



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220146222 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202320980165.4

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 中铁十九局集团华东工程有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市新建北路425号中塑世纪大厦2幢901

(72) 发明人 姜福义 张元森 王达 金桐旭
刘海瑞 肖鹏程

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

专利代理师 支珊

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006.01)

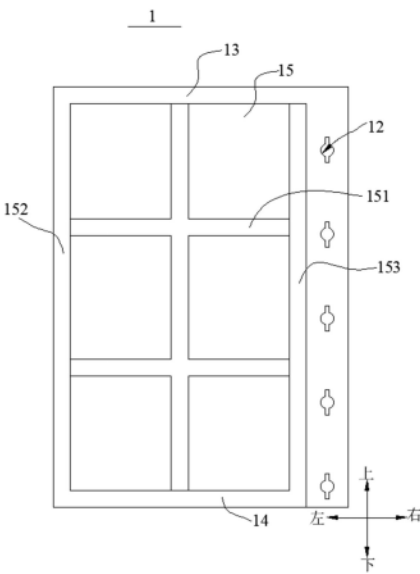
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种接触网基础用模具

(57) 摘要

本实用新型涉及铁路施工技术领域,提供一种接触网基础用模具。该模具包括多个围板组件和多个连接组件;多个围板组件相互拼接并围合形成具有浇筑腔室的框体结构;且相互拼接的两个围板组件之间通过连接组件可拆卸连接。在基础浇筑过程中只需要将围板组件拼接,并用连接组件连接即可,组装方便快捷,提高施工效率;浇筑完成后,围板组件和连接组件均还能够被二次利用,降低了施工成本,解决了现有的模具利用率低的问题。



1. 一种接触网基础用模具,其特征在于,包括:

多个围板组件(1),相互拼接并围合形成具有浇筑腔室(2)的框体结构(3);

多个连接组件(4),相互拼接的两个所述围板组件(1)之间通过所述连接组件(4)可拆卸连接;

每个所述围板组件(1)外侧面的上部设有上背肋(13);每个所述围板组件(1)外侧面的下部设有下背肋(14);

所述上背肋(13)和所述下背肋(14)上分别开设有第三限位安装孔(131)和第四限位安装孔(141);

所述连接组件(4)可拆卸的安装在—个所述围板组件(1)的所述第三限位安装孔(131)和另一个所述围板组件(1)的所述第四限位安装孔(141)内用于将上下布置的两个相邻的所述框体结构(3)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的接触网基础用模具,其特征在于,与其他所述围板组件(1)接触的每个所述围板组件(1)的两个端面上分别开设有第一限位安装孔(11)和第二限位安装孔(12);所述连接组件(4)可拆卸的限位插设在—个所述围板组件(1)的第一限位安装孔(11)和另一个所述围板组件(1)的第二限位安装孔(12)内。

3. 根据权利要求2所述的接触网基础用模具,其特征在于,所述框体结构(3)的数量为多个;多个所述框体结构(3)上下布置使各个所述浇筑腔室(2)连通;所述连接组件(4)用于将所述—个所述框体结构(3)的所述围板组件(1)和另一个所述框体结构(3)的所述围板组件(1)可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的接触网基础用模具,其特征在于,所述连接组件(4)包括:

连接件(41),插设在所述围板组件(1)内,且—端形成有限位凸起(411),所述限位凸起(411)也位于所述围板组件(1)内用于限位所述连接件(41)。

5. 根据权利要求4所述的接触网基础用模具,其特征在于,所述连接组件(4)还包括:

握持件(42),连接于所述连接件(41)的第二端,位于所述围板组件(1)外。

6. 根据权利要求1-5任—项所述的接触网基础用模具,其特征在于,所述围板组件(1)包括四个侧围板(15);每个所述侧围板(15)的上端面和下端面的横截面均为直角梯形。

7. 根据权利要求1-5任—项所述的接触网基础用模具,其特征在于,所述围板组件(1)包括两个侧围板(15),每个所述侧围板(15)的上端面和下端面的横截面为L形。

8. 根据权利要求1-5任—项所述的接触网基础用模具,其特征在于,所述围板组件(1)包括两个侧围板(15),其中—个侧围板(15)的上端面和下端面的横截面为凹形,另一个侧围板(15)的上端面和下端面的横截面为矩形。

一种接触网基础用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路施工技术领域,尤其涉及一种接触网基础用模具。

背景技术

[0002] 接触网是沿着铁路上空架设的一条特殊形式的输电线路,它由接触悬挂、支持装置、定位装置、支柱与基础等几部分组成。

[0003] 支柱与基础用以承受接触悬挂、支持装置和定位装置的全部负荷,并将接触悬挂固定在规定的位置和高度上。接触网中主要采用预应力钢筋混凝土支柱和钢柱。基础用来承载支柱负荷,即将支柱固定在地下用钢筋混凝土制成的基础上,由基础承受支柱传给的全部负荷,并保证支柱的稳定性。目前的基础为立方体形混凝土。在浇筑接触网基础时传统作业方法需要用竹胶板和方木,现场加工拼装,施工需要将竹胶板切割成标准尺寸模板,采用方木拼装加固,施工步骤繁杂,模板再利用率低,投入成本高,施工功效低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决相关技术中存在的技术问题之一。为此本实用新型提出一种接触网基础用模具,通过多个连接组件将多个围合在一起形成具有浇筑腔室的围板组件可拆卸连接,解决现有的模具组装步骤复杂和利用率低的问题。

[0005] 本实用新型提供一种接触网基础用模具,包括:

[0006] 多个围板组件,相互拼接并围合形成具有浇筑腔室的框体结构;

[0007] 多个连接组件,相互拼接的两个所述围板组件之间通过所述连接组件可拆卸连接。

[0008] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,与其他所述围板组件接触的每个所述围板组件的两个端面上分别开设有第一限位安装孔和第二限位安装孔;所述连接组件可拆卸的限位插设在一个所述围板组件的第一限位安装孔和另一个所述围板组件的第二限位安装孔内。

[0009] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,每个所述围板组件外侧面的上部设有上背肋;每个所述围板组件外侧面的下部设有下背肋。

[0010] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,所述框体结构的数量为多个;多个所述框体结构上下布置使各个所述浇筑腔室连通;所述连接组件用于将所述一个所述框体结构的所述围板组件和另一个所述框体结构的所述围板组件可拆卸连接。

[0011] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,所述上背肋和所述下背肋上分别开设有第三限位安装孔和第四限位安装孔;

[0012] 所述连接组件可拆卸的安装在所述一个所述围板组件的所述第三限位安装孔和另一个所述围板组件的所述第四限位安装孔内用于将上下布置的两个相邻的所述框体结构可拆卸连接。

[0013] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,所述连接组件包括:

[0014] 连接件,插设在所述围板组件内,且第一端形成有限位凸起,所述限位凸起也位于所述围板组件内用于限位所述连接件。

[0015] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,所述连接组件还包括:

[0016] 握持件,连接于所述连接件的第二端,位于所述围板组件外。

[0017] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,所述围板组件包括四个侧围板;每个所述侧围板的上端面和下端面的横截面均为直角梯形。

[0018] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,所述围板组件包括两个侧围板,每个所述侧围板的上端面和下端面的横截面为L形。

[0019] 根据本实用新型提供的一种接触网基础用模具,所述围板组件包括两个侧围板,其中一个侧围板的上端面和下端面的横截面为凹形,另一个侧围板的上端面和下端面的横截面为矩形。

[0020] 本实用新型提供的接触网基础用模具,在基础浇筑过程中只需要将围板组件拼接,并用连接组件连接即可,组装方便快捷,提高施工效率;浇筑完成后,围板组件和连接组件均还能够被二次利用,降低了施工成本,解决了现有的模具利用率低的问题。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0022] 图1是本实用新型提供的第一个实施例的接触网基础用模具的侧围板的主视结构示意图;

[0023] 图2是图1所示的侧围板的左视结构示意图;

[0024] 图3是图1所示的侧围板的俯视结构示意图;

[0025] 图4是图1所示的侧围板的仰视结构示意图;

[0026] 图5是图1所示的接触网基础用模具的框体结构的俯视结构示意图;

[0027] 图6是本实用新型提供的第二个实施例的接触网基础用模具的侧围板的俯视结构示意图;

[0028] 图7是图6所示的接触网基础用模具的框体结构的俯视结构示意图;

[0029] 图8是本实用新型提供的第三个实施例的接触网基础用模具的一个侧围板的俯视结构示意图;

[0030] 图9是图8所示的接触网基础用模具的另一个侧围板的俯视结构示意图;

[0031] 图10是图8所示的接触网基础用模具的框体结构的俯视结构示意图;

[0032] 图11是本实用新型实施例提供的一种接触网基础用模具的连接组件的主视结构示意图。

[0033] 附图标记:

[0034] 1、围板组件;2、浇筑腔室;3、框体结构;4、连接组件;

[0035] 11、第一限位安装孔;12、第二限位安装孔;13、上背肋;14、下背肋;15、侧围板;41、连接件;42、握持件;

[0036] 131、第三限位安装孔;141、第四限位安装孔;151、加强肋;152、左背肋;153、右背肋;411、限位凸起。

具体实施方式

[0037] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 在说明书的描述中,“多个”的意思是至少两个。

[0039] 本实用新型提供一种接触网基础用模具。如图1至图11所示,该模具包括多个围板组件1和多个连接组件4;多个围板组件1相互拼接并围合形成具有浇筑腔室2的框体结构3;且相互拼接的两个围板组件1之间通过连接组件4可拆卸连接。

[0040] 在使用本实用新型的模具进行基础浇筑时,在放置基础的位点上将围板组件1拼接好,并围合形成具有浇筑腔室2框体结构3,然后用连接组件4将相邻的两个围板组件1连接,这样就形成了所需的模具;最后,向浇筑腔室2内浇筑混凝土,待浇筑完成后,拆卸下连接组件4,再将围板组件1拆分开即可。从上述的使用过程可知,基础浇筑过程中只需要将围板组件1拼接,并用连接组件4连接即可,组装方便快捷,提高施工效率;浇筑完成后,围板组件1和连接组件4均还能够被二次利用,降低了施工成本,解决了现有的模具利用率低的问题。

[0041] 因为基础的尺寸在不同的应用场景下不同,所以在本实用新型中,不对浇筑腔室2的尺寸做限制,具体的浇筑腔室2的尺寸根据所需的基础的尺寸来确定。

[0042] 针对具有相同长度和宽度的基础,若需要浇筑的基础的高度大于单个浇筑腔室2的高度,就需要将浇筑腔室2的高度增加。所以本实用新型的实施例中,框体结构3的数量为多个,多个框体结构3上下布置使各个框体结构3的浇筑腔室2相互连通,这样就增加了模具的浇筑腔室2的高度。且相邻的两个框体结构3的围板组件1之间通过连接组件4可拆卸连接,这样就能够根据实际需要调整浇筑腔室2的高度。

[0043] 另外,为了减轻模具的重量,所以围板组件1的材质为塑料。连接组件4的材质可以是塑料,也可以是金属。考虑到连接组件4在使用过程中容易发生断裂,所以连接组件4的材质优选金属。

[0044] 下面,对连接组件4做具体说明。

[0045] 连接组件4可以有多种形式,例如可以是卡扣,可以是榫卯等能够实现两个围板组件1可拆卸连接目的的结构。但是在本实用新型的实施例中,如图11所示,连接组件4包括连接件41和握持件42;连接件41的第一端形成有限位凸起411,第二端与握持件42连接;且握持件42与连接件41之间形成角度为锐角的夹角。

[0046] 下面,结合上述的连接组件4,对围板组件1做具体说明。

[0047] 因为围板组件1至少有三种情况,分别是:

[0048] 第一种情况:围板组件1包括四个侧围板15;每个侧围板15的上端面和下端面的横截面均为直角梯形。

[0049] 第二种情况:围板组件1包括两个侧围板15,每个侧围板15的上端面和下端面的横截面为L形。

[0050] 第三种情况:围板组件1包括两个侧围板15,其中一个侧围板15的上端面和下端面的横截面为凹形,另一个侧围板15的上端面和下端面的横截面为四边形。

[0051] 下面分别针对上述三种情况进行具体说明。

[0052] 针对第一种情况:围板组件1包括四个侧围板15;每个侧围板15的上端面和下端面的横截面均为直角梯形,进行具体说明。

[0053] 如图1至图5所示,每个侧围板15的上端面和下端面的横截面均为直角梯形。每个侧围板15外侧面的左侧设有左背肋152,如图1和图2所示,右侧设有右背肋153,用于加强侧围板15的强度。为了美观,左背肋152的左侧面与侧围板15的左侧面平齐,且左背肋152与侧围板15一体成型。与其他侧围板15接触的侧围板15的两个端面分别是该侧围板15的左侧面和内侧面,左背肋152上间隔开设有多个第一限位安装孔11,内侧面上间隔设有多个第二限位安装孔12。

[0054] 其中,第一限位安装孔11和第二限位安装孔12的结构相同,均包括安装孔和限位孔;安装孔的外围设有限位孔,且安装孔与限位孔连通。每个侧围板15的内侧面的安装孔和限位孔贯穿侧围板15。

[0055] 将第一个侧围板15的第一限位安装孔11与第二个侧围板15的第二限位安装孔12对齐,并插入一个连接组件4的连接件41,同时限位凸起411也插入到限位孔内,当连接件41插入到安装孔后,组装者手握握持件42并转动,握持件42带动连接件41在安装孔内转动,使限位凸起411与限位孔错位,这样就将第一个侧围板15与第二个侧围板15连接。将第二个侧围板15的第一限位安装孔11与第三个侧围板15的第二限位安装孔12对齐,并采用上述同样方式实现连接。将第三个侧围板15的第一限位安装孔11与第四个侧围板15的第二限位安装孔12对齐,并采用上述同样方式实现连接。将第四侧围板15的第一限位安装孔11与第一侧围板15的第二限位安装孔12对齐,并采用上述同样方式实现连接。这样就得到了本实施例的模具。

[0056] 当需要将两个侧围板15拆卸开时,组装者手握握持件42并转动,握持件42带动连接件41在安装孔内转动,使限位凸起411与限位孔对齐,然后,向外拔出连接件41,这就实现了两个侧围板15的拆分。

[0057] 另外,如图1所示,每个侧围板15的外侧面还设有加强肋151,用于增加侧围板15的强度,加强肋151位于每个侧围板15的外侧面的中部。

[0058] 当需要将浇筑腔室2的高度增加时,将多个框体结构3上下布置使各个框体结构3的浇筑腔室2相互连通,且相邻的两个框体结构3的侧围板15之间通过连接组件4可拆卸连接,具体是:

[0059] 每个侧围板15外侧面的上部设有上背肋13,如图3和图5所示;同时每个侧围板15外侧面的下部设有下背肋14,如图4所示。为了侧围板15美观,所以上背肋13的上表面与侧围板15的上端面平齐,下背肋14的下表面与侧围板15的下端面平齐,且上背肋13和下背肋14均与侧围板15一体成型。

[0060] 本实施例的每个侧围板15的上背肋13间隔设有多个第三限位安装孔131,且每个侧围板15的下背肋14间隔设有多个第四限位安装孔141。第三限位安装孔131和第四限位安

装孔141的结构相同,均包括安装孔和限位孔;安装孔的外围设有限位孔,且安装孔与限位孔连通。将连接组件4的连接件41插入到位于下方的侧围板15的第三限位安装孔131和位于上方的侧围板15的第四限位安装孔141内,转动握持件42带动连接件41在安装孔内转动以使限位凸起411与限位孔错位,这样就将上下两个侧围板15连接,进而实现将两个模具上下连接的目的。

[0061] 针对第二种情况:围板组件1包括两个侧围板15,每个侧围板15的上端面和下端面的横截面为L形。

[0062] 如图6和图7所示,与另外一个侧围板15接触的侧围板15的两个端面上分别间隔设有多个第一限位安装孔11和多个第二限位安装孔12;连接组件4可拆卸的安装在第一个侧围板15的第一限位安装孔11和另一个侧围板15的第二限位安装孔12内。

[0063] 其中,第一限位安装孔11和第二限位安装孔12的结构相同,均包括安装孔和限位孔;安装孔的外围设有限位孔,且安装孔与限位孔连通。将第一个侧围板15的第一限位安装孔11与第二个侧围板15的第二限位安装孔12对齐,并将连接组件4的连接件41插入到第一限位安装孔11和第二限位安装孔12内,转动握持件42,进而带动连接件41转动使限位凸起411与限位孔错位,这样就实现了将两个侧围板15连接的目的。紧接着,将第二个侧围板15的第一限位安装孔11与第一个侧围板15的第二限位安装孔12对齐,并用连接组件4可拆卸连接,这样就形成本实施例的模具。

[0064] 每个侧围板15外侧面的上部设有上背肋13,同时每个侧围板15外侧面的下部设有下背肋14(图中未示出);为了每个侧围板15美观,所以上背肋13的上表面与侧围板15的上端面平齐,下背肋14的下表面与侧围板15的下端面平齐,且上背肋13和下背肋14均与侧围板15一体成型。

[0065] 本实施例的每个侧围板15的上背肋13间隔设有多个第三限位安装孔131,且每个侧围板15的下背肋14间隔设有多个第四限位安装孔141。第三限位安装孔131和第四限位安装孔141的结构相同,均包括安装孔和限位孔;安装孔的外围设有限位孔,且安装孔与限位孔连通。将连接组件4的连接件41插入到位于下方的侧围板15的第三限位安装孔131和位于上方的侧围板15的第四限位安装孔141内,转动握持件42带动连接件41在安装孔内转动以使限位凸起411与限位孔错位,这样就将上下两个侧围板15连接,进而实现将两个模具上下连接的目的。

[0066] 针对第三种情况:围板组件1包括两个侧围板15,其中一个侧围板15的上端面和下端面的横截面为凹形,另一个侧围板15的上端面和下端面的横截面为矩形。

[0067] 如图8至图10所示,在本实施例中,为了方便描述,将第一个侧围板15定义为上端面和下端面的横截面为凹形的侧围板15;将第二个侧围板15定义为上端面和下端面的横截面为矩形的侧围板15。

[0068] 两个侧围板15相互接触的两个端面上分别间隔设有多个第一限位安装孔11和第二限位安装孔12。即与第二个侧围板15接触的侧围板15的两个端面上分别间隔设有多个第一限位安装孔11和第二限位安装孔12,如图8所示,相应的,与第一个侧围板15连接的侧围板15的两个端面上分别间隔设有第二限位安装孔12和第一限位安装孔11,如图9所示。

[0069] 其中,第一限位安装孔11和第二限位安装孔12的结构相同,均包括安装孔和限位

孔;安装孔的外围设有限位孔,且安装孔与限位孔连通。将第一个侧围板15的第一限位安装孔11与第二个侧围板15的第二限位安装孔12对齐后,将连接组件4的连接件41插入到安装孔内后,用手转动握持件42,带动连接件41在安装孔内转动使限位凸起411与限位孔错位。再将第二个侧围板15的第一限位安装孔11与第一个侧围板15的第二限位安装孔12对齐后,将连接组件4的连接件41插入到安装孔内后,用手转动握持件42,带动连接件41在安装孔内转动使限位凸起411与限位孔错位。这样就将两个侧围板15连接形成本实施例的模具。当需要拆卸两个侧围板15时,只需要再转动连接件41使限位凸起411与限位孔对齐,然后拔出连接件41即可。

[0070] 另外,第一个侧围板15外侧面的上部设有上背肋13,如图8和图10所示,第一侧围板15外侧面的下部设有下背肋14(图中未示出),同时第二侧围板15外侧面的上部设有上背肋13,如图9所示,第二侧围板15外侧面的下部设有下背肋14(图中未示出);且为了美观,上背肋13的上表面与侧围板15的上端面平齐,下背肋14的下表面与侧围板15的下端面平齐,且上背肋13与下背肋14均与侧围板15一体成型。且上背肋13间隔设有多个第三限位安装孔131,下背肋14间隔设有多个第四限位安装孔141。第三限位安装孔131和第四限位安装孔141的结构相同,均包括安装孔和限位孔;安装孔的外围设有限位孔,且安装孔与限位孔连通。将连接组件4的连接件41插入到位于下方的第三限位安装孔131和位于上方的第四限位安装孔141内,转动握持件42带动连接件41在安装孔内转动以使限位凸起411与限位孔错位,这样就实现将两个模具上下连接的目的。

[0071] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

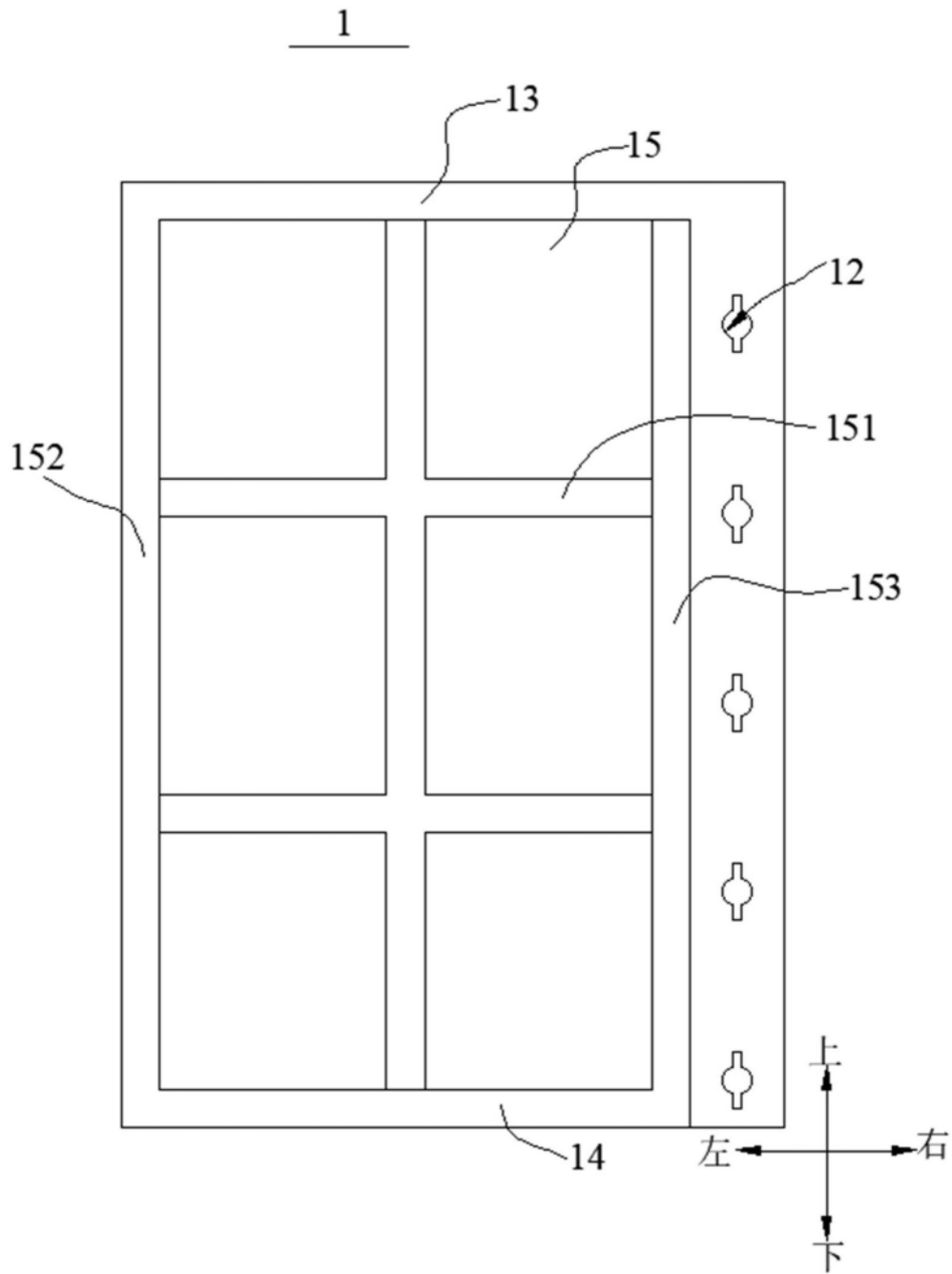


图1

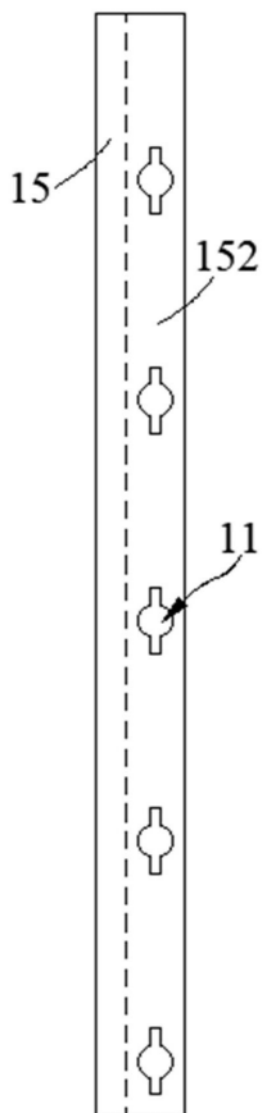


图2

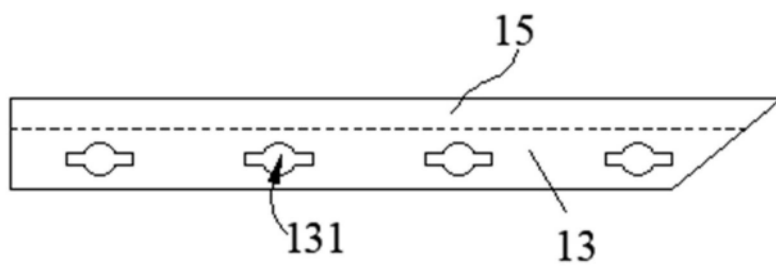


图3

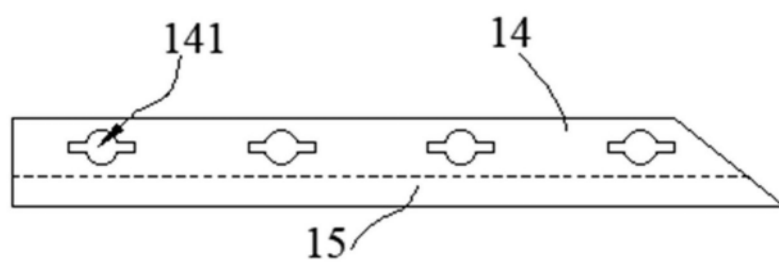


图4

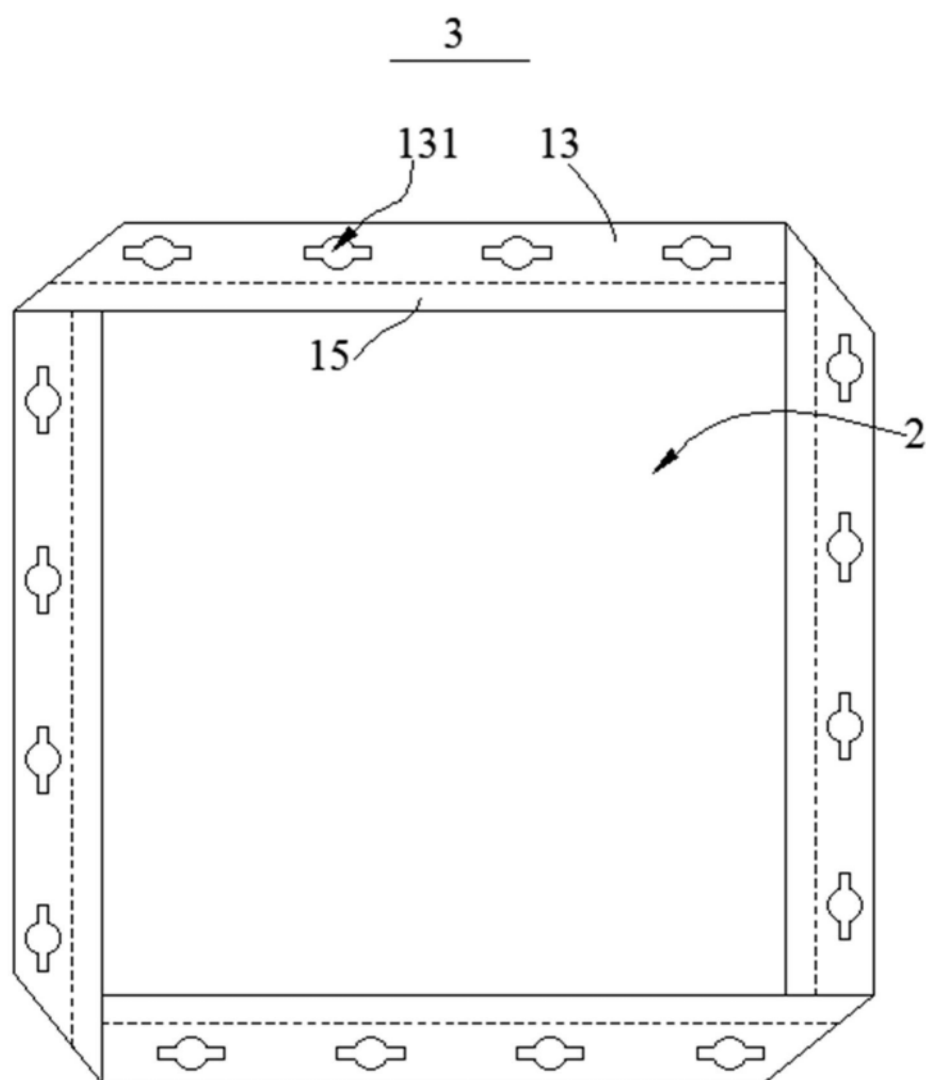


图5

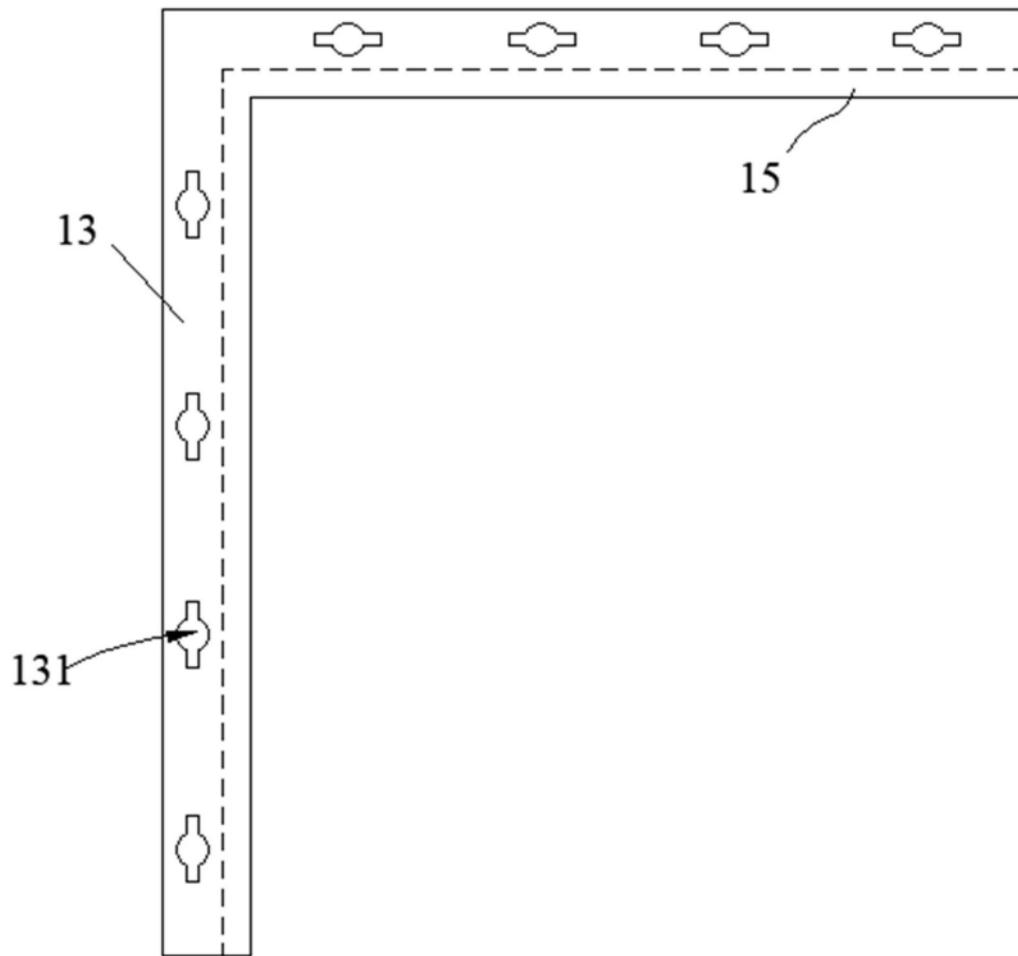


图6

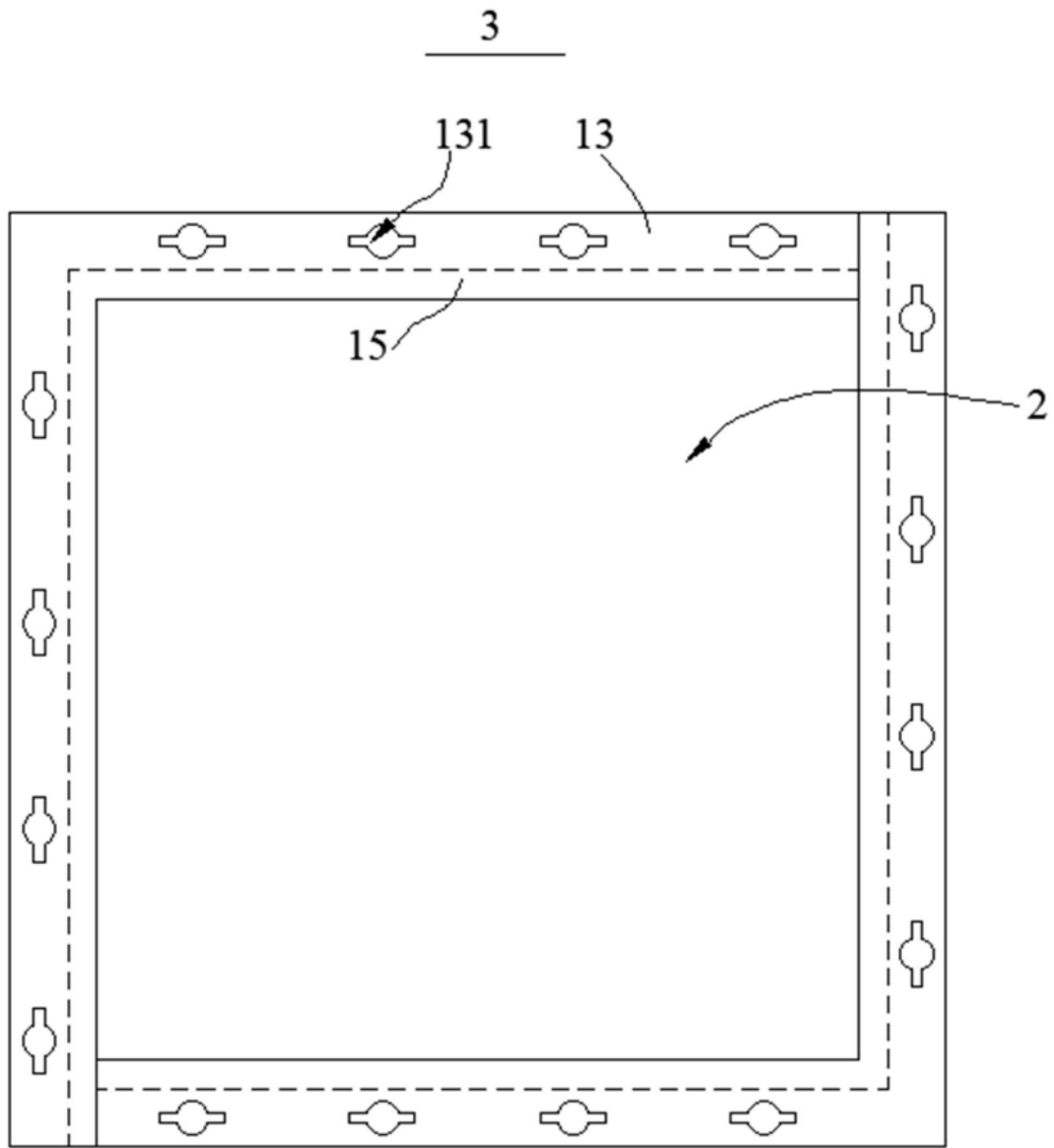


图7

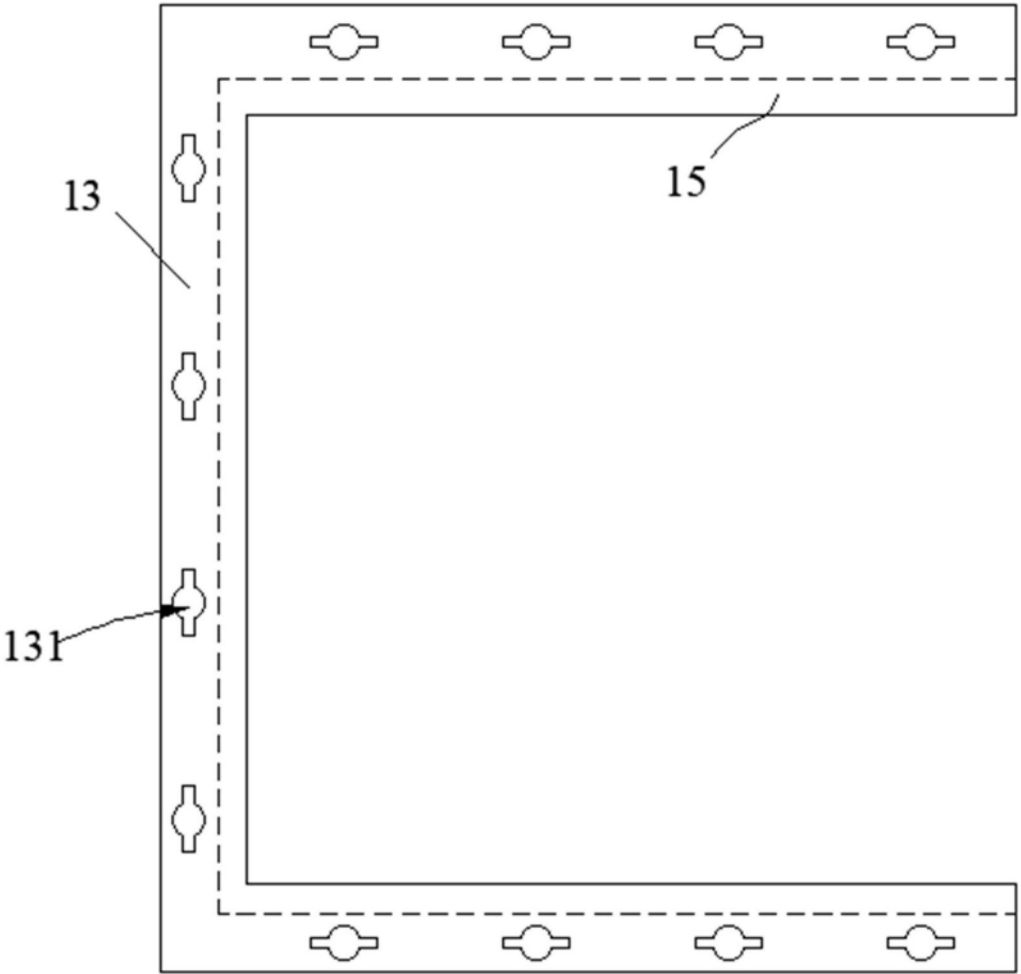


图8

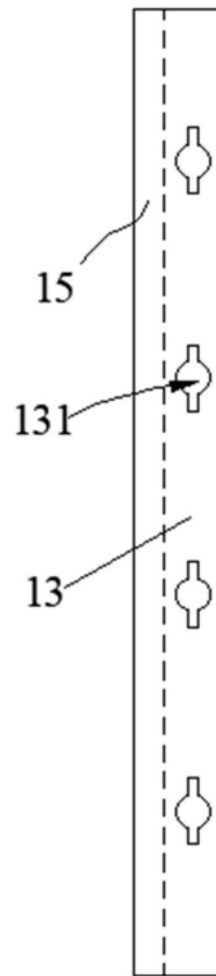


图9

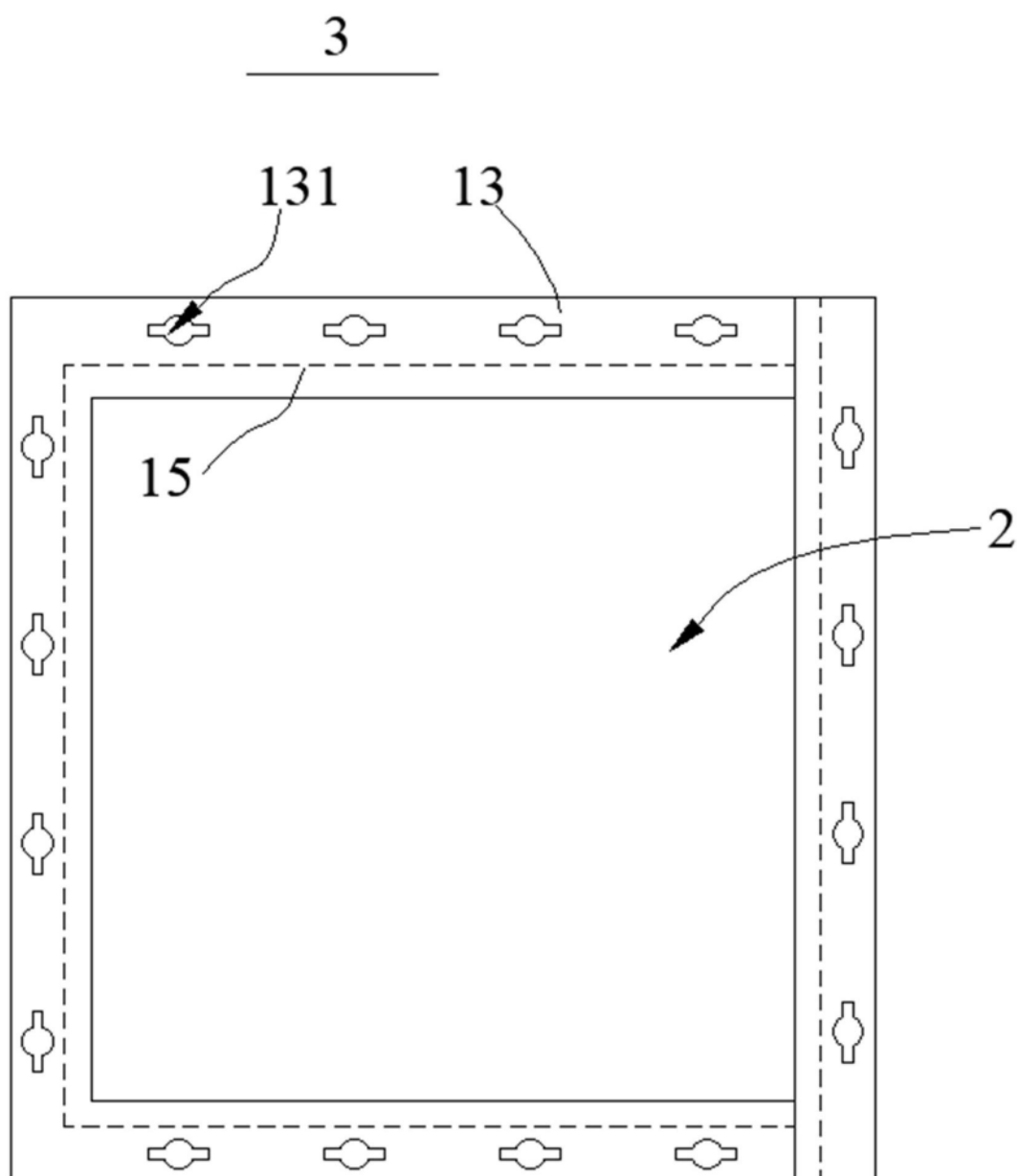


图10

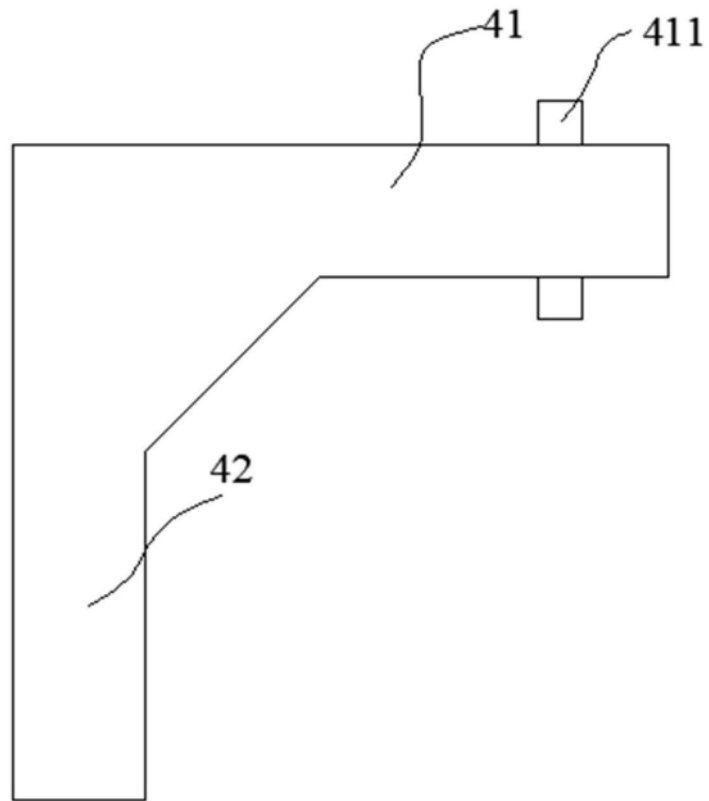
4

图11