(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103538811 A
(43)申请公布日 2014.01.29

(21)申请号 201210237367.6

(22)申请日 2012.07.10

(71)申请人 中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市蛇口港湾大道2号
申请人 青岛中集集装箱制造有限公司

(72)发明人 李福强 尚家运 刘满园 于春雷

(74)专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 44232
代理人 刘抗美 陈蓉

(51)Int.Cl.
B65D 88/12(2006.01)
B65D 90/14(2006.01)

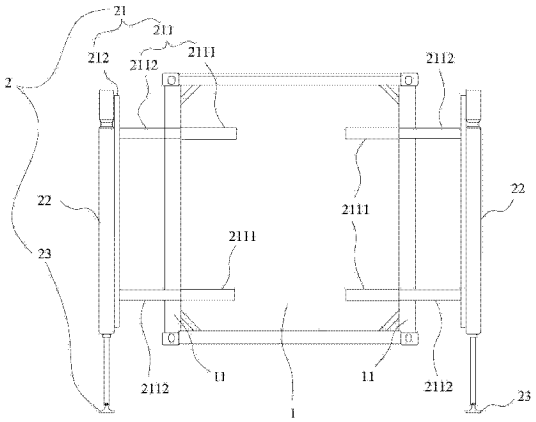
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

自卸式集装箱

(57)摘要

一种自卸式集装箱，包括箱体以及连接在箱体上的装卸设备，箱体在长度方向上的两端部分别设置有一对装卸设备，且成对的两装卸设备分别位于箱体在宽度方向上的两侧，每一装卸设备包括侧端可在水平方向上伸缩的一伸缩机构，底端可在竖直方向上升降的一升降机构以及一支腿，伸缩机构连接在箱体的端部，升降机构连接在伸缩机构可伸缩的侧端，以伸出箱体外侧或缩回箱体端部，支腿连接在所述升降机构的底端，以下降至低于箱体底端或上升至高于箱体的底端。该自卸式集装箱可方便地将集装箱从运输车上脱离，操作简便、结构小巧、重量轻，不会占用很多空间且适合随箱携带，并且还能够符合集装箱的标准尺寸要求，可方便地与标准运输体系相接轨。



CN 103538811 A

1. 一种自卸式集装箱，包括箱体以及连接在所述箱体上的装卸设备，其特征在于，所述箱体在长度方向上的两端部分别设置有一对所述装卸设备，且成对的两装卸设备分别位于所述箱体在宽度方向上的两侧，每一装卸设备包括侧端可在水平方向上相对箱体伸缩的一伸缩机构、底端可在竖直方向上升降的一升降机构以及一支腿，所述伸缩机构连接在所述箱体的端部，所述升降机构连接在所述伸缩机构可相对箱体水平伸缩的侧端，以随着所述伸缩机构的伸缩伸出箱体外侧或缩回箱体端部，所述支腿连接在所述升降机构的底端，以随着所述升降机构的升降下降至低于所述箱体底端或上升至高于所述箱体的底端。

2. 根据权利要求 1 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述伸缩机构包括至少一伸缩臂，所述伸缩臂包括一导槽以及一臂体，所述导槽固定连接在所述箱体端部且沿水平方向延伸，所述臂体滑动插设在所述导槽内且所述臂体的一端可滑动至伸出箱体外侧，所述升降机构连接在所述臂体可伸出所述箱体外侧的一端。

3. 根据权利要求 2 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述伸缩臂为汽车起重机伸缩臂。

4. 根据权利要求 2 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述伸缩机构还包括一连接板，所述升降机构通过所述连接板垂直连接在所述臂体可伸出所述箱体外侧的一端且在所述升降机构的底端上升至最高位置时所述支腿的底端不低于所述箱体的底端。

5. 根据权利要求 2 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述箱体端部的两侧分别竖直设置有一端部角柱，所述端部角柱上开设有形状与上升至最高位置的所述升降机构连接有所述支腿的结构相适配的容置槽，以容置缩回箱体端部的所述升降机构以及所述支腿。

6. 根据权利要求 5 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述导槽的一端连接在一端部角柱朝向另一端部角柱的一侧。

7. 根据权利要求 1 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述装卸设备还包括至少一伸缩驱动机构以及至少一升降驱动机构，各伸缩机构均连接着伸缩驱动机构以被驱动进行伸缩动作，各升降机构均连接着升降驱动机构以被驱动进行升降动作。

8. 根据权利要求 7 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构为手动机构、电动机构、液压机构、气动机构、螺杆机构或丝杆机构。

9. 根据权利要求 7 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构设置在箱体的顶部、底部或者端部的中间位置。

10. 根据权利要求 7 所述的自卸式集装箱，其特征在于，所述装卸设备又包括至少一控制机构，所述控制机构与所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构电性连接，以远程或近端控制所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构的动作。

自卸式集装箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种集装箱，尤其涉及一种可自主装卸的集装箱。

背景技术

[0002] 集装箱运输因其固有的优势被广泛应用于各种货物的航空运输、海洋运输、陆地运输(包括公路、铁路)。为了适应集装箱运抵后的装卸作业需求，航空运输在空港、海洋运输在海港、陆地运输在车站往往都会设置有大型装卸设备，因此集装箱“港到港”和“站到站”运输的优越性十分明显。然而，随着物流业的进一步发展，“门到门”的运输需求越来越多，如何更好地满足“门到门”的运输需求已成为发展集装箱运输的关键之一。“门到门”运输的重要特点就是集装箱的起运地和到达地往往不能够空港、海港或车站那样配备投资大、利用率高的大型装卸设备，并且由于大型装卸设备的体积较大不适合集装箱携带运输，故而大量的集装箱不得不在港区内拆箱装运，既增加了装卸工作量，又不能充分发挥集装箱运输安全、快速的优越性。即使集装箱拖车送货上门，因没有专用的装卸设备而无法立即卸下，集装箱只能挂在拖车上打开门装卸货物，故而占用运输车辆资源，延误了运输往返时间，又不利于集装箱循环使用，造成不必要的浪费。

[0003] 目前可用于集装箱装卸的各类装卸设备主要可分为如下三种：第一种为安装在现场的大型钢绳起吊设备或交叉式升降设备等；第二种为升降叉车、机动起重机、自装卸式运输车、侧提升装卸车等机动装卸设备；第三种为随集装箱携带的辅助装卸设备或随运输车的便携式升降装置等。而要适合“门对门”的运输方式的装卸作业，其装卸设备的选择主要集中在随集装箱携带的辅助装卸设备和自装卸式运输车。由于自装卸式运输车成本较高，不具备普及条件，随集装箱携带的辅助装卸设备则成为一种较好的选择。然而，现有的各种随集装箱携带的辅助装卸设备往往存在着占用空间较大、携带不便、重量较大以及操作较为麻烦的问题，往往会额外增加集装箱的运营成本，造成规格与现有标准集装箱冲突以及难以与原有的标准运输体系接轨等等问题。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是为了解决现有技术的自卸式集装箱所存在的由于携带的辅助装卸设备占用空间较大、携带不便、重量较大以及操作较为麻烦故而会额外增加集装箱的运营成本，造成规格与现有标准集装箱冲突以及难以与原有的标准运输体系接轨等等问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种自卸式集装箱，包括箱体以及连接在所述箱体上的装卸设备，所述箱体在长度方向上的两端部分别设置有一对所述装卸设备，且成对的两装卸设备分别位于所述箱体在宽度方向上的两侧，每一装卸设备包括侧端可在水平方向上相对箱体伸缩的一伸缩机构、底端可在竖直方向上升降的一升降机构以及一支腿，所述伸缩机构连接在所述箱体的端部，所述升降机构连接在所述伸缩机构可相对箱体水平伸缩的侧端，以随着所述伸缩机构的伸缩伸出箱体外侧或缩回箱体端部，所述支腿连

接在所述升降机构的底端，以随着所述升降机构的升降下降至低于所述箱体底端或上升至高于所述箱体的底端。

[0006] 所述的自卸式集装箱，其中，所述伸缩机构包括至少一伸缩臂，所述伸缩臂包括一导槽以及一臂体，所述导槽固定连接在所述箱体端部且沿水平方向延伸，所述臂体滑动插设在所述导槽内且所述臂体的一端可滑动至伸出箱体外侧，所述升降机构连接在所述臂体可伸出所述箱体外侧的一端。

[0007] 所述的自卸式集装箱，其中，所述伸缩臂为汽车起重机伸缩臂。

[0008] 所述的自卸式集装箱，其中，所述伸缩机构还包括一连接板，所述升降机构通过所述连接板垂直连接在所述臂体可伸出所述箱体外侧的一端且在所述升降机构的底端上升至最高位置时所述支腿的底端不低于所述箱体的底端。

[0009] 所述的自卸式集装箱，其中，所述箱体端部的两侧分别竖直设置有一端部角柱，所述端部角柱上开设有形状与上升至最高位置的所述升降机构连接有所述支腿的结构相适配的容置槽，以容置缩回箱体端部的所述升降机构以及所述支腿。

[0010] 所述的自卸式集装箱，其中，所述导槽的一端连接在一端部角柱朝向另一端部角柱的一侧。

[0011] 所述的自卸式集装箱，其中，所述装卸设备还包括至少一伸缩驱动机构以及至少一升降驱动机构，各伸缩机构均连接着伸缩驱动机构以被驱动进行伸缩动作，各升降机构均连接着升降驱动机构以被驱动进行升降动作。

[0012] 所述的自卸式集装箱，其中，所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构为手动机构、电动机构、液压机构、气动机构、螺杆机构或丝杆机构。

[0013] 所述的自卸式集装箱，其中，所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构设置在箱体的顶部、底部或者端部的中间位置。

[0014] 所述的自卸式集装箱，其中，所述装卸设备又包括至少一控制机构，所述控制机构与所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构电性连接，以远程或近端控制所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构的动作。

[0015] 本发明具有以下有益效果，本发明的自卸式集装箱通过其箱体上设置的装卸设备可方便地将集装箱从运输车上脱离，且该装卸设备操作简便、结构小巧、重量较轻，因此不会占用很多空间且适合随箱携带，并且，设置有装卸设备之后的集装箱还能够符合集装箱的标准尺寸要求，可方便地与原有的标准运输体系相接轨。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的自卸式集装箱在装卸时的主视图。

[0017] 图 2 是本发明的自卸式集装箱在装卸时的侧视图。

[0018] 图 3 是本发明的自卸式集装箱固定在运输车上运输时的侧视图。

[0019] 图 4 是本发明的自卸式集装箱固定在运输车上运输时的主视图。

[0020] 图 5 是本发明的自卸式集装箱与运输车在开始装卸时的侧视图。

[0021] 图 6 是本发明的自卸式集装箱与运输车在装卸过程中的侧视图；

图 7 是本发明的自卸式集装箱与运输车在装卸过程中的主视图。

具体实施方式

[0022] 本发明的自卸式集装箱在运输时可通过自身携带的装卸设备从运输车 500 上进行自卸作业。为了进一步说明本发明的原理和结构，现结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明。

[0023] 请参阅图 1 和图 2 所示，本发明的自卸式集装箱包括箱体 1 以及连接在所述箱体 1 上的装卸设备 2。

[0024] 所述箱体 1 在长度方向上的两端部分别设置有一对所述装卸设备 2，且成对的两装卸设备 2 分别位于所述箱体 1 在宽度方向上的两侧。所述箱体 1 端部的两侧分别竖直设置有一端部角柱 11，所述端部角柱 11 上可开设有容置槽(图中未示出)。

[0025] 每一装卸设备 2 包括一伸缩机构 21、一升降机构 22 以及一支腿 23，还可以包括至少一伸缩驱动机构、至少一升降驱动机构以及至少一控制机构(图中未示出)。

[0026] 所述伸缩机构 21 连接在所述箱体 1 的端部，且所述伸缩机构 21 的侧端可在水平方向上相对箱体 1 伸缩，所述伸缩机构 21 可包括至少一伸缩臂 211，还可以包括一连接板 212。

[0027] 所述伸缩臂 211 可包括一导槽 2111 以及一臂体 2112。在附图中，所述伸缩臂 211 为上下平行设置的两个，其它设置的情形可以此类推。出于安全性的考虑，所述伸缩臂 211 可选用较为安全可靠的汽车起重机伸缩臂。所述导槽 2111 沿着水平方向延伸，所述导槽 2111 的一端连接在一端部角柱 11 朝向另一端部角柱 11 的一侧。所述臂体 2112 滑动插设在所述导槽 2111 内，所述臂体 2112 的一端可滑动至伸出箱体 1 外侧。

[0028] 所述升降机构 22 的底端可在竖直方向上升降。所述升降机构 22 为竖直方向设置且连接在所述伸缩机构 21 可相对箱体 1 水平伸缩的侧端，具体来说，可通过所述连接板 212 垂直连接在所述臂体 2112 可伸出所述箱体 1 外侧的一端。所述端部角柱 11 上的容置槽开设在所述端部角柱 11 上对应于所述升降机构 22 的位置，且容置槽的形状与上升至最高位置的所述升降机构 22 连接有所述支腿 23 的结构相适配，以使得所述升降机构 22 可随着所述伸缩机构 21 的伸缩伸出箱体 1 外侧或缩回箱体 1 端部的容置槽内。当然，所述端部角柱 11 上也可不开设容置槽，所述升降机构缩回时贴附在所述端部角柱 11 朝向箱体 1 内侧的一侧即可。

[0029] 所述支腿 23 连接在所述升降机构 22 的底端，以随着所述升降机构 22 的升降下降至低于所述箱体 1 底端或上升至高于所述箱体 1 的底端。

[0030] 各伸缩机构 21 均连接着伸缩驱动机构以被其驱动进行伸缩动作。所述伸缩驱动机构的数量可为一个，此时各伸缩机构 21 均与该伸缩驱动机构相连，以同时被其驱动伸缩；所述伸缩驱动机构的数量也可为两个以上，此时可以有部分伸缩机构 21 共用同一伸缩驱动机构，也可以是每个伸缩机构 21 均分别连接一伸缩驱动机构，各伸缩驱动机构同步驱动各伸缩机构 21 的伸缩动作。所述伸缩驱动机构可为手动机构、电动机构、液压机构、气动机构、螺杆机构、丝杆机构或其它可实现驱动功能的类似机构。所述伸缩驱动机构可设置在箱体 1 的顶部、底部或者端部的中间位置。

[0031] 各升降机构 22 均连接着所述升降驱动机构以被其驱动进行升降动作。所述升降驱动机构的数量可为一个，此时各升降机构 22 均与该升降驱动机构相连，以同时被其驱动升降；所述升降驱动机构的数量也可与所述升降机构 22 的数量相同，此时每个升降机构 22 均分别连接一升降驱动机构，各升降驱动机构同步驱动各升降机构 22 的升降动作。所述升

降驱动机构也可为手动机构、电动机构、液压机构、气动机构、螺杆机构、丝杆机构或其它可实现驱动功能的类似机构。所述升降驱动机构可设置在箱体 1 的顶部、底部或者端部的中间位置。

[0032] 所述控制机构与所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构电性连接，以远程或近端控制所述伸缩驱动机构和 / 或所述升降驱动机构的动作。

[0033] 本发明的自卸式集装箱装载在运输车 500 上进行运输时可参阅图 3 和图 4 所示，此时连接在所述升降机构 22 底端的所述支腿 23 的底端上升至高于所述箱体 1 的底端，且所述伸缩机构 21 上的伸缩臂 211 处于缩回状态，所述升降机构 22 容置在箱体 1 的端部，因此自卸式集装箱的整体外围尺寸符合集装箱的标准尺寸要求，可方便地进行运输作业。

[0034] 当本发明的自卸式集装箱被运输至目的地后：首先，控制所述伸缩驱动机构，使其驱动所述伸缩机构 21 上的臂体 2112 向箱体 1 的外侧伸出，从而推动所述升降机构 22 伸出箱体 1 外侧；然后，如图 5 中所示，进一步控制所述升降驱动机构，使其驱动所述升降机构 22 的底端下降，因此带动所述支腿 23 下降至与地面相接触并撑起箱体 1 使箱体 1 的底端脱离运输车 500 的车架，此时所述自卸式集装箱已被所述装卸设备 2 稳固支撑在地面上方；最后，如图 6 和图 7 中所示，将所述运输车 500 从所述自卸式集装箱的下方平稳开出即可。

[0035] 当需要将自卸式集装箱运走时，只需将运输车 500 后退至尾部伸入所述自卸式集装箱的下方，然后控制所述升降机构 22 的底端带动将所述支腿 23 上升，再将所述臂体 2112 缩回，此时自卸式集装箱就稳固地装载在运输 500 的尾端，可方便地进行运输。

[0036] 本发明的自卸式集装箱通过其箱体上设置的装卸设备可方便地将集装箱从运输车上脱离，且该装卸设备操作简便、结构小巧、重量较轻，因此不会占用很多空间且适合随箱携带，并且，设置有装卸设备之后的集装箱还能够符合集装箱的标准尺寸要求，可方便地与原有的标准运输体系相接轨。

[0037] 然而，以上所述仅为本发明的较佳可行实施例，并非限制本发明的保护范围，故凡运用本发明说明书及附图内容所作出的等效结构变化，均包含在本发明的保护范围内。

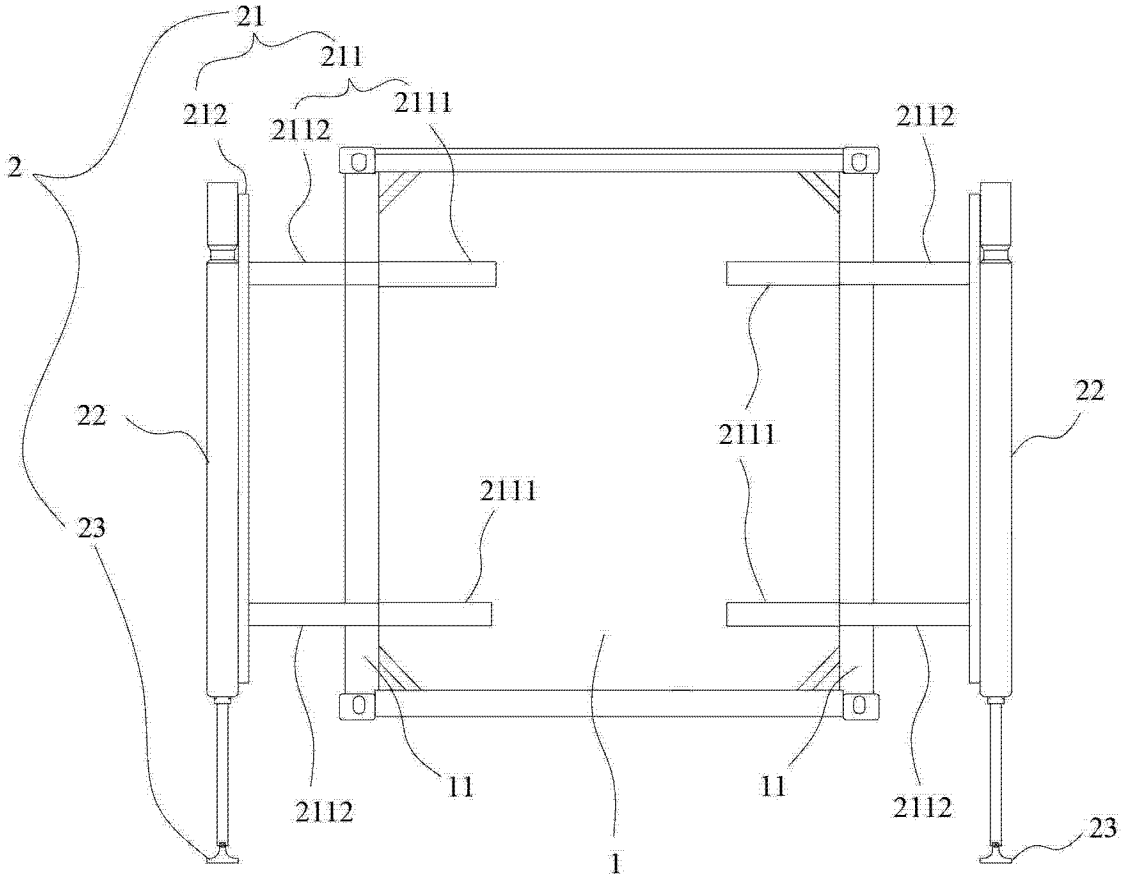

21
211
212
2112
2111
2
2112
22
2111
22
2111
23
11
11
2112
2112
1
23

图 1

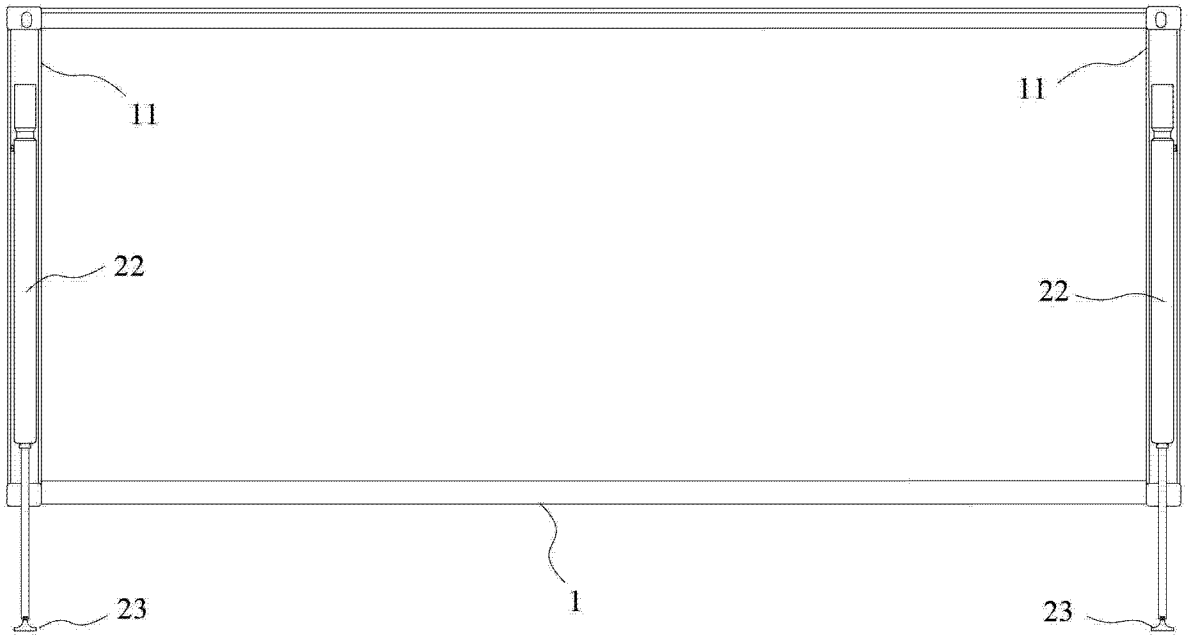

11
11
22
22
1
23
23

图 2

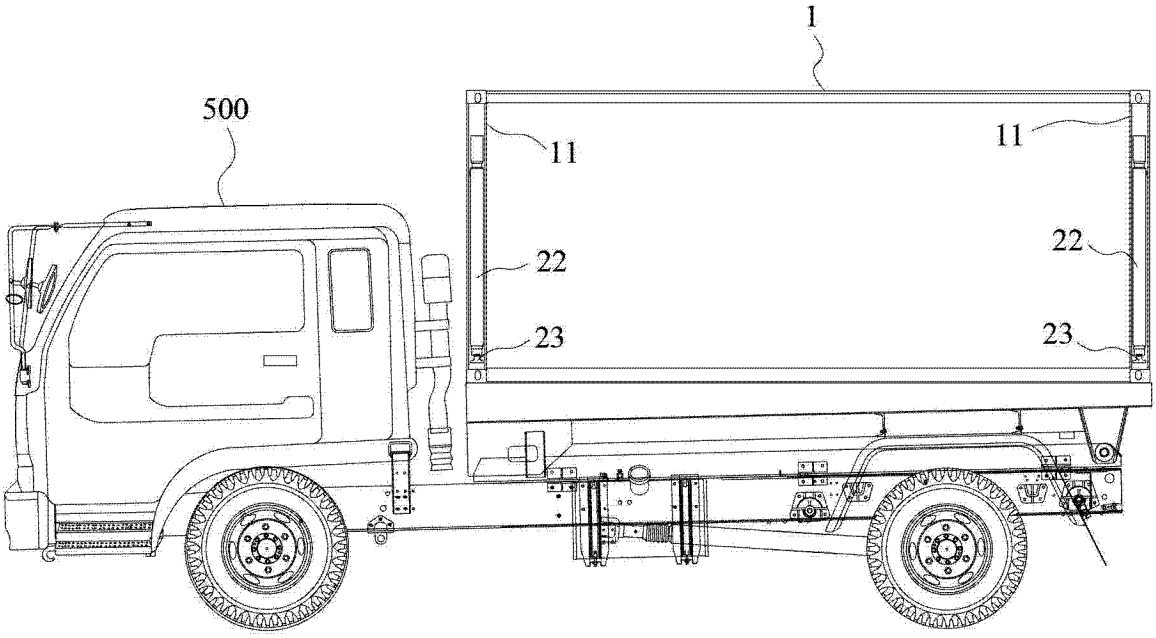


图 3

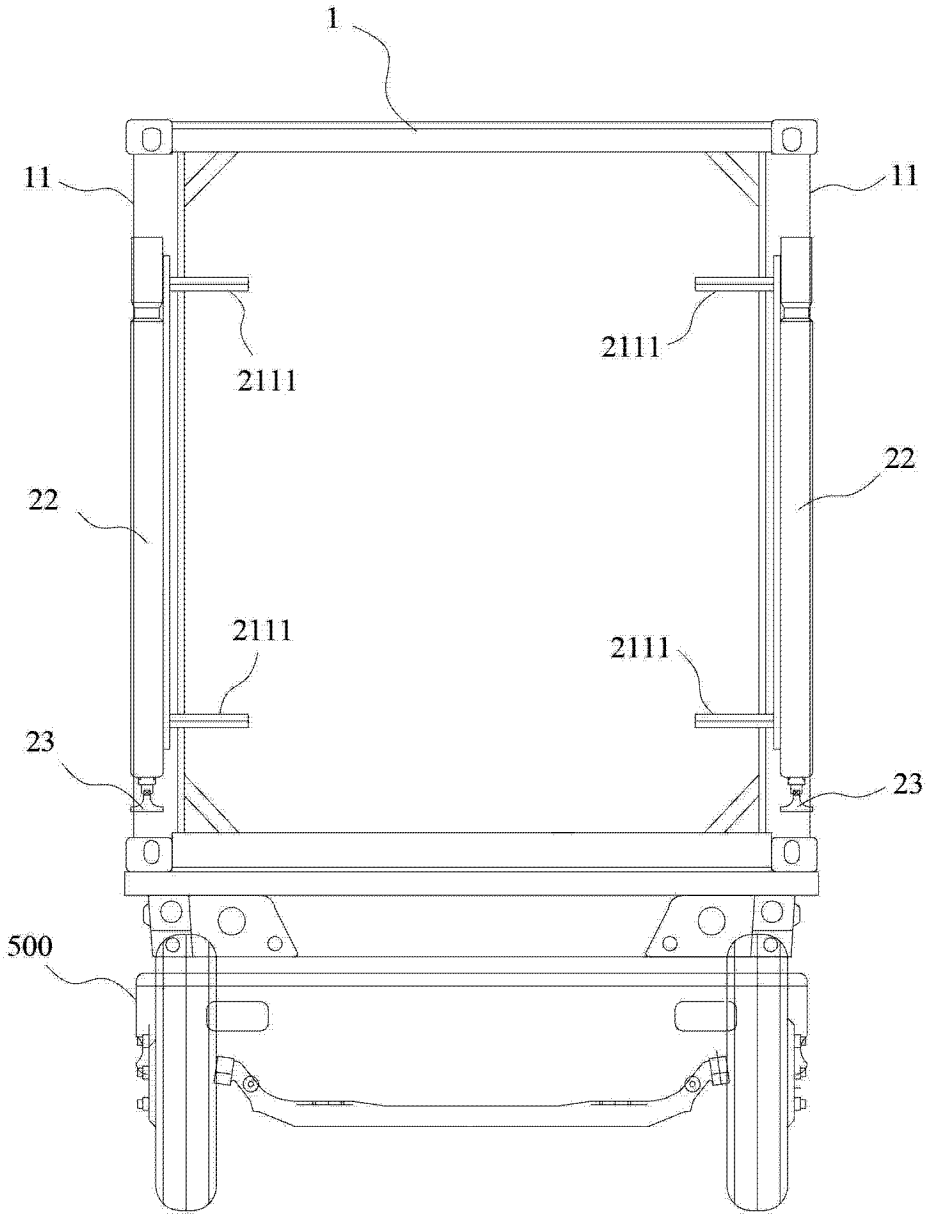


图 4

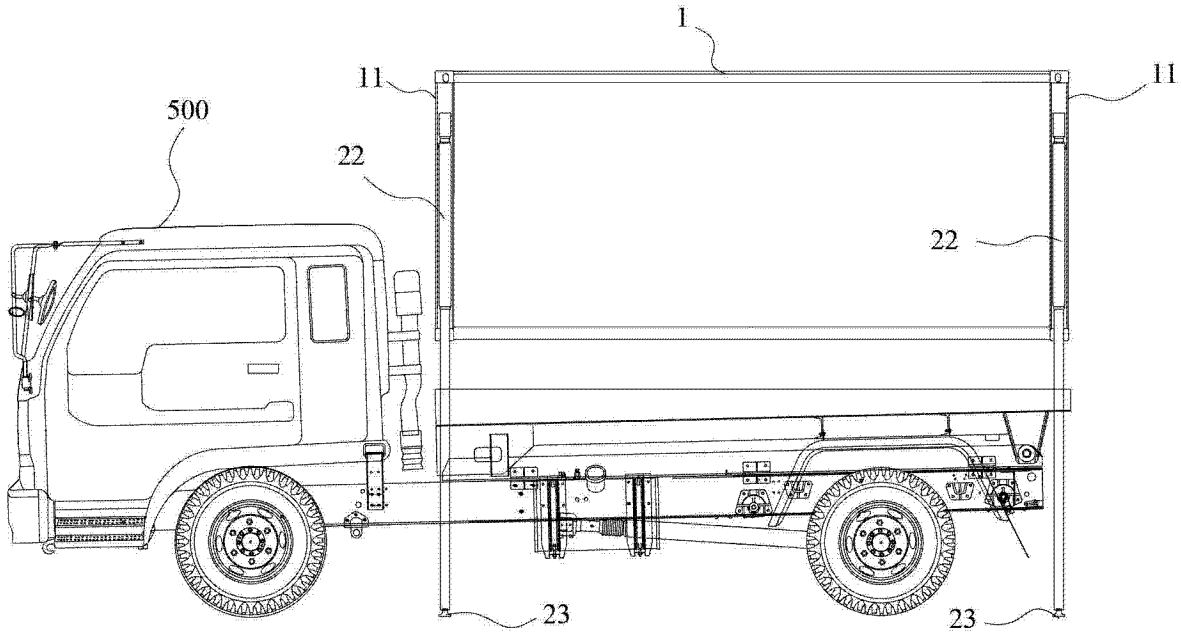


图 5

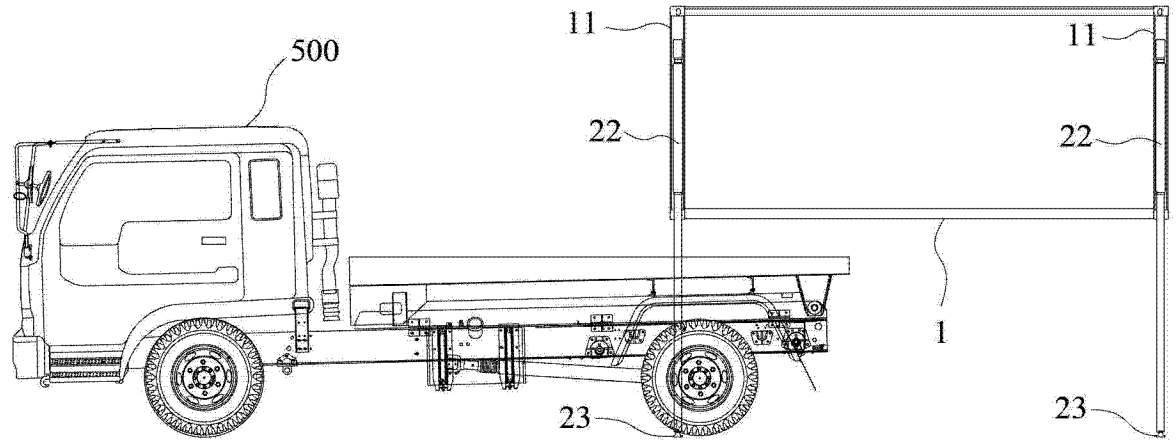


图 6

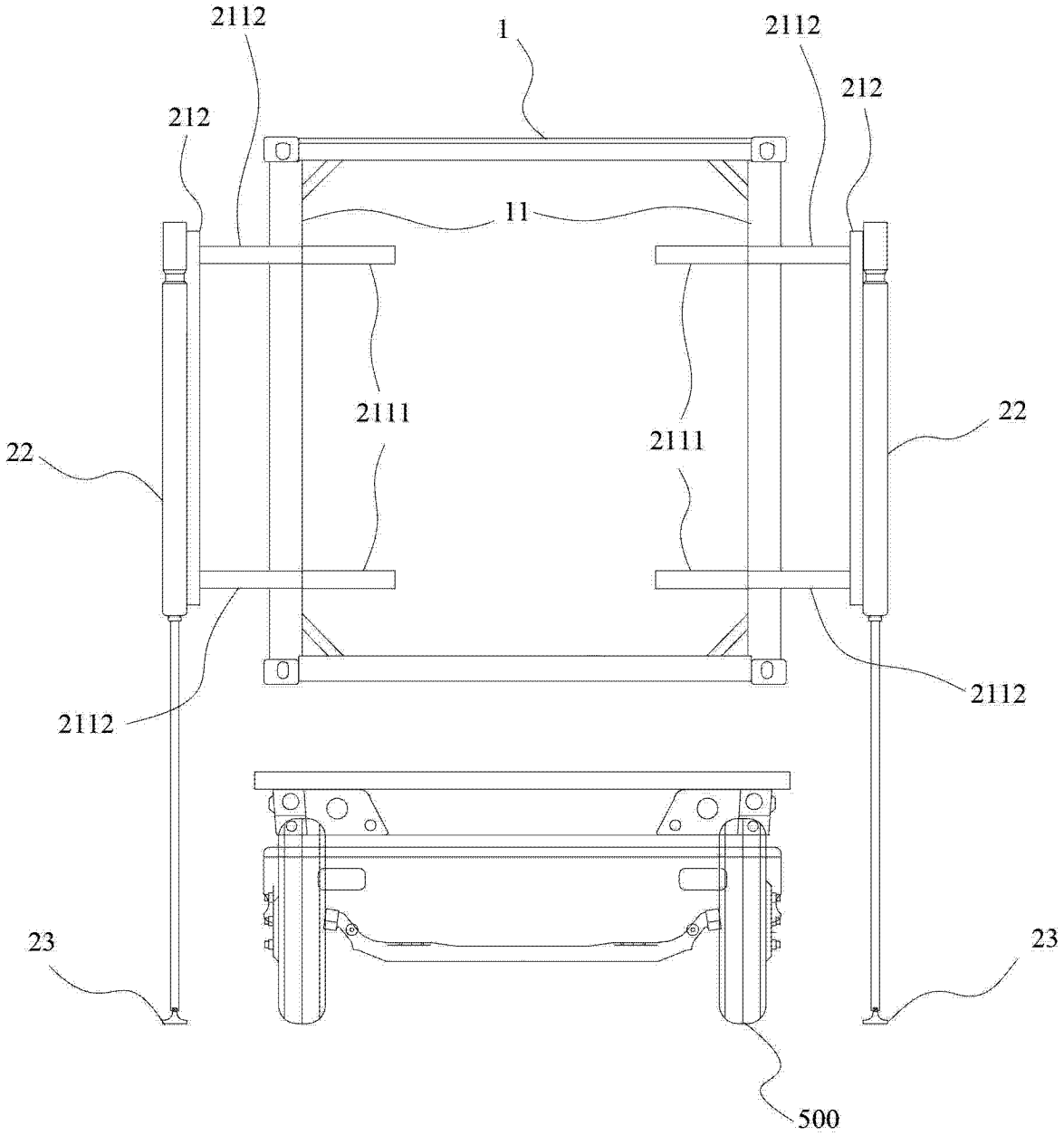


图 7