(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
2024 年 10 月 3 日 (03.10.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/198974 A1

(51) 国际专利分类号:
*B65D 90/00* (2006.01) *E05B 65/00* (2006.01)
*B65D 88/54* (2006.01) *E05B 15/10* (2006.01)
*B65D 90/66* (2006.01) *E05F 11/54* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/081991

(22) 国际申请日: 2024 年 3 月 15 日 (15.03.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310310162.4 2023年3月24日 (24.03.2023) CN

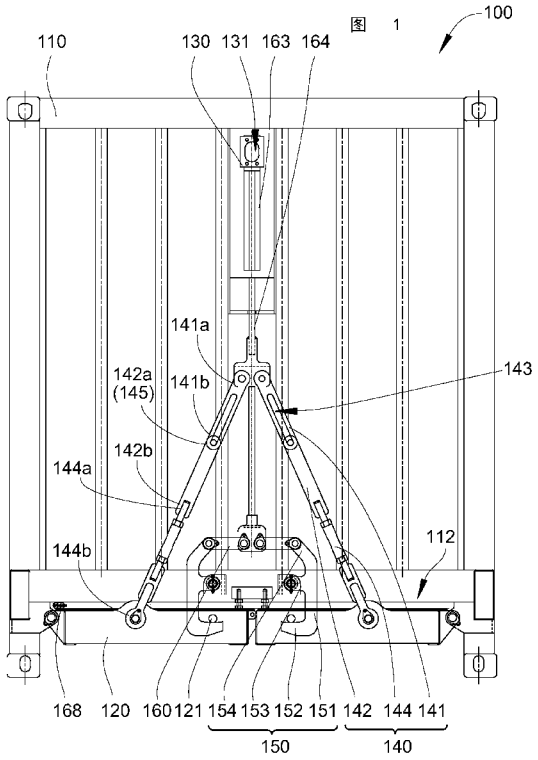
(71) 申请人: 南通中集特种运输设备制造有限公司(**NANTONG CIMC-SPECIAL TRANSPORTATION EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省南通市崇川区城港路 259 号, Jiangsu 226003 (CN)。 中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司 (**CHINA INTERNATIONAL MARINE CONTAINERS (GROUP) CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市蛇口工业区港湾大道2号中集集团研发中心大楼, Guangdong 518067 (CN)。 中集集装箱(集团)有限公司(**CIMC CONTAINERS (GROUP) CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区南山路1号中集智谷产业园9号楼5层, Guangdong 523808 (CN)。

(72) 发明人: 吴峻峣 (**WU, Junyao**); 中国江苏省南通市崇川区城港路259号, Jiangsu 226003 (CN)。 范凯 (**FAN, Kai**); 中国江苏省南通市崇川区城港路259号, Jiangsu 226003 (CN)。

(54) **Title:** CONTAINER

(54) 发明名称: 集装箱

图 1




(57) **Abstract:** A container (100), comprising a container body (110), a bottom door (120), a first sliding member (130), a first connecting rod (141), a second connecting rod (142) and a lock hook (150). The bottom end of the container body is provided with a bottom opening (111); the bottom door is pivotally connected to the container body between an open position for opening the bottom opening and a closed position for closing the bottom opening; the bottom door is provided with a hooking portion (121); the first sliding member is movably connected to the container body between a sliding locking position and a sliding unlocking position in the height direction

WO 2024/198974 A1

[见续页]

(74) 代理人:北京磐华捷成知识产权代理有限公司(P.C. & ASSOCIATES); 中国北京市朝阳区建国门外大街22号赛特大厦901-902室, Beijing 100022 (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, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, 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)。

根据细则4.17的声明:
— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

of the container body; one end of the first connecting rod is pivotally connected to the first sliding member; the second connecting rod is movably connected to the first connecting rod between a longer connecting position and a shorter connecting position in the lengthwise direction of the first connecting rod; the second connecting rod located at the longer connecting position is farther from one end of the first connecting rod than the second connecting rod located at the shorter connecting position; one end of the second connecting rod away from the first connecting rod is pivotally connected to the bottom door; the lock hook is pivotally connected to the container body; and the first sliding member is connected to the lock hook during movement of the first sliding member from the sliding locking position to the sliding unlocking position, such that the lock hook rotates from a hooking position at which the lock hook is hooked to the hooking portion of the bottom door at the closed position, to an unhooking position at which the lock hook is separated from the hooking portion, and the second connecting rod moves from the longer connecting position to the shorter connecting position.

(57) 摘要: 一种集装箱（100），包括：箱体（110）、底门（120）、第一滑动件（130）、第一连接杆（141）、第二连接杆（142）及锁钩（150），箱体的底端具有底开口（111），底门在开启底开口的开启位置和关闭底开口的关闭位置之间可枢转地连接至箱体，底门具有钩接部（121），第一滑动件沿箱体的高度方向在滑动锁定位置和滑动解锁位置之间可移动地连接至箱体，第一连接杆的一端可枢转地连接至第一滑动件，第二连接杆沿第一连接杆的长度方向在长连接位置和短连接位置之间可移动地连接至第一连接杆，位于长连接位置的第二连接杆相对于位于短连接位置的第二连接杆更加远离第一连接杆的一端，第二连接杆的远离第一连接杆的一端可枢转地连接至底门，锁钩可枢转地连接至箱体；在第一滑动件从滑动锁定位置向滑动解锁位置移动的过程中，第一滑动件连接至锁钩，以使锁钩由钩接至位于关闭位置的底门的钩接部的钩接位置转动至离开钩接部的解钩位置，第二连接杆由长连接位置移动至短连接位置。

# 集装箱

## 技术领域

本公开涉及集装箱的技术领域，具体而言涉及一种集装箱。

## 背景技术

用于运输散货的集装箱的顶部开口。顶部开口用于向集装箱内填装散货。在需要卸料时，通过吊具吊装集装箱，然后翻转集装箱，以使顶部开口朝下。这样，可以经由顶部开口卸出散货。卸料完成后，通过吊具将集装箱翻转至顶部开口朝上，并将其放回至地面。

上述通过翻转卸出散货的方式，在货物倾泻时，集装箱重心不断变化，集装箱容易失衡而倾覆。这样，货物倾泻时，需要实时调整集装箱的受力，以避免集装箱失衡，操作复杂。

为此，本公开提供一种集装箱，以至少部分地解决上述问题。

## 发明内容

在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念，这将在具体实施例部分中进一步详细说明。本公开的发明内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征，更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

为至少部分地解决上述技术问题，本公开提供了一种集装箱，集装箱包括：

箱体，箱体的底端具有底开口；

底门，底门在开启底开口的开启位置和关闭底开口的关闭位置之间可枢转地连接至箱体，底门具有钩接部；

第一滑动件，第一滑动件沿箱体的高度方向在滑动锁定位置和滑动解锁位置之间可移动地连接至箱体；

第一连接杆，第一连接杆的一端可枢转地连接至第一滑动件；

第二连接杆，第二连接杆沿第一连接杆的长度方向在长连接位置和短连接位置之间可移动地连接至第一连接杆，位于长连接位置的第二连接杆

相对于位于短连接位置的第二连接杆更加远离第一连接杆的所述一端，第二连接杆的远离第一连接杆的一端可枢转地连接至底门；以及

锁钩，锁钩可枢转地连接至箱体；

其中，在第一滑动件从滑动锁定位置向滑动解锁位置移动的过程中，第一滑动件连接至锁钩，以使锁钩由钩接至位于关闭位置的底门的钩接部的钩接位置转动至离开钩接部的解钩位置，第二连接杆由长连接位置移动至短连接位置。

根据本公开的集装箱，第一滑动件、锁钩与连杆组件能够联动。第一滑动件在滑动锁定位置和滑动解锁位置之间移动的过程中带动连杆组件和锁钩移动，进而使底门在开启位置和关闭位置之间转动。如此，通过操作第一滑动件即可开启集装箱的底门，开启集装箱的底门的操作简单，无需通过吊具翻转箱体以卸出箱体内的散货，卸出箱体内的散货的操作简单，安全。

可选地，第一连接杆和第二连接杆中的一个设置有长孔，第一连接杆和第二连接杆中的另一个具有可移动端，可移动端在长孔内可移动地设置，以使第二连接杆能够在长连接位置和短连接位置之间可移动。

可选地，锁钩包括钩体、钩头部、第一枢接部与第二枢接部，钩头部、第一枢接部与第二枢接部均位于钩体的同一侧，并连接至钩体，沿箱体的高度方向，钩头部、第一枢接部与第二枢接部沿箱体的高度方向间隔设置，第一枢接部可枢转地连接至箱体，第二枢接部用于连接至第一滑动件，钩头部用于钩接至钩接部。

可选地，锁钩的下端具有锁钩导向斜面，锁钩导向斜面倾斜于锁钩的高度方向。在第一滑动件从滑动解锁位置向滑动锁定位置移动的过程中，底门从开启位置向关闭位置转动，钩接部抵接至锁钩导向斜面并沿锁钩导向斜面滑动，从而使锁钩钩接至钩接部。

可选地，集装箱还包括枢接件，枢接件的一端可枢转地连接至锁钩，枢接件的另一端用于可枢转地连接至第一滑动件。

可选地，枢接件为弹性件。

可选地，集装箱还包括调节组件，调节组件的长度可调，第二连接杆通过调节组件可枢转地连接至底门。

可选地，位于滑动解锁位置的第一滑动件能够远离滑动锁定位置移动至滑动增开位置。

集装箱还包括柔性件，柔性件的一端连接至第一滑动件，柔性件的另一端连接至锁钩。

可选地，集装箱还包括锁钩弹性件，锁钩弹性件的一端连接至第一滑动件，在第一滑动件位于滑动解锁位置的情况下，锁钩弹性件的另一端连接至锁钩。

可选地，集装箱还包括第一导轨，第一导轨的长度方向平行于箱体的高度方向，第一滑动件可滑动地连接至第一导轨，以为第一滑动件沿箱体的高度方向的移动提供导向。

可选地，集装箱还包括连接件，连接件位于第一滑动件的下方，并连接至第一滑动件，第一连接杆的所述一端可枢转地连接至连接件。

集装箱还包括第二滑动件，第二滑动件位于第一滑动件的下方，第二滑动件沿箱体的高度方向可移动地连接至箱体，锁钩可枢转地连接至第二滑动件，第二滑动件用于连接至第一滑动件。

可选地，集装箱还包括驱动组件，驱动组件连接至第一滑动件，以驱动第一滑动件沿箱体的高度方向移动。所述集装箱能够通过吊具吊装，所述驱动组件设置于所述吊具或所述箱体。

可选地，当驱动组件设置于吊具时，第一滑动件设有操作部，驱动组件包括第一驱动组件，第一驱动组件的头部沿第一驱动组件的长度方向可移动地设置，第一驱动组件在离开位置和连接位置之间可枢转地连接至吊具的吊具本体。其中，在第一驱动组件位于离开位置的情况下，第一驱动组件的头部离开操作部，在第一驱动组件位于连接位置的情况下，第一驱动组件的头部能够连接至操作部，第一驱动组件的长度方向平行于箱体的高度方向。

可选地，驱动组件还包括第二驱动组件，第二驱动组件连接至吊具本体，第二驱动组件的头部可移动地设置，第二驱动组件的头部可枢转地连接至第一驱动组件，以驱动第一驱动组件在离开位置和连接位置之间转动。

可选地，当驱动组件设置于箱体时，驱动组件包括齿轮和齿条，齿条连接至第一滑动件且齿条的长度方向平行于箱体的高度方向，齿轮可转动地连接至箱体并与齿条啮合。

可选地，驱动组件还包括第一驱动轮、第二驱动轮和用于手动操作的手动部，第一驱动轮与齿轮同轴设置且两者相连，第二驱动轮与第一驱动轮传动连接，手动部连接至第二驱动轮。

可选地，当驱动组件设置于箱体时，驱动组件包括机动部，机动部连接至第一滑动件。

附图说明

为了使本公开的优点更容易理解，将通过参考在附图中示出的具体实施方式更详细地描述上文简要描述的本公开。可以理解这些附图只描绘了本公开的典型实施方式，因此不应认为是对其保护范围的限制，通过附图以附加的特性和细节描述和解释本公开。

图 1 为根据本公开的第一实施方式的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动锁定位置，底门位于关闭位置、锁钩位于钩接位置，以及第二连接杆位于长连接位置；

图 2 为图 1 的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动解锁位置，底门位于关闭位置、锁钩位于解钩位置，以及第二连接杆位于短连接位置；

图 3 为图 1 的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动解锁位置，底门位于开启位置、锁钩位于解钩位置，以及第二连接杆位于长连接位置；

图 4 为图 1 的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动解锁位置，底门位于开启位置、锁钩位于解钩位置，以及第二连接杆位于长连接位置；

图 5 为图 1 的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动解锁位置和滑动锁定位置之间的位置，底门位于开启位置和关闭位置之间的位置、锁钩位于解钩位置和钩接位置之间的位置，以及第二连接杆位于长连接位置；

图 6 为图 1 的集装箱的一部分和吊具的主视示意图；

图 7 为图 1 的集装箱的一部分和吊具的一部分的剖视示意图；

图 8 为根据本公开的第二实施方式的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动增开位置，底门位于开启位置、锁钩位于解钩位置，以及第二连接杆位于长连接位置；

图 9 为根据本公开的第三实施方式的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动锁定位置，底门位于关闭位置、锁钩位于钩接位置，以及第二连接杆位于长连接位置；

图 10 为图 9 所示集装箱和可替代的驱动组件的侧视示意图；

图 11 为图 10 所示的集装箱和可替代的驱动组件的主视示意图；

图 12 为根据本公开的第四实施方式的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动锁定位置，底门位于关闭位置、锁钩位于钩接位置、第二连接杆位于长连接位置，以及限位部位于移动位置；以及

图 13 为图 12 的集装箱的侧视示意图，其中，第一滑动件位于滑动锁定位置，底门位于关闭位置、锁钩位于钩接位置、第二连接杆位于长连接位置，以及限位部位于阻挡位置。

附图标记说明

| | |
|---|---|
| 100/200/300/400：集装箱 | 110：箱体 |
| 111：底开口 | 112：底端 |
| 120：底门 | 121：钩接部 |
| 130/230/330/430：第一滑动件 | |
| 131：操作部 | 132：操作孔 |
| 140：连杆组件 | 141：第一连接杆 |
| 142：第二连接杆 | 141a/142a：第一端 |
| 141b/142b：第二端 | 143：长孔 |
| 144：调节组件 | 145：可移动端 |
| 150：锁钩 | 151：钩体 |
| 152：钩头部 | 153：第一枢接部 |
| 154：第二枢接部 | 155：锁钩导向斜面 |
| 160：枢接件 | 163：第一导轨 |
| 164/264：连接件 | 165：锁件 |
| 166：锁件弹性件 | 167：锁件导向斜面 |
| 168：密封件 | 169：调节限位组件 |
| 170：吊具 | 171：第一驱动组件 |
| 172：第二驱动组件 | 173：吊具本体 |
| 174/175：头部 | 180/380：驱动组件 |
| 190/290：第二滑动件 | 261：柔性件 |
| 262：锁钩弹性件 | 371：齿轮 |
| 372：齿条 | 373：第一驱动轮 |
| 374：第二驱动轮 | 375：传动件 |

376：手动部 381：机动部

412：阻挡部 431：滑动本体

432：限位部

具体实施方式

在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本公开更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员来说显而易见的是，本公开实施方式可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本公开实施方式发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

以下参照附图对本公开的优选实施方式进行说明。需要说明的是，本文中所使用的术语“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的，并非限制。

在本文中，本公开中所引用的诸如“第一”和“第二”的序数词仅仅是标识，而不具有任何其它含义，例如特定的顺序等。

为了彻底了解本公开实施方式，将在下列的描述中提出详细的结构。显然，本公开实施方式的施行并不限定于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。本公开的较佳实施方式详细描述如下，然而除了这些详细描述外，本公开还可以具有其他实施方式。

第一实施方式

本公开提供了一种集装箱 100。集装箱 100 能够用于运输散货。集装箱 100 具有底开口 111，底开口 111 用于卸出散货。

请参考图 1 至图 7，集装箱 100 包括箱体 110。箱体 110 为大致长方体结构。箱体 110 的顶端具有顶开口。可以经由顶开口向箱体 110 内装入散货。集装箱 100 还包括顶盖。顶盖可移除地连接至箱体 110 的顶端，以开启或关闭顶开口。箱体 110 的端壁和侧壁均没有设置箱门。箱体 110 的角部设置有连接端壁和侧壁的加强组件（未示出），以加强端壁和侧壁的连接强度。

可替代地，集装箱可以不设置顶盖。此时集装箱包括篷布。篷布用于盖合顶开口。

如图 1 至图 5 所示，箱体 110 的底端 112 设置有底开口 111。箱体 110 还包括底门 120。底门 120 的一端可枢转地连接至箱体 110 的底端 112 的沿箱体 110 的宽度方向的端部。这样，底门 120 能够在开启底开口 111 的

开启位置和关闭底开口 111 的关闭位置之间转动。在底门 120 位于开启位置的情况下，可以经由底开口 111 卸出箱体 110 内的散货。底门 120 的沿箱体 110 的长度方向的端部设置有钩接部 121。

可替代地，底门也可以可枢转地连接至箱体的底端的沿箱体的宽度方向的大致中间位置。

集装箱 100 还包括第一滑动件 130。第一滑动件 130 连接至箱体 110 的沿箱体 110 的长度方向的端部。沿箱体 110 的高度方向，第一滑动件 130 可移动地设置。这样，沿箱体 110 的高度方向，第一滑动件 130 能够在滑动锁定位置和滑动解锁位置之间移动。滑动解锁位置位于滑动锁定位置的下方。

集装箱 100 还包括连接件 164。连接件 164 可以是杆件。连接件 164 位于第一滑动件 130 的下方，并连接至第一滑动件 130。集装箱 100 还包括连杆组件 140。连杆组件 140 包括第一连接杆 141 和第二连接杆 142。第一连接杆 141 和第二连接杆 142 均倾斜于箱体 110 的高度方向。第一连接杆 141 的一端可枢转地连接至第一滑动件 130。具体地，第一连接杆 141 的第一端 141a 可枢转地连接至连接件 164，进而通过连接件 164 连接至第一滑动件 130。第二连接杆 142 的第一端 142a 连接至第一连接杆 141。沿第一连接杆 141 的长度方向，第二连接杆 142 相对于第一连接杆 141 在短连接位置和长连接位置之间可移动。由此，箱体 110 的结构简单。

在第二连接杆 142 位于短连接位置的情况下，沿第一连接杆 141 的长度方向，连杆组件 140 的尺寸为短连接尺寸。在第二连接杆 142 位于长连接位置的情况下，沿第一连接杆 141 的长度方向，连杆组件 140 的尺寸为长连接尺寸。短连接尺寸小于长连接尺寸。也就是说，第二连接杆 142 的第一端 142a 在第二连接杆 142 位于短连接位置时相对于在第二连接杆 142 位于长连接位置时更加靠近第一连接杆 141 的第一端 141a。在第二连接杆 142 位于长连接位置的情况下，第二连接杆 142 的第一端 142a 位于后文的长孔 143 的远离第一连接杆 141 的第一端 141a 的端部。第二连接杆 142 的第二端 142b 通过后文的调节组件 144 可枢转地连接至底门 120。第二连接杆 142 的第二端 142b 为远离第一连接杆 141 的一端。

请继续参考图 1 至图 5，集装箱 100 还包括锁钩 150。锁钩 150 可枢转地连接至箱体 110。这样锁钩 150 能够在钩接位置和解钩位置之间转动。在底门 120 位于关闭位置的情况下，位于钩接位置的锁钩 150 能够钩接至

钩接部 121，进而将底门 120 锁紧于关闭位置。在锁钩 150 位于解钩位置的情况下，锁钩 150 离开钩接部 121。此时，底门 120 能够转动。

连接件 164 可枢转地连接至锁钩 150。这样，沿箱体 110 的高度方向移动的第一滑动件 130 能够经由连接件 164 带动锁钩 150 转动。如此，第一滑动件 130、锁钩 150 与连杆组件 140 能够联动。

具体地，如图 1 所示，在第一滑动件 130 位于滑动锁定位置的情况下，底门 120 位于关闭位置，第二连接杆 142 位于长连接位置，锁钩 150 位于钩接位置。如图 1 和图 2 所示，如果需要卸出箱体 110 内的散货，使第一滑动件 130 由滑动锁定位置向下移动至滑动解锁位置。在第一滑动件 130 由滑动锁定位置向下移动至滑动解锁位置的过程中，第一滑动件 130 带动第一连接杆 141 相对于第二连接杆 142 移动，以使第二连接杆 142 相对于第一连接杆 141 朝向短连接位置移动。在第一滑动件 130 由滑动锁定位置向下移动至滑动解锁位置的过程中，第一滑动件 130 带动锁钩 150 由钩接位置朝向解钩位置转动。

如图 2 和图 3 所示，在第一滑动件 130 位于滑动解锁位置的情况下，锁钩 150 位于解钩位置，以解除对底门 120 的锁定。在第一滑动件 130 位于滑动解锁位置的情况下，第二连接杆 142 位于短连接位置。此时，底门 120 在自身重力和位于箱体 110 内货物重力的作用下，自动向下翻转，从而由关闭位置转动至开启位置。在底门 120 翻转的过程中，第二连接杆 142 相对于第一连接杆 141 移动，以由短连接位置移动至长连接位置。

如图 1、图 4 和图 5 所示，在箱体 110 内的散货卸完后，如果需要底门 120 关闭底开口 111，使第一滑动件 130 由滑动解锁位置向上移动至滑动锁定位置。在第一滑动件 130 由滑动解锁位置向上移动至滑动锁定位置的过程中，第一滑动件 130 通过连接件 164 带动锁钩 150 由解钩位置转动至钩接位置，同时通过连杆组件 140 带动底门 120 由开启位置转动至关闭位置。如图 1 所示，当底门 120 转动至关闭位置时，转动至钩接位置的锁钩 150 钩接至底门 120 的钩接部 121。

在本实施方式中，第一滑动件 130、锁钩 150 与连杆组件 140 能够联动。第一滑动件 130 在滑动锁定位置和滑动解锁位置之间移动的过程中带动连杆组件 140 和锁钩 150 移动，进而使底门 120 在开启位置和关闭位置之间转动。如此，通过操作第一滑动件 130 即可开启集装箱 100 的底门 120，开启集装箱 100 的底门 120 的操作简单，无需通过吊具翻转箱体 110 以卸

出箱体 110 内的散货，卸出箱体 110 内的散货的操作简单，安全。

可选地，请参考图 1 至图 5，第一连接杆 141 设置有长孔 143。长孔 143 的长轴平行于第一连接杆 141 的长度方向。第二连接杆 142 的第一端 142a 通过长孔 143 与第一连接杆 141 可移动地连接。具体地，第二连接杆 142 的第一端 142a 在长孔 143 内可移动地设置。这样，第二连接杆 142 的第一端 142a 能够沿长孔 143 的长轴方向在长孔 143 内移动，从而使第二连接杆 142 能够在长连接位置和短连接位置之间移动。在本方案中，第二连接杆 142 的第一端 142a 为可移动端 145。由此，连杆组件 140 的结构简单。

可替代地，长孔也可以设置于第二连接杆。此时，第一连接杆 141 的第二端 141b 通过长孔可移动地连接至第二连接杆。在本方案中，第一连接杆 141 的第二端 141b 为可移动端 145。

可替代地，连杆组件也可以构造为第一连接杆套设于第二连接杆的伸缩套管结构。

可选地，请继续参考图 1 至图 5，锁钩 150 包括钩体 151、钩头部 152、第一枢接部 153 与第二枢接部 154。钩头部 152、第一枢接部 153 与第二枢接部 154 均位于钩体 151 的同一侧。钩头部 152、第一枢接部 153 与第二枢接部 154 均连接至钩体 151。沿箱体 110 的高度方向，钩头部 152、第一枢接部 153 与第二枢接部 154 间隔设置。第一枢接部 153 可枢转地连接至箱体 110，第二枢接部 154 通过连接件 164 连接至第一滑动件 130，钩头部 152 用于钩接至钩接部 121。这样，锁钩 150 的结构简单。

钩头部 152 的下端 156 具有锁钩导向斜面 155。锁钩导向斜面 155 倾斜于锁钩 150 的高度方向。在锁钩 150 钩接至钩接部 121 的情况下，锁钩 150 的高度方向大致平行于箱体 110 的高度方向。在第一滑动件 130 从滑动解锁位置向滑动锁定位置移动的过程中，底门 120 述开启位置向关闭位置转动，钩接部 121 抵接至锁钩导向斜面 155 并沿锁钩导向斜面 155 滑动，从而使锁钩 150 钩接至钩接部 121。由此，钩头部 152 能够更加方便的钩接至钩接部 121。

进一步可选地，锁钩 150 构造为大致 F 形结构。由此，锁钩 150 的结构更加简单。

如图 1 至图 5 所示，集装箱 100 还包括枢接件 160。枢接件 160 的一端 160a 可枢转地连接至锁钩 150 的第二枢接部 154。枢接件 160 的另一端 160b 可枢转地连接至连接件 164，进而连接至第一滑动件 130。由此，第

一滑动件 130 需要向下移动更长的距离，以使位于钩接位置的锁钩 150 能够转动至解钩位置。这样，底门 120 能够开启更大的角度。

可选地，枢接件 160 为弹性件。这样，枢接件 160 能够弯曲，并在弯曲后能够恢复。例如枢接件 160 可以是圆柱弹簧。如此，钩接部 121 和锁钩 150 干涉而使底门无法正常关闭时，枢接件 160 能够弯曲，以使锁钩 150 能够钩接至钩接部 121。此外，枢接件 160 为弹性件的设置，在锁钩 150 转动至解钩位置的情况下，第一滑动件 130 还可以继续向下移动更长的距离。这样，底门 120 能够开启更大的角度。

可替代地，也可以设置锁钩驱动组件，用于驱动锁钩的转动。此时，锁钩和连杆组件不联动。

可选地，如图 1 至图 5 所示，集装箱 100 还包括第一导轨 163。第一导轨 163 的长度方向平行于箱体 110 的高度方向。第一导轨 163 连接至箱体 110。第一滑动件 130 可滑动地连接至第一导轨 163。第一滑动件 130 和第一导轨 163 配合，以为第一滑动件 130 沿箱体 110 的高度方向的移动提供导向。由此，第一滑动件 130 的沿箱体 110 的高度方向的移动更加稳定。

可选地，集装箱 100 还包括第二滑动件 190 和第二导轨。第二滑动件 190 位于第一滑动件 130 的下方。第二滑动件 190 沿箱体 110 的高度方向可移动地连接至箱体。第二导轨的长度方向平行于箱体的高度方向。第二导轨连接至箱体 110。第二滑动件 190 可滑动地连接至第二导轨。第二滑动件 190 和第二导轨配合，以为第二滑动件 190 的沿箱体的高度方向的移动导向。连接件 164 连接至第二滑动件 190。第二滑动件 190 可枢转地连接至枢接件 160。这样，当第一滑动件 130 沿箱体 110 的高度方向移动时，第一滑动件 130 通过连接件 164、第二滑动件 190 与枢接件 160 带动锁钩 150 转动。由此，箱体 110 的结构简单。

进一步可选地，第一导轨 163 的横截面（该横截面垂直于箱体 110 的高度方向）形状为 T 型结构。由此，方便第一导轨 163 的选型。可替代地，第一导轨可以为平面导轨。

可选地，请参考图 1 至图 5，连杆组件 140 还包括调节组件 144。调节组件 144 的长度可调。第二连接杆 142 的第二端 142b 连接至调节组件 144 的一端 144a。调节组件 144 的另一端 144b 可枢转地连接至底门 120。调节组件 144 可以是现有技术的调节杆，这里不再赘述。由此，可以根据需要

调节调节组件 144 的长度，进而调节连杆组件 140 的长度，从而增加底门 120 能够开启的角度。

可替代地，第一连接杆和第二连接杆的长度可调。如此，可以根据需要调节第一连接杆和第二连接杆的长度，进而调整底门能够开启的角度。

可选地，集装箱 100 还包括缓冲组件（未示出）。缓冲组件可以是拉簧、压簧或空气弹簧。缓冲组件连接至底门 120 和箱体 110 中的一个。底门 120 转动时，缓冲组件能够减缓底门 120 的转动速度。

可选地，底门 120 为两个。两个底门 120 构成对开门方式。锁钩 150、连杆组件 140 均为两个。两个锁钩 150 与两个底门 120 一一对应设置。两个连杆组件 140 与两个底门 120 一一对应设置。底门 120 连接与之对应的连杆组件 140 和锁钩 150。

可选地，第一滑动件 130、连接件 164、连杆组件 140、枢接件 160、锁钩 150、后文的锁件 165 与后文的锁件弹性件 166 均不凸出箱体 110 的外形轮廓。由此，方便集装箱 100 的运输。

可选地，集装箱 100 还包括密封件 168。密封件 168 可以是橡胶密封条。密封件 168 连接至箱体 110 和底门 120 中的一个。在底门 120 位于关闭位置的情况下，底门 120 将密封件 168 压紧至箱体 110，以密封底门 120 和箱体 110 之间的间隙。

可选地，请继续参考图 1 至图 5，集装箱 100 还包括调节限位组件 169。调节限位组件 169 连接至箱体 110 的底架。在底门 120 位于关闭位置的情况下，调节限位组件 169 能够作用于底门 120，以使底门 120 压紧至箱体 110。具体地，调节限位组件 169 包括压件和螺栓。螺栓穿设于压件。螺栓螺纹连接至箱体 110 的底架。在底门 120 位于关闭位置的情况下，可以使压件位于底门 120 的自由端的下方。此时拧紧螺栓，即可使压件将底门 120 的自由端压紧至底架。由此，可以使位于关闭位置的底门 120 压紧至箱体 110 的底架。

可替代地，调节限位组件包括插销。底门的自由端可以设置有第一插销孔。底架设置有和第一插销孔对应设置的第二插销孔。在底门的自由端压紧至底架的情况下，第一插销孔位于第二插销孔处。此时，插销可以穿设于第一插销孔和第二插销孔。这样底门的自由端一直压紧至底架。

可选地，集装箱 100 还包括拖地保护部（未示出）。拖地保护部设置于底门 120 的自由端。在底门 120 位于开启位置的情况下，拖地保护部位于

底架的下表面的上方或者和底架的下表面平齐。由此，拖地保护部可增加底门 120 的强度，防止底门 120 变形。此外，拖地保护部可以预防底门 120 拖地，进而保护底门 120。

请参考图 1 至图 7，本实施方式还提供了一种吊具 170。第一滑动件 130 设置有用于和吊具 170 连接的操作部 131。如图 6 和图 7 所示，吊具 170 包括吊具本体 173。吊具本体 173 可以和现有的用于吊装集装箱 100 的吊具的本体大致相同。这里不再赘述。驱动组件 180 设于吊具 170。驱动组件 180 包括第一驱动组件 171 和第二驱动组件 172。

第一驱动组件 171 可以是驱动气缸。第一驱动组件 171 的缸体可枢转地连接至吊具本体 173 的沿吊具 170 的长度方向的一端。需要说明的是，吊具 170 吊装集装箱 100 时，吊具 170 的长度方向与箱体 110 的长度方向平行，吊具 170 的宽度方向和箱体的宽度方向平行，吊具 170 的高度方向与箱体 110 的高度方向平行。

第一驱动组件 171 的头部 174 设置于第一驱动组件 171 的气缸轴的自由端。这样，沿第一驱动组件 171 的长度方向，第一驱动组件 171 的头部 174 可移动地设置。

第二驱动组件 172 可以是驱动油缸。第二驱动组件 172 的缸体连接至吊具本体 173 的沿吊具 170 的长度方向的一端。第二驱动组件 172 位于吊具本体 173 的上方。第二驱动组件 172 的长度方向平行于吊具 170 的长度方向。

可替代地，第二驱动组件也可以是丝杠螺母结构。

请继续参考图 6 和图 7，第二驱动组件 172 的头部 175 设置于第二驱动组件 172 的活塞轴的自由端。这样，沿第二驱动组件 172 的长度方向，第二驱动组件 172 的头部 175 可移动地设置。第二驱动组件 172 的头部 175 可枢转地连接至第一驱动组件 171 的缸体。沿第一驱动组件 171 的长度方向，第二驱动组件 172 的头部 175 和第一驱动组件 171 的和吊具本体 173 的枢接位置之间存在间隔。

第二驱动组件 172 能驱动第一驱动组件 171 在离开位置（即在图 6 和图 7 中，用实线示出的第一驱动组件 171 的位置）和连接位置（即在图 6 和图 7 中，用虚线示出的第一驱动组件 171 的位置）之间移动。在第一驱动组件 171 位于离开位置的情况下，第一驱动组件 171 的头部 174 离开第一滑动件 130。在第一驱动组件 171 位于连接位置的情况下，第一驱动组

件 171 的头部 174 能够连接至第一滑动件 130 的操作部 131。在第一驱动组件 171 位于连接位置的情况下，第一驱动组件 171 的长度方向平行于箱体 110 的高度方向。这样，第一驱动组件 171 能够用于驱动第一滑动件 130 沿箱体 110 的高度方向移动。

如图 6 和图 7 所示，运输散货的集装箱 100 被移动至吊具 170 处。此时，第一滑动件 130 位于滑动锁定位置，底门 120 位于关闭位置，锁钩 150 位于钩接位置。吊具 170 能够连接至箱体 110 的上端。此时第二驱动组件 172 驱动第一驱动组件 171 转动至连接位置，以使第一驱动组件 171 的头部 174 移动至第一滑动件 130 的操作部 131 处，进而连接操作部 131。这样，第一驱动组件 171 能驱动第一滑动件 130 沿箱体 110 的高度方向移动，从而使锁钩 150 转动至解钩位置，进而能够自动使底门 120 开启。

在本实施方式中，可以通过吊具 170 连接至第一滑动件 130 的操作部 131，进而驱动第一滑动件 130 沿箱体 110 的高度方向移动，从而使底门 120 能够开启，开启底门 120 的操作简单，无需通过吊具 170 翻转箱体 110 以卸出箱体 110 内的散货，卸出箱体 110 内的散货的操作简单，安全。

可选地，第一驱动组件 171 的头部 174 可以为连接钩。

可替代地，第一驱动组件也可以为 T 形头或者旋转锁头。

可选地，如图 7 所示，操作部 131 构造为具有操作孔 132。由此，第一驱动组件 171 的头部 174 伸入操作孔 132 即可连接操作部 131，操作简单。

操作孔 132 的轴线方向平行于箱体 110 的长度方向(水平方向的示例)。这样，操作孔 132 的开口朝向箱体 110 的沿箱体 110 的长度方向的侧方。由此，方便使第一驱动组件 171 的头部 174 伸入操作孔 132 内。

可替代地，底门的枢转轴的轴向方向也可以平行于箱体的宽度方向。此时第一滑动件位于箱体的沿箱体的宽度方向的侧部。此时，操作孔的轴线方向平行于箱体 110 的宽度方向。操作孔的开口朝向箱体的沿箱体的宽度方向的侧方。

可替代地，操作孔的轴线方向可以平行于箱体的高度方向。操作孔的开口朝向箱体的上方。此时，吊具只需设置第一驱动组件。第一驱动组件的长度方向平行于吊具的高度方向，以使第一驱动组件能够伸入操作孔，并连接至第一滑动件。

请参考图 7，集装箱 100 还包括锁件 165。沿箱体 110 的长度方向，锁

件 165 可移动地连接至箱体 110。在第一滑动件 130 位于滑动锁定位置的情况下，锁件 165 正对操作孔 132。这样，锁件 165 能够伸入操作孔 132 内。如此，锁件 165 能够将第一滑动件 130 固定于滑动锁定位置，进而避免第一滑动件 130 离开滑动锁定位置。

集装箱 100 还包括锁件弹性件 166。锁件弹性件 166 可以是圆柱弹簧。锁件弹性件 166 连接至锁件 165 和箱体 110。锁件弹性件 166 用于以向锁件 165 施加能够使锁件 165 进入操作孔 132 的作用力。如此，在锁件弹性件 166 的作用下，在第一滑动件 130 移动至滑动锁定位置的情况下，锁件 165 能自动伸入操作孔 132 内。当第一驱动组件 171 的头部 174 伸入操作孔 132 内时，第一驱动组件 171 的头部 174 将锁件 165 顶出操作孔 132，从而解锁锁件 165 对第一滑动件 130 的锁定。

可选地，锁件 165 具有锁件导向斜面 167。锁件导向斜面 167 的上端相对于其下端更加远离箱体 110 的中心。这样，第一滑动件 130 由滑动解锁位置移动至滑动锁定位置时，第一滑动件 130 和锁件导向斜面 167 接触，进而使锁件 165 沿箱体 110 的长度方向移动，从而压缩锁件弹性件 166。被压缩的锁件弹性件 166 对锁件 165 施加使锁件 165 压紧第一滑动件 130 的作用力。当锁件 165 对正操作孔 132 时，在锁件弹性件 166 的作用下，锁件 165 伸入操作孔 132 内。由此，方便锁件 165 进入操作孔 132 内的操作。

需要说明的是，集装箱 100 的设置（包括箱体 110 的结构、锁钩 150 的结构和位置、连杆组件 140 的结构和位置、第一滑动件 130 的结构和位置，以及底门 120 的结构和位置）在第一滑动件 130 由滑动解锁位置移动至滑动锁定位置时，能够使锁钩 150 钩接至钩接部 121，以及能够使底门 120 移动至关闭位置。

第二实施方式

下文参考图 8 对第二实施方式的集装箱 200 进行说明。具有与第一实施方式中的功能基本相同的功能的元件在此采用了相同/相似的编号。

请参考图 8，在第二实施方式中，位于滑动解锁位置的第一滑动件 230 能够远离滑动锁定位置移动至滑动增开位置。这样，能够增加底门开启的角度。滑动增开位置位于滑动解锁位置的下方。这样，在第一滑动件 230 由滑动解锁位置移动至滑动增开位置的过程中，底门 120 转动，并且底门 120 转动的速度和第一滑动件 230 的移动速度成正比。

集装箱200还包括柔性件261和第二滑动件290。第二滑动件290沿箱体110的高度方向可移动地连接至箱体110。箱体110还设置有第二导轨。第二导轨的长度方向平行于箱体110的高度方向。第二滑动件290连接至第二导轨。第二滑动件290和第二导轨配合，以为第二滑动件290的沿箱体110的高度方向的移动导向。第二滑动件290可枢转地连接至枢接件160。

柔性件261可以是铁链或者绳索。柔性件261的一端265连接至连接件264，进而通过连接件264连接至第一滑动件230。柔性件261的另一端266连接至第二滑动件290。这样，柔性件261通过枢接件160连接至锁钩150。由此，关闭底门120时，第一滑动件230通过柔性件261对锁钩150施加作用力，以使锁钩150转动至钩接位置。由此，集装箱的结构简单。

集装箱200还包括锁钩弹性件262。锁钩弹性件262可以是圆柱弹簧。锁钩弹性件262的一端267连接至连接件264，进而通过连接件264连接至第一滑动件230。沿箱体110的高度方向，锁钩弹性件262位于第二滑动件290的部分的上方。

在第一滑动件230由滑动锁定位置向滑动解锁位置移动的过程中，锁钩弹性件262开始接触至第二滑动件290，第一滑动件230继续朝向滑动解锁位置移动，以使锁钩弹性件262被压缩。第一滑动件230通过被压缩的锁钩弹性件262向第二滑动件290施加向下的作用力。在第一滑动件230移动至滑动解锁位置时，该作用力使锁钩150转动至解钩位置。

在第一滑动件230位于滑动解锁位置的情况下，锁钩弹性件262还能被压缩，以使第一滑动件230能继续向下移动。这样，当第一滑动件230由滑动解锁位置朝向滑动增开位置移动时，锁钩弹性件262继续被压缩。这样，能够进一步增加底门120的能够开启角度。

锁钩弹性件262的另一端268也可以连接至第二滑动件290，进而通过第二滑动件290连接至锁钩150。

可选地，锁钩弹性件262与柔性件261均未凸出箱体110的外轮廓。由此，方便集装箱的运输。

第二实施方式的其他设置大致相同于第一实施方式，这里不再赘述。

第三实施方式

下文参考图9对第三实施方式的集装箱300进行说明。具有与第一实施方式中的功能基本相同的功能的元件在此采用了相同/相似的编号。

请参考图 9，在第三实施方式中，驱动组件 380 包括齿轮 371、齿条 372、第一驱动轮 373、第二驱动轮 374、诸如链条的传动件 375 与用于手动操作的手动部 376(例如摇动手把)。齿轮 371 可转动地连接至箱体 110。齿条 372 连接至第一滑动件 330。齿条 372 的长度方向平行于箱体 110 的高度方向。齿轮 371 和齿条 372 啮合。第一驱动轮 373 和齿轮 371 同轴设置，并连接至齿轮 371。这样，齿轮 371 和第一驱动轮 373 一起转动。第二驱动轮 374 可转动地连接至箱体 110。传动件 375 与第一驱动轮 373 和第二驱动轮 374 两者传动连接。这样，第一驱动轮 373 和第二驱动轮 374 能够一起转动。示例性地，第一驱动轮 373 和第二驱动轮 374 为链轮，传动件 375 为链条。手动部 376 连接至第二驱动轮 374，从而用于转动第二驱动轮 374。

工作人员可以手动操作手动部 376，进而转动第二驱动轮 374。转动的第二驱动轮 374 带动第一驱动轮 373 转动，进而带动齿轮 371 转动。转动的齿轮 371 带动齿条 372 沿箱体 110 的高度方向移动，从而带动第一滑动件 330 沿箱体 110 的高度方向移动。

可替代地，如图 10 和图 11 所示，驱动组件 380 包括机动部 381。机动部 381 连接至箱体 110。机动部 381 连接至第一滑动件 330，以驱动第一滑动件 330 的沿箱体 110 的高度方向的移动。示例性地，机动部 381 包括气缸或液压缸。机动部 381 的结构与第一驱动组件 171 的结构大致相同，不同的是，机动部 381 可枢转地连接至箱体 110。机动部 381 与箱体 110 的连接位置可以位于第一滑动件 330 的上方。机动部 381 沿集装箱的高度方向设置。机动部 381 与第一滑动件 330 之间的连接结构及工作原理与第一驱动组件 171 大致相同，这里不再赘述。

可替代地，链条可以替换为皮带。此时第一驱动轮和第二驱动轮为皮带轮。

齿轮 371、齿条 372、第一驱动轮 373、第二驱动轮 374 与链条 375 均未凸出箱体 110 的外轮廓。手动部 376 可拆卸地设置。这样，在运输集装箱时，可以拆卸手动部 376，方便运输集装箱。在需要使用手动部 376 时，可以使手动部 376 连接至第二驱动轮 374。由此，方便集装箱的运输。

第三实施方式的其他设置大致相同于第一实施方式，这里不再赘述。

第四实施方式

下文参考图 12 和图 13 对第四实施方式的集装箱 400 进行说明。具有

与第一实施方式中的功能基本相同的功能的元件在此采用了相同/相似的编号。

如图 12 和图 13 所示，在第四实施方式中，第一滑动件 430 包括滑动本体 431 和限位部 432。限位部 432 在阻挡位置和移动位置之间可转动地连接至滑动本体 431。滑动本体 431 可滑动地连接至第一导轨 163，以用于和第一导轨 163 配合。箱体 110 设置有阻挡部 412。阻挡部 412 位于端壁的远离箱体 110 的中心的外侧。阻挡部 412 连接至端壁。当第一滑动件 430 移动至滑动锁定位置时，沿箱体 110 的高度方向，第一滑动件 430 位于阻挡部 412 的上方。此时，限位部 432 位于移动位置。沿箱体 110 的宽度方向，位于移动位置的限位部 432 和阻挡部 412 之间存在间隔。这样，在限位部 432 位于移动位置的情况下，第一滑动件 430 能够沿箱体 110 的高度方向移动。

当第一滑动件 430 移动至滑动锁定位置时，限位部 432 能够转动至阻挡位置。位于阻挡位置的限位部 432 的一部分位于阻挡部 412 的正上方。进一步说，限位部 432 在阻挡位置时位于阻挡部 412 上侧并在高度方向上与阻挡部 412 部分重叠。这样，阻挡部 412 能够抵接限位部 432，以阻挡第一滑动件 430 朝向滑动解锁位置移动。

第四实施方式的其他设置大致相同于第一实施方式，这里不再赘述。

本公开已经通过上述实施例进行了说明，但应当理解的是，上述实施例只是用于举例和说明的目的，而非意在将本公开限制于所描述的实施例范围内。此外本领域技术人员可以理解的是，本公开并不局限于上述实施例，根据本公开的教导还可以做出更多种的变型和修改，这些变型和修改均落在本公开所要求保护的范围以内。本公开的保护范围由附属的权利要求书及其等效范围所界定。

除非另有定义，本文中所使用的技术和科学术语与本公开的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中使用的术语只是为了描述具体的实施目的，不是旨在限制本公开。本文中出现的诸如“部件”等术语既可以表示单个的零件，也可以表示多个零件的组合。本文中出现的诸如“安装”、“设置”等术语既可以表示一个部件直接附接至另一个部件，也可以表示一个部件通过中间件附接至另一个部件。本文中在一个实施方式中描述的特征可以单独地或与其它特征结合地应用于另一个实施方式，除非该特征在该另一个实施方式中不适用或是另有说明。

# 权 利 要 求 书

1. 一种集装箱，其特征在于，所述集装箱包括：

箱体，所述箱体的底端具有底开口；

底门，所述底门在开启所述底开口的开启位置和关闭所述底开口的关闭位置之间可枢转地连接至所述箱体，所述底门具有钩接部；

第一滑动件，所述第一滑动件沿所述箱体的高度方向在滑动锁定位置和滑动解锁位置之间可移动地连接至所述箱体；

第一连接杆，所述第一连接杆的一端可枢转地连接至所述第一滑动件；

第二连接杆，所述第二连接杆沿所述第一连接杆的长度方向在长连接位置和短连接位置之间可移动地连接至所述第一连接杆，位于所述长连接位置的所述第二连接杆相对于位于所述短连接位置的所述第二连接杆更加远离所述第一连接杆的所述一端，所述第二连接杆的远离所述第一连接杆的一端可枢转地连接至所述底门；以及

锁钩，所述锁钩可枢转地连接至所述箱体；

其中，在所述第一滑动件从所述滑动锁定位置向所述滑动解锁位置移动的过程中，所述第一滑动件连接至所述锁钩，以使所述锁钩由钩接至位于所述关闭位置的所述底门的所述钩接部的钩接位置转动至离开所述钩接部的解钩位置，所述第二连接杆由所述长连接位置移动至所述短连接位置。

2. 根据权利要求 1 所述的集装箱，其特征在于，所述第一连接杆和所述第二连接杆中的一个设置有长孔，所述第一连接杆和所述第二连接杆中的另一个具有可移动端，所述可移动端在所述长孔内可移动地设置，以使所述第二连接杆能够在所述长连接位置和所述短连接位置之间可移动。

3. 根据权利要求 1 所述的集装箱，其特征在于，所述锁钩包括钩体、钩头部、第一枢接部与第二枢接部，所述钩头部、所述第一枢接部与所述第二枢接部均位于所述钩体的同一侧，并连接至所述钩体，所述钩头部、所述第一枢接部与所述第二枢接部沿所述箱体的高度方向间隔设置，所述第一枢接部可枢转地连接至所述箱体，所述第二枢接部用于连接至所述第一滑动件，所述钩头部用于钩接至所述钩接部。

4. 根据权利要求 1 所述的集装箱，其特征在于，所述锁钩的下端具有锁钩导向斜面，所述锁钩导向斜面倾斜于所述锁钩的高度方向，

在所述第一滑动件从所述滑动解锁位置向所述滑动锁定位置移动的过

程中，所述底门从所述开启位置向所述关闭位置转动，所述钩接部抵接至所述锁钩导向斜面并沿所述锁钩导向斜面滑动，从而使所述锁钩钩接至所述钩接部。

5. 根据权利要求 1 至 5 中的任一项所述的集装箱，其特征在于，所述集装箱还包括枢接件，所述枢接件的一端可枢转地连接至所述锁钩，所述枢接件的另一端用于可枢转地连接至所述第一滑动件。

6. 根据权利要求5所述的集装箱,其特征在于,所述枢接件为弹性件。

7. 根据权利要求 1 至 6 中的任一项所述的集装箱，其特征在于，所述集装箱还包括调节组件，所述调节组件的长度可调，所述第二连接杆通过所述调节组件可枢转地连接至所述底门。

8. 根据权利要求 1 至 7 中的任一项所述的集装箱，其特征在于，位于所述滑动解锁位置的所述第一滑动件能够远离所述滑动锁定位置移动至滑动增开位置，

所述集装箱还包括柔性件,所述柔性件的一端连接至所述第一滑动件,所述柔性件的另一端连接至所述锁钩。

9. 根据权利要求 8 所述的集装箱，其特征在于，所述集装箱还包括锁钩弹性件，所述锁钩弹性件的一端连接至所述第一滑动件，在所述第一滑动件位于所述滑动解锁位置的情况下，所述锁钩弹性件的另一端连接至所述锁钩。

10. 根据权利要求 1 至 9 中的任一项所述的集装箱，其特征在于，所述集装箱还包括第一导轨，所述第一导轨的长度方向平行于所述箱体的高度方向，所述第一滑动件可滑动地连接至所述第一导轨，以为所述第一滑动件沿所述箱体的高度方向的移动提供导向。

11. 根据权利要求 1 至 10 中的任一项所述的集装箱，其特征在于，

所述集装箱还包括连接件，所述连接件位于所述第一滑动件的下方，并连接至所述第一滑动件，所述第一连接杆的所述一端可枢转地连接至所述连接件，并且/或者

所述集装箱还包括第二滑动件，所述第二滑动件位于所述第一滑动件的下方,所述第二滑动件沿所述箱体的高度方向可移动地连接至所述箱体,所述锁钩可枢转地连接至所述第二滑动件，所述第二滑动件用于连接至所述第一滑动件。

12. 根据权利要求 1 至 11 中的任一项所述的集装箱，其特征在于，所

述集装箱还包括驱动组件，所述驱动组件连接至所述第一滑动件，以驱动所述第一滑动件沿所述箱体的高度方向移动。

13. 根据权利要求 12 所述的集装箱，其特征在于，所述集装箱能够通过吊具吊装，所述驱动组件设置于所述吊具或所述箱体。

14. 根据权利要求 13 所述的集装箱，其特征在于，当所述驱动组件设置于所述吊具时，所述第一滑动件设有操作部，所述驱动组件包括第一驱动组件，所述第一驱动组件的头部沿所述第一驱动组件的长度方向可移动地设置，所述第一驱动组件在离开位置和连接位置之间可枢转地连接至所述吊具的吊具本体，

其中，在所述第一驱动组件位于所述离开位置的情况下，所述第一驱动组件的所述头部离开所述操作部，在所述第一驱动组件位于所述连接位置的情况下，所述第一驱动组件的所述头部能够连接至所述操作部，所述第一驱动组件的长度方向平行于所述箱体的高度方向。

15. 根据权利要求 14 所述的集装箱，其特征在于，所述驱动组件还包括第二驱动组件，所述第二驱动组件连接至所述吊具本体，所述第二驱动组件的头部可移动地设置，所述第二驱动组件的所述头部可枢转地连接至所述第一驱动组件，以驱动所述第一驱动组件在所述离开位置和所述连接位置之间转动。

16. 根据权利要求 13 所述的集装箱，其特征在于，当所述驱动组件设置于所述箱体时，所述驱动组件包括齿轮和齿条，所述齿条连接至所述第一滑动件且所述齿条的长度方向平行于所述箱体的高度方向，所述齿轮可转动地连接至所述箱体并与所述齿条啮合。

17. 根据权利要求 16 所述的集装箱，其特征在于，所述驱动组件还包括第一驱动轮、第二驱动轮和用于手动操作的手动部，所述第一驱动轮与所述齿轮同轴设置且两者相连，所述第二驱动轮与所述第一驱动轮传动连接，所述手动部连接至所述第二驱动轮。

18. 根据权利要求 13 所述的集装箱，其特征在于，当所述驱动组件设置于所述箱体时，所述驱动组件包括机动部，所述机动部连接至所述第一滑动件。

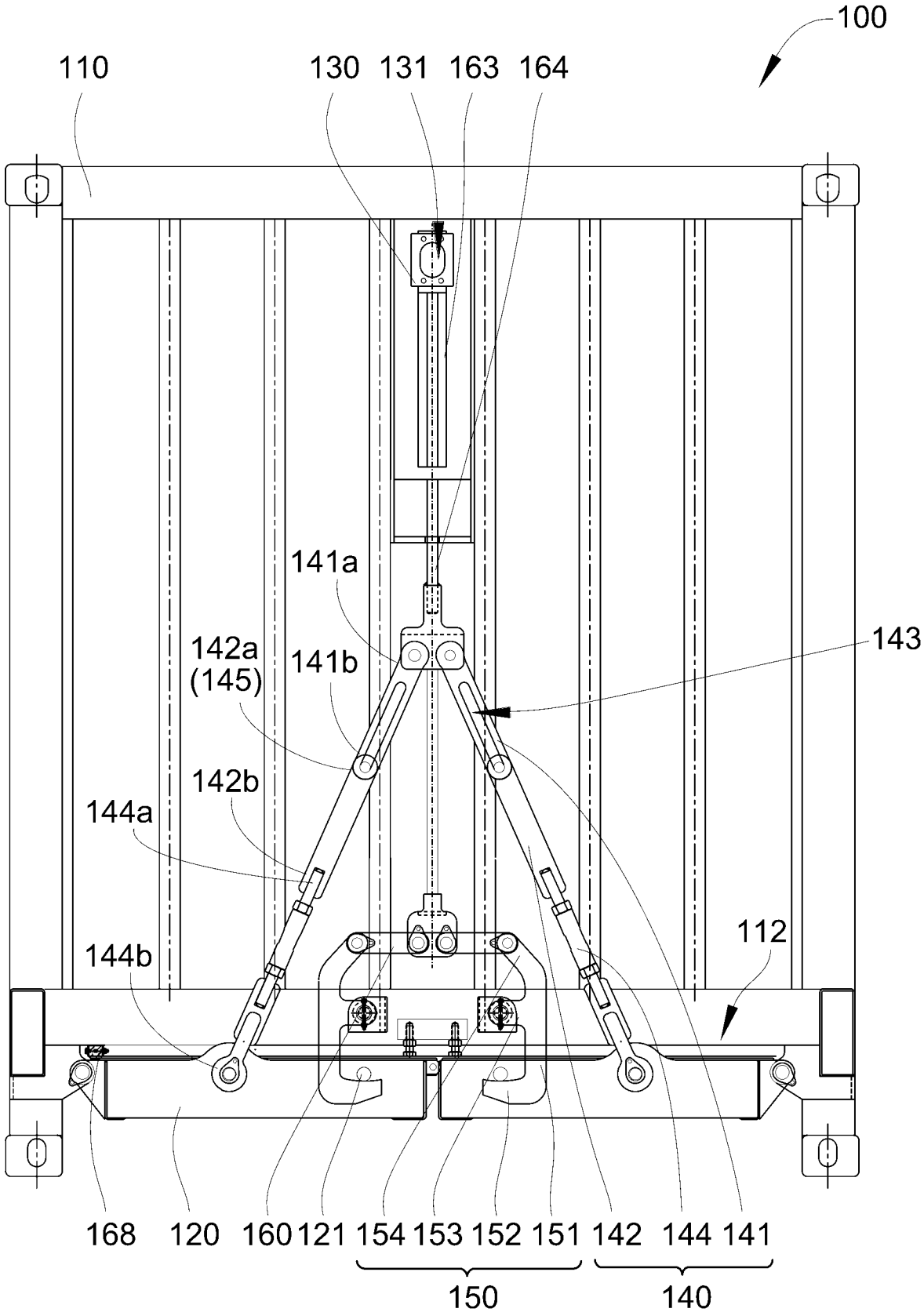

100
110
130
131
163
164
141a
142a
(145)
141b
143
142b
144a
144b
112
168
120
160
121
154
153
152
151
142
144
141
150
140

图 1

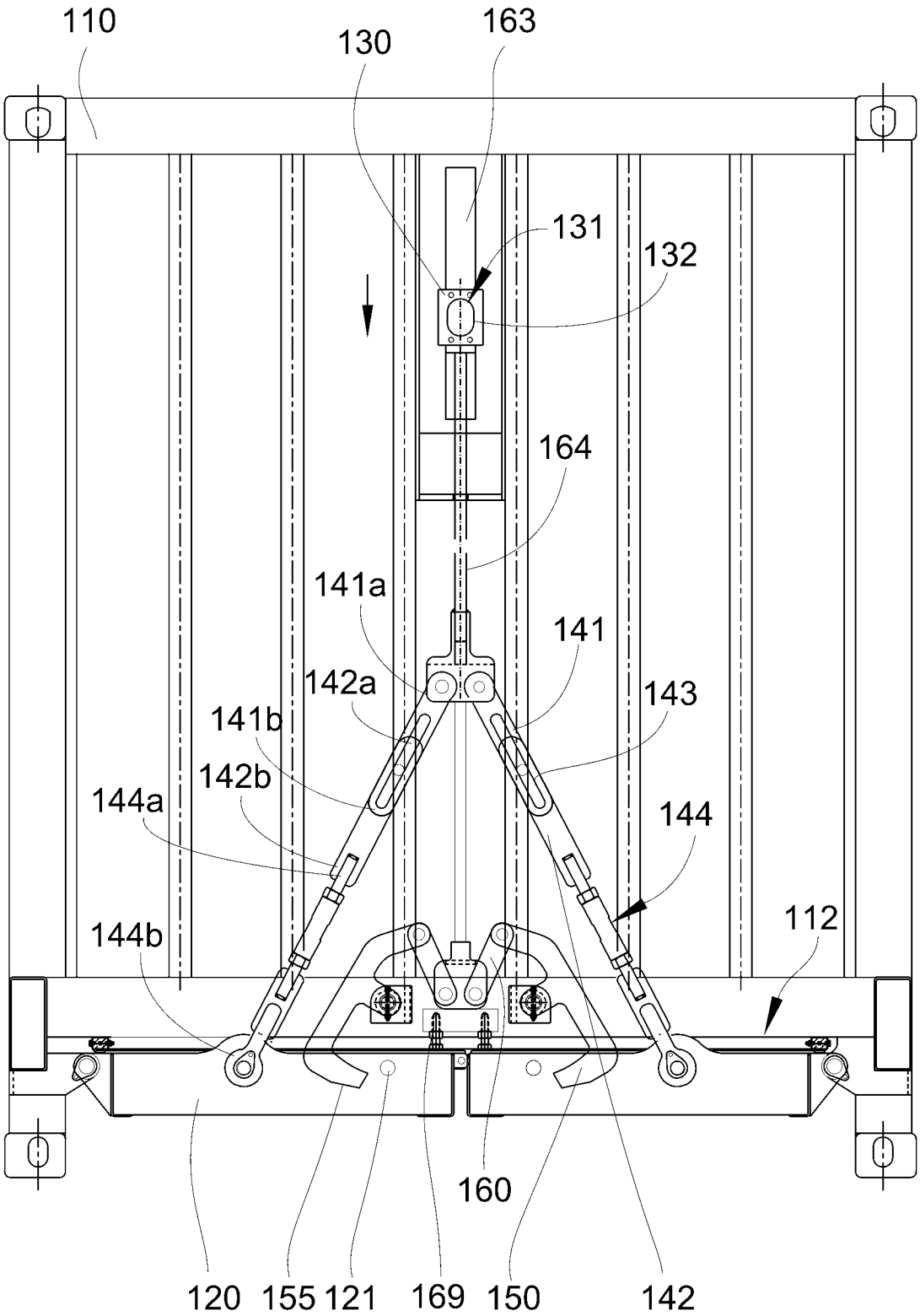

110
130
163
131
132
164
141a
141
142a
143
141b
142b
144a
144
144b
112
160
120
155
121
169
150
142

图 2

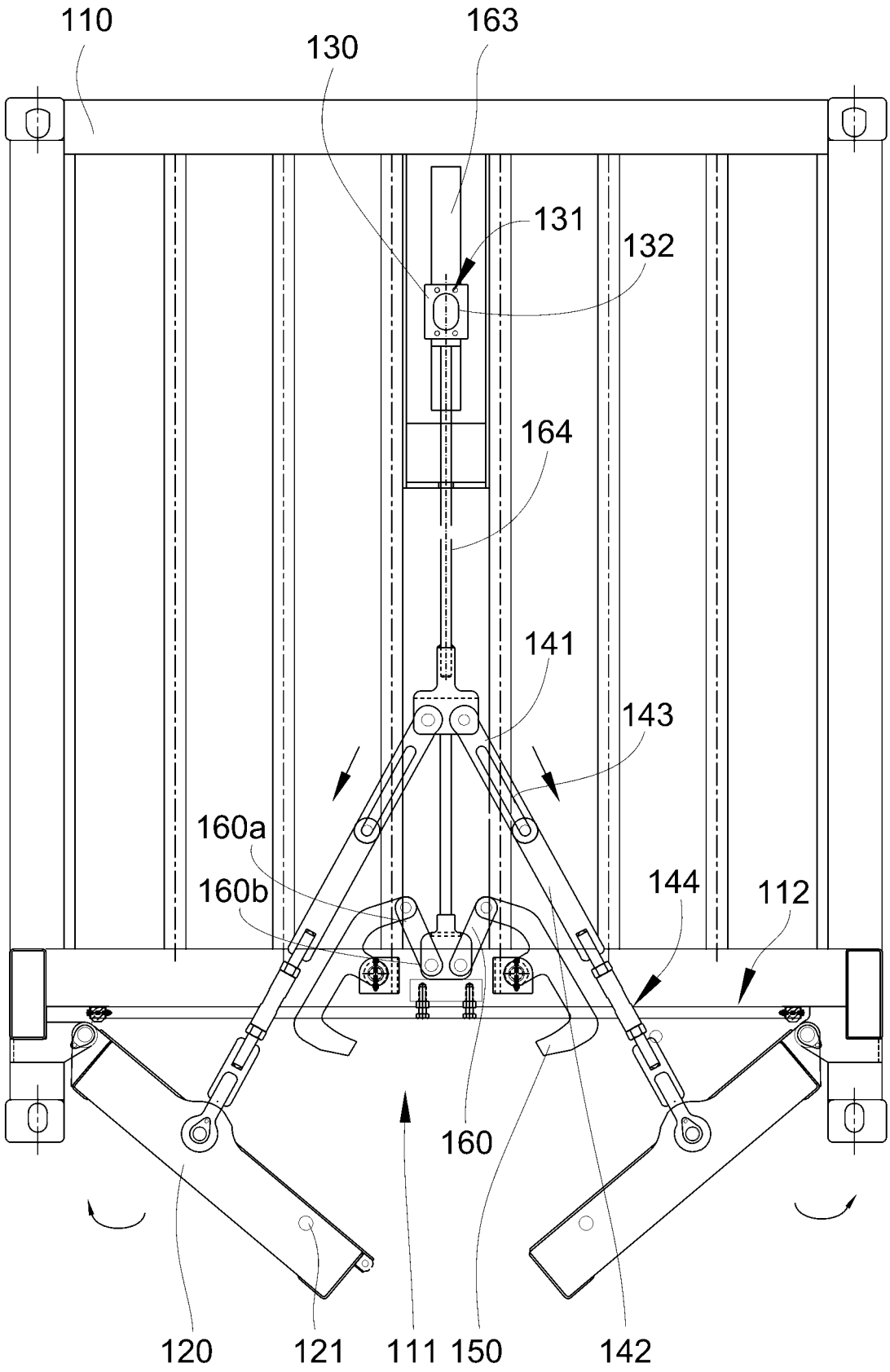

110
130
163
131
132
164
141
143
160a
160b
144
112
160
120
121
111
150
142

图 3

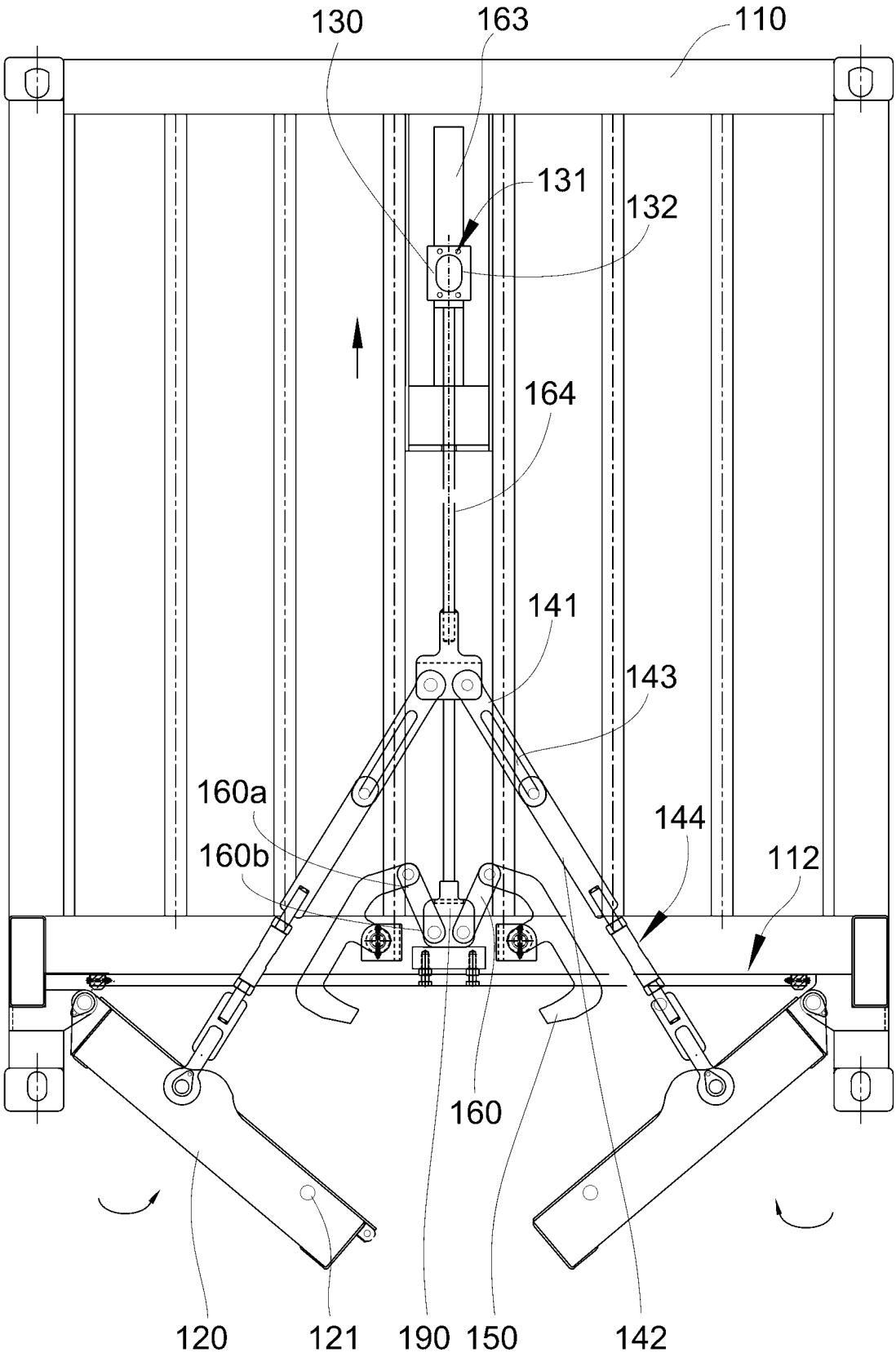

130
163
110
131
132
164
141
143
160a
160b
144
112
160
120
121
190
150
142

图 4

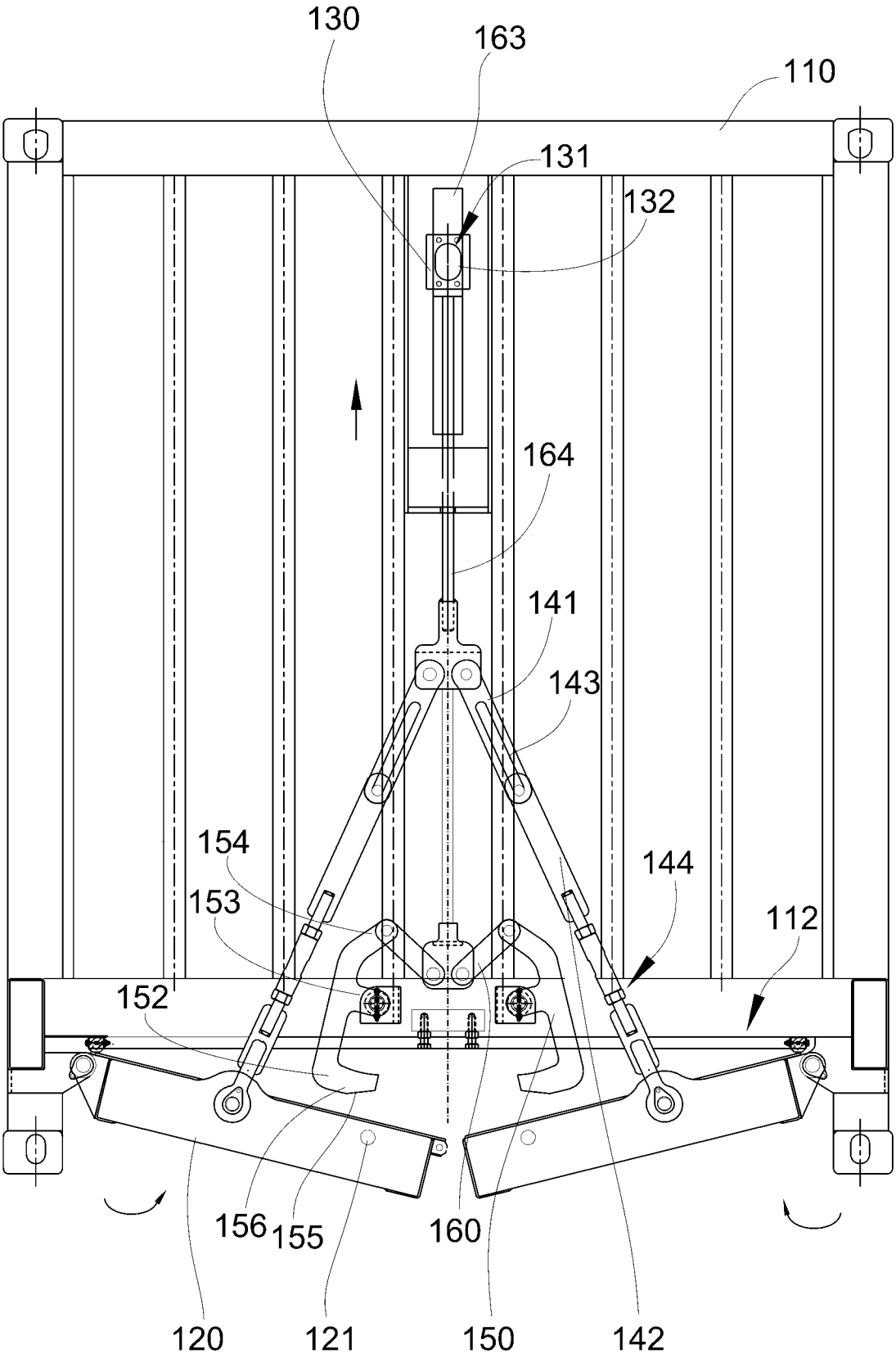

130
163
110
131
132
164
141
143
154
153
144
112
152
156
155
160
120
121
150
142

图 5

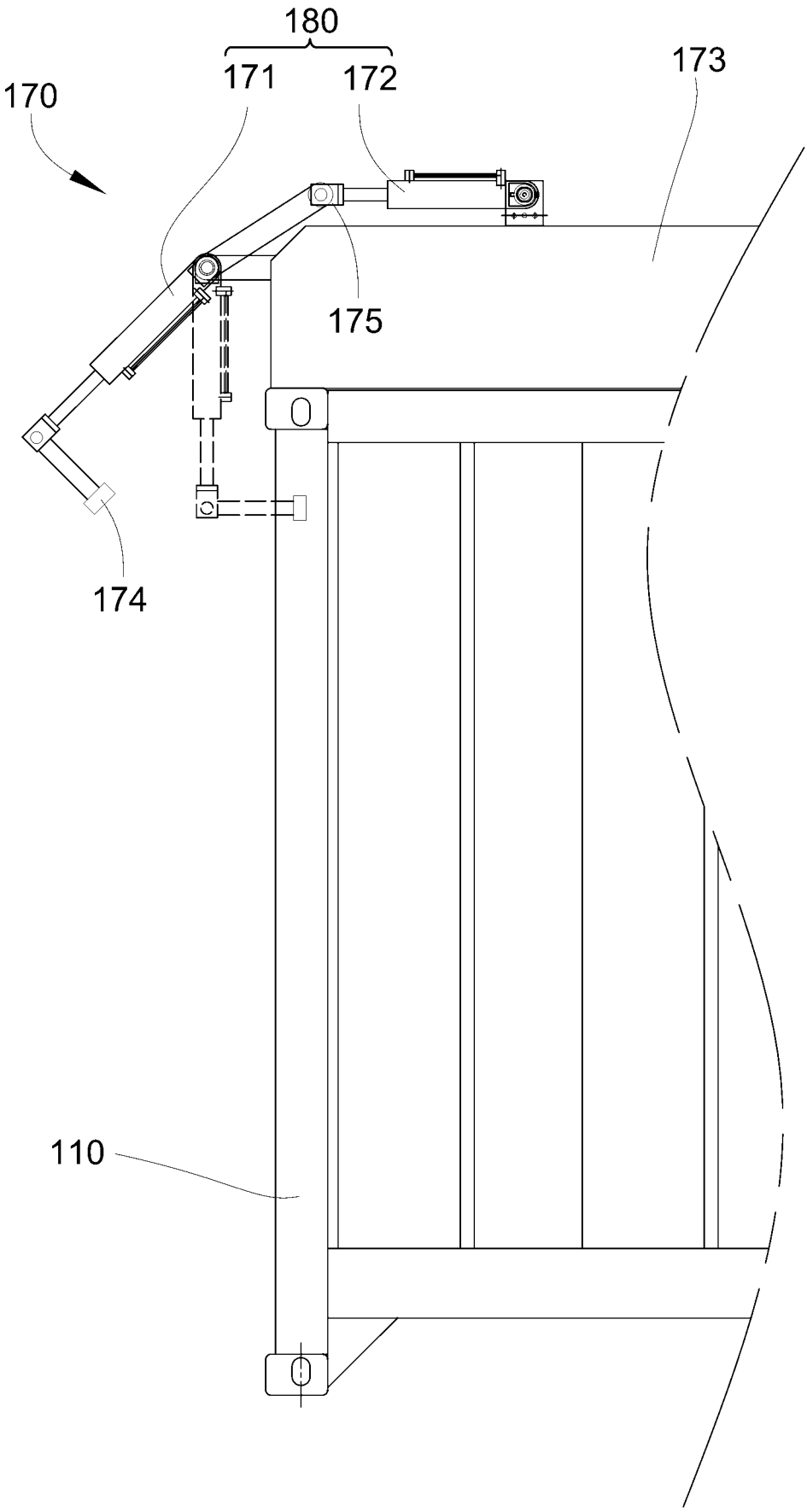



图 6

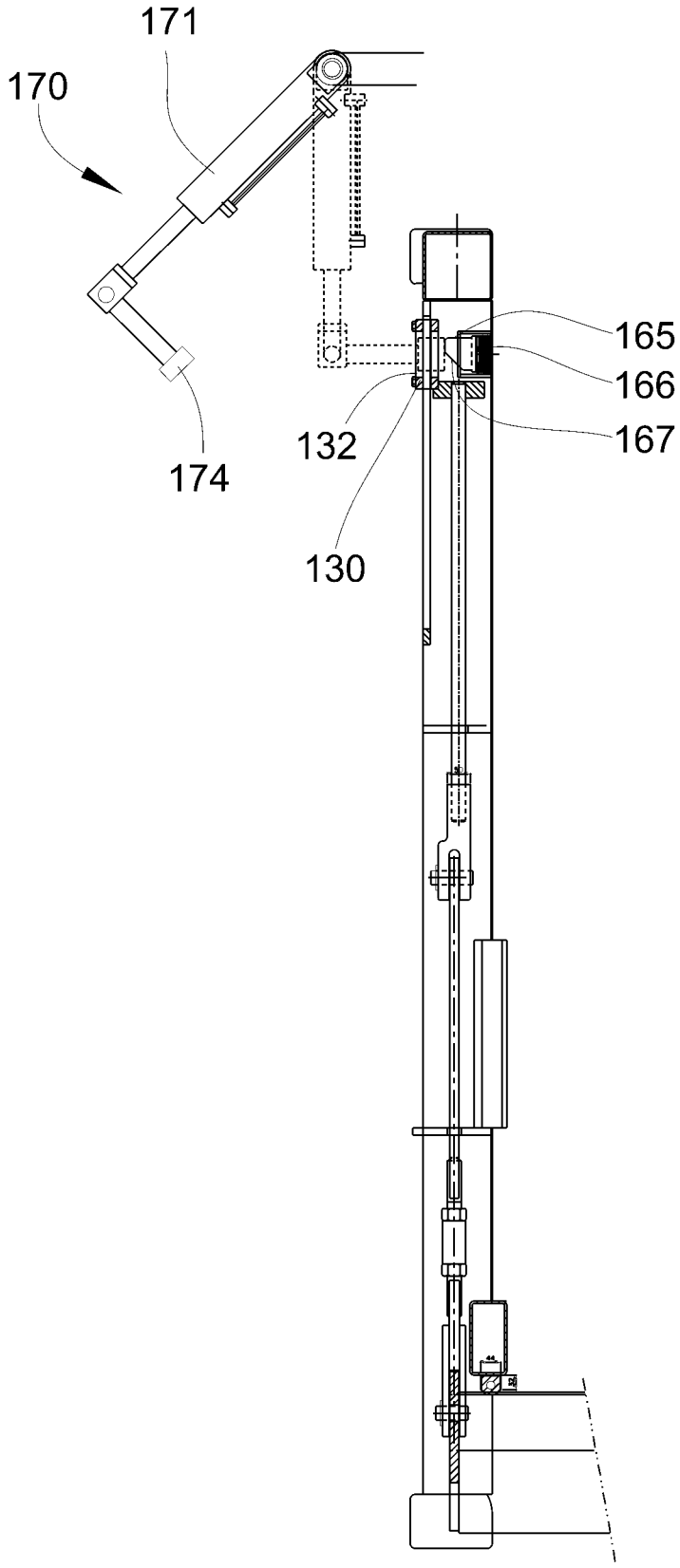



图 7

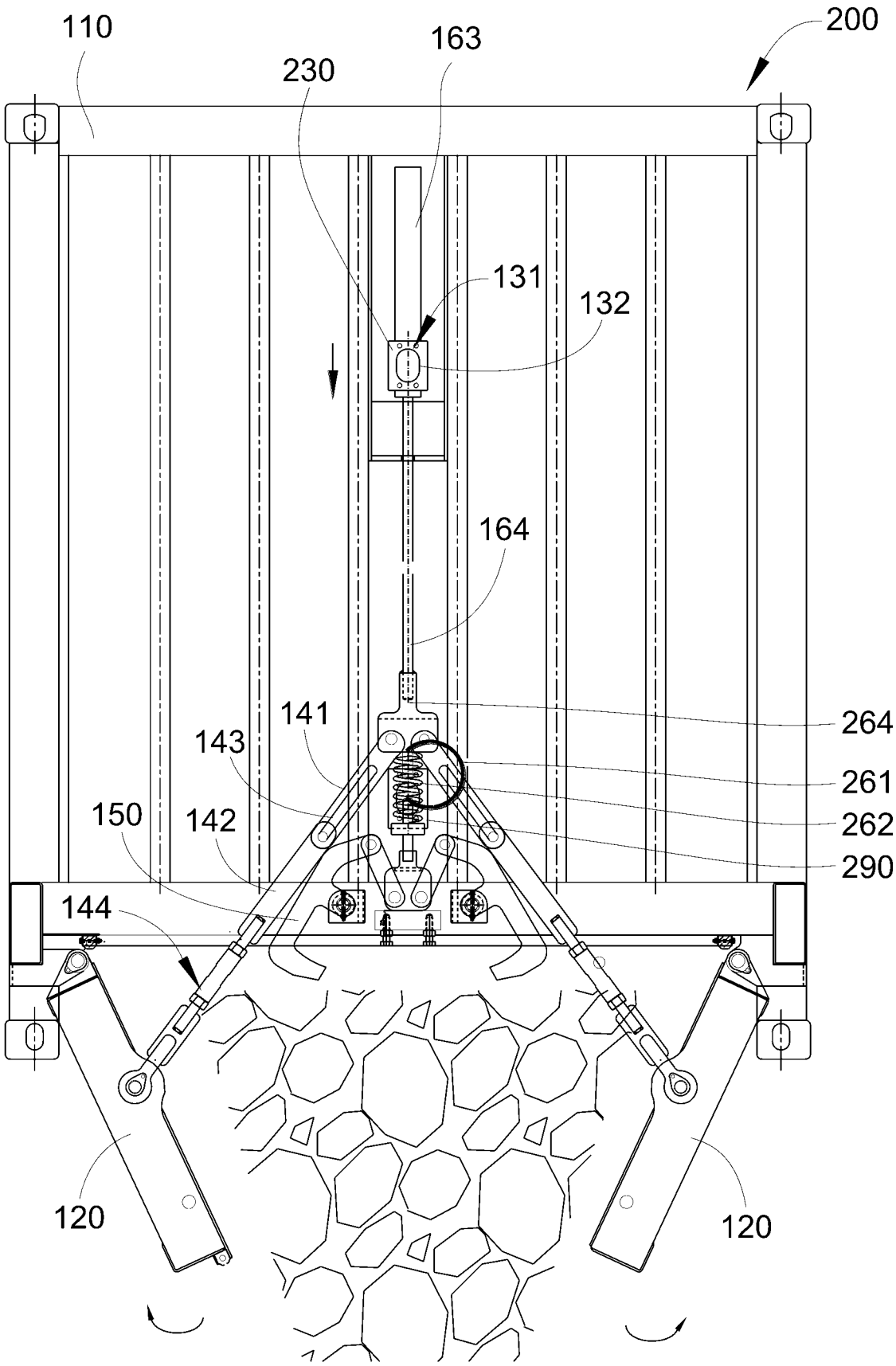

110
230
163
200
131
132
164
141
143
150
142
144
264
261
262
290
120
120

图 8

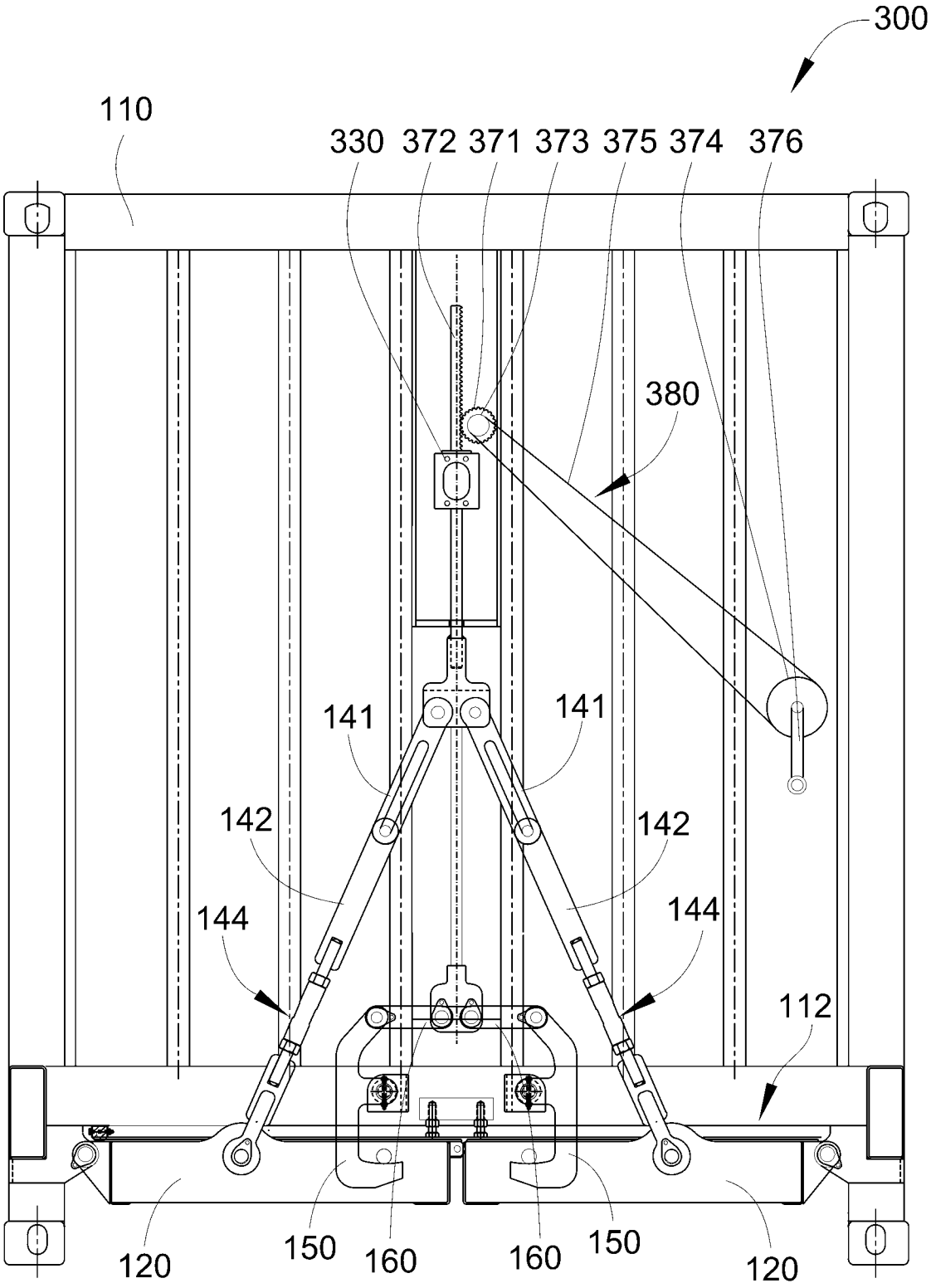

300
110
330
372
371
373
375
374
376
380
141
141
142
142
144
144
112
120
150
160
160
150
120

图 9

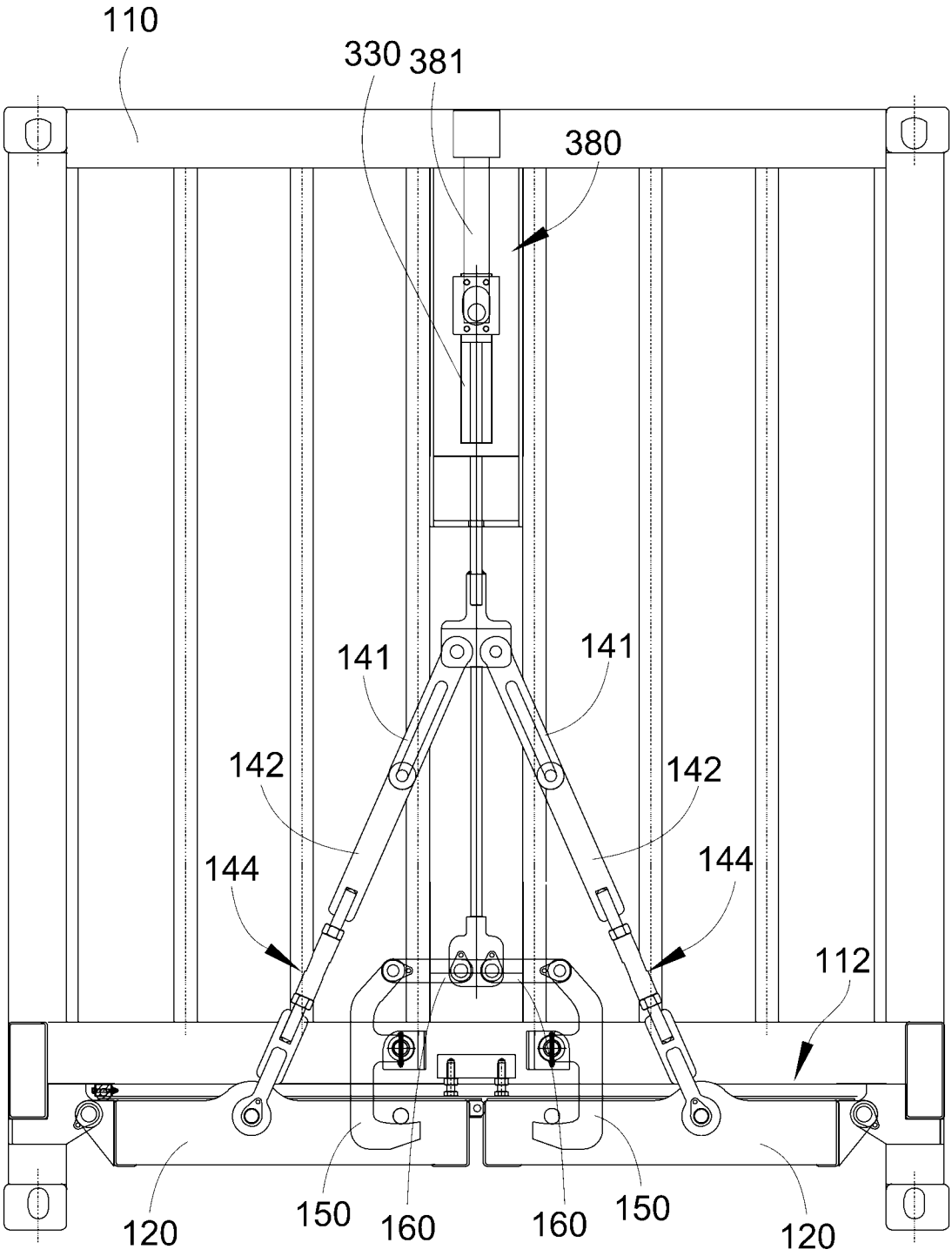

110
330
381
380
141
141
142
142
144
144
112
120
150
160
160
150
120

图 10

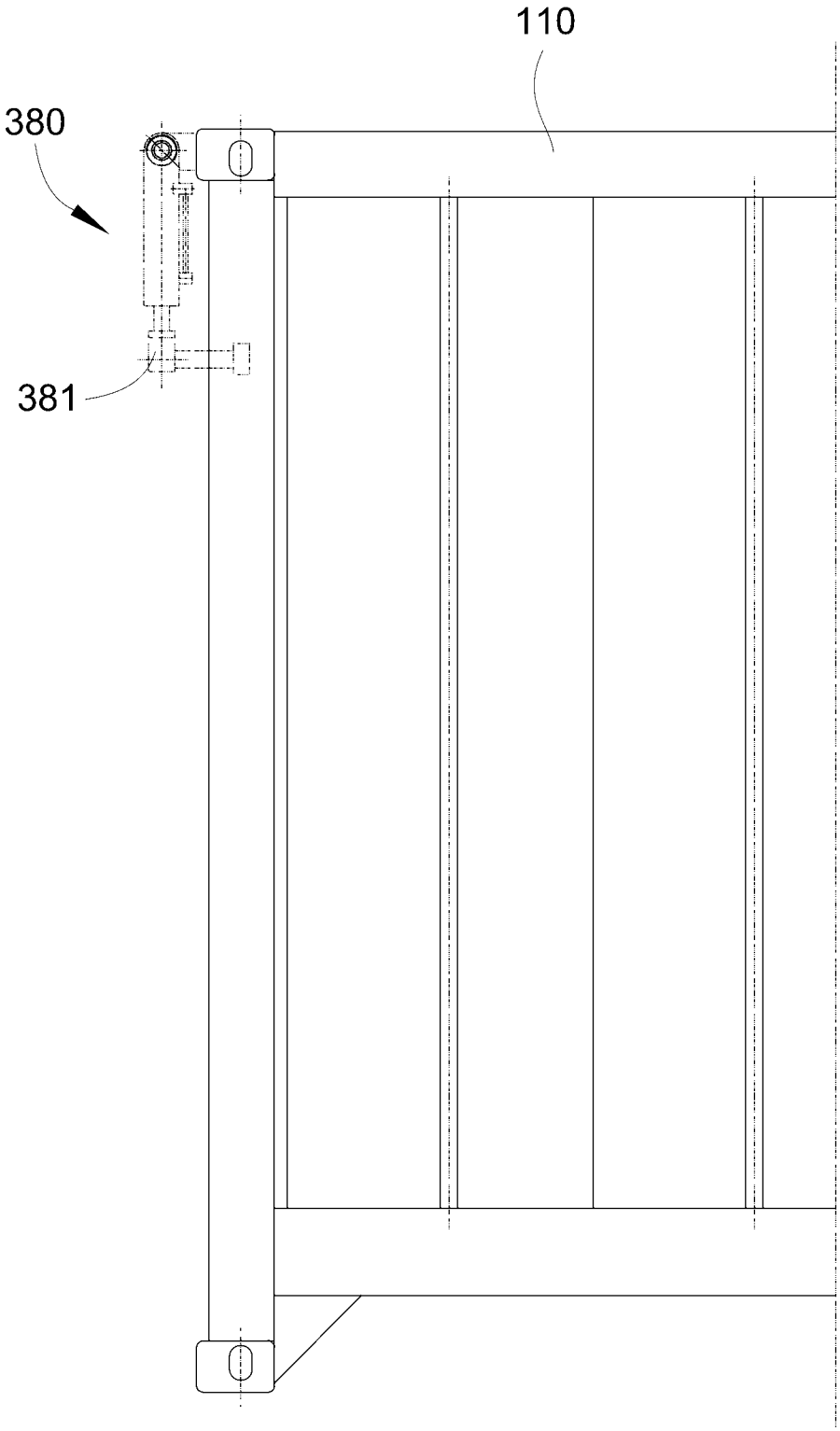



图 11

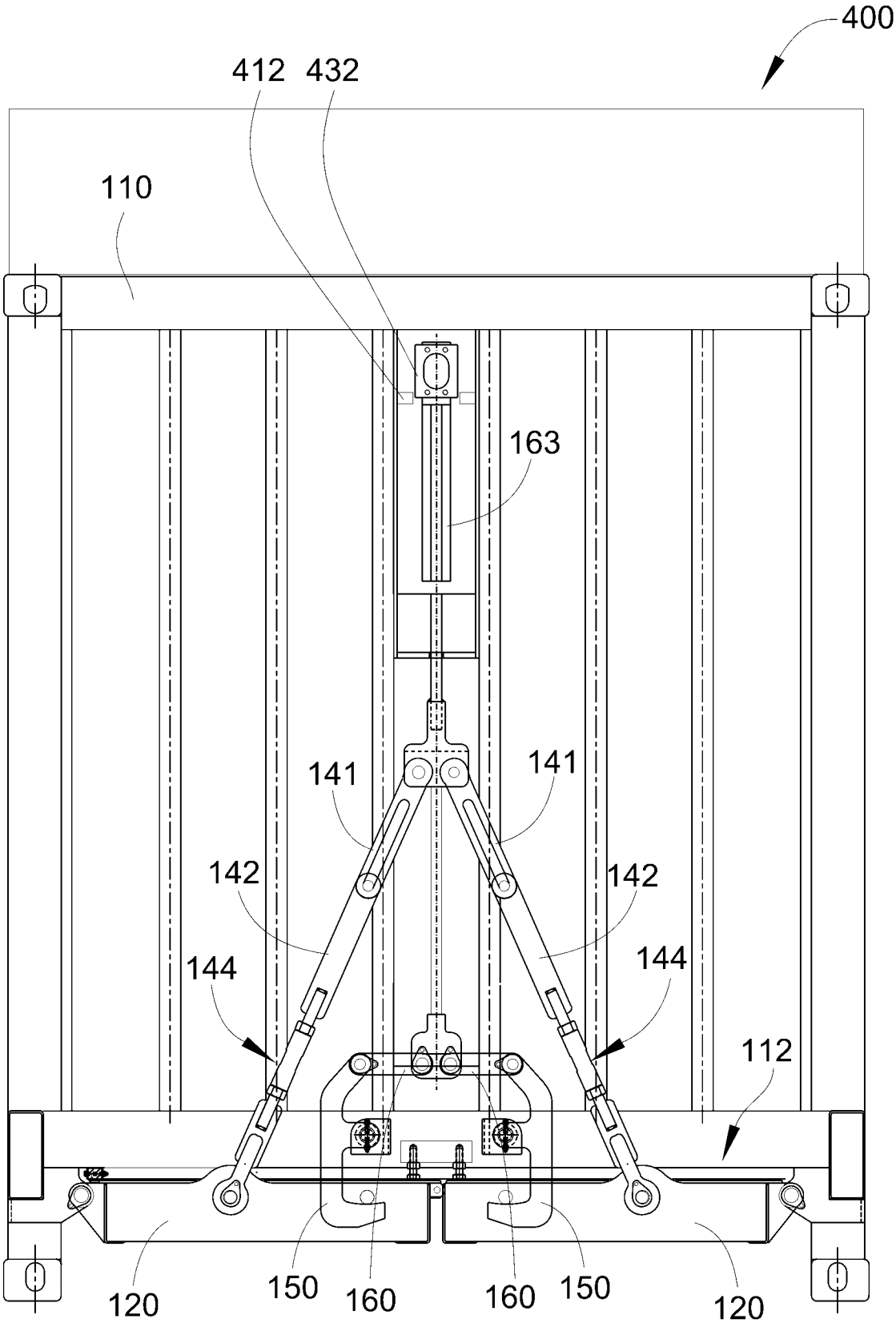

400
412
432
110
163
141
141
142
142
144
144
112
120
150
160
160
150
120

图 12

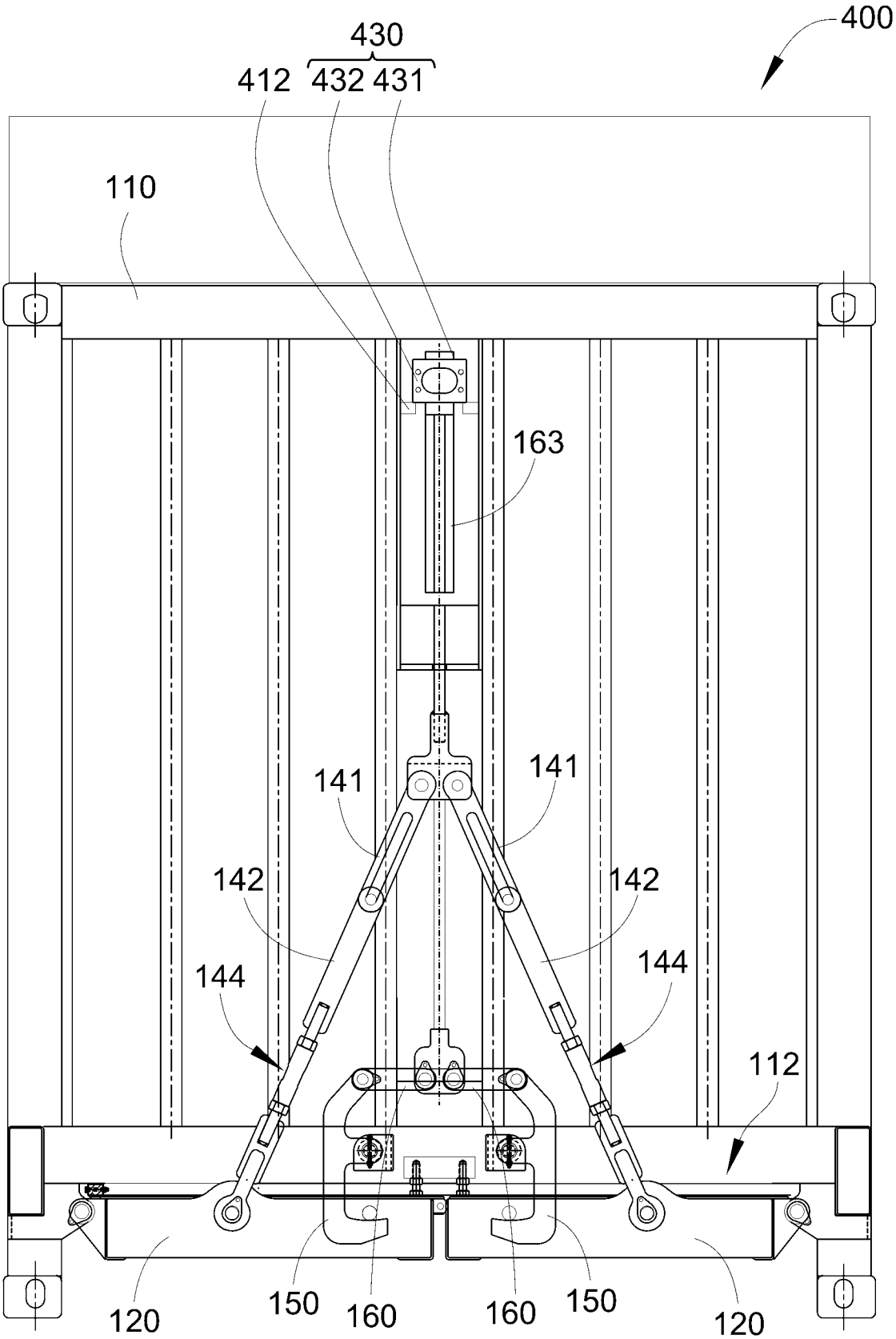

400
430
412
432
431
110
163
141
141
142
142
144
144
112
120
150
160
160
150
120

图 13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2024/081991**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D90/00(2006.01)i; B65D88/54(2006.01)i; B65D90/66(2006.01)i; E05B65/00(2006.01)i; E05B15/10(2006.01)i; E05F11/54(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)

IPC: B65D, E05B, E05F, B65F

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)

VEN, ENTXT, DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI, CJFD: 集装箱, 底开, 底门, 锁, 钩, 连杆, 连接杆, 伸缩, 滑动, 长孔, container, bottom, door, lock, hook, rod, telescopic, slide, hole

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | CN 116424729 A (NANTONG CIMC-SPECIAL TRANSPORTATION EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD. et al.) 14 July 2023 (2023-07-14)<br>description, specific embodiments, and drawings | 1-18 |
| PX | CN 116620738 A (NANTONG CIMC-SPECIAL TRANSPORTATION EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD. et al.) 22 August 2023 (2023-08-22)<br>description, specific embodiments, and drawings | 1-18 |
| PX | CN 219770732 U (NANTONG CIMC-SPECIAL TRANSPORTATION EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD. et al.) 29 September 2023 (2023-09-29)<br>description, specific embodiments, and drawings | 1-12 |
| A | CN 103625795 A (SUZHOU YUANSHAN MACHINERY TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 March 2014 (2014-03-12)<br>description, paragraphs 15-21, and figures 1-2 | 1-18 |
| A | CN 1384797 A (SYOUJI NOBUO et al.) 11 December 2002 (2002-12-11)<br>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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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 |
|---|---|
| **16 June 2024** | **04 July 2024** |

| Name and mailing address of the ISA/CN | Authorized officer |
|---|---|
| **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)**<br>**China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** | Telephone No. |

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | CN 102700859 A (TIANJIN PORT COKE TERMINAL CO., LTD.) 03 October 2012 (2012-10-03)<br>entire document | 1-18 |
| A | CN 215853084 U (CHINA FAW GROUP CO., LTD. et al.) 18 February 2022 (2022-02-18)<br>entire document | 1-18 |
| A | DE 2651561 A1 (MUELLER OTTO) 18 May 1977 (1977-05-18)<br>entire document | 1-18 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
**Information on patent family members**

International application No.
**PCT/CN2024/081991**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|---|---|---|---|
| CN 116424729 A | 14 July 2023 | None | |
| CN 116620738 A | 22 August 2023 | CN 219770731 U | 29 September 2023 |
| CN 219770732 U | 29 September 2023 | None | |
| CN 103625795 A | 12 March 2014 | None | |
| CN 1384797 A | 11 December 2002 | US 6863324 B1 | 08 March 2005 |
| | | AU 5999799 A | 30 April 2001 |
| | | WO 0123280 A1 | 05 April 2001 |
| | | KR 20020047187 A | 21 June 2002 |
| | | KR 100440350 B1 | 15 July 2004 |
| CN 102700859 A | 03 October 2012 | None | |
| CN 215853084 U | 18 February 2022 | None | |
| DE 2651561 A1 | 18 May 1977 | ATA 867075 A | 15 January 1977 |
| | | AT 345174 B | 11 September 1978 |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2024/081991

A. 主题的分类

B65D90/00(2006.01)i；B65D88/54(2006.01)i；B65D90/66(2006.01)i；E05B65/00(2006.01)i；E05B15/10(2006.01)i；E05F11/54(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)

IPC: B65D, E05B, E05F, B65F

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））

VEN, ENTXT, DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI, CJFD: 集装箱，底开，底门，锁，钩，连杆，连接杆，伸缩，滑动，长孔，container, bottom, door, lock, hook, rod, telescopic, slide, hole

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 116424729 A (南通中集特种运输设备制造有限公司 等) 2023年7月14日 (2023 - 07 - 14)<br>说明书具体实施方式及附图 | 1-18 |
| PX | CN 116620738 A (南通中集特种运输设备制造有限公司 等) 2023年8月22日 (2023 - 08 - 22)<br>说明书具体实施方式及附图 | 1-18 |
| PX | CN 219770732 U (南通中集特种运输设备制造有限公司 等) 2023年9月29日 (2023 - 09 - 29)<br>说明书具体实施方式及附图 | 1-12 |
| A | CN 103625795 A (苏州远山机械科技有限公司) 2014年3月12日 (2014 - 03 - 12)<br>说明书第15-21段及附图1-2 | 1-18 |
| A | CN 1384797 A (庄司信夫 等) 2002年12月11日 (2002 - 12 - 11)<br>全文 | 1-18 |
| A | CN 102700859 A (天津港焦炭码头有限公司) 2012年10月3日 (2012 - 10 - 03)<br>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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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 |
|---|---|
| 2024年6月16日 | 2024年7月4日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中国国家知识产权局<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 | 受权官员<br>丁佳艺<br>电话号码 (+86) 010-62089599 |

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 |
|---|---|---|
| A | CN 215853084 U (中国第一汽车股份有限公司 等) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18)<br>全文 | 1-18 |
| A | DE 2651561 A1 (MUELLER OTTO) 1977年5月18日 (1977 - 05 - 18)<br>全文 | 1-18 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/081991

| 检索报告引用的专利文件 | | | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | | | 公布日<br>(年/月/日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CN | 116424729 | A | 2023年7月14日 | 无 | | | |
| CN | 116620738 | A | 2023年8月22日 | CN | 219770731 | U | 2023年9月29日 |
| CN | 219770732 | U | 2023年9月29日 | 无 | | | |
| CN | 103625795 | A | 2014年3月12日 | 无 | | | |
| CN | 1384797 | A | 2002年12月11日 | US | 6863324 | B1 | 2005年3月8日 |
| | | | | AU | 5999799 | A | 2001年4月30日 |
| | | | | WO | 0123280 | A1 | 2001年4月5日 |
| | | | | KR | 20020047187 | A | 2002年6月21日 |
| | | | | KR | 100440350 | B1 | 2004年7月15日 |
| CN | 102700859 | A | 2012年10月3日 | 无 | | | |
| CN | 215853084 | U | 2022年2月18日 | 无 | | | |
| DE | 2651561 | A1 | 1977年5月18日 | ATA | 867075 | A | 1977年1月15日 |
| | | | | AT | 345174 | B | 1978年9月11日 |