



(21) 申请号 202310183476.2

(22) 申请日 2023.03.01

(30) 优先权数据

22160002.6 2022.03.03 EP

(71) 申请人 永恒力股份公司

地址 德国汉堡

(72) 发明人 M·贝克尔 J·卡维利厄斯

T·莫拉维茨 M·利伯哈伯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

专利代理师 万欣 郭帆扬

(51) Int.Cl.

B65D 21/02 (2006.01)

B65D 85/62 (2006.01)

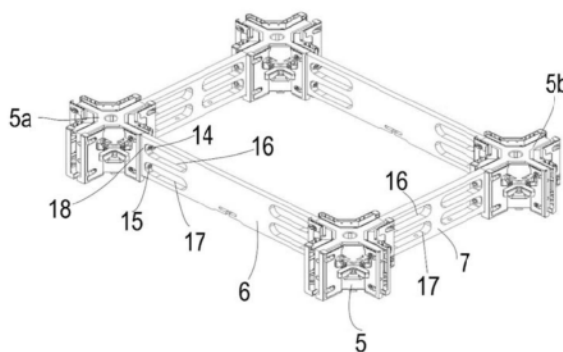
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

块堆叠布置

(57) 摘要

本发明提出了一种块堆叠布置(1),该块堆叠布置具有多个容器保持空间(2)、布置在该容器保持空间(2)下方的装载空间(3)和位于该容器保持空间(2)与该装载空间(3)之间的框架布置(4)。目的是在这种块堆叠布置的构造中实现高灵活性。为此,规定该框架布置(4)具有布置在该容器保持空间(2)的角部处的节点元件(5),其中每对两个相邻的节点元件(5)通过相同的梁(6,7)以可释放的方式连接。



1. 一种块堆叠布置(1), 所述块堆叠布置具有多个容器保持空间(2)、布置在所述容器保持空间(2)下方的装载空间(3)和位于所述容器保持空间与(2)所述装载空间(3)之间的框架布置(4), 其特征在于, 所述框架布置(4)具有布置在所述容器保持空间(2)的角部处的节点元件(5), 其中每对两个相邻的所述节点元件(5)通过相同的梁(6,7)以可释放的方式连接。

2. 根据权利要求1所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述节点元件(5)在第一方向上经由第一梁(6)连接到相邻的节点元件(5a), 并且在第二方向上经由第二梁(7)连接到另外的相邻的节点元件(5b)。

3. 根据权利要求2所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述第一梁(6)比所述第二梁(7)更长并且更薄。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述节点元件(5)具有用于每根所述梁(6,7)的臂(8), 并且所述梁(6,7)连接到所述臂(8)。

5. 根据权利要求4所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述节点元件(5)在至少一个所述臂(8)上具有用于所述梁(6,7)的引导部(9,10)。

6. 根据权利要求4或5所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述梁(6,7)具有梁端面, 所述梁端面连接到所述臂(8)的臂端面(11)。

7. 根据权利要求6所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述梁(6,7)具有至少一个狭槽状贯穿开口(16,17), 所述至少一个狭槽状贯穿开口基本上在所述梁(6,7)的纵向方向上延伸, 其中连接元件(14,15)被引导穿过所述贯穿开口(16,17)与所述梁端面之间的腹板(18)。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述节点元件(5)具有被制成铸造部件的主体(19)。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的块堆叠布置, 其特征在于, 立柱(20)布置在相邻的所述容器保持空间(2)之间, 所述节点元件(5)形成用于所述立柱(20)的支座装置。

10. 根据权利要求9所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述节点元件(5)具有带有孔洞(22)的接触表面(21)。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述的块堆叠布置, 其特征在于, 容器保持装置布置在每个所述容器保持空间(2)与所述装载空间(3)之间, 并且具有能够围绕水平轴线枢转的翼片(23), 所述翼片(23)安装在所述节点元件(5)中。

12. 根据权利要求11所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述节点元件(5)在其相对于重力方向的下侧上具有开口(24), 翼片致动机构通过所述开口作用在所述翼片(23)上。

13. 根据权利要求11或12所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述翼片(23)通过翼片保持元件(25)保持在所述节点元件(5)中, 所述翼片保持元件紧固在所述节点元件(24)中并且具有凹槽(26), 所述凹槽在所述翼片(23)从保持位置枢转到释放位置时接收所述翼片(23)。

14. 根据权利要求13所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述翼片保持元件(25)形成用于作用在所述翼片上的闭合弹簧(27)的基台。

15. 根据权利要求13或14所述的块堆叠布置, 其特征在于, 所述翼片保持元件(25)突出超过至少一个端面(11)。

块堆叠布置

[0001] 本发明涉及一种块堆叠布置,该块堆叠布置具有多个容器保持空间、布置在该容器保持空间下方的装载空间和位于该容器保持空间与该装载空间之间的框架布置。

[0002] 例如,从EP 3 782 930 A1中已知这种块堆叠布置。

[0003] 块堆叠布置用于储存大量容器。在这种情况下,这些容器可以堆叠的形式布置,每个容器堆叠布置在容器保持空间中。容器在容器保持空间中的储存通过装载空间从相对于重力方向的下方进行,其中装载车辆用于此目的。以相同的方式,从容器保持空间中移除容器也通过装载车辆相对于重力方向朝下进行。

[0004] 框架布置将容器保持空间与装载空间分隔。在这种情况下,该框架布置具有若干功能。一方面,块堆叠布置必须提供一定的机械稳定性,使得容器足够牢固地保持在容器保持空间中。另一方面,该框架布置通常还用于接收保持装置,该保持装置分别将容器的堆叠中最下面的容器保持在容器保持空间中。

[0005] 块堆叠布置和容纳在其中的容器必须相互匹配。如果容器保持空间具有过大的基部面积,则会损失太多的空间。此外,难以将容器牢固地保持在位于相对于重力方向的底部处的容器保持空间中。如果容器太大,则无法将它们储存在容器保持空间中。

[0006] 本发明的目的是为框架布置提供一种灵活的解决方案。

[0007] 这一目的对于开头提到的那种类型的块堆叠布置来说是可实现的,因为框架布置具有布置在容器保持空间的角部处的节点元件,其中每对两个相邻的节点元件通过相同的梁以可释放的方式连接。

[0008] 这样,在布置在容器保持空间的角部处的节点元件与将相邻的节点元件彼此连接的梁之间存在分隔。四根梁连同四个节点元件相应地形成矩形,其中多个此类矩形则形成框架布置。然后,矩形还同时形成开口,容器可通过该开口从相对于重力方向的下方移动到容器保持空间中,或者反过来从容器保持空间朝下移动到装载空间中。由于节点元件和梁彼此分隔,所以通过选择其他梁可相对快速地实现对其他容器尺寸的适配。梁可被设计为平面的元件,例如金属板,使得它们的生产相对简单并且可毫不费力地实现几何结构的改变。节点元件的使用可与容器保持空间的向地表面的尺寸无关,使得相同的节点元件可用于块堆叠布置的不同实施方案中。

[0009] 节点元件优选地在第一方向上经由第一梁连接到相邻的节点元件,并且在第二方向上经由第二梁连接到另外的相邻的节点元件。这两根梁不必设计成相同的。经由梁的变化,可实现高灵活性。

[0010] 在这种情况下,特别优选的是,第一梁比第二梁更长并且更薄。然后,四个节点元件布置在具有纵向侧和横向侧的矩形的角部处。第一梁布置在纵向侧上,并且第二梁布置在横向侧上。由于第二梁用于将块堆叠布置支撑在地面上,因此第二梁比第一梁更厚并且因此更稳定。

[0011] 优选地,对于每根梁,节点元件具有臂,并且梁连接到该臂。于是,节点元件的臂形成矩形的纵向侧或横向侧的一部分。以这种方式,可实现相对高的稳定性。

[0012] 优选地,节点元件在至少一个臂上具有用于梁的引导部。这附加地有利于组装。梁

可借助于引导部与节点元件对准,然后连接到节点元件。

[0013] 优选地,梁具有梁端面,该梁端面连接到臂的臂端面。于是,梁和节点元件之间的连接发生在该端面处。因此,不存在可能在组装期间或在块堆叠布置的操作期间产生干扰的突出或重叠部分。

[0014] 优选地,梁具有至少一个狭槽状贯穿开口,该至少一个狭槽状贯穿开口基本上在梁的纵向方向上延伸,其中连接元件被引导穿过贯穿开口与梁端面之间的腹板。因此,可以这样的方式安装连接元件,使得其不会突出超过梁或超过节点元件。因此,连接元件不会妨碍随后的块堆叠布置的操作。

[0015] 节点元件优选地具有被设计为铸造部件的主体。铸造部件可相对容易地生产,并且具有必要的机械稳定性。

[0016] 立柱优选地布置在相邻的容器保持空间之间,节点元件形成用于该立柱的支座装置。这些立柱用于稳定布置在容器保持空间中的容器堆叠。在此,在容器保持空间的每个角部处布置立柱并不是绝对必要的。在许多情况下,如果立柱布置在容器保持空间的互相对角相对的角部上,那么这就足够了。可以说,节点元件因此形成了用于立柱的基部。由于节点元件足够稳定以能够承受必要的力,所以节点元件提供了足够的稳定性。

[0017] 优选地,节点元件具有带有孔洞的接触表面。立柱支撑在该接触表面上。该孔洞形成贯穿通道,线或其他功能元件可被引导穿过该贯穿通道。

[0018] 容器保持装置优选地布置在每个容器保持空间与装载空间之间,所述容器保持装置具有能够围绕水平轴线枢转的翼片,其中该翼片安装在节点元件中。因此,节点元件执行另外的功能。它用于支撑容器保持装置的至少一部分。

[0019] 优选地,节点元件在其相对于重力方向的下侧上具有开口,翼片致动机构通过该开口作用在翼片上。节点元件允许例如保持指状件通过,当为了取出容器而降低容器堆叠时,该保持指状件保持翼片打开。翼片还允许实现翼片的开口的元件通过。该开口适配于相应的翼片致动机构。

[0020] 翼片优选地通过翼片保持元件保持在节点元件中,该翼片保持元件紧固在节点元件中并且具有凹槽,该凹槽在翼片从保持位置枢转到释放位置时接收翼片。当翼片处于其释放位置时,简单地说,存在平滑表面,容器可沿该平滑表面滑动。翼片不会突出,使得当容器要从容器保持空间移除时,能够防止容器卡在翼片上。

[0021] 翼片保持元件优选地形成用于作用在翼片上的闭合弹簧的基台。闭合弹簧在其突出到容器保持空间与装载空间之间的开口中的方向上承载翼片。如果翼片保持元件还形成用于闭合弹簧的基台,则翼片连同其所有功能配件的安装都相对简单。

[0022] 优选地,翼片保持元件突出超过至少一个端面。于是,翼片保持元件形成引导部,梁可搁置在该引导部上,以便将该梁对准在节点元件上。

[0023] 下面结合附图参考优选的示例性实施方案对本发明进行描述。在附图中:

[0024] 图1示出了块堆叠布置的高度示意图,

[0025] 图2示出了框架布置的一部分,

[0026] 图3示出了节点元件的立体图,并且

[0027] 图4示出了节点元件的仰视立体图。

[0028] 图1示出了块堆叠布置的高度示意图,该块堆叠布置具有多个容器保持空间2和布

置在这些容器保持空间下方的装载空间3。框架布置4布置在容器保持空间2与装载空间3之间。图2示出了该框架布置4的一部分。

[0029] 框架布置4具有布置在容器保持空间的角部处的节点元件5(图2和图3),其中每对两个相邻的节点元件5通过相同的梁6、7以可释放的方式连接。

[0030] 节点元件5全部都被相同地构造。然而,就这些梁而言,存在第一梁6和第二梁7,该第一梁在第一方向上将节点元件5连接到相邻的节点元件5a,该第二梁在第二方向上将节点元件5连接到另一相邻的节点元件5b。

[0031] 第一梁6比第二梁7更长。第一梁6例如比第二梁7更薄。

[0032] 第一梁6和第二梁7被制成例如具有在5mm至30mm范围内的厚度的金属板。

[0033] 节点元件5具有用于每根梁的臂8,并且梁6、7连接到臂8。节点元件5在至少一个臂8上具有用于梁6、7的引导部9、10。引导部9、10使得更容易将相应的梁6、7定位在节点元件5上,并且因此有利于梁6、7在节点元件5上的布置。每根梁6、7都具有梁端面,该梁端面连接到臂8的臂端面11(图3)。在臂端面中布置有可设置有内螺纹的两个孔洞12、13,使得梁6、7可借助于螺钉14、15作为连接元件连接。为了能够安装这些螺钉,每根梁6、7具有用于每个连接元件的狭槽状贯穿开口16、17。狭槽状贯穿开口16、17在梁6、7的纵向方向上延伸,并且螺钉14、15被引导穿过贯穿开口16、17与梁端面之间的腹板18。螺钉14、15被设计成使得它们不会侧向地突出超过梁6、7。另一种类型的紧固也是可能的,例如梁6、7中的螺纹孔洞和节点元件5中的对应开口,连接元件可被引导穿过该螺纹孔洞和该对应开口。

[0034] 该节点元件5具有优选地被设计为铸造部件的主体19。该铸造部件可被设计为例如铸钢、铸铝、球墨铸铁或不锈钢铸件。

[0035] 立柱20(图1)布置在相邻的容器保持空间2之间并且竖立在节点元件5上。因此,节点元件5形成用于立柱20的支座装置。为此,节点元件5具有带有孔洞22的接触表面21。孔洞22可用于引导线或其他功能元件穿过立柱20。

[0036] 容器保持装置布置在每个容器保持空间2与装载空间3之间,所述容器保持装置具有能够围绕水平轴线枢转的翼片23,该翼片安装在节点元件5中。在许多情况下,这种翼片23设置在容器保持空间2的所有四个角部处。然而,这并不是绝对必要的。在一些情况下,在两个对角相对的角部处设置这种翼片23就足够了。

[0037] 节点元件5在其相对于重力方向的下侧处具有开口24,翼片致动机构(未示出)通过该开口作用在翼片23上。于是,节点元件5可同时形成用于翼片致动机构的引导部。开口的位置取决于所使用的翼片致动机构的类型。

[0038] 翼片23通过紧固在节点元件5中的翼片保持元件25保持在节点元件5中。翼片保持元件25具有凹槽26,该凹槽适配于翼片23的形状,并且在翼片23从保持位置(如图3所示)枢转到释放位置中时接收翼片23。在释放位置,翼片23已朝上枢转,与图3所示的保持位置大致成直角。

[0039] 翼片保持元件25可形成用于作用在翼片23上的闭合弹簧27的基台。

[0040] 翼片保持元件25突出超过至少一个端面11,并且因此形成用于上述梁6、7的引导部9、10。

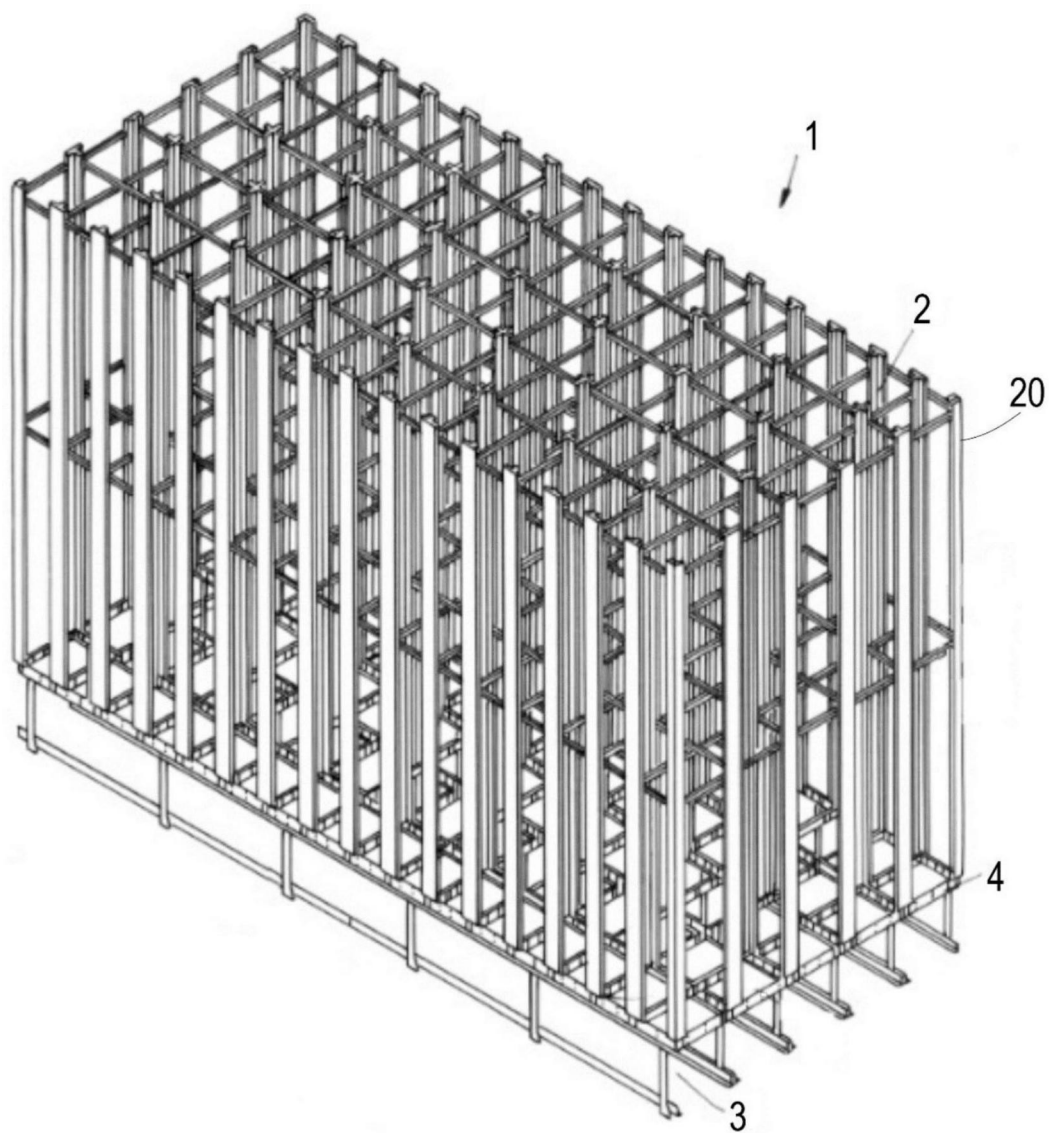


图1

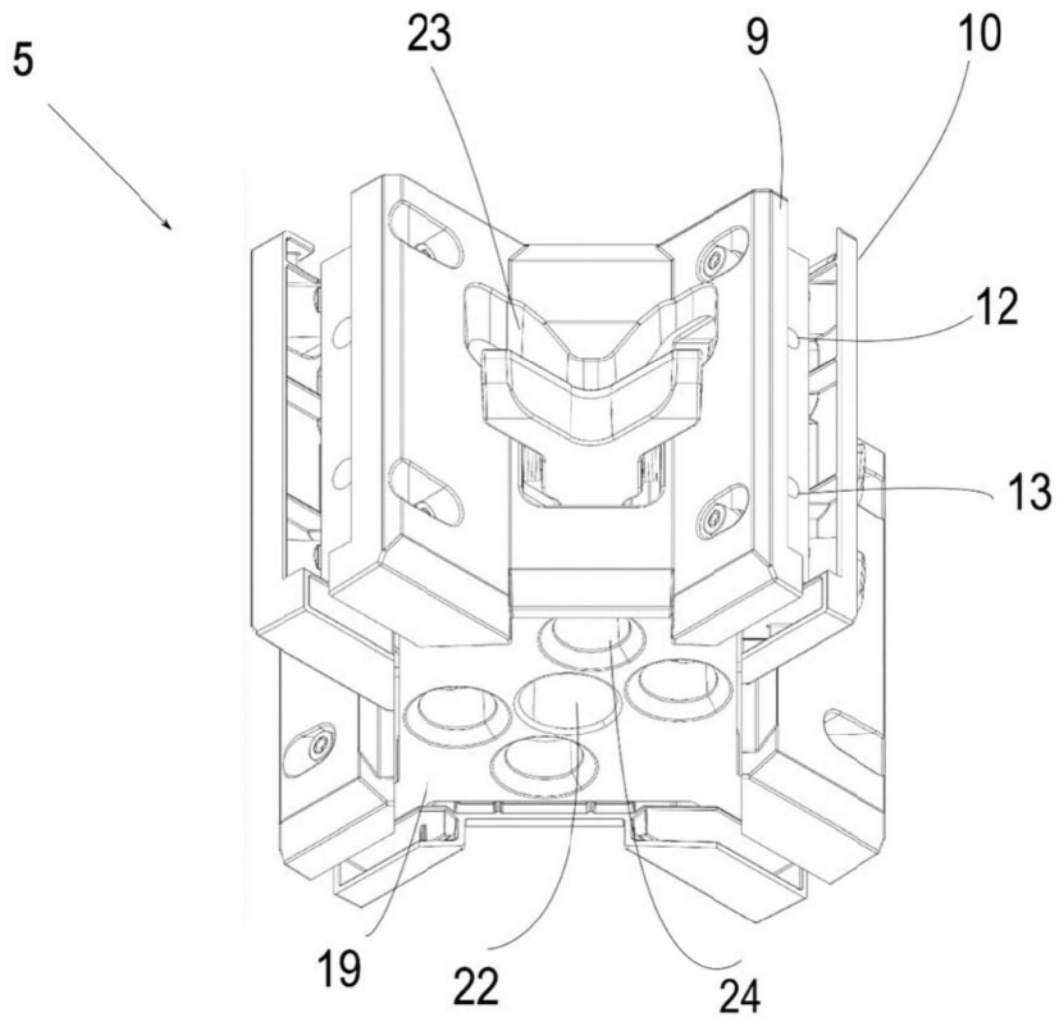


图4