(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115559460 A
(43)申请公布日 2023.01.03

(21)申请号 202211528073.9

(22)申请日 2022.12.01

(71)申请人 邢台职业技术学院
地址 054000 河北省邢台市信都区钢铁北路552号

(72)发明人 王丽 张鹏 崔立杰 钟静 毕伟

(74)专利代理机构 西安合创非凡知识产权代理事务所(普通合伙) 61248
专利代理师 杨蕾

(51)Int.Cl.
E04B 2/96(2006.01)
E04G 21/18(2006.01)

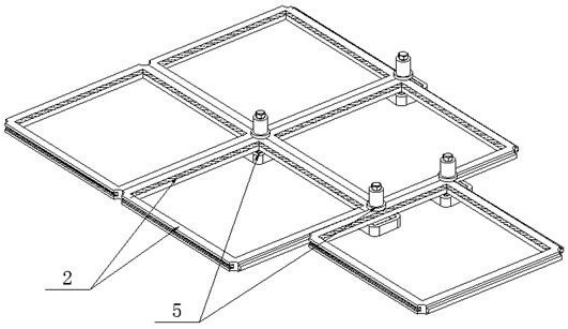
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置

(57)摘要

一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置，本发明涉及装配式建筑结构配件技术领域，凸块固定设置在边框的右侧壁及边框的下侧壁上，凹槽嵌设固定在边框的左侧壁及边框的上侧壁上，定位组件固定设置在建筑构件上，数个墙板相互拼接，且相邻墙板的变快之间通过凸块与凹槽相互卡设连接，定位组件设置在相邻墙板的边框之间；其设置支撑室的挂点，通过夹持机构对墙板进行加持定位，且基于墙板设置对接限位的凸块、凹槽结构，进而能够基于拼接限位的墙板，通过定位支撑结构进行墙板的定位支撑，从而减少了结构挂载节点数量，精简了结构数量，有效避免了现有结构自重过大、结构复杂、安装难度大的缺点。



CN 115559460 A

1.一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置,它包含墙板(1)、边框(2),其中边框(2)包覆设置在墙板(1)的侧边上,其特征在于,它还包含:

凸块(3),所述的凸块(3)固定设置在边框(2)的右侧壁及边框(2)的下侧壁上;

凹槽(4),所述的凹槽(4)嵌设固定在边框(2)的左侧壁及边框(2)的上侧壁上;

定位组件(5),所述的定位组件(5)固定设置在建筑构件上,数个墙板(1)相互拼接,且相邻墙板(1)的变快之间通过凸块(3)与凹槽(4)相互卡设连接,定位组件(5)设置在相邻墙板(1)的边框(2)之间;

在使用时,将墙板(1)拼接,墙板(1)上的边框(2)形成直角缝,进而将定位组件(5)设置在建筑物的结构上,且定位组件(5)位于墙板(1)的直角缝处,通过定位组件(5)对边框(2)进行支撑定位,即对墙板(1)进行支撑定位。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置,其特征在于:所述的定位组件(5)包含:

底座(5-1),所述的底座(5-1)固定设置在建筑构件上;

定位柱组件(6),所述的定位柱组件(6)设置在底座(5-1)上,且定位柱组件(6)夹设在相邻设置的墙板(1)的边框(2)之间;

支撑套(5-2),所述的支撑套(5-2)套设在定位柱组件(6)上,且支撑套(5-2)通过螺栓与定位柱组件(6)连接设置;

面板(5-3),所述的面板(5-3)套设固定在支撑套(5-2)上,面板(5-3)覆盖设置在边框(2)的前侧壁上;

在使用时,将底座(5-1)固定在建筑结构上,将定位柱组件(6)固定在底座(5-1)上,且定位柱组件(6)夹在墙板(1)的边框(2)相交的直角缝处,通过定位柱组件(6)进行定位支撑,接着将面板(5-3)套在定位柱组件(6)上,将支撑套(5-2)套在定位柱组件(6)上并通过螺栓连接,进而支撑套(5-2)将抵住面板(5-3),通过面板(5-3)与底座(5-1)配合夹紧边框(2),即实现对墙板(1)的定位支撑。

3.根据权利要求2所述的一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置,其特征在于:所述的定位柱组件(6)包含:

子定位柱(6-1),所述的子定位柱(6-1)为两个,且上下对称通过螺栓固定设置在底座(5-1)上,子定位柱(6-1)抵设在相邻的边框(2)上;

环箍(6-2),所述的环箍(6-2)包含两个子扣,且环箍(6-2)的子扣之间通过转轴旋设,环箍(6-2)子扣的活动端开设有相互贯通的销孔,销孔内插设有销杆;

环槽(6-3),所述的环槽(6-3)开设在子定位柱(6-1)的侧壁上,且上下两侧的子定位柱(6-1)的环槽(6-3)贯通设置,环箍(6-2)设置在环槽(6-3)内。

4.根据权利要求3所述的一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置,其特征在于:所述的边框(2)的右侧壁上的凸块(3)的侧壁上开设有限位槽(7),边框(2)的左侧壁上的凹槽(4)的内侧壁上一体成型有限位块(8),左右相邻边框(2)的凸块(3)与凹槽(4)通过限位块(8)与限位槽(7)相互卡设。

5.根据权利要求4所述的一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置,其特征在于:所述的两个子定位柱(6-1)中,位于上方的子定位柱(6-1)的下表面上一体成型有卡块(9),位于下方的子定位柱(6-1)的上表面上开设有卡槽(10),卡块(9)与卡槽(10)相互卡设,且卡块(9)

与边框(2)上侧壁的凹槽(4)相互配合设置,卡槽(10)与边框(2)下侧壁上的凸块(3)相互配合设置。

6.根据权利要求5所述的一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置,其特征在于:所述的底座(5-1)的侧边上固定设置有翼板(11),翼板(11)抵设在边框(2)的后侧壁上。

一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式建筑结构配件技术领域，具体涉及一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置。

背景技术

[0002] 装配式结构建筑具备安装快捷，结构件品质可控，能够根据设计需求进行结构件的预制等优点，被大量应用在低层厂房、临时住房等领域的建筑建设，其大多采用钢架结构外覆墙板的结构，现有技术中在进行墙板的安装时，采用每块墙板对应安装节点的方式进行固定，这使得墙板安装耗时长，且设置过多的节点，增加了安装难度，且节点结构还增加了建筑结构的自重，对此，现需要设计一种新的用于装配式建筑外墙板安装的定位装置，且能够解决现有的安装节点结构带来的弊端。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供了一种装配式建筑用外墙板拼接定位装置，其设置支撑室的挂点，通过夹持机构对墙板进行加持定位，且基于墙板设置对接限位的凸块、凹槽结构，进而能够基于拼接限位的墙板，通过定位支撑结构进行墙板的定位支撑，从而减少了结构挂载节点数量，精简了结构数量，有效避免了现有结构自重过大、结构复杂、安装难度大的缺点。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：

它包含墙板、边框，其中边框包覆设置在墙板的侧边上，它还包含：

凸块，所述的凸块固定设置在边框的右侧壁及边框的下侧壁上；

凹槽，所述的凹槽嵌设固定在边框的左侧壁及边框的上侧壁上；

定位组件，所述的定位组件固定设置在建筑构件上，数个墙板相互拼接，且相邻墙板的变快之间通过凸块与凹槽相互卡设连接，定位组件设置在相邻墙板的边框之间；

在使用时，将墙板拼接，墙板上的边框形成直角缝，进而将定位组件设置在建筑物的结构上，且定位组件位于墙板的直角缝处，通过定位组件对边框进行支撑定位，即对墙板进行支撑定位。

[0005] 优选地，所述的定位组件包含：

底座，所述的底座固定设置在建筑构件上；

定位柱组件，所述的定位柱组件设置在底座上，且定位柱组件夹设在相邻设置的墙板的边框之间；

支撑套，所述的支撑套套设在定位柱组件上，且支撑套通过螺栓与定位柱组件连接设置；

面板，所述的面板套设固定在支撑套上，面板覆盖设置在边框的前侧壁上；

在使用时，将底座固定在建筑结构上，将定位柱组件固定在底座上，且定位柱组件夹在墙板的边框相交的直角缝处，通过定位柱组件进行定位支撑，接着将面板套在定位柱

组件上，将支撑套套在定位柱组件上并通过螺栓连接，进而支撑套将抵住面板，通过面板与底座配合夹紧边框，即实现对墙板的定位支撑。

[0006] 优选地，所述的定位柱组件包含：

子定位柱，所述的子定位柱为两个，且上下对称通过螺栓固定设置在底座上，子定位柱抵设在相邻的边框上；

环箍，所述的环箍包含两个子扣，且环箍的子扣之间通过转轴旋设，环箍子扣的活动端开设有相互贯通的销孔，销孔内插设有销杆；

环槽，所述的环槽开设在子定位柱的侧壁上，且上下两侧的子定位柱的环槽贯通设置，环箍设置在环槽内。

[0007] 优选地，所述的边框的右侧壁上的凸块的侧壁上开设有限位槽，边框的左侧壁上的凹槽的内侧壁上一体成型有限位块，左右相邻边框的凸块与凹槽通过限位块与限位槽相互卡设。

[0008] 优选地，所述的两个子定位柱中，位于上方的子定位柱的下表面上一体成型有卡块，位于下方的子定位柱的上表面上开设有卡槽，卡块与卡槽相互卡设，且卡块与边框上侧壁的凹槽相互配合设置，卡槽与边框下侧壁上的凸块相互配合设置。

[0009] 优选地，所述的底座的侧边上固定设置有翼板，翼板抵设在边框的后侧壁上。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、通过底座设置两个相互扣合的子定位柱，进而根据墙板拼接时夹缝的不同，选择通过单个子定位柱，或是两个拼接扣合的子定位柱进行对边框的支撑，从而能够根据墙板的安装结构，选择合适的定位组件结构，从而方便对边框的定位支撑，及对墙板的安装固定；

2、定位柱组件上设置面板及支撑套，进而配合固定安装的底座，在对墙板进行限位时，通过支撑套抵住面板，进而边框夹在面板与底座之间进行限位，且相邻墙板的边框之间通过凸块与凹槽卡设，实现墙板的连接安装。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是图1的右前视图。

[0013] 图3是图1的前视图。

[0014] 图4是本发明中墙板、边框的结构示意图。

[0015] 图5是图4的右前视图。

[0016] 图6是图4的前视图。

[0017] 图7是本发明中支撑组件的结构示意图。

[0018] 图8是图7的右前视图。

[0019] 图9是图7的前视图。

[0020] 图10是本发明中子支撑柱的结构示意图。

[0021] 图11是本发明中支撑柱组件的结构示意图。

[0022] 图12是图11的右前视图。

[0023] 附图标记说明：

墙板1、边框2、凸块3、凹槽4、定位组件5、底座5-1、支撑套5-2、面板5-3、定位柱组件6、子定位柱6-1、环箍6-2、环槽6-3、限位槽7、限位块8、卡块9、卡槽10、翼板11。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图，对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述，以描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例1：

如图1-12所示，本实施例包含墙板1、边框2，其中边框2包覆设置在墙板1的四边上；

底座5-1，所述的底座5-1通过锚栓固定在建筑物构件上；

定位柱组件6，所述的定位柱组件6通过螺栓固定在底座5-1上；

翼板11，所述的翼板11固定设置在底座5-1的侧边上，且翼板11的前后高度大于定位柱组件6的铆接螺栓的螺帽端的前后高度设置；

面板5-3，所述的面板5-3套设在定位柱组件6上；

支撑套5-2，所述的支撑套5-2套设在定位柱组件6上，且支撑套5-2与定位柱组件6之间通过螺栓固定，支撑套5-2设置在面板5-3的前侧；

采用以上设计方案，在墙板1呈十字缝拼接时，定位组件5置于墙板1十字缝交点处，且定位柱组件6夹设在四个墙板1之间，墙板1之间通过边框2相互抵设密封，将面板5-3套在定位柱组件6上，再将支撑套5-2套在定位柱组件6上，并通过螺栓将支撑套5-2与定位柱组件6之间连接旋紧，进而支撑套5-2将面板5-3向后抵紧，面板5-3将墙板1的边框2向后抵紧在翼板11上，进而实现墙板1的定位固定。

[0026] 实施例2：

如图1-12所示，在上述实施例1的基础上，所述的边框2，位于墙板1右侧边及墙板1下侧边的边框2上一体成型有凸块3，位于墙板1上侧边及左侧边的边框2上一体成型有凹槽4，且位于墙板1右侧边框2上的凸块3侧壁上一体成型有限位槽7，位于墙板1左侧边框2上的凹槽4侧壁上一体成型有限位块8；

采用以上设计方案，在安装墙板1时，墙板1从下至上、从左至右进行安装，进而上下相邻的墙板1通过边框2上的凸块3与凹槽4相互卡设进行定位连接，左右相邻的墙板1通过边框2上的凸块3与凹槽4相互卡设进行定位连接，且在左右两侧的凸块3与凹槽4卡接时，将竖向的凹槽4从竖向的凸块3的上端套在凸块3上，且将限位块8与限位槽7卡接，进而左右相邻的墙板1之间通过限位块8、限位槽7卡接相互拉住限位。

[0027] 实施例3：

如图1-12所示，在上述实施例2的基础上，所述的定位柱组件6包含：

子定位柱6-1，所述的子定位柱6-1为两个，且上下对称设置，子定位柱6-1包含一体成型的主柱体和台沿，进而子定位柱6-1的台沿通过螺栓固定在底座5-1的前侧壁上，且子定位柱6-1的台沿及螺栓置于底座5-1的翼板11形成的空腔内，即置于安装完成墙板1的边框2后侧方，上下两个子定位柱6-1扣合，进而子定位柱6-1的柱体夹设在边框2形成的十字缝交点之间；

上侧的子定位柱6-1的下表面上一体成型有卡块9，下侧的子定位柱6-1的上表面上一体成型有卡槽10，进而在上下两个子定位柱6-1扣合时，通过卡块9与卡槽10相互卡设连接；

子定位柱6-1的外环壁上开设有环槽6-3，环槽6-3内套设有环箍6-2，其中，环箍6-2的两个子扣的一端通过转轴旋设，另一端通过销杆连接；

采用以上设计方案，在在墙板1呈十字缝拼接时，将上下两个子定位柱6-1拼接，并通过环箍6-2将两个子定位柱6-1箍住，进而实现对墙板1之间的支撑；在墙板1呈丁字缝拼接时，将设置一个墙板1的一侧的子定位柱6-1拆除，进而保留另一侧的子定位柱6-1，进而通过子定位柱6-1进行左右两侧墙板1的支撑，进而在通过子定位柱6-1与边框2连接时，通过卡块9与凹槽4相互卡设，或是卡槽10与凸块3相互卡设。

[0028] 采用本发明公开的技术方案后，能够实现：

在使用本装置时，墙板1与边框2预制安装，进而外墙呈十字缝拼接安装，或是外墙呈丁字缝拼接安装，进而在相邻的墙板1形成的交点处设置定位组件5，通过定位组件5进行墙板1的定位固定；

在四块墙板1拼接形成十字缝时，将上下两个子定位柱6-1扣合，并通过子定位柱6-1上的底台使用螺栓将子定位柱6-1固定在底座5-1上，接着将环箍6-2扣合在子定位柱6-1的环槽6-3内，进而通过环箍6-2将两个子定位柱6-1抱合，接着安装墙板1，安装墙板1时通过对应墙板1上的边框2的角抵住子定位柱6-1，并且相邻墙板1上的边框2通过凸块3与凹槽4相互卡设，且竖直的凸块3与凹槽4在卡设时，通过限位块8与限位槽7的卡设，实现左右相邻的边框2之间的限位，在墙板1安装完成后，将面板5-3套在子定位柱6-1上，接着将支撑套5-2套在子定位柱6-1上，并通过螺栓将支撑套5-2与子定位柱6-1连接旋紧，进而支撑套5-2将面板5-3抵在边框2的前表面上，进而面板5-3将边框2夹紧在底座5-1上，实现对边框2的定位固定，即对墙板1的定位固定；

在三块墙板1拼接呈丁字缝时，安装子定位柱6-1时，将位于单面墙板1一侧的子定位柱6-1拆除，进而将设有凉快墙板1一侧的子定位柱6-1留下，进而通过单一的子定位柱6-1进行边框2的支撑限位，及墙板1的支撑固定。

[0029] 采用上述的技术方案，能够达到的技术优势如下：

1、通过底座5-1设置两个相互扣合的子定位柱6-1，进而根据墙板1拼接时夹缝的不同，选择通过单个子定位柱6-1，或是两个拼接扣合的子定位柱6-1进行对边框2的支撑，从而能够根据墙板1的安装结构，选择合适的定位组件5结构，从而方便对边框2的定位支撑，及对墙板1的安装固定；

2、定位柱组件6上设置面板5-3及支撑套5-2，进而配合固定安装的底座5-1，在对墙板1进行限位时，通过支撑套5-2抵住面板5-3，进而边框2夹在面板5-3与底座5-1之间进行限位，且相邻墙板1的边框2之间通过凸块3与凹槽4卡设，实现墙板1的连接安装。

[0030] 对于本领域的技术人员来说，其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

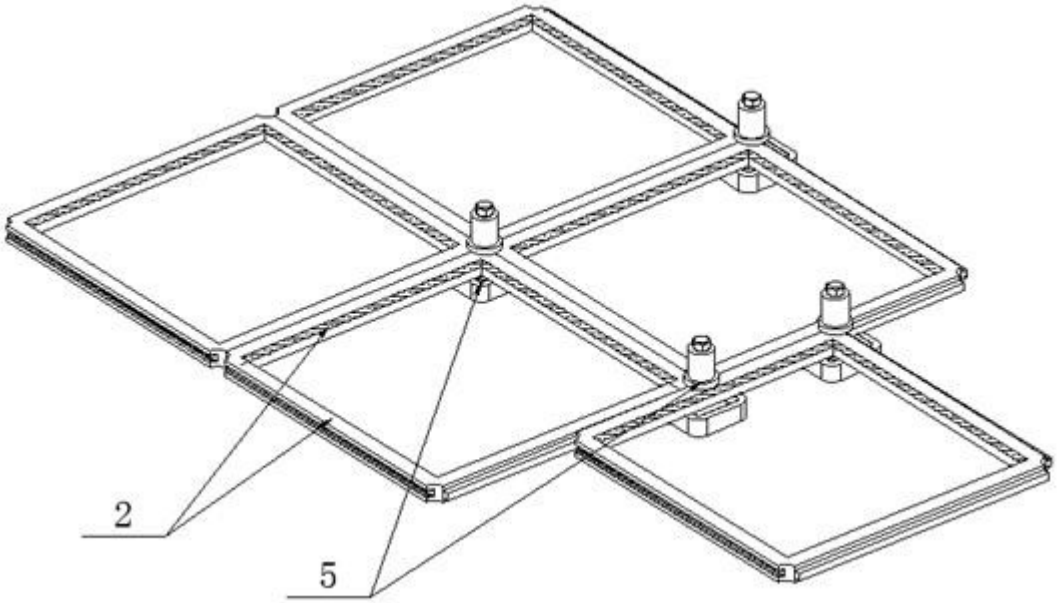


图1

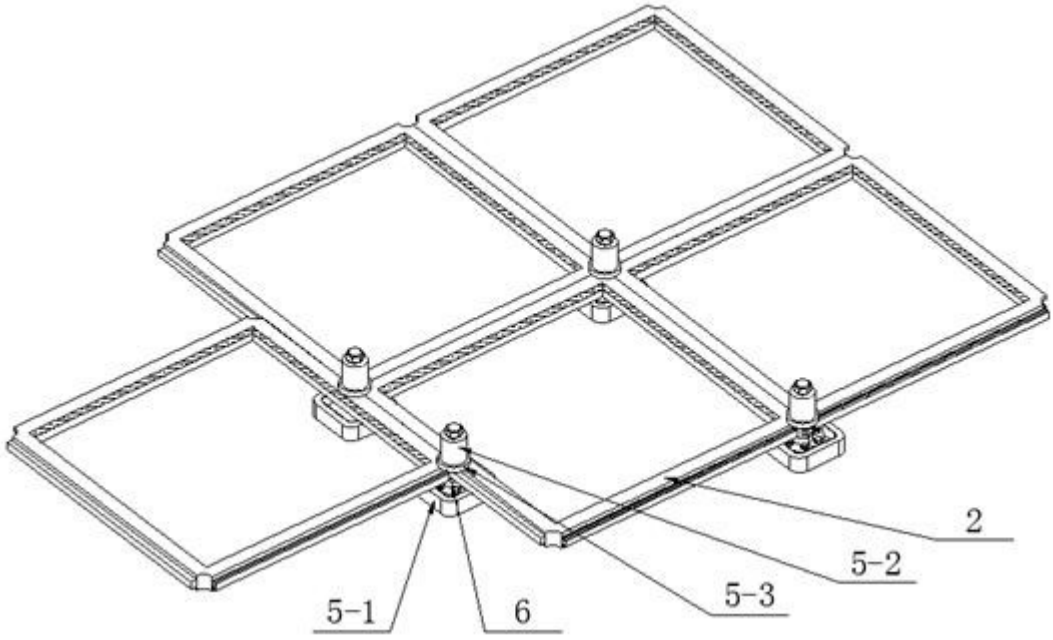


图2

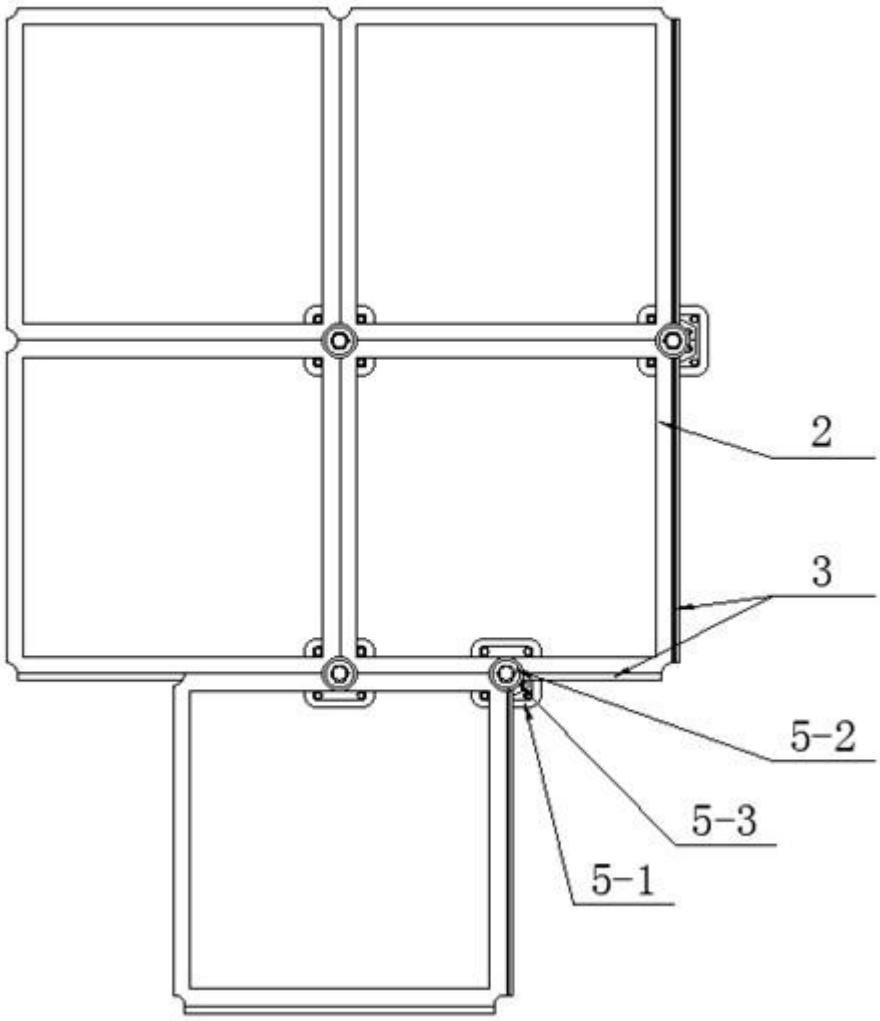


图3

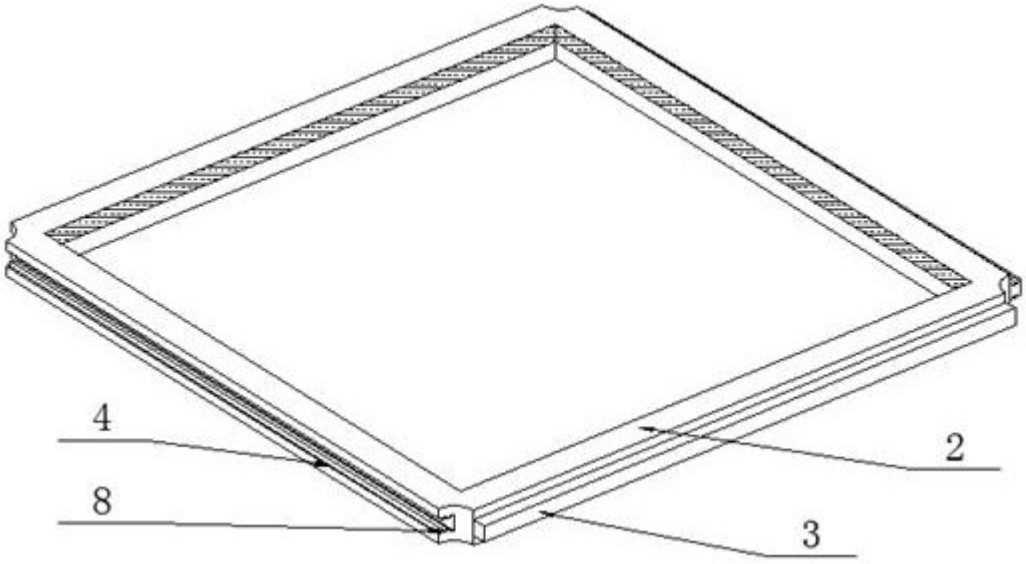


图4

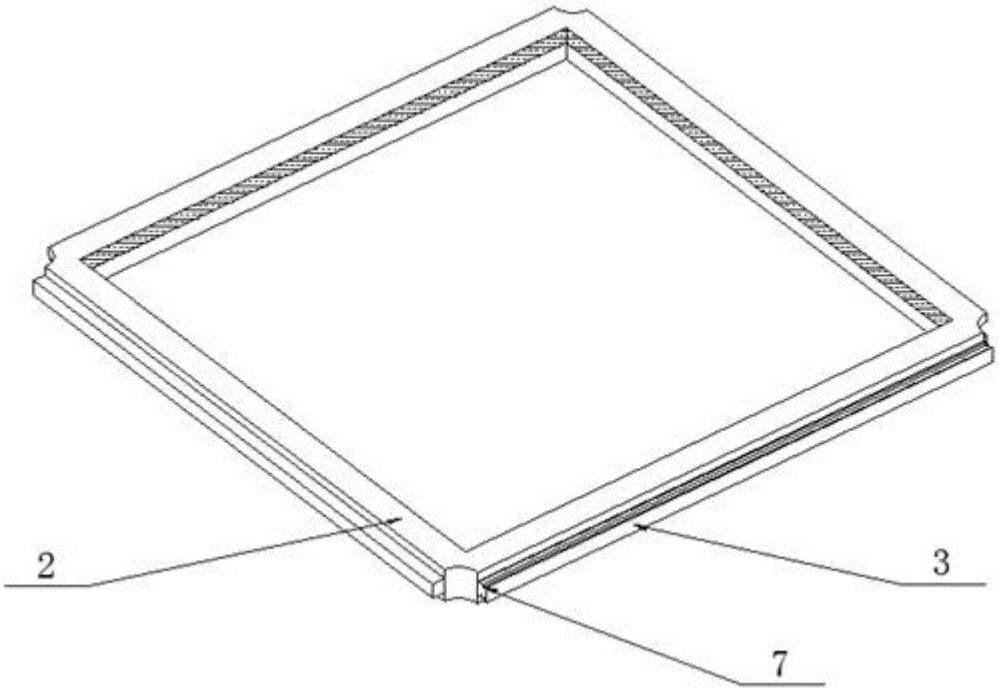


图5

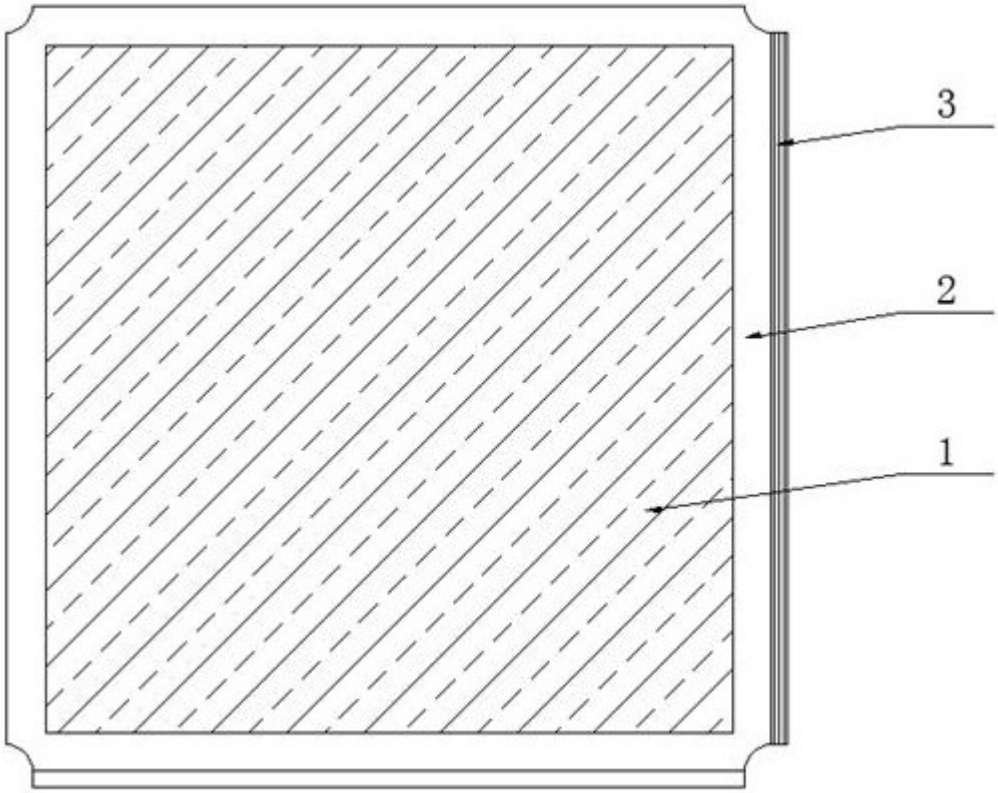


图6

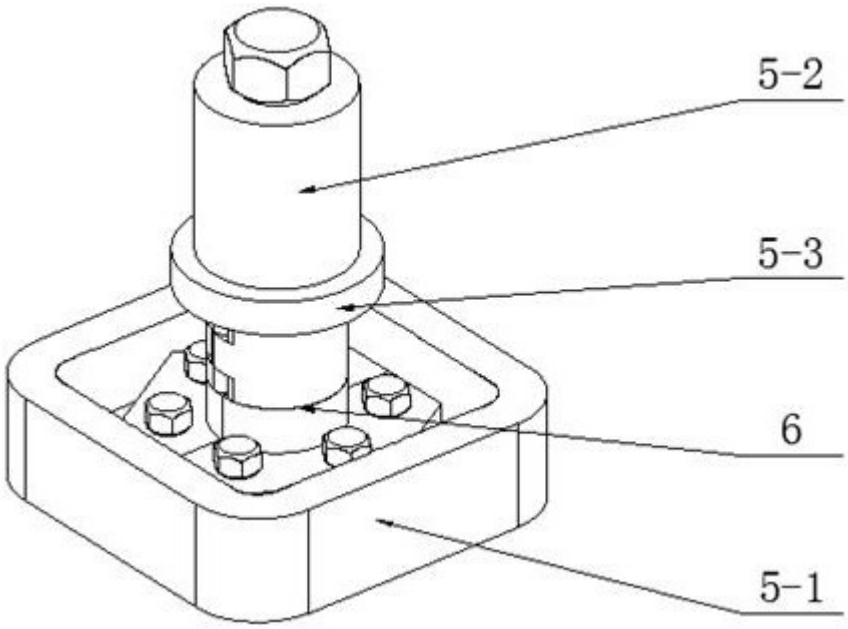


图7

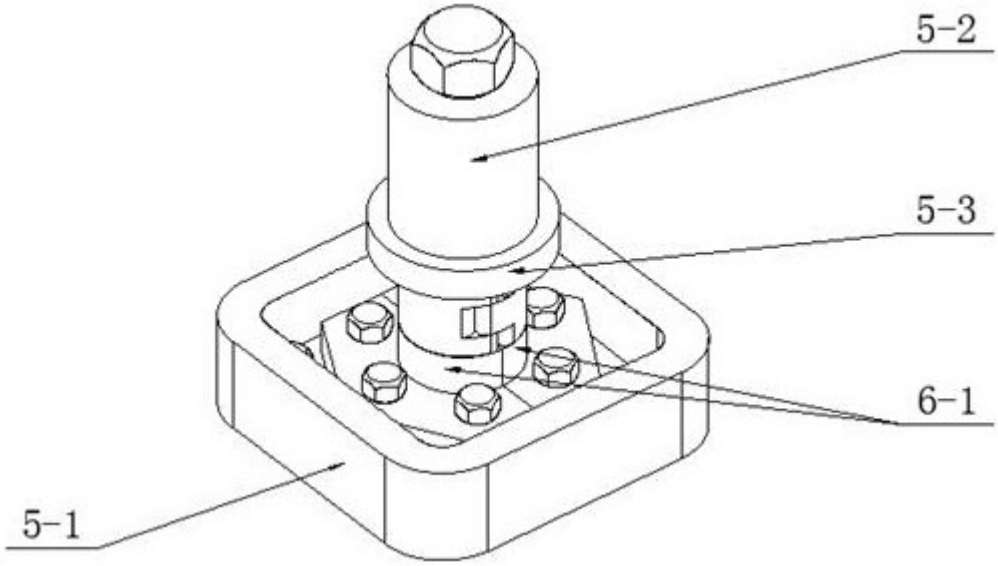


图8

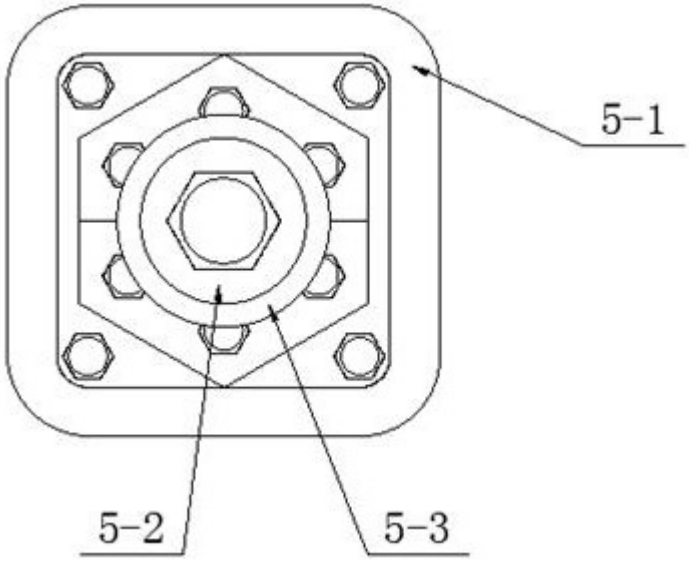


图9

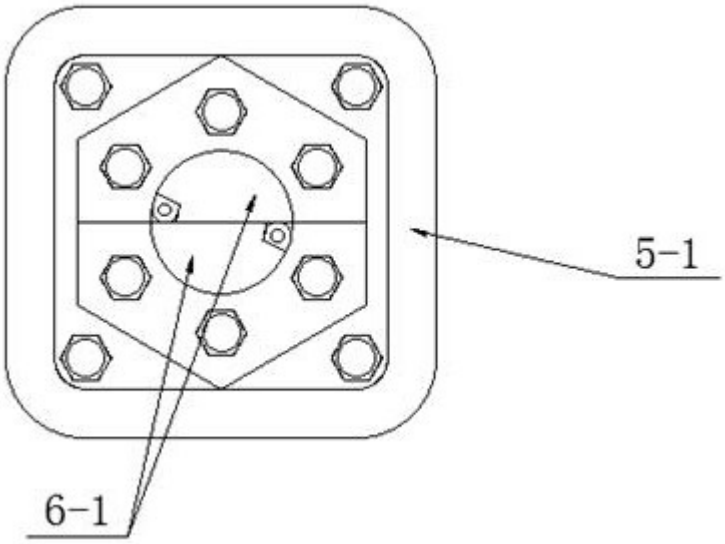


图10

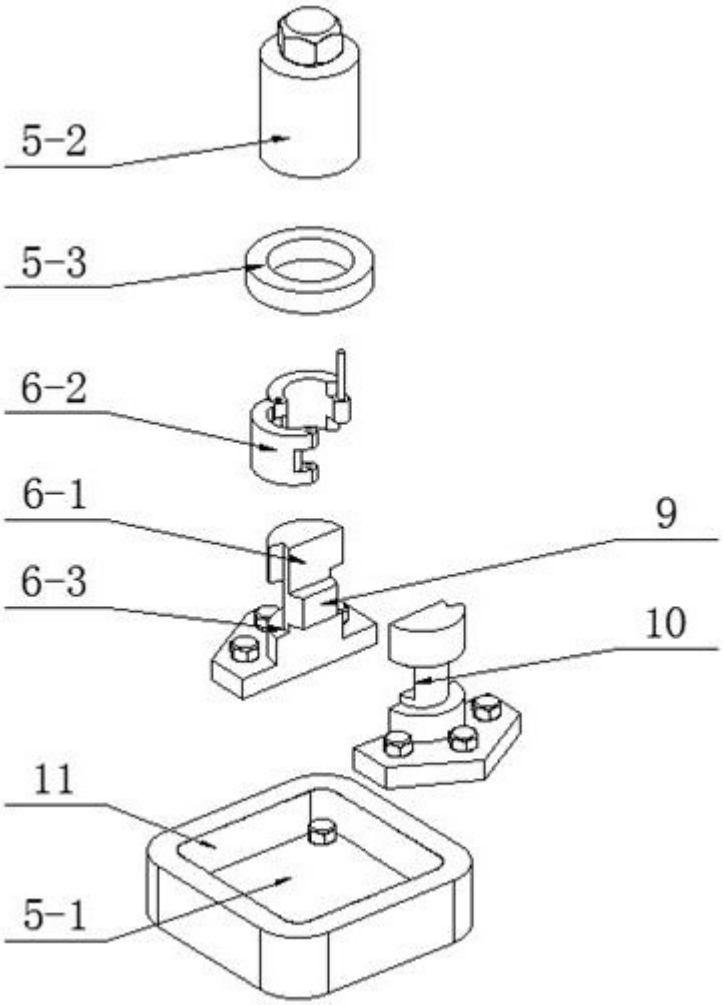


图11

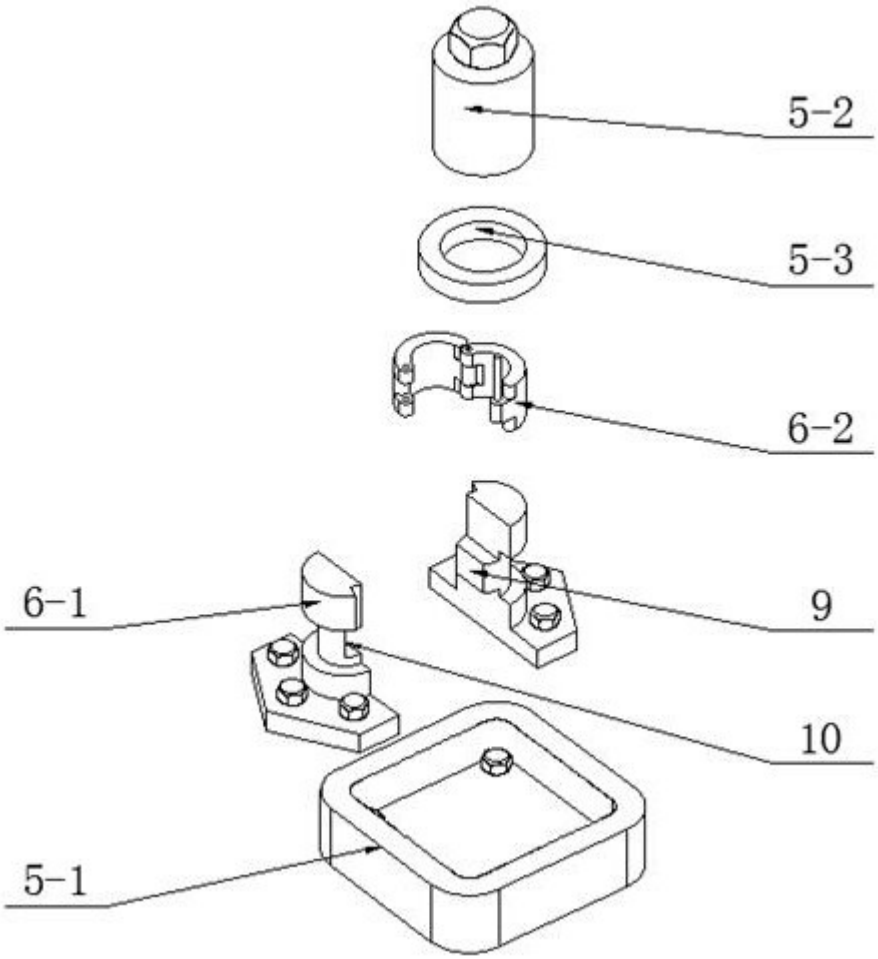


图12