



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217806537 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221607140.1

(22) 申请日 2022.06.23

(73) 专利权人 厦门科华数能科技有限公司

地址 361100 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区翔星路100号恒业楼208-38室

(72) 发明人 魏礼贵 郑杰俊 林培泽

(74) 专利代理机构 河北国维致远知识产权代理有限公司 13137

专利代理师 魏红恩

(51) Int. Cl.

B65D 90/00 (2006.01)

B65D 90/02 (2019.01)

B65D 90/08 (2006.01)

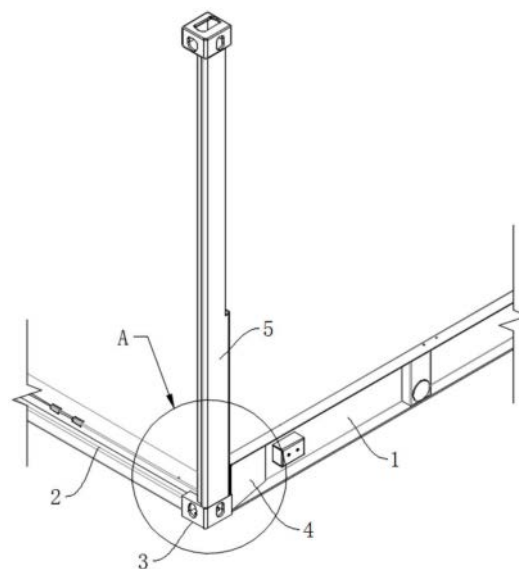
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种集装箱底部支撑结构及集装箱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种集装箱底部支撑结构及集装箱,属于集装箱技术领域,包括横梁、纵梁和角连接件;横梁沿集装箱的长度方向延伸设置;纵梁沿集装箱的宽度方向延伸设置;角连接件焊接固定横梁的一端与纵梁的一端,以使横梁与纵梁呈直角设置;其中,横梁和/或纵梁上焊接有加强件,加强件还与角连接件的侧面焊接。本实用新型提供的集装箱底部支撑结构,横梁和纵梁之间通过角连接件连接,并且横梁和/或纵梁上焊接有加强件,加强件还与角连接件焊接,可增加焊缝的长度,提升焊缝强度,而且加强件还可提升横梁和/或纵梁的强度,进一步提升集装箱整体的承重能力。



1. 一种集装箱底部支撑结构,其特征在于,包括:
横梁,沿集装箱的长度方向延伸设置;
纵梁,沿所述集装箱的宽度方向延伸设置;以及
角连接件,焊接固定所述横梁的一端与所述纵梁的一端,以使所述横梁与所述纵梁呈直角设置;

其中,所述横梁和/或所述纵梁上焊接有加强件,所述加强件还与所述角连接件的侧面焊接。

2. 如权利要求1所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述支撑结构还包括:
竖梁,沿所述集装箱的高度方向延伸设置;所述竖梁的底端焊接固定在所述角连接件的顶面;

其中,所述横梁和/或所述纵梁的高度大于所述角连接件的高度,且所述横梁和/或所述纵梁的一端焊接在所述角连接件和所述竖梁的侧面上。

3. 如权利要求2所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述横梁为C型钢;所述横梁的内腔焊接有所述加强件,所述加强件的一端焊接在所述角连接件和所述竖梁的侧面上。

4. 如权利要求3所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述C型钢的开口朝向所述集装箱的宽度方向的外侧。

5. 如权利要求3所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述纵梁的内腔未设有所述加强件,所述纵梁的端部焊接在所述角连接件的侧面上。

6. 如权利要求5所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述纵梁的顶面端部具有沿所述纵梁的长度方向向外凸出的凸出部;所述凸出部焊接在所述角连接件的顶面。

7. 如权利要求3所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述加强件为板状结构,且所述加强件与所述横梁的竖向侧壁呈夹角设置;所述加强件的一端焊接在所述横梁的竖向侧壁上,所述加强件的另一端焊接在所述角连接件和所述竖梁的侧面上。

8. 如权利要求1或2所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述横梁和/或所述纵梁为方钢,所述加强件为直角弯板,所述直角弯板的其中一侧面焊接在所述横梁和/或所述纵梁的外侧面上,所述直角弯板的另一侧面焊接在所述角连接件的外侧面。

9. 如权利要求1所述的集装箱底部支撑结构,其特征在于,所述角连接件为空心的矩形块结构,所述角连接件的底面以及朝向所述集装箱外部的两个侧面上均设有通孔。

10. 一种集装箱,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的集装箱底部支撑结构。

一种集装箱底部支撑结构及集装箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于集装箱技术领域,更具体地说,是涉及一种集装箱底部支撑结构及集装箱。

背景技术

[0002] 集装箱是指具有一定强度、刚度和规格专供周转使用的大型装货容器。现有的部分集装箱还能够设置电气设备、生活用具、办公设备等,以满足不同使用需求。

[0003] 现有技术中,集装箱的底部框架结构包括四根底梁,以及分别焊接在四根底梁端部的四个角连接件;集装箱的整体重量都压在底部框架的四根底梁上,而底梁的受力点是底梁与角连接件的焊缝。目前,底梁与角连接件之间只有一圈焊缝,焊缝强度不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种集装箱底部支撑结构,旨在解决现有技术中存在的集装箱底部框架结构中底梁与角连接件焊接的焊缝强度不足的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种集装箱底部支撑结构,包括:

[0006] 横梁,沿集装箱的长度方向延伸设置;

[0007] 纵梁,沿所述集装箱的宽度方向延伸设置;以及

[0008] 角连接件,焊接固定所述横梁的一端与所述纵梁的一端,以使所述横梁与所述纵梁呈直角设置;

[0009] 其中,所述横梁和/或所述纵梁上焊接有加强件,所述加强件还与所述角连接件的侧面焊接。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述支撑结构还包括:

[0011] 竖梁,沿所述集装箱的高度方向延伸设置;所述竖梁的底端焊接固定在所述角连接件的顶面;

[0012] 其中,所述横梁和/或所述纵梁的高度大于所述角连接件的高度,且所述横梁和/或所述纵梁的一端焊接在所述角连接件和所述竖梁的侧面上。

[0013] 一些实施例中,所述横梁为C型钢;所述横梁的内腔焊接有所述加强件,所述加强件的一端焊接在所述角连接件和所述竖梁的侧面上。

[0014] 一些实施例中,所述C型钢的开口朝向所述集装箱的宽度方向的外侧。

[0015] 一些实施例中,所述横梁的高度为所述角连接件的高度的1.5-3倍。

[0016] 一些实施例中,所述纵梁的内腔未设有所述加强件,所述纵梁的端部焊接在所述角连接件的侧面上。

[0017] 一些实施例中,所述纵梁的顶面端部具有沿所述纵梁的长度方向向外凸出的凸出部;所述凸出部焊接在所述角连接件的顶面。

[0018] 一些实施例中,所述加强件为板状结构,且所述加强件与所述横梁的竖向侧壁呈

夹角设置;所述加强件的一端焊接在所述横梁的竖向侧壁上,所述加强件的另一端焊接在所述角连接件和所述纵梁的侧面上。

[0019] 在一种可能的实现方式中,所述横梁和/或所述纵梁为方钢,所述加强件为直角弯板,所述直角弯板的其中一侧面焊接在所述横梁和/或所述纵梁的外侧面上,所述直角弯板的另一侧面焊接在所述角连接件的外侧面。

[0020] 在一种可能的实现方式中,所述角连接件为空心的矩形块结构,所述角连接件的底面以及朝向所述集装箱外部的两个侧面上均设有通孔。

[0021] 本实用新型提供的集装箱底部支撑结构的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型集装箱底部支撑结构,横梁和纵梁之间通过角连接件连接,并且横梁和/或纵梁上焊接有加强件,加强件还与角连接件焊接,可增加焊缝的长度,提升焊缝强度,而且加强件还可提升横梁和/或纵梁的强度,进一步提升集装箱整体的承重能力。

[0022] 本实用新型还提供了一种集装箱,包括上述的集装箱底部支撑结构。

[0023] 本实用新型提供的集装箱,由于采用了上述的集装箱底部支撑结构,可提升集装箱底部框架结构的焊接强度以及集装箱的承重能力。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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他的附图。

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的集装箱底部支撑结构的结构示意图一;

[0026] 图2为图1中圆A处的局部放大示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例提供的集装箱底部支撑结构的结构示意图二;

[0028] 图4为图3中圆B处的局部放大示意图;

[0029] 图5为本实用新型实施例提供的集装箱底部支撑结构形成的集装箱底部框架的结构示意图。

[0030] 图中:1、横梁;2、纵梁;21、凸出部;3、角连接件;31、通孔;4、加强件;5、竖梁。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 请一并参阅图1至图4,现对本实用新型提供的集装箱底部支撑结构进行说明。所述集装箱底部支撑结构,包括横梁1、纵梁2和角连接件3。横梁1沿集装箱的长度方向延伸设置;纵梁2沿集装箱的宽度方向延伸设置;角连接件3焊接固定横梁1的一端与纵梁2的一端,以使纵梁2与横梁1呈直角设置;其中,横梁1和/或纵梁2的内腔焊接有加强件4,加强件4还与角连接件3的侧面焊接。

[0033] 需要说明的是,本实施例的集装箱底部支撑结构仅是集装箱底部框架的其中一个角点处的结构,具体地,集装箱底部框架为矩形框结构,包括两组横梁1、两组纵梁2和四组

角连接件3,如图5所示,每组横梁1的两端分别设有角连接件3,每组横梁1通过角连接件3与对应的纵梁2连接。

[0034] 为了使加强件4不额外占用空间,优选地,横梁1和/或纵梁2为空心梁,加强件4焊接固定在横梁1和/或纵梁2的内腔。

[0035] 本实用新型提供的集装箱底部支撑结构,与现有技术相比,横梁1和纵梁2之间通过角连接件3连接,并且横梁1和/或纵梁2上焊接有加强件4,加强件4还与角连接件3焊接,可增加焊缝的长度,提升焊缝强度,而且加强件4还可提升横梁1和/或纵梁2的强度,进一步提升集装箱整体的承重能力。

[0036] 在一些实施例中,上述支撑结构还可以采用如图1至图4所示结构,参见图1至图4,支撑结构还包括竖梁5,竖梁5沿集装箱的高度方向延伸设置;竖梁5的底端焊接固定在角连接件3的顶面;其中,横梁1和/或纵梁2的高度大于角连接件3的高度,且横梁1和/或纵梁2的一端焊接在角连接件3和竖梁5的侧面上。

[0037] 现有技术中,横梁1和纵梁2只与角连接件3焊接,且横梁1和纵梁2的高度与角连接件3的高度大致相同,焊缝集中在角连接件3上。本实施例中,增加了横梁1和/或纵梁2的高度,使横梁1和/或纵梁2还与竖梁5焊接,一方面,增加了焊缝的长度,提升焊接强度,另一方面,竖梁5除了竖向支撑外,还起到了水平向的连接作用,以增强该支撑结构的整体强度。

[0038] 优选地,在一种具体的实施方式中,横梁1为C型钢,横梁1的内腔焊接有上述加强件4,如图1及图2所示;加强件4的一端焊接在角连接件3和竖梁5的侧面上。纵梁2的内腔未设有上述的加强件4,纵梁2的端部焊接在角连接件3的侧面上,如图3及图4所示。

[0039] 由于横梁1沿集装箱的长度方向延伸,其受力程度要大于纵梁2的受力程度,而且纵梁2沿集装箱的宽度方向延伸,在纵梁2的上方要设置集装箱的箱门,为了不影响箱门的正常启闭,以及不影响人员、设备正常进入集装箱,本实施例中,仅增加了横梁1的高度,而未对纵梁2的结构做改变。而增加横梁1的高度后,并不会对集装箱的使用造成影响。

[0040] 另外,横梁1采用C型钢,其强度大且结构简单,而且C型钢具备内腔,便于完成加强件4的焊接操作。

[0041] 具体地,横梁1的高度为角连接件3的高度的1.5-3倍,相对于横梁1的高度与角连接件3的高度大致相等的现有方案而言,本实施例中,横梁1端部的焊缝长度为现有方案焊缝长度的1.25-2倍。

[0042] 优选地,C型钢的开口朝向集装箱的宽度方向的外侧,而加强件4又位于C型钢的内腔,也就是说,在集装箱的宽度方向上,加强件4是朝向集装箱的外侧,并没有位于集装箱的内腔中。这样可在集装箱整体装配完成后,或者投入使用后,再根据承载能力选取不同结构的加强件4焊接,既便于完成加强件4的焊接操作,而且又不会对集装箱底部框架的原有结构做改变。

[0043] 在一些实施例中,纵梁2与角连接件3可以采用图如2及图4所示结构,参见图2及图4,纵梁2的顶面端部具有沿纵梁2的长度方向向外凸出的凸出部21;凸出部21焊接在角连接件3的顶面。

[0044] 具体地,纵梁2的端面焊接在角连接件3的侧面,凸出部21焊接在角连接件3的顶面,这样纵梁2在竖直方向和水平方向均存在焊接受力面,可提升纵梁2与角连接件3的整体焊接及固定强度,进而保证集装箱底部框架稳定。

[0045] 在一些实施例中,上述加强件4可以采用如图1及图2所述结构,参见图1及图2,加强件4为板状结构,且加强件4相对于横梁1的竖向侧壁倾斜设置;加强件4的一端焊接在横梁1的竖向侧壁上,加强件4的另一端焊接在角连接件3和竖梁5的侧面上。另外,加强件4的顶面、底面分别焊接在横梁1的横向顶侧壁、横向底侧壁上。

[0046] 加强件4为板状结构,优选地,为平板钢板,一方面,加强件4的结构简单,可以就地取材使用,另一方面,平板钢板便于实施焊接操作。

[0047] 加强件4与横梁1的竖向侧壁呈夹角设置,也就是说,加强件4相对于集装箱的长度方向是倾斜设置的,加强件4与横梁1的横向两侧壁、横梁1的竖向侧壁、角连接件3的外侧面可围成封闭空腔,并且该封闭空腔的横截面为三角形。

[0048] 横梁1除了采用C型钢外,上述横梁1的一种变形实施方式为,横梁1为方钢,当然纵梁2也可以是方钢,加强件4为直角弯板,直角弯板的其中一侧面焊接在横梁1和/或纵梁2的外侧面上,直角弯板的另一侧面焊接在角连接件的外侧面。

[0049] 本实施例中,方钢的高度可以大于角连接件3的高度,这样方钢的一端是焊接在角连接件3和竖梁5上。当然,也可以选用高度较小的方钢,方钢的一端只焊接在角连接件3上。

[0050] 在一些实施例中,上述角连接件3可以采用如图1及图2所述结构,参见图1及图2,角连接件3为空心的矩形块结构,角连接件3的底面以及朝向集装箱外部的两个侧面上均设有通孔31。

[0051] 需要说明的是,角连接件3朝向集装箱外部的两个侧面指的是不与横梁1和纵梁2焊接的两个侧面。

[0052] 角连接件3为空心结构,且设计多个通孔31,可减轻集装箱底部框架的整体重量,并且防止角连接件3变形。

[0053] 基于同一发明构思,本申请实施例还提供一种集装箱,包括上述的集装箱底部支撑结构。

[0054] 本实用新型提供的集装箱,由于采用了上述的集装箱底部支撑结构,可提升集装箱底部框架结构的焊接强度以及集装箱的承重能力。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

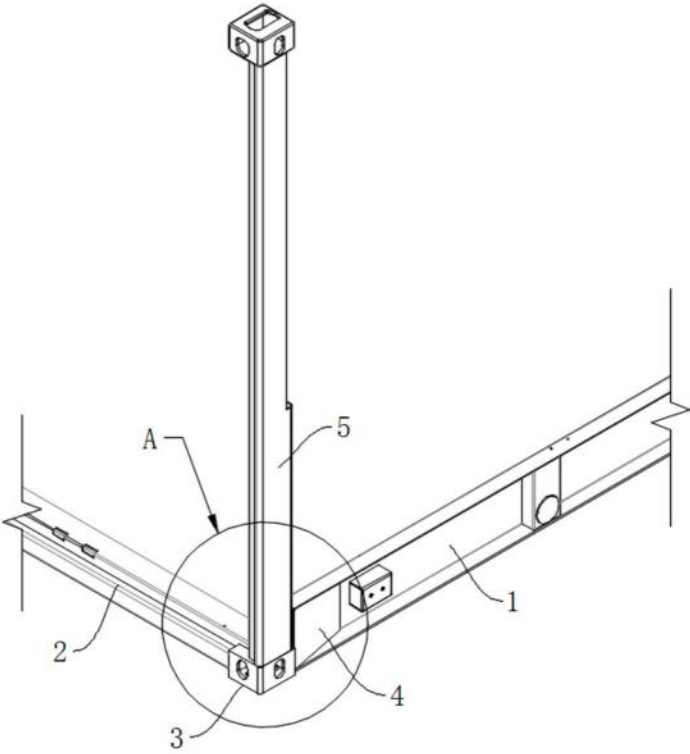


图1

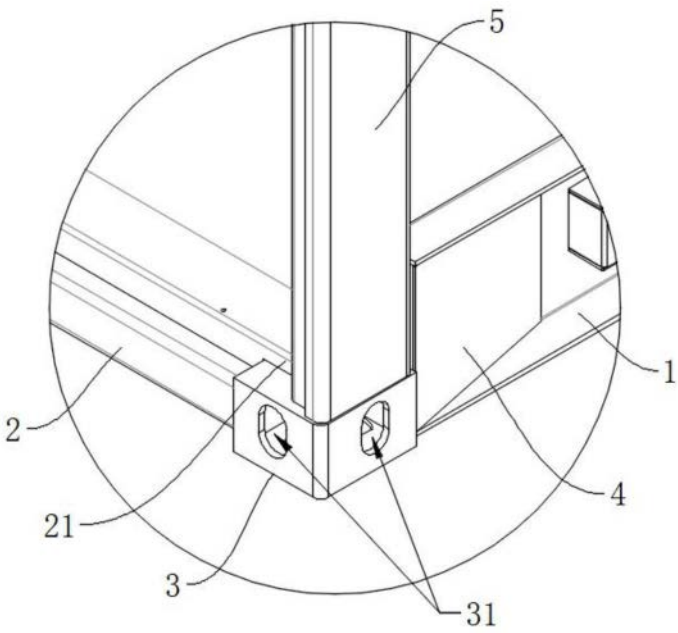


图2

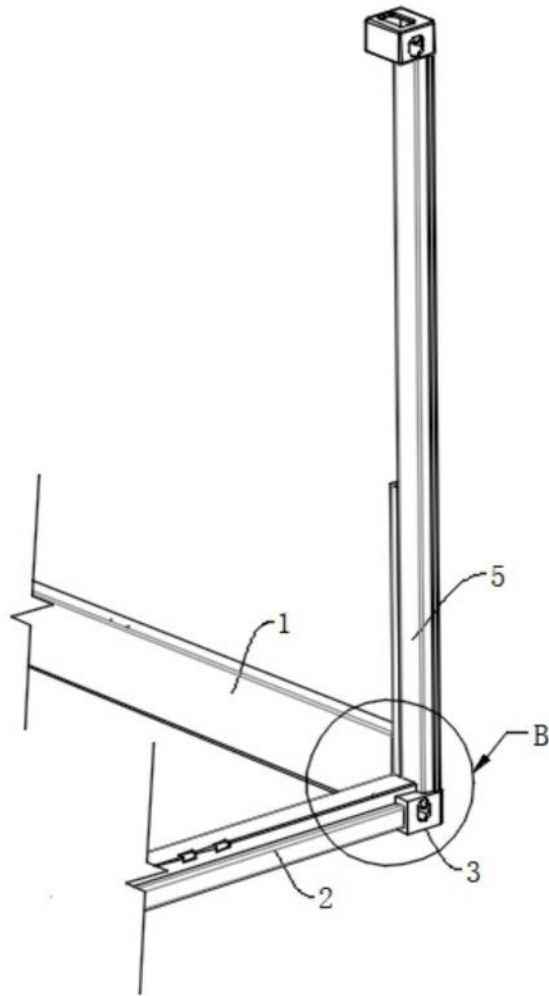


图3

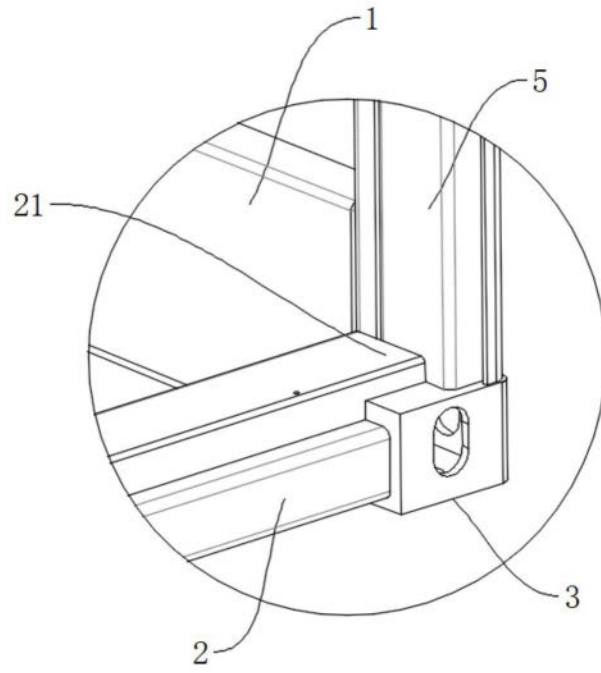


图4

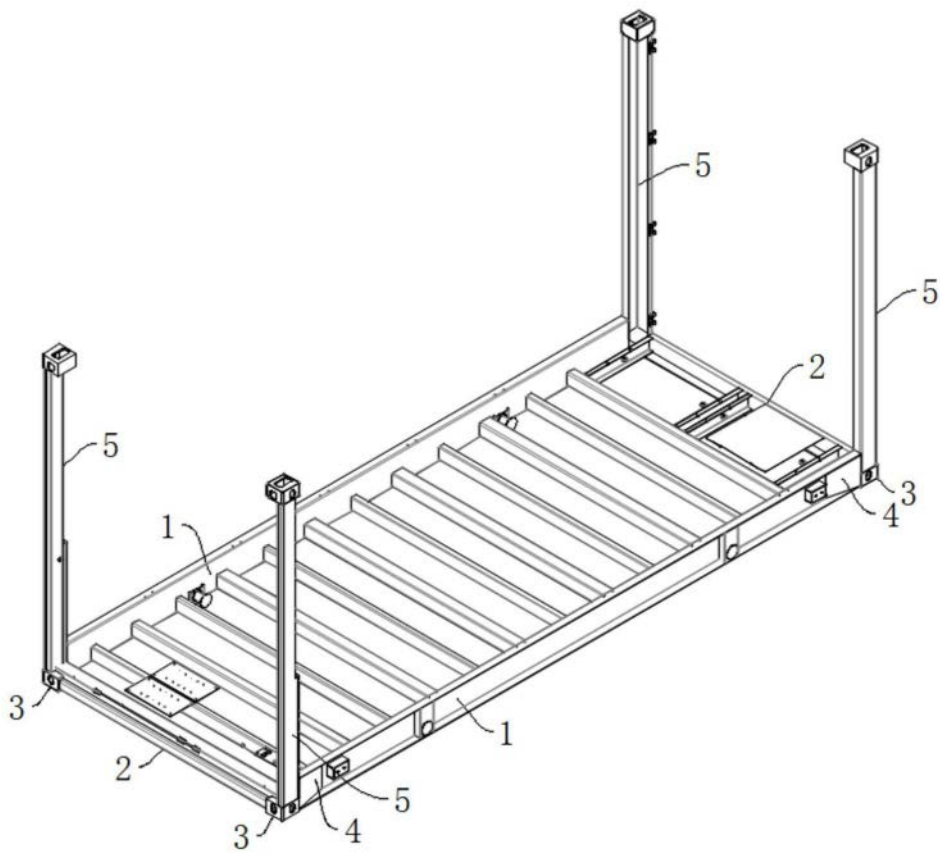


图5