(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111878495 A
(43)申请公布日 2020.11.03

(21)申请号 202010805310.6

(22)申请日 2020.08.12

(71)申请人 李华岩
地址 510515 广东省广州市同和路御泉一街9号902

(72)发明人 李华岩

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 谭英强

(51)Int.Cl.
F16B 12/12(2006.01)
F16B 5/00(2006.01)

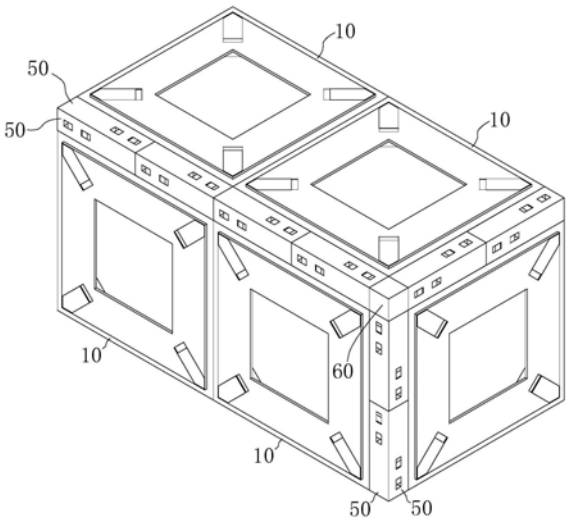
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种家具卯榫框架结构

(57)摘要

本发明公开了一种家具卯榫框架结构，包括多个组合单元，组合单元包括外框和角边框，外框呈正方形，外框的四个外侧面上分别设有第一卯槽，外框的其中两个相邻外侧面上设有第一榫头；角边框与外框的侧边连接，角边框上设有第二榫头、第二卯槽、榫块和卯块。多个组合单元相互连接，其中，在同一平面上，通过外框侧面的第一榫头与另一个外框侧面的第一卯槽配合实现连接，在垂直的两个平面上，通过角边框的榫块与另一个角边框的卯块配合实现连接，从而实现多个组合单元在立体空间上的拼接，其中的部分元件或组合单元损坏时，用户只需更换相应的元件或组合单元即可完成修复，减少不必要的浪费，降低成本，此发明用于家具领域。



CN 111878495 A

1.一种家具卯榫框架结构,其特征在于,包括多个组合单元,所述组合单元包括:

外框,所述外框呈正方形,所述外框的四个外侧面上分别设有至少一个第一卯槽,所述外框的其中两个相邻外侧面上设有至少一个第一榫头;以及

角边框,所述角边框与所述外框的侧边连接,所述角边框的横截面呈等腰直角三角形,所述角边框的一个直角边上设有第二榫头和第二卯槽,所述第二榫头可与所述第一卯槽配合连接,所述第二卯槽可与所述第一榫头配合连接,所述角边框的斜边上设有榫块和卯块;其中,

在同一平面上,一个所述组合单元与另一个所述组合单元通过所述第一榫头与所述第一卯槽配合连接;

在垂直的两个平面上,一个所述组合单元与另一个所述组合单元通过所述榫块与所述卯块配合连接。

2.根据权利要求1所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述榫块上设有第三榫头,所述卯块上设有第三卯槽,一个所述角边框与另一个所述角边框通过所述第三榫头与所述第三卯槽配合连接,所述榫块的四角位置设有直角型的槽口,所述卯块的四角位置上设有与所述槽口匹配的立柱。

3.根据权利要求2所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述榫块连接有滑动件,所述榫块内具有与所述滑动件滑动配合的第一腔体,所述滑动件滑动可带动所述榫块往复移动,以使所述第三榫头与另一个所述角边框上的第三卯槽配合连接或脱离,以及使所述槽口与另一个所述角边框上的立柱配合连接或脱离。

4.根据权利要求1所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述角边框的一端设有第四榫头,另一端设有与所述第四榫头匹配的第四卯槽。

5.根据权利要求4所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述家具卯榫框架结构还包括顶角件,所述顶角件上设有与所述角边框的第四榫头配合连接的第五卯槽,在三个相互垂直的平面上,三个所述组合单元相互连接形成的相交角位置处,所述角边框连接所述顶角件,三个所述顶角件形成正方体。

6.根据权利要求1所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述外框上在所述第一卯槽的一侧设有缺口,所述组合单元还包括四个第一锁栓,各所述第一锁栓与所述外框的各边对应,所述第一锁栓包括第一栓头和第一推块,所述第一栓头与所述缺口匹配,所述第一推块可推动所述第一栓头往复移动以封闭或空出所述缺口。

7.根据权利要求6所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述第一推块呈工字型,所述第一推块包括第一侧板、第二侧板、以及连接所述第一侧板和所述第二侧板的第一水平板,所述外框的内部具有容纳所述第二侧板的第二腔体,所述第一侧板设置在所述外框的内侧,所述第二侧板连接所述第一栓头,所述第二侧板可在所述第二腔体内滑动以带动所述第一栓头往复移动。

8.根据权利要求1至7中任意一项所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述组合单元还包括内框,所述内框包括面板和设于所述内框的底部四角位置处的角块,所述角块与所述外框的内侧角匹配。

9.根据权利要求8所述的家具卯榫框架结构,其特征在于:所述角块上设有贯穿的第一槽孔,所述组合单元还包括四个第二锁栓,各所述第二锁栓与各所述角块对应,所述第二锁

栓包括第二栓头和第二推块，所述第二栓头与所述第一槽孔匹配，所述外框的内侧四角位置设有与所述第二栓头匹配的第二槽孔，所述第二推块可推动所述第二栓头往复移动以使所述第二栓头靠近或远离所述第二槽孔。

10.根据权利要求9所述的家具卯榫框架结构，其特征在于：所述第二推块呈T字型，所述第二推块包括第三侧板和第二水平板，所述第二水平板的一端连接所述第三侧板，另一端连接所述第二栓头，所述面板上的四角位置设有滑槽，所述第三侧板的顶部连接有滑板，所述滑板与所述滑槽滑动配合。

一种家具卯榫框架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及家具领域，特别是涉及一种家具卯榫框架结构。

背景技术

[0002] 家具通常需要整体化设计和生产，这使得市场上的选择被局限于生产厂商的设计，结构比较单一，并且因为产品需要被整体生产和运输，其尺寸和重量会造成各种不便。此外，若用户试图作任何修改则必须局部破坏该产品，而被损坏后的产品通常因为将难以修复而被废弃，这导致大大地提高了用户修改使用方式的成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一，提供一种家具卯榫框架结构，能够降低使用成本。

[0004] 根据本发明的实施例，提供一种家具卯榫框架结构，包括多个组合单元，所述组合单元包括：

[0005] 外框，所述外框呈正方形，所述外框的四个外侧面上分别设有至少一个第一卯槽，所述外框的其中两个相邻外侧面上设有至少一个第一榫头；以及

[0006] 角边框，所述角边框与所述外框的侧边连接，所述角边框的横截面呈等腰直角三角形，所述角边框的一个直角边上设有第二榫头和第二卯槽，所述第二榫头可与所述第一卯槽配合连接，所述第二卯槽可与所述第一榫头配合连接，所述角边框的斜边上设有榫块和卯块；其中，

[0007] 在同一平面上，一个所述组合单元与另一个所述组合单元通过所述第一榫头与所述第一卯槽配合连接；

[0008] 在垂直的两个平面上，一个所述组合单元与另一个所述组合单元通过所述榫块与所述卯块配合连接。

[0009] 上述的家具卯榫框架结构至少具有以下有益效果：多个组合单元相互连接，其中，在同一平面上，通过外框侧面的第一榫头与另一个外框侧面的第一卯槽配合实现连接，在垂直的两个平面上，通过角边框的榫块与另一个角边框的卯块配合实现连接，从而实现多个组合单元在立体空间上的拼接，组合单元的数量和多个组合单元连接形成的形状不限定，用户能够自由组合安装，可构建立体框架结构的家具，例如桌子和椅子等，其中的部分元件或组合单元损坏时，不会影响其他未损坏元件和组合单元的使用，用户只需更换相应的元件或组合单元即可完成修复，减少不必要的浪费，降低成本。

[0010] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述榫块上设有第三榫头，所述卯块上设有第三卯槽，一个所述角边框与另一个所述角边框通过所述第三榫头与所述第三卯槽配合连接，所述榫块的四角位置设有直角型的槽口，所述卯块的四角位置上设有与所述槽口匹配的立柱。

[0011] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述榫块连接有滑动件，所述榫块

内具有与所述滑动件滑动配合的第一腔体，所述滑动件滑动可带动所述榫块往复移动，以使所述第三榫头与另一个所述角边框上的第三卯槽配合连接或脱离，以及使所述槽口与另一个所述角边框上的立柱配合连接或脱离。

[0012] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述角边框的一端设有第四榫头，另一端设有与所述第四榫头匹配的第四卯槽。

[0013] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述家具卯榫框架结构还包括顶角件，所述顶角件上设有与所述角边框的第四榫头配合连接的第五卯槽，在三个相互垂直的平面上，三个所述组合单元相互连接形成的相交角位置处，所述角边框连接所述顶角件，三个所述顶角件形成正方体。

[0014] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述外框上在所述第一卯槽的一侧设有缺口，所述组合单元还包括四个第一锁栓，各所述第一锁栓与所述外框的各边对应，所述第一锁栓包括第一栓头和第一推块，所述第一栓头与所述缺口匹配，所述第一推块可推动所述第一栓头往复移动以封闭或空出所述缺口。

[0015] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述第一推块呈工字型，所述第一推块包括第一侧板、第二侧板、以及连接所述第一侧板和所述第二侧板的第一水平板，所述外框的内部具有容纳所述第二侧板的第二腔体，所述第一侧板设置在所述外框的内侧，所述第二侧板连接所述第一栓头，所述第二侧板可在所述第二腔体内滑动以带动所述第一栓头往复移动。

[0016] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述组合单元还包括内框，所述内框包括面板和设于所述内框的底部四角位置处的角块，所述角块与所述外框的内侧角匹配。

[0017] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述角块上设有贯穿的第一槽孔，所述组合单元还包括四个第二锁栓，各所述第二锁栓与各所述角块对应，所述第二锁栓包括第二栓头和第二推块，所述第二栓头与所述第一槽孔匹配，所述外框的内侧四角位置设有与所述第二栓头匹配的第二槽孔，所述第二推块可推动所述第二栓头往复移动以使所述第二栓头靠近或远离所述第二槽孔。

[0018] 根据本发明实施例所述的家具卯榫框架结构，所述第二推块呈T字型，所述第二推块包括第三侧板和第二水平板，所述第二水平板的一端连接所述第三侧板，另一端连接所述第二栓头，所述面板上的四角位置设有滑槽，所述第三侧板的顶部连接有滑板，所述滑板与所述滑槽滑动配合。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0020] 图1是本发明实施例两个组合单元在垂直的两个平面上连接的结构示意图；

[0021] 图2是本发明实施例两个组合单元在同一平面上连接的结构示意图；

[0022] 图3是本发明实施例多个组合单元组合的结构示意图；

[0023] 图4是本发明实施例角边框的结构示意图；

[0024] 图5是本发明实施例角边框另一视角的结构示意图；

[0025] 图6是本发明实施例两个角边框通过榫块和卯块连接的结构示意图；

[0026] 图7是本发明实施例顶角件的结构示意图；

[0027] 图8是本发明实施例角边框与顶角件连接的结构示意图；

[0028] 图9是本发明实施例三个顶角件形成正方体的结构示意图；

[0029] 图10是本发明实施例外框与内框连接的结构示意图；

[0030] 图11是本发明实施例外框的结构示意图；

[0031] 图12是本发明实施例外框的内部结构示意图；

[0032] 图13是本发明实施例内框的结构示意图；

[0033] 图14是本发明实施例第二锁栓和第二锁栓向外推出的结构示意图；

[0034] 附图标记：外框10、第一卯槽11、第一榫头12、缺口13、第二腔体14、第二槽孔15、角边框50、第二榫头51、第二卯槽52、榫块53、第三榫头531、槽口532、卯块54、第三卯槽541、立柱542、容纳槽55、滑动件56、第一腔体57、第四榫头58、第四卯槽59、顶角件60、第五卯槽61、内框20、面板21、滑槽211、避让孔212、角块22、第一槽孔221、第一锁栓30、第一栓头31、第一侧板321、第二侧板322、第一水平板323、第二锁栓40、第二栓头41、第三侧板421、第二水平板422、滑板423。

具体实施方式

[0035] 本部分将详细描述本发明的具体实施例，本发明之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0036] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0037] 在本发明的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0038] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0039] 参照图1至图6，本发明实施例提供一种家具卯榫框架结构，包括多个组合单元，组合单元包括外框10和角边框50，其中外框10呈正方形，外框10的四个外侧面上分别设有至少一个第一卯槽11，外框10的其中两个相邻外侧面上设有至少一个第一榫头12，具体地第一卯槽11和第一榫头12呈燕尾型；角边框50与外框10的侧边连接，角边框50的横截面呈等腰直角三角形，角边框50的一个直角边上设有第二榫头51和第二卯槽52，第二榫头51可与第一卯槽11配合连接，第二卯槽52可与第一榫头12配合连接，角边框50的斜边上设有榫块53和卯块54。其中，在同一平面上，一个组合单元与另一个组合单元通过第一榫头12与第一卯槽11配合连接；在垂直的两个平面上，一个组合单元与另一个组合单元通过榫块53与卯块54配合连接。

[0040] 本实施例的家具卯榫框架结构，多个组合单元相互连接，其中，在同一平面上，通过外框10侧面的第一榫头12与另一个外框10侧面的第一卯槽11配合实现连接，在垂直的两个平面上，通过角边框50的榫块53与另一个角边框50的卯块54配合实现连接，从而实现多个组合单元在立体空间上的拼接，组合单元的数量和多个组合单元连接形成的形状不限定，用户能够自由组合安装，可构建独特立体框架结构的家具，例如桌子和椅子等，其中的部分元件或组合单元损坏时，不会影响其他未损坏元件和组合单元的使用，用户只需更换相应的元件或组合单元即可完成修复，减少不必要的浪费，降低成本。

[0041] 参照图6，在不同平面上的两个组合单元连接时，通过角边框50连接，角边框50的横截面呈等腰直角三角形，连接时，两个组合单元的角边框50的斜边相互贴合，角边框50的斜边上设有部分容纳榫块53和卯块54的容纳槽55。

[0042] 参照图4和图5，在本实施例中，角边框50的榫块53上设有第三榫头531，卯块54上设有第三卯槽541，一个角边框50与另一个角边框50通过第三榫头531与第三卯槽541配合连接。

[0043] 在一些实施例中，榫块53的四角位置设有直角型的槽口532，卯块54的四角位置上设有与槽口532匹配的方形的立柱542。通过角边框50实现两个垂直平面上的组合单元的连接，因此角边框50的承力会比较大，通过在角边框50的榫块53上设置槽口532和卯块54上设置立柱542进行连接，保证连接时两个角边框50能够更可靠、牢固地连接，提高连接强度。

[0044] 在其中的一些实施例中，榫块53连接有滑动件56，榫块53内具有与滑动件56滑动配合的第一腔体57，滑动件56滑动可带动榫块53往复移动。两个角边框50连接之前，用户先操控滑动件56，使榫块53移动到相应位置，避免连接时两个角边框50的榫块53与卯块54发生干涉；连接时，用户操控滑动件56，带动榫块53移动，使第三榫头531与另一个角边框50上的第三卯槽541配合连接，以及使槽口532与另一个角边框50上的立柱542配合连接，从而实现榫块53与卯块54的连接，操作简单；拆卸时，用户操控滑动件56，带动榫块53移动，使榫块53与卯块54脱离即可。

[0045] 在某些实施例中，角边框50的一端设有第四榫头58，另一端设有第四卯槽59，两个角边框50在长度方向上连接时，通过第四榫头58和第四卯槽59配合连接。具体地，第四榫头58和第四卯槽59呈T型。本实施例中，外框10的边长与两个角边框50的长度相等，即外框10的单个侧边连接角边框50时，需要连接两个角边框50。

[0046] 参照图7至图9，在本实施例中，家具卯榫框架结构还包括顶角件60，顶角件60上设有与角边框50的第四榫头58配合连接的第五卯槽61，在三个相互垂直的平面上，三个组合单元相互连接形成的相交角位置处，角边框50连接顶角件60，三个顶角件60形成正方体，用以填补三个组合单元相互连接在相交角位置处形成的空隙。

[0047] 参照图10至图12，在本实施例中，外框10上在第一卯槽11的一侧设有缺口13，组合单元还包括四个第一锁栓30，各第一锁栓30与外框10的各边对应，第一锁栓30包括第一栓头31和第一推块，第一栓头31与缺口13匹配，第一推块可推动第一栓头31往复移动以封闭或空出缺口13。本实施例中，第一卯槽11和第一榫头12呈燕尾型，第一榫头12与第一卯槽11配合时，第一榫头12需从第一卯槽11的侧面缺口13位置插入，第一榫头12插入第一卯槽11后，推动第一推块，带动第一栓头31封闭缺口13，以此防止第一榫头12脱离第一卯槽11，将第一榫头12锁定，实现两个外框10之间的有效连接。

[0048] 具体地，第一推块呈工字型，第一推块包括第一侧板321、第二侧板322、以及连接第一侧板321和第二侧板322的第一水平板323，外框10的内部具有容纳第二侧板322的第二腔体14，第一侧板321设置在外框10的内侧，第二侧板322连接第一栓头31，第二侧板322可在第二腔体14内滑动以带动第一栓头31往复移动。用户推动第一侧板321，第一侧板321通过第一水平板323带动第二侧板322在腔体内滑动，进而带动第一栓头31移动，将榫头锁定在卯槽内或解除对榫头的锁定。

[0049] 本实施例中，外框10的每个外侧面上设有两个第一卯槽11，每个第二侧板322对应连接两个第一栓头31。

[0050] 在本实施例中，组合单元还包括内框20，内框20包括面板21和设于内框20的底部四角位置处的角块22，角块22与外框10的内侧角匹配。外框10与内框20连接，通过内框20可增强外框10的结构强度，并且内框20能够限定第一侧板321的位置，防止第一锁栓30锁定榫头后移动导致榫头松动，使得连接松动。

[0051] 此外，通过在外框10上安装不同的面板21，实现相应的图案和功能转变。

[0052] 参照图13和图14，在其中的一些实施例中，角块22上设有贯穿的第一槽孔221，组合单元还包括四个第二锁栓40，各第二锁栓40与各角块22对应，第二锁栓40包括第二栓头41和第二推块，第二栓头41与第一槽孔221匹配，外框10的内侧四角位置设有与第二栓头41匹配的第二槽孔15，第二推块可推动第二栓头41往复移动以使第二栓头41靠近或远离第二槽孔15。内框20装于外框10上后，通过第二锁栓40锁定内框20，避免内框20脱落，其中通过推动第二推块，第二推块带动第二栓头41沿第一槽孔221滑动，使第二栓头41与外框10上内侧四角位置的第二槽孔15配合，完成锁定。

[0053] 进一步地，第二推块呈T字型，第二推块包括第三侧板421和第二水平板422，第二水平板422的一端连接第三侧板421，另一端连接第二栓头41，面板21上的四角位置设有滑槽211，第三侧板421的顶部连接有滑板423，滑板423与滑槽211滑动配合，滑槽211的底面设有避让第三侧板421的避让孔212。用户推动滑板423在滑槽211上滑动，从而带动第二推块移动，第二推块带动第二栓头41移动。

[0054] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明，但是本发明不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

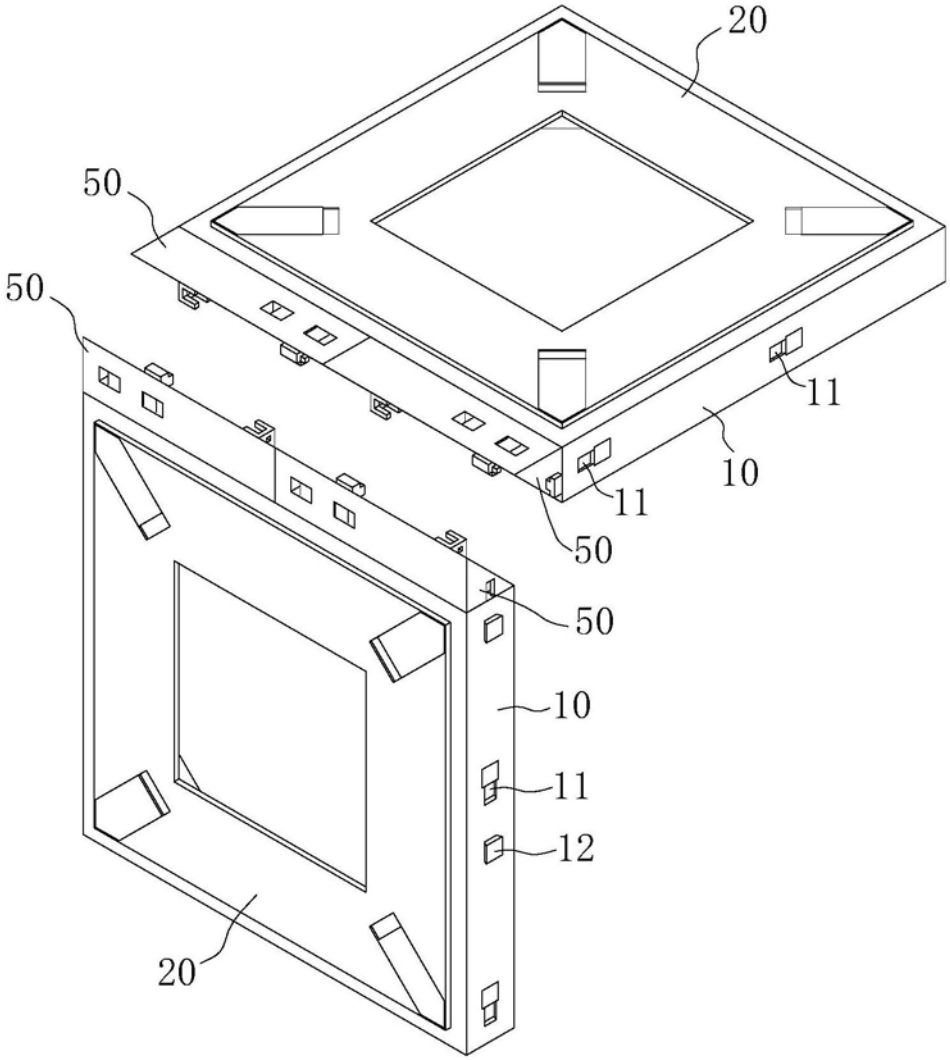


图1

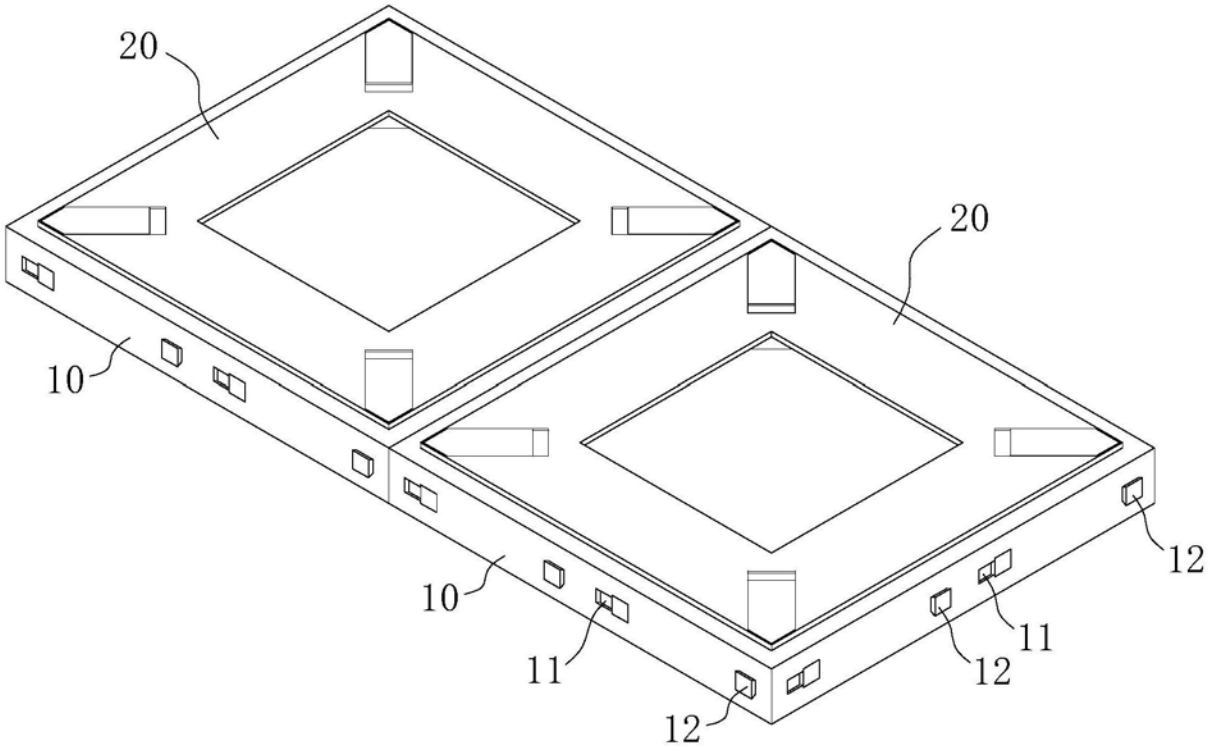


图2

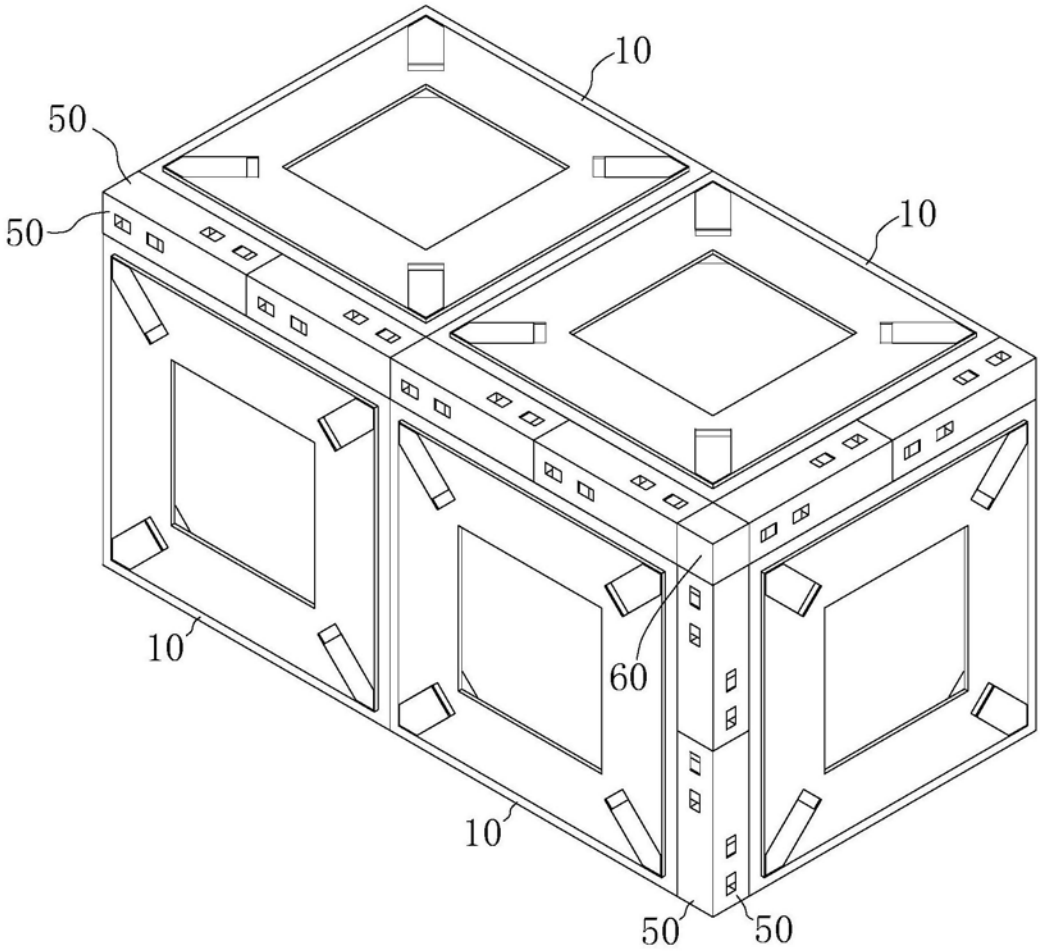


图3

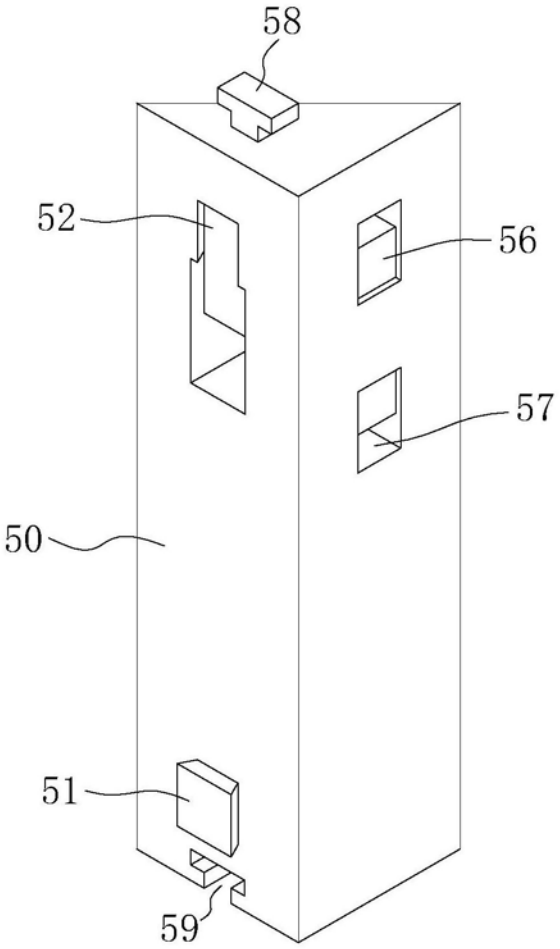


图4

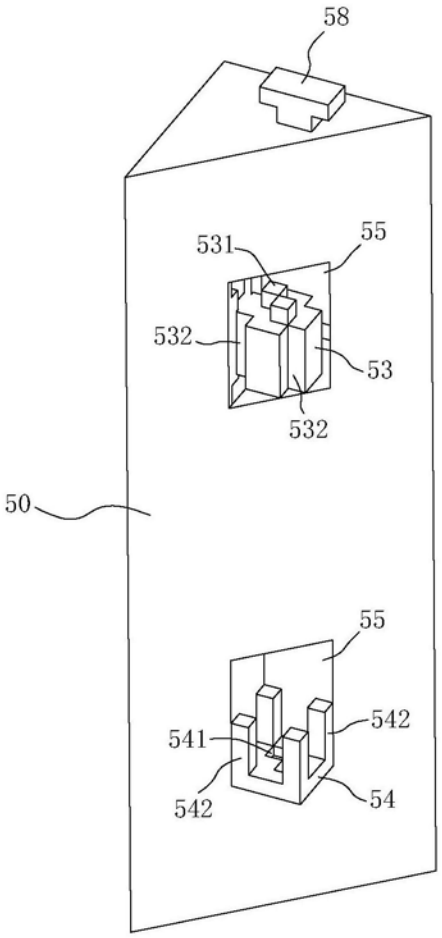


图5

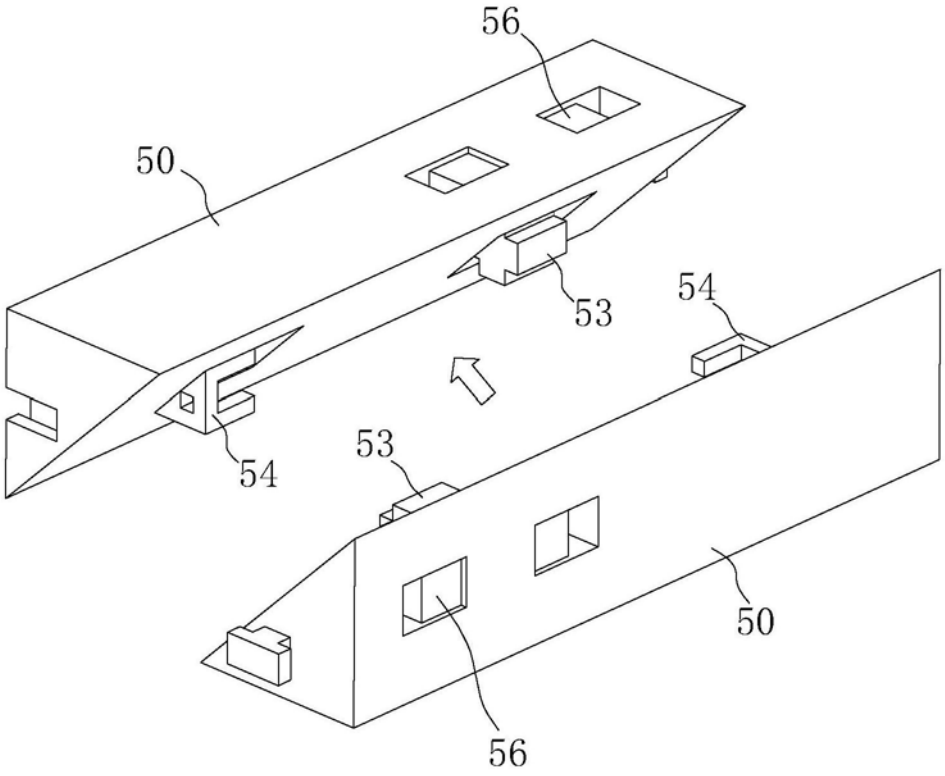


图6

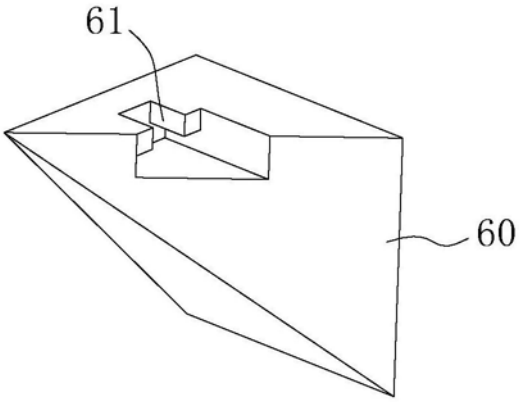


图7

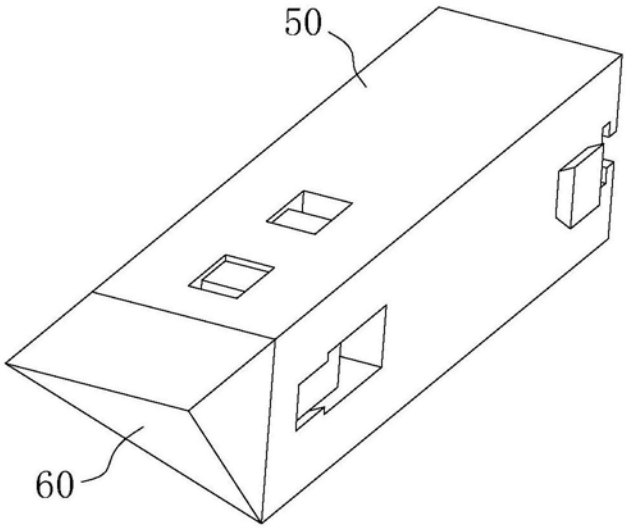


图8

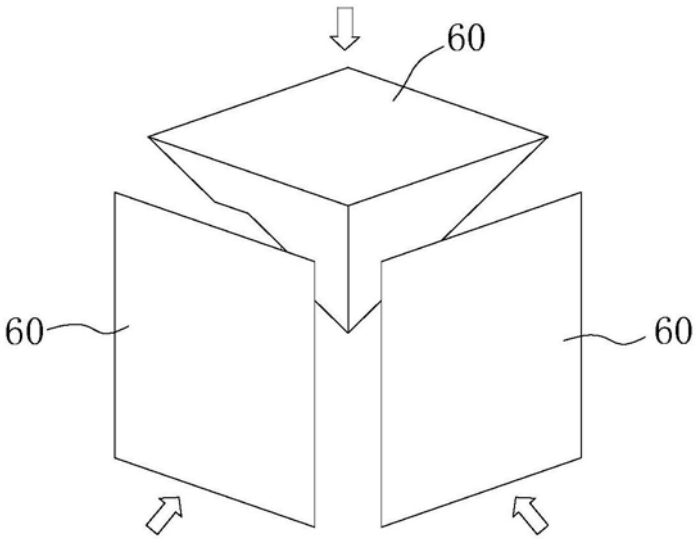


图9

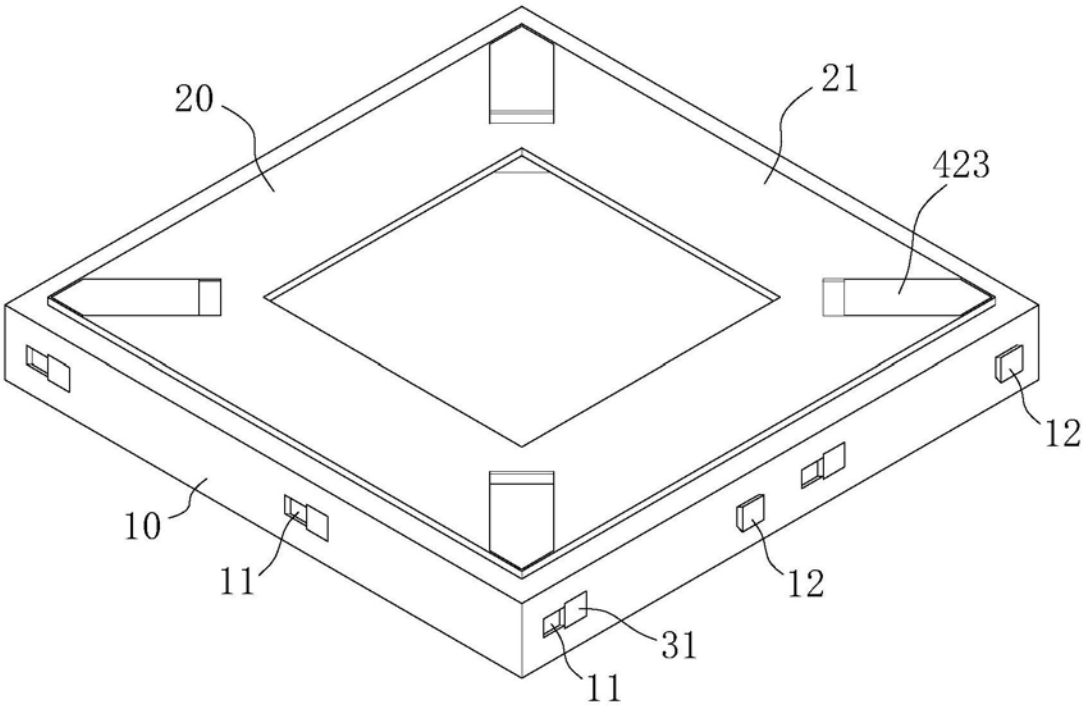


图10

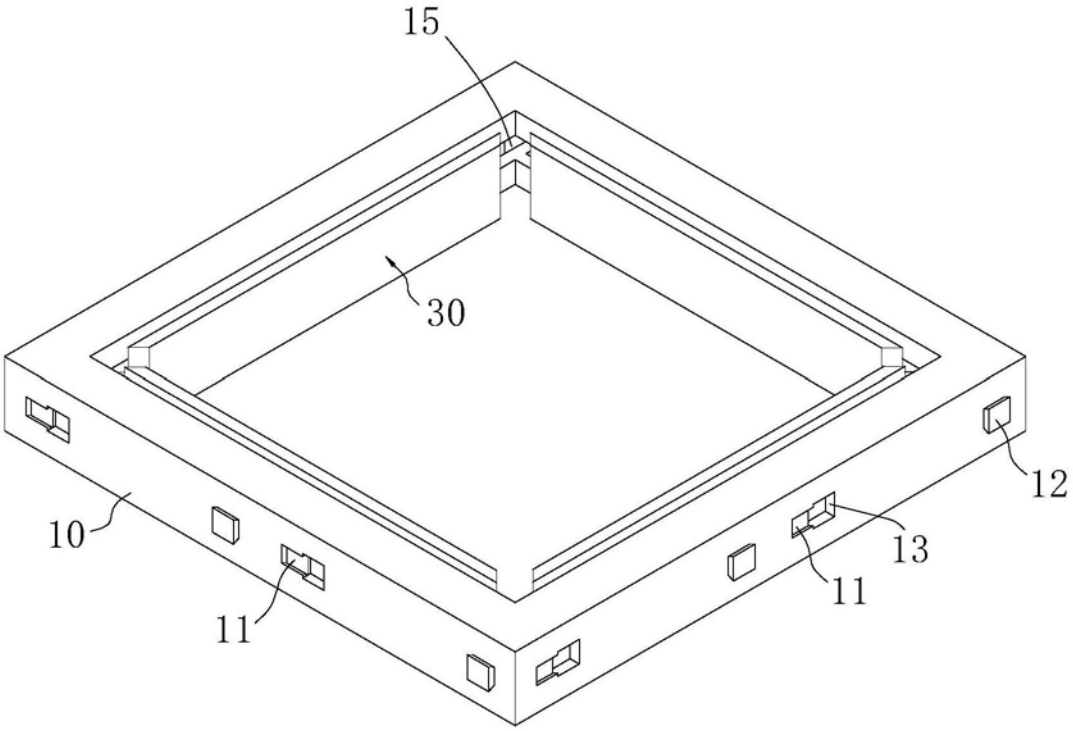


图11

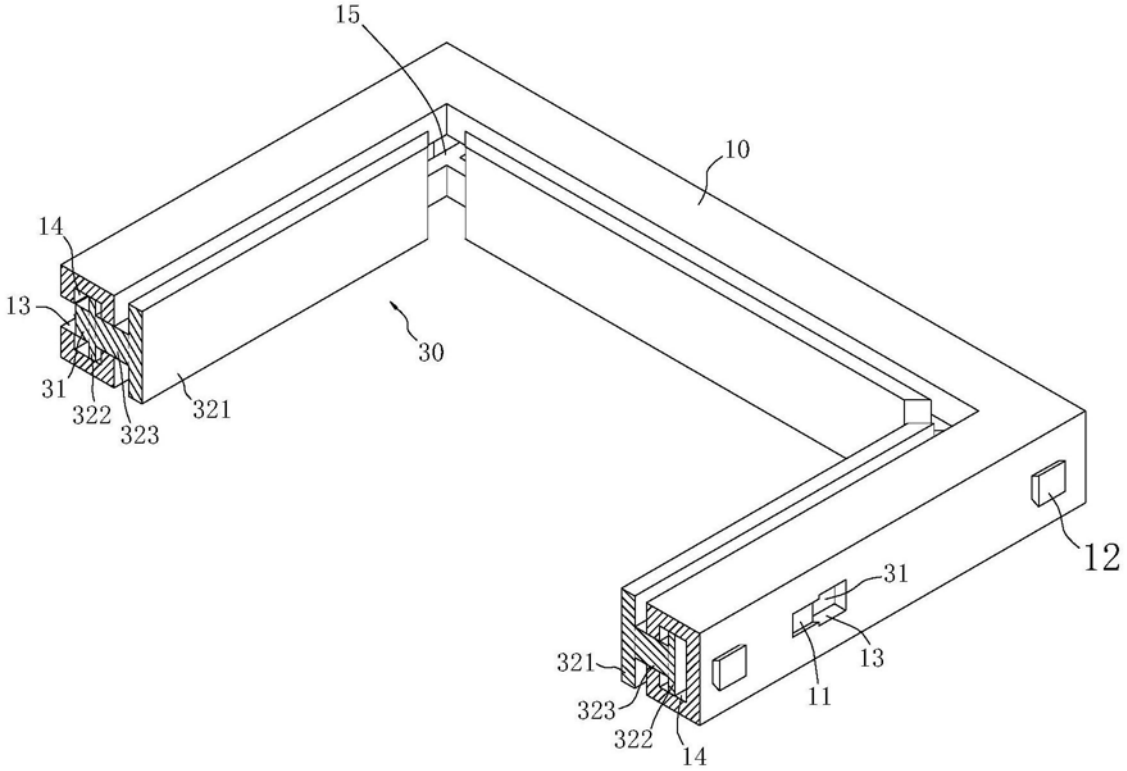

15
10
14
13
30
31
322
323
321
12
31
13
321
11
323
322
14

图12

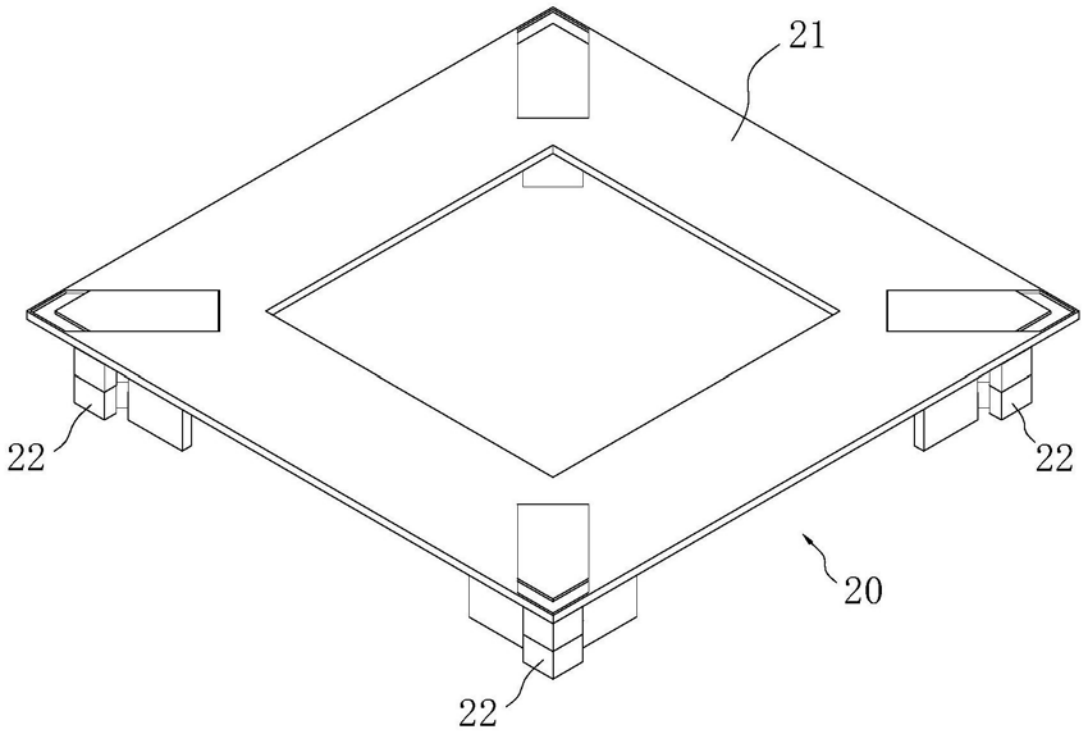

21
22
22
20
22

图13

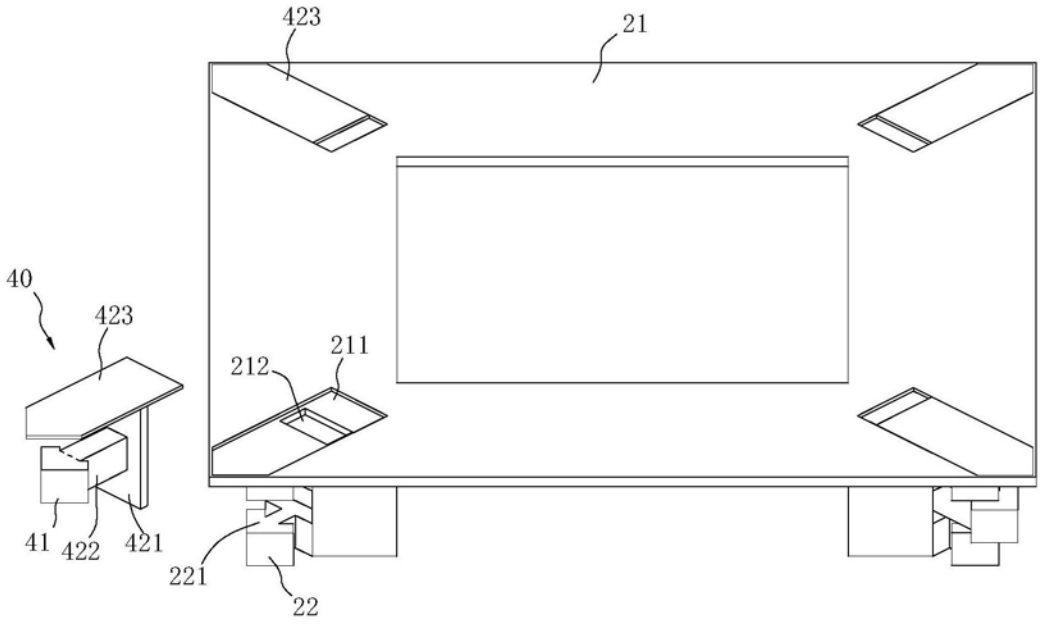


图14