

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B63B 25/22 (2006.01)

B65D 90/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820080004.5

[45] 授权公告日 2009年3月25日

[11] 授权公告号 CN 201211921Y

[22] 申请日 2008.4.17

[21] 申请号 200820080004.5

[73] 专利权人 南通中集特种运输设备制造有限公司

地址 226003 江苏省南通市城港路159号

共同专利权人 中远集装箱运输有限公司

中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

[72] 发明人 周晨光 翁林 赵雄 姚立新

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 陈红

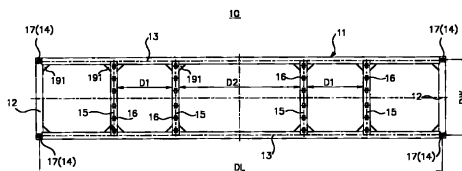
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

### [54] 实用新型名称

大型货物运输平台及运输单元

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种用于大型货物的运输平台和运输单元。所述运输平台包括：框架，包括两个相对的边横梁和两个相对的边纵梁；四个底角件，分别设置在所述框架底部的四角；以及至少一对沿所述边纵梁的长度方向设置的用于堆码固定大型货物的定位连接件。本实用新型的运输平台不但能解决长度过大的大型货物的运输困难问题，通过适当设置中间横梁的位置，还可以提高舱位的使用率。利用本实用新型的运输平台来堆码大型货物，无需对标准的集装箱运输设备或货物本身进行改造，降低了运输成本。



1、一种运输平台，用于堆码大型货物，其特征在于，所述运输平台包括：框架，具有两个相对的边纵梁和两个相对的边横梁；

四个底角件，分别设置在所述框架底部的四角，其中，位于所述边纵梁两端的底角件的中心距与标准集装箱长度方向的角件中心距相对应，位于所述边横梁两端的底角件的中心距与标准集装箱宽度方向的角件中心距相对应；以及至少一对沿所述边纵梁的长度方向设置的用于堆码固定大型货物的定位连接件。

2、根据权利要求1所述的运输平台，其特征在于，在至少一个边纵梁上设有至少一对定位连接件。

3、根据权利要求1或2所述的运输平台，其特征在于，还包括位于所述两个边纵梁之间的至少一对用于与大型货物相配合的中间横梁，在所述至少一对中间横梁上设有至少一对定位连接件。

4、根据权利要求3所述的运输平台，其特征在于，位于一个中间横梁上的定位连接件与位于同一对中间横梁中的另一个上的定位连接件对准。

5、根据权利要求1所述的运输平台，其特征在于，所述框架的宽度和长度分别与标准集装箱的宽度和长度相对应。

6、根据权利要求1所述的运输平台，其特征在于，还包括分别设置在所述框架顶部的四角的四个顶角件，所述四个顶角件与所述四个底角件在垂直方向上对齐。

7、根据权利要求1所述的运输平台，其特征在于，沿所述边纵梁的长度方向设置有多对定位连接件，相邻两对定位连接件之间间隔一预定距离，该预定距离与大型货物宽度以及相邻的大型货物沿其宽度方向的间距相适应。

8、根据权利要求1所述的运输平台，其特征在于，所述定位连接件为符合ISO标准的角件。

9、根据权利要求1所述的运输平台，其特征在于，所述定位连接件为具有定位连接孔的角件板。

10、一种运输单元，其特征在于，包括多个如权利要求1~9中任一项所述的运输平台，所述多个运输平台被排列成至少一排，在每排中相邻的运输平

台的中心距与沿宽度方向相邻的用于堆码标准集装箱的集装箱舱位的中心距相对应。

11、根据权利要求 10 所述的运输单元，其特征在于，同一排运输平台中各运输平台的中间横梁彼此对齐。

12、根据权利要求 10 所述的运输单元，其特征在于，所述运输单元包括至少两排运输平台，其中，相邻排的运输平台之间的中心距与沿长度方向相邻的集装箱舱位的中心距相对应。

## 大型货物运输平台及运输单元

### 技术领域

本实用新型涉及大型货物的运输,特别是涉及一种用于大型货物的运输平台、及由该平台组成的运输单元。

### 背景技术

对于标准集装箱来说,通常是利用如集装箱船的集装箱运输设备来进行运输。集装箱船上设有多个用于堆码标准集装箱的集装箱舱位,其中,每个舱位上可堆码一个标准集装箱,在堆码好的标准集装箱上还可以继续堆码另一个标准集装箱。然而,对于那些尺寸过大的大型货物来说,由于其上没有按照 ISO 标准(如 ISO 668 标准)配置角件,无法利用集装箱舱位对其进行堆码,从而无法用集装箱船来进行运输。

现在通常的做法是,利用散货船以散货的方式来运输这些大型货物。然而,采用散货运输方式需要针对不同货物的形状和尺寸对运输船体进行改造,增加了改造成本和运输成本。或者,另一种方法是,在大型货物上按 ISO 668 标准的要求增设角件,以便使这些大型货物能堆码到集装箱舱位上。但对于部分大型货物来说,在其上设置符合 ISO 668 标准的角件是困难的,故这种方案不一定可行,且会增加对货物包装的改造成本。

现有技术中已存在在标准集装箱上堆码超大集装箱的方案,其中,超大集装箱的长度方向沿着标准集装箱的长度方向放置,并且超大集装箱的沿长度方向的两端通常会延伸超过标准集装箱的长度因而得不到支撑。对于那些长度尺寸远大于标准集装箱长度的大型货物来说,这样堆码需要保证沿标准集装箱长度的方向上有足够的堆码空间,如在集装箱船的甲板上。此外,由于大型货物的长度远大于标准集装箱的长度,堆码后货物的安全性难于保证。

### 实用新型内容

本实用新型的一个目的在于提供一种运输平台,以堆码大型货物。

本实用新型的另一个目的在于提供一种运输单元,以利用集装箱舱位堆码大型货物。

为实现上述目的,本实用新型提供了一种用于堆码大型货物的运输平台,所述运输平台包括:框架,具有两个相对的边纵梁和两个相对的边横梁;四个底角件,分别设置在所述框架底部的四角,其中,位于所述边纵梁两端的底角件的中心距与标准集装箱长度方向的角件中心距相对应,位于所述边横梁两端的底角件的中心距与标准集装箱宽度方向的角件中心距相对应;以及至少一对沿所述边纵梁的长度方向设置的用于堆码固定大型货物的定位连接件。

在至少一个边纵梁上设有至少一对定位连接件。

所述运输平台还包括位于所述两个边纵梁之间的至少一对用于与大型货物相配合的中间横梁,在所述至少一对中间横梁上设有至少一对定位连接件。

位于一个中间横梁上的定位连接件与位于同一对中间横梁中的另一个上的定位连接件对准。

所述框架的宽度和长度分别与标准集装箱的宽度和长度相对应。

所述运输平台还包括分别设置在所述框架顶部的四角的四个顶角件,所述四个顶角件与所述四个底角件在垂直方向上对齐。

沿所述边纵梁的长度方向设置有多对定位连接件,相邻两对定位连接件之间间隔一预定距离,该预定距离与大型货物宽度以及相邻的大型货物沿其宽度方向的间距相适应。

所述定位连接件为符合 ISO 标准的角件。

所述定位连接件为具有定位连接孔的角件板。

为实现上述目的,本实用新型还提供了一种运输单元,其包括多个如上所述的运输平台,所述多个运输平台被排列成至少一排,在每排中相邻的运输平台的中心距与沿宽度方向相邻的用于堆码标准集装箱的集装箱舱位的中心距相对应。

同一排运输平台中各运输平台的中间横梁彼此对齐。

所述运输单元包括至少两排运输平台,其中,相邻排的运输平台之间的中心距与沿长度方向相邻的集装箱舱位的中心距相对应。

本实用新型的运输平台不但能解决长度过大的大型货物的运输困难问题,通过适当设置中间横梁的位置,还可以提高舱位的使用率。利用本实用新型的

运输平台来堆码大型货物,无需对如集装箱船的标准运输设备或货物本身进行改造,降低了运输成本。而且,运输平台可以作为船用设备使用,堆放方便,并可重复使用。在不需要使用时,可堆叠回运,也可将其放在船舱底部或甲板上,上边可正常堆放集装箱,不影响标准箱任何堆叠操作及不浪费任何舱位。

下面结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明。

## 附图说明

图 1 为根据本实用新型一个实施例的运输平台的俯视图;

图 2 为图 1 中运输平台的侧视图,示出了框架的边横梁;

图 3A 和 3B 分别为示出用作定位连接件的角件板的俯视图和侧视透视图;

图 4 示出了本实用新型的运输平台堆码在标准集装箱上的情形;

图 5 和图 6 示出了利用本实用新型的运输平台堆码大型货物的一个例子,其中图 5 为前视图,图 6 为俯视图并去除了位于底层的标准集装箱;

图 7 至 9 示出了利用本实用新型的运输平台堆码大型货物的另一个例子,其中图 7 为前视图,图 8 为后视图,图 9 为俯视图并去除了位于底层的标准集装箱;

图 10 示出了根据本实用新型可选实施例的运输平台;

图 11 示出了利用图 10 中的运输平台堆码不同尺寸的大型货物的俯视图;

图 12 示出了根据本实用新型另一可选实施例的运输平台;

图 13 示出了利用具有不同结构的运输平台的组合堆码大型货物的例子;

图 14A 示出了将运输平台堆码到标准集装箱的顶部的情形;以及

图 14B 示出了在运输平台之上堆码标准集装箱的情形。

## 具体实施方式

如图 1 和 2 所示,本实用新型的运输平台 10 具有一框架 11,所述框架 11 包括两个彼此相对设置的边横梁 12 和两个彼此相对设置的边纵梁 13。优选地,框架 11 的宽度和长度被设置为分别与标准集装箱(例如 40'标准集装箱)的宽度和长度相对应。

在框架 11 的底部的四角分别设置有一个底角件 14,用于与标准集装箱的顶角件、或用于堆码标准集装箱的集装箱舱位上的角件相配合。具体来说,位

于边横梁 12 两端的两个底角件 14 之间的中心距  $DW$  被设置成与标准集装箱宽度方向的角件中心距相对应；而位于边纵梁 13 两端的两个底角件 14 之间的中心距  $DL$  被设置成与标准集装箱长度方向的角件中心距相对应。

在两个边纵梁 13 之间，设置有至少一对用于与大型货物相配合的中间横梁 15。这一对中间横梁彼此平行，并间隔第一预定距离  $D1$ ，该第一预定距离  $D1$  与要堆码的大型货物的宽度相适应。在每对中间横梁 15 的顶部设有至少一对用于堆码和固定大型货物的定位连接件 16。其中，位于一个中间横梁上的定位连接件 16 与位于同一对中间横梁中另一个上的定位连接件 16 相互对准，即，使得每对定位连接件 16 沿边纵梁 13 的长度方向设置。在这里，定位连接件 16 可以是符合 ISO 标准的角件（如图 1、2 所示），也可以被设置成其它结构。图 3A 和 3B 示出了一种可作为定位连接件的角件板 16a。角件板 16a 为板状结构，其上设有可与用如旋锁或（半）自动锁的连接件 40 相配合的定位连接孔 161。

为提高运输平台 11 的强度和承载能力，可以将边横梁 12、边纵梁 13 和/或中间横梁 15 的横截面设置成工字型、U 型、H 型或 C 型等。优选地，还可在边横梁 12、边纵梁 13 和/或中间横梁 15 上设置加强结构。例如，设置在横梁 12 和 15 与边纵梁 13 之间的加强板 191（见图 1），以及设置在边横梁 12 上的加强筋 192（见图 2）。

根据本实用新型，中间横梁 15 的数量以及每个中间横梁上定位连接件 16 的数量，均可根据所要堆码的大型货物的形状和尺寸而适当确定。图 1 示出了设置有两对中间横梁 15 的运输平台的例子，其中，每个中间横梁 15 上设有六个定位连接件。相邻的两对中间横梁之间间隔第二预定距离  $D2$ ，该第二预定距离  $D2$  可根据所要堆码的相邻大型货物之间的间距以及每个大型货物的宽度而适当确定。

如图 4 所示，每个运输平台 10 可堆码到一个标准集装箱 20 的顶部，并可利用如旋锁或（半）自动锁的连接结构 40 将运输平台 10 的底角件 14 与标准集装箱 20 的顶角件 21 连接到一起，从而将运输平台 10 固定到标准集装箱 20 上。

图 5 和图 6 示出了利用本实用新型的运输平台 10 在堆码好的标准集装箱 20 上堆码大型货物的一个例子。

如图 5 所示，七个标准集装箱 20a~20g 被排成一排堆码在底层。位于两端的两个标准集装箱 20a 和 20g 上堆码有其它的标准集装箱。位于中间的五个标准集装箱上设置有多个根据本实用新型的运输平台 10，其中，每个运输平台 10 被放置到对应的一个标准集装箱的顶部。在本实施例中，运输平台 10 在标准集装箱 20b~20f 上间隔设置，即，在标准集装箱 20b、20d 和 20f 上放置有运输平台 10，而在标准集装箱 20c 和 20e 上不放置运输平台。当然，根据要运载的货物的尺寸和重量，也可以在相邻的标准集装箱上均放置一个运输平台；或者，还可以使放置有相邻的运输平台的标准集装箱之间间隔更多的标准集装箱。

大型货物 30 被放置到所述多个运输平台 10 上，使得货物 30 以其长度方向与运输平台 10 的纵梁 13 相垂直的方式堆码到运输平台 10 上。由于该大型货物 30 具有较长的长度，因此它会跨越多个运输平台 10。类似的，可利用如旋锁或（半）自动锁的连接件 40 将大型货物底部的角件与对应运输平台上的对应的定位连接件 16 固定到一起，从而将大型货物 30 固定到该对应运输平台 10 上。

在运输平台上可以设置多对中间横梁，以分别用于堆码多个的大型货物。优选地，一排运输平台中多个运输平台上的中间横梁彼此对齐。在如图 6 所示的例子中，每个运输平台 10 设有两对中间横梁，各运输平台的一对中间横梁 15a 彼此对齐，同时另一对中间横梁 15b 也彼此对齐。两件大型货物 30a 和 30b 被堆码在各运输平台的中间横梁 15a 和 15b 上。两对中间横梁之间的第二预定距离 D2 与大型货物 30a 和 30b 的各自的宽度以及这两个大型货物之间的间距 G 相适应。可以适当的减小第二预定距离 D2，以堆码更多的货物，提高空间利用率。

对于那些尺寸超大的大型货物来说，可以设置两排或更多的运输平台，并使得该大型货物在其宽度方向上跨越多排运输平台。图 7~9 示出了这样的例子。两排运输平台分别设置到两排标准集装箱的顶部。大型货物 30c 被放置到这些运输平台上并在其宽度方向（图 9 中的 W 方向）上跨越这两排运输平台 10。在放置好货物 30c 后，利用第二排（位于图 9 上部的一排）运输平台空余的中间横梁，还可以继续堆码其它的货物，如 30d 和 30e。从而能充分利用堆码空间。



图 10 示出了根据本实用新型可选实施例的运输平台 10'。运输平台 10' 具有一框架 11'，所述框架 11' 包括两个彼此相对设置的边横梁 12' 和两个彼此相对设置的边纵梁 13'。在至少一个边纵梁 13' 上设置有至少一对例如定位连接孔的定位连接件 16，每对定位连接件 16 沿着边纵梁 13' 的长度方向设置。举例来说，如图 10 所示，可以在运输平台的一个边纵梁 13' 上设置两对定位连接件 16，而在另一个边纵梁 13' 上设置一对定位连接件 16。运输平台 10' 的其它结构与前面描述过的运输平台 10 类似。

类似地，如图 11 所示，运输平台 10' 也可以被排列构成运输单元，以堆码大型货物。具有不同尺寸的大型货物 30f 和 30g 可以堆码到同一运输平台上。相邻两对定位连接件 16 之间间隔一预定距离，该预定距离与要堆码的大型货物的宽度以及相邻大型货物沿其宽度方向的间距有关。

图 12 示出了根据本实用新型另一个可选实施例的运输平台 10"。运输平台 10" 具有设置在中间横梁 15" 上的定位连接件 16，也具有设置在边纵梁 13" 上的定位连接件 16。运输平台 10" 的其它结构与运输平台 10 类似。本领域的普通技术人员当然清楚，本实用新型的运输平台还可以具有其它多种变形。

需要注意，根据本实用新型不同实施例的运输平台可以相互组合，形成一个运输单元，使得具有不同外形尺寸和形状的大型货物可以堆码到同一个运输单元上，从而提高了空间利用率。图 13 示出了运输平台 10 和运输平台 10" 相互组合堆码大型货物 30h 和 30i 的例子。

以上说明了利用本实用新型的运输平台在堆码好的标准集装箱上进一步堆码大型货物的例子。然而，应当清楚，在本实用新型中，也可以利用运输平台将大型货物直接堆码到集装箱舱位上（如，设置在集装箱船甲板上或船舱内的集装箱舱位上），而不需要堆码标准集装箱。由于集装箱舱位的外形尺寸及角件设置与标准集装箱的相对应。因此，通过与前面例子中所描述的类似方式，可以将运输平台直接堆码到对应的集装箱舱位上，继而堆码大型货物。

需要注意，在本实用新型中，大型货物被横向地放置在运输平台上的，即，使大型货物的长度方向与标准集装箱或集装箱舱位的长度方向相垂直。有利的是，在这种堆码方式下，大型货物在其全长范围内都被对应的运输平台所支撑。这样，对于那些长度远大于标准集装箱长度的大型货物来说，也能实现安全稳固的堆码。

本实用新型的运输平台特别适用于在那些沿标准集装箱的长度方向上空间有限、而沿标准集装箱的宽度方向上空间相对充裕的堆码空间内，如集装箱船的船舱内，堆码超长的大型货物。由于将货物的长度沿标准集装箱的宽度方向放置，从而避免了堆码空间的尺寸对货物长度的局限。通过适当设置第二预定距离  $D_2$ ，能够在有限的空间内放置尽量多的货物，提高了空间利用率，从而降低了运输成本。

在集装箱船上，集装箱舱位通常被设置为使其长度方向沿着船的行进方向。这样，在运输过程中，根据本实用新型而堆码的大型货物的长度方向就会垂直于船的行进方向。这有利于货物在船体行进中保持稳定，特别是对那些长度过大的货物或外形近似于圆柱型的货物（如罐体）来说更是如此。

图6和图9中所示的多个运输平台实际上分别构成了用于堆码大型货物的运输单元。图6中的运输单元包括一排运输平台，而图9中的运输单元包括两排运输平台。在一个运输单元内，相邻运输平台之间的中心距与相邻集装箱舱位之间的中心距相对应。例如，如图9所示，在一排运输平台中的相邻运输平台10的中心距  $s_1$  与沿宽度方向相邻的集装箱舱位的中心距相对应；而相邻排之间的中心距  $s_2$  与沿长度方向相邻的集装箱舱位的中心距相对应。本实用新型的运输单元也可以直接设置在地面上、集装箱船的甲板上或船舱内、或其它合适的位置，以堆码大型货物。

优选地，在框架11的顶部的四角，还分别设置有一个顶角件17。框架11的四个顶角件17与四个底角件14在垂直方向上对齐，如图2所示。这样，在不需要堆码大型货物时，可以将多个运输平台通过其顶角件17和底角件14的配合相互堆码，便于运输平台自身的运输。或者，可以将运输平台10放置到堆码好的标准集装箱20的顶部，如图14A所示；还可以在堆码好的运输平台10上堆码标准集装箱20，如图14B所示。从而，不会造成舱位浪费。

应当指出，虽然通过上述实施方式对本实用新型进行了描述，然而本实用新型还可有其它多种实施方式。在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，熟悉本领域的技术人员显然可以对本实用新型做出各种相应的改变和变形，但这些改变和变形都应当属于本实用新型所附权利要求及其等效物所保护的范围内。

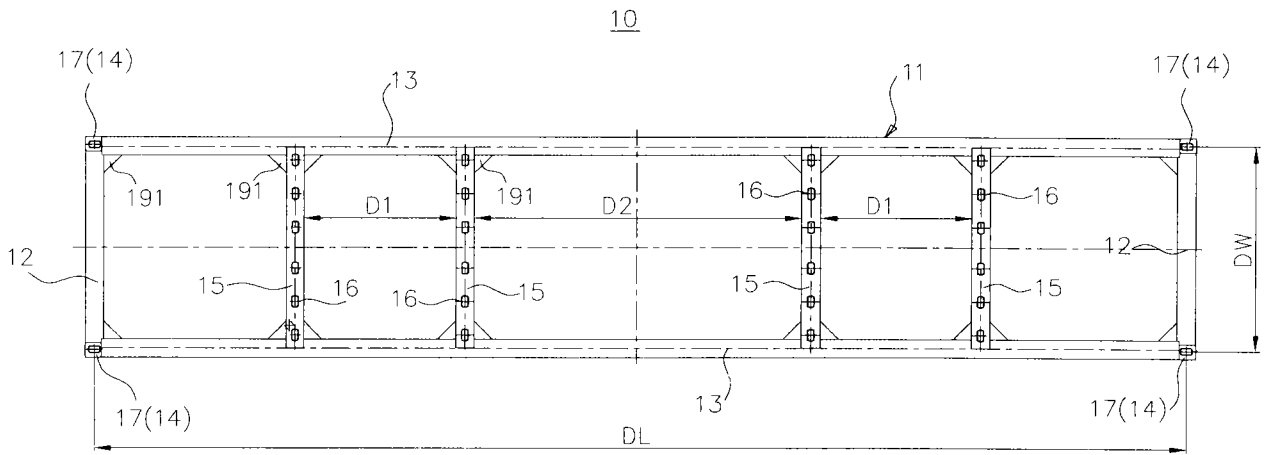


图 1

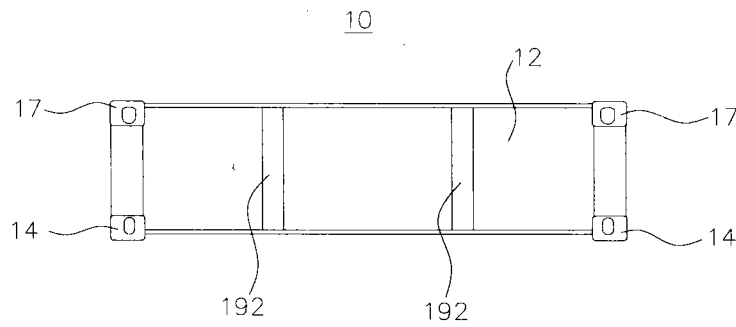


图 2

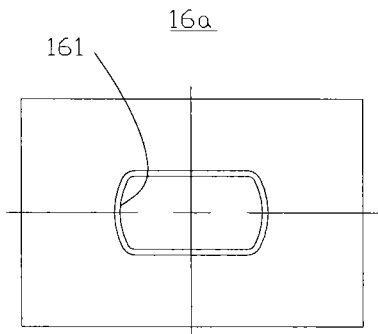


图 3A

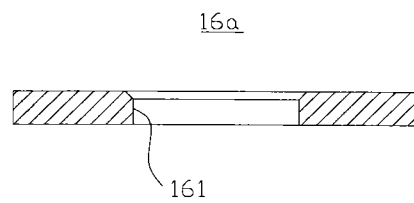


图 3B

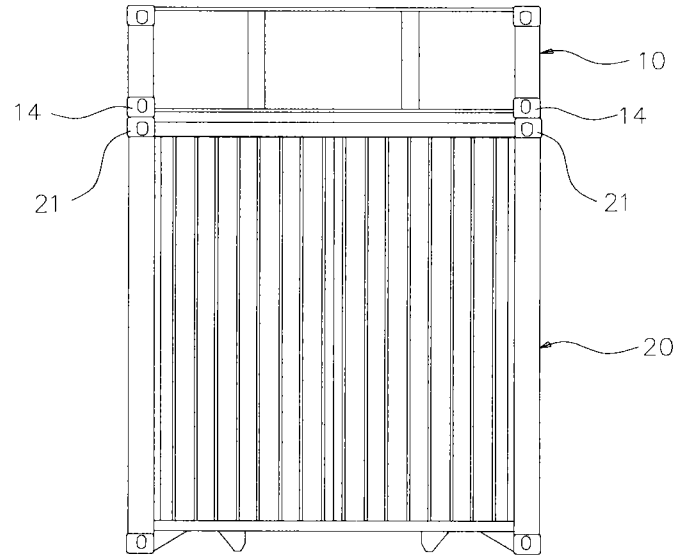


图 4

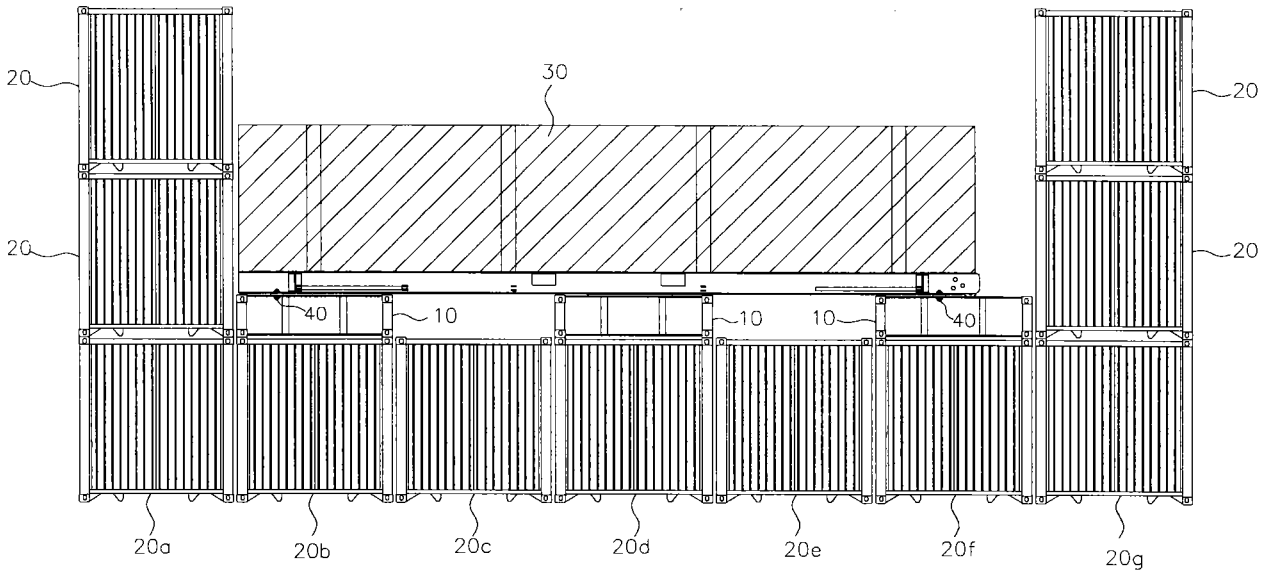


图 5

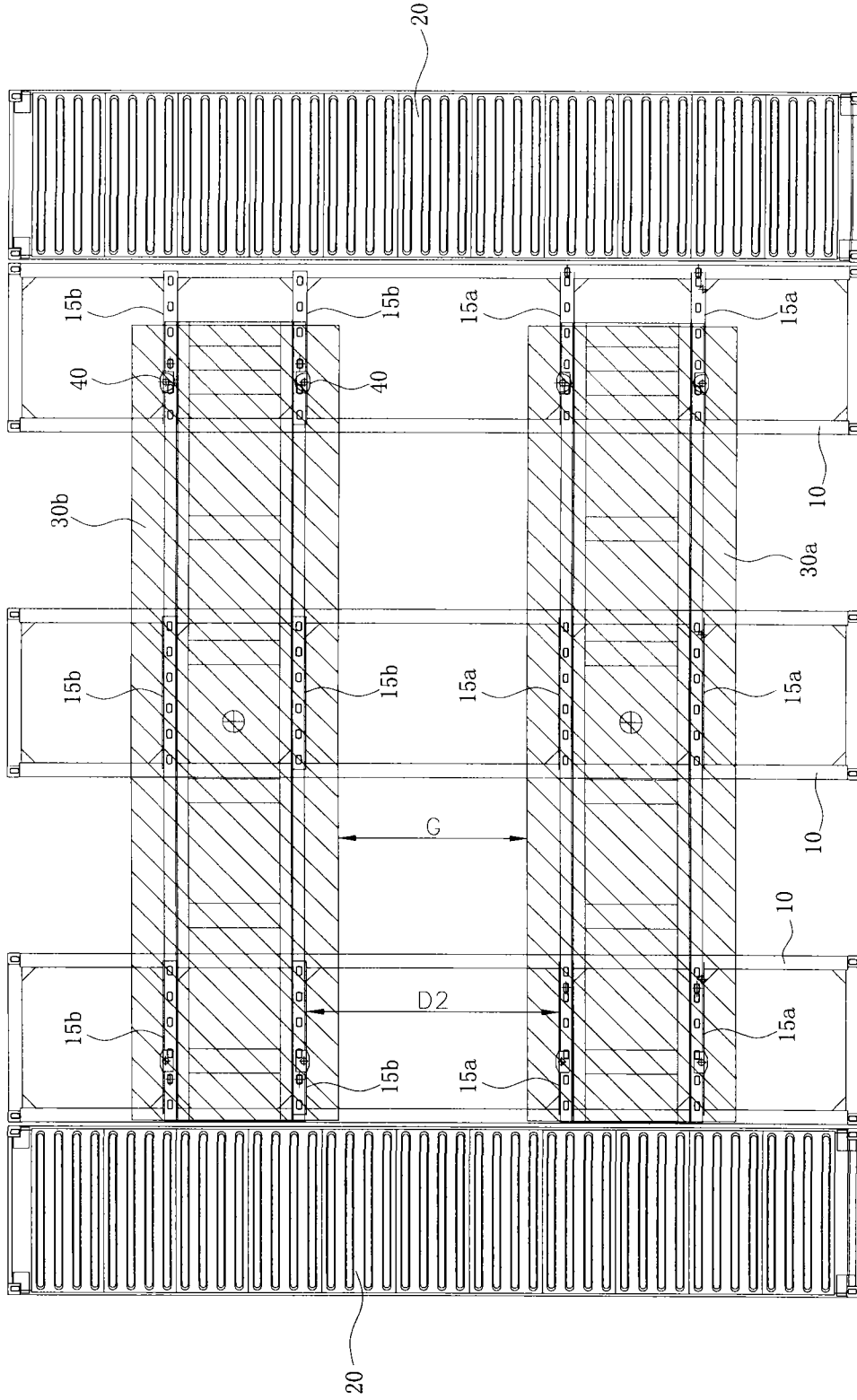


图6

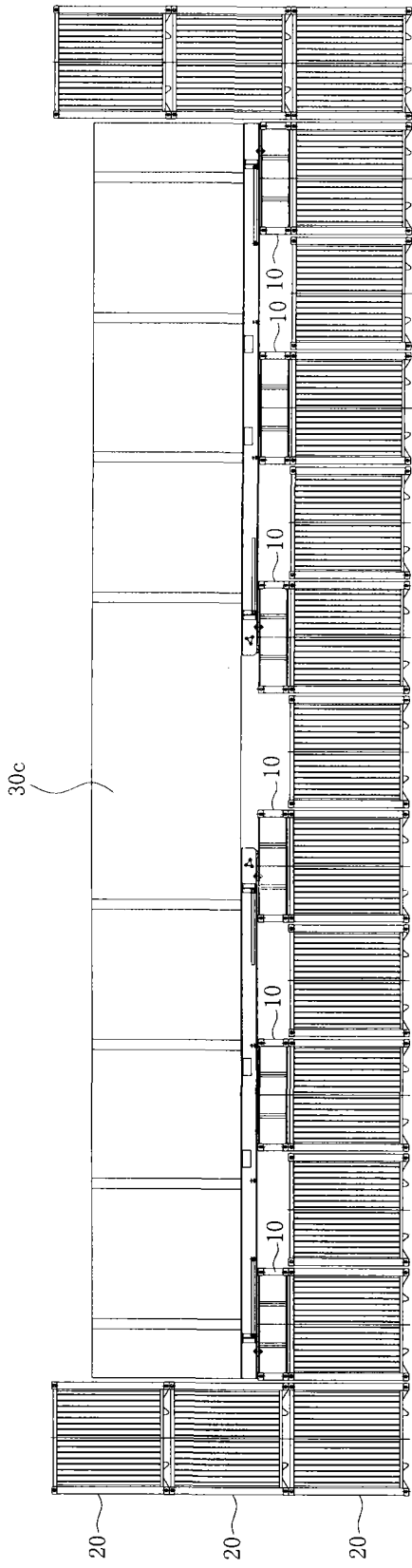


图 7

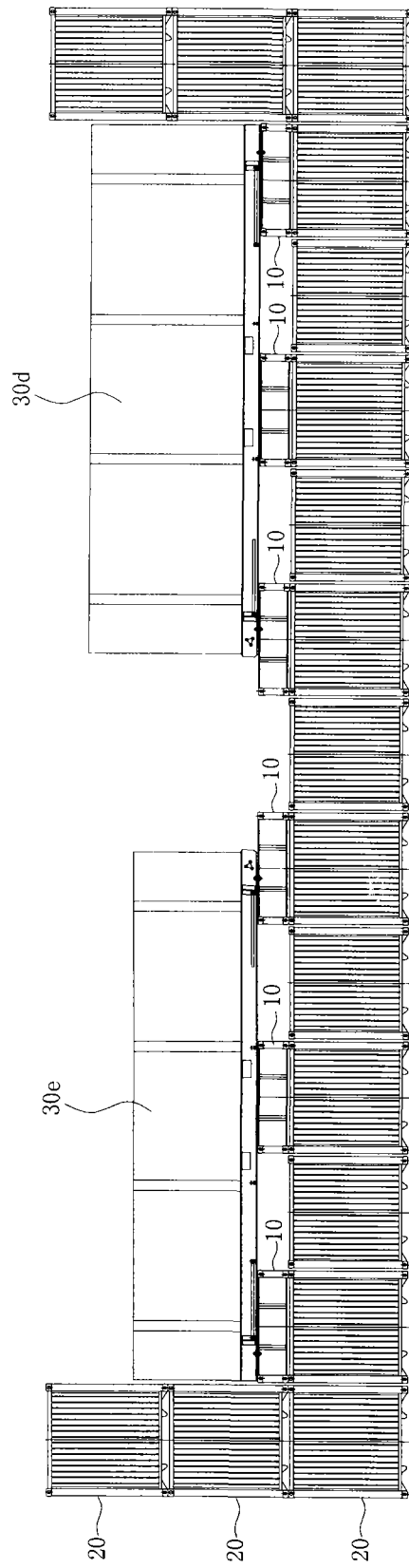


图 8

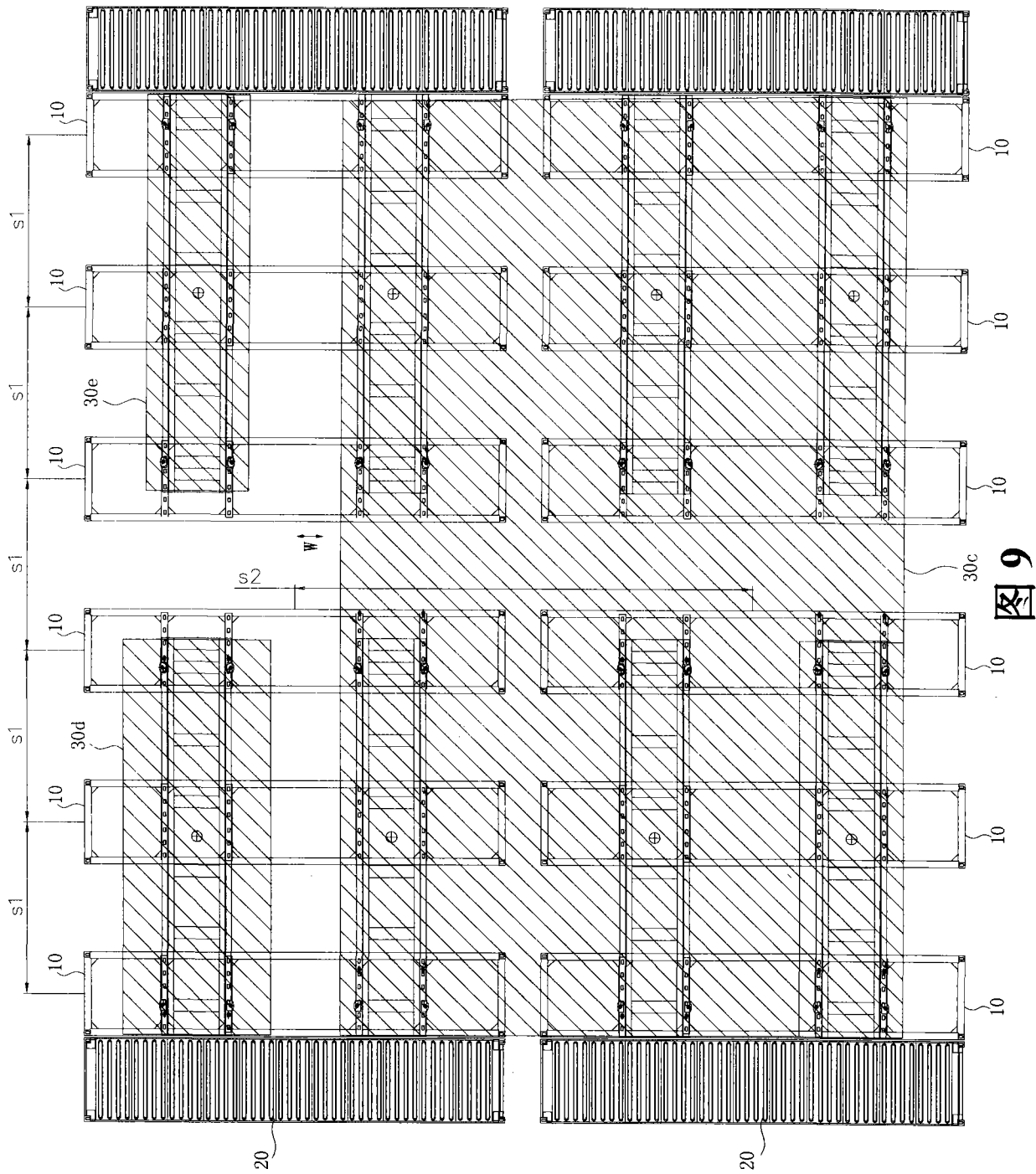


图 9

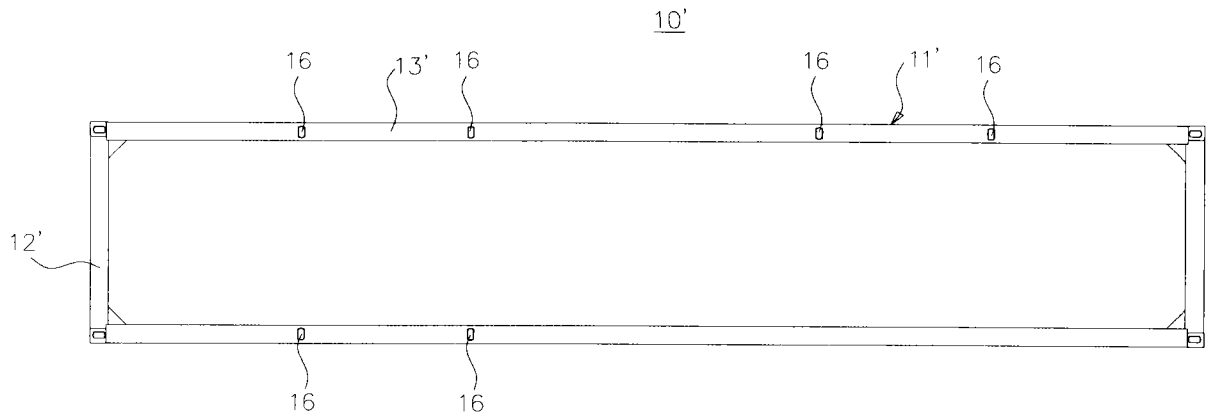


图 10

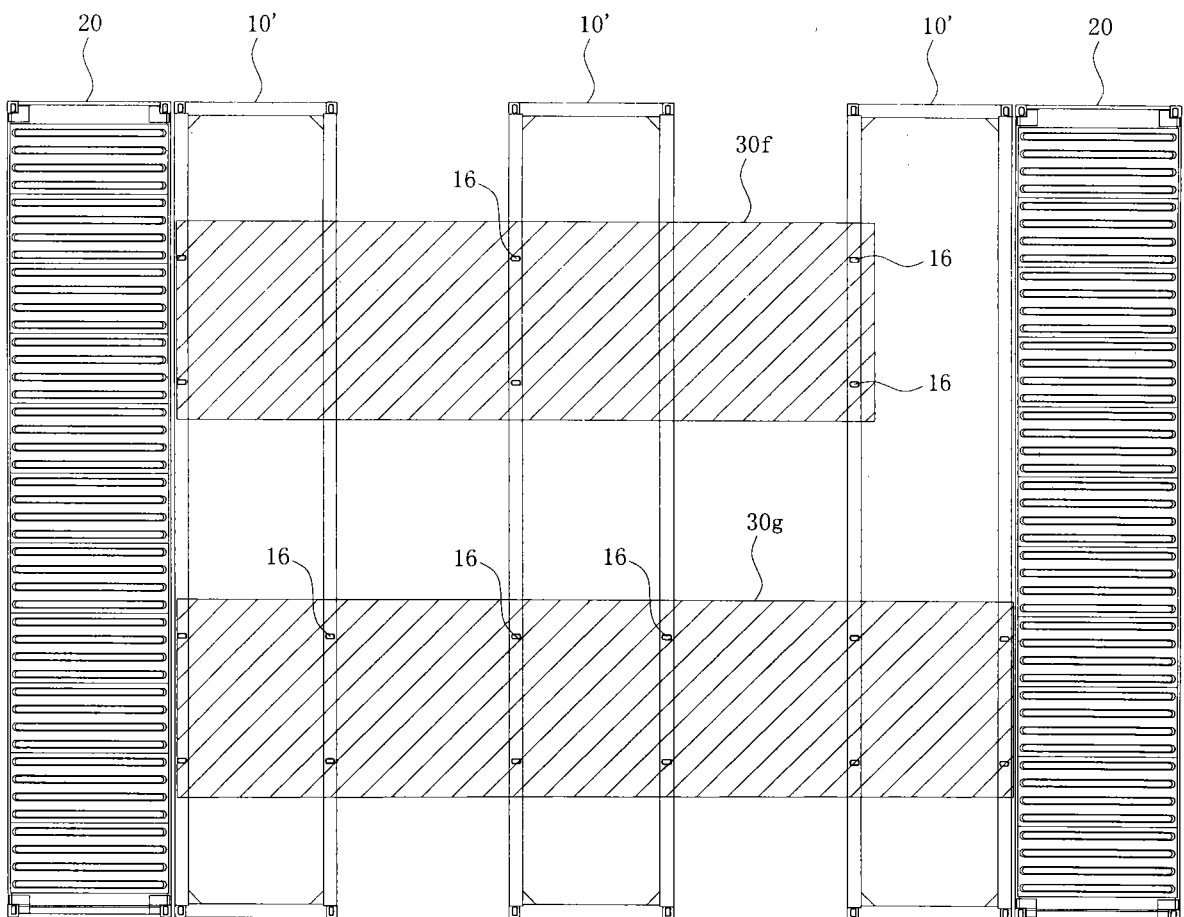


图 11



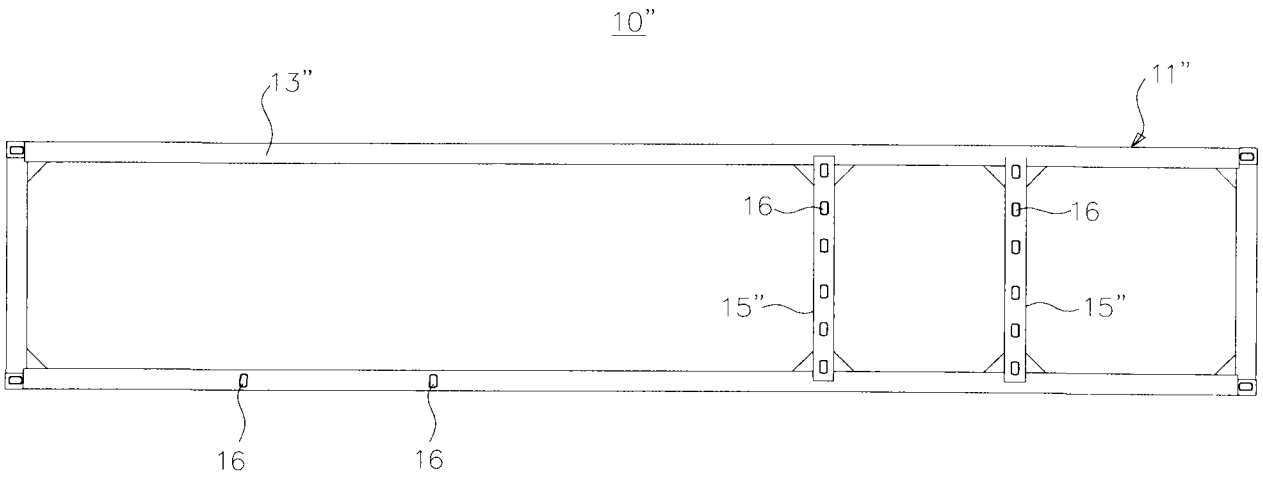


图 12

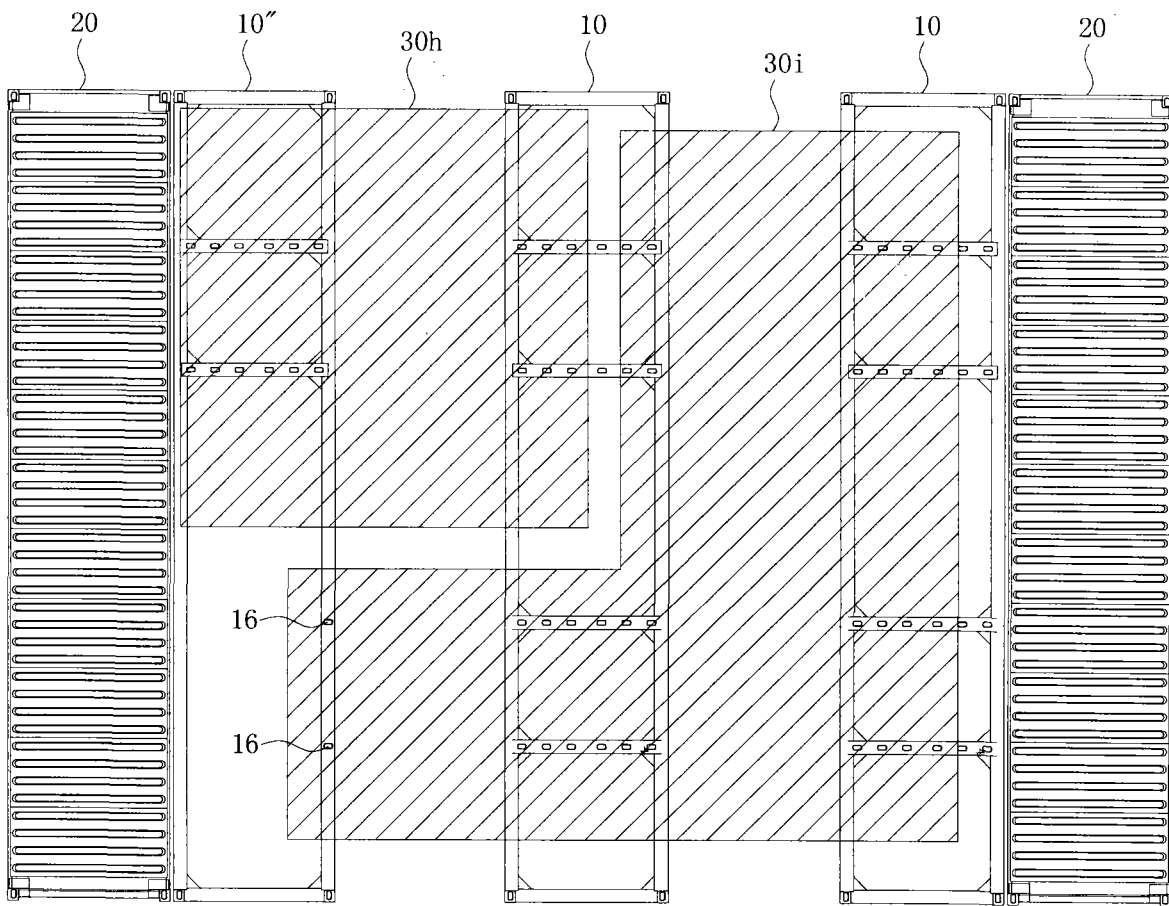


图 13

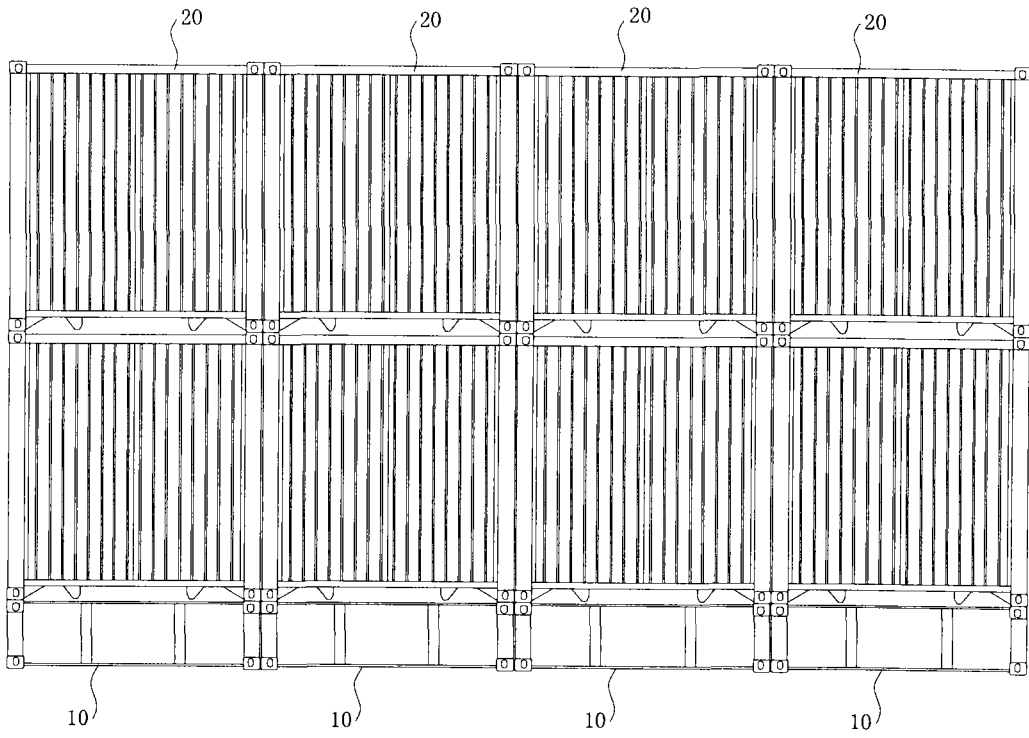


图 14A

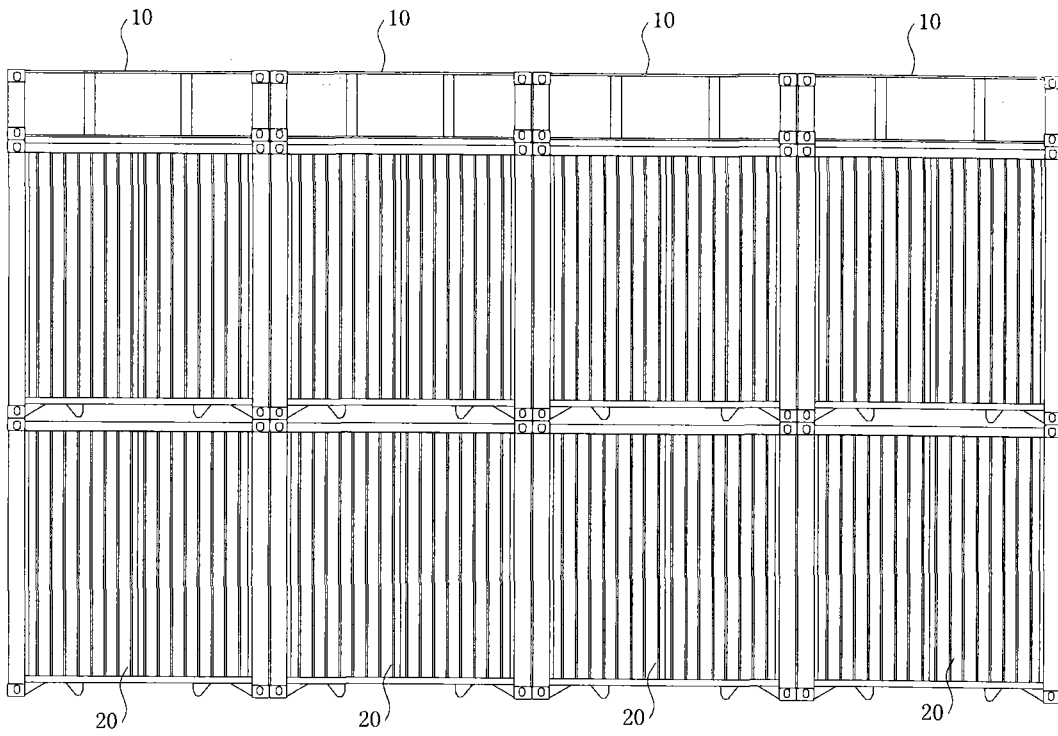


图 14B