

(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
2022 年 9 月 15 日 (15.09.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/188833 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60P 1/00 (2006.01) **B60P 1/64** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/080118
- (22) 国际申请日: 2022 年 3 月 10 日 (10.03.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110265291.7 2021年3月11日 (11.03.2021) CN
- (71) 申请人: 八时物流科技(成都)有限公司(BASHI LOGISTICS TECHNOLOGY (CHENGDU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国四川省成都市武侯区晋阳路 184 号金雁大厦 4 层, Sichuan 610041 (CN)。成都物天物联网有限责任公司(CHENGDU WUTIAN IOT TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国四川省成都市温江区成都海峡两岸科技

产业开发园青啤大道 319 号海科电子信息产业园 1 栋 1001 号, Sichuan 611130 (CN)。

(72) 发明人: 唐金亮 (TANG, Jinliang); 中国四川省成都市双流区西航港大道中二段 138 号 T1B601, Sichuan 610225 (CN)。

(74) 代理人: 成都行之智信知识产权代理有限公司 (CHENGDU XINGZHI ZHIXIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都市高新区交子大道 88 号 2 栋 10 层 1004 号, Sichuan 610000 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,

(54) Title: LOGISTICS VEHICLE HAVING FUNCTION OF MULTIDIRECTIONAL LOADING AND UNLOADING OF CARGO BOX

(54) 发明名称: 一种具有多方位装卸货箱功能的物流车

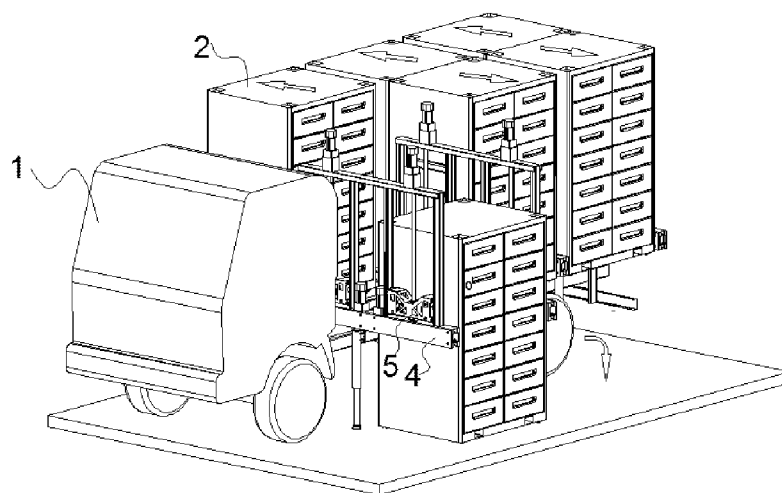


图 1

(57) Abstract: A logistics vehicle having the function of multidirectional loading and unloading of a cargo box, the vehicle comprising a vehicle head (1) and a vehicle frame, wherein several bases (48) are provided on the vehicle frame; the several bases are each provided with a frame body (51); the adjacent frame bodies form a loading and unloading channel therebetween which is in communication with two sides of the vehicle frame, and each loading and unloading channel is provided with two box bodies (2) therein which are arranged in an extension direction of the loading and unloading channel; each frame body is provided with two sliding tables (54), both sides of each box body are provided with a loading and unloading slot (21), and both sides of each sliding table are provided a clamping assembly (3); and each frame body is further provided with a vertical displacement assembly and a horizontal displacement assembly (4). The several box bodies can be quickly loaded and unloaded by means of a loading and unloading mechanism provided on the vehicle frame, and any of the box bodies can be loaded and unloaded independently according to actual needs, achieving convenience of use.



WO 2022/188833 A1



JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, 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, MK, MT, NL, NO, PL, 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: 一种具有多方位装卸货箱功能的物流车, 包括车头(1)和车架, 车架上设置有若干基座(48), 若干基座上均设置有框体(51), 相邻的框体之间均构成与车架两侧连通的装卸通道, 每个装卸通道内均设置有沿装卸通道的延伸方向排列的两个箱体(2); 每个框体上均设置有两个滑台(54), 每个箱体两侧均开设有装卸槽(21), 每个滑台两侧均设置有夹持组件(3); 每个框体上还均设置有垂向位移组件和水平位移组件(4)。通过设置于车架上的装卸机构可对若干箱体进行快速装卸, 且可根据实际需要, 对任意一个箱体进行单独装卸, 使用方便。

一种具有多方位装卸货箱功能的物流车

技术领域

本发明涉及物流技术领域，具体涉及一种具有多方位装卸货箱功能的物流车。

背景技术

现今，物流与人们工作和生活的关系越来越密切，人们越来越多的使用物流服务。大部分小型货运汽车的车厢与底盘都是不可分离的，在运输过程中，卸货一般采用人工叉车或托盘运输等系统，车辆等待装卸货物的时间占整个运输时长的比例很大，整个运输效率非常低，大部分运输车偏重于通用性，无法满足药品、食品等特殊货品的运输要求。

为实现快速装卸货物，市面上出现了车厢可拆卸式货车，其原理为通过固定装置将车厢固定于货车上，当需要装卸时，通过固定装置松开车厢，通过人力或机械（叉车或吊车）将车厢脱离货车后，通过其他交通工具运输。然而，吊装机械和叉车不仅成本高，且占地空间大、操作难度大，难以在所有需要装卸车厢的地方都配置吊装机械和叉车。

发明内容

针对现有技术中的缺陷，本发明提供一种具有多方位装卸货箱功能的物流车，以解决现有的物流车装卸货箱效率低的问题。

为实现上述发明目的，本发明所采用的技术方案是：一种具有多方位装卸货箱功能的物流车，包括车头和车架，所述车架上设置有若干基座，若干所述基座上均设置有框体，相邻的框体之间均构成与车架两侧连通的装卸通道，每

个所述装卸通道内均设置有沿装卸通道的延伸方向排列的两个箱体；

每个所述箱体上均设置有沿装卸通道的延伸方向排列的两个滑台，每个所述箱体与滑台相对的两侧均开设有装卸槽，每个所述滑台与箱体相对的两侧均设置有夹持组件；

每个所述箱体上还均设置有用以驱使滑台升降的垂向位移组件和用以驱使箱体沿装卸通道运动的水平位移组件。

优选地，所述夹持组件包括位于滑台上的 L 型夹持件和直线伸缩机构，所述 L 型夹持件的一端通过第一固定轴与滑台转动连接，所述直线伸缩机构的一端与滑台铰接，所述直线伸缩机构的伸缩端与 L 型夹持件铰接，且所述直线伸缩机构能够通过伸缩端的伸缩以驱使 L 型夹持件的一端伸入或退出装卸槽中。

优选地，所述 L 型夹持件包括固定部和钩部，所述固定部的两端通过第二固定轴和直线伸缩机构的伸缩端铰接，所述搁置槽的上部设置有扣板。

优选地，所述水平位移组件包括导轨副，包括导轨和滑块，所述导轨呈 T 型，所述滑块上开设有 T 型滑槽；

还包括设置于导轨的上端面上的齿条和设置于导轨副的滑块的中部上的第一驱动电机，所述滑块内设置有空腔，所述滑块包括相连的左半段和右半段，所述第一驱动电机的数量为两个且分别设置于左半段和右半段上，两个所述第一驱动电机的输出端均伸入空腔中且均连接有齿轮，两个所述齿轮均与齿条啮合。

优选地，所述滑块的左半段和右半段内均设置有限位滑轮组，每个所述限位滑轮组包括至少两个沿滑块长度方向间隔设置的上滑轮，且每个所述上滑轮均通过上轴与滑块活动连接，每个所述上滑轮的轮面均与导轨的上端面抵接。

优选地，每个所述限位滑轮组还包括至少两个沿滑块长度方向间隔设置的

下滑轮，且每个所述下滑轮均通过下轴与滑块活动连接，每个所述下滑轮的轮面均与导轨的下端面抵接。

优选地，若干所述上滑轮和下滑轮均包括筒部和盘部，所述筒部和盘部整体呈T型结构设置，所述筒部与滑块的对应的端面抵接，所述盘部的端面与滑块对应的侧壁抵接。

优选地，所述垂向位移组件包括位于框体上的丝杠，所述丝杠的一端连接有第二驱动电机，所述滑台通过螺母与连接丝杠传动连接；所述框体包括两根竖杆，至少其中一根竖杆朝向滑台的端面上开设有凹槽；

所述滑台上设置于至少一组滑轮组件，所述滑轮组件包括位于滑台上的活动轴、套接于活动轴上的第一辊筒和转动连接于第一辊筒上的第二辊筒，所述第二辊筒伸入对应的凹槽中，且所述第二辊筒的两端面与对应的凹槽的侧壁抵接，所述第一辊筒的两端均从第二辊筒的两端伸出，且所述第二辊筒的两端的侧壁分别与对应的竖杆的端面滑动连接。

本发明的有益效果集中体现在：

1. 本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车具有多个箱体，使用户可以更具实际情况的需要，将货品分类装入相应的箱体中，通过相邻的两个框体构成装卸通道，并通过相邻的两个框体上的夹持组件对箱体进行单独固定，使用户可以根据实际卸货需求，将单独一个箱体进行解锁，通过两组垂直位移组件与对应滑块的配合使箱体上升，以使得箱体脱离货车，通过两组水平位移组件带动框体和箱体一起朝向货车平板外的区域进行运动，当箱体完全位于货车的平板外时，通过两组垂直位移组件与对应滑块的配合将箱体放置于地面上，完成卸载；同理，可将箱体快速从地面装配至货车上，不仅装配和卸载的效率高，且对装配和卸载的地点和其他设备要求低，可节约大量的人力成本和运营

成本。

2. 本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车利用连杆机构原理，通过直线伸缩机构的伸缩以使得直线伸缩机构的一端转动，并使得直线伸缩机构的另一端驱使 L 型夹持件旋转，进而使得 L 型夹持件的自由端伸入或退出对应的装卸槽中，当对应的夹持件分别伸入箱体两侧的装卸槽时，通过两个夹持件对箱体的两侧进行抵紧，具有结构强度高的优点。

3. 本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车通过钩部和扣板的设置，当钩部进入至搁置槽时，可使得扣板进入到钩部的凹槽内，已形成扣接结构，并通过钩部将扣板进行向外拉扯（由直线伸缩机构继续带动 L 型夹持件转动），进一步提升固定时的整体结构强度。

4. 本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车通过第一驱动电机、齿轮和齿条作为驱动组件，具有承载力大和传动精度高的优点，便于行程控制；另外通过双齿轮的传动结构，使左半段和右半段可完全退出导轨范围，具有行程大，空间利用率高的优点。

5. 本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车通过 T 型滑槽和导轨的配合，使滑块的左半段或右半段运动至导轨外时，可对滑块位于导轨上的一端进行下、左和右限位，通过若干上滑轮的设置，可对滑块的该端进行上限位，并通过滑动摩擦的方式减小摩擦力，不仅限位效果好，且具有灵活性强和磨损小的优点。

6. 本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车通过第二驱动电机和丝杠作为驱动源带动螺母和滑台做升降运动，同时通过第一辊筒与对应的竖杆的端面进行一次限位，通过第二辊筒与对应凹槽的配合对滑台进行二次限位，使滑台可通过多个辊筒与竖杆滚动摩擦，不仅限位效果好，提升整体的负载承受

能力，且可将第二辊筒与凹槽侧壁之间的摩擦力转化为第二辊筒的动能；值得注意的是，在实际使用中第一辊筒和竖杆的端面之间，以及第二辊筒和凹槽底部之间存在间隙，若仅通过第一辊筒进行限位，在升降的过程中滑台同时受到沿丝杠的轴向的力，会导致第一辊筒的一端与竖杆的端面抵接，从而发生形变，减小滑动摩擦的接触面积，通过第二辊筒与凹槽的配合，可限制第一辊筒的形变量，提升第一辊筒的使用寿命。

附图说明

图 1 为本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车的一种结构示意图；

图 2 为箱体的一种结构示意图；

图 3 为夹持组件的一种结构示意图；

图 4 为垂直位移组件和水平位移组件的一种结构示意图；

图 5 为垂直位移组件的一种结构示意图；

图 6 为水平位移组件的一种结构示意图；

图 7 为图 6 的俯视结构示意图；

图 8 为导轨副的一种结构示意图；

图 9 为上滑轮和下滑轮的一种结构示意图；

图 10 为图 5 的俯视结构示意图；

附图中，

1、车头；2、箱体；21、装卸槽；22、扣板；23、插槽；24、万向轮；3、夹持组件；31、直线伸缩机构；32、L 型夹持件；321、固定部；322、钩部；34、第一固定轴；35、第二固定轴；4、水平位移组件；41、滑块；42、导轨；43、第一驱动电机；44、齿条；45、上滑轮；46、下滑轮；47、齿轮；48、基座；5、垂直位移组件；51、框体；52、丝杠；53、第二驱动电机；54、滑台；55、

第一辊筒；56、第二辊筒；57、凹槽；58、竖杆；59、滑轮组件；451、筒部；452、盘部。

具体实施方式

为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

一种具有多方位装卸货箱功能的物流车，包括车头 1 和车架，所述车架上设置有若干基座 48，若干所述基座 48 上均设置有框体 51，相邻的框体 51 之间均构成与车架两侧连通的装卸通道，每个所述装卸通道内均设置有沿装卸通道的延伸方向排列的两个箱体 2；

每个所述框体 51 上均设置有沿装卸通道的延伸方向排列的两个滑台 54，每个所述箱体 2 与滑台 54 相对的两侧均开设有装卸槽 21，每个所述滑台 54 与箱体 2 相对的两侧均设置有夹持组件 3；

每个所述框体 51 上还均设置有用以驱使滑台 54 升降的垂向位移组件和用以驱使框体 51 沿装卸通道运动的水平位移组件 4。

本发明的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车具有多个箱体 2，使用户可以更具实际情况的需要，将货品分类装入相应的箱体 2 中，通过相邻的两个框体 51 构成装卸通道，并通过相邻的两个框体 51 上的夹持组件 3 对箱体 2 进行单独固定，使用户可以根据实际卸货需求，将单独一个箱体 2 进行解锁，通过两组垂直位移组件

5 与对应滑块 41 的配合使箱体 2 上升，以使得箱体 2 脱离货车，通过两组水平位移组件 4 带动框体 51 和箱体 2 一起朝向货车平板外的区域进行运动，当箱体 2 完全位于货车的平板外时，通过两组垂直位移组件

5 与对应滑块 41 的配合将箱体 2 放置于地面上，完成卸载；同理，可将箱

体 2 快速从地面装配至货车上，不仅装配和卸载的效率 high，且对装配和卸载的地点和其他设备要求低，可节约大量的人力成本和运营成本。

其中，夹持组件 3 用于通过装卸槽 21 将箱体 2 的一侧固定于相对的滑块 41 上，所述夹持组件 3 可以为直线伸缩机构 31 和柱状夹持件，所述直线伸缩机构 31 的输出端与柱状夹持件同轴设置，所述直线伸缩机构 31 能够伸缩以驱使夹持件伸入或退出装卸槽 21 中。

优选地，所述夹持组件 3 包括位于滑台 54 上的 L 型夹持件 32 和直线伸缩机构 31，所述 L 型夹持件 32 的一端通过第一固定轴 34 与滑台 54 转动连接，所述直线伸缩机构 31 的一端与滑台 54 铰接，所述直线伸缩机构 31 的伸缩端与 L 型夹持件 32 铰接，且所述直线伸缩机构 31 能够通过伸缩端的伸缩以驱使 L 型夹持件 32 的一端伸入或退出装卸槽 21 中。利用连杆机构原理，通过直线伸缩机构 31 的伸缩以使得直线伸缩机构 31 的一端转动，并使得直线伸缩机构 31 的另一端驱使 L 型夹持件 32 旋转，进而使得 L 型夹持件 32 的自由端伸入或退出对应的装卸槽 21 中，当对应的夹持件分别伸入箱体 2 两侧的装卸槽 21 时，通过两个夹持件对箱体 2 的两侧进行抵紧，具有结构强度高的优点。

优选地，所述滑台 54 呈中空结构，所述滑台 54 上设置有与 L 型夹持件 32 数量一致的出让孔，所述直线伸缩机构 31 和第一固定轴 34 均设置于滑台 54 内，通过直线伸缩机构 31 和 L 型连接件内置于滑台 54 中部的设置，不仅可以避免装卸箱体 2 的过程中，箱体 2 和直线伸缩机构 31 进行碰撞，且可以极大的提升空间利用率。

优选地，所述滑台 54 内的上部设置有若干铰接座，若干所述直线伸缩机构 31 分别铰接于对应的铰接座上，若干所述出让孔均设置有滑台 54 的下部。

优选地，所述装卸槽 21 呈长条状，与单个所述装卸槽 21 配合的 L 型夹持

件 32 为两个，两个所述 L 型夹持件 32 对称设置于所述滑块 41 上，通过两个夹持件固定箱体 2 的一个端面，不仅可以提高整体强度，且可提升箱体 2 的平衡性。

优选地，所述夹持件包括固定部 321 和钩部 322，所述固定部 321 的两端分别与第一固定轴 34 和直线伸缩机构 31 的伸缩端铰接，所述搁置槽的上部设置有扣板 22，通过钩部 322 和扣板 22 的设置，当钩部 322 进入至搁置槽时，可使得扣板 22 进入到钩部 322 的凹槽 57 内，已形成扣接结构，并通过钩部 322 将扣板 22 进行向外拉扯（由直线伸缩机构 31 继续带动 L 型夹持件 32 转动），进一步提升固定时的整体结构强度。

优选地，所述钩部 322 的凹槽 57 的内壁上设置有楔形面，通过楔形面的设置，便于扣板 22 进入到钩部 322 的凹槽 57 中。

优选地，所述直线伸缩机构 31 包括液压伸缩杆或电动推杆中的一种。

其中，所述水平位移组件 4 均包括丝杠 52 副，所述基座 48 上开设有限位槽，所述丝杠 52 副的丝杠 52 设置于限位槽内且连接有第三驱动电机，所述丝杠 52 副的螺母连接有位于限位槽内的移动块，所述框体 51 设置于移动块上，同样，垂向位移组件同样可以为丝杠 52 传动组件。

优选地，所述水平位移组件 4 包括导轨副，包括导轨和滑块 41，所述导轨呈 T 型，所述滑块 41 上开设有 T 型滑槽；

还包括设置于导轨的上端面上的齿条 44 和设置于导轨副的滑块 41 的中部上的第一驱动电机 43，所述滑块 41 内设置有空腔，所述滑块 41 包括相连的左半段和右半段，所述第一驱动电机 43 的数量为两个且分别设置于左半段和右半段上，两个所述第一驱动电机 43 的输出端均伸入空腔中且均连接有齿轮 47，两个所述齿轮 47 均与齿条 44 啮合。

具体的，第一驱动电机 43 的输出轴垂直于导轨 42 的上端面，且第一驱动电机 43 通过减速机与齿轮 47 连接，相当于齿轮 47 为水平设置，通过第一驱动电机 43 带动齿轮 47 转动，通过齿轮 47 和齿条 44 的配合，可将齿轮 47 的圆周运动转换为滑块 41 的直线运动，从而使滑块 41 沿导轨 42 的延伸方向运动；通过滑槽和导轨 42 的配合，对滑块 41 进行限位，避免滑块 41 在移动的过程中，无承载箱体 2 的一端翘起。通过第一驱动电机 43、齿轮 47 和齿条 44 作为驱动组件，具有承载力大和传动精度高的优点，便于行程控制；另外通过双齿轮 47 的传动结构，使左半段和右半段可完全退出导轨范围，具有行程大，空间利用率高的优点。

优选地，所述导轨 42 包括支撑部和限位部，所述支撑部的纵向截面呈 C 字型结构，所述限位部的纵向截面呈中空方形结构，与现有的导轨 42 不同的是，利用中空方形结构的管道作为限位部件，不仅可以提升结构强度，且可提升左右两侧与盘部的接触面积，进一步提升左右限位效果。

优选地，所述滑块 41 的左半段和右半段内均设置有限位滑轮组，每个所述限位滑轮组包括至少两个沿滑块 41 长度方向间隔设置的上滑轮 45，且每个所述上滑轮 45 均通过上轴与滑块 41 活动连接，每个所述上滑轮 45 的轮面均与导轨 42 的上端面抵接。通过 T 型滑槽和导轨的配合，使滑块 41 的左半段或右半段运动至导轨外时，可对滑块 41 位于导轨上的一端进行下、左和右限位，通过若干上滑轮 45 的设置，可对滑块 41 的该端进行上限位，并通过滑动摩擦的方式减小摩擦力，不仅限位效果好，且具有灵活性强和磨损小的优点。

优选地，每个所述限位滑轮组的上滑轮 45 均为四个，且整体呈两行两列设置，通过双列上滑轮 45 的设置，可以提升滑块 41 的受力平衡性。

优选地，每个所述限位滑轮组还包括至少两个沿滑块 41 长度方向间隔设置

的下滑轮 46，且每个所述下滑轮 46 均通过下轴与滑块 41 活动连接，每个所述下滑轮 46 的轮面均与导轨 42 的下端面抵接，通过若干下滑轮 46 对滑块 41 位于导轨上的一端进行下限位，进一步减小滑块 41 和导轨之间的摩擦力，进一步减小滑块 41 和导轨之间的磨损。

优选地，每个所述限位滑轮组的下滑轮 46 均为四个，且整体呈两行两列设置。

优选地，若干所述上滑轮 45 和下滑轮 46 均包括筒部 451 和盘部 452，所述筒部 451 和盘部 452 整体呈 T 型结构设置，所述筒部 451 与滑块 41 的对应的端面抵接，所述盘部 452 的端面与滑块 41 对应的侧壁抵接，通过上滑轮 45 和下滑轮 46 的筒部 451 与导轨的配合对滑块 41 进行上下限位，通过滑轮和下滑轮 46 的盘部 452 与导轨的配合对滑块 41 进行左右限位，不仅可避免导轨 42 两侧与滑块 41 进行摩擦，且限位效果好。

优选地，所述垂向位移组件包括位于框体 51 上的丝杠 52，所述丝杠 52 的一端连接有第二驱动电机 53，所述滑台 54 通过螺母与连接丝杠 52 传动连接；所述框体 51 包括两根竖杆 58，至少其中一根竖杆 58 朝向滑台 54 的端面上开设有凹槽 57；

所述滑台 54 上设置于至少一组滑轮组件 59，所述滑轮组件 59 包括位于滑台 54 上的活动轴、套接于活动轴上的第一辊筒 55 和转动连接于第一辊筒 55 上的第二辊筒 56，所述第二辊筒 56 伸入对应的凹槽 57 中，且所述第二辊筒 56 的两端面与对应的凹槽 57 的侧壁抵接，所述第一辊筒 55 的两端均从第二辊筒 56 的两端伸出，且所述第二辊筒 56 的两端的侧壁分别与对应的竖杆 58 的端面滑动连接。通过第二驱动电机 53 和丝杠 52 作为驱动源带动螺母和滑台 54 做升降运动，同时通过第一辊筒 55 与对应的竖杆 58 的端面进行一次限位，

通过第二辊筒 56 与对应凹槽 57 的配合对滑台 54 进行二次限位，使滑台 54 可通过多个第一辊筒 55 与竖杆 58 滚动摩擦，不仅限位效果好，提升整体的负载承受能力，且可将第二辊筒 56 与凹槽 57 侧壁之间的摩擦力转化为第二辊筒 56 的动能；值得注意的是，在实际使用中第一辊筒 55 和竖杆 58 的端面之间，以及第二辊筒 56 和凹槽 57 底部之间存在间隙，若仅通过第一辊筒 55 进行限位，在升降的过程中滑台 54 同时受到沿丝杠 52 的轴向的力，会导致第一辊筒 55 的一端与竖杆 58 的端面抵接，从而发生形变，减小滑动摩擦的接触面积，通过第二辊筒 56 与凹槽 57 的配合，可限制第一辊筒的形变量，提升第一辊筒 55 的使用寿命。

优选地，所述滑轮组件 59 为两组，两组所述滑轮组件 59 对称设置于所述滑台 54 与竖杆 58 相对的两侧上，具有平衡性强的优点。

优选地，所述滑轮组件 59 为四组，四组所述滑轮组件 59 对称设置于所述滑台 54 与竖杆 58 相对的两侧上，具有平衡性强的优点。

优选地，所述丝杠 52 的自由端通过旋转座转动连接于所述框体 51 的下部，进一步提升整体的平衡性。

需要说明的是，对于前述的各个方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和单元并不一定是本申请所必须的。

权 利 要 求 书

1.一种具有多方位装卸货箱功能的物流车,其特征在于:包括车头(1)和车架,所述车架上设置有若干基座(48),若干所述基座(48)上均设置有框体(51),相邻的框体(51)之间均构成与车架两侧连通的装卸通道,每个所述装卸通道内均设置有沿装卸通道的延伸方向排列的两个箱体(2);

每个所述框体(51)上均设置有沿装卸通道的延伸方向排列的两个滑台(54),每个所述箱体(2)与滑台(54)相对的两侧均开设有装卸槽(21),每个所述滑台(54)与箱体(2)相对的两侧均设置有夹持组件(3);

每个所述框体(51)上还均设置有用于驱使滑台(54)升降的垂向位移组件和用于驱使框体(51)沿装卸通道运动的水平位移组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车,其特征在于:所述夹持组件(3)包括位于滑台(54)上的L型夹持件(32)和直线伸缩机构(31),所述L型夹持件(32)的一端通过第一固定轴(34)与滑台(54)转动连接,所述直线伸缩机构(31)的一端与滑台(54)铰接,所述直线伸缩机构(31)的伸缩端与L型夹持件(32)铰接,且所述直线伸缩机构(31)能够通过伸缩端的伸缩以驱使L型夹持件(32)的一端伸入或退出装卸槽(21)中。

3. 根据权利要求2所述的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车,其特征在于:所述L型夹持件(32)包括固定部(321)和钩部(322),所述固定部(321)的两端通过第二固定轴(35)和直线伸缩机构(31)的伸缩端铰接,所述搁置槽的上部设置有扣板(22)。

4.根据权利要求1所述的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车,其特征在于:所述水平位移组件(4)包括导轨副,包括导轨和滑块(41),所述导轨呈T型,所述滑块(41)上开设有T型滑槽;

还包括设置于导轨的上端面上的齿条(44)和设置于导轨副的滑块(41)的中部

上的第一驱动电机(43)，所述滑块(41)内设置有空腔，所述滑块(41)包括相连的左半段和右半段，所述第一驱动电机(43)的数量为两个且分别设置于左半段和右半段上，两个所述第一驱动电机(43)的输出端均伸入空腔中且均连接有齿轮(47)，两个所述齿轮(47)均与齿条(44)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车，其特征在于：所述滑块(41)的左半段和右半段内均设置有限位滑轮组，每个所述限位滑轮组包括至少两个沿滑块(41)长度方向间隔设置的上滑轮(45)，且每个所述上滑轮(45)均通过上轴与滑块(41)活动连接，每个所述上滑轮(45)的轮面均与导轨(42)的上端面抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车，其特征在于：每个所述限位滑轮组还包括至少两个沿滑块(41)长度方向间隔设置的下滑轮(46)，且每个所述下滑轮(46)均通过下轴与滑块(41)活动连接，每个所述下滑轮(46)的轮面均与导轨(42)的下端面抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车，其特征在于：若干所述上滑轮(45)和下滑轮(46)均包括筒部(451)和盘部(452)，所述筒部(451)和盘部(452)整体呈T型结构设置，所述筒部(451)与滑块(41)的对应的端面抵接，所述盘部(452)的端面与滑块(41)对应的侧壁抵接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有多方位装卸货箱功能的物流车，其特征在于：所述垂向位移组件包括位于框体(51)上的丝杠(52)，所述丝杠(52)的一端连接有第二驱动电机(53)，所述滑台(54)通过螺母与连接丝杠(52)传动连接；所述框体(51)包括两根竖杆(58)，至少其中一根竖杆(58)朝向滑台(54)的端面上开设有凹槽(57)；

所述滑台(54)上设置于至少一组滑轮组件(59)，所述滑轮组件(59)包括位于

滑台(54)上的活动轴、套接于活动轴上的第一辊筒(55)和转动连接于第一辊筒(55)上的第二辊筒(56),所述第二辊筒(56)伸入对应的凹槽(57)中,且所述第二辊筒(56)的两端面与对应的凹槽(57)的侧壁抵接,所述第一辊筒(55)的两端均从第二辊筒(56)的两端伸出,且所述第二辊筒(56)的两端的侧壁分别与对应的竖杆(58)的端面滑动连接。

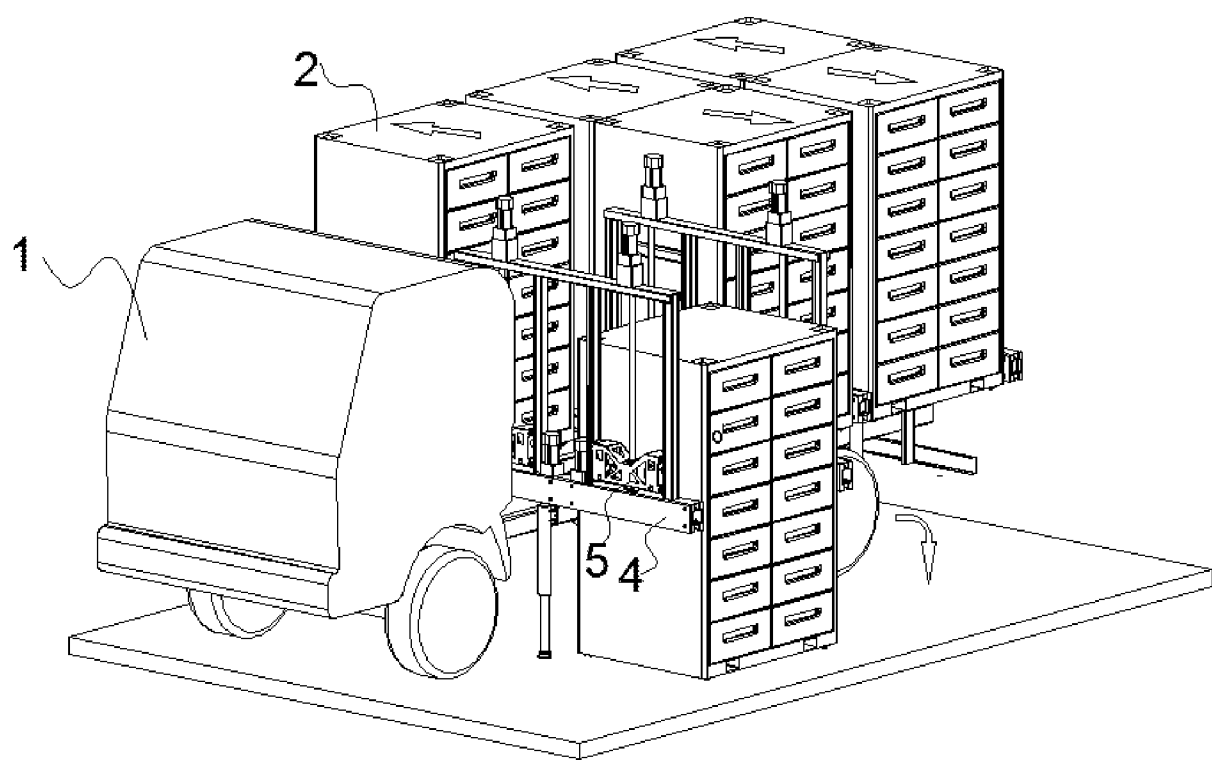


图 1

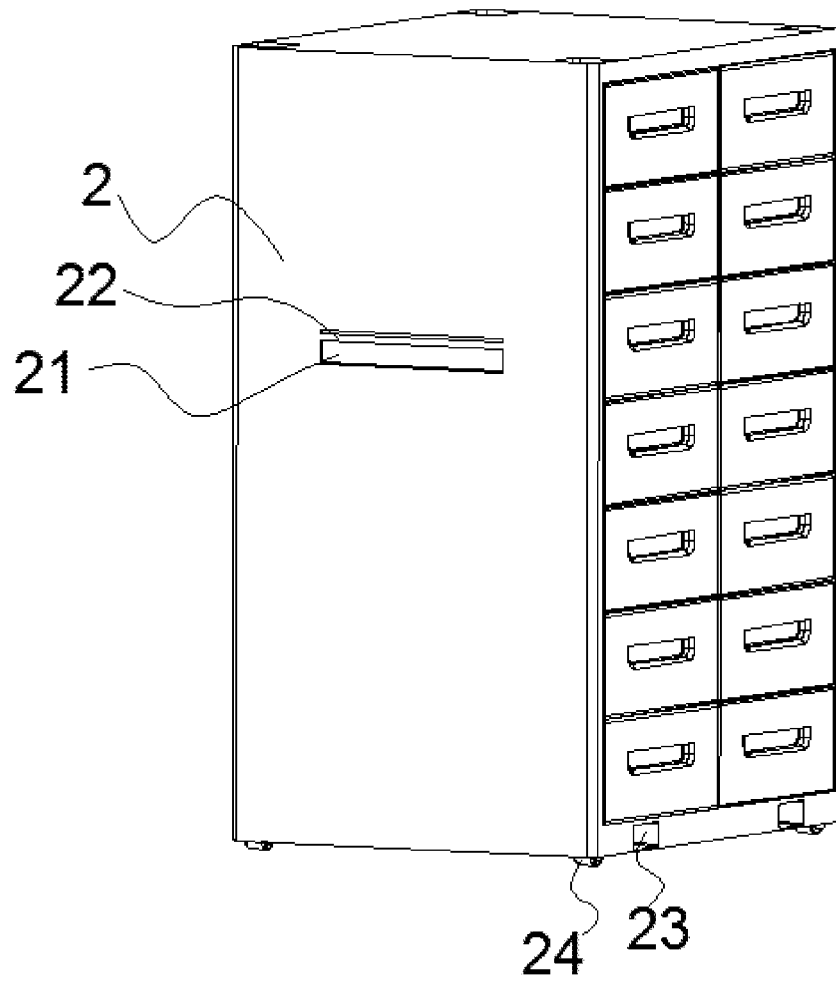


图 2

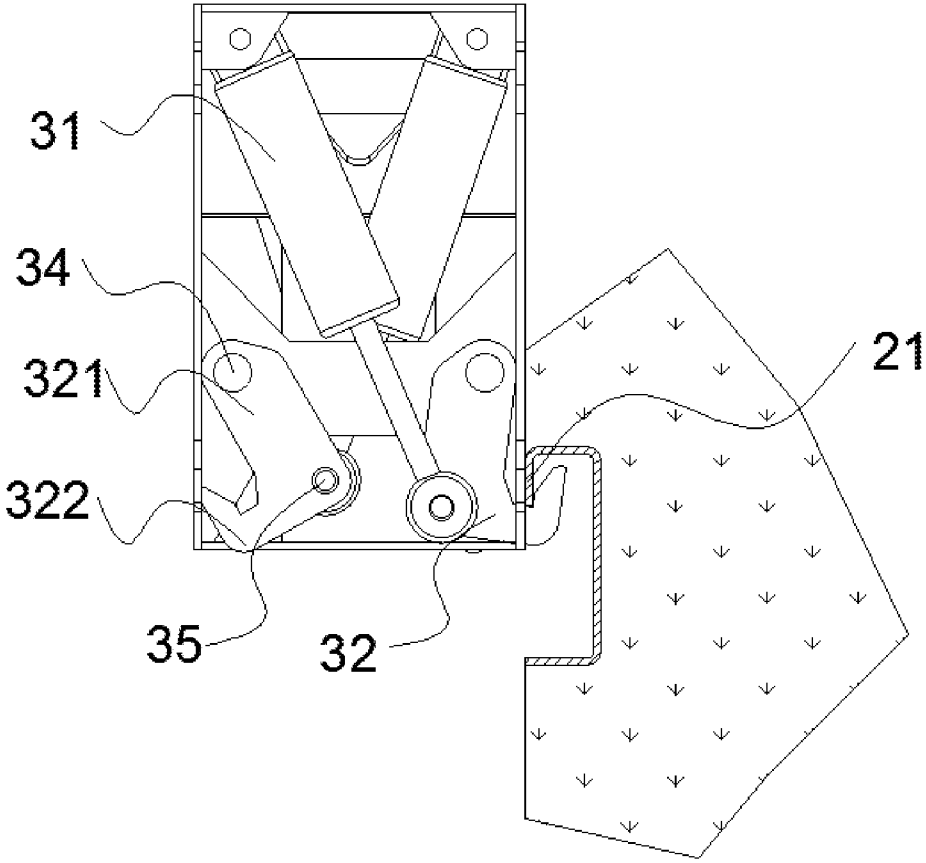


图 3

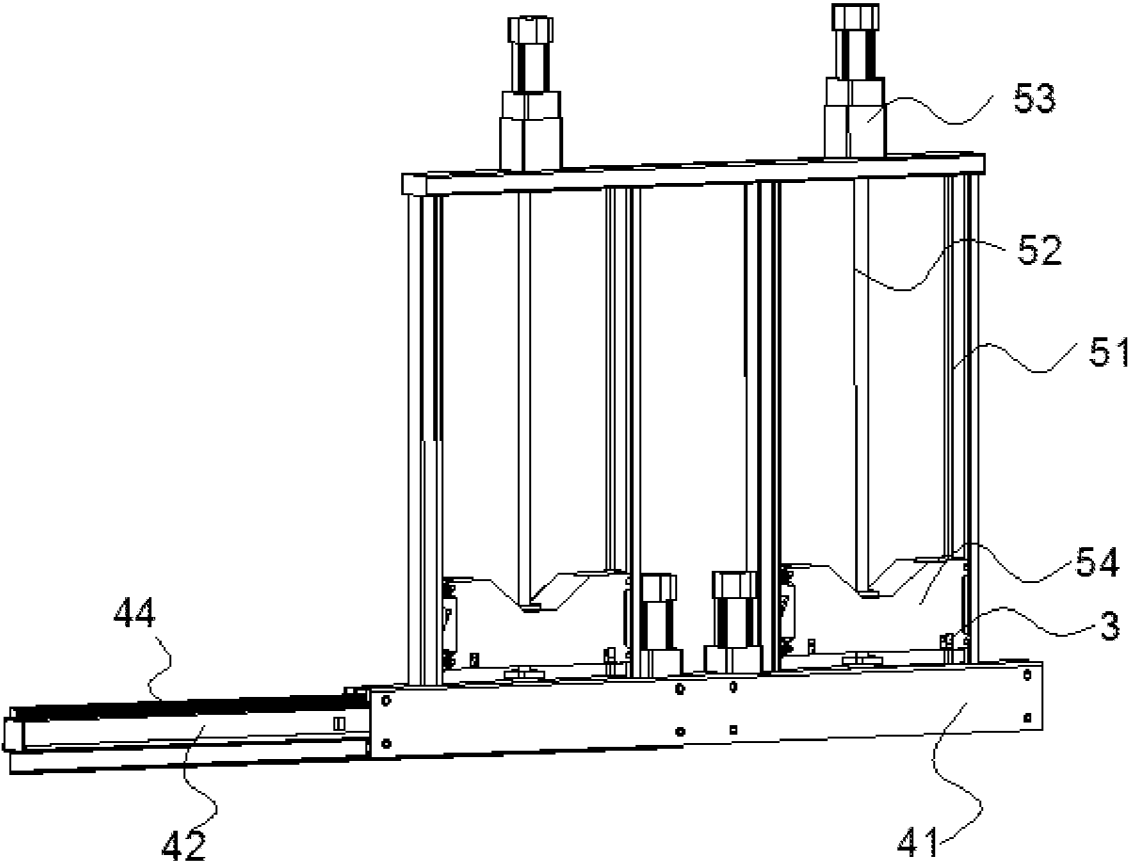


图 4

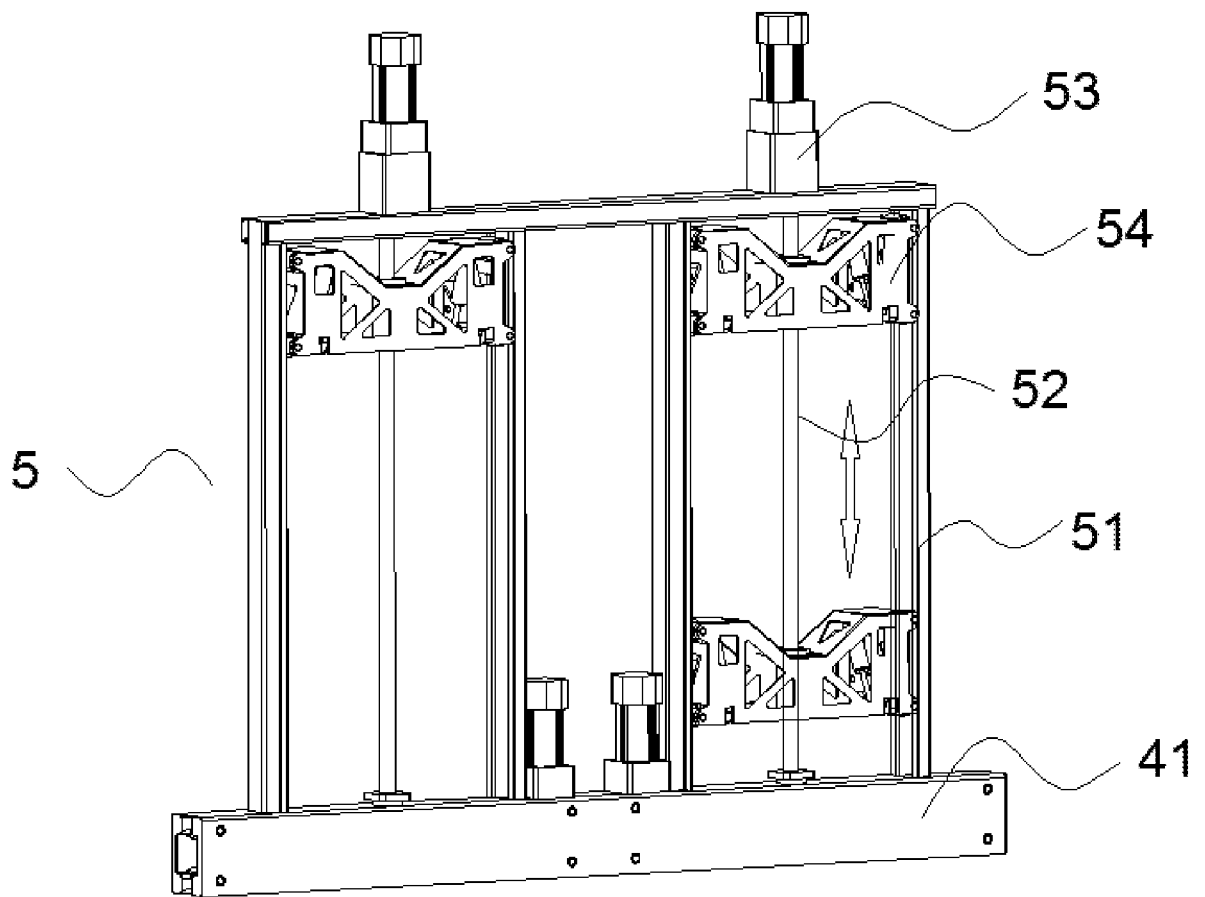


图 5

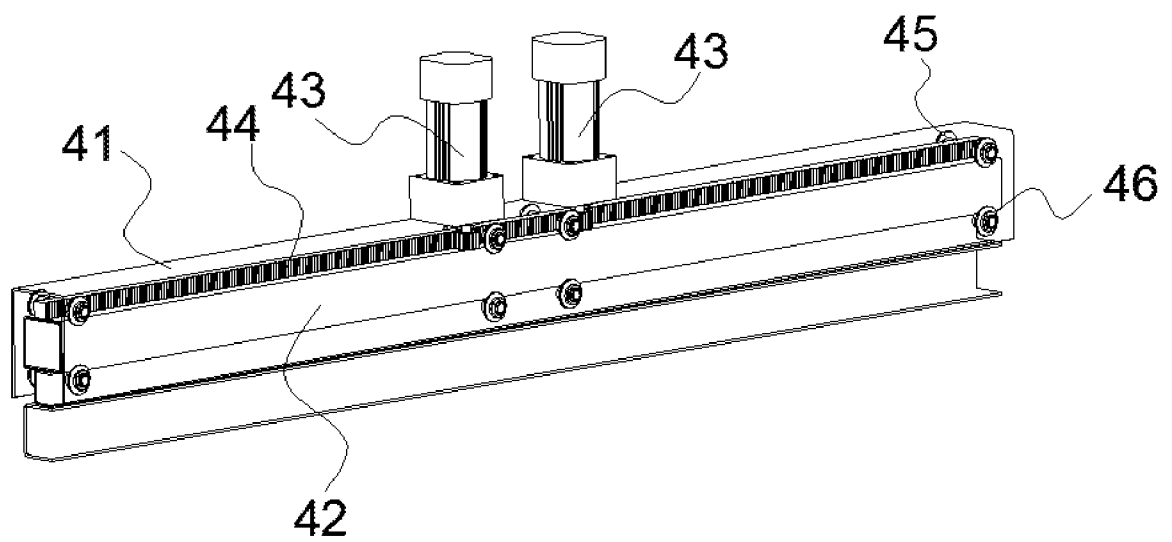


图 6

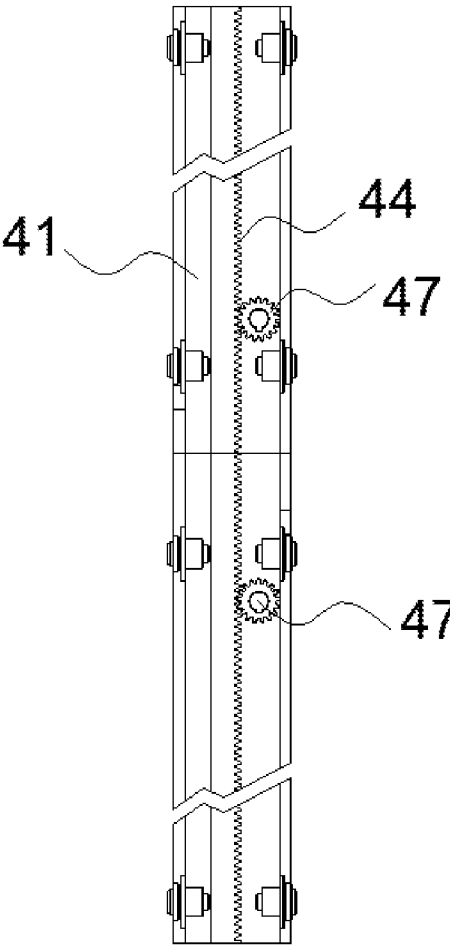


图 7

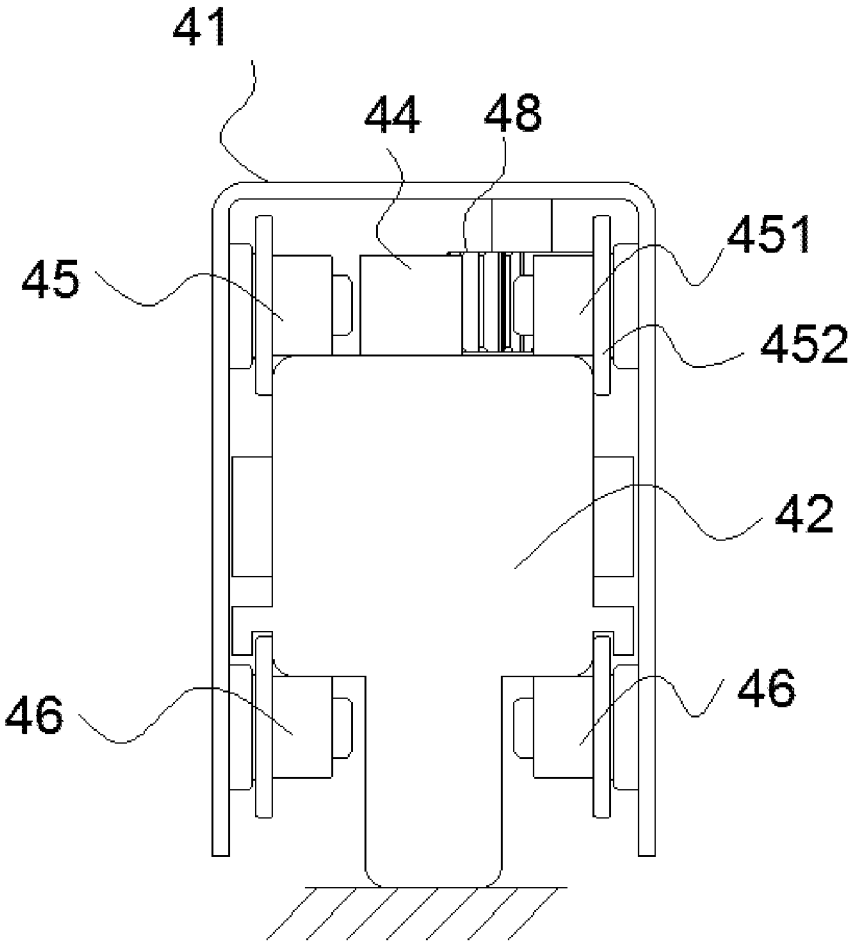


图 8

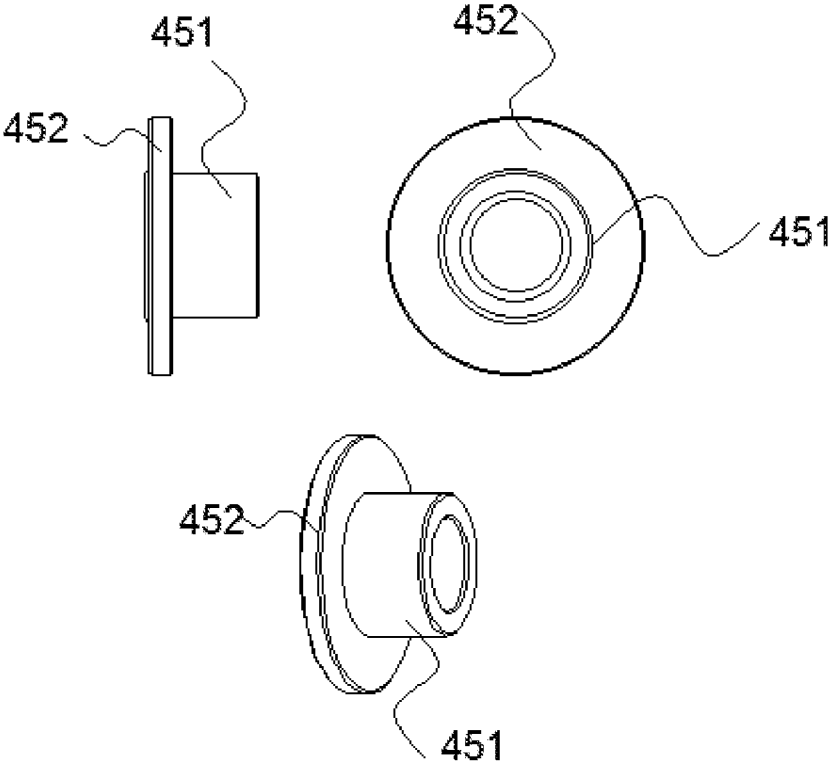


图 9

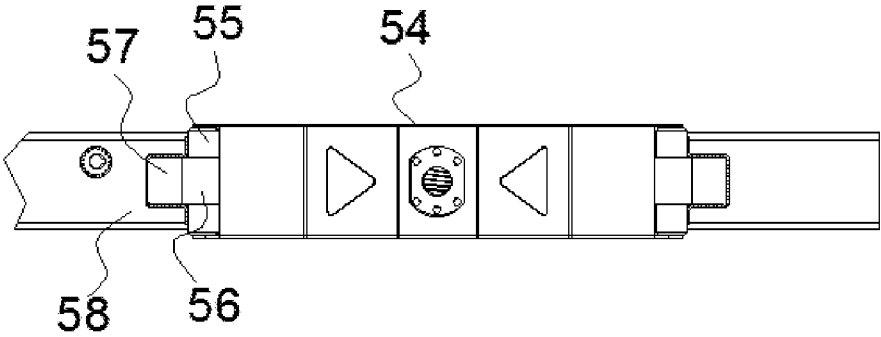


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/080118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60P 1/00(2006.01)i; B60P 1/64(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)

B60P, B65G

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; WPABS; DWPI; CJFD: 物流车, 装卸, 升降, 平移; vehicle, unload, disassemble, lift, displacement

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112918356 A (BAOSHI LOGISTICS TECHNOLOGY (CHENGDU) CO., LTD. et al.) 08 June 2021 (2021-06-08) see description, paragraphs 4-66, and figures 1-10	1-8
Y	CN 211765134 U (WUXI CHENDAQIANG WELDING TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 October 2020 (2020-10-27) description, paragraphs 21-28, and figures 1-4	1-8
Y	CN 212422935 U (FUJIAN QIAOLONG EMERGENCY EQUIPMENT CO., LTD.) 29 January 2021 (2021-01-29) see description, paragraphs 36-43, and figures 1-3	1-8
A	CN 209079734 U (WANG GUISONG) 09 July 2019 (2019-07-09) see entire document	1-8
A	CN 202608623 U (XUJI GROUP CO., LTD. et al.) 19 December 2012 (2012-12-19) see entire document	1-8
A	CN 212221331 U (BEIJING GEEKPLUS TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 December 2020 (2020-12-25) see entire document	1-8



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

27 May 2022

Date of mailing of the international search report

16 June 2022

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

International application No.

PCT/CN2022/080118**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 109969060 A (BAOTOU SANSI TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 05 July 2019 (2019-07-05) see entire document	1-8
A	DE 4114044 A1 (CARROZZERIA PEZZAIOLI S. N. C. DI.) 07 November 1991 (1991-11-07) see entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/080118

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112918356	A	08 June 2021	None			
CN	211765134	U	27 October 2020	None			
CN	212422935	U	29 January 2021	None			
CN	209079734	U	09 July 2019	None			
CN	202608623	U	19 December 2012	None			
CN	212221331	U	25 December 2020	None			
CN	109969060	A	05 July 2019	None			
DE	4114044	A1	07 November 1991	IT	9005164	D0	03 May 1990

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/080118

A. 主题的分类

B60P 1/00(2006.01)i; B60P 1/64(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)

B60P, B65G

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;WPABS;DWPI;CJFD:物流车, 装卸, 升降, 平移; vehicle, unload, disassemble, lift, displacement

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
PX	CN 112918356 A (八时物流科技成都有限公司等) 2021年6月8日 (2021 - 06 - 08) 参见说明书4-66段、附图1-10	1-8
Y	CN 211765134 U (无锡陈大强焊割科技有限公司) 2020年10月27日 (2020 - 10 - 27) 说明书第21-28段、附图1-4	1-8
Y	CN 212422935 U (福建侨龙应急装备股份有限公司) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 参见说明书第36-43段、附图1-3	1-8
A	CN 209079734 U (王桂松) 2019年7月9日 (2019 - 07 - 09) 参见全文	1-8
A	CN 202608623 U (许继集团有限公司等) 2012年12月19日 (2012 - 12 - 19) 参见全文	1-8
A	CN 212221331 U (北京极智嘉科技有限公司) 2020年12月25日 (2020 - 12 - 25) 参见全文	1-8
A	CN 109969060 A (包头市三思科技发展有限公司) 2019年7月5日 (2019 - 07 - 05) 参见全文	1-8
A	DE 4114044 A1 (CARROZZERIA PEZZAIOLI S N C DI) 1991年11月7日 (1991 - 11 - 07) 参见全文	1-8

☐ 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

2022年5月27日

国际检索报告邮寄日期

2022年6月16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

赵鹏

电话号码 62085302

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/080118

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	112918356	A	2021年6月8日	无	
CN	211765134	U	2020年10月27日	无	
CN	212422935	U	2021年1月29日	无	
CN	209079734	U	2019年7月9日	无	
CN	202608623	U	2012年12月19日	无	
CN	212221331	U	2020年12月25日	无	
CN	109969060	A	2019年7月5日	无	
DE	4114044	A1	1991年11月7日	IT 9005164 D0	1990年5月3日