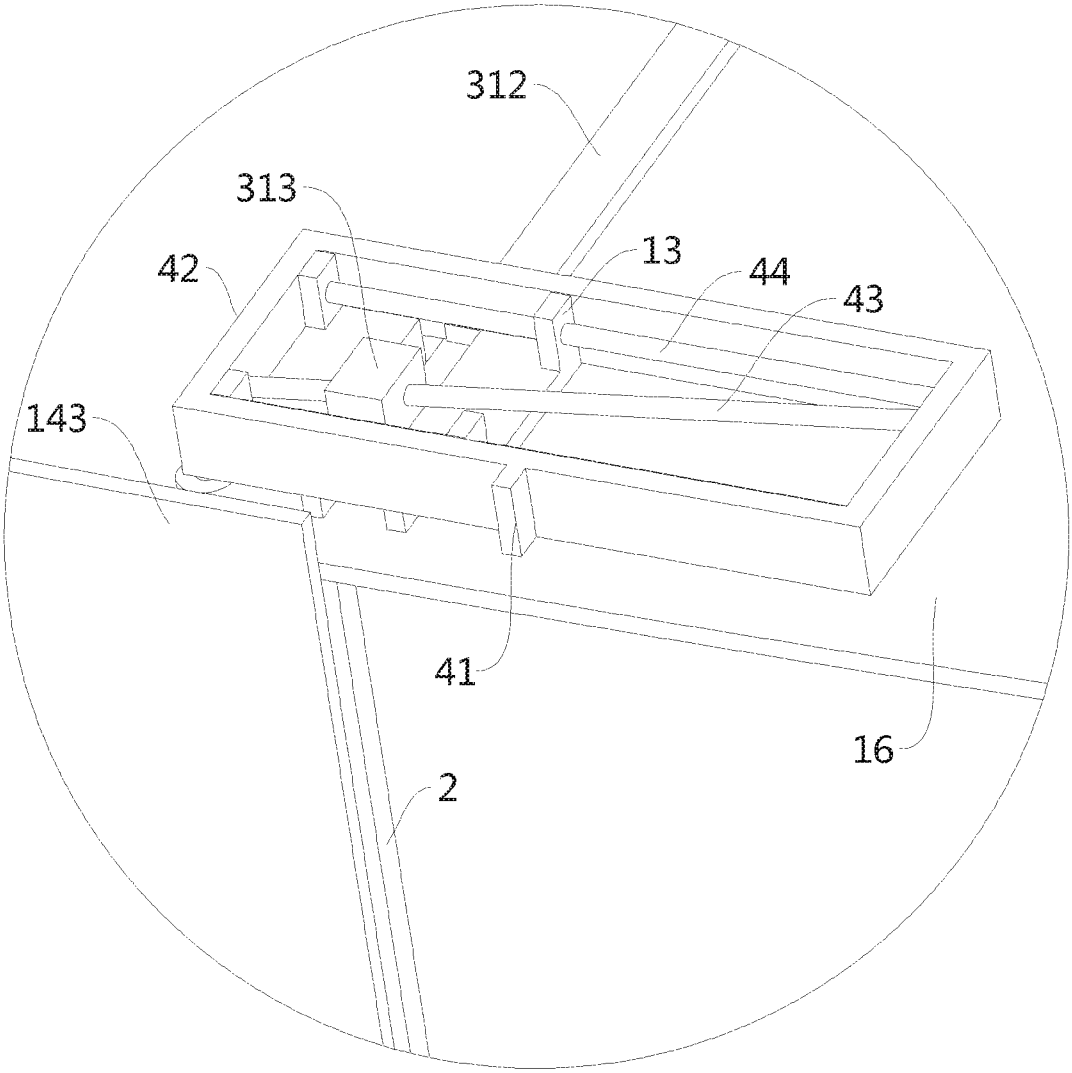


图 5

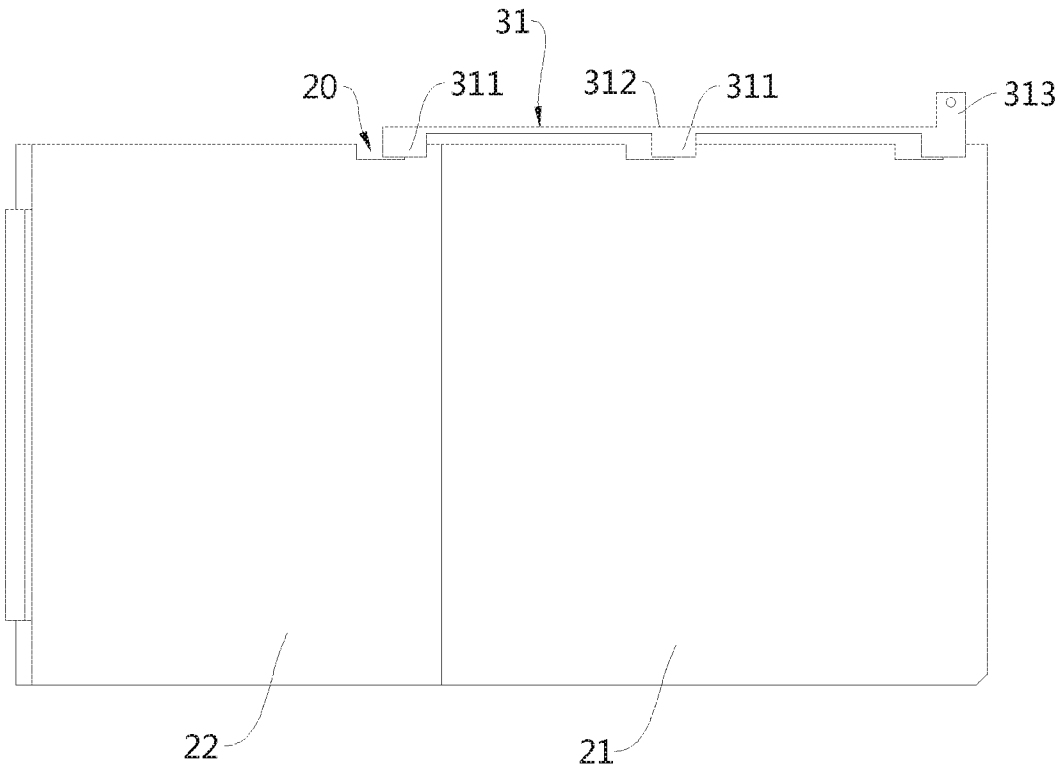


图 6

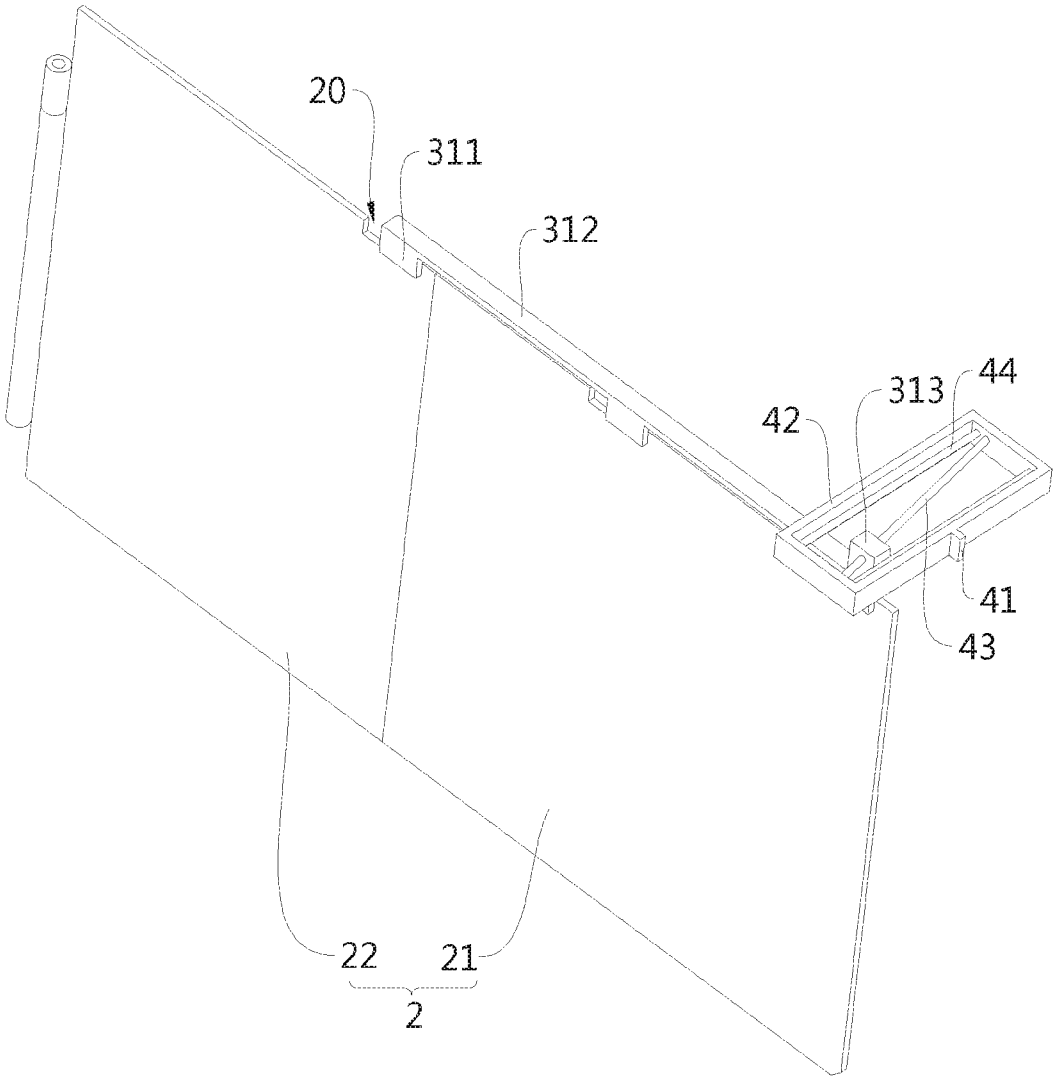


图 7

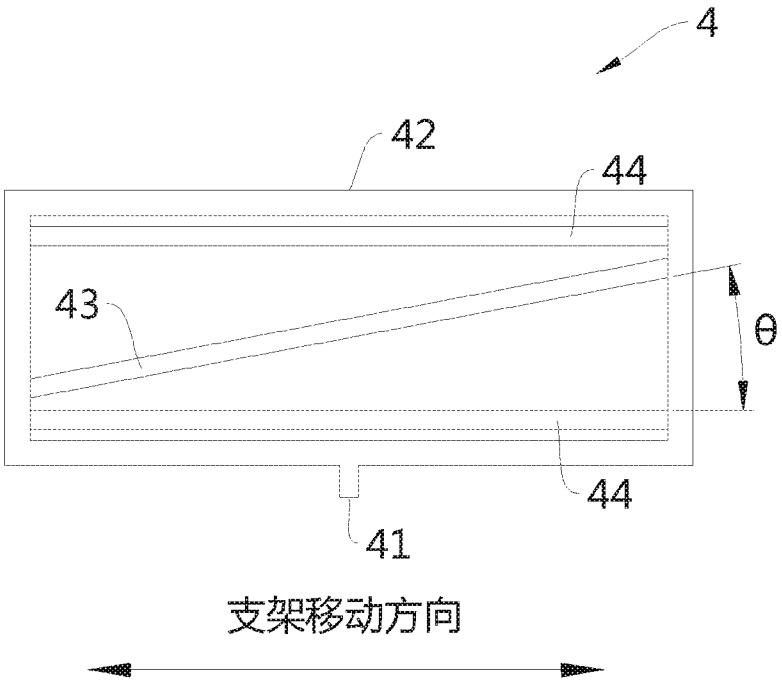


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/125109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47B 81/00(2006.01)i; A47B 57/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT; CNABS; CNKI; VEN; ENTXTC: 活动, 收纳, 折叠, 货, 仓, 搁板, 隔板, 转动, 限位, storage, limit, stop, clapboard, cargo, rotational

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111920205 A (YANG HUAN) 13 November 2020 (2020-11-13) description, paragraphs 0055-0086	1-11
X	CN 109859388 A (QI DI) 07 June 2019 (2019-06-07) description, paragraphs 0024-0039	1-11
A	CN 109178693 A (TECHCYCLE PACKING TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 11 January 2019 (2019-01-11) entire document	1-11
A	CN 212678786 U (SHANGHAI KEENLON INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 March 2021 (2021-03-12) entire document	1-11
A	JP 2018002301 A (KOREA CONTAINER POOL CO., LTD.) 11 January 2018 (2018-01-11) entire document	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 January 2023	**18 January 2023**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/125109

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111920205	A	13 November 2020	CN	212465361	U	05 February 2021
CN	109859388	A	07 June 2019	CN	209560634	U	29 October 2019
CN	109178693	A	11 January 2019		None		
CN	212678786	U	12 March 2021		None		
JP	2018002301	A	11 January 2018	JP	6254653	B1	27 December 2017
				KR	101704352	B1	07 February 2017

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2022/125109

A. 主题的分类

A47B 81/00(2006.01)i; A47B 57/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A47B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNTXT;CNABS;CNKI;VEN;ENTXTC:活动，收纳，折叠，货，仓，搁板，隔板，转动，限位,storage, limit, stop, clapboard, cargo, rotational

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 111920205 A (阳欢) 2020年11月13日 (2020-11-13) 说明书第0055-0086段	1-11
X	CN 109859388 A (齐迪) 2019年6月7日 (2019-06-07) 说明书第0024-0039段	1-11
A	CN 109178693 A (探循包装科技上海有限公司) 2019年1月11日 (2019-01-11) 全文	1-11
A	CN 212678786 U (上海擎朗智能科技有限公司) 2021年3月12日 (2021-03-12) 全文	1-11
A	JP 2018002301 A (KOREA CONTAINER POOL CO LTD) 2018年1月11日 (2018-01-11) 全文	1-11

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2023年1月12日	2023年1月18日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 陈祥 电话号码 62085809

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/125109

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	111920205	A	2020年11月13日	CN	212465361	U	2021年2月5日
CN	109859388	A	2019年6月7日	CN	209560634	U	2019年10月29日
CN	109178693	A	2019年1月11日		无		
CN	212678786	U	2021年3月12日		无		
JP	2018002301	A	2018年1月11日	JP	6254653	B1	2017年12月27日
				KR	101704352	B1	2017年2月7日