(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
2020 年 3 月 12 日 (12.03.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/047832 A1

(51) 国际专利分类号:
B65G 69/26 (2006.01) *B66F 9/06* (2006.01)
B62B 3/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/104591

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 7 日 (07.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 深圳迈瑞科技有限公司 (SHENZHEN MINDRAY SCIENTIFIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区玉塘街道南环大道1203号2号楼6楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 赵彦群 (ZHAO, Yanqun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 杨荣富 (YANG, Rongfu); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 陈志武 (CHEN, Zhiwu); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 魏开云 (WEI, Kaiyun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 (DHC IP ATTORNEYS); 中国广东省深圳福

(54) **Title:** AUXILIARY DEVICE FOR EQUIPMENT LOADING AND UNLOADING

(54) 发明名称: 设备装卸辅助装置

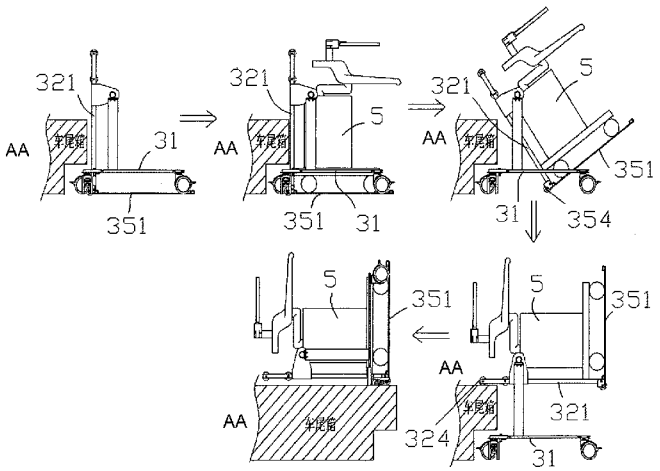


图4

(57) **Abstract:** An auxiliary device (3) for equipment loading and unloading, comprising a support frame (31) and a rotating support (32), wherein the rotating support is rotatably mounted on the support frame. Under normal circumstances, equipment (5) is placed on a bottom frame (351) of the rotating support. During rotation, the equipment will gradually rise, tilt and be transferred to a side frame (321) so that the side frame supports the equipment. A first axis of rotation is arranged in the horizontal direction and is located at a set height. For example, the set height may be greater than or equal to the minimum height of a vehicle trunk. Therefore, when the side frame is rotated to the plane where the first axis of rotation is located, the equipment has been raised to the set height from the position where the bottom frame is located, thereby completing equipment lifting, which may facilitate the loading of the equipment into the vehicle trunk. To move the equipment from the vehicle trunk to the ground, the operation above may be performed in reverse. The present auxiliary device may be used to load and unload equipment more conveniently, thus reducing manpower.

WO 2020/047832 A1

[见续页]

田区金田路与福华路交汇处现代商务大厦2201, Guangdong 518048 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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：一种设备装卸辅助装置（3），其包括支撑架（31）和转动支架（32），该转动支架转动安装在支撑架上。在正常情况下，设备（5）放置在转动支架的底架（351）上，在转动过程中，设备会逐渐升高并倾斜转移到侧架（321）上，由侧架对设备进行支撑。由于第一转动轴线沿水平方向设置且位于设定高度上，例如设定高度可以大于或等于车尾箱的最低高度，当侧架转动到第一转动轴线所在平面后，设备已由原来的底架所在位置上升到设定高度，这样就完成了对设备的抬升，然后就能够更方便的将设备装入到车尾箱内。如要将设备从车尾箱移动到地面时，可按照以上顺序反向操作。利用该辅助装置可以更方便的装卸设备，节省人力。

设备装卸辅助装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种装卸辅助装置，尤其是在对医疗设备进行装卸时使用的辅助装置。

背景技术

[0002] 通常销售人员在向客户推广医疗设备时，经常需多次搬运医疗设备往返于代理商与客户之间，用以进行样品演示。但，现有某些医疗设备的体积较大、重量较重，通常需超过3个人才能将设备装到车上。送至到客户处后，需要多人将设备卸下。在样品演示结束后，同样需要多人再将设备抬到车上。这就使得单一客户样品演示需要至少配置3名销售人员，造成人力冗余，导致人力成本增加。另外，在多人装卸设备时存在人员扭伤等工伤隐患。

发明概述

技术问题

[0003] 本申请提供一种设备装卸辅助装置，用以辅助设备的装卸，减少人力的浪费。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 一个实施例中，提供了一种设备装卸辅助装置,包括：

[0005] 支撑架；

[0006] 以及转动支架，所述转动支架包括用于在设备处于常规位置时支撑设备的底架和用于在设备倾倒时支撑设备的侧架，所述底架连接到所述侧架，所述转动支架转动安装在所述支撑架上，并能够绕第一转动轴线相对于所述支撑架转动，所述第一转动轴线沿水平方向设置且位于设定高度上。

[0007] 一个实施例中，所述转动支架通过侧架与支撑架形成所述转动安装。

[0008] 一个实施例中，所述底架转动安装在侧架上，并能够绕第二转动轴线转动，所述第二转动轴线与第一转动轴线平行，使所述底架能够翻转成与侧架层叠收纳。

[0009] 一个实施例中，所述转动支架包括铰接板，所述铰接板固定在底架上，所述侧架与铰接板通过销轴形成绕第二转动轴线转动的转动连接。

[0010] 一个实施例中，所述转动支架包括至少一个转动臂，所述侧架转动安装在转动臂上，并能够绕第三转动轴线转动，所述第三转动轴线沿竖直方向设置，所述转动臂转动安装在支撑架，并能够绕所述第一转动轴线转动。

[0011] 一个实施例中，所述底架大致沿水平方向平铺设置，所述侧架大致沿竖直方向设置在底架的一侧。

[0012] 一个实施例中，在所述底架和侧架的交接处设置有第一滚轮，所述第一滚轮的转动轴线与第一转动轴线平行，使所述第一滚轮在转动支架绕第一转动轴线转动时对转动支架形成滚动支撑。

[0013] 一个实施例中，所述底架悬空设置，所述底架中与侧架对应的一侧的外沿至第一转动轴线的垂直距离为第一距离，用于放置支撑架的平面至所述第一转动轴线之间的垂直距离为第二距离，所述第一距离小于第二距离。

[0014] 一个实施例中，所述转动支架还包括自底架倾斜向下设置的导引板，所述导引板转动连接在底架远离侧架的一侧，并能够绕第四转动轴线转动，所述第四转动轴线与第一转动轴线平行设置，使所述导引板能够绕第四转动轴线被翻转成与底架层叠收纳。

[0015] 一个实施例中，所述侧架设置有至少一个第二滚轮，用以在所述侧架支撑设备时对转动支架形成滚动支撑。

[0016] 一个实施例中，所述支撑架包括至少一个竖直设置的支撑臂，所述转动支架以绕第一转动轴线转动的方式安装在支撑臂上。

[0017] 一个实施例中，所述支撑臂包括升降座和升降柱，所述升降柱以能够沿竖直方向升降的方式活动安装在升降座上，在所述升降柱和升降座之间设置有自锁机构，用以使所述升降柱停在设定位置。

[0018] 一个实施例中，所述支撑架还包括支撑座，所述支撑臂安装在支撑座上。

[0019] 一个实施例中，所述支撑座包括第二支座和第一支座，所述第二支座与第一支座均分布在同一水平面上并形成支撑结构。

[0020] 一个实施例中，还包括转接板，所述第一支座与转接板固定连接，所述转接板

铰接安装在第二支座上，并能够绕第五转动轴线转动，所述第五转动轴线沿竖直方向设置，使所述转接板和第一支座能够绕第五转动轴线被翻转成与第二支座层叠收纳。

[0021] 一个实施例中，所述支撑臂固定安装在第一支座上，所述第二支座转动安装到第一支座上，并能够绕第六转动轴线转动，使所述第二支座能够绕第六转动轴线被翻转成与支撑臂层叠设置。

[0022] 一个实施例中，所述支撑臂为两个，其分设在转动支架的两侧，所述转动支架同时与所述两个支撑臂转动连接。

[0023] 一个实施例中，所述支撑架包括第三滚轮，用以使所述支撑架能够移动。

发明的有益效果

有益效果

[0024] 依据上述实施例的设备装卸辅助装置，其转动支架转动安装在支撑架上。以将设备从地面装入到车尾箱为例，在正常情况下，设备放置在转动支架的底架上，此时可绕第一转动轴线向上转动转动支架及其上的设备。在转动过程中，设备会逐渐升高并倾斜转移到侧架上，由侧架对设备进行支撑。由于第一转动轴线沿水平方向设置且位于支撑架的设定高度上，例如设定高度可以大于或等于车尾箱的最低高度。当侧架转动到第一转动轴线所在平面后，设备已由原来的底架所在位置上升到设定高度，这样就完成了对设备的抬升，然后就能够更方便的将设备装入到车尾箱内。如要将设备从车尾箱移动到地面时，可按照以上顺序反向操作。利用该辅助装置可以更方便的装卸设备，节省人力。

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 图1为本申请一个实施例中的设备装卸辅助装置的结构示意图；

[0026] 图2为将设备正常放置到图1所示装置后示意图；

[0027] 图3为利用图1所示装置将设备升高的示意图；

[0028] 图4为采用图1所示装置将设备从地面装入到车尾箱的示意图；

[0029] 图5为采用图1所示装置将设备从车尾箱取放到地面的示意图；

[0030] 图6为本申请一个实施例中的设备装卸辅助装置的分解图；

[0031] 图7为本申请一个实施例中的设备装卸辅助装置的折叠收纳示意图；

[0032] 图8为本申请一个实施例中的设备装卸辅助装置的结构示意图；

[0033] 图9为将设备正常放置到图8所示装置后示意图；

[0034] 图10为利用图8所示装置将设备升高的示意图；

[0035] 图11为本申请一个实施例中的设备装卸辅助装置的分解图；

[0036] 图12为本申请一个实施例中的设备装卸辅助装置的折叠收纳示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0037] 具体实施方式

[0038] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中，很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而，本领域技术人员可以毫不费力的认识到，其中部分特征在不同情况下是可以省略的，或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下，本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述，这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没，而对于本领域技术人员而言，详细描述这些相关操作并不是必要的，他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0039] 另外，说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时，方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此，说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例，并不意味着是必须的顺序，除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0040] 本文中为部件所编序号本身，例如“第一”、“第二”等，仅用于区分所描述的对象，不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”，如无特别说明，均包括直接和间接连接（联接）。

[0041] 一个实施例中，提供了一种设备装卸辅助装置，其用于装卸设备，尤其是便于在具有高度差的两个位置之间搬运设备。本实施例主要以医疗设备的装卸为例进行说明。但，很显然，该设备装卸辅助装置也可以应用在其他机械设备的装

卸上。

[0042] 请参考图1-3，该设备装卸辅助装置3（以下简称为辅助装置3）包括支撑架31和转动支架32。

[0043] 该支撑架31用于对转动支架32进行支撑。该转动支架32包括用于在设备5处于常规位置时支撑设备5的底架351和用于在设备5倾倒时支撑设备5的侧架321。所说的常规位置是指设备5按照常规使用状态进行摆放时所处位置，此时主要由底架351对设备5进行支撑。该底架351连接到该侧架321。转动支架32转动安装在支撑架31上，并能够绕第一转动轴线转动。第一转动轴线沿水平方向设置且位于设定高度上。例如，当支撑架置于地面上时，第一转动轴线相对于地面位于设定高度处。此处第一转动轴线沿水平方向设置并不一定是沿绝对水平方向设置，还包括沿大致水平方向设置。

[0044] 这里以将设备5从地面装入到车尾箱为例，请参考图1、2和4，在正常情况下，设备5放置在转动支架32的底架351上。底架351主要起到支撑设备5的作用。为了减少设备5搬运过程中的移位，可以优选使设备5的重心与第一转动轴线大致重合。

[0045] 请参考图1、3和4，当需要抬升设备5时，可绕第一转动轴线向上转动转动支架32及其上的设备5。在转动过程中，设备5会逐渐升高并倾斜转移到侧架321上，由侧架321对设备5进行支撑。如图4所示，由于第一转动轴线沿水平方向设置且位于设定高度上，该设定高度与设备5需要抬升的高度有关，例如设定高度可以大于或等于车尾箱的最低高度。当侧架321转动到大致水平的位置时，设备5已由原来的底架351所在位置上升到设定高度，这样就完成了对设备5的抬升，然后就能够更方便的将设备5装入到车尾箱内。当设备5被装入到车尾箱后，还可以转动支撑架31，将其也一并收纳到车尾箱内。

[0046] 请参考图5，当要将设备5从车尾箱移动到地面时，可按照以上顺序反向操作。先将支撑架31反向转动，使支撑架31接触地面或其他支撑平台，然后将转动支架32和设备5一并向下转动，最终使设备5从侧架321移动到底架351上，此时设备5与地面或其他支撑平台已经足够的近，可以很方便的将设备5从底架351上移下。

[0047] 利用该辅助装置3可以更方便的装卸设备5，尤其是在两个高度不同的位置之间搬运体积庞大的设备5，可以极大的节省人力，减少随行人员的数量。基本上可以由一个人就实现整个设备5的搬运工作。

[0048] 进一步地，请参考图1，一种实施例中，该转动支架32通过侧架321与支撑架31形成上述的转动安装。因为侧架321竖直设置，因此其能够更方便的与支撑架31装配，也可以简化装置的结构。

[0049] 当然，在某些实施例中，支撑架31与自底架351延伸所形成的部件进行转动连接也是可行的。

[0050] 该底架351和侧架321被设置为能够有效地支撑设备5，其可以是板体状结构，如底架351采用了底板的形式，也可以框架类结构，如侧架321采用了框架式侧架。

[0051] 请参考图1、6和7，一种实施例中，该底架351转动安装在侧架321上，并能够绕第二转动轴线转动。该第二转动轴线沿水平方向设置且与第一转动轴线平行，可以使底架351能够翻转成与侧架321层叠收纳。当该设备装卸辅助装置3不使用时，可以如图7所示，将底架351沿第二转动轴线翻转，最终折叠到侧架321所在位置，减小整个装置的体积，以便收纳。

[0052] 具体地，请参考图1和6，一种实施例中，为了实现底架351和侧架321的转动连接，该转动支架32包括铰接板352。铰接板352固定在底架351上。侧架321与铰接板352通过销轴353形成绕第二转动轴线转动的转动连接。

[0053] 请继续参考图1和6，该铰接板352具有槽状的安装腔，侧架321上的支脚插入该安装腔内，该销轴353同时穿过该安装腔的两侧腔壁以及插入安装腔的侧架321的支脚，从而形成铰接。当然，该图1和6所示转动连接结构也可以通过其他形式的转动连接结构来代替。

[0054] 进一步地，为了便于辅助装置3的收纳，请参考图1、6和7，一种实施例中，该转动支架32包括至少一个转动臂364。侧架321转动安装在转动臂364上，并能够绕第三转动轴线转动。第三转动轴线沿竖直方向设置。转动臂364转动安装在支撑架31，并能够绕第一转动轴线转动。

[0055] 该侧架321，乃至整个转动支架32，主要通过该转动臂364来实现与支撑架31的

转动连接。一种实施例中，请参考图6，该转动臂364与侧架321固定在一起，并通过螺母366、垫片367、滑环365、垫片368、螺母369与支撑架31的转轴363相连接，以保证转动支架32相对于支撑架31可以绕上述第一转动轴线顺畅的转动。

[0056] 请参考图7，在采用了该转动臂364后，当辅助装置3不使用时，可以将侧架321连通底架351一起绕第三转动轴线转动，从而收纳到支撑架31上，例如收纳到支撑架31的支撑臂36上，进一步减小该辅助装置3的体积。

[0057] 进一步地，请参考图1和6，一种实施例中，该底架351大致沿水平方向平铺设置，该侧架321大致沿竖直方向设置在底架351的一侧。或者，该侧架321也可以从底架351的其他位置向上延伸设置。

[0058] 请参考图2，当设备5放置到底架351上后，正常情况下，设备5主要支撑在底架351上。某些情况下，此时侧架321可能也会对设备5形成一定程度的支撑。请参考图3，当转动支架32翻转时，由于侧架321设置在底架351的一侧，设备5的重心会自然转移到侧架321上，从而使侧架321对设备5进行主要支撑。

[0059] 进一步地，请参考图1、4和6，一种实施例中，在底架351和侧架321的交接处设置有第一滚轮354。该第一滚轮354的转动轴线与第一转动轴线平行，使第一滚轮354在转动支架32绕第一转动轴线转动时对转动支架32形成滚动支撑。当底架351向上或向下翻转时，该第一滚轮354可以接触地面形成支撑，从而减少使用者用于使转动支架32和设备5翻转的作用力，使使用者可以利用较少的力就实现对转动支架32和设备5的翻转。

[0060] 当然，在其他一些实施例中，该底架351也可以悬空设置，且底架351上与侧架321对应的一侧的外沿至第一转动轴线的垂直距离为第一距离，用于放置支撑架31的平面（如地面或其他支撑平台）至第一转动轴线的距离为第二距离，该第一距离小于第二距离，用以保证转动支架32转动时不会造成底架351上与侧架321相对应的一侧触及地面而阻碍转动。

[0061] 进一步地，请参考图1、4、5和6，一种实施例中，该侧架321设置有至少一个第二滚轮324，用以在侧架321支撑设备5时对转动支架32形成滚动支撑。当转动支架32翻转到以侧架321作为设备5主要支撑结构时，该第二滚轮324可以保证侧

架321及其上的设备5能够在对应平面上移动，例如在车尾箱内移动，这样可以大大节省操作者用来移动辅助装置3和设备5所施加的作用力，进一步保证该辅助装置3可以由单人进行操作。

[0062] 另一方面，通常情况下，该支撑架31可以具有使整个设备装卸辅助装置3在不受外力的作用下能够稳定地放置在地面或其他平台上的结构，例如图1和8所示结构。但，在某些实施例中，该支撑架31也可以仅作为转动支架32的转动安装基础，给转动支架32的转动提供一个支撑，但并不需要支撑架31具有能够独立完成稳定放置在地面或其他支撑平台的功能，此时支撑架31可以借助操作者外力作用而保持稳定，从而完成转动支架32对设备5的搬运。例如，较为极端的说，支撑架31可能是一根或多根竖直设置的支撑柱，其本身无法竖直放置在地面或其他平台上，但可以借助操作者外力而保持稳定。

[0063] 例如，请参考图1，一种实施例中，该支撑架31包括至少一个竖直设置的支撑臂36，该转动支架32以绕第一转动轴线转动的方式安装在支撑臂36上。

[0064] 具体地，该转动支架32可以利用上述的转动臂364及其附加部件与支撑臂36形成转动连接。

[0065] 该转动臂364可以是固定高度的结构，也可以采用能够在竖直方向升降的升降结构。

[0066] 请参考图3和6，一种实施例中，该支撑臂36包括升降座361和升降柱362。升降柱362以能够沿竖直方向升降的方式活动安装在升降座361上。在升降柱362和升降座361之间设置有自锁机构，用以使升降柱362停在设定位置。该转动支架32以可转动地方式安装在升降柱362上，例如安装在固定于升降柱362的转轴363上。

[0067] 请继续参考图6，该升降座361可以是中空的柱状结构，而升降柱362安装在该柱状结构内。该自锁机构在升降柱362升降过程中可以分段自动锁定，例如可以选用升降滑撑、棘轮滑撑等机构。

[0068] 这种具有升降功能的支撑臂36可以在转动支架32转动过程中配合需要来改变第一转动轴线的高度，以满足某些需求。例如，当底架351转动时，底架351与侧架321对应的一侧容易触及地面，此时可以通过支撑臂36来调整底架351的位置

，进而避免底架351碰撞地面而阻碍转动支架32运动。

[0069] 此外，优选地，该支撑架31具备能够稳定放置于地面或其他支撑平台的结构。例如，支撑架31还包括支撑座，该支撑臂36安装在支撑座上。

[0070] 请参考图1和6，该支撑座包括第一支座381和第二支座382。该第二支座382与第一支座381均分布在同一水平面上并形成支撑结构。这种支撑结构可以稳定的支撑转动支架32，而且基本无需操作者施加外力来进行辅助。第二支座382与第一支座381可以形成呈夹角的分布，例如可以是大致呈90°的夹角。

[0071] 为了进一步减小辅助装置3收纳时所占空间，一种实施例还包括转接板385。第一支座381与转接板385固定连接，转接板385铰接安装在第二支座382上，并能够绕第五转动轴线转动。第五转动轴线沿竖直方向设置，使转接板385和第一支座381能够绕第五转动轴线被翻转成与第二支座382层叠收纳。

[0072] 具体来说，请参考图1和6，该转接板385固定在第一支座381上，并通过转轴373与第二支座382转动连接。同时，在转接板385和第二支座382上还设有与转轴373所在位置分离的插销孔，用于安装插销372，从而使第二支座382与转接板385以及第一支座381可以固定在如图1所示位置。

[0073] 进一步地，该支撑臂36可以为一个或以上，例如图1所示辅助装置3具有一个支撑臂36。当支撑臂36为两个时，一种实施例中，该两个支撑臂36可以分设在转动支架32的两侧，转动支架32同时与两个支撑臂36转动连接。

[0074] 请参考图1和6，为了便于辅助装置3的移动，一种实施例中，该支撑架31包括第三滚轮391、392、393，用以使支撑架31能够移动。该第三滚轮391、392、393可以安装在第二支座382和第一支座381上，对支撑架31形成滚动支撑。

[0075] 本实施例所示辅助装置3，不仅可以方便的实现设备在不同高度的两个位置之间搬运，减少对劳动力的需求，而且在不使用时还可以方便的收纳，不占据过多空间，收纳后易于携带。

[0076] 一个实施例中，提供了另一种设备装卸辅助装置。

[0077] 请参考图8-12，本实施例所提供的设备装卸辅助装置（以下简称为辅助装置）与实施例1所示结构的区别之一在于：

[0078] 该支撑臂36采用固定高度结构，该底架351也可以悬空设置，且底架351与侧架

321对应一侧的外沿至第一转动轴线的直线距离小于第一转动轴线至支撑架31放置平面（如地面或其他支撑平台）的距离，用以保证转动支架32转动时不会造成底架351上与侧架321相对应的一侧触及地面而阻碍转动。

[0079] 此外，请参考图8-12，本实施例所提供的辅助装置中，转动支架32还包括自底架351倾斜向下设置的导引板352。导引板352转动连接在底架351远离侧架321的一侧，并能够绕第四转动轴线转动。第四转动轴线与第一转动轴线平行设置，使导引板352能够绕第四转动轴线被翻转成与底架351层叠收纳。设备5可以通过导引板352轻松的进出到底架351。

[0080] 请参考图12，当辅助装置3被收纳时，该导引板352可绕第四转动轴线被翻转成与底架351平行。

[0081] 请继续参考图10和11，本实施例所示的辅助装置中，该支撑臂36为两个时，一种实施例中，该两个支撑臂36可以分设在转动支架32的两侧，转动支架32同时与两个支撑臂36转动连接。该两个支撑臂36的设计能够保证转动支架32在相对支撑架31转动时其重心位于两个支撑臂36之间，因此具有更好的稳定性。

[0082] 进一步地，不同于实施例1所示的支撑架31结构，请参考图10和11，该支撑臂36固定安装在第一支座381上，该第二支座382转动安装到第一支座381上，并能够绕第六转动轴线转动，使第二支座382能够绕第六转动轴线被翻转成与支撑臂36层叠设置。在收纳时，该第二支座382可以向上翻转，从而与底架351以及导引板352收纳到一起，进一步减小辅助装置3的体积。

[0083] 进一步地，请参考图10和11，一种实施例中，该滚轮转接块483、487固定在第一支座381上，第四滚轮484、488固定在上述滚轮转接块483、487上。当辅助装置在收纳状态时，操作者可以提起辅助装置，利用第四滚轮484、488辅助装置的移动。

[0084] 进一步地，请继续参考图10和11，一种实施例中，作为另一种示例，该转动臂364与侧架321固定在一起，并穿过衬套464、469，轴承462、467，轴承,461、466与支撑臂36转动连接。

[0085]

[0086] 以上应用了具体个例对本发明进行阐述，只是用于帮助理解本发明，并不用以

限制本发明。对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，可以对上述具体实施方式进行变化。

权利要求书

[权利要求 1] 一种设备装卸辅助装置,其特征在于，包括：

支撑架；

以及转动支架，所述转动支架包括用于在设备处于常规位置时支撑设备的底架和用于在设备倾倒时支撑设备的侧架，所述底架连接到所述侧架，所述转动支架转动安装在所述支撑架上，并能够绕第一转动轴线相对于所述支撑架转动，所述第一转动轴线沿水平方向设置且位于设定高度上。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述转动支架通过侧架与支撑架形成所述转动安装。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述底架转动安装在侧架上，并能够绕第二转动轴线转动，所述第二转动轴线与第一转动轴线平行，使所述底架能够翻转成与侧架层叠收纳。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述转动支架包括铰接板，所述铰接板固定在底架上，所述侧架与铰接板通过销轴形成绕第二转动轴线转动的转动连接。

[权利要求 5] 如权利要求2-4任一项所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述转动支架包括至少一个转动臂，所述侧架转动安装在转动臂上，并能够绕第三转动轴线转动，所述第三转动轴线沿竖直方向设置，所述转动臂转动安装在支撑架，并能够绕所述第一转动轴线转动。

[权利要求 6] 如权利要求1-5任一项所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述底架大致沿水平方向平铺设置，所述侧架大致沿竖直方向设置在底架的一侧。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，在所述底架和侧架的交接处设置有第一滚轮，所述第一滚轮的转动轴线与第一转动轴线平行，使所述第一滚轮在转动支架绕第一转动轴线转动时对转动支架形成滚动支撑。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述底架悬空

设置，所述底架中与侧架对应的一侧的外沿至第一转动轴线的垂直距离为第一距离，用于放置支撑架的平面至所述第一转动轴线之间的垂直距离为第二距离，所述第一距离小于第二距离。

[权利要求 9] 如权利要求6-8任一项所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述转动支架还包括自底架倾斜向下设置的导引板，所述导引板转动连接在底架远离侧架的一侧，并能够绕第四转动轴线转动，所述第四转动轴线与第一转动轴线平行设置，使所述导引板能够绕第四转动轴线被翻转成与底架层叠收纳。

[权利要求 10] 如权利要求1至9中任一项所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述侧架设置有至少一个第二滚轮，用以在所述侧架支撑设备时对转动支架形成滚动支撑。

[权利要求 11] 如权利要求1至10中任一项所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述支撑架包括至少一个竖直设置的支撑臂，所述转动支架以绕第一转动轴线转动的方式安装在支撑臂上。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述支撑臂包括升降座和升降柱，所述升降柱以能够沿竖直方向升降的方式活动安装在升降座上，在所述升降柱和升降座之间设置有自锁机构，用以使所述升降柱停在设定位置。

[权利要求 13] 如权利要求11或12所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述支撑架还包括支撑座，所述支撑臂安装在支撑座上。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述支撑座包括第一支座和第二支座所述第一支座与第二支座均分布在同一水平面上并形成支撑结构。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，还包括转接板，所述第一支座与转接板固定连接，所述转接板铰接安装在第二支座上，并能够绕第五转动轴线转动，所述第五转动轴线沿竖直方向设置，使所述转接板和第一支座能够绕第五转动轴线被翻转成与第二支座层叠收纳。

[权利要求 16] 如权利要求14所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述支撑臂固定安装在第一支座上，所述第二支座转动安装到第一支座上，并能够绕第六转动轴线转动，使所述第二支座能够绕第六转动轴线被翻转成与支撑臂层叠设置。

[权利要求 17] 如权利要求11-16任一项所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述支撑臂为两个，其分设在转动支架的两侧，所述转动支架同时与所述两个支撑臂转动连接。

[权利要求 18] 如权利要求1-17任一项所述的设备装卸辅助装置，其特征在于，所述支撑架包括第三滚轮，用以使所述支撑架能够移动。

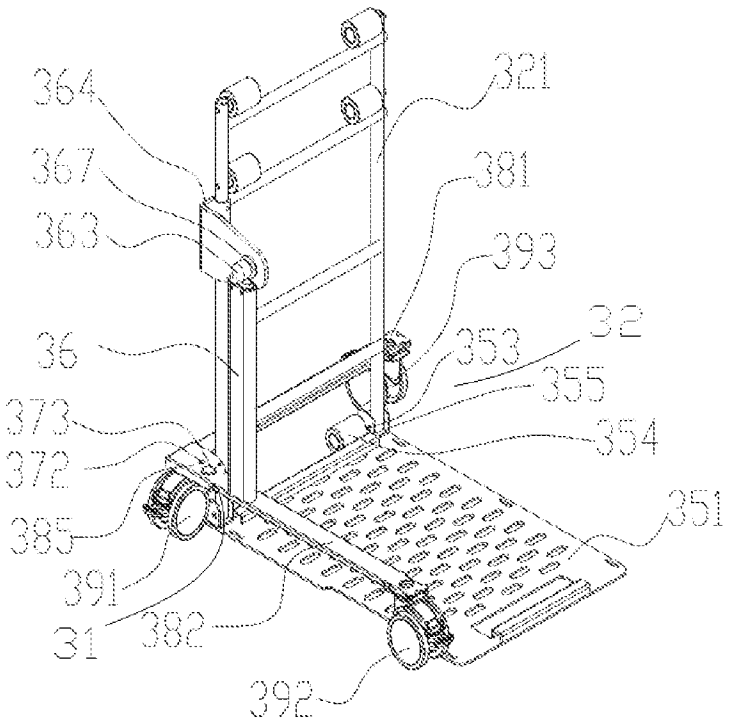

364
367
363
36
373
372
385
391
31
382
392
321
381
393
32
353
355
354
351

图1

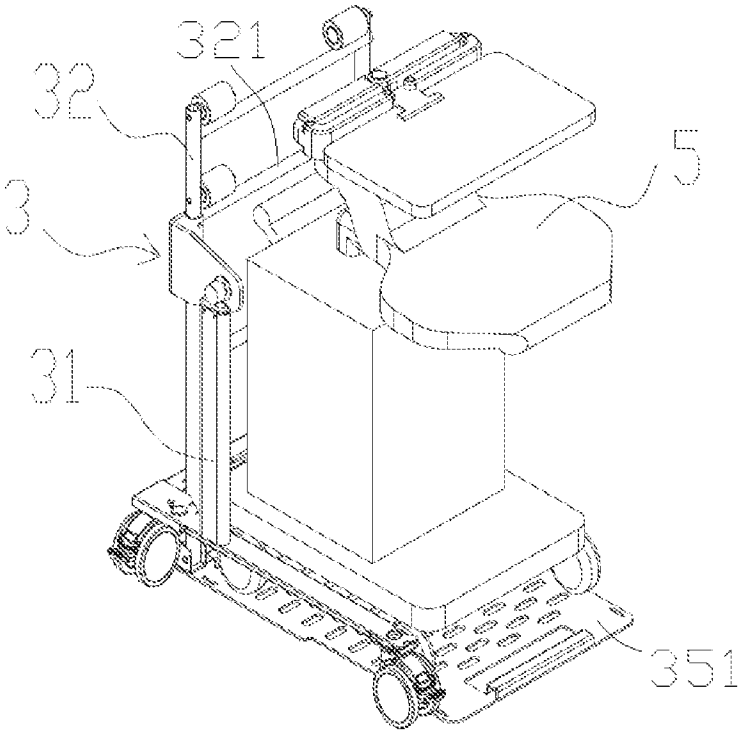

321
32
3
31
5
351

图2

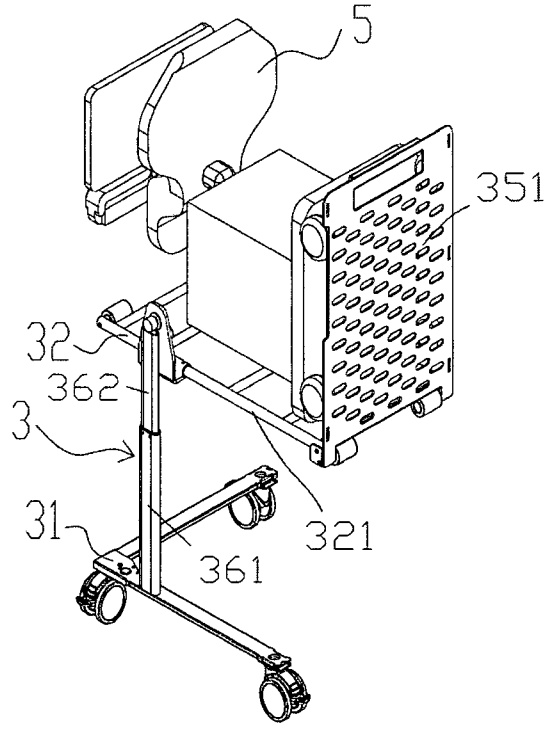

5
351
32
362
3
31
361
321

图3

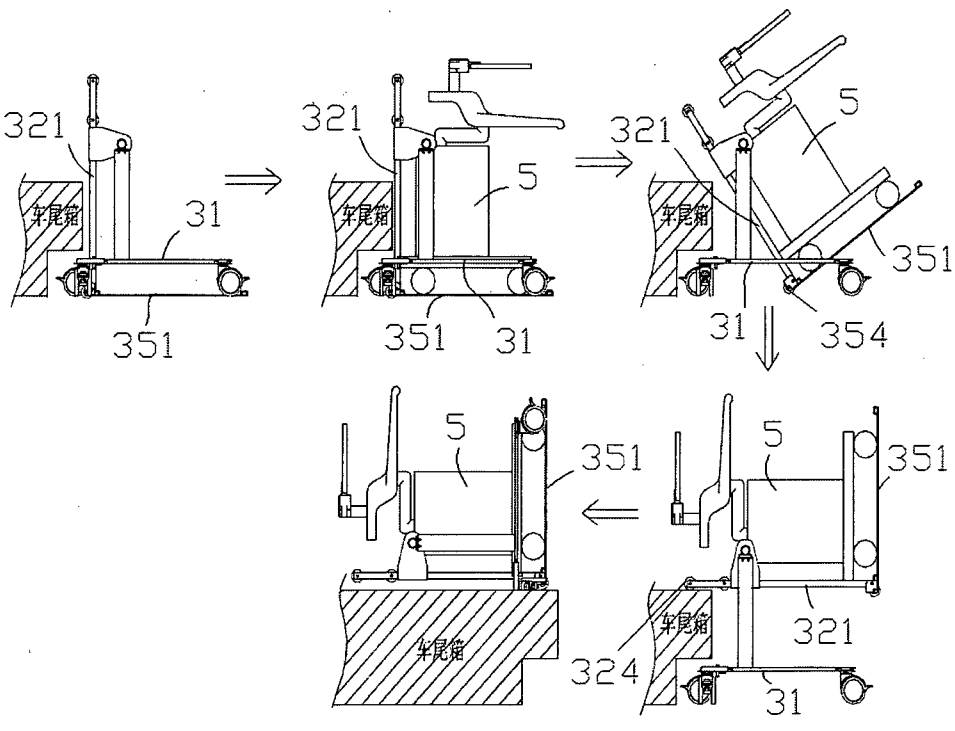

321
31
351
车尾箱
321
5
351
31
321
5
351
31
354
5
351
车尾箱
5
351
车尾箱
321
324
31

图4

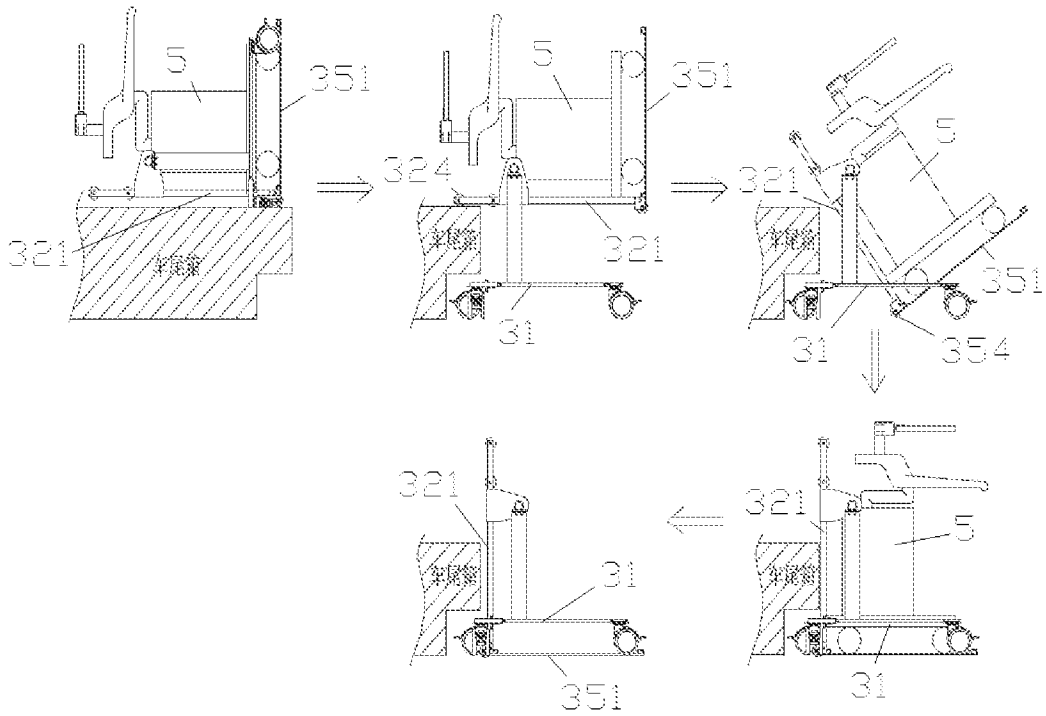

5
351
321
324
31
354

图5

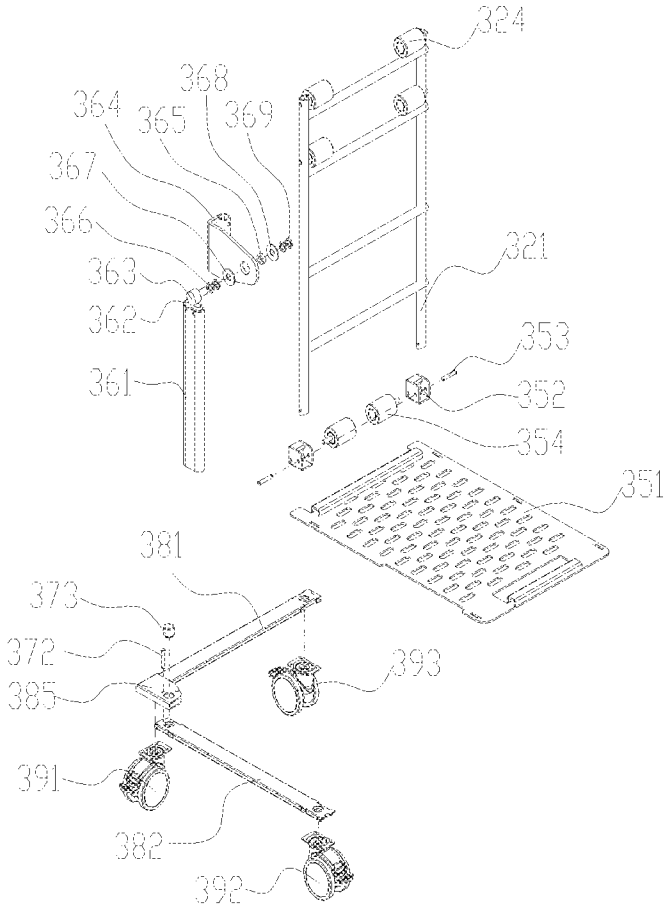

324
368
364
365
369
367
366
363
362
361
321
353
352
354
351
381
373
372
385
393
391
382
392

图6

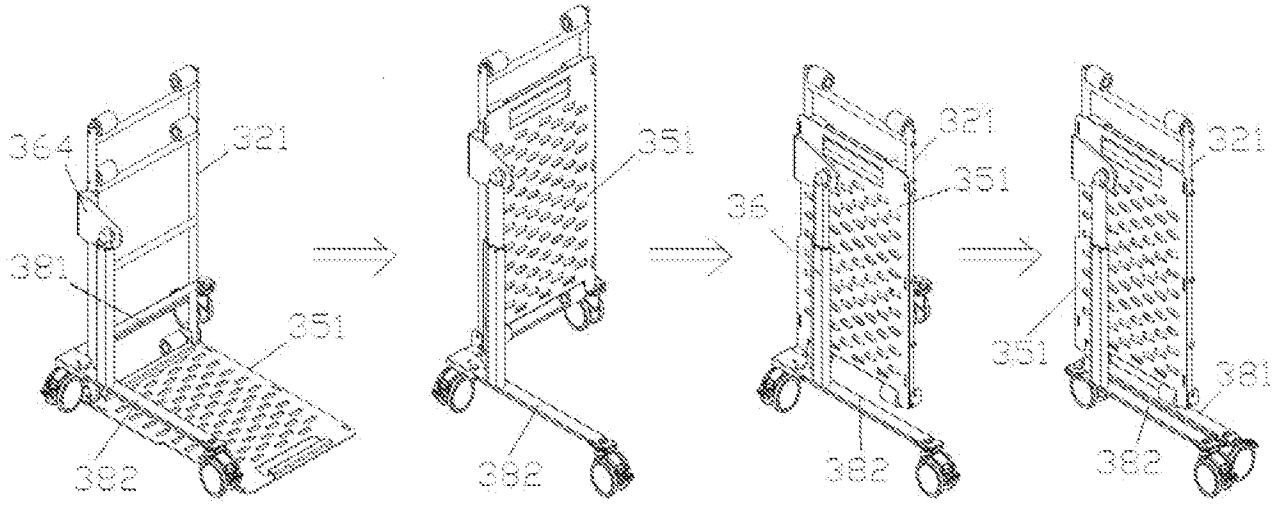

364
321
381
351
382
351
382
36
321
351
382
351
321
381
382

图7

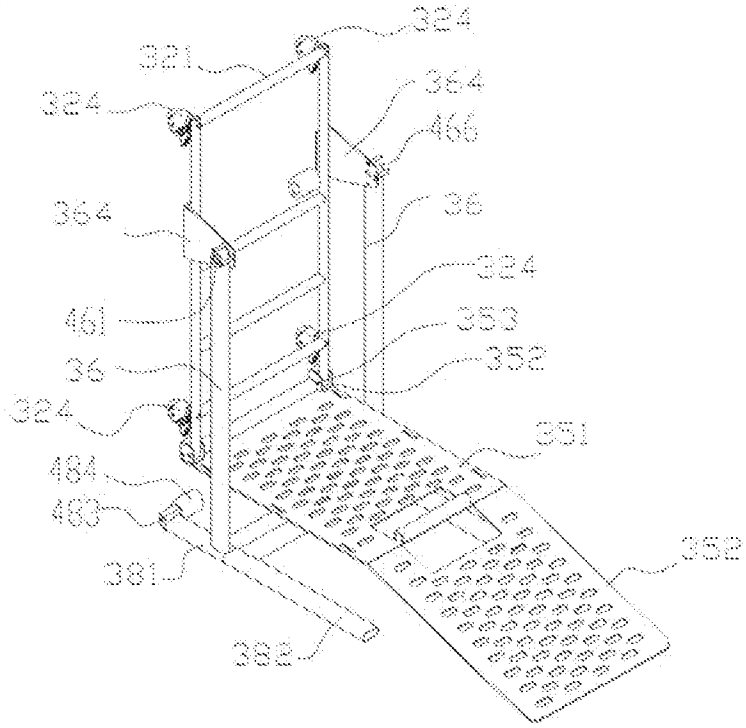

324
321
364
324
466
364
36
324
461
353
36
352
324
351
464
460
381
352
382

图8

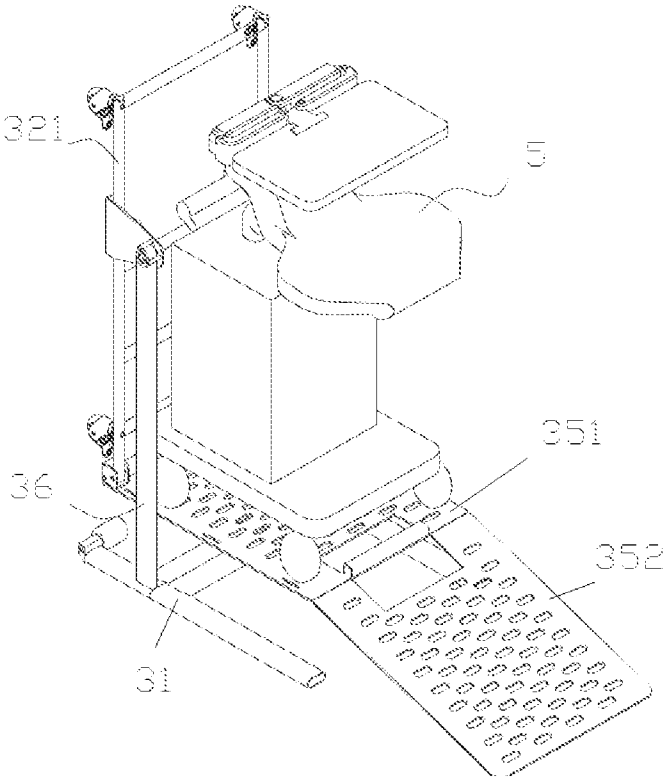


图9

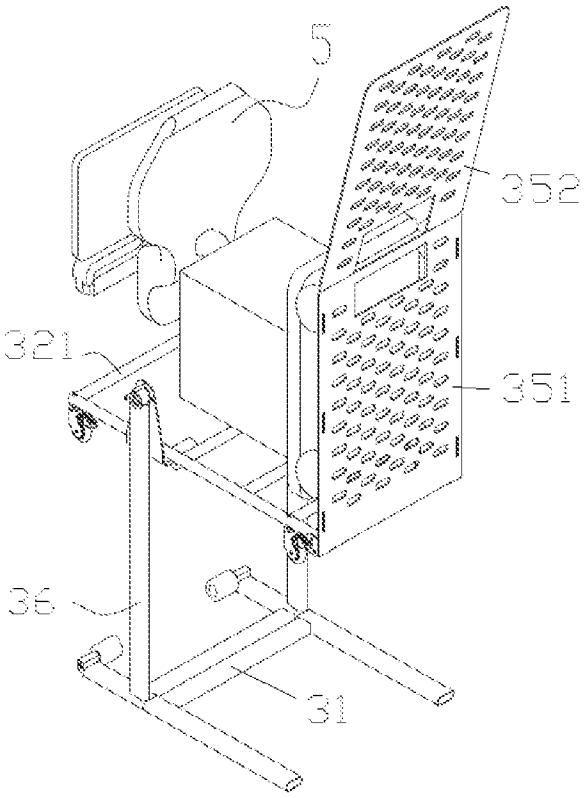


图10

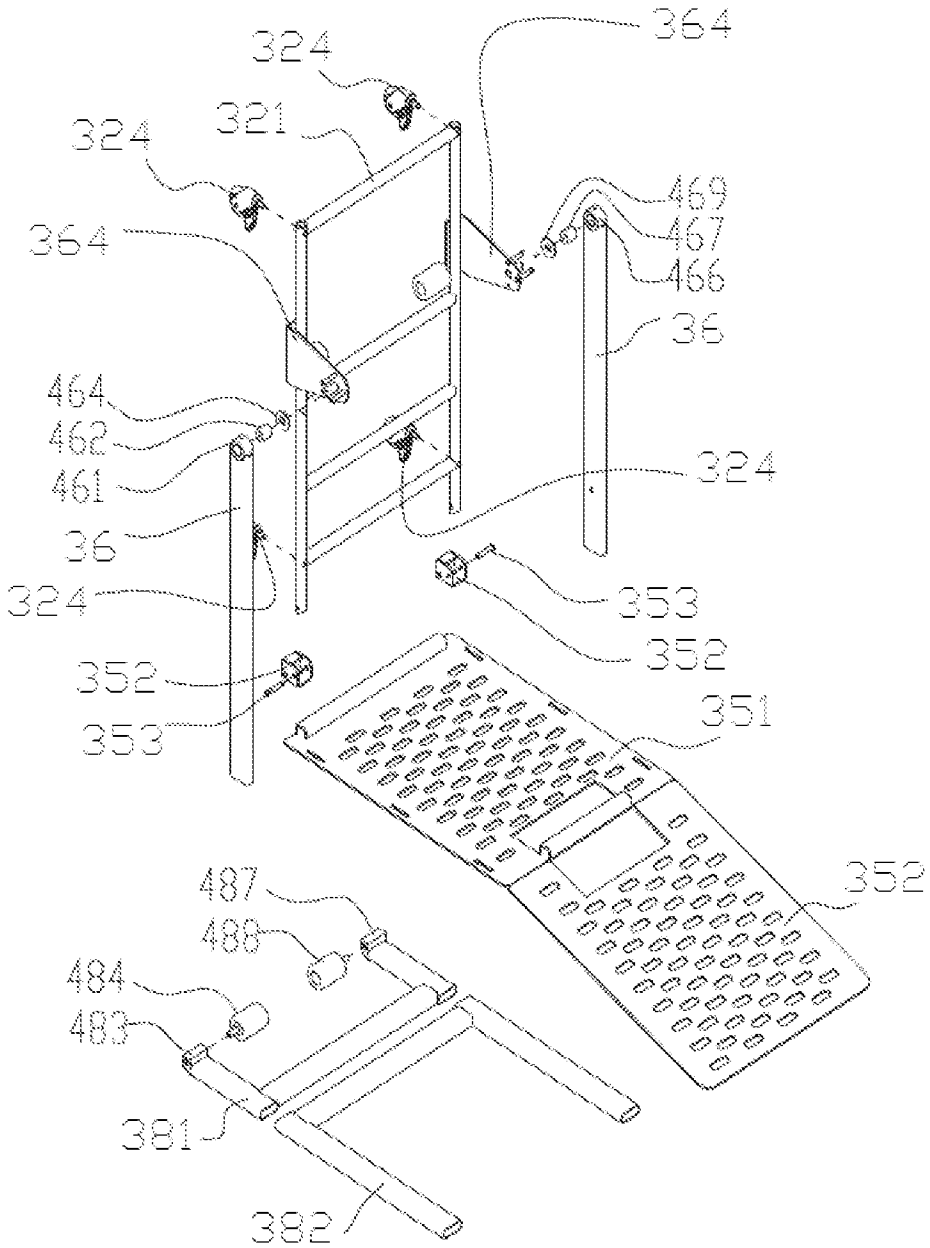

364
324
321
324
469
467
466
364
36
464
462
461
324
36
324
353
352
352
351
353
352
487
486
484
483
381
382

图11

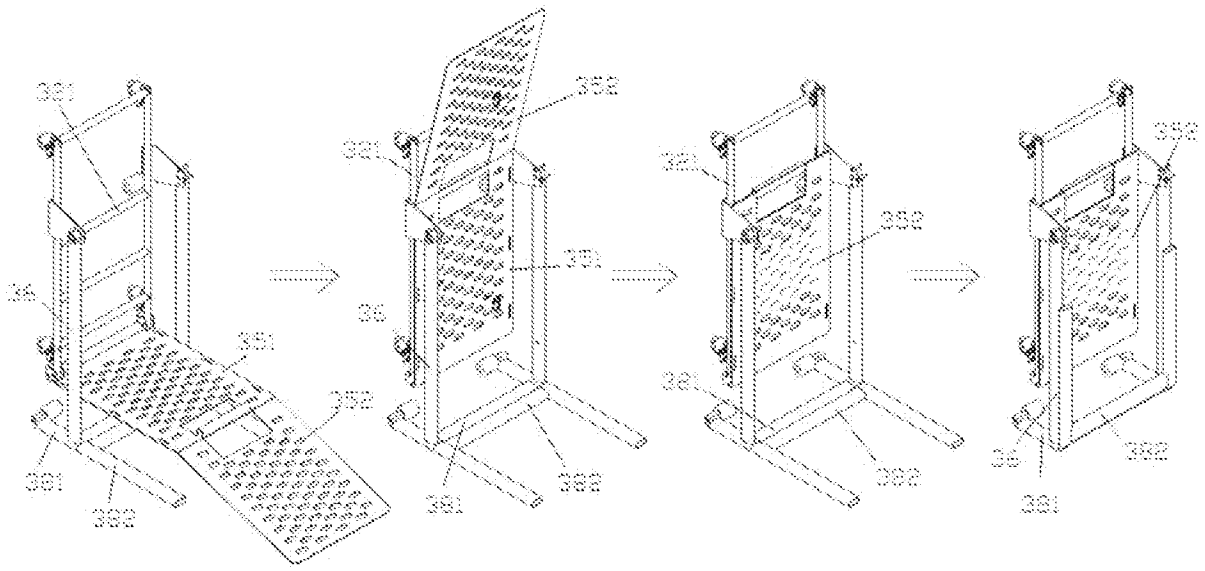

381
34
351
352
381
382
352
321
351
36
381
382
352
321
382
382
352
35
381
382

图12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/104591

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G 69/26(2006.01)i; B62B 3/12(2006.01)i; B66F 9/06(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)

B65G; B65D, B66F; B62B

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)

CNKI, CNABS, SIPOABS, DWPI, JPABS: 装卸, 辅助, 转, 高度, load, unload, discharg+, assist+, rotat+, pivot+, height

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 0635076 U (FUJII CORPORATION ET AL.) 10 May 1994 (1994-05-10) description, paragraphs 0001-0047, and figures 1-7	1-4, 6-13, 17, 18
X	KR 0187391 B1 (ASIA MOTORS CO., LTD.) 15 April 1999 (1999-04-15) description, pp. 1-3, and figures 1-4	1, 2, 6-13, 17, 18
A	CN 203359555 U (ZHAO, ZHIWEI) 25 December 2013 (2013-12-25) entire document	1-18
A	CN 108146479 A (SHEN, GUOYOU) 12 June 2018 (2018-06-12) entire document	1-18
A	CN 205257905 U (SHANDONG GONGLI MACHINERY CO., LTD.) 25 May 2016 (2016-05-25) entire document	1-18
A	CN 103771160 A (CHEN, DE'EN) 07 May 2014 (2014-05-07) entire document	1-18
A	US 3863985 A (ZUBER, C. E.) 04 February 1975 (1975-02-04) entire document	1-18

☐ 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
22 May 2019	**10 June 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/104591

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 0635076 U	10 May 1994	JP H0635076 U	10 May 1994
KR 0187391 B1	15 April 1999	None	
CN 203359555 U	25 December 2013	None	
CN 108146479 A	12 June 2018	None	
CN 205257905 U	25 May 2016	None	
CN 103771160 A	07 May 2014	CN 103771160 B	01 August 2017
US 3863985 A	04 February 1975	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/104591

A. 主题的分类

B65G 69/26(2006.01)i；B62B 3/12(2006.01)i；B66F 9/06(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)

B65G；B65D，B66F；B62B

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））

CNKI,CNABS,SIPOABS,DWPI,JPABS: 装卸， 辅助，转， 高度，load，unload，discharg+，assist+， rotat+，pivot+， height

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	JP 0635076 U (FUJII CORPORATION 等) 1994年 5月 10日 (1994 - 05 - 10) 说明书0001-0047段、附图1-7	1-4、6-13、17-18
X	KR 0187391 B1 (ASIA MOTORS CO LTD) 1999年 4月 15日 (1999 - 04 - 15) 说明书1-3页、附图1-4	1-2、6-13、17-18
A	CN 203359555 U (赵志伟) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 全文	1-18
A	CN 108146479 A (沈国友) 2018年 6月 12日 (2018 - 06 - 12) 全文	1-18
A	CN 205257905 U (山东工力机械有限公司) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 全文	1-18
A	CN 103771160 A (陈德恩) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 全文	1-18
A	US 3863985 A (ZUBER CHAUNCEY E) 1975年 2月 4日 (1975 - 02 - 04) 全文	1-18

☐ 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
2019年 5月 22日	2019年 6月 10日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	梅奋永
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62085229

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/104591

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)
JP	0635076	U	1994年 5月 10日	JP	H0635076	U	1994年 5月 10日
KR	0187391	B1	1999年 4月 15日		无		
CN	203359555	U	2013年 12月 25日		无		
CN	108146479	A	2018年 6月 12日		无		
CN	205257905	U	2016年 5月 25日		无		
CN	103771160	A	2014年 5月 7日	CN	103771160	B	2017年 8月 1日
US	3863985	A	1975年 2月 4日		无		