



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217515918 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202220869871.7

(22) 申请日 2022.04.14

(73) 专利权人 北京京东乾石科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区科创十一街18号院2号楼19层
A1905室

(72) 发明人 郑金辉 吴明福 宋国库 陈俊虎

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 马笑雨

(51) Int.Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

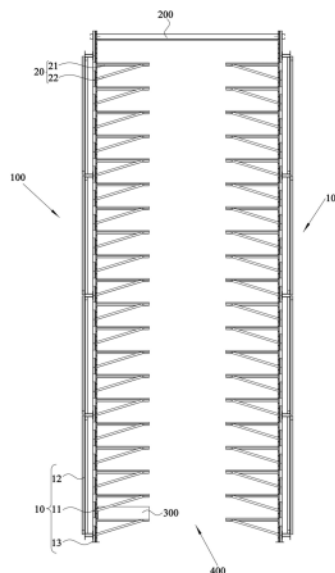
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种货架以及立体仓库

(57) 摘要

本实用新型涉及智慧物流技术领域,尤其涉及一种货架以及立体仓库。该货架包括支架和多个悬臂组件,多个悬臂组件沿上下方向间隔排布,悬臂组件包括承载架以及两个第一斜拉杆件,承载架的后侧与支架相连接,两个第一斜拉杆件沿左右方向间隔排布,第一斜拉杆件的一端与承载架的前侧相连接,第一斜拉杆件的另一端与支架相连接且位于承载架的上方或下方,通过第一斜拉杆件的拉拽或者支撑作用,有效提高了悬臂组件整体的强度,厚度较小的承载架也能够实现对货物较好的承载效果,货架的存储密度更高,节约杆件,减轻货架总质量,有效降低了货架存储成本。该立体仓库包括如上所述的货架,有效降低了立体仓库存储成本,实现立体仓库的高密度存储。



1. 一种货架,其特征在于,包括:

支架(10);

多个悬臂组件(20),沿上下方向间隔排布,所述悬臂组件(20)包括承载架(21)以及两个第一斜拉杆件(22),所述承载架(21)的后侧与所述支架(10)相连接,两个所述第一斜拉杆件(22)沿左右方向间隔排布,所述第一斜拉杆件(22)的一端与所述承载架(21)的前侧相连接,所述第一斜拉杆件(22)的另一端与所述支架(10)相连接且位于所述承载架(21)的上方或下方。

2. 根据权利要求1所述的货架,其特征在于,所述承载架(21)的厚度为3cm~7cm。

3. 根据权利要求1所述的货架,其特征在于,所述承载架(21)包括:

回形框结构(211);以及

多个分隔件(212),所述分隔件(212)沿前后方向延伸,多个所述分隔件(212)沿左右方向间隔排布,所述分隔件(212)的两端分别与所述回形框结构(211)的前后两侧相连接。

4. 根据权利要求3所述的货架,其特征在于,所述分隔件(212)包括:

承载板(2121),与水平面平行且沿前后方向延伸,所述承载板(2121)的两端分别与所述回形框结构(211)的前后两侧相连接;

分隔板(2122),与水平面垂直且沿前后方向延伸,所述分隔板(2122)的下端与所述承载板(2121)的上表面相连接。

5. 根据权利要求3所述的货架,其特征在于,多个所述分隔件(212)沿左右方向等间距排布。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的货架,其特征在于,所述支架(10)包括:

立柱(11),所述承载架(21)的左右两侧分别连接有所述立柱(11);以及

第一斜拉杆组件(12),包括两个第二斜拉杆(121),两个所述第二斜拉杆(121)交叉设置,所述第二斜拉杆(121)的两端分别与所述承载架(21)的两侧的所述立柱(11)相连接。

7. 根据权利要求6所述的货架,其特征在于,所述第二斜拉杆(121)包括斜拉杆体(1211)以及连接件(1212),所述斜拉杆体(1211)的两端分别设置有所述连接件(1212),所述连接件(1212)与所述立柱(11)可拆装连接。

8. 根据权利要求6所述的货架,其特征在于,所述支架(10)还包括支撑板(13),所述支撑板(13)设置在所述立柱(11)的下端以对所述立柱(11)进行支撑。

9. 一种立体仓库,其特征在于,包括两个如权利要求1~8任一项所述的货架,两个所述货架沿前后方向间隔排布,两个所述货架的所述悬臂组件(20)沿前后方向正对,两个所述货架之间形成巷道(400)。

10. 根据权利要求9所述的立体仓库,其特征在于,所述立体仓库还包括:

第二斜拉杆组件(200),包括支撑架(210)以及两个第三斜拉杆(220),所述支撑架(210)设置在所述货架的上端且分别与两个所述货架的所述支架(10)相连接,两个所述第三斜拉杆(220)交叉设置,所述第三斜拉杆(220)的两端分别与所述支撑架(210)相连接。

一种货架以及立体仓库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智慧物流技术领域,尤其涉及一种货架以及立体仓库。

背景技术

[0002] 现有技术中,立体仓库通常有多个货架组成,货架一般是传统隔板式货架,货架由货架片、横梁、货架隔板构成,货架上形成多个储货位,储货位用于放置货物。为保证货架隔板强度要求,横梁厚度大,导致货架的存储密度低、存储成本高且防震效果差。

[0003] 因此,亟待设计一种新的货架以及立体仓库来改善上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的第一个目的在于提供一种货架,能够提高货架的存储密度,节约货架的存储成本。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种货架,包括:

[0007] 支架;

[0008] 多个悬臂组件,沿上下方向间隔排布,所述悬臂组件包括承载架以及两个第一斜拉杆件,所述承载架的后侧与所述支架相连接,两个所述第一斜拉杆件沿左右方向间隔排布,所述第一斜拉杆件的一端与所述承载架的前侧相连接,所述第一斜拉杆件的另一端与所述支架相连接且位于所述承载架的上方或下方。

[0009] 作为优选方案,所述承载架的厚度为3cm~7cm。

[0010] 作为优选方案,所述承载架包括:

[0011] 回形框结构;以及

[0012] 多个分隔件,所述分隔件沿前后方向延伸,多个所述分隔件沿左右方向间隔排布,所述分隔件的两端分别与所述回形框结构的前后两侧相连接。

[0013] 作为优选方案,所述分隔件包括:

[0014] 承载板,与水平面平行且沿前后方向延伸,所述承载板的两端分别与所述回形框结构的前后两侧相连接;

[0015] 分隔板,与水平面垂直且沿前后方向延伸,所述分隔板的下端与所述承载板的上表面相连接。

[0016] 作为优选方案,多个所述分隔件沿左右方向等间距排布。

[0017] 作为优选方案,所述支架包括:

[0018] 立柱,所述承载架的左右两侧分别连接有所述立柱;以及

[0019] 第一斜拉杆组件,包括两个第二斜拉杆,两个所述第二斜拉杆交叉设置,所述第二斜拉杆的两端分别与所述承载架的两侧的所述立柱相连接。

[0020] 作为优选方案,所述第二斜拉杆包括斜拉杆体以及连接件,所述斜拉杆体的两端分别设置有所述连接件,所述连接件与所述立柱可拆装连接。

[0021] 作为优选方案,所述第一斜拉杆组件为多组,多组所述第一斜拉杆组件沿上下方向排布。

[0022] 作为优选方案,所述支架还包括支撑板,所述支撑板设置在所述立柱的下端以对所述立柱进行支撑。

[0023] 本实用新型的第二个目的在于提供一种立体仓库,能够提高立体仓库的存储密度,节约立体仓库的存储成本。

[0024] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0025] 一种立体仓库,包括两个如上所述的货架,两个所述货架沿前后方向间隔排布,两个所述货架的所述悬臂组件沿前后方向正对,两个所述货架之间形成巷道。

[0026] 作为优选方案,所述立体仓库还包括:

[0027] 第二斜拉杆组件,包括支撑架以及两个第三斜拉杆,所述支撑架设置在所述货架的上端且分别与两个所述货架的所述支架相连接,两个所述第三斜拉杆交叉设置,所述第三斜拉杆的两端分别与所述支撑架相连接。

[0028] 本实用新型的有益效果:

[0029] 本实用新型提供的货架包括支架和多个悬臂组件,多个悬臂组件沿上下方向间隔排布,悬臂组件包括承载架以及两个第一斜拉杆件,承载架的后侧与支架相连接,两个第一斜拉杆件沿左右方向间隔排布,第一斜拉杆件的一端与承载架的前侧相连接,第一斜拉杆件的另一端与支架相连接且位于承载架的上方或下方,通过第一斜拉杆件的拉拽或者支撑作用,有效提高了悬臂组件整体的强度,厚度较小的承载架也能够实现对货物较好的承载效果,在货架高度相同的情况下,本实施例的货架的存储密度更高,节约杆件,减轻货架总质量,有效降低了货架存储成本。

[0030] 本实用新型提供的立体仓库包括如上所述的货架,有效降低了立体仓库存储成本,实现立体仓库的高密度存储。

附图说明

[0031] 图1是本实用新型实施例提供的货架的结构示意图一;

[0032] 图2是本实用新型实施例提供的悬臂组件的结构示意图;

[0033] 图3是本实用新型实施例提供的分隔件的结构示意图;

[0034] 图4是本实用新型实施例提供的货架的结构示意图二;

[0035] 图5是本实用新型实施例提供的货架的结构示意图三。

[0036] 图中:

[0037] 100-货架;200-第二斜拉杆组件;210-支撑架;220-第三斜拉杆;300-货物;400-巷道;

[0038] 10-支架;11-立柱;12-第一斜拉杆组件;121-第二斜拉杆;1211-斜拉杆体;1212-连接件;13-支撑板;

[0039] 20-悬臂组件;21-承载架;211-回形框结构;212-分隔件;2121-承载板;2122-分隔板;2123-连接板;22-第一斜拉杆件。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施方式进一步说明本实用新型的技术方案。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部。

[0041] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0043] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0044] 如图1所示,立体仓库通常有多个货架100组成,货架100上形成多个储货位,储货位用于放置货物300,相邻的两个货架100间隔排布,两个货架100之间形成巷道400,可以通过人工或者自动化方式将货物300向货架100进行取放。为了实现自动化方式对货物300的取放,通常利用能够自动行走且向储货位取放货物300的机器人,机器人通常包括移动装置以及取放装置,取放装置设置在移动装置上并随移动装置在不同工位运动,取放装置可以为货叉或者吸盘等,移动装置可以为AGV小车、RGV小车、AMR小车等。

[0045] 现有技术中,货架100一般是传统隔板式货架,货架100由货架片、横梁、货架隔板构成,为保证货架隔板强度要求,横梁厚度大,导致货架100的存储密度低且存储成本高。

[0046] 为解决上述问题,如图1所示,货架100包括支架10以及多个悬臂组件20,多个悬臂组件20沿上下方向间隔排布,悬臂组件20包括承载架21以及两个第一斜拉杆件22,承载架21的后侧与支架10相连接,两个第一斜拉杆件22沿左右方向间隔排布,第一斜拉杆件22的一端与承载架21的前侧相连接,第一斜拉杆件22的另一端与支架10相连接且位于承载架21的下方,通过第一斜拉杆件22的支撑作用,有效提高了悬臂组件20整体的强度,厚度较小的承载架21也能够实现对货物300较好的承载效果,在货架100高度相同的情况下,本实施例的货架100的存储密度更高,节约杆件,减轻货架100总质量,有效降低了货架100存储成本。在其他实施例中,还可以是将第一斜拉杆件22的另一端与支架10相连接且位于承载架21的上方,通过第一斜拉杆件22的拉拽作用,有效提高了悬臂组件20整体的强度,厚度较小的承载架21也能够实现对货物300较好的承载效果,实现货架100的高密度存储,节约杆件,减轻货架100总质量,有效降低了货架100存储成本。具体而言,现有技术中货架的横梁的厚度通常为10cm~15cm,本实施例改进后的货架100在承载架21为3cm~7cm的情况下能够达到现

有技术货架100的同等承载货物300的效果,但是本实施例的货架100的承载架21的厚度大大降低,所以在货架100总高度相同的情况下,本实施例的货架100的存储密度更高。

[0047] 作为优选方案,如图1和图2所示,承载架21包括回形框结构211,回形框结构211与支架10固定连接,回形框结构211的边框能够实现对货物300较好的支撑效果。此外,如图2所示,承载架21还包括多个分隔件212,多个分隔件212沿前后方向延伸,多个分隔件212沿左右方向间隔排布,分隔件212的两端分别与回形框结构211的前后两侧相连接,多个分隔件212能够实现将回形框结构211上空间沿左右方向分隔的效果,每个分割出来的空间之间相互独立,分隔件212的设置能避免其左右两侧的货物300之间相互碰撞。

[0048] 作为优选方案,如图3所示,分隔件212包括承载板2121以及分隔板2122,承载板2121与水平面平行且沿前后方向延伸,承载板2121的两端分别与回形框结构211的前后两侧相连接,分隔板2122与水平面垂直且沿前后方向延伸,分隔板2122的下端与承载板2121的上表面相连接。承载板2121能够实现对货物300较好的承载效果,分隔板2122能够实现对货位空间较好的分隔效果。

[0049] 作为优选方案,多个分隔件212沿左右方向等间距排布,能够实现在有限的货位空间中放置较多的货物300。

[0050] 当然,在其他实施例中,相邻的分隔板2122之间的距离还可以根据该货架100储存的相应货物300的型号来进行匹配。具体而言,分隔板2122与回形框结构211可拆装连接,从而实现相邻的分隔板2122之间的距离的调整。具体而言,分隔板2122与回形框结构211之间可以通过螺钉、销钉、磁铁、电磁铁等方式实现快速拆装。其中,分隔件212还包括连接板2123,连接板2123与分隔板2122相连接且位于分隔板2122的后端,连接板2123与回形框结构的211的内表面抵接后再通过螺钉、销钉等固定,连接板2123与回形框结构的211的抵接面积较大,从而实现分隔件212与回形框结构的211的稳固连接。

[0051] 作为优选方案,如图4所示,支架10包括立柱11,承载架21的左右两侧分别连接有立柱11,立柱11能够实现对承载架21较好的支撑效果。如图4所示,支架10还包括支撑板13,支撑板13设置在立柱11的下端以对立柱11进行支撑。具体而言,支撑板13的面积较大,能够实现对立柱11以及立柱11上的承载架21的稳固支撑。

[0052] 作为优选方案,如图4所示,支架10还包括第一斜拉杆组件12,第一斜拉杆组件12包括两个第二斜拉杆121,两个第二斜拉杆121交叉设置,第二斜拉杆121的两端分别与承载架21的两侧立柱11相连接,从而提高货架100的防震效果,实现货架100对货物300较稳固的支撑。

[0053] 具体而言,如图4所示,第二斜拉杆121包括斜拉杆体1211以及连接件1212,斜拉杆体1211的两端分别设置有连接件1212,连接件1212与立柱11可拆装连接,通过调整连接件1212与立柱11的连接位置,从而便于斜拉杆体1211与不同型号支架10的匹配。

[0054] 作为优选方案,如图4所示,第一斜拉杆组件12为多组,多组第一斜拉杆组件12沿上下方向排布,从而实现货架100整体结构的稳定性。

[0055] 本实施例的立体仓库包括两个如上的货架100,两个货架100沿前后方向间隔排布,两个货架100的悬臂组件20沿前后方向正对,两个货架100之间形成能够允许搬运设备穿梭的巷道400,巷道400内无连接杆件,可供搬运设备或工人穿梭进行取放作业。

[0056] 作为优选方案,如图5所示,立体仓库还包括第二斜拉杆组件200,第二斜拉杆组件

200包括支撑架210以及两个第三斜拉杆220,支撑架210设置在货架100的上端且分别与两个货架100的支架10相连接,两个第三斜拉杆220交叉设置,第三斜拉杆220的两端分别与支撑架210相连接,从而实现货架100整体结构的刚性和稳定性,从而提升了货架100的防震效果。

[0057] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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权利要求的保护范围之内。

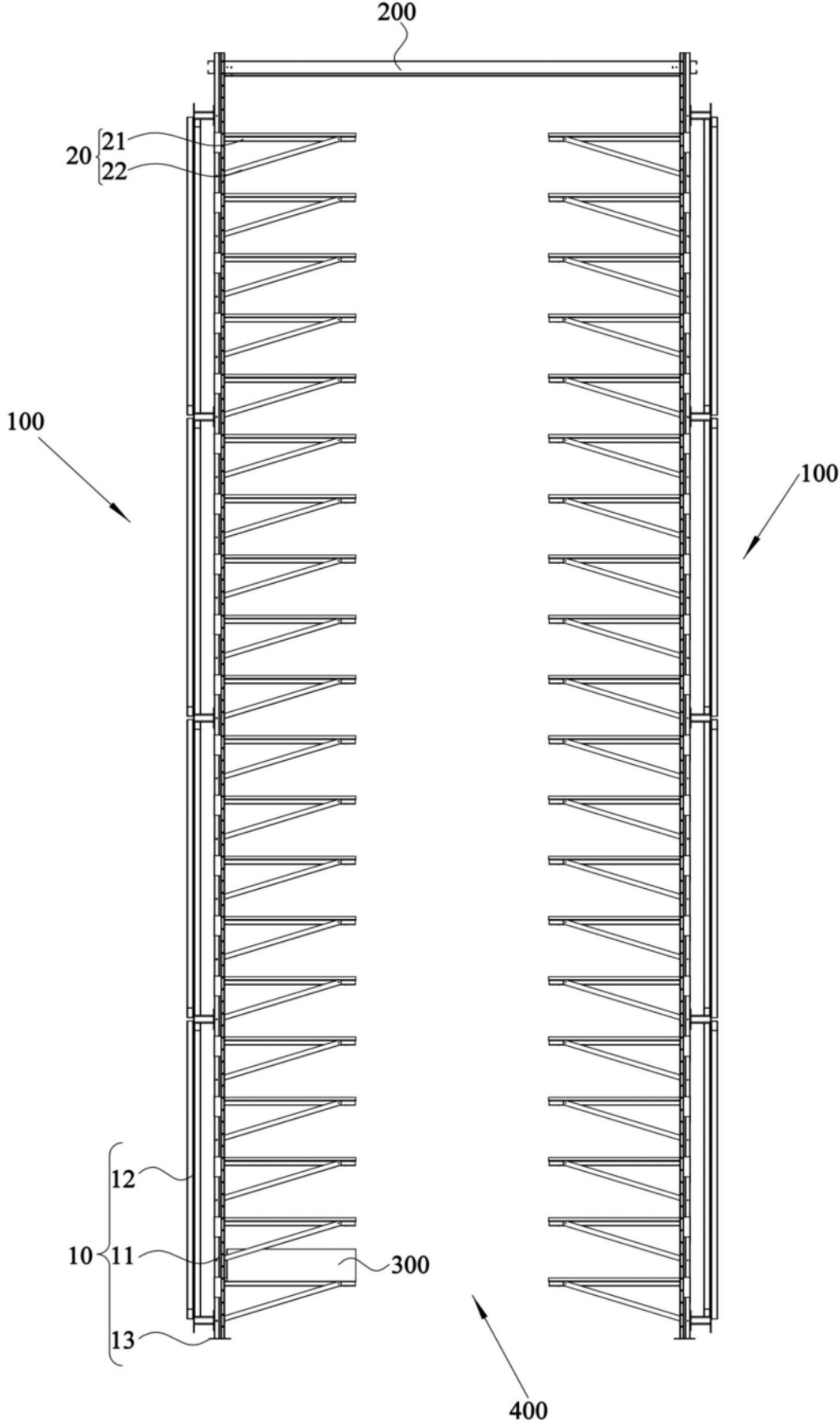


图1

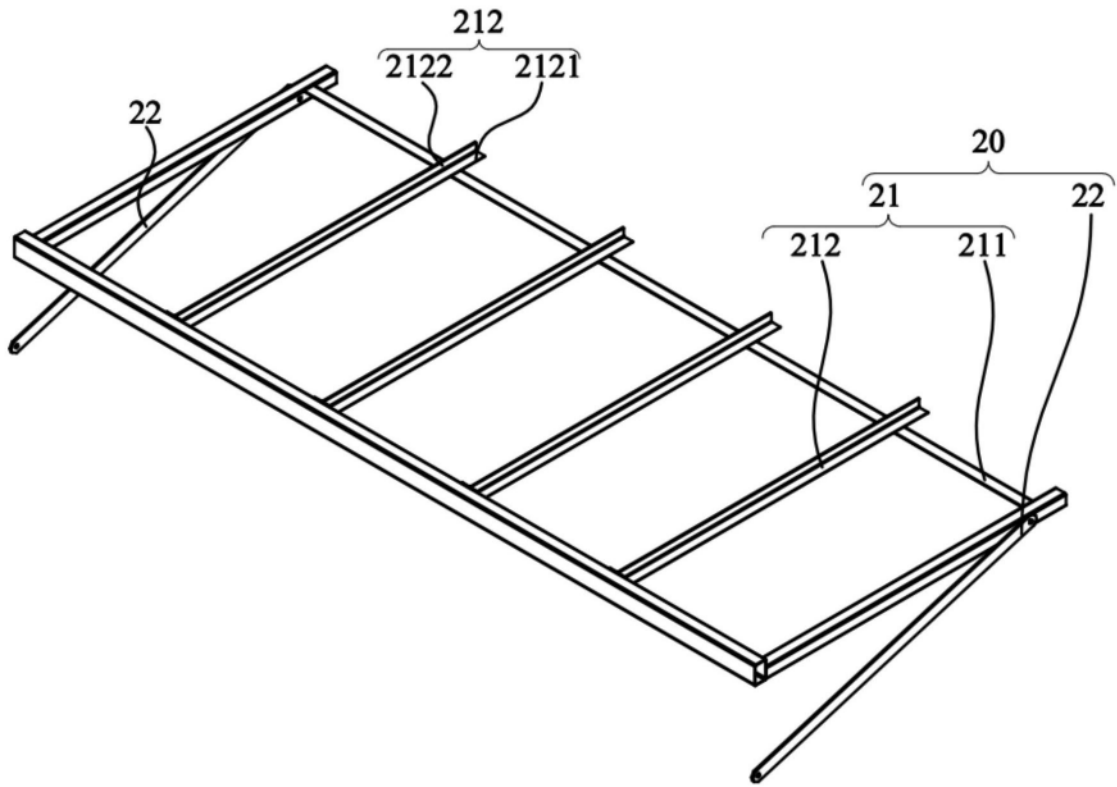


图2

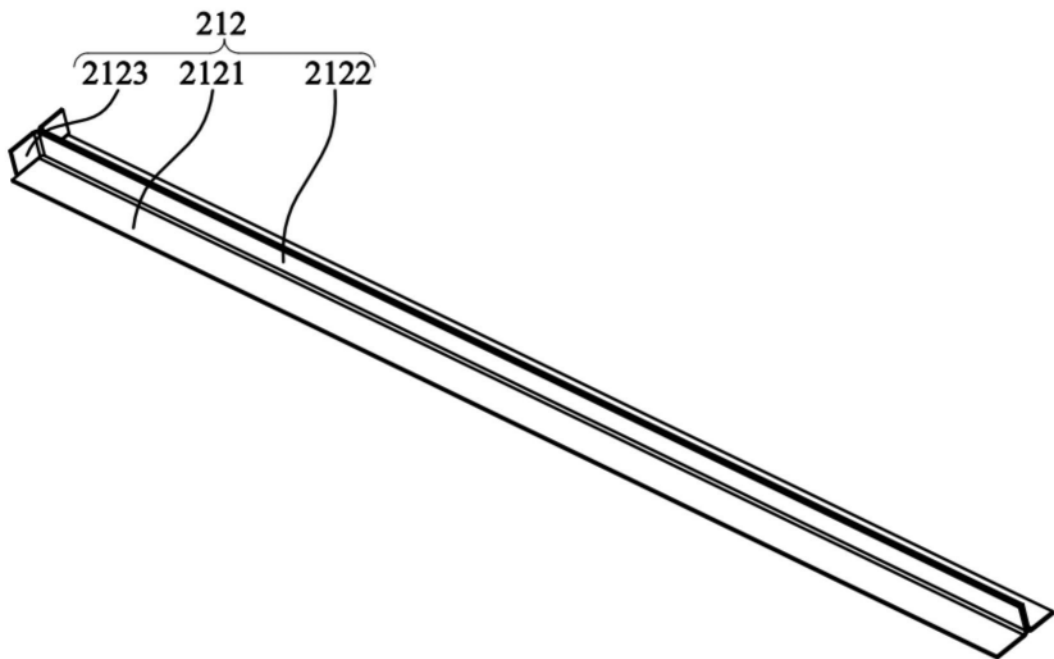


图3

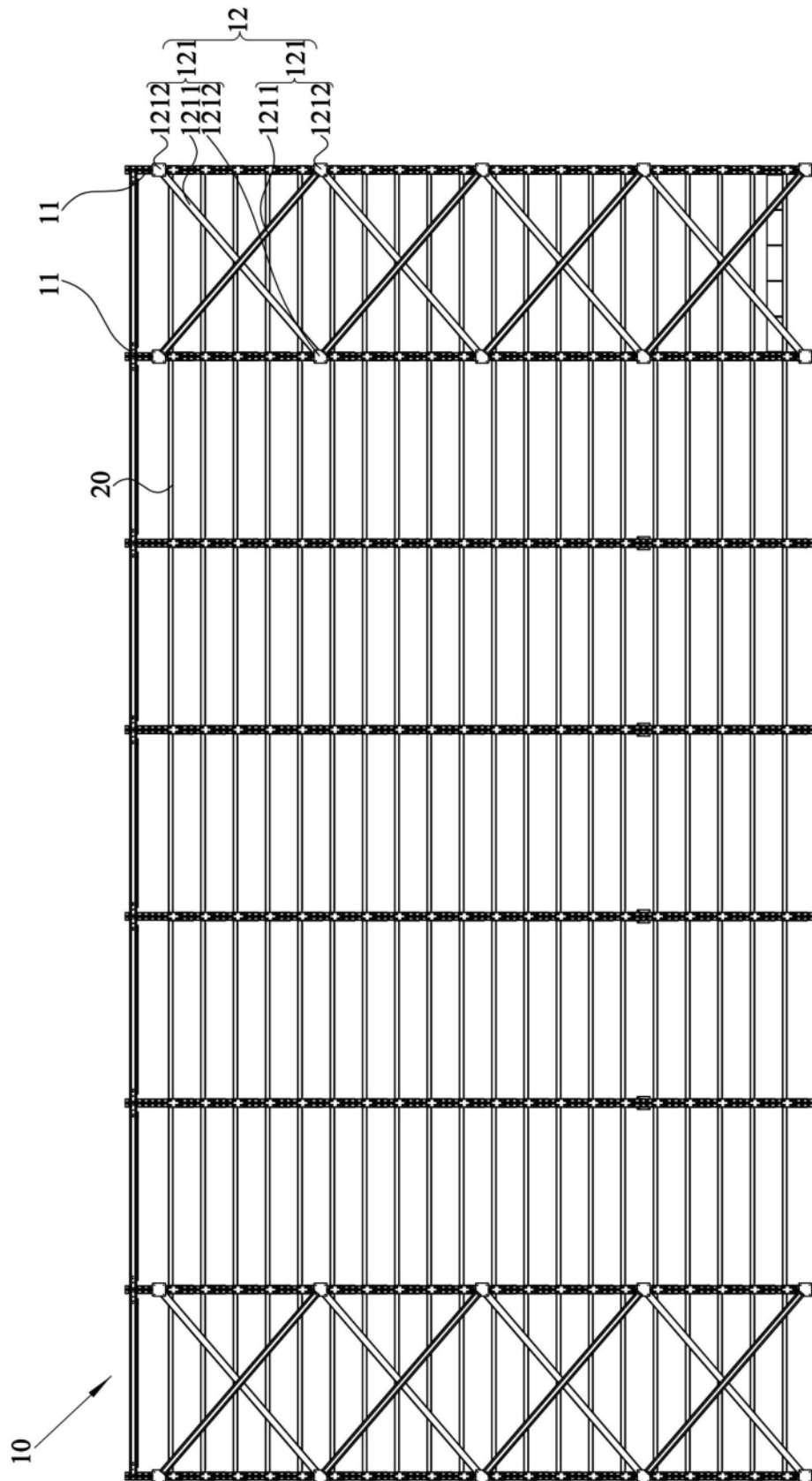


图4

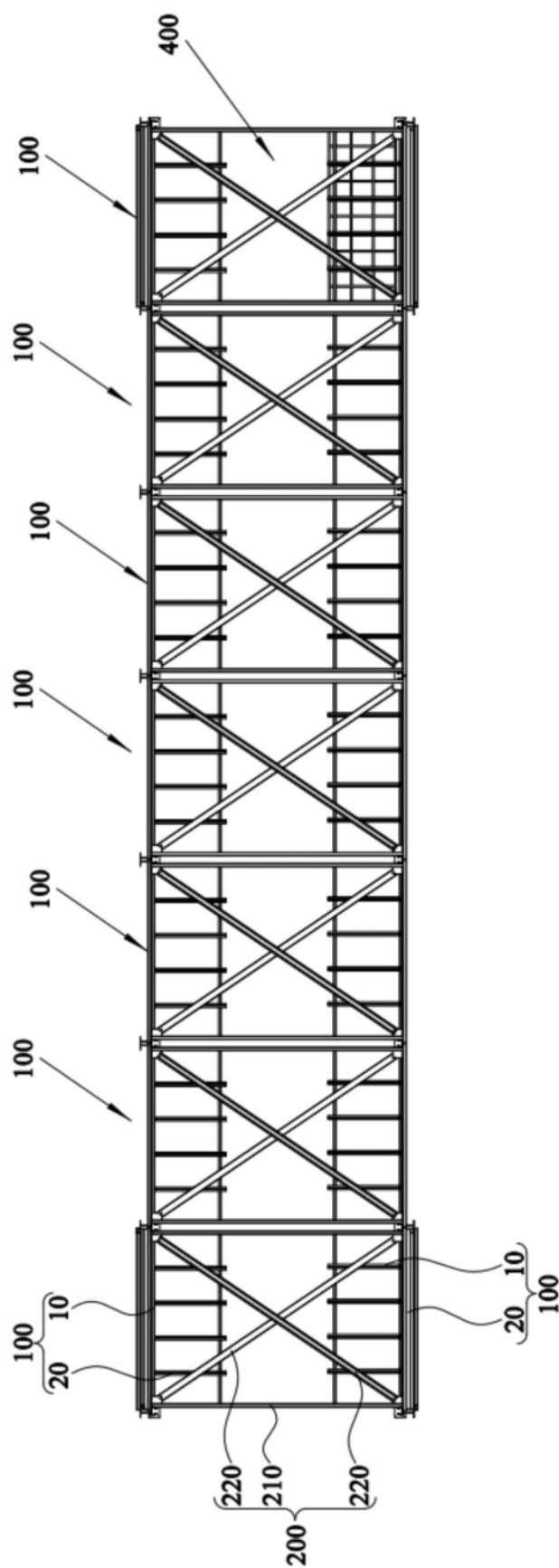


图5