

(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
2018年2月15日 (15.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/028112 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65D 85/68 (2006.01) **B65D 90/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/111476
- (22) 国际申请日: 2016年12月22日 (22.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610656064.6 2016年8月11日 (11.08.2016) CN
- (71) 申请人: 大连中集特种物流装备有限公司 (DALIAN CIMC SPECIAL LOGISTICS EQUIPMENTS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国辽宁省大连市保税区IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司 (CHINA INTERNATIONAL MARINE

CONTAINERS (GROUP) 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)。中集集团集装箱控股有限公司 (CIMC CONTAINERS HOLDING COMPANY LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市松山湖高新区南山路一号中集智谷产业园9号楼, Guangdong 523808 (CN)。大连中集物流装备有限公司 (DALIAN CIMC LOGISTICS EQUIPMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国辽宁省大连市保税区IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。

- (72) 发明人: 代海岩 (DAI, Haiyan); 中国辽宁省大连市保税区IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。纪宇博 (JI, Yubo); 中国辽宁省大连市保税区IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。栾琪 (LUAN, Qi); 中国辽宁省大连市保税区IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。张健民 (ZHANG, Jianmin); 中国

(54) Title: AUTOMOBILE TRANSPORT FRAME FOR USE IN CONTAINER, AND CONTAINER HAVING SAME

(54) 发明名称: 集装箱用汽车运输架及其具有其的集装箱

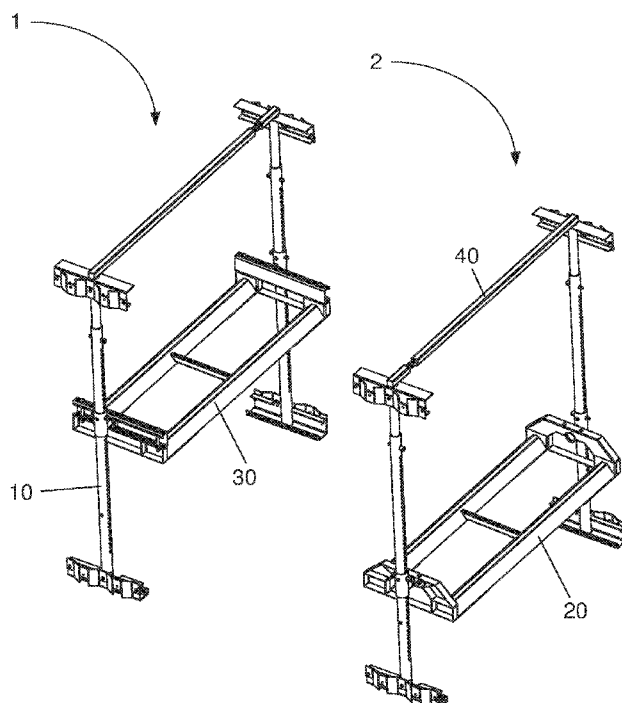


图1

(57) Abstract: An automobile transport frame for use in a container, and a container having said frame. The automobile transport frame for use in a container (100) comprises: two pairs of vertical rods (10), horizontal support rods (40), a front wheel fixing frame (30) and a back wheel fixing frame (20), the two pairs of vertical rods (10) being provided in the container (100) abutting side walls and the floor, the vertical rods (10) having connector parts; a horizontal support rod (40) is adjustably attached between the tops of a pair of vertical rods (10), so as to make the vertical rods (10) abut the side walls; the front wheel fixing frame (30) is connected between

辽宁省大连市保税区 IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。唐永亮(TANG, Yongliang); 中国辽宁省大连市保税区 IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。马东儒(MA, Dongru); 中国辽宁省大连市保税区 IIIB-2, Liaoning 116600 (CN)。

(74) 代理人: 北京市磐华律师事务所 (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, Beijing 100004 (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, 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))。

a pair of vertical rods (10), and can move up or down relative to the vertical rods (10) via the connector parts; the rear wheel fixing frame (20) is connected between the other pair of vertical rods (10), and can move up or down relative to the vertical rods (10) via the connector parts; each of the two pairs of vertical rods (10), the horizontal support rods (40), the front wheel fixing frame (30) and the rear wheel fixing frame (20) are all detachably mounted one to the other.

(57) 摘要: 一种集装箱用汽车运输架及具有其的集装箱。集装箱(100)用汽车运输架包括: 两对立柱(10)、横向支撑杆(40)、前轮固定架(30)和后轮固定架(20), 两对立柱(10)用于设置在集装箱(100)内, 并抵靠侧壁和底板, 立柱(10)具有连接部; 横向支撑杆(40)可调节地连接在一对立柱(10)的顶部之间, 以使得立柱(10)抵靠侧壁; 前轮固定架(30)连接在一对立柱(10)之间, 并经由连接部相对于立柱(10)能够上下移动; 后轮固定架(20)连接在另一对立柱(10)之间, 并经由连接部相对于立柱(10)能够上下移动; 两对立柱(10)中的每个、横向支撑杆(40)、前轮固定架(30)和后轮固定架(20)彼此可拆卸地安装。

集装箱用汽车运输架及其具有其的集装箱

技术领域

- 5 本发明总地涉及运输领域，更具体地涉及一种集装箱用汽车运输架及其具有其的集装箱。

背景技术

- 10 随着汽车行业的发展，汽车车辆运输通常使用汽车运输专用车或者集装箱来运输。集装箱运输汽车的一种方式是将汽车通过木楔、螺钉或者绑带固定在集装箱地板上，但这种方式汽车只能平放在箱内地板上，未能有效利用集装箱空间，一台 40HC 集装箱只能装 2 台汽车。另一种方式是使用汽车运输架，一般采用框架结构，通过上层平台和下层平台固定汽车，利用集装箱顶部空间，一台 40HC 集装箱可装载 3-4 台汽车，但是，
15 汽车运输架具有以下缺点：1、运输架结构复杂，自重较大，制造成本高；2、运输架折叠后堆码尺寸大，一台 40HC 集装箱只能装载十多套，回收成本高；3、运输架的平台结构占用并影响下层汽车的空间，一些大尺寸汽车无法有效装载运输。

发明内容

20 为解决上述技术问题，根据本发明的一个方面，提供了一种集装箱用汽车运输架，所述集装箱包括侧壁、底板和顶板，其中，包括：

两对立柱，所述两对立柱用于设置在所述集装箱内，并抵靠所述侧壁和所述底板，所述立柱具有连接部；

- 25 横向支撑杆，所述横向支撑杆可调节地连接在一对所述立柱的顶部之间，以使得所述立柱抵靠所述侧壁；

前轮固定架，所述前轮固定架连接在一对所述立柱之间，并经由所述连接部相对于所述立柱能够上下移动；以及

- 30 后轮固定架，所述后轮固定架连接在另一对所述立柱之间，并经由所述连接部相对于所述立柱能够上下移动；

其中，所述两对立柱中的每个、横向支撑杆、前轮固定架和后轮固定架彼此可拆卸地安装。

可选地，所述立柱包括位于所述立柱顶部的顶部联接部和位于所述立柱底部的底部联接部，所述横向支撑杆连接一对所述立柱的所述顶部联接部，所述底部联接部用于连接底板。

5 可选地，所述立柱包括第一立柱和第二立柱，所述第一立柱可伸缩地套设在所述第二立柱中，第一立柱和第二立柱中的任一者的长度小于集装箱内部宽度。

可选地，所述顶部联接部位于所述第一立柱的顶端，所述底部联接部位于所述第二立柱底部联接部的底端。

10 可选地，所述顶部联接部和所述底部联接部分别具有仿形板，所述仿形板具有与所述侧壁的波纹相同的形状。

可选地，所述顶部联接部设置有绳环，用于连接车辆移动设备。

可选地，所述连接部为设置在所述第二立柱上并相对于所述第二立柱能够上下移动的轴套，所述轴套包括套设在所述第二立柱上的轴套本体和沿所述轴套本体的径向突出的突出部。

15 可选地，所述第二立柱上设置有定位孔，所述轴套连接部通过穿过所述定位孔的销轴与所述第二立柱固定。

可选地，所述前轮固定架和所述后轮固定架分别包括形成凹槽的第一横梁和第二横梁，以及连接所述第一横梁和所述第二横梁的连接梁，所述连接梁上设置有用与与所述连接部配合的配合部。

20 可选地，所述配合部为具有孔的滑块，所述滑块设置在所述连接梁上，并沿垂直与所述第一横梁和所述第二横梁的方向相对于所述连接梁能够移动。

可选地，所述连接梁上设置有用于固定所述滑块的固定件。

25 可选地，所述顶部联接部具有向上的开口，所述横向支撑杆具有用于延伸进入所述开口的连接件。

可选地，所述横向支撑杆包括长度调节机构，以用于调节所述横向支撑杆的长度。

可选地，所述横向支撑杆包括第一杆和第二杆，所述长度调节机构为连接在所述第一杆和所述第二杆之间的正反丝。

30 可选地，还包括底部轮胎固定架，所述底部轮胎固定架与所述一对立柱通过定位销连接，用于防止下层车辆的移动，所述底部轮胎固定架构造为整体式固定架或分离式固定架。

可选地，所述整体式固定架包括沿车辆的长度方向设置的第一支架和

第二支架,以及设置在所述第一支架和所述第二支架之间的轮胎固定支架。

根据本发明的另一方面,提供了一种集装箱,其包括上述的集装箱用汽车运输架。

5 根据本发明的集装箱用汽车运输架,结构简单、自重轻,两对立柱中的每个、横向支撑杆、前轮固定架和后轮固定架彼此可拆卸地安装。由此拆卸后的各部件便于运输和存放,能够充分利用集装箱内宽,提高运输的装箱数量。

附图说明

10 为了使本发明的优点更容易理解,将通过参考在附图中示出的具体实施例更详细地描述上文简要描述的本发明。可以理解这些附图只描绘了本发明的典型实施例,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发明。在附图中:

图1为根据本发明的一种集装箱用车辆运输架的立体视图;

15 图2为图1中图示的集装箱用车辆运输架的立柱的立体视图;

图3为图1中图示的集装箱用车辆运输架的后轮固定架的立体视图;

图4为图1中图示的集装箱用车辆运输架的前轮固定架的立体视图;

图5为图1中图示的集装箱用车辆运输架的横向支撑杆的立体视图;

20 图6为根据本发明的一种集装箱用车辆运输架的下层车辆轮胎固定支架的立体视图;

图7为根据本发明的另一种集装箱用车辆运输架的下层车辆轮胎固定支架的立体视图;

图8为装配有图1中图示的集装箱用车辆运输架的集装箱的立体视图;

25 图9为图8中图示的集装箱装载车辆的立体视图,其中,第一车辆装载在集装箱用车辆运输架装载上;

图10为图9中图示的集装箱装载车辆的立体视图,其中,第一车辆装载在集装箱用车辆运输架装载上,并且前轮固定架和后轮固定架升起;

30 图11为图10中图示的集装箱装载车辆的立体视图,其中,第一车辆和第二车辆装载在集装箱用车辆运输架装载上,并且第二车辆位于第一车辆下方;

图12为图11中图示的集装箱装载车辆的立体视图,其中,第一车辆至第四车辆装载在集装箱用车辆运输架装载上,并且第二车辆位于第一车

辆下方，第四车辆位于第一车辆的下方；以及

图 13 为拆卸后的集装箱用车辆运输架的存放状态的立体视图。

附图标记说明：

	1:	前轮运输架	2:	后轮运输架
5	10:	立柱	11:	第一立柱
	12:	第二立柱	121:	定位孔
	13:	轴套	131:	轴套本体
	132:	突出部	14:	顶部联接部
	141:	顶部仿形板	142:	圆孔
10	143:	绳环	144:	顶部槽钢
	15:	底部联接部	151:	底部仿形板
	152:	底部槽钢	20:	后轮固定架
	21a	后轮固定架第一横梁	21b:	后轮固定架第二横梁
	22:	后轮固定架连接梁	23:	通孔
15	30:	前轮固定架	31a:	前轮固定架第一横梁
	31b:	前轮固定架第二横梁	32:	前轮固定架连接梁
	33:	滑块	331:	滑块孔
	34:	固定孔	35:	固定销轴
	40:	横向支撑杆	41:	第一杆
20	411:	第一杆连接件	42:	第二杆
	421:	第二杆连接件	43:	正反丝
	50:	底部轮胎固定架	51a:	第一支架
	51b:	第二支架	52:	轮胎固定支架连接件
	53:	轮胎止动部	54:	连接梁
25	60:	分离式轮胎固定架	61:	轮胎止动部
	100:	集装箱	101:	端门
	201:	第一车辆	202:	第二车辆
	203:	第三车辆	204:	第四车辆

30 具体实施方式

在下文的讨论中，给出了细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然而，本领域技术人员可以了解，本发明可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在特定的示例中，为了避免与本发明发生混淆，对于本领域公知

的一些技术特征未进行详尽地描述。需要说明的是，本文中所使用的术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并非限制。

为解决上述技术问题，根据本发明的一个方面，提供了一种集装箱用汽车运输架，集装箱 100 包括侧壁、底板和顶板。集装箱用汽车运输架包括两对立柱 10、横向支撑杆 40、前轮固定架 30 和后轮固定架 20。如图 1 中所示，一对立柱 10、一根横向支撑杆 40 和前轮固定架 30 可装配为用于承载车辆的前轮的前轮运输架 1；而另一对立柱 10、另一根横向支撑杆 40 和后轮运输架 2 可装配为用于承载车辆的后轮的后轮运输架 2。

参考图 1，两对立柱 10 用于设置在集装箱 100 内，并抵靠侧壁和底板。立柱 10 具有连接部，连接部用于连接前轮固定架 30 或后轮固定架 20。横向支撑杆 40 可调节地连接在一对立柱 10 的顶部之间，以使得立柱 10 抵靠侧壁。而前轮固定架连接在一对立柱 10 之间，并经由位于该一对立柱 10 上的连接部相对于立柱 10 能够上下移动。后轮固定架 20 则连接在另一对立柱 10 之间，并经由位于该另一对立柱 10 上的连接部相对于立柱 10 能够上下移动。

其中，两对立柱 10 中的每个、横向支撑杆 40、前轮固定架 30 和后轮固定架 20 彼此可拆卸地安装。

根据本发明的集装箱用汽车运输架，结构简单、自重轻，两对立柱中的每个、横向支撑杆、前轮固定架和后轮固定架彼此可拆卸地安装。由此拆卸后的各部件便于运输和存放，能够充分利用集装箱内宽，提高运输的装箱数量。

由此，集装箱用汽车运输架可拆分成多个独立的部件，拆卸后可大大节约空间，根据不同情况，每台 40' HC 集装箱 100 可以装 60-80 套集装箱用汽车运输架。

转到图 2，可选地，立柱 10 包括位于立柱 10 顶部的顶部联接部 14 和位于立柱 10 底部的底部联接部 15，横向支撑杆 40 连接一对立柱 10 的顶部联接部 14，底部联接部 15 用于连接底板。

此外，在图示实施方式中，立柱 10 包括第一立柱 11 和第二立柱 12，第一立柱 11 可伸缩地套设在第二立柱 12 中，第一立柱 11 和第二立柱 12 中的任一者的长度小于集装箱 100 内部宽度，这便于控制打包尺寸，提高回收运输架时集装箱 100 装箱率。

在图示实施方式中，连接部为设置在第二立柱 12 上并相对于第二立柱

12 能够上下移动的轴套 13, 轴套 13 包括套设在第二立柱 12 上的轴套本体 131 和沿轴套本体 131 的径向突出的突出部 132。

在图示实施方式中, 第二立柱 12 上设置有一排定位孔 121, 用于改变轴套 13 (连接部) 的位置, 进而改变连接在立柱 10 上的前 (后) 轮固定架的高度。即, 第二立柱 12 上可设置有定位孔 121, 轴套 13 通过穿过定位孔 121 的销轴与第二立柱 12 固定。

进一步地, 顶部联接部 14 位于第一立柱 11 的顶端, 而底部联接部 15 位于第二立柱 12 的底端。此外, 顶部联接部 14 和底部联接部 15 分别具有仿形板, 仿形板具有与侧壁的波纹相同的形状。

具体地, 顶部联接部 14 可包括顶部槽钢 144 和与顶部槽钢 144 连接的顶部仿形板 141。如图 2 所示, 顶部仿形板 141 与顶部槽钢 144 可使用固定螺栓连接, 顶部槽钢 144 与第一立柱 11 焊接。调整顶部仿形板 141 的箱内位置可以粗调第一立柱 11 (立柱 10) 的位置, 而调整顶部仿形板 141 与顶部槽钢 144 (通过螺栓) 之间的位置可以微调立柱 10 的位置。由此, 设置在第一立柱 11 顶部的顶部仿形板 141 可对立柱 10 有效限位。

此外, 顶部仿形板 141 上还可设置有缺口, 用于防止与标箱绳环 (未示出) 干涉。并且顶部联接部 14 的顶部槽钢 144 上还设置有绳环 143, 以用于连接手动葫芦 (作为车辆移动设备的示例)。

而底部联接部 15 可包括底部槽钢 152 和与底部槽钢 152 联接的底部仿形板 151。底部槽钢 152 预留有与集装箱地板连接的自攻钉孔。

本发明的集装箱用汽车运输架实现了将具有与集装箱 100 的波纹板大致相同的形状的仿形板与立柱 10 结合, 通过与立柱 10 连接的仿形板可以调整立柱 10 在集装箱 100 内的位置以满足装载不同车辆的尺寸, 仿形板外形与集装箱 100 侧板大致相同, 由此可简单有效的限制立柱 10 位置, 仿形板与立柱 10 通过螺栓连接, 从而可对两者之间的相对位置进行微调, 并且立柱 10 通过螺钉 (自攻钉) 固定在集装箱 100 底板上。

综上, 一套集装箱用汽车运输架的四根立柱 10 的结构相同, 因而各立柱具有通用和互换性。

现将参考图 3 和图 4 描述前轮固定架 30 和后轮固定架 20。

以后轮固定架 20 为例, 如图 3 所示, 后轮固定架 20 包括形成凹槽的后轮固定架第一横梁 21a 和后轮固定架第二横梁 21b, 以及连接后轮固定架第一横梁 21a 和后轮固定架第二横梁 21b 的后轮固定架连接梁 22, 后轮固定架连接梁 22 上设置有用与轴套配合的配合部。在图示实施方式中,

后轮固定架 20 上的配合部为通孔 23。

同样地,如图 4 所示,前轮固定架 30 包括形成凹槽的前轮固定架第一横梁 31a 和前轮固定架第二横梁 31b,以及连接前轮固定架第一横梁 31a 和前轮固定架第二横梁 31b 的前轮固定架连接梁 32,前轮固定架连接梁 32 上设置有用于与轴套配合的配合部。

可选地,对于前轮固定架 30 而言,配合部为具有滑块孔 331 的滑块 33,滑块 33 设置在前轮固定架连接梁 32 上,并沿垂直于前轮固定架第一横梁 31a 和前轮固定架第二横梁 31b 的方向相对于前轮固定架连接梁 32 能够移动。进一步,前轮固定架连接梁 32 上设置有用于固定滑块 33 的固定件。在图示实施方式中,前轮固定架连接梁 32 由 C 型钢制成,滑块 33 在该 C 型钢中能够滑动,而 C 型钢的上翼板设置有固定孔 34,固定销轴 35 可延伸穿过该固定孔 34,以阻止滑块 33 的滑动。

此外,顶部联接部 14 具有向上的开口(圆孔 142),横向支撑杆 40 具有用于延伸进入开口的连接件,例如,连接件可以为锥形。可选地,横向支撑杆 40 包括长度调节机构,以用于调节横向支撑杆 40 的长度。进一步地,横向支撑杆 40 包括第一杆 41 和第二杆 42,长度调节机构为连接在第一杆 41 和第二杆 42 之间的正反丝 43。而用于延伸进入顶部联接部 14 以与顶部联接部 14 连接的连接件为设置在第一杆 41 上的第一杆连接件 411 和设置在第二杆 42 上的第二杆连接件 421。

由此,横向支撑杆 40 的锥形的连接件(即第一杆连接件 411 和第二杆连接件 421)可延伸进入到立柱 10 内,通过正反丝 43 使横向支撑杆 40 在集装箱的宽度方向延长,以使得立柱 10 的仿形板与集装箱 100 侧板紧密贴合,从而对立柱 10 进行有效的横向、纵向支撑。

可选地,还包括底部轮胎固定架 50,底部轮胎固定架 50 与一对立柱 10 通过定位销连接,用于防止下层车辆的移动,底部轮胎固定架 50 构造为整体式固定架或分离式固定架。底部轮胎固定架 50 与立柱 10 可以用定位销连接,能够调节相对位置适应不同轮距的轿车。

可选地,整体式固定架包括沿车辆的长度方向设置的第一支架 51a 和第二支架 51b,以及设置在第一支架 51a 和第二支架 51b 之间的轮胎固定支架。轮胎固定支架可包括用于与第一支架 51a 或第二支架 51b 连接的轮胎固定支架连接件 52、两个用于阻止轮胎移动的轮胎止动部 53 以及连接在两个轮胎止动部 53 之间的连接梁 54。

如图 6 所示,第一支架 51a 与第二支架 51b 平行设置,并且轮胎固定

支架能够相对于第一支架 51a 和第二支架 51b 移动, 第一支架 51a 和第二支架 51b 可以与上文所述的底部联接部 15 的底部槽钢 152 连接, 由此可将左右布置的一对立柱 10 的底部连接为整体, 从而形成底部支撑。

而如图 7 所示的分离式轮胎固定架 60 可以与图 6 示出的整体式固定架 5 配合使用, 当然, 也可全部单独使用分离式轮胎固定架 60 以固定集装箱 100 底面上停放的下层车辆。

如图 8 所示, 由于集装箱用汽车运输架的各部件之间均为可拆卸地连接, 便于运输、存放, 拆卸后的存放长度小于 2300mm, 由此可充分利用集装箱 100 内宽, 提高运输集装箱用汽车运输架时的装箱数量。即使包括 10 4 个立柱 10、1 个前轮固定架 30、1 个后轮固定架 20、2 个顶部横向支撑杆 40 和底部轮胎固定支架的集装箱用汽车运输架, 单套总重量也不超过 400KG。

现将参考图 9 至 11 描述安装以及使用根据本发明的集装箱用汽车运输架装运车辆的过程。先将第一立柱 11 套入第二立柱 12 内, 按照预定位置 15 调整下端的第二立柱 12 的槽钢与仿形板的相对位置, 并将两者用固定螺栓连接。在如上所述组装每个立柱 10 后, 将左右对称的两对立柱 10 按照预定位置放入集装箱 100 内, 使各个立柱 10 的仿形板与集装箱 100 的侧板贴合。然后, 将前轮固定架 30 和后轮固定架 20 分别与立柱 10 的轴套 13 固定。最后, 将横向支撑杆 40 的锥形的连接件 (即第一杆连接件 411 和第二杆连接件 421) 插入相对布置的左右立柱 10 的第一立柱 11 的顶部内, 再将第一立柱 11 抬升到预定位置, 然后将第一立柱 11 与第二立柱 12 用固定销锁定, 调整正反丝 43 使得横向支撑杆 40 紧密地靠立柱 10。如此, 根据 20 本发明的集装箱用汽车运输架已经安装完成。

如图 9 所示, 将第一汽车 201 驶入前轮运输架 1 和后轮运输架 2 下停稳, 从集装箱 100 的端门 101 倒车进入集装箱 100 中, 并且第一汽车 201 的前轮和后轮分别地承载在前轮固定架 30 和后轮固定架 40 上。

如图 3、4 和图 10 所示, 使用手动葫芦将载有第一汽车 201 的前轮固定架 30 和后轮固定架 40 抬升到预定高度, 并可使用诸如捆绑带的紧固件固定前车轮与前轮固定架 30 以及后车轮与后轮固定架 40。

需要说明的是, 在图示实施方式中, 期望前轮固定架 30 被抬升的高度 30 高于后轮固定架 40 被抬升的高度, 这是由于常规的车辆的发动机、变速器等重量较大的部件位于车辆的前部, 使得车辆的重心在前部, 而如果将前轮低于后轮, 在运输途中的加速或减速可能导致车辆受惯性作用向前, 即

朝向前轮的方向倾斜向下冲出集装箱用汽车运输架。

因此，为了配合上述车辆抬升过程中的倾斜，在抬升过程中，后轮固定架 40 绕与其连接的轴套相对于立柱 10 转动，而前轮固定架 30 也绕与其连接的轴套相对于立柱 10 转动。并且，由于第一汽车 201 的轴距（或者，前轮与后轮之间的距离）是固定的，当前轮与后轮不在同一水平面时，前轮固定架 30 靠近后轮固定架 40 移动，即，在图示实施方式中，前轮固定架 30 的滑块孔 331 与轴套的突出部连接而相对于立柱 10 固定，而前轮固定架 30 相对于滑块 33 靠近后轮固定架 40 移动。而待前轮固定架 30 和后轮固定架 40 升到预定高度后，可安装固定销，防止滑块 33 继续滑动。

如图 6 和图 11 所示，底部轮胎固定架可以与立柱 10 连接，并将第二汽车 202 驶入到预定位置，使用诸如常规的绑带之类的拴固件对第二汽车 202 进行拴固，从而完成 2 台汽车的装载。

如图 12 所示，后两台车可重复前述操作，完成 40HC 集装箱 100 装载包括第三汽车 203 和第四汽车 204 的共计 4 台汽车。整个操作过程不需要叉车，2 至 4 人即可完成。

根据本发明的另一方面，还提供了一种集装箱 100，其包括上述的集装箱用汽车运输架。例如，如图 13 所示，一台 40HC 集装箱 100 可包括 2 套集装箱用汽车运输架，以装载 4 台汽车，或包括 1 套集装箱用汽车运输架，以装载 3 台大尺寸汽车。并入上文所述，在装载前可根据车型提前计算仿形板、立柱 10、前轮运输架 1 和后轮运输架 2 各自的位置。

除非另有定义，本文中所使用的技术和科学术语与本发明的技术领域中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，不是旨在限制本发明。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。

本发明已经通过上述实施方式进行了说明，但应当理解的是，上述实施方式只是用于举例和说明的目的，而非意在将本发明限制于所描述的实施方式范围内。本领域技术人员可以理解的是，根据本发明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发明所要求保护的范围内。

权利要求

1.一种集装箱用汽车运输架，所述集装箱包括侧壁、底板和顶板，其中，包括：

5 两对立柱，所述两对立柱用于设置在所述集装箱内，并抵靠所述侧壁和所述底板，所述立柱具有连接部；

横向支撑杆，所述横向支撑杆可调节地连接在一对所述立柱的顶部之间，以使得所述立柱抵靠所述侧壁；

前轮固定架，所述前轮固定架连接在一对所述立柱之间，并经由所述连接部相对于所述立柱能够上下移动；以及

10 后轮固定架，所述后轮固定架连接在另一对所述立柱之间，并经由所述连接部相对于所述立柱能够上下移动；

其中，所述两对立柱中的每个、横向支撑杆、前轮固定架和后轮固定架彼此可拆卸地安装。

2.根据权利要求 1 所述的集装箱用汽车运输架，其中，所述立柱包括
15 位于所述立柱顶部的顶部联接部和位于所述立柱底部的底部联接部，所述横向支撑杆连接一对所述立柱的所述顶部联接部，所述底部联接部用于连接底板。

3.根据权利要求 2 所述的集装箱用汽车运输架，其中，所述立柱包括
20 第一立柱和第二立柱，所述第一立柱可伸缩地套设在所述第二立柱中，所述第一立柱和第二立柱中的任一者的长度小于集装箱内部宽度。

4.根据权利要求 3 所述的集装箱用汽车运输架，其中，所述顶部联接部位于所述第一立柱的顶端，所述底部联接部位于所述第二立柱底部联接部的底端。

5.根据权利要求 2 所述的集装箱用汽车运输架，其中，所述顶部联接
25 部和所述底部联接部分别具有仿形板，所述仿形板具有与所述侧壁的波纹相同的形状。

6.根据权利要求 2 所述的集装箱用汽车运输架，其中，所述顶部联接部设置有绳环，用于连接车辆移动设备。

7.根据权利要求 3 所述的集装箱用汽车运输架，其中，所述连接部为
30 设置在所述第二立柱上并相对于所述第二立柱能够上下移动的轴套，所述轴套包括套设在所述第二立柱上的轴套本体和沿所述轴套本体的径向突出的突出部。

8.根据权利要求 7 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述第二立柱上设置有定位孔,所述轴套连接部通过穿过所述定位孔的销轴与所述第二立柱固定。

5 9.根据权利要求 1 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述前轮固定架和所述后轮固定架分别包括形成凹槽的第一横梁和第二横梁,以及连接所述第一横梁和所述第二横梁的连接梁,所述连接梁上设置有用与于所述连接部配合的配合部。

10 10.根据权利要求 9 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述配合部为具有孔的滑块,所述滑块设置在所述连接梁上,并沿垂直与所述第一横梁和所述第二横梁的方向相对于所述连接梁能够移动。

11.根据权利要求 10 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述连接梁上设置有用与于固定所述滑块的固定件。

12.根据权利要求 1 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述顶部联接部具有向上的开口,所述横向支撑杆具有用于延伸进入所述开口的连接件。

15 13.根据权利要求 2 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述横向支撑杆包括长度调节机构,以用于调节所述横向支撑杆的长度。

14.根据权利要求 13 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述横向支撑杆包括第一杆和第二杆,所述长度调节机构为连接在所述第一杆和所述第二杆之间的正反丝。

20 15.根据权利要求 1 所述的集装箱用汽车运输架,其中,还包括底部轮胎固定架,所述底部轮胎固定架与所述一对立柱通过定位销连接,用于防止下层车辆的移动,所述底部轮胎固定架构造为整体式固定架或分离式固定架。

25 16.根据权利要求 15 所述的集装箱用汽车运输架,其中,所述整体式固定架包括沿车辆的长度方向设置的第一支架和第二支架,以及设置在所述第一支架和所述第二支架之间的轮胎固定支架。

17.一种集装箱,其中,包括根据权利要求 1-16 中的任一项所述的集装箱用汽车运输架。

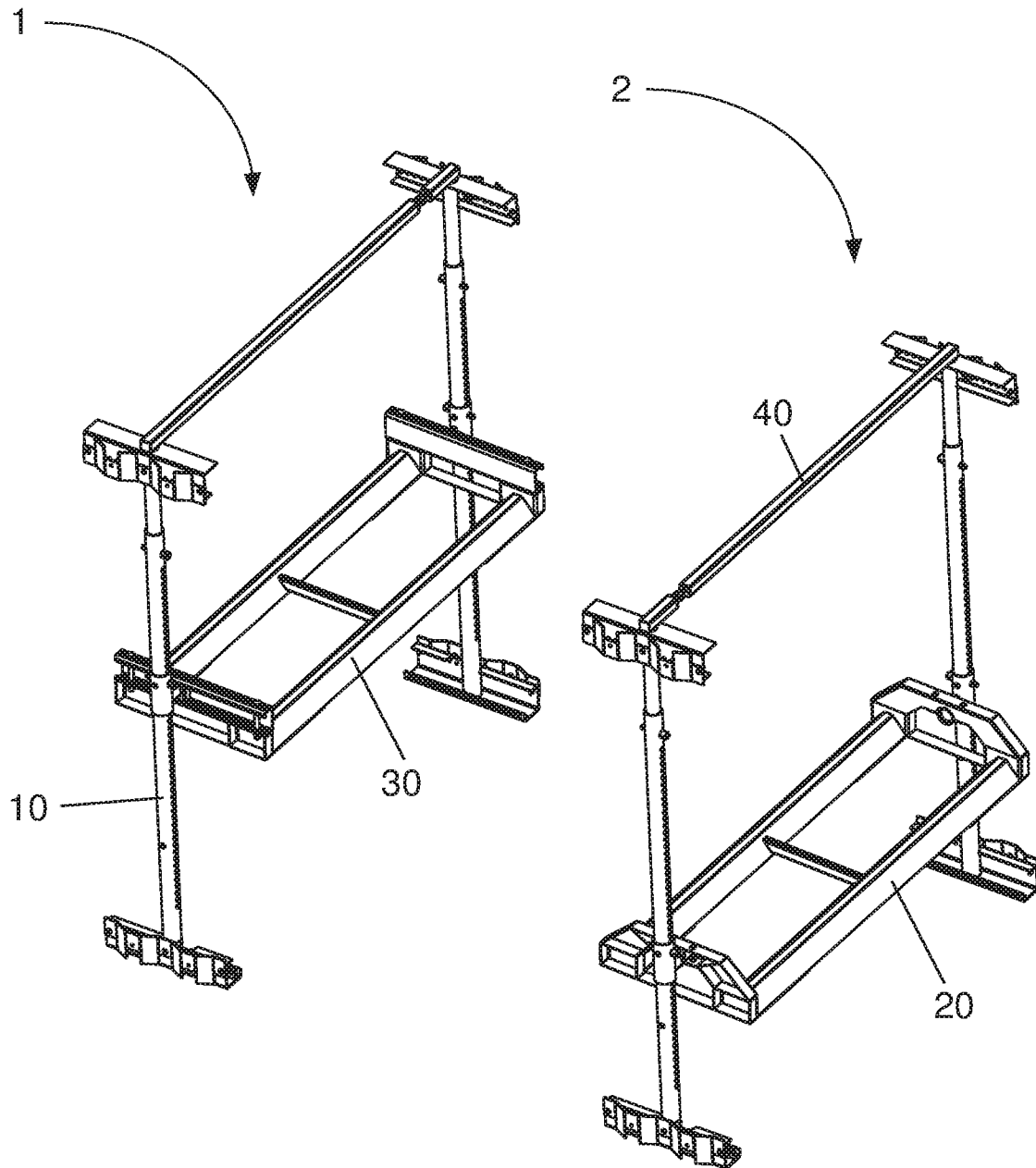


图1

10

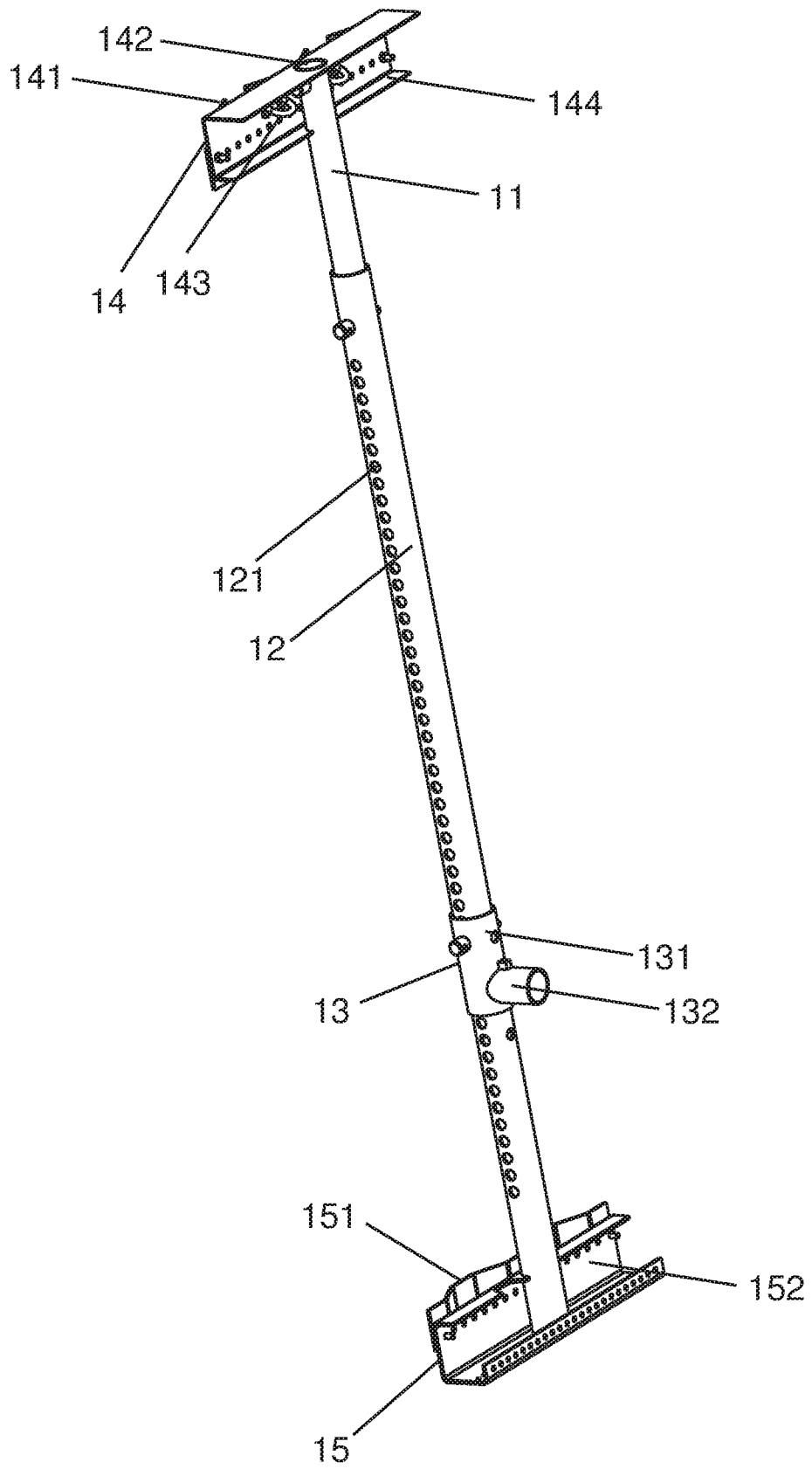


图2

20

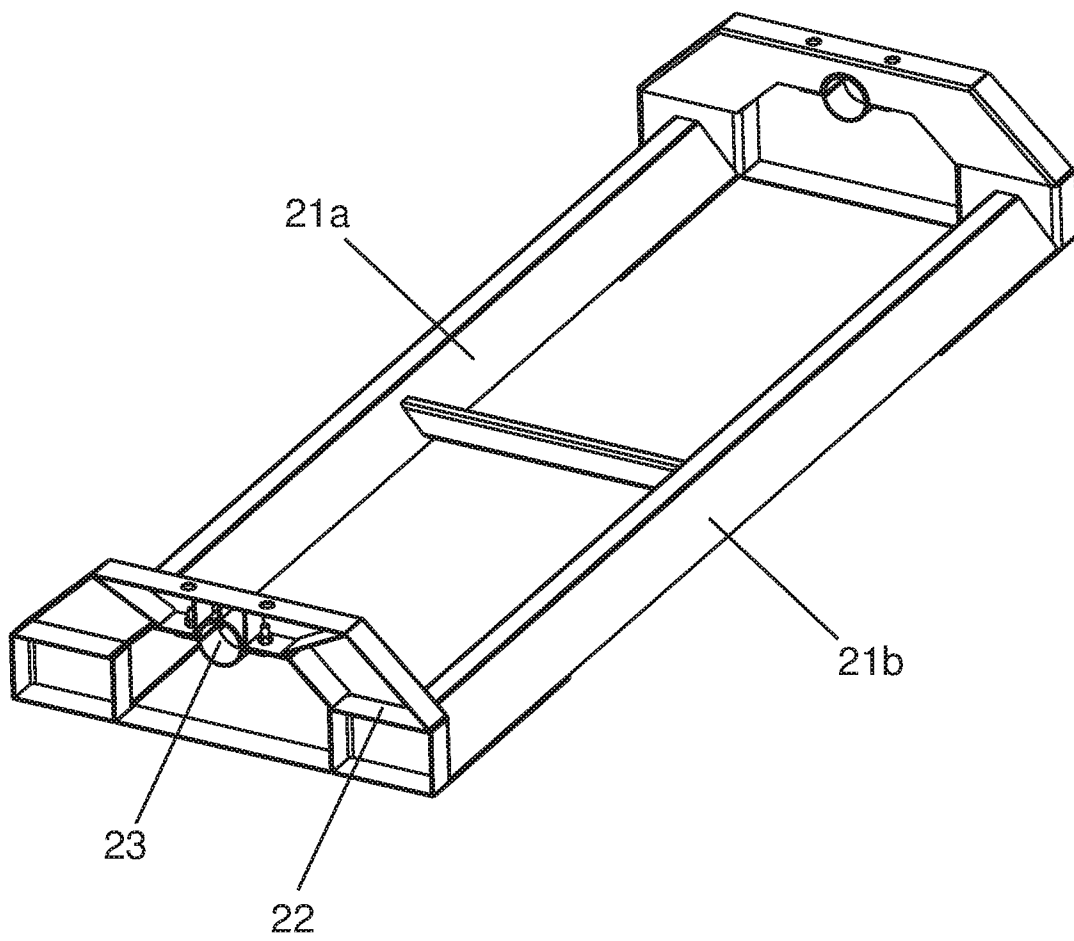


图3

30

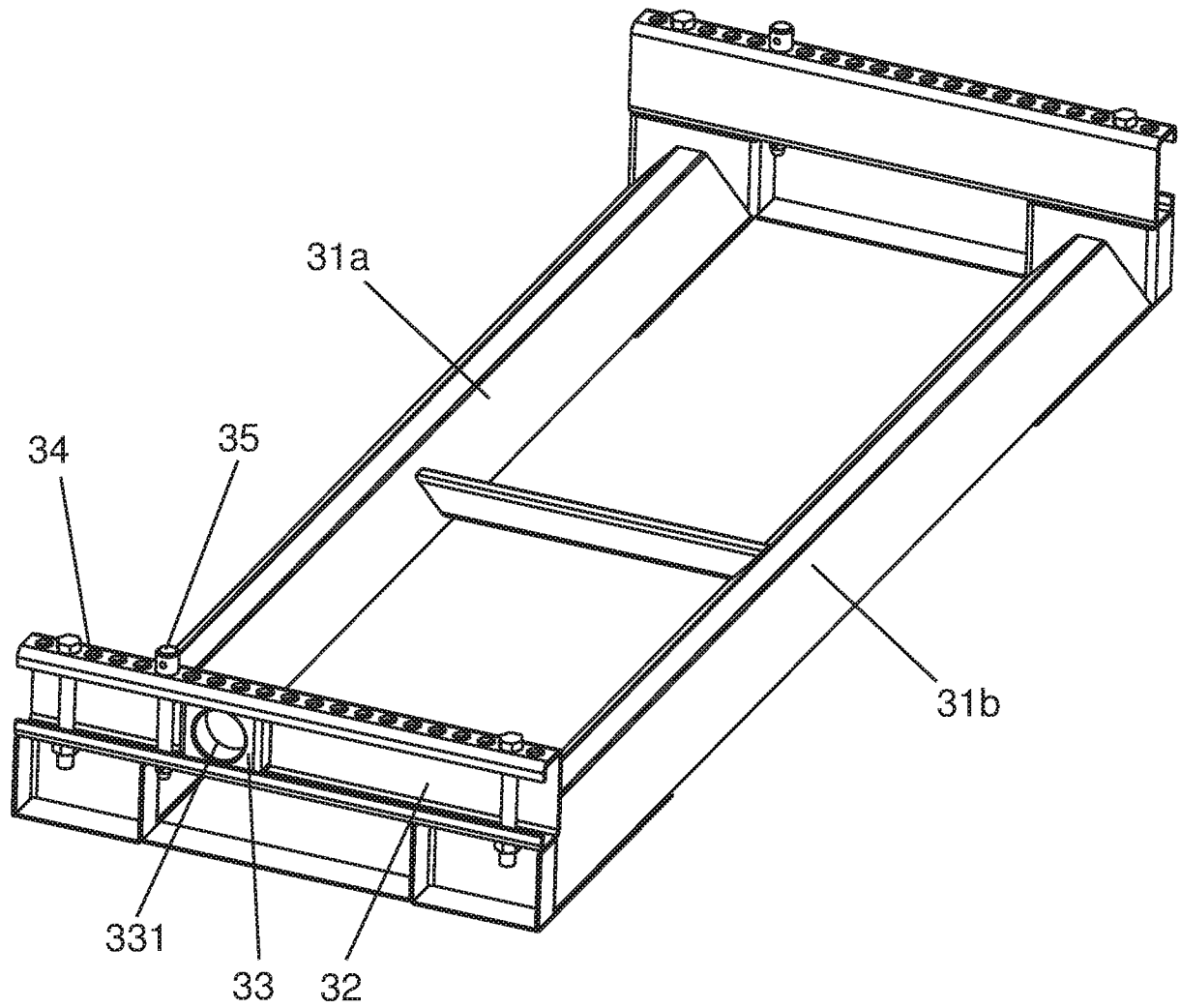


图4

40

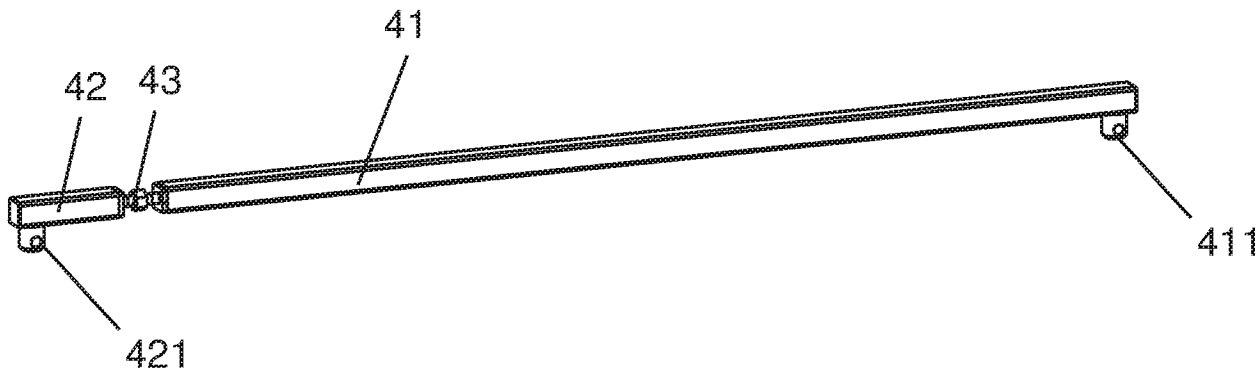


图5

50

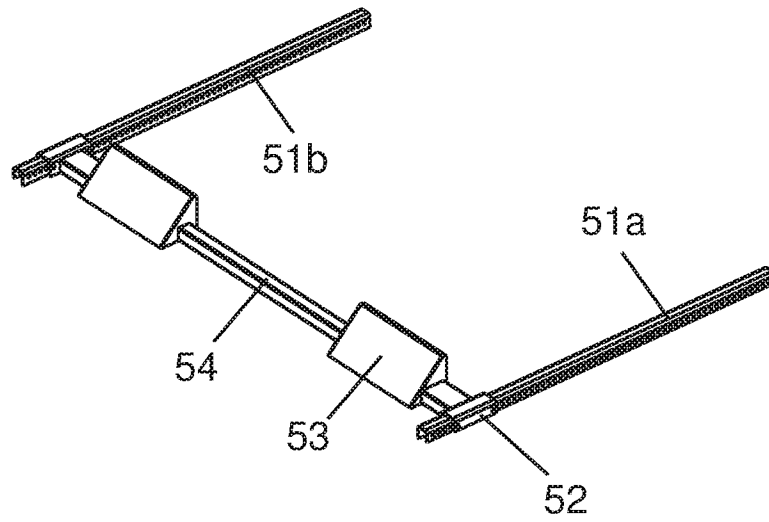


图6

60

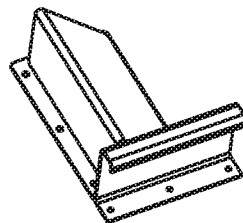


图7

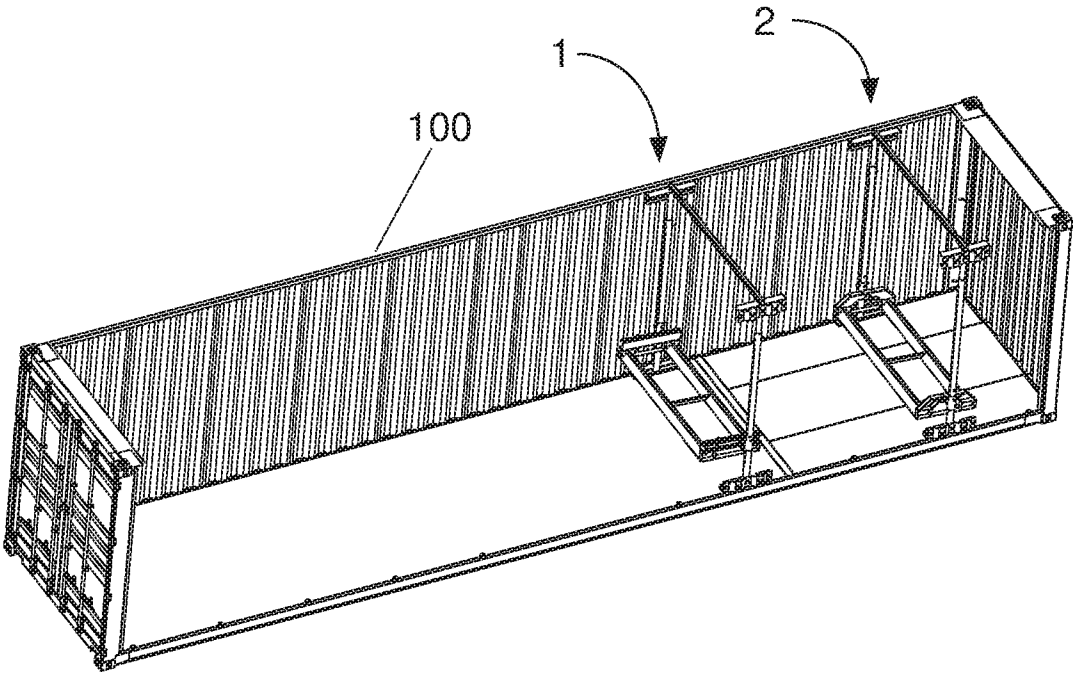


图8

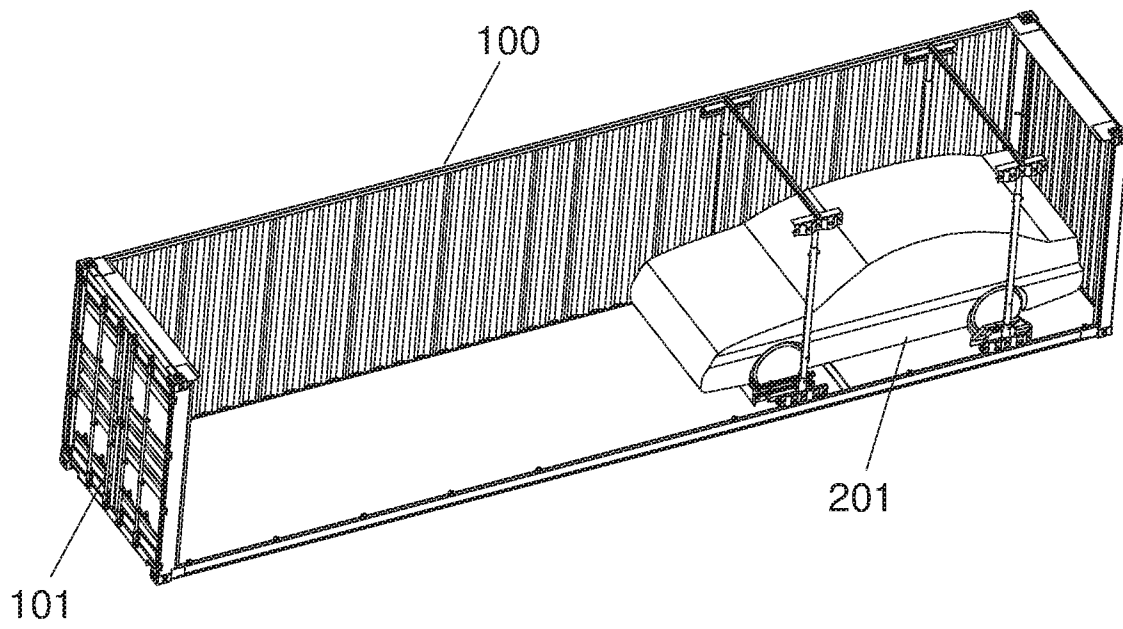


图9

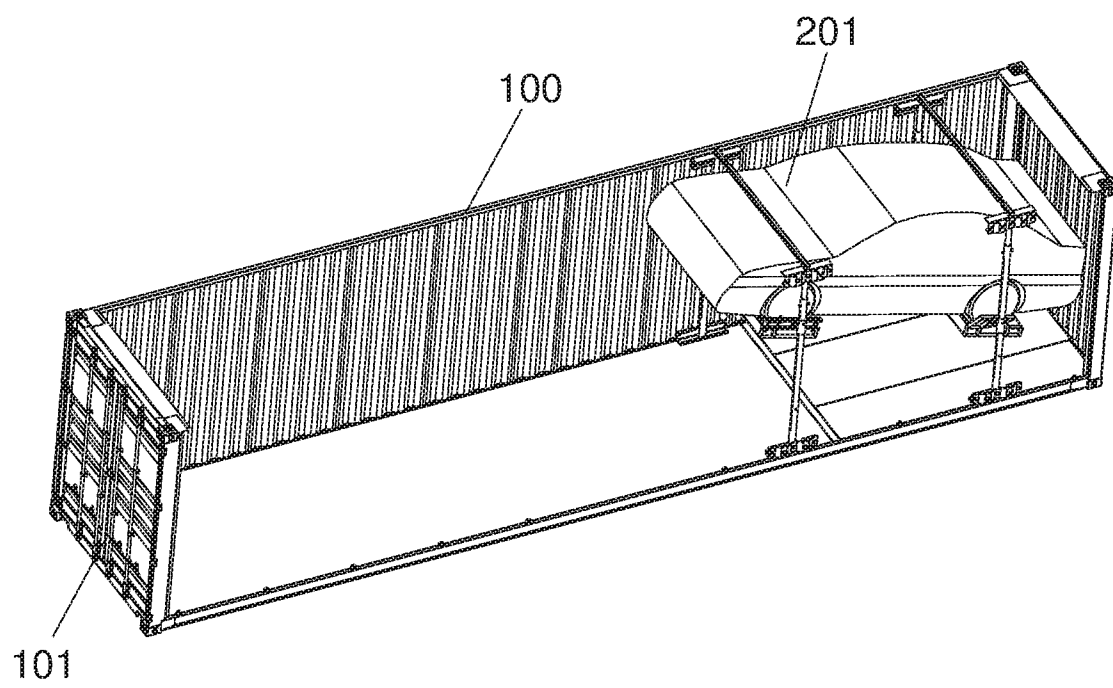


图10

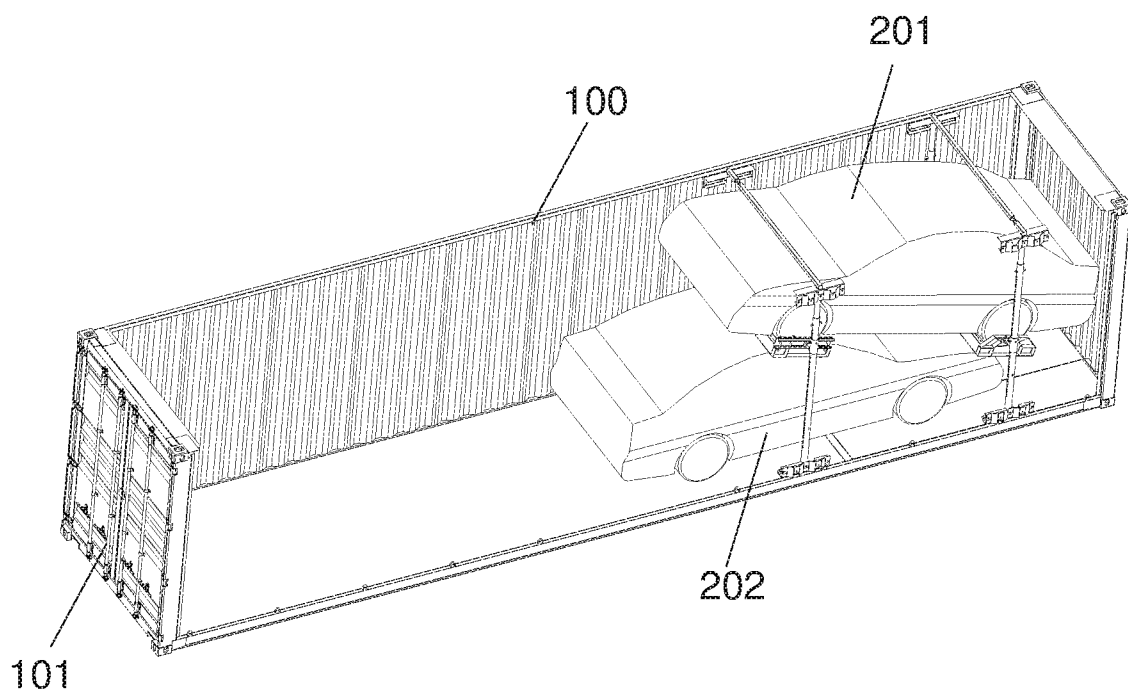


图11

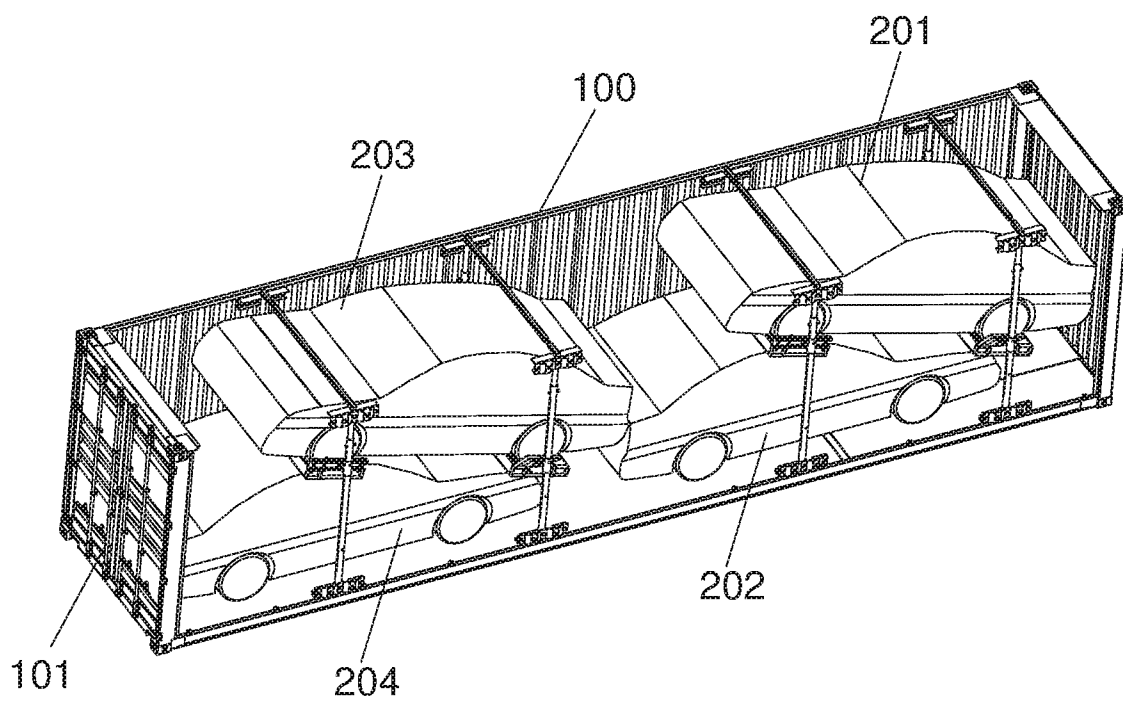


图12

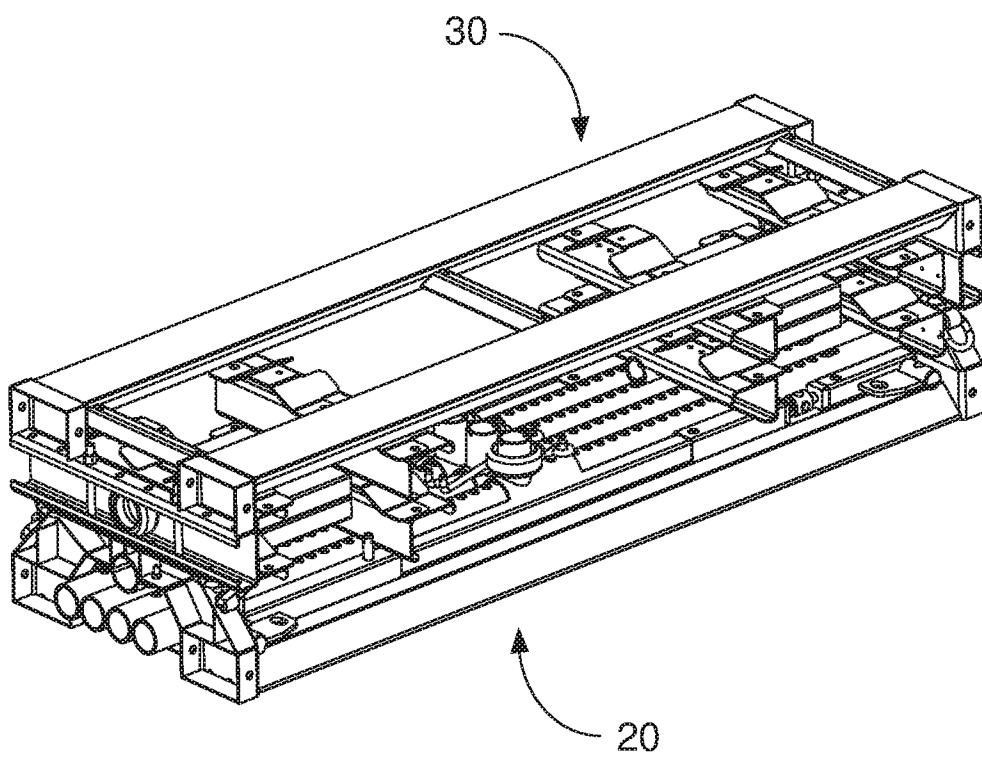


图13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/111476

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 85/68 (2006.01) i; B65D 90/00 (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)

B65D

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)

CNABS, VEN, CNTXT, CNKI: 集装箱, 架, 车, 轮, 柱, 移动, 滑, container, rack?, frame?, bracket?, vehicle, car, cargo?, wheel?, mov+, slid+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205931947 U (DALIAN CIMC LOGISTICS EQUIPMENT CO., LTD.), 08 February 2017 (08.02.2017), claims 1-17	1-17
X	DE 202015106050 U1 (MARTIN, C.S.), 24 March 2016 (24.03.2016), description, paragraphs 0043-0080, and figures 1-15	1-8, 12-14, 17
Y	DE 202015106050 U1 (MARTIN, C.S.), 24 March 2016 (24.03.2016), description, paragraphs 0043-0080, and figures 1-15	15, 16
Y	CN 202743681 U (ROKKO ENGINEERING CO., LTD.), 20 February 2013 (20.02.2013), description, paragraphs 0013 and 0014, and figures 1a, 1b and 4a-4c	15, 16
A	CN 101332930 A (NANTONG CIMC-SPECIAL TRANSPORTATION EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD. et al.), 31 December 2008 (31.12.2008), entire document	1-17
A	CN 101314427 A (NANTONG CIMC-SPECIAL TRANSPORTATION EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD. et al.), 03 December 2008 (03.12.2008), entire document	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 18 April 2017	Date of mailing of the international search report 12 May 2017
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer MEI, Haiyan Telephone No.: (86-10) 010-62089242

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/111476

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205931947 U	08 February 2017	None	
DE 202015106050 U1	24 March 2016	None	
CN 202743681 U	20 February 2013	CN 103482216 A	01 January 2014
		JP 2013256326 A	26 December 2013
		WO 2013187427 A1	19 December 2013
CN 101332930 A	31 December 2008	CN 101332930 B	07 September 2011
CN 101314427 A	03 December 2008	CN 101314427 B	21 December 2011

A. 主题的分类 B65D 85/68(2006.01)i; B65D 90/00(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) B65D 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)) CNABS, VEN, CNTXT, CNKI: 集装箱, 架, 车, 轮, 柱, 移动, 滑, container, rack?, frame?, bracket?, vehicle, car, cargo?, wheel?, mov+, slid+		
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 205931947 U (大连中集物流装备有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 权利要求1-17	1-17
X	DE 202015106050 U1 (CLIVE SMITH MARTIN) 2016年 3月 24日 (2016 - 03 - 24) 说明书第0043-0080段、附图1-15	1-8, 12-14, 17
Y	DE 202015106050 U1 (CLIVE SMITH MARTIN) 2016年 3月 24日 (2016 - 03 - 24) 说明书第0043-0080段、附图1-15	15, 16
Y	CN 202743681 U (株式会社六甲工程) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 说明书第0013, 0014段、附图1a, 1b, 4a-4c	15, 16
A	CN 101332930 A (南通中集特种运输设备制造有限公司等) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-17
A	CN 101314427 A (南通中集特种运输设备制造有限公司等) 2008年 12月 3日 (2008 - 12 - 03) 全文	1-17
☐ 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 2017年 4月 18日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 12日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 梅海燕 电话号码 (86-10)010-62089242

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/111476

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	205931947	U	2017年 2月 8日	无	
DE	202015106050	U1	2016年 3月 24日	无	
CN	202743681	U	2013年 2月 20日	CN	103482216 A 2014年 1月 1日
				JP	2013256326 A 2013年 12月 26日
				WO	2013187427 A1 2013年 12月 19日
CN	101332930	A	2008年 12月 31日	CN	101332930 B 2011年 9月 7日
CN	101314427	A	2008年 12月 3日	CN	101314427 B 2011年 12月 21日