(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216689898 U
(45)授权公告日 2022.06.07

(21)申请号 202123430170.8

(22)申请日 2021.12.31

(73)专利权人 上海富凝建筑设计有限公司
地址 201800 上海市嘉定区嘉定工业区叶城路912号J2101室

(72)发明人 罗小波 吴杰 丁杰杰

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 1/41(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)

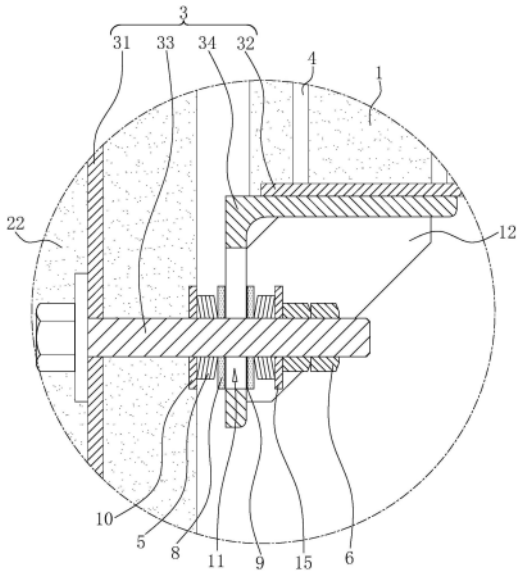
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种外挂墙体的连接节点

(57)摘要

本申请涉及装配式建筑领域，公开了一种外挂墙体的连接节点，包括外挂墙体、支撑梁和连接组件，连接组件包括第一钢板、第二钢板、固定螺栓和连接角钢，固定螺栓和第一钢板预埋在外挂墙体内，固定螺栓穿设第一钢板，第二钢板固定设置在支撑梁上，第二钢板上固定设置有固定钢筋，固定钢筋预埋在支撑梁内，连接角钢固定设置在第二钢板上，固定螺栓穿设连接角钢，固定螺栓上位于连接角钢靠近外挂墙体的一侧设置有若干调节垫片，固定螺栓远离外挂墙体的一端设置有螺母。本申请具有能够通过调节垫片，对外挂墙体与支撑梁之间的间隔距离进行调节，达到改善外挂墙体在安装过程中与支撑梁之间的间隔距离不易进行调节的效果。



CN 216689898 U

1.一种外挂墙体的连接节点,包括外挂墙体(2)、支撑梁(1)和连接组件(3),外挂墙体(2)通过连接组件(3)固定在支撑梁(1)上,其特征在于:所述连接组件(3)包括第一钢板(31)、第二钢板(32)、固定螺栓(33)和连接角钢(34),所述固定螺栓(33)和第一钢板(31)预埋在外挂墙体(2)内,所述固定螺栓(33)穿设第一钢板(31)并延伸至外挂墙体(2)外,所述第二钢板(32)固定设置在支撑梁(1)上,所述第二钢板(32)上固定设置有固定钢筋(4),所述固定钢筋(4)预埋在支撑梁(1)内,所述连接角钢(34)固定设置在第二钢板(32)远离固定钢筋(4)的侧壁上,所述固定螺栓(33)穿设连接角钢(34)远离第二钢板(32)的一端,所述固定螺栓(33)上位于连接角钢(34)靠近外挂墙体(2)的一侧设置有若干调节垫片(5),所述固定螺栓(33)远离外挂墙体(2)的一端设置有螺母(6),且所述螺母(6)抵接在连接角钢(34)上。

2.根据权利要求1所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述外挂墙体(2)包括水平部(21)和竖直部(22),所述水平部(21)垂直于竖直部(22)并与竖直部(22)一体成型,所述竖直部(22)与连接组件(3)相连接,所述支撑梁(1)上固定设置有支撑座(7),所述水平部(21)的底壁抵接在支撑座(7)的顶壁上。

3.根据权利要求1所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述固定螺栓(33)上位于连接角钢(34)的两侧均设置有垫板(8),所述垫板(8)与连接角钢(34)相抵接,且所述连接角钢(34)一侧的垫板(8)位于连接角钢(34)与调节垫片(5)之间,所述连接角钢(34)另一侧的垫板(8)位于连接角钢(34)与螺母(6)之间。

4.根据权利要求3所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述垫板(8)靠近连接角钢(34)的侧壁上设置有防滑垫(9),且所述防滑垫(9)与连接角钢(34)相抵接。

5.根据权利要求1所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述固定螺栓(33)上套设有固定板(10),所述固定板(10)预埋在外挂墙体(2)内并位于第一钢板(31)与连接角钢(34)之间。

6.根据权利要求1所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述连接角钢(34)靠近外挂墙体(2)的一端开设有滑动条孔(11),且所述固定螺栓(33)沿竖直方向滑动设置在滑动条孔(11)内。

7.根据权利要求6所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述连接角钢(34)位于滑动条孔(11)两侧均固定设置有加强板(12)。

8.根据权利要求1所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述外挂墙体(2)内设置有保温层(13)。

9.根据权利要求1所述的一种外挂墙体的连接节点,其特征在于:所述外挂墙体(2)远离支撑梁(1)的侧壁上设置有装饰层(14)。

一种外挂墙体的连接节点

技术领域

[0001] 本申请涉及装配式建筑的领域，尤其是涉及一种外挂墙体的连接节点。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行，在工厂加工制作好建筑用构件和配件，运输到建筑施工现场，通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。装配式外挂墙体属于装配式建筑中的一种，装配式外挂墙体不仅能提高工程质量，节约人工，还能有效实现节能环保。

[0003] 现有的装配式外挂墙体主要依靠连接组件与支撑梁形成连接，使得装配式外挂墙体挂置在支撑梁上，连接组件通过螺栓连接与焊接形式对外挂墙体和支撑梁进行固定。

[0004] 针对上述中的相关技术，外挂墙体安装后抵接在支撑梁上，发明人认为存在有外挂墙体在安装过程中与支撑梁之间的间隔距离不易进行调节的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了改善外挂墙体在安装过程中与支撑梁之间的间隔距离不易进行调节的问题，本申请提供一种外挂墙体的连接节点。

[0006] 本申请提供的一种外挂墙体的连接节点采用如下的技术方案：

[0007] 一种外挂墙体的连接节点，包括外挂墙体、支撑梁和连接组件，外挂墙体通过连接组件固定在支撑梁上，所述连接组件包括第一钢板、第二钢板、固定螺栓和连接角钢，所述固定螺栓和第一钢板预埋在外挂墙体内，所述固定螺栓穿设第一钢板并延伸至外挂墙体外，所述第二钢板固定设置在支撑梁上，所述第二钢板上固定设置有固定钢筋，所述固定钢筋预埋在支撑梁内，所述连接角钢固定设置在第二钢板远离固定钢筋的侧壁上，所述固定螺栓穿设连接角钢远离第二钢板的一端，所述固定螺栓上位于连接角钢靠近外挂墙体的一侧设置有若干调节垫片，所述固定螺栓远离外挂墙体的一端设置有螺母，且所述螺母抵接在连接角钢上。

[0008] 通过采用上述技术方案，在安装外挂墙体时，先根据外挂墙体与支撑梁之间所需的间隔距离，将多个调节垫片安装在固定螺栓上，再将固定螺栓穿设在第二钢板上的连接角钢内，使连接角钢抵接在调节垫片上，从而达到调节外挂墙体与支撑梁之间间隔距离的效果。将螺母安装在固定螺栓上，从而对固定螺栓进行固定，预埋在外挂墙体内的第一钢板增加了固定螺栓的稳定性，预埋在支撑梁内的固定钢筋增加了第二钢板的稳定性，从而增加连接角钢的稳定性。如此设置，通过在固定螺栓位于外挂墙体与连接角钢之间增加多个调节垫片，使得外挂墙体在安装过程中与支撑梁之间的间隔距离便于进行调节。

[0009] 优选的，所述外挂墙体包括水平部和竖直部，所述水平部垂直于竖直部并与竖直部一体成型，所述竖直部与连接组件相连接，所述支撑梁上固定设置有支撑座，所述水平部的底壁抵接在支撑座的顶壁上。

[0010] 通过采用上述技术方案，当外挂墙体固定后，在支撑梁梁上固定安装支撑座，并使

支撑座抵接在水平部底壁上，从而对外挂墙体起支撑作用，使得外挂墙体固定的更加稳固。

[0011] 优选的，所述固定螺栓上位于连接角钢的两侧均设置有垫板，所述垫板与连接角钢相抵接，且所述连接角钢一侧的垫板位于连接角钢与调节垫片之间，所述连接角钢另一侧的垫板位于连接角钢与螺母之间。

[0012] 通过采用上述技术方案，设置垫板增加了固定螺栓与连接角钢之间固定的稳定性。

[0013] 优选的，所述垫板靠近连接角钢的侧壁上设置有防滑垫，且所述防滑垫与连接角钢相抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案，防滑垫增加了垫板与连接角钢之间的摩擦力，进一步提高固定螺栓与连接角钢之间固定的稳定性。

[0015] 优选的，所述固定螺栓上套设有固定板，所述固定板预埋在外挂墙体内并位于第一钢板与连接角钢之间。

[0016] 通过采用上述技术方案，固定板对固定螺栓起固定作用，且固定板与第一钢板配合，进一步提高固定螺栓的稳定性。

[0017] 优选的，所述连接角钢靠近外挂墙体的一端开设有滑动条孔，且所述固定螺栓沿竖直方向滑动设置在滑动条孔内。

[0018] 通过采用上述技术方案，固定螺栓可在连接角钢的滑动条孔内上下滑动，滑动调节后通过螺母进行固定。如此设置，便于安装过程中对外挂墙体沿竖直方向进行调节。

[0019] 优选的，所述连接角钢位于滑动条孔两侧均固定设置有加强板。

[0020] 通过采用上述技术方案，加强板对连接角钢起支撑作用，提高了连接角钢的稳固性。

[0021] 优选的，所述外挂墙体内设置有保温层。

[0022] 通过采用上述技术方案，设置保温层提高了外挂墙体的保温性能。

[0023] 优选的，所述外挂墙体远离支撑梁的侧壁上设置有装饰层。

[0024] 通过采用上述技术方案，设置装饰层对外挂墙体外侧壁进行装饰，从而提高外挂墙体的美观性。

[0025] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0026] 通过采用调节垫片，使得外挂墙体在安装过程中与支撑梁之间的间隔距离便于进行调节；

[0027] 通过采用水平部和支撑座，使得外挂墙体固定的更加稳固；

[0028] 通过采用滑动条孔，便于安装过程中对外挂墙体沿竖直方向进行调节。

附图说明

[0029] 图1是本申请外挂墙体的连接节点的侧面剖视图；

[0030] 图2是本申请图1中A处放大示意图；

[0031] 图3是本申请外挂墙体的连接节点连接角钢的结构示意图。

[0032] 附图标记说明：1、支撑梁；2、外挂墙体；21、水平部；22、竖直部；3、连接组件；31、第一钢板；32、第二钢板；33、固定螺栓；34、连接角钢；4、固定钢筋；5、调节垫片；6、螺母；7、支撑座；8、垫板；9、防滑垫；10、固定板；11、滑动条孔；12、加强板；13、保温层；14、装饰层；15、

垫环。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种外挂墙体的连接节点。

[0035] 参照图1和2，一种外挂墙体的连接节点包括外挂墙体2、支撑梁1和连接组件3，连接组件3包括第一钢板31、第二钢板32、固定螺栓33和连接角钢34，第二钢板32预埋在支撑梁1内的底壁处，且第二钢板32远离支撑梁1的一侧壁位于支撑梁1外。第二钢板32上焊接固定有四个固定钢筋4，且固定钢筋4预埋在支撑梁1内，第二钢板32远离支撑梁1的侧壁上焊接固定有连接角钢34。预埋在支撑梁1内的固定钢筋4增加了第二钢板32的稳定性。

[0036] 第一钢板31和固定螺栓33均预埋在外挂墙体2内，本申请中，固定螺栓33可选用为六角螺栓，固定螺栓33的六角螺栓头焊接固定在第一钢板31远离支撑梁1的侧壁上，固定螺栓33螺杆部分穿设外挂墙体2并延伸至外挂墙体2外部。固定螺栓33位于外挂墙体2外的螺杆部分穿设在连接角钢34远离第二钢板32的一端，且固定螺栓33位于连接角钢34的两侧套设有多个调节垫片5，固定螺栓33远离第一钢板31的一端安装有螺母6。在安装外挂墙体2时，先在固定螺栓33上套设多个调节垫片5，在将固定螺栓33穿设在连接角钢34内，再将多个调节垫片5安装在固定螺栓33上，最后通过螺母6进行固定。通过在固定螺栓33位于外挂墙体2与连接角钢34之间增加多个调节垫片5，使得外挂墙体2在安装过程中与支撑梁1之间的间隔距离便于进行调节。

[0037] 参照图3，连接角钢34与固定螺栓33连接的侧壁中部开设有滑动条孔11，固定螺栓33沿竖直方向滑动安装在滑动条孔11内，在外挂墙体2安装过程中，固定螺栓33可在连接角钢34的滑动条孔11内上下滑动，从而对外挂墙体2沿竖直方向进行调节。连接角钢34位于滑动条孔11的两侧焊接固定有加强板12，且加强板12沿竖直方向设置，加强板12对连接角钢34器支撑作用，提高了连接角钢34的稳固性。

[0038] 参照图1和2，外挂墙体2包括竖直部22和水平部21，水平部21位于竖直部22顶端并竖直部22与一体成型，第一钢板31和固定螺栓33预埋在竖直部22内且竖直部22垂直于水平部21。支撑梁1的顶部固定安装有支撑座7，且支撑座7与水平部21的底部固定连接，本申请中，支撑座7可选用为水泥砂浆浇筑形成。支撑座7对外挂墙体2起支撑作用，使得外挂墙体2固定的更加稳固。

[0039] 固定螺栓33上套设有固定板10，固定板10预埋在外挂墙体2靠近连接角钢34的侧壁上。固定板10对固定螺栓33起固定作用，且固定板10与第一钢板31配合，进一步提高固定螺栓33的稳定性。

[0040] 固定螺栓33位于调节垫片5靠近连接角钢34的一侧套设有垫板8，垫板8靠近连接角钢34的侧壁上固定安装有防滑垫9，本申请中，防滑垫9可选用为橡胶垫，且防滑垫9抵接在连接角钢34的侧壁上。螺母6靠近连接角钢34的侧壁上焊接固定有垫环15，通过垫板8、垫环15和防滑垫9提高了固定螺栓33与连接角钢34之间固定的稳定性。

[0041] 参照图1，外挂墙体2内预埋有保温层13，外挂墙体2远离支撑梁1的侧壁上固定安装有装饰层14，本申请中，保温层13可选用为保温板，装饰层14可选用为装饰木板或瓷砖。保温层13提高了外挂墙体2的保温性能，装饰层14提高外挂墙体2的美观性。

[0042] 本申请实施例的实施原理为:在安装外挂墙体2时,先根据外挂墙体2与支撑梁1之间所需的间隔距离,将多个调节垫片5安装在固定螺栓33上,再将垫板8安装在固定螺栓33上,移动外挂墙体2将固定螺栓33穿设在第二钢板32上的连接角钢34内,再次将垫板8和调节垫片5安装在固定螺栓33上,安装后沿竖直方向对外挂墙体2高度进行调节,最后在固定螺栓33上安装螺母6进行固定,固定后在支撑梁1顶部浇筑支撑座7对外挂墙体2进行支撑,即可完成外挂墙体2的安装。通过在固定螺栓33位于外挂墙体2与连接角钢34之间增加多个调节垫片5,使得外挂墙体2在安装过程中与支撑梁1之间的间隔距离便于进行调节。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

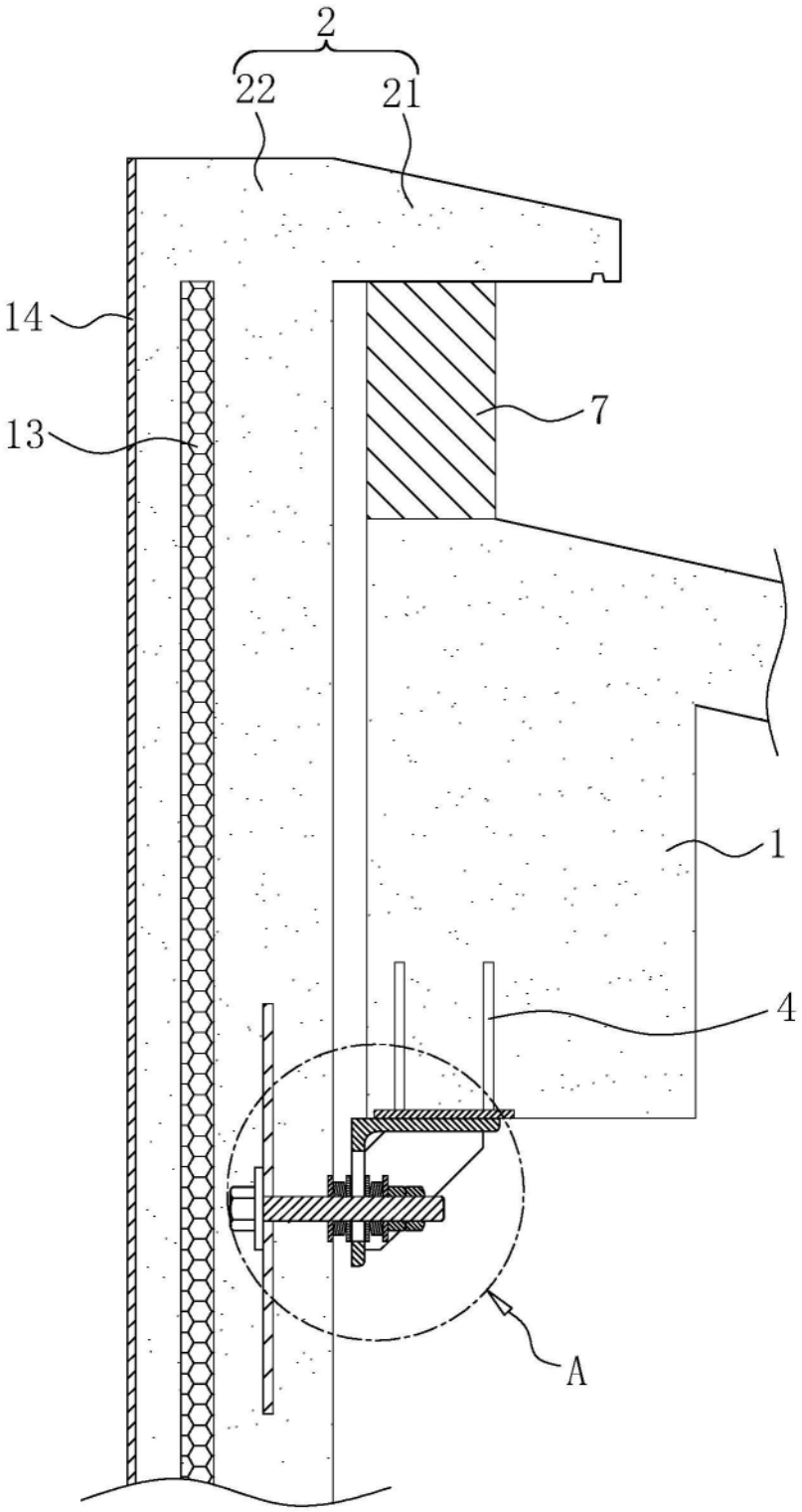


图1

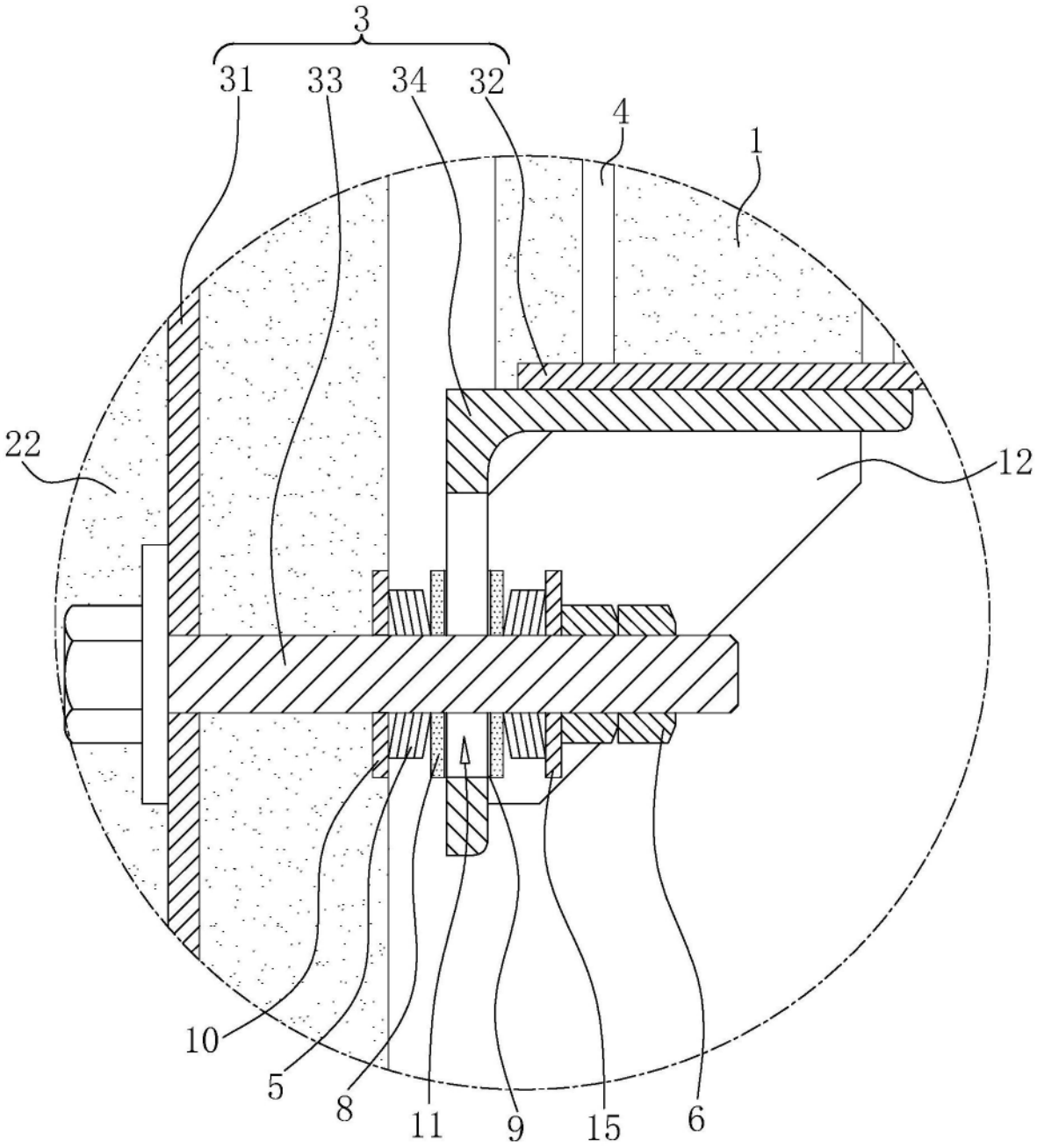


图2

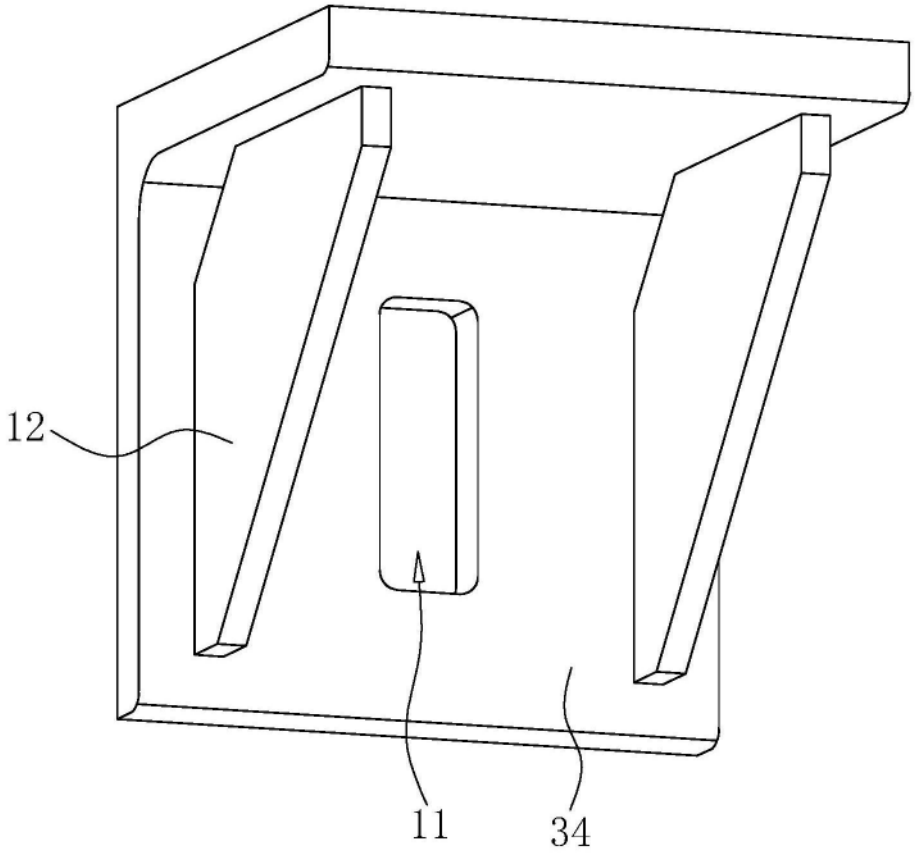


图3