



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205661790 U

(45)授权公告日 2016. 10. 26

(21)申请号 201620560356.5

(22)申请日 2016.06.12

(73)专利权人 中山市春兴建筑科技有限公司

地址 528400 广东省中山市阜沙镇东阜公路20幢12-16号

(72)发明人 冯云堂 陈蜂梅 刘志军 叶和兴
蔡奇志 吴铭 李林靖

(74)专利代理机构 中山市汉通知识产权代理事务所(普通合伙) 44255

代理人 吴杰辉

(51)Int.Cl.

B65D 21/036(2006.01)

B65D 21/028(2006.01)

B65D 6/24(2006.01)

B65G 49/06(2006.01)

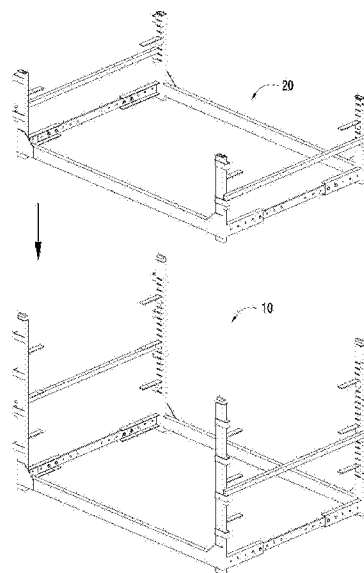
权利要求书4页 说明书10页 附图10页

(54)实用新型名称

一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架。它包括下层托架和上层托架;该下层托架包括呈方状的下层框架,该下层框架的四个角位分别设有一根下层立柱;该上层托架包括呈方状的上层框架,该上层框架的四个角位分别设有一根上层立柱;各下层立柱的上端均设有一定位插销,该上层框架的四个角位分别设有一定位插孔,该上层托架以可拆卸的方式堆叠于下层托架之上,各定位插销分别插入一定位插孔中,且这四根下层立柱支承着该上层框架。本实用新型装配结构非常简单,且可有效地避免上层托架与下层托架堆叠后因运输过程中的颠簸而相互脱离。此外,本实用新型的货架可以装载更多数量的幕墙单元板块。



1. 一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,包括下层托架和上层托架;

该下层托架包括呈方状的下层框架,该下层框架的四个角位分别设有一根下层立柱,各下层立柱的下端均固接于下层框架上;

该上层托架包括呈方状的上层框架,该上层框架的四个角位分别设有一根上层立柱,各上层立柱的下端均固接于上层框架上;

其特征在于:

各下层立柱的上端均设有一定位插销,该上层框架的四个角位分别设有一定位插孔,该上层托架以可拆卸的方式堆叠于下层托架之上,各定位插销分别插入一定位插孔中,且这四根下层立柱支承着该上层框架。

2. 根据权利要求1所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

一下层托架及一堆叠于该下层托架之上的上层托架组成一组托架单元;

两组托架单元之间设有可将该两组托架单元相互连结在一起的连结机构。

3. 根据权利要求2所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

该连结机构包括下层连杆和设于各下层立柱上的下层挂耳,各下层挂耳上设有第一插孔,下层连杆的两端分别设有一第一插杆;

在相互连结的两组托架单元中,下层连杆的一第一插杆插入其中一组托架单元的一下层立柱的下层挂耳的第一插孔中,下层连杆的另一第一插杆插入另一组托架单元的一下层立柱的下层挂耳的第一插孔中。

4. 根据权利要求3所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

该连结机构还包括上层连杆和设于各上层立柱上的上层挂耳,各上层挂耳上设有第二插孔,上层连杆的两端分别设有一第二插杆;

在相互连结的两组托架单元中,上层连杆的一第二插杆插入其中一组托架单元的一上层立柱的上层挂耳的第二插孔中,上层连杆的另一第二插杆插入另一组托架单元的一上层立柱的上层挂耳的第二插孔中。

5. 根据权利要求4所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

在下层托架中,每两根沿横向排列的下层立柱组成一组下层横排,共有两组下层横排,各下层横排分别配有可拆装的下层横向托杆,下层横向托杆的两端分别设有一第三插杆;

各下层立柱上的下层挂耳的数量为多个,各下层立柱上的多个下层挂耳沿下层立柱的高度方向间隔分布;

在各下层横排中,下层横向托杆的一第三插杆插入其中一下层立柱中的一下层挂耳的第一插孔中,下层横向托杆的另一第三插杆插入另一下层立柱中的一下层挂耳的第一插孔中,以使下层横向托杆横跨于两根下层立柱之间。

6. 根据权利要求5所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

在上层托架中,每两根沿横向排列的上层立柱组成一组上层横排,共有两组上层横排,各上层横排分别配有可拆装的上层横向托杆,上层横向托杆的两端分别设有一第四插杆;

各上层立柱上的上层挂耳的数量为多个,各上层立柱上的多个上层挂耳沿上层立柱的高度方向间隔分布;

在各上层横排中,上层横向托杆的一第四插杆插入其中一上层立柱中的一上层挂耳的第二插孔中,上层横向托杆的另一第四插杆插入另一上层立柱中的一上层挂耳的第二插孔

中,以使上层横向托杆横跨于两根上层立柱之间。

7.根据权利要求6所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

在各下层连杆中,各第一插杆分别与下层连杆相互垂直;

在各上层连杆中,各第二插杆分别与上层连杆相互垂直;

在各下层横向托杆中,各第三插杆分别与下层横向托杆相互垂直;

在各上层横向托杆中,各第四插杆分别与上层横向托杆相互垂直;

各下层立柱上彼此相邻的两个下层挂耳之间的间隔均是相等的,以下层框架为基准,各下层立柱上离下层框架最近的下层挂耳到下层框架的距离均是相等的;

各上层立柱上彼此相邻的两个上层挂耳之间的间隔均是相等的,以上层框架为基准,各上层立柱上离上层框架最近的上层挂耳到上层框架的距离均是相等的。

8.根据权利要求1至7中任一项权利要求所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

该下层托架还包括多个下层托板,各下层立柱上设有多个沿下层立柱的高度方向间隔分布的下层插孔,各下层托板以可拆装的方式挂接于不同的下层插孔中;

该上层托架还包括多个上层托板,各上层立柱上设有多个沿上层立柱的高度方向间隔分布的上层插孔,各上层托板以可拆装的方式挂接于不同的上层插孔中。

9.根据权利要求1至7中任一项权利要求所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

下层框架包括下层左侧框、下层右侧框、下层第一横向调节连杆以及下层第二横向调节连杆;

该下层左侧框包括下层第一纵向边、下层第一横向边以及下层第二横向边,该下层第一横向边的一端与下层第一纵向边的一端固接,该下层第二横向边的一端与下层第一纵向边的另一端固接,该下层第一横向边与下层第一纵向边相互垂直且在下层第一横向边与下层第一纵向边的连接处形成一个角位,该下层第二横向边与下层第一纵向边相互垂直且在下层第二横向边与下层第一纵向边的连接处形成一个角位;

该下层右侧框包括下层第二纵向边、下层第三横向边以及下层第四横向边,该下层第三横向边的一端与下层第二纵向边的一端固接,该下层第四横向边的一端与下层第二纵向边的另一端固接,该下层第三横向边与下层第二纵向边相互垂直且在下层第三横向边与下层第二纵向边的连接处形成一个角位,该下层第四横向边与下层第二纵向边相互垂直且在下层第四横向边与下层第二纵向边的连接处形成一个角位;

下层第一横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第一调节孔,下层第一横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第二调节孔,下层第二横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第三调节孔,下层第二横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第四调节孔;

下层第一横向边的另一端设有第一定位孔,下层第二横向边的另一端设有第二定位孔,下层第三横向边的另一端设有第三定位孔,下层第四横向边的另一端设有第四定位孔;

下层第一横向调节连杆连接于下层第一横向边与下层第三横向边之间,且下层第一横向边的第一定位孔可选择地与下层第一横向调节连杆的任一第一调节孔连通,第一定位孔及与该第一定位孔连通的第一调节孔之间配以第一螺栓组件以将下层第一横向调节连杆

与下层第一横向边固接,下层第三横向边的第三定位孔可选择地与下层第一横向调节连杆的任一第二调节孔连通,第三定位孔及与该第三定位孔连通的第二调节孔之间配以第二螺栓组件以将下层第一横向调节连杆与下层第三横向边固接;

下层第二横向调节连杆连接于下层第二横向边与下层第四横向边之间,且下层第二横向边的第二定位孔可选择地与下层第二横向调节连杆的任一第三调节孔连通,第二定位孔及与该第二定位孔连通的第三调节孔之间配以第三螺栓组件以将下层第二横向调节连杆与下层第二横向边固接,下层第四横向边的第四定位孔可选择地与下层第二横向调节连杆的任一第四调节孔连通,第四定位孔及与该第四定位孔连通的第四调节孔之间配以第四螺栓组件以将下层第二横向调节连杆与下层第四横向边固接。

10. 根据权利要求9所述的一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,其特征在于:

上层框架包括上层左侧框、上层右侧框、上层第一横向调节连杆以及上层第二横向调节连杆;

该上层左侧框包括上层第一纵向边、上层第一横向边以及上层第二横向边,该上层第一横向边的一端与上层第一纵向边的一端固接,该上层第二横向边的一端与上层第一纵向边的另一端固接,该上层第一横向边与上层第一纵向边相互垂直且在上层第一横向边与上层第一纵向边的连接处形成一个角位,该上层第二横向边与上层第一纵向边相互垂直且在上层第二横向边与上层第一纵向边的连接处形成一个角位;

该上层右侧框包括上层第二纵向边、上层第三横向边以及上层第四横向边,该上层第三横向边的一端与上层第二纵向边的一端固接,该上层第四横向边的一端与上层第二纵向边的另一端固接,该上层第三横向边与上层第二纵向边相互垂直且在上层第三横向边与上层第二纵向边的连接处形成一个角位,该上层第四横向边与上层第二纵向边相互垂直且在上层第四横向边与上层第二纵向边的连接处形成一个角位;

上层第一横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第五调节孔,上层第一横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第六调节孔,上层第二横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第七调节孔,上层第二横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第八调节孔;

上层第一横向边的另一端设有第五定位孔,上层第二横向边的另一端设有第六定位孔,上层第三横向边的另一端设有第七定位孔,上层第四横向边的另一端设有第八定位孔;

上层第一横向调节连杆连接于上层第一横向边与上层第三横向边之间,且上层第一横向边的第五定位孔可选择地与上层第一横向调节连杆的任一第五调节孔连通,第五定位孔及与该第五定位孔连通的第五调节孔之间配以第五螺栓组件以将上层第一横向调节连杆与上层第一横向边固接,上层第三横向边的第七定位孔可选择地与上层第一横向调节连杆的任一第六调节孔连通,第七定位孔及与该第七定位孔连通的第六调节孔之间配以第六螺栓组件以将上层第一横向调节连杆与上层第三横向边固接;

上层第二横向调节连杆连接于上层第二横向边与上层第四横向边之间,且上层第二横向边的第六定位孔可选择地与上层第二横向调节连杆的任一第七调节孔连通,第六定位孔及与该第六定位孔连通的第七调节孔之间配以第七螺栓组件以将上层第二横向调节连杆与上层第二横向边固接,上层第四横向边的第八定位孔可选择地与上层第二横向调节连杆的任一第八调节孔连通,第八定位孔及与该第八定位孔连通的第八调节孔之间配以第八螺

栓组件以将上层第二横向调节连杆与上层第四横向边固接。

一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。目前,单元式玻璃幕墙已广泛地应用于高楼大厦的外装饰,而其中幕墙单元板块通常需要在工厂组装加工完毕后,运往现场直接安装。由于幕墙单元板块自身具有规格尺寸较大、重量较重以及玻璃面材本身怕刮划、玻璃易碎等特点,所以各个幕墙生产企业在运输幕墙单元板块时,需要使用货架运输和存放。

[0003] 现有技术中,如中国发明专利申请公布说明书CN 102502045 A及中国实用新型专利说明书CN 204916734 U均公开了一种可以用于运输和存放幕墙单元板块的货架,这些货架可以根据幕墙单元板块的规格尺寸的变化而进行调整以适应不同规格尺寸的幕墙单元板块,可重复利用,便于运输和存放。但这些货架仍存在如下缺点:

[0004] 1、单个货架的装载幕墙单元板块的数量较少;

[0005] 2、单个货架在运输过程中由于缺少约束,容易发生移位而致使幕墙单元板脱落或者碰击而损毁;

[0006] 3、适用范围较少。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,该货架可增加装载幕墙单元板块的数量。

[0008] 上述目的是通过如下技术方案来实现的:

[0009] 一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架,包括下层托架和上层托架;该下层托架包括呈方状的下层框架,该下层框架的四个角位分别设有一根下层立柱,各下层立柱的下端均固接于下层框架上;该上层托架包括呈方状的上层框架,该上层框架的四个角位分别设有一根上层立柱,各上层立柱的下端均固接于上层框架上;各下层立柱的上端均设有一定位插销,该上层框架的四个角位分别设有一定位插孔,该上层托架以可拆卸的方式堆叠于下层托架之上,各定位插销分别插入一定位插孔中,且这四根下层立柱支承着该上层框架。

[0010] 该技术方案通过将货架分为两个可独立装载幕墙单元板块的上层托架和下层托架,在各自完成装载幕墙单元板块后,可通过叉车提起上层托架并将上层托架堆叠于下层托架之上组成一个整体的货架(即下述的托架单元),上层托架与下层托架通过定位插销与定位插孔的配合而达到装配,其装配结构非常简单,且可有效地避免上层托架与下层托架堆叠后因运输过程中的颠簸而相互脱离。

[0011] 由于承装幕墙单元板块中使用的叉车的最大起升高度是有限的,现有技术中的单个货架可装载幕墙单元板块的高度、层数虽受限于叉车的最大起升高度,因此,现有技术中

的单个货架可装载幕墙单元板块的数量难以获得突破,而本实用新型的下层托架和上层托架都可以作为独立的单个货架,虽单个货架的可装载幕墙单元板块的数量难以增加,但在叉车起升高度的范围内,将下层托架和上层托架堆叠成一个整体的货架,在本实用新型的整体的货架与现有技术中的单个货架在相同的占地面积的情况下,本实用新型的整体的货架可装载幕墙单元板块的数量必然多于现有技术中的单个货架,显然,在相同的搬运工具(例如货车)或者存放场所(例如仓库)所具有的承载面积(也可称为占地面积)的情况下,本实用新型的货架可以装载更多数量的幕墙单元板块。

[0012] 上述技术方案可采用如下措施作进一步的改进:

[0013] 一下层托架及一堆叠于该下层托架之上的上层托架组成一组托架单元;两组托架单元之间设有可将该两组托架单元相互连结在一起的连结机构。该技术方案通过设置连结机构可以使得两个或者三个以上的本实用新型的货架相互地连结在一起形成一个整体,以增强整体性,被连结的数个本实用新型的货架之间相互约束,降低发生移位的可能性,提高运输的安全性。

[0014] 该连结机构包括下层连杆和设于各下层立柱上的下层挂耳,各下层挂耳上设有第一插孔,下层连杆的两端分别设有一第一插杆;在相互连结的两组托架单元中,下层连杆的第一插杆插入其中一组托架单元的一下层立柱的下层挂耳的第一插孔中,下层连杆的另一第一插杆插入另一组托架单元的一下层立柱的下层挂耳的第一插孔中。该技术方案公开的连结机构结构简单,连杆的拆卸和安装非常方便快捷。

[0015] 该连结机构还包括上层连杆和设于各上层立柱上的上层挂耳,各上层挂耳上设有第二插孔,上层连杆的两端分别设有一第二插杆;在相互连结的两组托架单元中,上层连杆的第一插杆插入其中一组托架单元的一上层立柱的上层挂耳的第二插孔中,上层连杆的另一第二插杆插入另一组托架单元的一上层立柱的上层挂耳的第二插孔中。该技术方案通过使得相连结的两本实用新型的货架的上层托架和下层托架均具有连杆连结,可增加连结的稳定性和牢固性。

[0016] 在下层托架中,每两根沿横向排列的下层立柱组成一组下层横排,共有两组下层横排,各下层横排分别配有可拆装的下层横向托杆,下层横向托杆的两端分别设有一第三插杆;各下层立柱上的下层挂耳的数量为多个,各下层立柱上的多个下层挂耳沿下层立柱的高度方向间隔分布;在各下层横排中,下层横向托杆的第一插杆插入其中一下层立柱中的一下层挂耳的第一插孔中,下层横向托杆的另一第三插杆插入另一下层立柱中的一下层挂耳的第一插孔中,以使下层横向托杆横跨于两根下层立柱之间。该技术方案通过配备下层横向托杆可以使得下层托架适用于装载不同规矩尺寸的幕墙单元板块,甚至还可以装载除幕墙单元板块外地其他产品(例如管状产品),以提高适用范围和增加本实用新型的货架的使用功能。

[0017] 在上层托架中,每两根沿横向排列的上层立柱组成一组上层横排,共有两组上层横排,各上层横排分别配有可拆装的上层横向托杆,上层横向托杆的两端分别设有一第四插杆;各上层立柱上的上层挂耳的数量为多个,各上层立柱上的多个上层挂耳沿上层立柱的高度方向间隔分布;在各上层横排中,上层横向托杆的第一插杆插入其中一上层立柱中的一上层挂耳的第二插孔中,上层横向托杆的另一第四插杆插入另一上层立柱中的一上层挂耳的第二插孔中,以使上层横向托杆横跨于两根上层立柱之间。该技术方案通过配备上

层横向托杆可以使得上层托架适用于装载不同规矩尺寸的幕墙单元板块,甚至还可以装载除幕墙单元板块外地其他产品(例如管状产品),以提高适用范围和增加本实用新型的货架的使用功能。

[0018] 在各下层连杆中,各第一插杆分别与下层连杆相互垂直;在各上层连杆中,各第二插杆分别与上层连杆相互垂直;在各下层横向托杆中,各第三插杆分别与下层横向托杆相互垂直;在各上层横向托杆中,各第四插杆分别与上层横向托杆相互垂直。该技术方案设计合理。

[0019] 各下层立柱上彼此相邻的两个下层挂耳之间的间隔均是相等的,以下层框架为基准,各下层立柱上离下层框架最近的下层挂耳到下层框架的距离均是相等的;各上层立柱上彼此相邻的两个上层挂耳之间的间隔均是相等的,以上层框架为基准,各上层立柱上离上层框架最近的上层挂耳到上层框架的距离均是相等的。该技术方案设计合理。

[0020] 该下层托架还包括多个下层托板,各下层立柱上设有多个沿下层立柱的高度方向间隔分布的下层插孔,各下层托板以可拆装的方式挂接于不同的下层插孔中;该上层托架还包括多个上层托板,各上层立柱上设有多个沿上层立柱的高度方向间隔分布的上层插孔,各上层托板以可拆装的方式挂接于不同的上层插孔中。

[0021] 下层框架包括下层左侧框、下层右侧框、下层第一横向调节连杆以及下层第二横向调节连杆;该下层左侧框包括下层第一纵向边、下层第一横向边以及下层第二横向边,该下层第一横向边的一端与下层第一纵向边的一端固接,该下层第二横向边的一端与下层第一纵向边的另一端固接,该下层第一横向边与下层第一纵向边相互垂直且在下层第一横向边与下层第一纵向边的连接处形成一个角位,该下层第二横向边与下层第一纵向边相互垂直且在下层第二横向边与下层第一纵向边的连接处形成一个角位;该下层右侧框包括下层第二纵向边、下层第三横向边以及下层第四横向边,该下层第三横向边的一端与下层第二纵向边的一端固接,该下层第四横向边的一端与下层第二纵向边的另一端固接,该下层第三横向边与下层第二纵向边相互垂直且在下层第三横向边与下层第二纵向边的连接处形成一个角位,该下层第四横向边与下层第二纵向边相互垂直且在下层第四横向边与下层第二纵向边的连接处形成一个角位;下层第一横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第一调节孔,下层第一横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第二调节孔,下层第二横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第三调节孔,下层第二横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第四调节孔;下层第一横向边的另一端设有第一定位孔,下层第二横向边的另一端设有第二定位孔,下层第三横向边的另一端设有第三定位孔,下层第四横向边的另一端设有第四定位孔;下层第一横向调节连杆连接于下层第一横向边与下层第三横向边之间,且下层第一横向边的第一定位孔可选择地与下层第一横向调节连杆的任一第一调节孔连通,第一定位孔及与该第一定位孔连通的第一调节孔之间配以第一螺栓组件以将下层第一横向调节连杆与下层第一横向边固接,下层第三横向边的第三定位孔可选择地与下层第一横向调节连杆的任一第二调节孔连通,第三定位孔及与该第三定位孔连通的第二调节孔之间配以第二螺栓组件以将下层第一横向调节连杆与下层第三横向边固接;下层第二横向调节连杆连接于下层第二横向边与下层第四横向边之间,且下层第二横向边的第二定位孔可选择地与下层第二横向调节连杆的任一第三调节孔连通,第二定位孔及与该第二定位孔连通的第三调节孔之间配以第三螺栓组件以将下层第二横

向调节连杆与下层第二横向边固接,下层第四横向边的第四定位孔可选择地与下层第二横向调节连杆的任一第四调节孔连通,第四定位孔及与该第四定位孔连通的第四调节孔之间配以第四螺栓组件以将下层第二横向调节连杆与下层第四横向边固接。该技术方案结构简单,可使得下层托架在横向尺寸上可调,以适应不同规格尺寸的幕墙单元板块。

[0022] 上层框架包括上层左侧框、上层右侧框、上层第一横向调节连杆以及上层第二横向调节连杆;该上层左侧框包括上层第一纵向边、上层第一横向边以及上层第二横向边,该上层第一横向边的一端与上层第一纵向边的一端固接,该上层第二横向边的一端与上层第一纵向边的另一端固接,该上层第一横向边与上层第一纵向边相互垂直且在上层第一横向边与上层第一纵向边的连接处形成一个角位,该上层第二横向边与上层第一纵向边相互垂直且在上层第二横向边与上层第一纵向边的连接处形成一个角位;该上层右侧框包括上层第二纵向边、上层第三横向边以及上层第四横向边,该上层第三横向边的一端与上层第二纵向边的一端固接,该上层第四横向边的一端与上层第二纵向边的另一端固接,该上层第三横向边与上层第二纵向边相互垂直且在上层第三横向边与上层第二纵向边的连接处形成一个角位,该上层第四横向边与上层第二纵向边相互垂直且在上层第四横向边与上层第二纵向边的连接处形成一个角位;上层第一横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第五调节孔,上层第一横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第六调节孔,上层第二横向调节连杆的一端设有多个沿横向间隔分布的第七调节孔,上层第二横向调节连杆的另一端设有多个沿横向间隔分布的第八调节孔;上层第一横向边的另一端设有第五定位孔,上层第二横向边的另一端设有第六定位孔,上层第三横向边的另一端设有第七定位孔,上层第四横向边的另一端设有第八定位孔;上层第一横向调节连杆连接于上层第一横向边与上层第三横向边之间,且上层第一横向边的第五定位孔可选择地与上层第一横向调节连杆的任一第五调节孔连通,第五定位孔及与该第五定位孔连通的第五调节孔之间配以第五螺栓组件以将上层第一横向调节连杆与上层第一横向边固接,上层第三横向边的第七定位孔可选择地与上层第一横向调节连杆的任一第六调节孔连通,第七定位孔及与该第七定位孔连通的第六调节孔之间配以第六螺栓组件以将上层第一横向调节连杆与上层第二横向边固接;上层第二横向调节连杆连接于上层第二横向边与上层第四横向边之间,且上层第二横向边的第六定位孔可选择地与上层第二横向调节连杆的任一第七调节孔连通,第六定位孔及与该第六定位孔连通的第七调节孔之间配以第七螺栓组件以将上层第二横向调节连杆与上层第三横向边固接,上层第四横向边的第八定位孔可选择地与上层第二横向调节连杆的任一第八调节孔连通,第八定位孔及与该第八定位孔连通的第八调节孔之间配以第八螺栓组件以将上层第二横向调节连杆与上层第四横向边固接。该技术方案结构简单,可使得上层托架在横向尺寸上可调,以适应不同规格尺寸的幕墙单元板块。

[0023] 本实用新型与现有技术相比,至少具有如下优点:

[0024] 1、本实用新型将货架分为两个可独立装载幕墙单元板块的上层托架和下层托架,在各自完成装载幕墙单元板块后,可通过叉车提起上层托架并将上层托架堆叠于下层托架之上组成一个整体的货架,上层托架与下层托架通过定位插销与定位插孔的配合而达到装配,其装配结构非常简单,且可有效地避免上层托架与下层托架堆叠后因运输过程中的颠簸而相互脱离;

[0025] 2、在本实用新型的整体的货架与现有技术中的单个货架在相同的占地面积的情

况下,本实用新型的整体的货架可装载幕墙单元板块的数量必然多于现有技术中的单个货架,显然,在相同的搬运工具(例如货车)或者存放场所(例如仓库)所具有的承载面积的情况下,本实用新型的货架可以装载更多数量的幕墙单元板块;

[0026] 3、本实用新型通过设置连结机构可以使得两个或者三个以上的本实用新型的货架相互地连结在一起形成一个整体,以增强整体性,被连结的数个本实用新型的货架之间相互约束,降低发生移位的可能性,提高运输的安全性;

[0027] 4、本实用新型通过配备下层横向托杆和上层横向托杆可以使得下层托架和上层托架适用于装载不同规矩尺寸的幕墙单元板块,甚至还可以装载除幕墙单元板块外地其他产品(例如管状产品),以提高适用范围和增加本实用新型的货架的使用功能。

附图说明

[0028] 图1示出了本实用新型的立体示意图;

[0029] 图2示出了本实用新型的立体分解示意图;

[0030] 图3示出了本实用新型的下层托架的立体分解示意图;

[0031] 图4示出了本实用新型的上层托架的立体分解示意图;

[0032] 图5示出了本实用新型的一个正投影示意图;

[0033] 图6示出了图5的A-A剖视图;

[0034] 图7示出了图6的B部局部放大图;

[0035] 图8示出了图6的C部局部放大图;

[0036] 图9示出了在图8的基础上分离下层托架与上层托架后的示意图;

[0037] 图10示出了两组托架单元连结后的示意图;

[0038] 图11示出了图10的D部局部放大图;

[0039] 图12示出了图10的E部局部放大图;

[0040] 图13示出了在图10的基础上分离这两组托架单元后的示意图。

[0041] 附图标号:

[0042] 100托架单元;

[0043] 10下层托架、101下层托板、102下层例子、1021下层立柱的上端、103下层插孔、104定位插销、105下层挂耳、106第一插孔、107下层第一纵向边、108下层第一横向边、109下层第二横向边、110下层第二纵向边、111下层第三横向边、112下层第四横向边、113第一定位孔、114第二定位孔、115第三定位孔、116第四定位孔;

[0044] 20上层托架、201上层托板、202上层例子、203上层插孔、204定位插孔、205上层挂耳、206第二插孔、207上层第一纵向边、208上层第一横向边、209上层第二横向边、210上层第二纵向边、211上层第三横向边、212上层第四横向边、213第五定位孔、214第六定位孔、215第七定位孔、216第八定位孔;

[0045] 30下层连杆、301第一插杆;

[0046] 40上层连杆、401第二插杆;

[0047] 50下层横向托杆、501第三插杆;

[0048] 60上层横向托杆、601第四插杆;

[0049] 70下层第一横向调节连杆、701第一调节孔、702第二调节孔、703第一螺栓组件、

704第二螺栓组件；

[0050] 80下层第二横向调节连杆、801第三调节孔、802第四调节孔、803第三螺栓组件、804第四螺栓调节组件；

[0051] 900上层第一横向调节连杆、901第五调节孔、902第六调节孔、903第五螺栓组件、904第六螺栓组件；

[0052] 905上层第二横向调节连杆、906第七调节孔、907第八调节孔、908第七螺栓组件、909第八螺栓组件。

具体实施方式：

[0053] 如图1至图13所示，一种用于运输和存放幕墙单元板块的货架，包括下层托架10和上层托架20；

[0054] 该下层托架10包括呈方状的下层框架和多个下层托板101，该下层框架的四个角位分别设有一根沿竖直方向延伸的下层立柱102，各下层立柱102的下端均固接于下层框架上，各下层立柱102上设有多个沿下层立柱102的高度方向(即竖直方向)间隔分布的下层插孔103，各下层托板101以可拆装的方式挂接于不同的下层插孔103中；

[0055] 该上层托架20包括呈方状的上层框架和多个上层托板201，该上层框架的四个角位分别设有一根沿竖直方向延伸的上层立柱202，各上层立柱202的下端均固接于上层框架上，各上层立柱202上设有多个沿上层立柱202的高度方向(即竖直方向)间隔分布的上层插孔203，各上层托板201以可拆装的方式挂接于不同的上层插孔203中；

[0056] 各下层立柱的上端1021均设有一定位插销104，该上层框架的四个角位分别设有一定位插孔204，该上层托架20以可拆卸的方式堆叠于下层托架10之上，各定位插销104分别插入一定位插孔204中，且这四根下层立柱102支承着该上层框架。

[0057] 本实施例中，下层托板101和上层托板201的结构和功能可参见中国发明专利申请公布说明书CN 102502045 A公开的“托板”及中国实用新型专利说明书CN 204916734 U公开的“支撑件”，此处不再详述。

[0058] 一下层托架10及一堆叠于该下层托架10之上的上层托架20组成一组托架单元100；

[0059] 两组托架单元100之间设有可将该两组托架单元100相互连结在一起的连结机构。

[0060] 图10中只示出了两组托架单元100，然而，相互连结的托架单元100的数量并不局限于图10中显示的数，例如相互连结的托架单元100的数量可以是三组、四组、五组或者六组以上，彼此相邻的两组托架单元100均通过连结机构连结于一起。

[0061] 该连结机构包括下层连杆30和设于各下层立柱102上的下层挂耳105，各下层挂耳105上设有第一插孔106，下层连杆30的两端分别设有一第一插杆301；

[0062] 在相互连结的两组托架单元100中，下层连杆30的一第一插杆301插入其中一组托架单元100的一下层立柱102的下层挂耳105的第一插孔106中，下层连杆30的另一第一插杆301插入另一组托架单元100的一下层立柱102的下层挂耳105的第一插孔106中。且被下层连杆30的两第一插杆301插入的两下层挂耳105支承着该下层连杆30。

[0063] 该连结机构还包括上层连杆40和设于各上层立柱202上的上层挂耳205，各上层挂耳205上设有第二插孔206，上层连杆40的两端分别设有一第二插杆401；

[0064] 在相互连结的两组托架单元100中,上层连杆40的一第二插杆401插入其中一组托架单元100的一上层立柱202的上层挂耳205的第二插孔206中,上层连杆40的另一第二插杆401插入另一组托架单元100的一上层立柱202的上层挂耳205的第二插孔206中。且被上层连杆40的两第二插杆401插入的两上层挂耳205支承着该上层连杆40。

[0065] 在下层托架10中,每两根沿横向排列的下层立柱102组成一组下层横排,共有两组下层横排,各下层横排分别配有可拆装的下层横向托杆50,下层横向托杆50的两端分别设有一第三插杆501;

[0066] 各下层立柱102上的下层挂耳105的数量为多个,各下层立柱102上的多个下层挂耳105沿下层立柱102的高度方向间隔分布;

[0067] 在各下层横排中,下层横向托杆50的一第三插杆501插入其中一下层立柱102中的一下层挂耳105的第一插孔106中,下层横向托杆50的另一第三插杆501插入另一下层立柱102中的一下层挂耳105的第一插孔106中,以使下层横向托杆50横跨于两根下层立柱102之间。且被下层横向托杆的两第三插杆插入的两下层挂耳支承着该下层横向托杆,下层横向托杆和下层托板可以选择一种使用,例如只选择使用下层横向托杆而不选择使用下层托板,或者只选择使用下层托板而不选择使用下层横向托杆,或者组合使用,例如同时使用下层横向托杆和下层托板。

[0068] 在上层托架20中,每两根沿横向排列的上层立柱202组成一组上层横排,共有两组上层横排,各上层横排分别配有可拆装的上层横向托杆60,上层横向托杆60的两端分别设有一第四插杆61;

[0069] 各上层立柱202上的上层挂耳205的数量为多个,各上层立柱202上的多个上层挂耳205沿上层立柱202的高度方向间隔分布;

[0070] 在各上层横排中,上层横向托杆60的一第四插杆61插入其中一上层立柱202中的一上层挂耳205的第二插孔206中,上层横向托杆60的另一第四插杆601插入另一上层立柱202中的一上层挂耳205的第二插孔206中,以使上层横向托杆60横跨于两根上层立柱202之间。且被上层横向托杆的两第四插杆插入的两上层挂耳支承着该上层横向托杆,上层横向托杆和上层托板可以选择一种使用,例如只选择使用上层横向托杆而不选择使用上层托板,或者只选择使用上层托板而不选择使用上层横向托杆,或者组合使用,例如同时使用上层横向托杆和上层托板。

[0071] 本实施例中,下层连杆30、上层连杆40、下层横向托杆50以及上层横向托杆60的数量分别是多根。

[0072] 在各下层连杆30中,各第一插杆301分别与下层连杆30相互垂直;

[0073] 在各上层连杆40中,各第二插杆401分别与上层连杆40相互垂直;

[0074] 在各下层横向托杆50中,各第三插杆501分别与下层横向托杆50相互垂直;

[0075] 在各上层横向托杆60中,各第四插杆601分别与上层横向托杆60相互垂直。

[0076] 各下层立柱102上彼此相邻的两个下层挂耳105之间的间隔均是相等的,以下层框架为基准,各下层立柱102上离下层框架最近的下层挂耳105到下层框架的距离均是相等的;

[0077] 各上层立柱202上彼此相邻的两个上层挂耳205之间的间隔均是相等的,以上层框架为基准,各上层立柱202上离上层框架最近的上层挂耳205到上层框架的距离均是相等

的。

[0078] 下层框架包括下层左侧框、下层右侧框、下层第一横向调节连杆70以及下层第二横向调节连杆80；

[0079] 该下层左侧框包括下层第一纵向边107、下层第一横向边108以及下层第二横向边109,该下层第一横向边108的一端与下层第一纵向边107的一端固接,该下层第二横向边109的一端与下层第一纵向边107的另一端固接,该下层第一横向边108与下层第一纵向边107相互垂直且在下层第一横向边108与下层第一纵向边107的连接处形成一个角位,这个角位设置一根下层立柱102,该下层第二横向边109与下层第一纵向边107相互垂直且在下层第二横向边109与下层第一纵向边107的连接处形成一个角位,这个角位设置一根下层立柱102；

[0080] 该下层右侧框包括下层第二纵向边110、下层第三横向边111以及下层第四横向边112,该下层第三横向边111的一端与下层第二纵向边110的一端固接,该下层第四横向边112的一端与下层第二纵向边110的另一端固接,该下层第三横向边111与下层第二纵向边110相互垂直且在下层第三横向边111与下层第二纵向边110的连接处形成一个角位,这个角位设置一根下层立柱102,该下层第四横向边112与下层第二纵向边110相互垂直且在下层第四横向边112与下层第二纵向边110的连接处形成一个角位,这个角位设置一根下层立柱102；

[0081] 下层第一横向调节连杆70的一端设有多个沿横向(即下层第一横向调节连杆的长度方向)间隔分布的第一调节孔701,下层第一横向调节连杆70的另一端设有多个沿横向间隔分布的第二调节孔702,下层第二横向调节连杆80的一端设有多个沿横向间隔分布的第三调节孔801,下层第二横向调节连杆80的另一端设有多个沿横向间隔分布的第四调节孔802；

[0082] 下层第一横向边108的另一端设有第一定位孔113,下层第二横向边109的另一端设有第二定位孔114,下层第三横向边111的另一端设有第三定位孔115,下层第四横向边112的另一端设有第四定位孔116；

[0083] 下层第一横向调节连杆70连接于下层第一横向边108与下层第三横向边111之间,且下层第一横向边108的第一定位孔113可选择地与下层第一横向调节连杆70的任一第一调节孔701连通,第一定位孔113及与该第一定位孔113连通的第一调节孔701之间配以第一螺栓组件703以将下层第一横向调节连杆70与下层第一横向边108固接,下层第三横向边111的第三定位孔115可选择地与下层第一横向调节连杆70的任一第二调节孔702连通,第三定位孔115及与该第三定位孔115连通的第二调节孔702之间配以第二螺栓组件704以将下层第一横向调节连杆70与下层第三横向边111固接；

[0084] 下层第二横向调节连杆80连接于下层第二横向边109与下层第四横向边112之间,且下层第二横向边109的第二定位孔114可选择地与下层第二横向调节连杆80的任一第三调节孔801连通,第二定位孔114及与该第二定位孔114连通的第三调节孔801之间配以第三螺栓组件803以将下层第二横向调节连杆80与下层第二横向边109固接,下层第四横向边112的第四定位孔116可选择地与下层第二横向调节连杆80的任一第四调节孔802连通,第四定位孔116及与该第四定位孔116连通的第四调节孔802之间配以第四螺栓组件804以将下层第二横向调节连杆80与下层第四横向边112固接。

[0085] 上层框架包括上层左侧框、上层右侧框、上层第一横向调节连杆900以及上层第二横向调节连杆905；

[0086] 该上层左侧框包括上层第一纵向边207、上层第一横向边208以及上层第二横向边209,该上层第一横向边208的一端与上层第一纵向边207的一端固接,该上层第二横向边209的一端与上层第一纵向边207的另一端固接,该上层第一横向边208与上层第一纵向边207相互垂直且在上层第一横向边208与上层第一纵向边207的连接处形成一个角位,这个角位设置一根上层立柱202,该上层第二横向边209与上层第一纵向边207相互垂直且在上层第二横向边209与上层第一纵向边207的连接处形成一个角位,这个角位设置一根上层立柱202；

[0087] 该上层右侧框包括上层第二纵向边210、上层第三横向边211以及上层第四横向边212,该上层第三横向边211的一端与上层第二纵向边210的一端固接,该上层第四横向边212的一端与上层第二纵向边210的另一端固接,该上层第三横向边211与上层第二纵向边210相互垂直且在上层第三横向边211与上层第二纵向边210的连接处形成一个角位,这个角位设置一根上层立柱202,该上层第四横向边212与上层第二纵向边210相互垂直且在上层第四横向边212与上层第二纵向边210的连接处形成一个角位,这个角位设置一根上层立柱202；

[0088] 上层第一横向调节连杆900的一端设有多个沿横向(即上层第一横向调节连杆的长度方向)间隔分布的第五调节孔901,上层第一横向调节连杆900的另一端设有多个沿横向间隔分布的第六调节孔902,上层第二横向调节连杆905的一端设有多个沿横向间隔分布的第七调节孔906,上层第二横向调节连杆905的另一端设有多个沿横向间隔分布的第八调节孔907；

[0089] 上层第一横向边208的另一端设有第五定位孔213,上层第二横向边209的另一端设有第六定位孔214,上层第三横向边211的另一端设有第七定位孔215,上层第四横向边212的另一端设有第八定位孔216；

[0090] 上层第一横向调节连杆900连接于上层第一横向边208与上层第三横向边211之间,且上层第一横向边208的第五定位孔213可选择地与上层第一横向调节连杆900的任一第五调节孔901连通,第五定位孔213及与该第五定位孔213连通的第五调节孔901之间配以第五螺栓组件903以将上层第一横向调节连杆900与上层第一横向边208固接,上层第三横向边211的第七定位孔215可选择地与上层第一横向调节连杆900的任一第六调节孔902连通,第七定位孔215及与该第七定位孔215连通的第六调节孔902之间配以第六螺栓组件904以将上层第一横向调节连杆900与上层第三横向边211固接；

[0091] 上层第二横向调节连杆905连接于上层第二横向边209与上层第四横向边212之间,且上层第二横向边209的第六定位孔214可选择地与上层第二横向调节连杆905的任一第七调节孔906连通,第六定位孔214及与该第六定位孔214连通的第七调节孔906之间配以第七螺栓组件908以将上层第二横向调节连杆905与上层第二横向边209固接,上层第四横向边212的第八定位孔216可选择地与上层第二横向调节连杆905的任一第八调节孔907连通,第八定位孔216及与该第八定位孔216连通的第八调节孔907之间配以第八螺栓组件909以将上层第二横向调节连杆905与上层第四横向边212固接。

[0092] 本实施例中,下层左侧框、下层右侧框、上层左侧框以及上层右侧框均呈“C”状。

[0093] 本实施例中,上层托架和下层托架的结构可以是相同的。

[0094] 本实施例中,上层托架与下层托架在横向尺寸上是相同的。

[0095] 本实施例中所说的“固接”是指固定地连接,例如可通过焊接、螺栓组件等方式来实现固定地连接。

[0096] 在详细说明本实用新型的较佳实施例之后,熟悉本领域的技术人员可清楚的了解,在不脱离随附权利要求的保护范围与精神下可进行各种变化与改变,且本实用新型亦不受限于说明书中所举示例性实施例的实施方式。应注意,措词“包括”不排除其它元件或步骤。另外,权利要求的任何元件标号不应理解为限制本实用新型的范围。

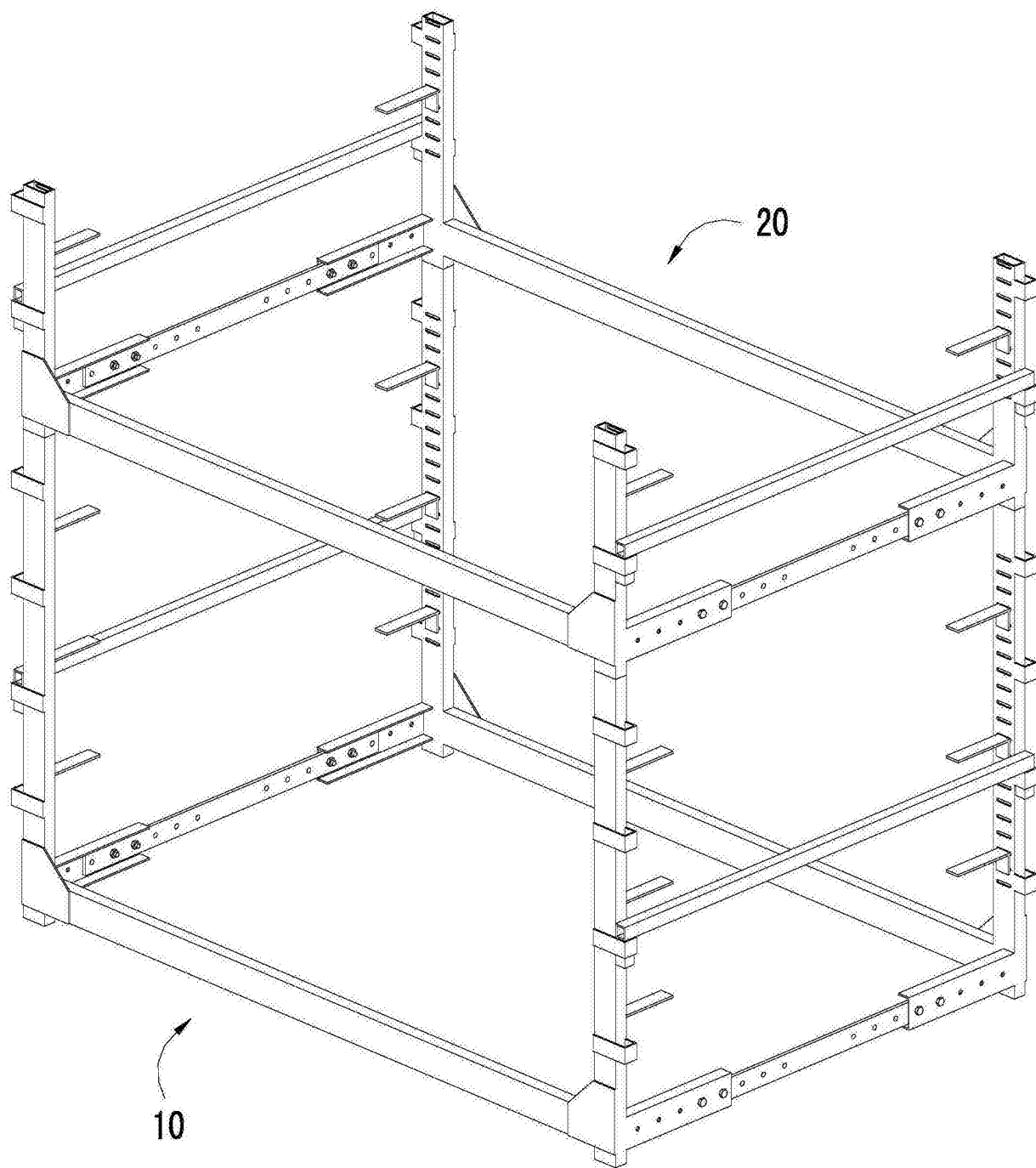


图1

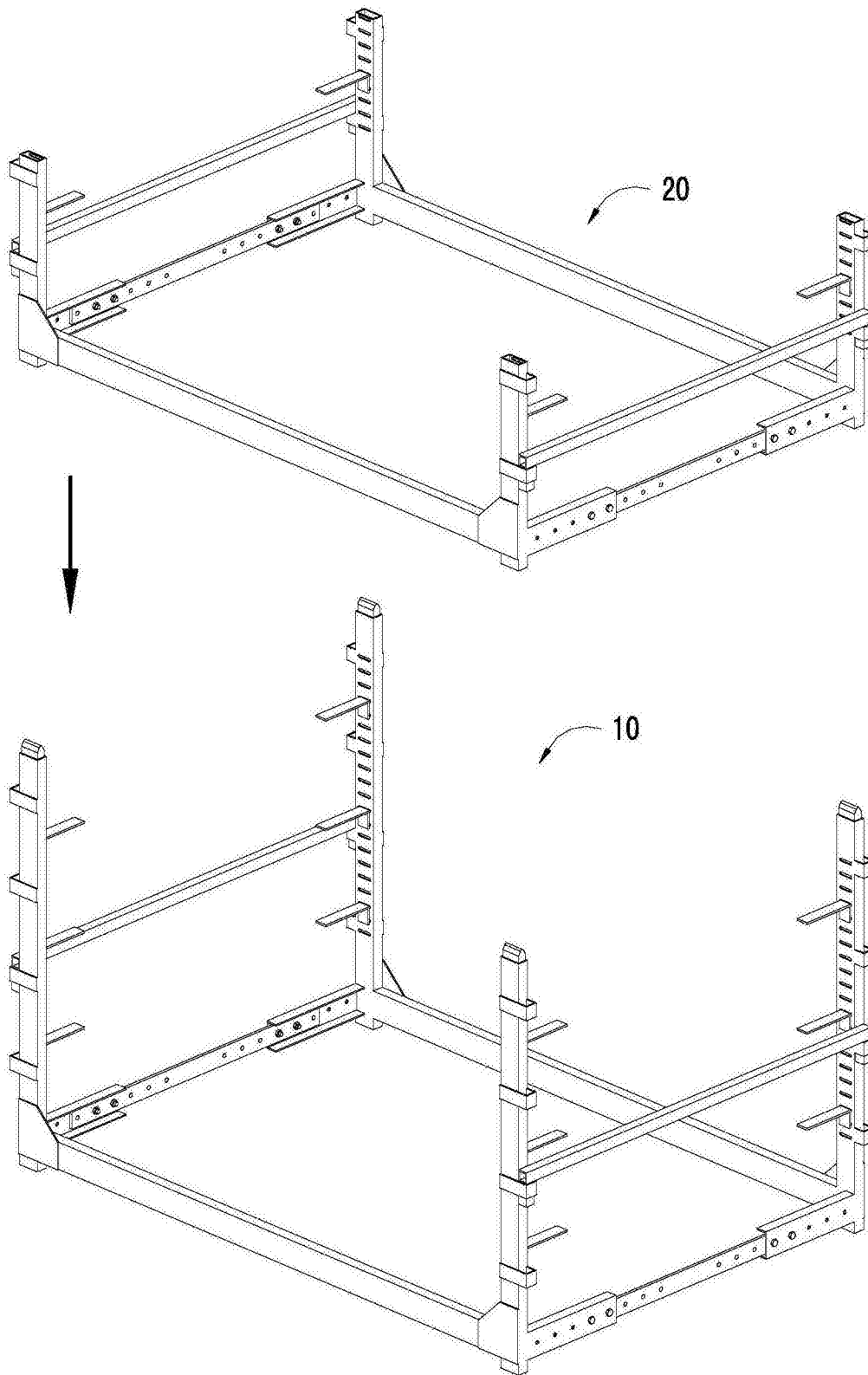


图2

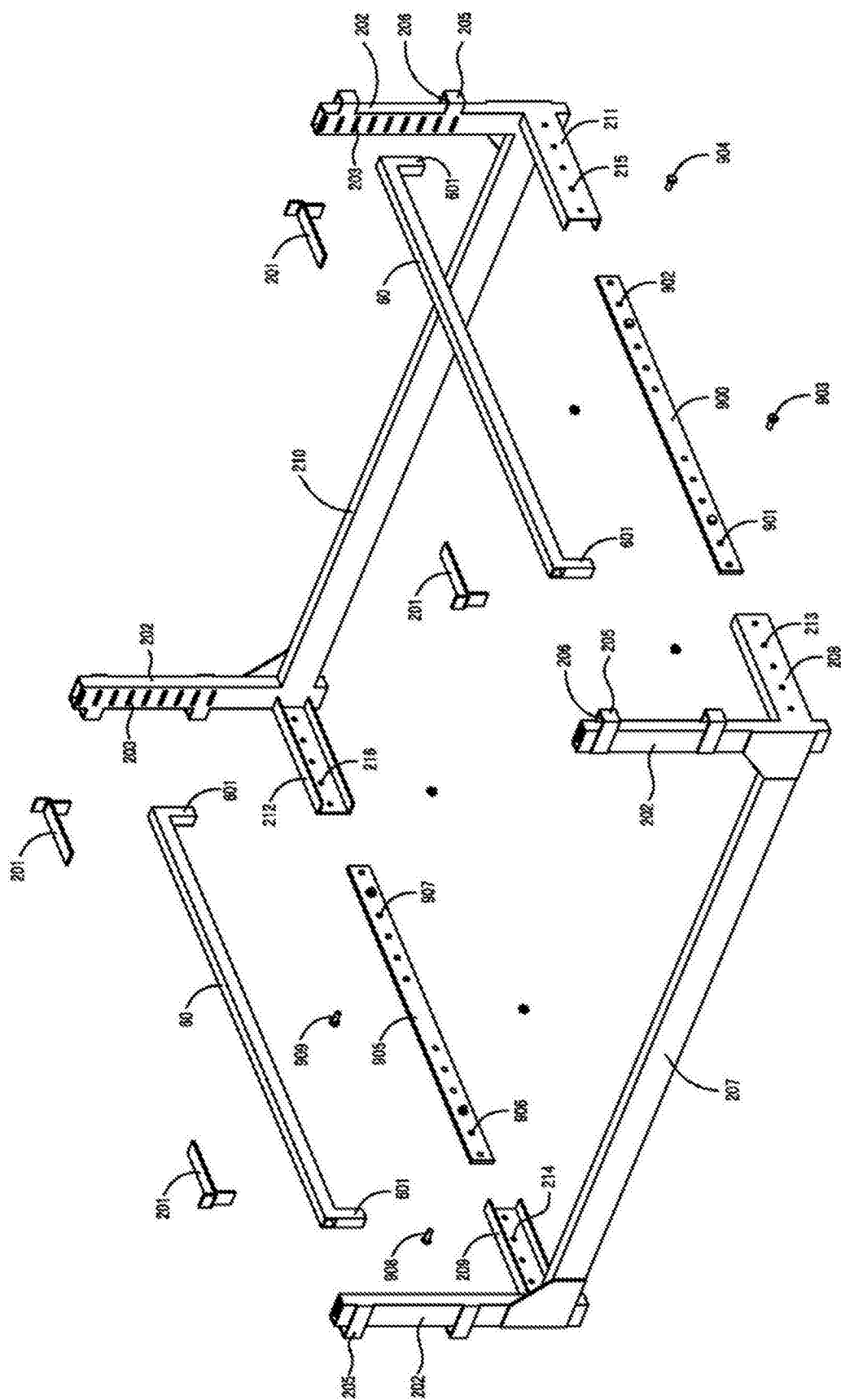


图4

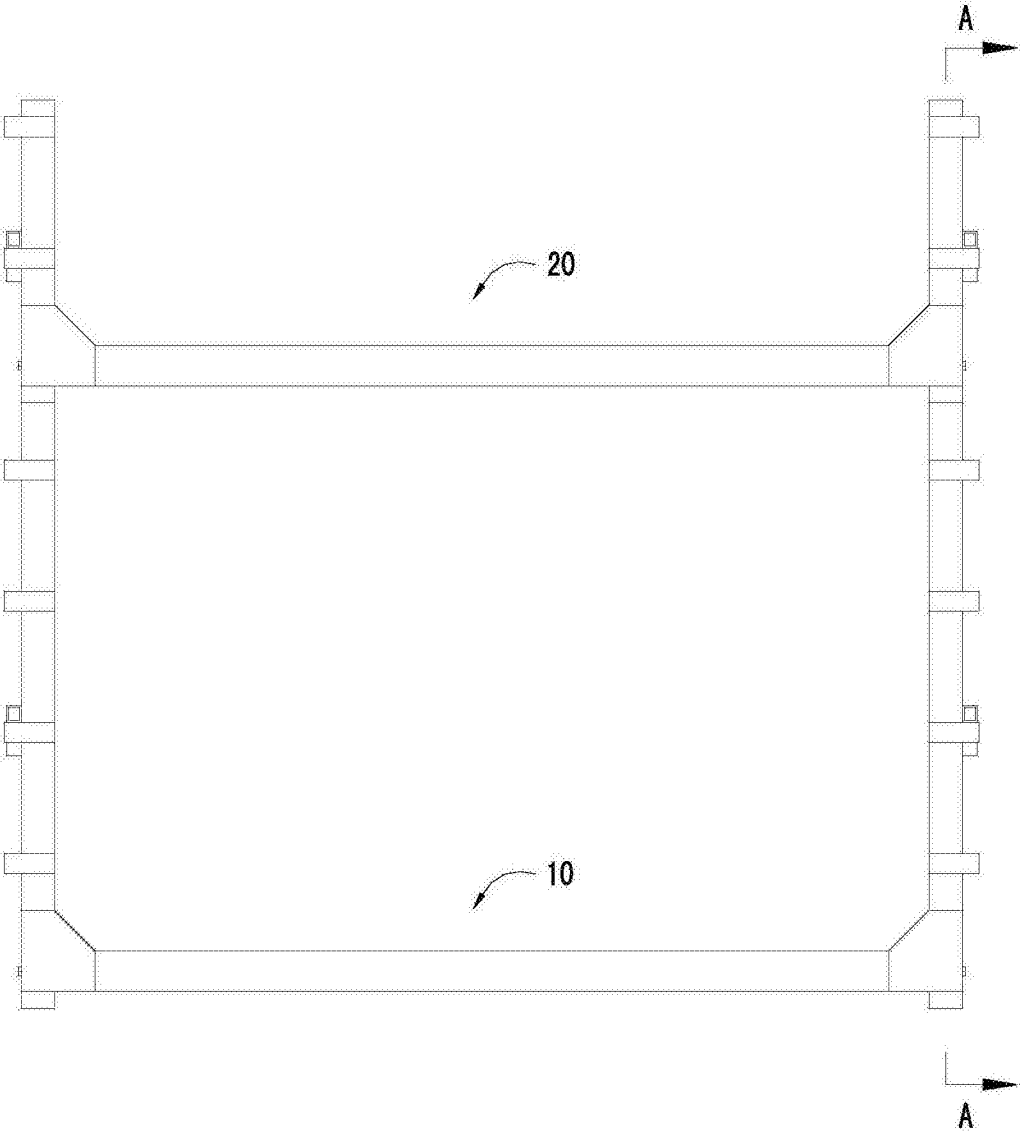


图5

A - A

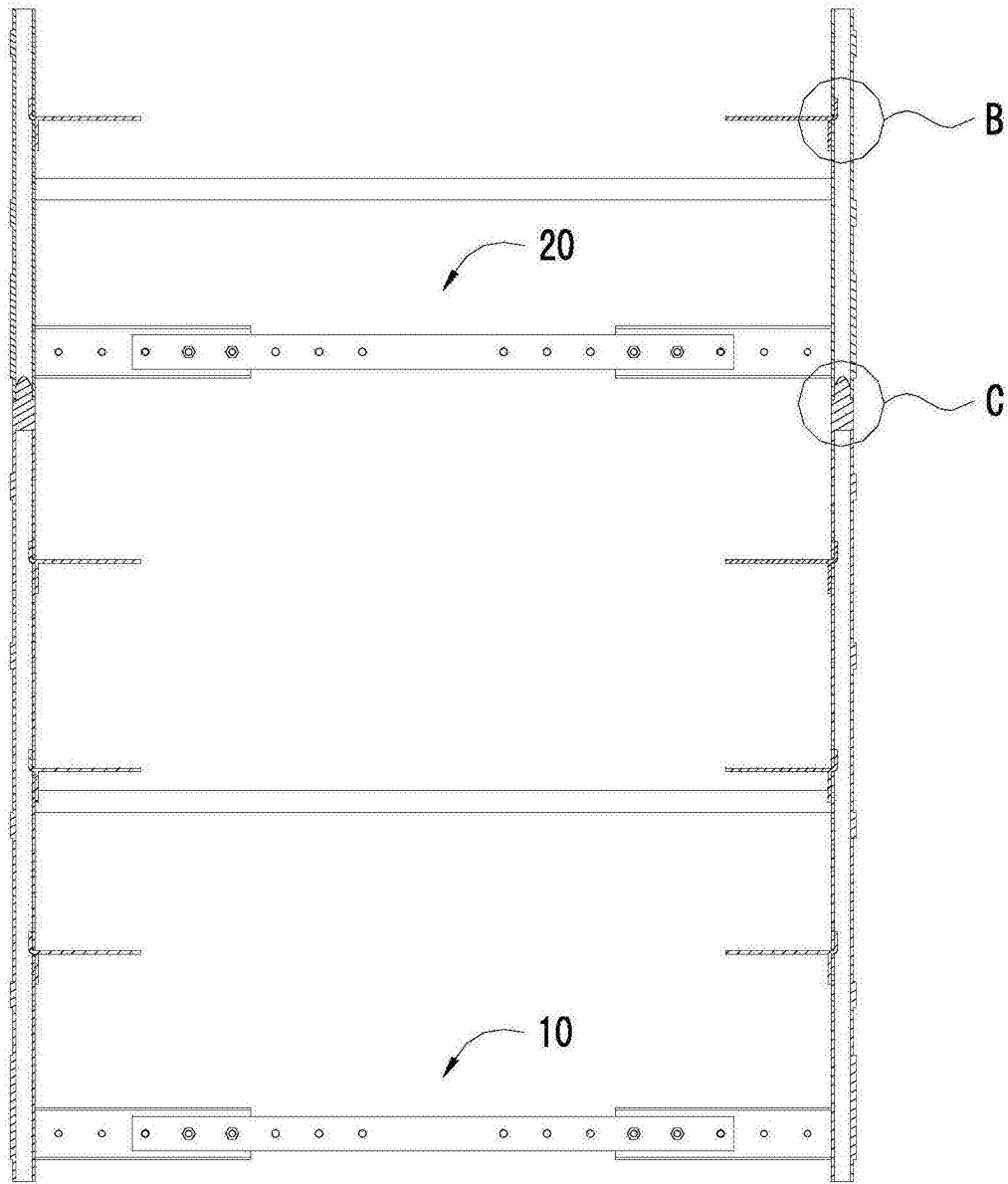


图6

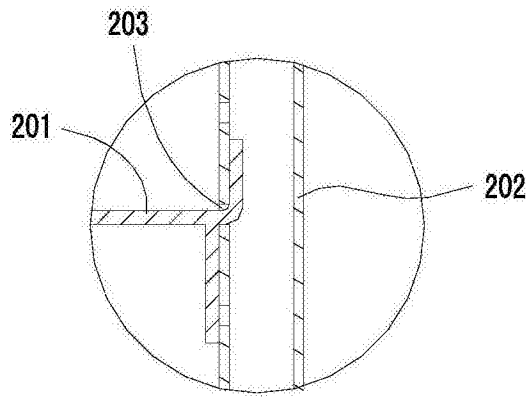


图7

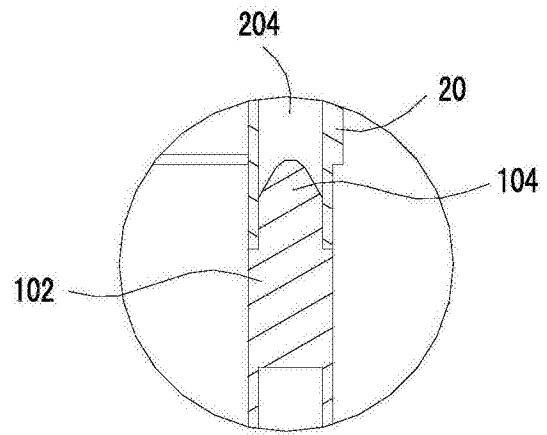


图8

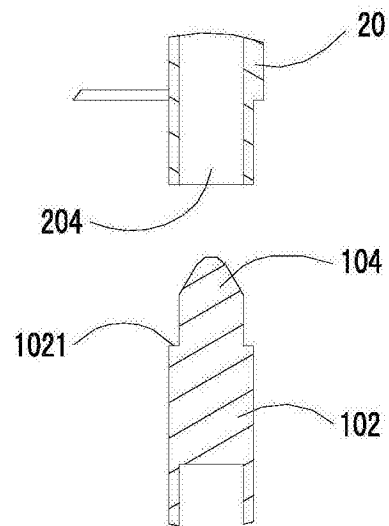


图9

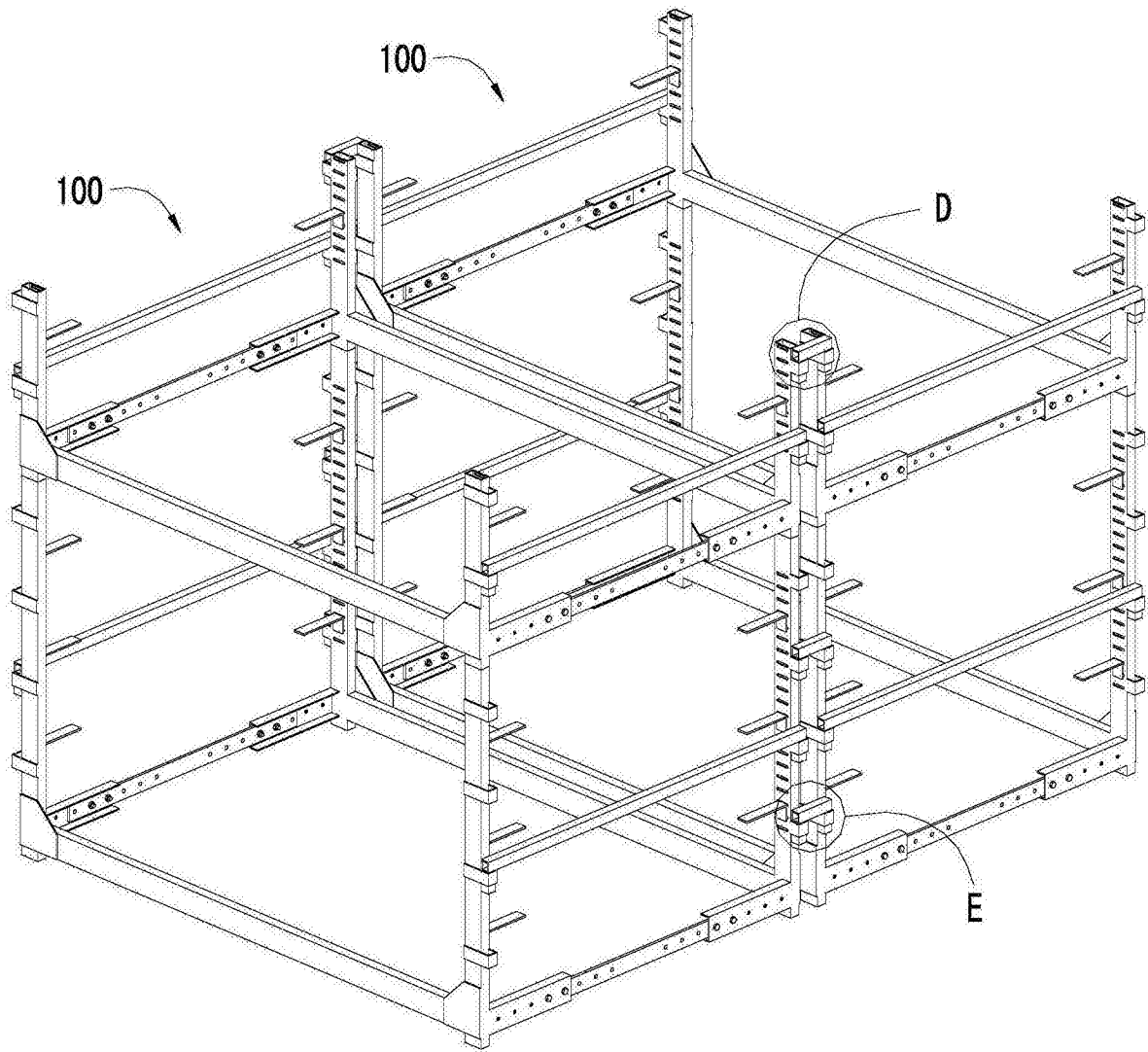


图10

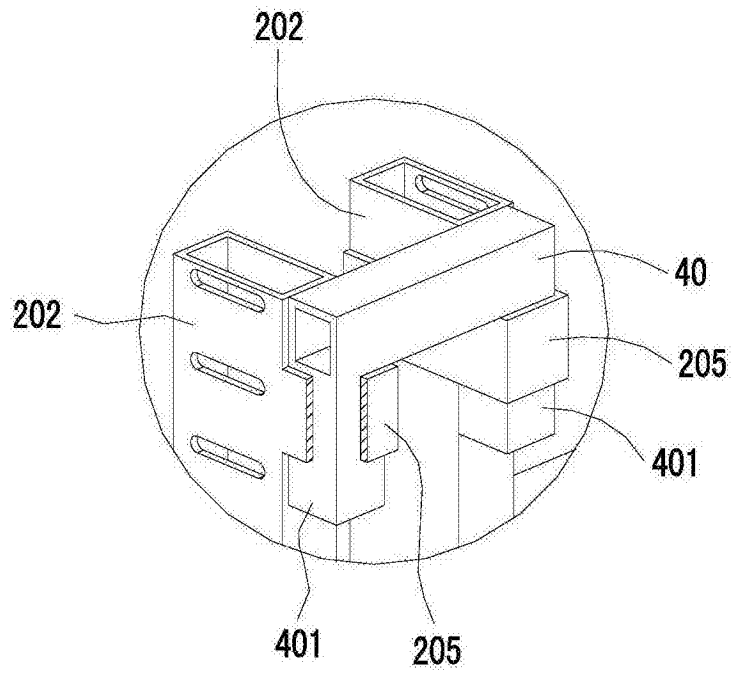


图11

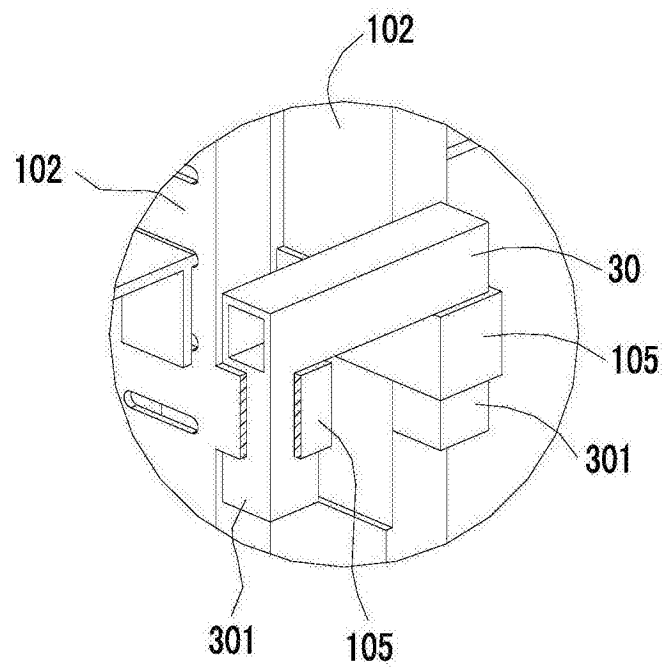


图12

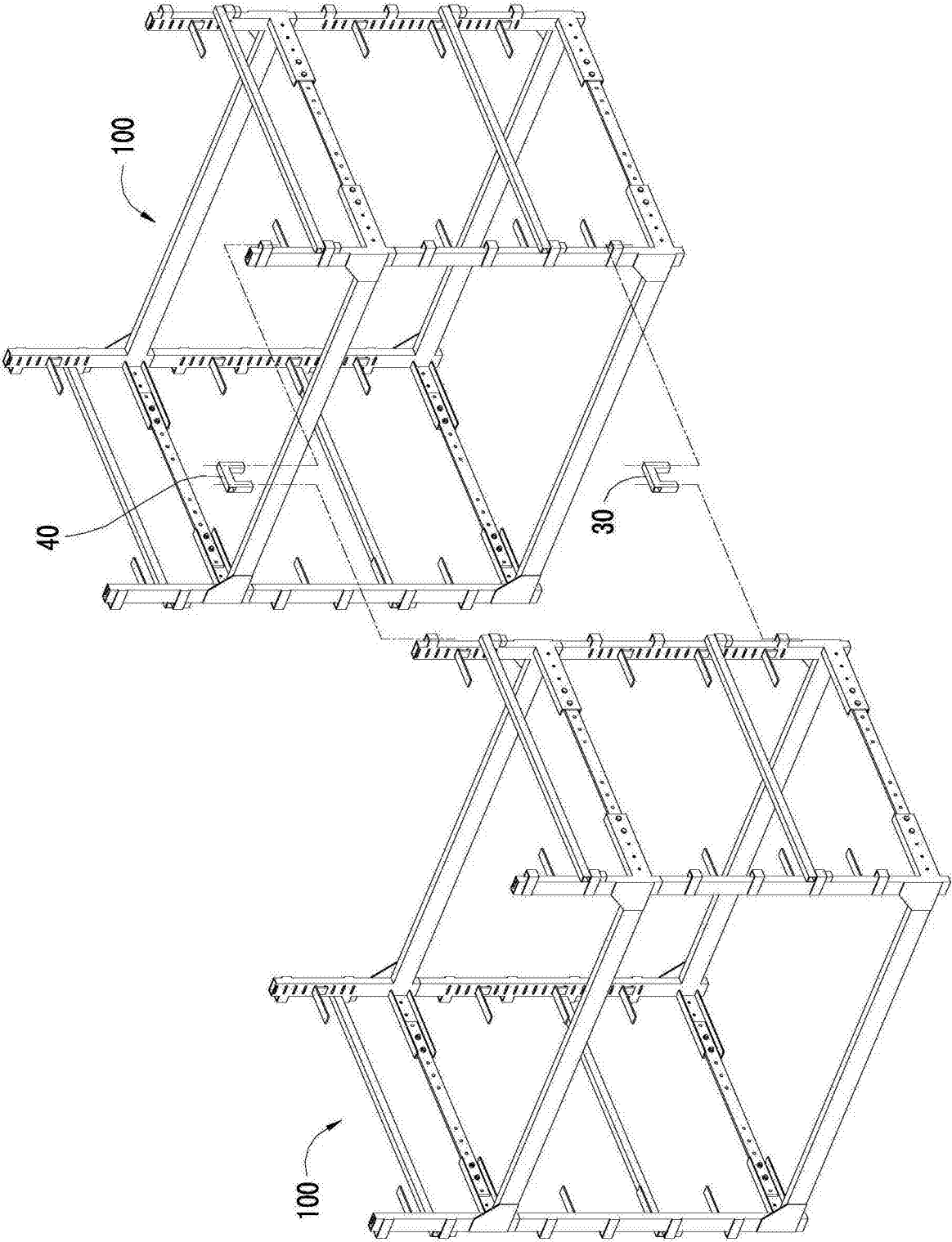


图13