

(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
2016 年 10 月 27 日 (27.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/169250 A1

- (51) 国际专利分类号:
B61D 45/00 (2006.01) B60P 7/13 (2006.01)
B60P 7/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/094564
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 13 日 (13.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510188873.4 2015 年 4 月 20 日 (20.04.2015) CN
201520239460.X 2015 年 4 月 20 日 (20.04.2015) CN
- (71) 申请人: 中车青岛四方机车车辆股份有限公司
(CRRC QINGDAO SIFANG CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。
- (72) 发明人: 郭建强 (GUO, Jianqiang); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。
邓小军 (DENG, Xiaojun); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 刘韶庆

(LIU, Shaoqing); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 孙召进 (SUN, Zhaojin); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 林君山 (LIN, Junshan); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 李斌 (LI, Bin); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 赵艳菊 (ZHAO, Yanju); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司
(UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, 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, 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, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: LIMITING DEVICE

(54) 发明名称: 限位装置

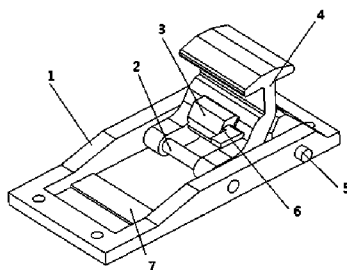


图 1

(57) Abstract: A limiting device comprises a base (1), and a limiting piece (4) and a fastening piece rotatably provided on the base (1). The base (1) has a hollow portion. The limiting piece (4) can switch between a limiting state and a non-limiting state. When the limiting piece is in the limiting state, the fastening piece fixes the limiting piece; and when the limiting piece is in the non-limiting state, the fastening piece is configured to loosen the limiting piece, and at least a part of the limiting piece is accommodated in the hollow portion. The limiting device realizes a switchover between the limiting state and the non-limiting state via the limiting piece, and fixes the limiting piece and loosens the limiting piece via the fastening piece, thus better satisfying requirements of fast loading and fixation.

(57) 摘要: 一种限位装置, 包括底座(1)、可转动地设置在底座(1)上的限位件(4)以及定位件, 底座(1)具有中空部分。限位件(4)能够在限位状态和非限位状态之间切换, 当限位件处于限位状态时, 定位件定位限位件的位置; 当限位件处于非限位状态时, 定位件解除对限位件的定位, 而且限位件的至少一部分被容纳在中空部分中。该限位装置通过限位件实现了限位状态和非限位状态之间的切换, 通过定位件实现了限位件的定位和解除定位, 能够很好地满足快速装载与固定要求。



WO 2016/169250 A1



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。

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)。

- (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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

限位装置

本申请要求于 2015 年 04 月 20 日提交中国专利局、申请号为 201510188873.4、发明名称为“限位装置”，以及要求于 2015 年 04 月 20 日提交中国专利局、申请号为 201520239460.X、发明名称为“限位装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及一种限位装置。

背景技术

货运过程中，为了实现对货物等物体的限位，经常会使用限位装置。
10 目前，高速铁路货运（快速货运动车组）具有比普通列车快速、比航空运输成本低的竞争优势。以法国、德国为代表的国家，已从运送特快邮件和包裹等服务开始，发展高速铁路货运。

传统的铁路货运（行包专列）的货物装载固定方式通常是：人工装卸，包裹散装（货舱地板），采用压缝堆码或梯形堆码型式，利用堆垛之间相互
15 挤压密贴，不进行固定。快速货运动车组货物的固定，需要解决货物的模块化集装、快速装载与固定等问题，以保证运输的安全、可靠。要实现模块化集装单元在货舱的快速装载与固定，尤其是沿车辆运行方向要实现两个功能：一是集装单元的人工滚道运输，二是集装单元推至指定位置后的纵向限位问题。前者要求限位装置能够翻下从而不影响运输，后者要求限
20 位装置能够翻起以满足集装单元的限位且满足强度要求。因此，为了满足货运尤其是高速铁路货运的需要，有必要针对现有技术存在的上述缺陷进行改进。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种限位装置，所述限位装置的结构简单，
25 操作方便，效果可靠，能够很好地满足快速装载与固定要求。

为了实现上述目的，本发明提供了一种限位装置，包括底座和可转动地设置在所述底座上的限位件，所述限位装置还包括定位件，所述底座具

-2-

有中空部分；所述限位件能够在限位状态和非限位状态之间切换，当所述限位件处于所述限位状态时，所述定位件定位所述限位件的位置；当所述限位件处于所述非限位状态时，所述定位件解除对所述限位件的定位，且所述限位件的至少一部分被容纳在所述中空部分之中。

5 进一步地，所述限位件具有主体部分和限位部分，所述主体部分包括第一段和第二段，所述第一段的第一端可转动地设置在所述底座上，所述第一段的第二段连接至所述第二段的第一端，所述第二段的第二段连接至所述限位部分；所述第二段与所述限位部分构成限位区域。

10 进一步地，所述第二段为直线段，所述直线段和所述限位部分构成 T 字形结构。

进一步地，所述限位装置还包括第一弹性件，所述第一弹性件用于使所述限位件具有从所述限位状态向所述非限位状态切换的趋势。

进一步地，所述第一段的第一端通过第一转轴可转动地设置在所述底座上，所述第一弹性件为套设在所述第一转轴上的第一扭簧。

15 进一步地，所述定位件包括第一定位件，所述第一定位件的第一端可转动地设置在所述底座上，所述第一定位件的第二端为钩状结构，所述第一段具有中空部，所述钩状结构用于在所述限位件处于所述限位状态时穿过所述中空部并勾住所述第一段的第一侧。

20 进一步地，所述限位装置还包括第二弹性件，所述第二弹性件用于使所述第一定位件的第二端具有相对于所述底座向上运动的趋势。

进一步地，所述限位装置还包括踏板，所述踏板设置在所述第一定位件上，用于在外力的作用下使所述第一定位件的第二端能够相对于所述底座向下运动。

25 进一步地，所述第一定位件的第一端通过第二转轴可转动地设置在所述底座上，所述第二弹性件为套设在所述第二转轴上的第二扭簧。

进一步地，所述定位件包括第二定位件，所述第二定位件的第一端固定设置在所述底座上，所述第二定位件的第二端用于在所述限位件处于所述限位状态时抵靠所述第一段的第二侧；所述第一侧和所述第二侧为所述第一段的相对两侧。

应用本发明的技术方案，通过限位件实现了限位状态和非限位状态之间的切换，通过定位件实现了限位件的定位和解除定位，且在非限位状态下的限位件的至少一部分容纳在底座的中空部分内，能够很好地满足快速装载与固定要求。

5 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

10 图 1 示出了根据本发明实施例的限位装置的结构示意图；

图 2 示出了根据本发明实施例的限位装置使用时的示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

20 为了解决现有技术中存在的问题，本发明提供了一种限位装置，包括底座和可转动地设置在所述底座上的限位件，所述限位装置还包括定位件，所述底座具有中空部分；所述限位件能够在限位状态和非限位状态之间切换，当所述限位件处于所述限位状态时，所述定位件定位所述限位件的位置；当所述限位件处于所述非限位状态时，所述定位件解除对所述限位件的定位，且所述限位件的至少一部分被容纳在所述中空部分之中。

25 应用本发明的技术方案，通过限位件实现了限位状态和非限位状态之间的切换，通过定位件实现了限位件的定位和解除定位，且在非限位状态下的限位件的至少一部分容纳在底座的中空部分内，能够很好地满足快速

装载与固定要求。

图1示出了根据本发明实施例的限位装置的结构示意图。图1示出了根据本发明实施例的限位装置的结构示意图，其中以剖视图的方式示出了限位件4的一部分，以便体现第一定位件3的结构。

5 如图1所示，在本发明的一个实施例中，该限位装置包括底座1和限位件4，所述限位件4可转动地设置在底座1上。底座1具有中空部分。例如，底座1可以是方形的框架结构，其左右两侧的侧板和前后两端的端板共同围成一个方向的框架结构，该框架结构的中间为中空部分。

需要说明的是，在图1中，所述前后方向是指货物运输过程中的前进和
10 后退方向（即图2的左右方向），所述左右方向以货物运输过程中的前进方向为基准（即图2的左方）。

并且，该限位装置还可以包括定位件。由于限位件4可转动地设置在底座1上，限位件4设置为能够在限位状态和非限位状态之间切换。当限位件4处于所述限位状态时，所述定位件定位限位件4的位置，使其保持在所述限
15 位状态。当限位件4处于所述非限位状态时，所述定位件解除对限位件4的定位，且限位件4的至少一部分被容纳在所述中空部分之中。

进一步地，限位件4可以具有主体部分和限位部分。所述主体部分包括相互连接的第一段和第二段。所述第一段的第一端可转动地设置在底座1上，所述第一段的第二段连接至所述第二段的第一端，所述第二段的第二
20 端连接至所述限位部分。

所述第二段与所述限位部分构成限位区域。从而，该限位区域可以将货物或货物的承载体（例如集装箱或集装板）的至少一部分限制在其中，从而实现其限位作用。优选地，所述第二段与所述限位部分的连接处的至少一部分可以构成直角的限位区域，从而有利于发挥该限位区域的限位作
25 用。

所述第二段可以为直线段。所述直线段和所述限位部分可以构成T字形结构。由此，所述第二段和所述限位部分的连接处构成了两个直角的限位区域，从而能够同时对前后两侧的对象进行有效限位。

所述限位装置还可以包括第一弹性件，所述第一弹性件用于使限位件4

具有从所述限位状态向所述非限位状态切换的趋势。由此，在第一弹性件的弹性力的作用下，限位件4始终具有从直立的限位状态向倒伏的非限位状态翻转的趋势，一旦定位件解除对限位件4的定位，限位件4就可以自动翻转到非限位状态。

5 参照图1，限位件4的主体部分的第一段的第一端可以通过第一转轴2可转动地设置在底座1上。所述第一弹性件可以是套设在第一转轴2上的第一扭簧。当然，除了采用第一扭簧之外，第一弹性件还可以采用其它形式的弹簧，例如一端连接在底座1上、另一端连接在限位件4上的拉簧，也可以采用其它形式的具有弹性件的部件和/或机构。

10 如图1和2所示，所述定位件可以包括第一定位件3。第一定位件3的第一端可转动地设置在底座1上，第一定位件3的第二端为钩状结构。限位件4的主体部分的第一段具有中空部，所述钩状结构用于在限位件4处于所述限位状态时穿过所述中空部并勾住所述第一段的第一侧。

15 由此，当限位件4处于直立的限位状态时，第一定位件3的第二端穿过限位件4的主体部分的第一段上的中空部，并且第一定位件3的第二端的钩状结构勾住所述第一段的第一侧（即图2的右侧），从而将限位件4定位在该限位状态。当限位件4需要从直立的限位状态翻转到倒伏的非限位状态时，可以首先使得所述钩状结构脱离所述第一段的第一侧并从所述中空部中退出，解除第一定位件3对限位件4的定位，从而限位件4可以顺利地翻转到非
20 限位状态。

 所述限位装置还包括可以第二弹性件，所述第二弹性件用于使第一定位件3的第二端具有相对于底座1向上运动的趋势。由此，在第二弹性件的弹性力的作用下，第一定位件3的第二端始终具有相对于底座1向上运动的趋势，一旦第一定位件3的第二端与限位件4的前述第一段配合之后，就可
25 以借由所述第二弹性件的弹性力作用，使得第一定位件3能够保持对限位件4的可靠定位。

 参照图2，第一定位件3的第一端通过第二转轴5可转动地设置在底座1上，所述第二弹性件为套设在第二转轴5上的第二扭簧。当然，除了采用第二扭簧之外，第二弹性件还可以采用其它形式的弹簧，例如，一端连接在

底座1上、另一端连接在第一定位件3上的弹簧，也可以采用其它形式的具有弹性件的部件和/或机构。

此外，如图1所示，所述限位装置还可以包括踏板6。踏板6设置在第一定位件3上，用于在外力的作用下使第一定位件3的第二端能够相对于底座1
5 向下运动。例如，可以通过操作者的脚的踩踏，使得第一定位件3的第二端相对于底座1向下运动，同时限位件4向非限位状态翻转，解除第一定位件3对限位件4的定位。

如图2所示，所述定位件还可以包括第二定位件8。第二定位件8的第一端固定设置在底座1上，第二定位件8的第二端用于在限位件4处于所述限位
10 状态时抵靠所述第一段的第二侧。所述第一侧和所述第二侧为所述第一段的相对两侧，即在图2中分别位于限位件4的主体部分的第一段的左右两侧。

优选地，如图1和2所示，限位件4的主体部分的第一段可以为弧形段。通过该结构，在设置有第二定位件8的情况下，第二定位件8可以在限位状态
15 下抵靠该弧形段的第二侧，即抵靠一个弧形面，由此可以增加定位的稳定性。此外，通过将第一段设置为弧形段，可以在限位件4处于倒伏的非限位状态时，尽量减小整个限位装置的高度，便于货物或货物的承载体（例如集装箱或集装板）从限位装置的上方通过。

为了提高底座1的结构强度，如图1所示，可以在底座1的中空部分中设置补强板7。所述补强板的个数可以是一个或多个，根据实际需要而定。

20 底座1上可以设置用于固定自身的固定机构。所述固定机构可以包括安装沉台和设置在所述安装沉台上的螺栓孔。安装沉台可以保证螺栓安装在螺栓孔之后不高于底座1的上表面，避免与底座1上承载的物体发生干涉。

图2示出了根据本发明实施例的限位装置使用时的示意图。如图2所示，在前述限位装置的限位件4处于限位状态时，可以同时限位例如两个集装板
25 9（其上可以放置有集装箱或其它货物），此时，左边的集装板9的右端和右边的集装板9的左端分别进入前述T字形结构的两个限位区域，从而实现了集装板9的的限位。

结合图1和图2，当两个集装板9被移走，前述限位装置的限位件4需要切换到非限位状态时，操作者可以用脚踩踏踏板6，从而克服第二弹性件的

-7-

弹性力作用，使得第一定位件3的第二端向下运动，同时限位件4在第一弹性件或手动作用力的作用下向非限位状态翻转，解除了第一定位件3对限位件4的定位，限位件4继续翻转，直至它的至少一部分被容纳在底座1的中空部分中。

5 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：结构简单，使用和维护方便；具有较高的承载能力，满足限位和承载要求；在非限位状态下倒伏，便于集装单元的搬运；翻起后固定到位，限位作用可靠有效；解锁操作方便，能有效提高工作效率，能大幅提高货物的装卸速度，降低时间成本。

10 并且，本发明提供的限位锁装置可以为集装单元在货舱内实现三个目的：一、为集装单元（货物）提供固定位置处的纵向限位，当承受车辆运行方向不小于5g过载冲击，该装置不产生失效，同时兼顾考虑轻量化设计；二、当货物沿货舱长度方向运输时，该限位装置可实现翻下倒伏，方便货物从其上运输；三、该限位装置的操作可实现灵活、可靠地闭锁和解锁。

15 本发明提供的限位装置适用于一般的货运运输，特别适用于货运动车组的货运运输，尤其适用于限位和固定其上放置有集装箱或其它货物的集装板，从而实现货物的迅速装卸。

前面根据实施例描述了本发明的限位装置，但该限位装置并不仅限于该实施例中所述的部件和/或连接关系。例如，底座并不限于矩形的框架结构；限位件和定位件的结构及其设置方式不限于实施例所述结构及其设置方式，只要限位件能够在限位/非限位状态之间翻转切换，且定位件能够对限位件进行定位/解除定位；第一弹性件和第二弹性件不限于扭簧，可以是各种各样能够提供所需弹性作用力的机构/部件。

25 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求

1. 一种限位装置，包括底座和可转动地设置在所述底座上的限位件，其特征在于，所述限位装置还包括定位件，所述底座具有中空部分；所述限位件能够在限位状态和非限位状态之间切换，当所述限位件处于所述限位状态时，所述定位件定位所述限位件的位置；当所述限位件处于所述非限位状态时，所述定位件解除对所述限位件的定位，且所述限位件的至少一部分被容纳在所述中空部分之中。

2. 根据权利要求1所述的限位装置，其特征在于，所述限位件具有主体部分和限位部分，所述主体部分包括第一段和第二段，所述第一段的第一端可转动地设置在所述底座上，所述第一段的第二段连接至所述第二段的第一端，所述第二段的第二段连接至所述限位部分；所述第二段与所述限位部分构成限位区域。

3. 根据权利要求2所述的限位装置，其特征在于，所述第二段为直线段，所述直线段和所述限位部分构成T字形结构。

4. 根据权利要求2所述的限位装置，其特征在于，所述限位装置还包括第一弹性件，所述第一弹性件用于使所述限位件具有从所述限位状态向所述非限位状态切换的趋势。

5. 根据权利要求4所述的限位装置，其特征在于，所述第一段的第一端通过第一转轴可转动地设置在所述底座上，所述第一弹性件为套设在所述第一转轴上的第一扭簧。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的限位装置，其特征在于，所述定位件包括第一定位件，所述第一定位件的第一端可转动地设置在所述底座上，所述第一定位件的第二段为钩状结构，所述第一段具有中空部，所述钩状结构用于在所述限位件处于所述限位状态时穿过所述中空部并勾住所述第一段的第一侧。

7. 根据权利要求6所述的限位装置，其特征在于，所述限位装置还包括第二弹性件，所述第二弹性件用于使所述第一定位件的第二端具有相对于所述底座向上运动的趋势。

8. 根据权利要求 7 所述的限位装置，其特征在于，所述限位装置还包括踏板，所述踏板设置在所述第一定位件上，用于在外力的作用下使所述第一定位件的第二端能够相对于所述底座向下运动。

5 9. 根据权利要求 7 所述的限位装置，其特征在于，所述第一定位件的第一端通过第二转轴可转动地设置在所述底座上，所述第二弹性件为套设在所述第二转轴上的第二扭簧。

10 10. 根据权利要求 6 所述的限位装置，其特征在于，所述定位件包括第二定位件，所述第二定位件的第一端固定设置在所述底座上，所述第二定位件的第二端用于在所述限位件处于所述限位状态时抵靠所述第一段的第二侧；所述第一侧和所述第二侧为所述第一段的相对两侧。

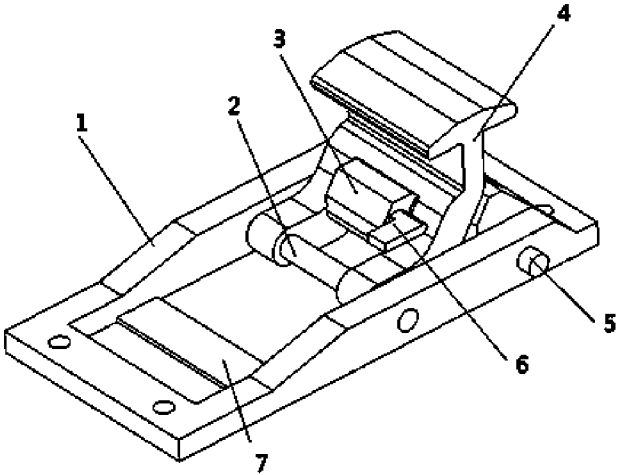


图 1

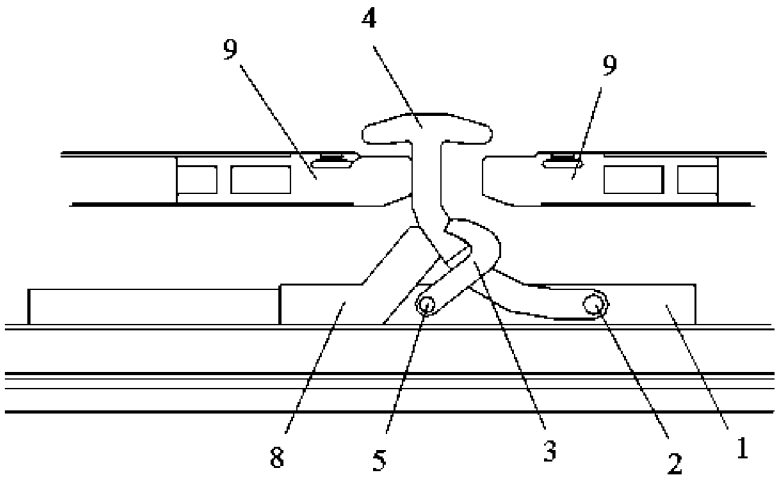


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/094564

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B61D 45/00 (2006.01) i; B60P 7/06 (2006.01) i; B60P 7/13 (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)

B61D; B60P

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, SIPOABS, CNKI: container, goods, cargo, limit, position, locate, lock, csr qingdao sifang

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104802817 A (CSR QINGDAO SIFANG CO., LTD.) 29 July 2015 (29.07.2015) claims 1-10	1-10
PX	CN 204605817 U (CSR QINGDAO SIFANG CO., LTD.) 02 September 2015 (02.09.2015) claims 1-10	1-10
X	US 2008170925 A1 (AUTOMATED WASTE EQUIPMENT CO INC.) 17 July 2008 (17.07.2008) description, paragraphs [0040]-[0050] and figures 1 and 2	1-3
A	CN 1840383 A (CARGO SECURING SYSTEM CORP INT) 04 October 2006 (04.10.2006) the whole document	1-10
A	CN 102933424 A (RMM METTERNICH MECHATRONIK GMBH) 13 February 2013 (13.02.2013) the whole document	1-10
A	US 2009252568 A1 (MORIN GASTON) 08 October 2009 (08.10.2009) the whole document	1-10

☒ 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 12 January 2016	Date of mailing of the international search report 20 January 2016
Name and mailing address of the ISA 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 CAO, Chuanlu Telephone No. (86-10) 62085324

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/094564

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4349302 A (LOCKHEED CORP.) 14 September 1982 (14.09.1982) the whole document	1-10
A	DE 20005213 U1 (ALSTOM LHB GMBH) 26 July 2001 (26.07.2001) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/094564

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104802817 A	29 July 2015	None	
CN 204605817 U	02 September 2015	None	
US 2008170925 A1	17 July 2008	US 7740429 B2	22 June 2010
CN 1840383 A	04 October 2006	CN 100404313 C	23 July 2008
CN 102933424 A	13 February 2013	US 2013251473 A1	26 September 2013
		CN 102933424 B	13 May 2015
		ES 2480993 T3	29 July 2014
		US 8684644 B2	01 April 2014
		EP 2585341 A1	01 May 2013
		DE 202010005717 U1	30 September 2011
		WO 2012022326 A1	23 February 2012
		EP 2585341 B1	14 May 2014
		KR 20130038343 A	17 April 2013
US 2009252568 A1	08 October 2009	CA 2661787 A1	07 October 2009
US 4349302 A	14 September 1982	None	
DE 20005213 U1	26 July 2001	None	

A. 主题的分类		
B61D 45/00(2006.01)i; B60P 7/06(2006.01)i; B60P 7/13(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)		
B61D; B60P		
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, SIPOABS, CNKI:集装箱, 货物, 限位, 定位, 锁紧, container, goods, cargo, limit, position, locate, lock, 南车青岛四方机车车辆		
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 104802817 A (南车青岛四方机车车辆股份有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 204605817 U (南车青岛四方机车车辆股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 权利要求1-10	1-10
X	US 2008170925 A1 (AUTOMATED WASTE EQUIPMENT CO INC) 2008年 7月 17日 (2008 - 07 - 17) 说明书第[0040]-[0050]段, 图1-2	1-3
A	CN 1840383 A (上海中升贸易有限公司) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 全文	1-10
A	CN 102933424 A (RMM梅特涅机电一体化有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-10
A	US 2009252568 A1 (MORIN GASTON) 2009年 10月 8日 (2009 - 10 - 08) 全文	1-10
☒ 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
2016年 1月 12日		2016年 1月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		曹传陆
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62085324

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	US 4349302 A (LOCKHEED CORP) 1982年 9月 14日 (1982 - 09 - 14) 全文	1-10
A	DE 20005213 U1 (ALSTOM LHB GMBH) 2001年 7月 26日 (2001 - 07 - 26) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/094564

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	104802817	A	2015年 7月 29日	无			
CN	204605817	U	2015年 9月 2日	无			
US	2008170925	A1	2008年 7月 17日	US	7740429	B2	2010年 6月 22日
CN	1840383	A	2006年 10月 4日	CN	100404313	C	2008年 7月 23日
CN	102933424	A	2013年 2月 13日	US	2013251473	A1	2013年 9月 26日
				CN	102933424	B	2015年 5月 13日
				ES	2480993	T3	2014年 7月 29日
				US	8684644	B2	2014年 4月 1日
				EP	2585341	A1	2013年 5月 1日
				DE	202010005717	U1	2011年 9月 30日
				WO	2012022326	A1	2012年 2月 23日
				EP	2585341	B1	2014年 5月 14日
				KR	20130038343	A	2013年 4月 17日
US	2009252568	A1	2009年 10月 8日	CA	2661787	A1	2009年 10月 7日
US	4349302	A	1982年 9月 14日	无			
DE	20005213	U1	2001年 7月 26日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)