(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108425451 B
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201810151709.X

(22)申请日 2018.02.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108425451 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(73)专利权人 清华大学建筑设计研究院有限公司
地址 100084 北京市海淀区清华大学内建筑馆
专利权人 朱宏宇

(72)发明人 朱宏宇 侯建群

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004
代理人 晁璐松 朱丽岩

(51)Int.Cl.
E04B 2/94(2006.01)
E04C 2/06(2006.01)
E04C 2/38(2006.01)

(56)对比文件
CN 106401029 A,2017.02.15,实施例一,附图1-2,5-7.
CN 106088423 A,2016.11.09,具体实施方式部分,附图1-4.
CN 103114663 A,2013.05.22,全文.
CN 203701350 U,2014.07.09,全文.
JP 2001164684 A,2001.06.19,全文.
CN 104179278 A,2014.12.03,具体实施方式部分,附图1-9.
CN 2849084 Y,2006.12.20,全文.
CN 2599107 Y,2004.01.14,全文.

审查员 胡龙生

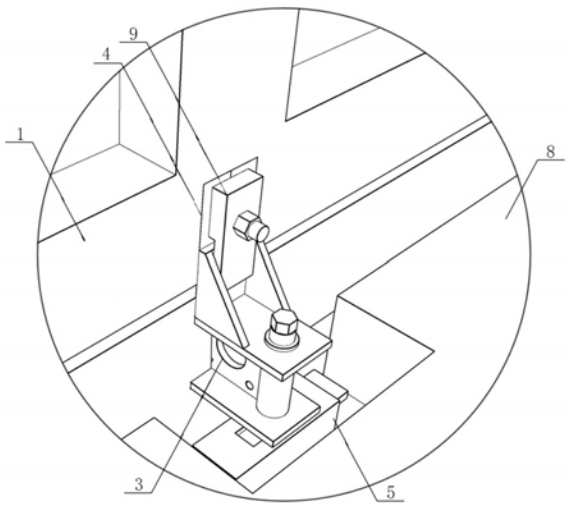
权利要求书3页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种整浇并挂集成墙板及其快装式墙体结构

(57)摘要

一种整浇并挂集成墙板及其快装式墙体结构,所述集成墙板是预制混凝土构件,上部预埋有至少两个并挂件、下部对应预埋有至少两个对接件;并挂件的内端埋设在墙板混凝土内、外端垂直突出于集成墙板内表面;外端带有竖向螺母,在竖向螺母上旋固有卡固螺栓,卡固螺栓下端带有卡座,并挂件翼板的上表面中部带有并接板;对接件是与并挂件对应设置的钢制预埋件,其在集成墙板内表面带有与所述并接板对应的对接板。本发明通过并挂件、对接件、卡座以及过渡件的相互配合,实现了墙体结构的快速装配以及无损拆卸,为墙板施工提供了一种新的结构形式,实现高效、快速、精确施工与生产,实现了集成式的墙板结构和装配式的墙体结构。可广泛应用于墙体施工。



CN 108425451 B

1.一种整浇并挂集成墙板,其特征在于:

所述集成墙板(1)是预制混凝土构件,上部预埋有至少两个并挂件(3)、下部对应预埋有至少两个对接件(4);

所述并挂件(3)是横截面带有横向并挂件翼板(3-2)和竖向并挂件腹板(3-1)的H形、T形或方管形钢制预埋件;所述并挂件的内端埋设在墙板混凝土内、外端垂直突出于集成墙板内表面;外端带有竖向螺母(3-5),在竖向螺母上旋固有卡固螺栓(3-6),所述卡固螺栓下端突出于并挂件外端下表面;

所述并挂件腹板(3-1)和并挂件翼板(3-2)上分别带有并挂件穿筋孔(3-3);所述并挂件穿筋孔(3-3)相互为空间错位孔;在所述并挂件穿筋孔内分别穿设有横向和/或竖向锚固钢筋;

所述卡固螺栓(3-6)下端带有卡座(5),在卡座(5)上带有卡槽(5-1),所述卡固螺栓以下端卡固在卡座的卡槽内;

所述并挂件翼板(3-2)的上表面中部带有并接板(3-4);

所述对接件(4)是与所述并挂件对应设置的钢制预埋件,其在集成墙板内表面带有与所述并接板对应的对接板(4-3);

所述对接件为与所述并挂件横截面相同的钢制预埋件;

在对接件腹板(4-1)和对接件翼板(4-2)上,分别带有与所述并挂件穿筋孔相对应的对接件穿筋孔(4-4);在所述对接件穿筋孔内穿设有横向或/和竖向锚固钢筋;

所述对接件的外端面带有对接板(4-3),在对接板上带有对接螺母(4-5);

所述并挂件的卡座(5)是矩形管件,管件上翼板上开有长形孔形成卡槽(5-1);所述长形孔的宽度与卡固螺栓直径相适应、长度大于卡固螺栓直径,形成横向定位、纵向调节式卡槽;

当在所述卡座内带有滑动板(5-2)时,在滑动板上带有定位孔(5-3),所述卡固螺栓依次穿过卡槽以及滑动板定位孔,并以下端支撑在卡座矩形管下翼板上;

所述并挂件按照间距横向排列、并串联在横向锚固钢筋上,形成并挂件横向配筋骨架(6-1);

所述对接件按照间距横向排列、并串联在横向锚固钢筋上,形成对接件横向配筋骨架(6-2);

所述并挂件与对应的对接件竖向排列、并串联在竖向锚固钢筋上,形成竖向配筋骨架(6-3);

所述并挂件横向配筋骨架、对接件横向配筋骨架以及竖向配筋骨架的锚固钢筋外周包裹有钢丝网或钢板网,形成预组式板肋配筋构件。

2.根据权利要求1所述的整浇并挂集成墙板,其特征在于:

所述集成墙板(1)为预制混凝土槽型墙板,包括面板(1-1)、环向设置在面板内表面外周的外周凸肋(1-2)和设置在外周凸肋内的加强凸肋(1-3),面板(1-1)、外周凸肋(1-2)和加强凸肋(1-3)相互围合形成板槽(1-5)。

3.根据权利要求2所述的整浇并挂集成墙板,其特征在于:

所述集成墙板(1)上带有门窗洞口,在所述门窗洞口周边带有内周凸肋(1-4);在所述内周凸肋(1-4)上固定有门窗框;

所述门窗框的周边带有挑檐，所述门窗框以挑檐贴合在内周凸肋的内表面，并以紧固件正向压固在内周凸肋上；

所述门窗框的挑檐与内周凸肋之间压固有密封垫，形成正向压固密封门窗框。

4.根据权利要求3所述的整浇并挂集成墙板，其特征在于：

所述集成墙板(1)内表面带有保温装饰层(2)，依次包括嵌入板槽(1-5)内的填充块(2-1)、铺设于填充块内表面的保温板(2-3)和设置与保温板内表面的面层(2-4)；

当所述填充块与面板之间带有空气隔层(2-2)时，形成隔热层、缓凝层；

当所述集成墙板内表面同时带有保温层和门窗时，所述门窗的门窗框嵌固在保温层内。

5.一种应用权利要求1至4任意一项所述的整浇并挂集成墙板的快装式墙体结构，其特征在于：

所述墙体结构是由层墙体结构构成或由层墙体结构依次向上叠合构成的建筑围护结构；

所述层墙体结构是由所述墙板以上端并挂件吊挂在上层建筑结构外围、以下端对接件并接在对应的本层建筑结构外围形成；

所述建筑结构为建筑梁结构或板结构。

6.根据权利要求5所述的墙体结构，其特征在于：

所述层墙体结构包括预装卡座结构和预装吊挂结构；

所述集成墙板的卡座预装在建筑结构梁结构或者板结构上表面外围，形成预装卡座结构；所述建筑结构形成带有预装卡座的建筑结构；

所述集成墙板以上端并挂件的卡固螺栓卡固在对应的卡座内，形成预装吊挂结构。

7.根据权利要求6所述的墙体结构，其特征在于：

所述层墙体结构包括三向独立调节结构：

所述预装卡座结构以卡座的卡槽横向预先调节墙板内外位置，形成墙板内外独立调节结构；

所述预装吊挂结构以卡座的卡槽纵向调节墙板左右位置，形成墙板左右独立调节结构；

所述预装吊挂结构以并挂件卡固螺栓旋动调节墙板上下位置，形成墙板上下独立调节结构。

8.根据权利要求6或7所述的墙体结构，其特征在于：

所述层墙体结构包括三向独立定位结构：

所述层墙体结构的墙板以卡座的卡槽横向内外定位在建筑结构上，形成墙板内外独立定位结构；

所述墙体结构的墙板以卡座的卡板左右定位在卡座的卡槽内，形成墙板左右独立定位结构；

所述墙体结构的墙板以卡固螺栓旋固上下定位在卡座上，形成墙板上下独立定位结构。

9.根据权利要求8所述的墙体结构，其特征在于：

所述层墙体结构的墙板以下端对接件对接在下层墙体结构墙板上端并挂件上，并以过

渡件(9)连接,形成上下并挂结构。

10.根据权利要求9所述的墙体结构,其特征在于:

所述过渡件(9)为单阶梯条形件,其上梯面以螺栓紧固在上层墙板对接板上、下梯面卡固在下层墙板并挂板内侧。

一种整浇并挂集成墙板及其快装式墙体结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域，特别是一种预制墙板构件和快速装配式围护墙体结构。

背景技术

[0002] 大型预制混凝土集成墙板围护墙体，尤其轻质高强的槽型混凝土集成墙板围护体性能优良；特别当在集成墙板围护体内部加设保温节能构造，形成带有保温层和空气夹层的建筑围护墙体，具有更加优良的墙体性能，包括结构性能，围护性能、防火防腐性能，建筑保温、隔热、蓄热、隔音、密封、耐久性能。

[0003] 但是，虽然大型墙板的预制简单易行，但是其安装、定位、连接，尤其就位、定位、连接、固定，一直没得到有效的解决方案，难以找到精巧的连接件和连接方法，造成集成墙板连接复杂难做，效率低下、问题多多，成本高昂，甚至达到墙体结构总成本的一半以上。

[0004] 而现有设计都没有系统处理好墙板的精准制作、可靠安装、有效调节、准确定位、高效节能、门窗密封的问题，这是造成预制装配墙体难以大量应用的重要原因；尤其是外挂墙板的连接件问题、连接件与墙板之间的集成关系问题、上下墙板之间的连接问题、墙板与建筑结构之间的连接问题、墙板与墙板之间的密封问题，墙板的预装、定位、定位、固定关系问题；以及门窗密封问题、冷桥问题、墙体及连接耐久性问题，等等；这些看似简单的墙板问题，也是传统装配式墙体结构长期存在的复杂问题，更是系统问题。诸多问题看似各自独立，其实相互关联，难以独立解决，必须系统研究，这是装配式墙体结构的关键所在。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种整浇并挂集成墙板及其快装式墙体结构，要解决现有装配式墙体的综合性能问题，尤其是安装问题、节能问题、耐久性问题、门窗安装问题等技术问题，实现将多种功能基于一体的目的。

[0006] 为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

[0007] 一种整浇并挂集成墙板，所述集成墙板是预制混凝土构件，上部预埋有至少两个并挂件、下部对应预埋有至少两个对接件；所述并挂件是横截面带有横向并挂件翼板和竖向并挂件腹板的H形、T形或方管形钢制预埋件；所述并挂件的内端埋设在墙板混凝土内、外端垂直突出于集成墙板内表面；外端带有竖向螺母，在竖向螺母上旋固有卡固螺栓，所述卡固螺栓下端突出于并挂件外端下表面；所述卡固螺栓下端带有卡座，在卡座上带有卡槽，所述卡固螺栓以下端卡固在卡座的卡槽内；所述并挂件翼板的上表面中部带有并接板；所述对接件是与所述并挂件对应设置的钢制预埋件，其在集成墙板内表面带有与所述并接板对应的对接板。

[0008] 所述并挂件的卡座是矩形管件，管件上翼板上开有长形孔形成卡槽；所述长形孔的宽度与卡固螺栓直径相适应、长度大于卡固螺栓直径，形成横向卡固、纵向调节式卡槽；当在所述卡座内带有滑动板时，在滑动板上带有定位孔，所述卡固螺栓依次穿过卡槽以及

滑动板定位孔，并以下端支撑在卡座矩形管下翼板上。

[0009] 所述并挂件腹板和并挂件翼板上分别带有并挂件穿筋孔；所述并挂件穿筋孔相互为空间错位孔；在所述并挂件穿筋孔内分别穿设有横向和/或竖向锚固钢筋。

[0010] 所述对接件为与所述并挂件横截面相同的钢制预埋件；在对接件腹板和对接件翼板上，分别带有与所述并挂件穿筋孔相对应的对接件穿筋孔；在所述对接件穿筋孔内穿设有横向或/和竖向锚固钢筋；所述对接件的外端面带有对接板，在对接板上带有对接螺母。

[0011] 所述并挂件按照间距横向排列、并串联在横向锚固钢筋上，形成并挂件横向配筋骨架；所述对接件按照间距横向排列、并串联在横向锚固钢筋上，形成对接件横向配筋骨架；所述并挂件与对应的对接件竖向排列、并串联在竖向锚固钢筋上，形成竖向配筋骨架。

[0012] 所述并挂件横向配筋骨架、对接件横向配筋骨架以及竖向配筋骨架的锚固钢筋外周包裹有钢丝网或钢板网，形成预组式板肋配筋构件。

[0013] 所述集成墙板为预制混凝土槽型墙板，包括面板、环向设置在面板内表面外周的外周凸肋和设置在外周凸肋内的加强凸肋，面板、外周凸肋和加强凸肋相互围合形成板槽。

[0014] 所述集成墙板上带有门窗洞口，在所述门窗洞口周边带有内周凸肋；在所述内周凸肋上固定有门窗框；所述门窗框的周边带有挑檐，所述门窗框以挑檐贴合在内周凸肋的内表面，并以紧固件正向压固在内周凸肋上；所述门窗框的挑檐与内周凸肋之间压固有密封垫，形成正向压固密封门窗框。

[0015] 所述集成墙板内表面带有保温装饰层，依次包括嵌入板槽内的填充块、铺设于填充块内表面的保温板和设置与保温板内表面的面层；所述填充块与面板之间带有空气隔层；当所述集成墙板内表面同时带有保温层和门窗时，所述门窗的门窗框嵌固在保温层内。

[0016] 一种应用所述的整浇并挂集成墙板的快装式墙体结构，所述墙体结构是由层墙体结构构成或由层墙体结构依次向上叠合构成的建筑围护结构；所述层墙体结构是由所述墙板以上端并挂件吊挂在上层建筑结构外围、以下端对接件并接在对应的本层建筑结构外围形成；所述建筑结构为建筑梁结构或板结构。

[0017] 所述层墙体结构包括预装卡座结构和预装吊挂结构。

[0018] 所述集成墙板的卡座预装在建筑结构梁结构或者板结构上表面外围，形成预装卡座结构；所述建筑结构形成带有预装卡座的建筑结构。

[0019] 所述集成墙板以上端并挂件的卡固螺栓卡固在对应的卡座内，形成预装吊挂结构。层

[0020] 所述墙体结构包括三向独立调节结构：

[0021] 所述预装卡座结构以卡座的卡槽横向调节墙板内外位置，形成墙板内外独立调节结构。

[0022] 所述预装吊挂结构以卡座的卡槽纵向调节墙板左右位置，形成墙板左右独立调节结构。

[0023] 所述预装吊挂结构以并挂件卡固螺栓旋动调节墙板上下位置，形成墙板上下独立调节结构。

[0024] 所述墙体结构包括三向独立定位结构：

[0025] 所述墙体结构的墙板以卡座的卡槽横向内外定位在建筑结构上，形成墙板内外独立定位结构。

[0026] 所述墙体结构的墙板以卡座的卡板左右定位在卡座的卡槽内，形成墙板左右独立定位结构。

[0027] 所述墙体结构的墙板以卡固螺栓旋固上下定位在卡座上，形成墙板上下独立定位结构。

[0028] 所述层墙体结构的墙板以下端对接件对接在下层墙体结构墙板上端并挂件上，并以过渡件连接，形成上下并挂结构；所述过渡件为单阶梯条形件，其上梯面以螺栓紧固在上层墙板对接板上、下梯面卡固在下层墙板并挂板内侧。

[0029] 与现有技术相比本发明具有以下特点和有益效果：

[0030] 本发明提供一种集成墙板，集合了装配、连接等功能为一体，实现了墙板的集成化生产加工以及现场连接施工，锚固钢筋结合并挂件、对接件形成墙板内的配件骨架，并挂件和对接件同时起到钢筋连接以及墙板连接的双重作用，将墙板结构和连接结构有机集合到一起，有效提高墙板的施工效率以及后期装配式施工效率和效果。

[0031] 通过预埋在墙板内的并挂件实现了上下层墙板同件并联的连接形式以及与建筑结构的连接，安装施工时，只需要调节墙板上端的并挂件进行三向调节即可实现墙板的精确定位安装：第一层，先将卡固螺栓挂接到卡座滑动板的定位孔中，实现预装，此时吊车等大型吊装设备即可撤离，人工进行后续调整即可；第二层，通过滑动板和卡槽之间的滑动连接实现左右方向的调节，通过卡固螺栓与竖向螺母的螺纹连接实现上下方向的调节；第三层，将墙板上端和水平结构之间的并挂件和卡座固定，墙板的下端自然垂直与下层墙板的上板接头连接，整个过程简单容易操作，施工效率更好、施工精度更高。

[0032] 本发明通过并挂件、对接件、卡座以及过渡件的相互配合，实现了墙体结构的快速装配以及无损拆卸，为墙板施工提供了一种新的结构和安装形式，实现高效、快速、精确施工与生产，实现了集成式的墙板结构和装配式的墙体结构。可广泛应用于墙体施工。

附图说明

[0033] 下面结合附图对本发明做进一步详细的说明。

[0034] 图1是本发明墙板混凝土基层的结构示意图。

[0035] 图2是本发明并挂件的结构示意图。

[0036] 图3是本发明并挂件与卡座的连接结构示意图。

[0037] 图4是本发明对接件的结构示意图。

[0038] 图5是本发明配筋骨架的结构示意图。

[0039] 图6是本发明配筋骨架的上部局部结构示意图。

[0040] 图7是本发明配筋骨架的下部局部结构示意图。

[0041] 图8是本发明墙板与窗框连接结构示意图。

[0042] 图9是本发明墙体结构的结构示意图。

[0043] 图10是本发明墙体结构的局部结构示意图。

[0044] 图11是本发明的过渡件的结构示意图。

[0045] 附图标记：1-集成墙板、1-1-面板、1-2-外周凸肋、1-3-加强凸肋、1-4-内周凸肋、1-5-板槽；2-保温装饰层、2-1填充块、2-2空气隔层、2-3保温板、2-4面层；3-并挂件、3-1-并挂件腹板、3-2-并挂件翼板、3-3-并挂件穿筋孔、3-4-并接板、3-5-竖向螺母、3-6-卡固螺

栓;4-对接件、4-1-对接件腹板、4-2-对接件翼板、4-3-对接板、4-4-对接件穿筋孔、4-5-对接螺母;5-卡座、5-1卡槽、5-2滑动板、5-3-定位孔;6-配筋骨架、6-1-并挂件横向配筋骨架,6-2-对接件横向配筋骨架、6-3-竖向配筋骨架;7-窗框、7-1-窗框挑檐;8-建筑结构;9-过渡件。

具体实施方式

[0046] 实施例参见图1所示,这种整浇并挂集成墙板,所述集成墙板1是预制混凝土构件,上部预埋有至少两个并挂件3、下部对应预埋有至少两个对接件4。

[0047] 参见图2所示,所述并挂件3是横截面带有横向并挂件翼板和竖向并挂件腹板的H形、T形或方管形钢制预埋件;所述并挂件翼板3-2的上表面中部带有并接板3-4;所述并挂件的内端埋设在墙板混凝土内、外端垂直突出于集成墙板内表面;其中内端的并挂件腹板3-1和并挂件翼板3-2上分别带有并挂件穿筋孔3-3;所述并挂件穿筋孔3-3相互为空间错位孔;参见图6所示,在所述并挂件穿筋孔内分别穿设有横向和/或竖向锚固钢筋。外端带有竖向螺母3-5,在竖向螺母上旋固有卡固螺栓3-6,所述卡固螺栓下端突出于并挂件外端下表面。

[0048] 参见图3所示,所述卡固螺栓3-6下端带有卡座5,在卡座5上带有卡槽5-1,所述卡固螺栓以下端卡固在卡座的卡槽内;所述并挂件的卡座5是矩形管件,管件上翼板上开有长形孔形成卡槽5-1;所述长形孔的宽度与卡固螺栓直径相适应、长度大于卡固螺栓直径,形成横向卡固、纵向调节式卡槽;当在所述卡座内带有滑动板5-2时,在滑动板上带有定位孔5-3,所述卡固螺栓依次穿过卡槽以及滑动板定位孔,并以下端支撑在卡座矩形管下翼板上。

[0049] 所述卡槽是沿着矩形管通长设置的、与滑动板之间滑动连接,两者可以实现水平方向的调节,其中卡槽的槽身宽度与滑动板宽度相适应、槽口宽度小于滑动板宽度,限制滑动板的竖向位移;滑动板为倒U形、矩形或者燕尾形,保证有一定厚度,当卡固螺栓穿过定位孔时,可以与滑动板形成临时连接。

[0050] 参见图4所示,所述对接件为与所述并挂件横截面相同的钢制预埋件;所述对接件4是与所述并挂件对应设置的钢制预埋件,其在集成墙板内表面带有与所述并接板对应的对接板4-3。在对接件腹板4-1和对接件翼板4-2上,分别带有与所述并挂件穿筋孔相对应的对接件穿筋孔4-4;参见图7所示,在所述对接件穿筋孔内穿设有横向或/和竖向锚固钢筋;所述对接件的外端面带有对接板4-3,在对接板上带有对接螺母4-5。

[0051] 参见图5所示,为浇筑在混凝土内的配筋骨架6,所述并挂件按照间距横向排列、并串联在横向锚固钢筋上,形成并挂件横向配筋骨架6-1;所述对接件按照间距横向排列、并串联在横向锚固钢筋上,形成对接件横向配筋骨架6-2;所述并挂件与对应的对接件竖向排列、并串联在竖向锚固钢筋上,形成竖向配筋骨架6-3;所述并挂件横向配筋骨架、对接件横向配筋骨架以及竖向配筋骨架的锚固钢筋外周包裹有钢丝网或钢板网,形成预组式板肋配筋构件,且锚固钢筋的端部连接有螺母。

[0052] 参见图1所示,所述集成墙板1为预制混凝土槽型墙板,包括面板1-1、环向设置在面板内表面外周的外周凸肋1-2和设置在外周凸肋内的加强凸肋1-3,面板1-1、外周凸肋1-2和加强凸肋1-3相互围合形成板槽1-5;所述加强凸肋1-3为一字形、十字形、井字形或者是

矩形环状结构。

[0053] 所述集成墙板1上带有门窗洞口，在所述门窗洞口周边带有内周凸肋1-4；在所述内周凸肋1-4上固定有门窗框；所述门窗框的周边带有挑檐，所述门窗框以挑檐贴合在内周凸肋的内表面，并以紧固件正向压固在内周凸肋上；所述门窗框的挑檐与内周凸肋之间压固有密封垫，形成正向压固密封门窗框。

[0054] 本例中，以窗扇为例，所述窗扇的窗框7周围周向垂直向外设有一圈挑檐7-1，所述挑檐正向压接在内周凸肋1-3上，并通过螺钉等紧固件连接。所述集成墙板1内表面带有保温装饰层2，依次包括嵌入板槽1-5内的填充块2-1、铺设于填充块内表面的保温板2-3和设置与保温板内表面的面层2-4；所述填充块2-1与面板之间留有间距、形成空气隔层2-2，所述间距为5mm～15mm；所述空气隔层同时形成空气缓凝层、保温层、隔音层、隔热层；所述面板1-1和填充块2-1的内表面依次铺设有保温板和面层；所述保温板通过砂浆和/或紧固件固定在所述预制墙板的填充块上；所述面层为砂浆面层、水泥板面层或者石膏板面层。

[0055] 当所述集成墙板内表面同时带有保温层和门窗时，所述门窗的门窗框嵌固在保温层内。安装门窗时，保温层上相应设有门窗洞口，保温板的厚度与门窗框的厚度相适应、且直接贴合在门窗框四周，避免了冷桥效应。

[0056] 参见图9所示，这种应用所述的整浇并挂集成墙板的快装式墙体结构，所述墙体结构是由层墙体结构构成或由层墙体结构依次向上叠合构成的建筑围护结构；所述层墙体结构是由所述墙板以上端并挂件吊挂在上层建筑结构外围、以下端对接件并接在对应的本层建筑结构外围形成；所述建筑结构为建筑梁结构或板结构。

[0057] 所述层墙体结构包括预装卡座结构和预装吊挂结构；所述集成墙板的卡座预装在建筑结构梁结构或者板结构上表面外围，形成预装卡座结构；所述建筑结构形成带有预装卡座的建筑结构；所述集成墙板以上端并挂件的卡固螺栓卡固在对应的卡座内，形成预装吊挂结构。

[0058] 所述墙体结构包括三向独立调节结构：

[0059] 所述预装卡座结构以卡座的卡槽横向调节墙板内外位置，形成墙板内外独立调节结构。

[0060] 所述预装吊挂结构以卡座的卡槽纵向调节墙板左右位置，形成墙板左右独立调节结构。

[0061] 所述预装吊挂结构以并挂件卡固螺栓旋动调节墙板上下位置，形成墙板上下独立调节结构。

[0062] 所述墙体结构包括三向独立定位结构：

[0063] 所述墙体结构的墙板以卡座的卡槽横向内外定位在建筑结构上，形成墙板内外独立定位结构。

[0064] 所述墙体结构的墙板以卡座的卡板左右定位在卡座的卡槽内，形成墙板左右独立定位结构。

[0065] 所述墙体结构的墙板以卡固螺栓旋固上下定位在卡座上，形成墙板上下独立定位结构。

[0066] 所述层墙体结构之间通过上下并挂的形式依次叠合：

[0067] 参见图10所示，上层墙体结构的墙板下端对接件与下层墙体结构墙板上端并挂件

以过渡件9相互连接，形成上下并挂结构；参见图11所示，所述过渡件9为单阶梯条形件，其上梯面以螺栓紧固在上层墙板对接板上、下梯面卡固在下层墙板并挂板内侧。

[0068] 所述墙体结构还包括密封构造；当所述墙体结构由上下或左右两块以上墙板构成时，在两块墙板之间带有密封构造；其中包括：a在预制墙板四周侧面带有卡固槽；b在两块墙板之间的卡固槽内卡固有横截面为井字形的密封条；c上下左右的密封条在墙板角部形成十字形，并以横截面与密封条相同的十字接头相互连接；所述两块墙板之间形成导流式压固密封；所述墙板结构形成导流式压固密封墙板。

[0069] 一种如所述的快装式墙体结构的施工方法，包括安装方法，具体步骤如下：

[0070] 步骤一，工厂预制加工集成墙板。

[0071] 步骤二，将卡座固定在建筑结构的梁结构或者板结构的上表面，形成带有卡座的建筑结构。

[0072] 步骤三，将集成墙板以并挂件挂接在水平结构的卡座上，形成预挂墙体结构。

[0073] 步骤四，以并挂件和底座分别独立调节墙板内外、左右、上下位置，形成定位墙体结构。

[0074] 步骤五，将并挂件固定在底座上，形成固定墙板结构。

[0075] 还包括步骤六，将上层墙板的下端对接件连接在下层墙体结构的上板接头上，形成同件并联墙体结构。

[0076] 施工方法还包括集成墙板的制作方法，具体步骤如下：

[0077] 步骤一，拼装配筋骨架：将锚固钢筋、并挂件和对接件拼装呈墙板内部配筋骨架。

[0078] 步骤二，浇筑预制墙板的面板、外周凸肋、内周凸肋和加强凸肋。

[0079] 步骤三，在板槽内填充填充块。

[0080] 步骤四，在内周凸肋上安装门窗。

[0081] 步骤五，在面板内表面依次连接保温层和面层。

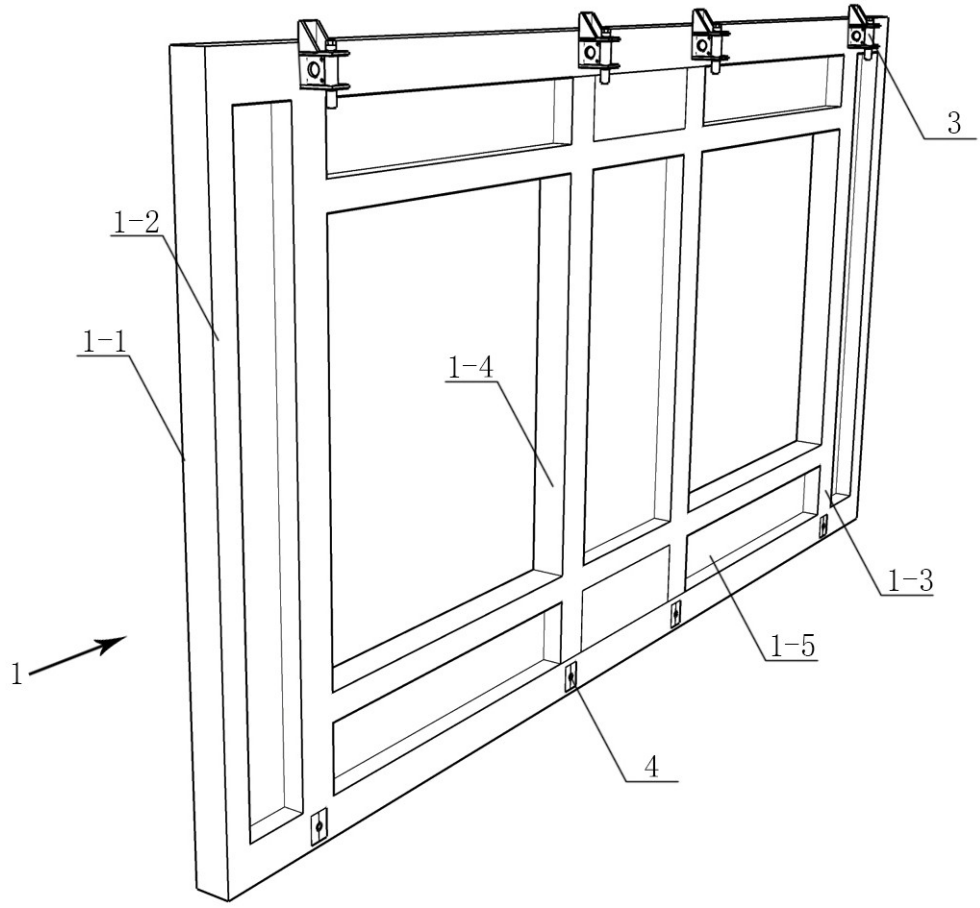


图 1

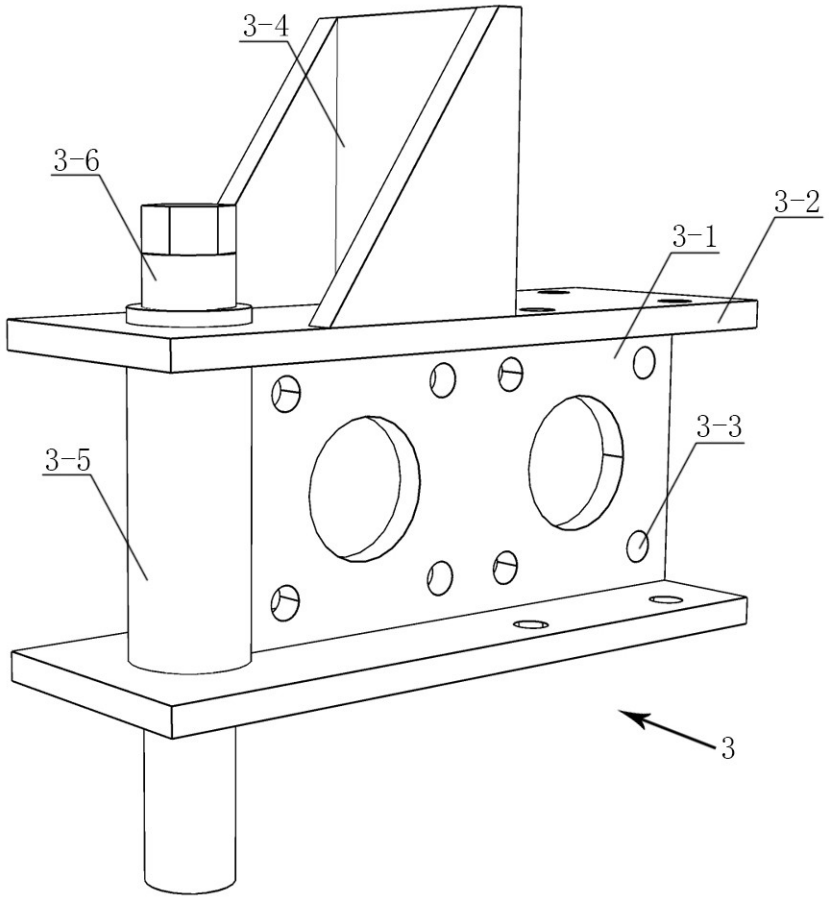


图 2

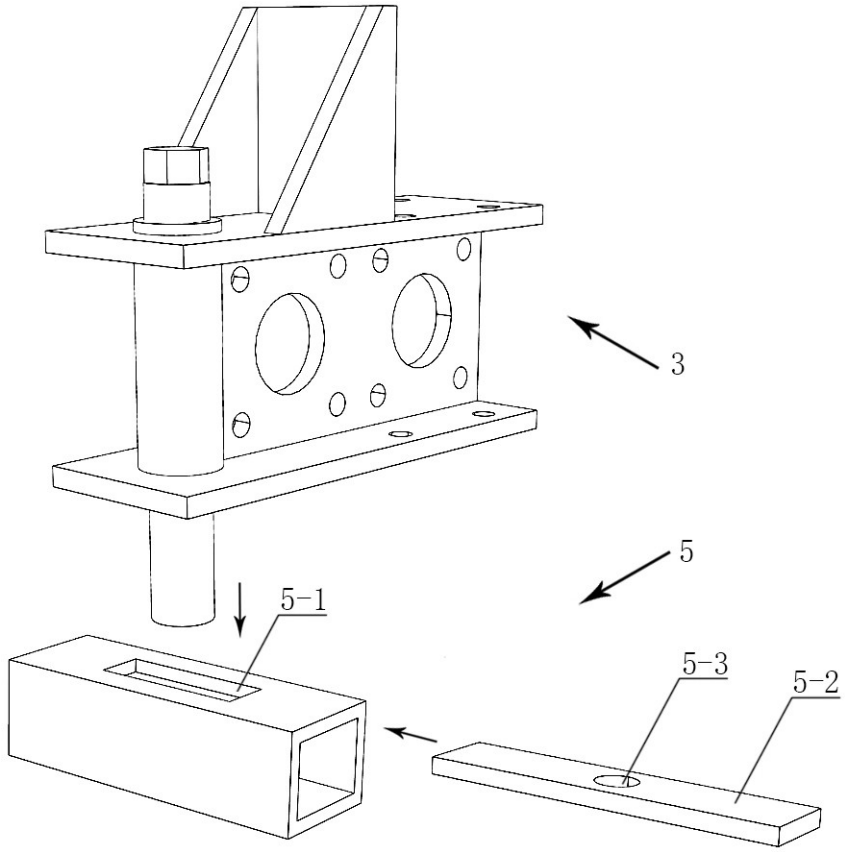


图 3

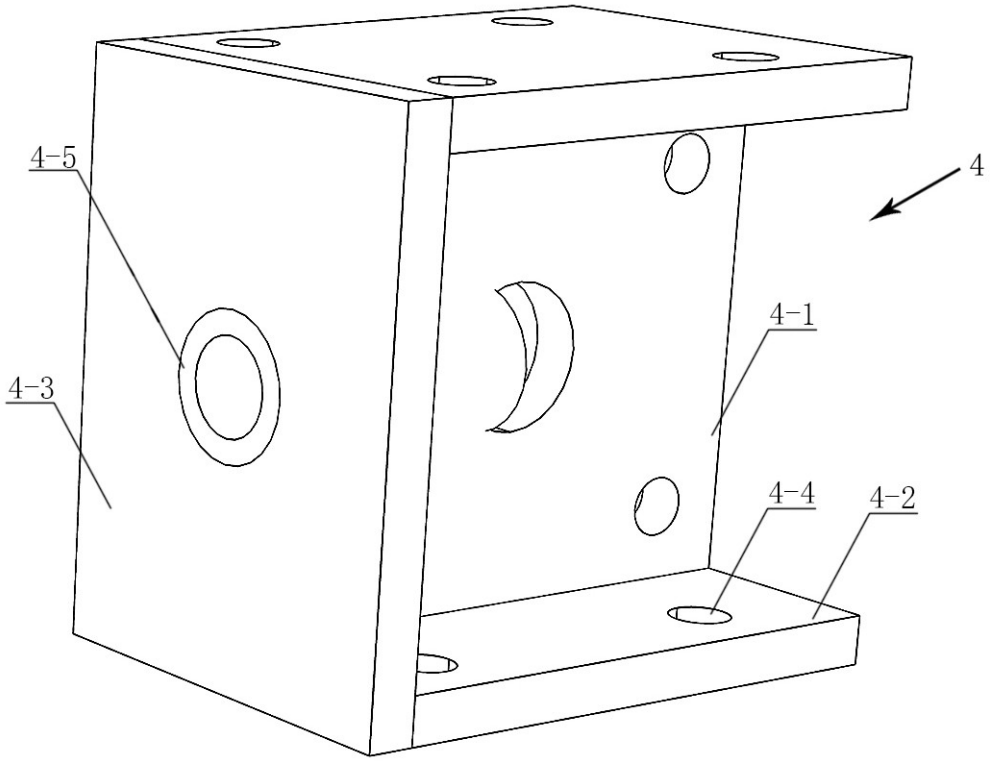


图4

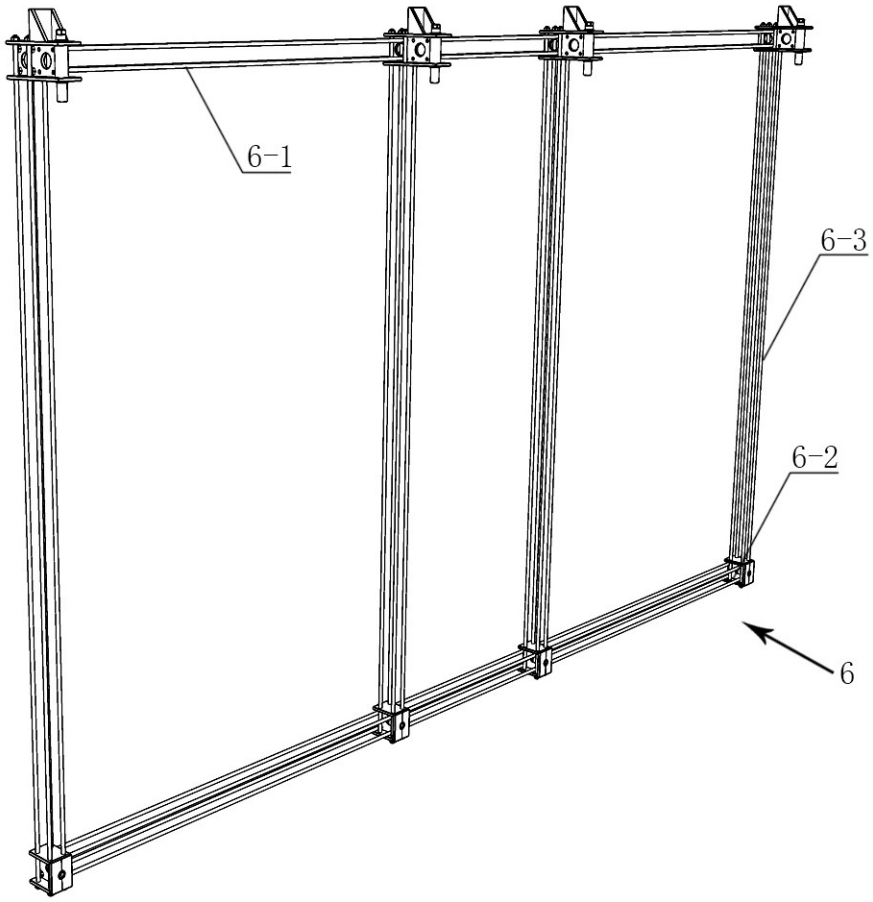


图 5

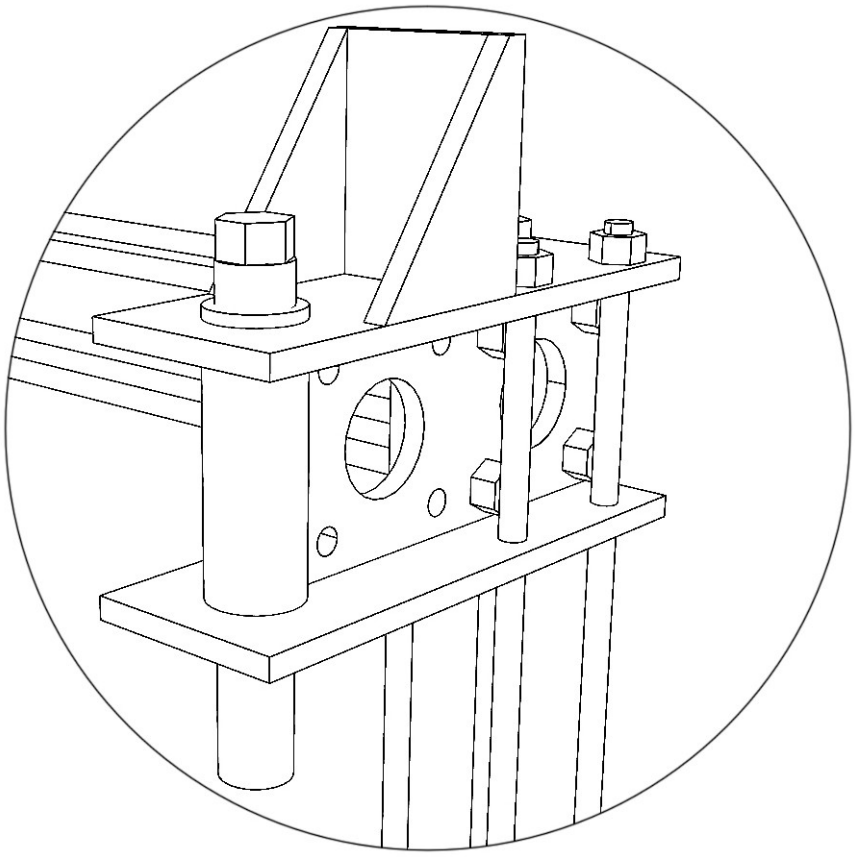


图 6

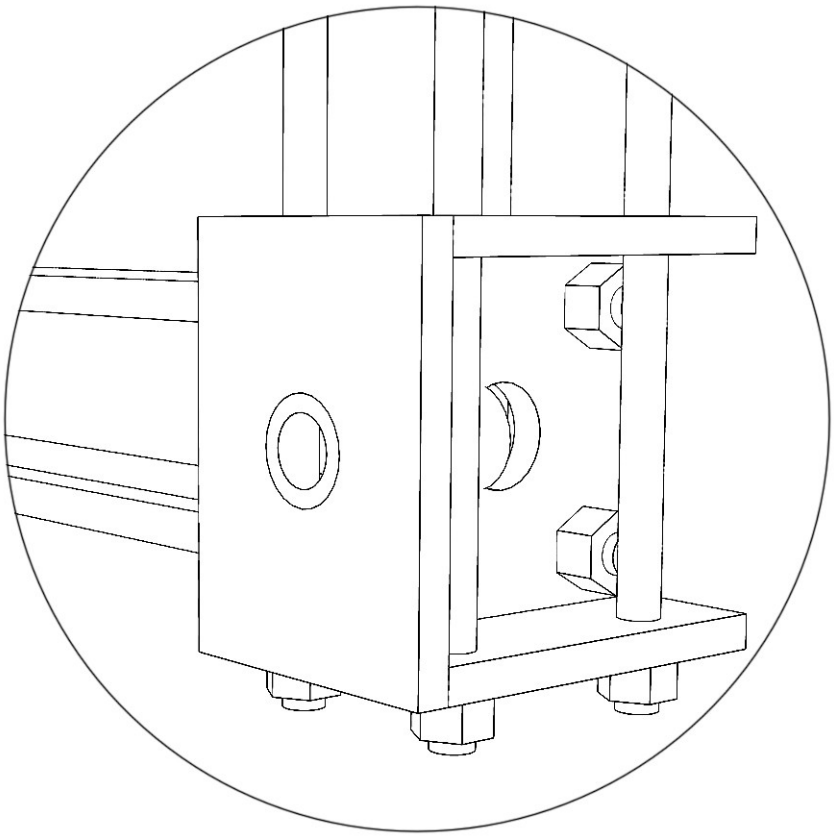


图 7

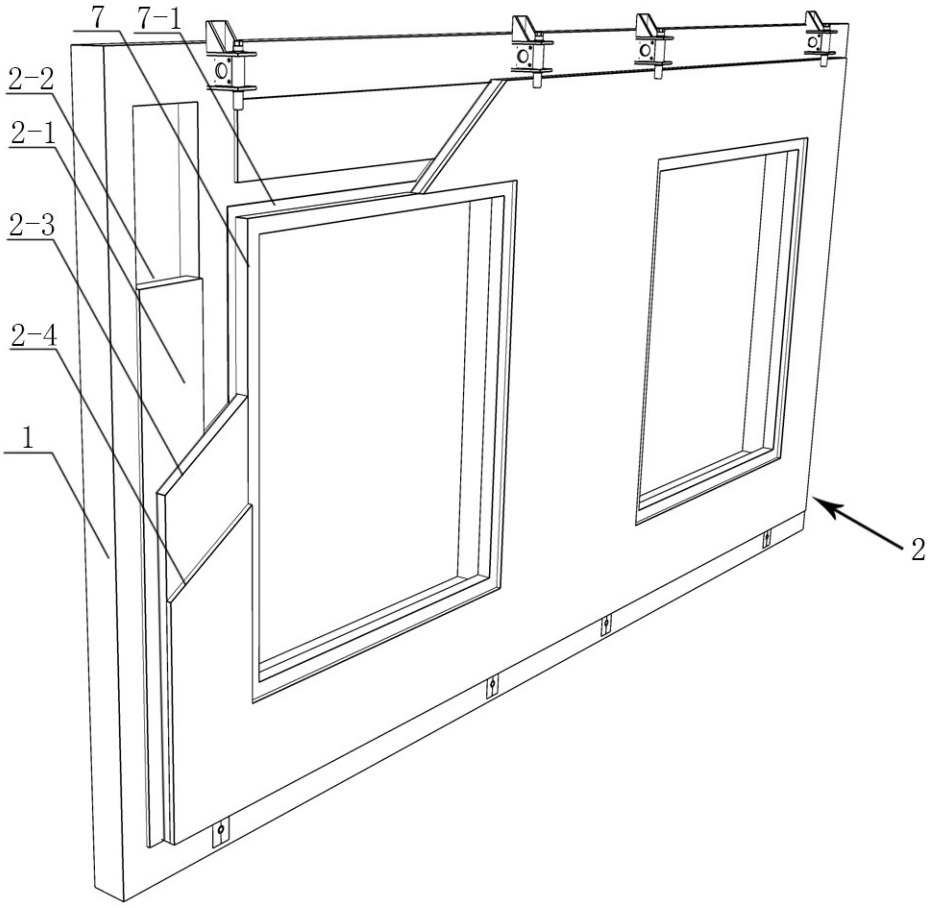


图8

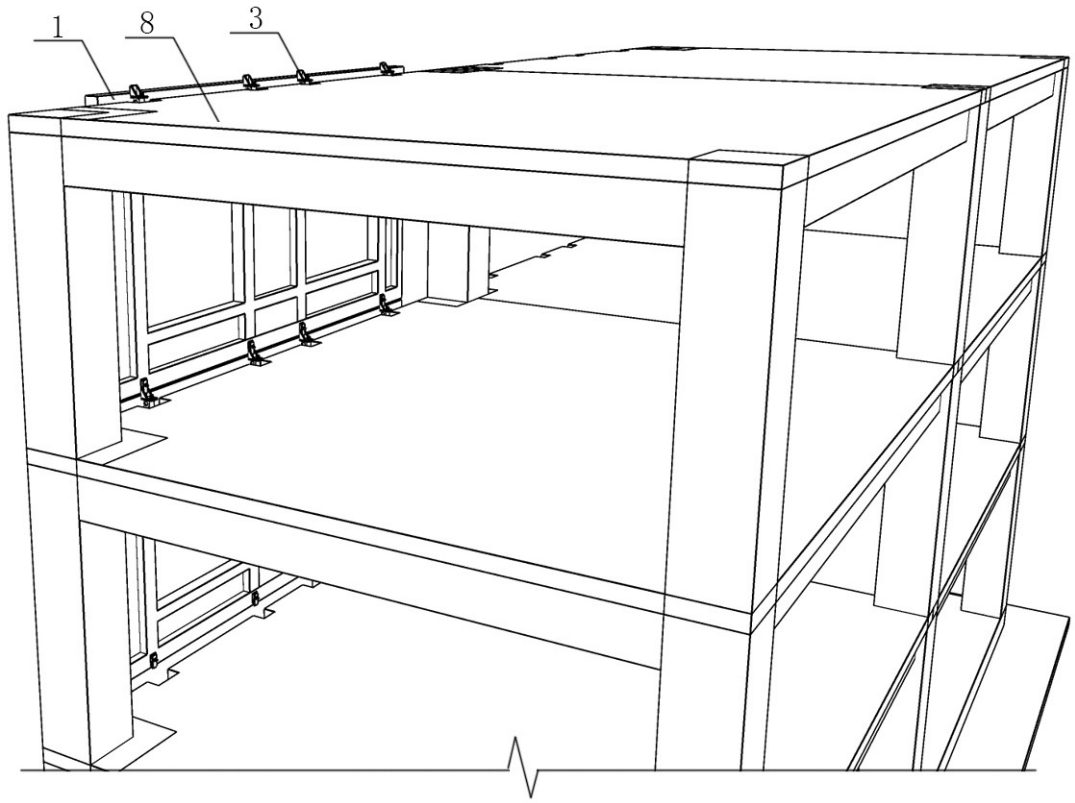


图 9

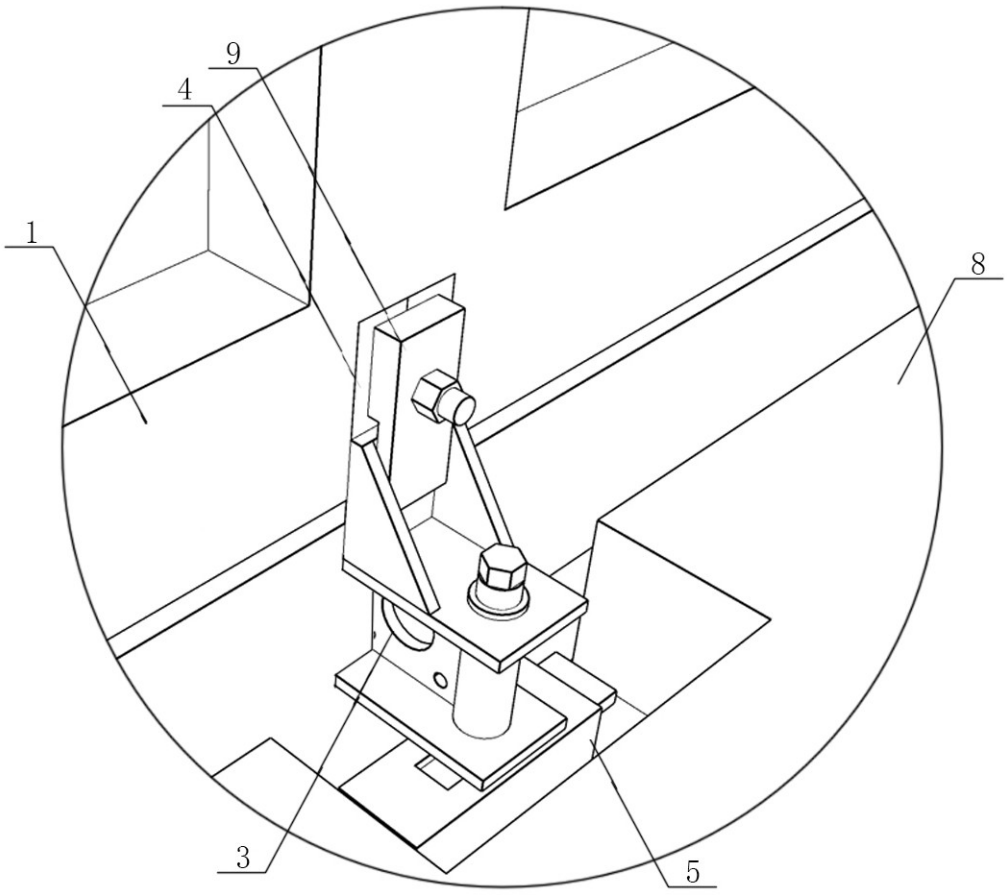


图 10

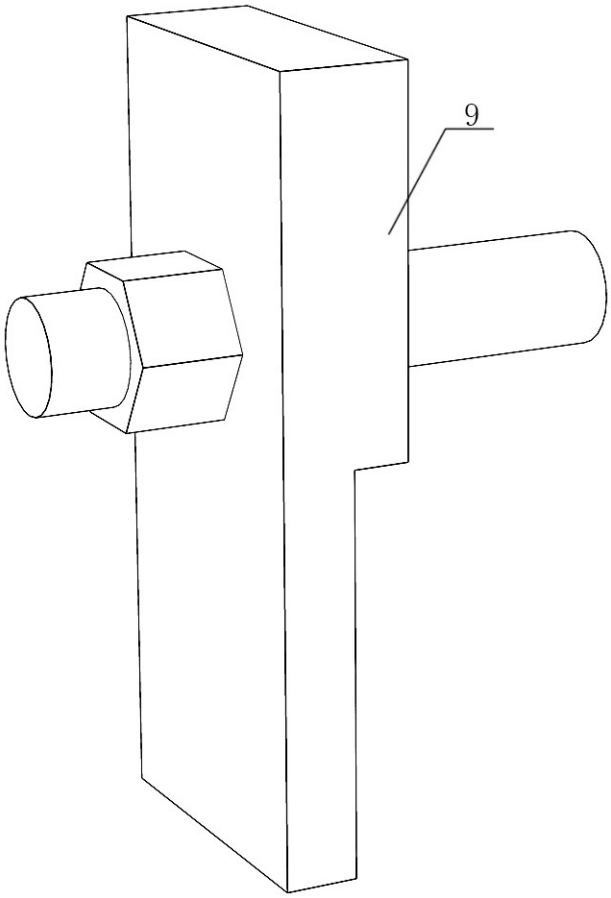


图 11