



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217268107 U

(45) 授权公告日 2022.08.23

(21) 申请号 202221077296.3

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 中国建筑第五工程局有限公司

地址 450009 河南省郑州市管城回族区石化路69号

(72) 发明人 刘梦杰 袁丽景 贺顺 陈好然

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

专利代理师 张凤姣

(51) Int.Cl.

E04B 1/66 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

E04G 15/06 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 17/065 (2006.01)

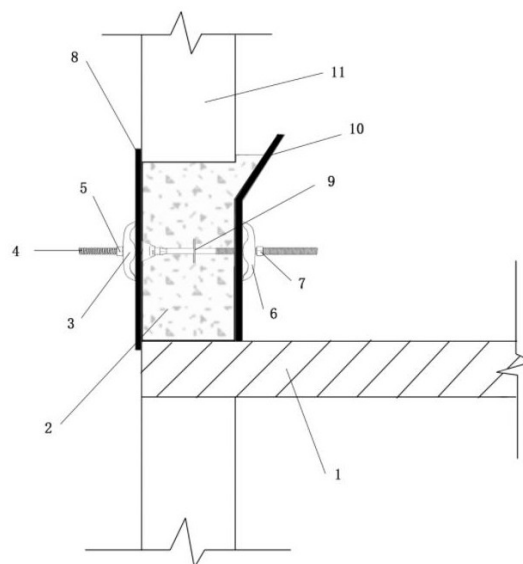
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,包括楼层板,楼层板的上端外表面设置有成型膨胀细石混凝土,成型膨胀细石混凝土的右侧内表面开设有预留工字钢洞,预留工字钢洞的外侧分别连接有外墙型钢模板、型钢内模板。该防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,结构简单,内外模板之间的止水螺杆通过法兰螺母紧固连接即可,该装置可从内墙洞口处将外模板放置至外墙合适位置,再进行拼合,完成模板安装,在安装完成后浇筑微膨胀细石混凝土,待混凝土到达强度后,内墙模板即可拆除,外墙模板拆除可等到外墙粉刷时一并拆除,拆除后可重复使用,可有效减少渗漏造成的返工返修,节约施工成本。



1.防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,包括楼层板(1),其特征在于:所述楼层板(1)的上端外表面设置有成型膨胀细石混凝土(15),所述成型膨胀细石混凝土(15)的右侧内表面开设有预留工字钢洞(2),所述预留工字钢洞(2)的外侧分别连接有外墙型钢模板(8)、型钢内模板(10),所述外墙型钢模板(8)的前端内表面安装有外模板山形卡(3),所述外模板山形卡(3)的前端外表面固定连接有外模板外杆(4),所述外模板外杆(4)的外壁螺纹连接有外模板法兰螺母(5),所述型钢内模板(10)的后端内表面安装有内模板山行卡(6),所述外模板外杆(4)的外壁螺纹连接有内模板法兰螺母(7)。

2.根据权利要求1所述的防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,其特征在于:所述外模板外杆(4)的外壁设置有焊接止水片(9),所述外墙型钢模板(8)的后端外表面设置有上层现浇混凝土墙(11),外模板异形锥体链接螺母(13)的前端外表面分别安装有第一型钢外模板(16)、第二型钢外模板(17),所述外模板外杆(4)的外壁螺纹连接有外模板异形锥体链接螺母(13),所述外模板异形锥体链接螺母(13)的后端内表面连接有内杆销钉链接扁头(14),所述内杆销钉链接扁头(14)的左侧内表面卡接有销钉(12),所述外模板外杆(4)的后端外表面螺纹连接有混凝土进料口(19),所述混凝土进料口(19)的前端内表面开设有型钢内模板螺杆洞(18)。

3.根据权利要求1所述的防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,其特征在于:封堵混凝土达到一定强度后即可拆除一个型钢内模板(10)、外模板法兰螺母(5)、内模板法兰螺母(7)、两个外模板山形卡(3)、内模板山行卡(6)进行重复利用。

4.根据权利要求2所述的防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,其特征在于:所述第一型钢外模板(16)与第二型钢外模板(17)为两块型钢拼合而成,两段外模板外杆(4)的外壁焊接有焊接止水片(9)。

5.根据权利要求2所述的防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,其特征在于:所述第一型钢外模板(16)、第二型钢外模板(17)与两组外模板外杆(4)、外模板异形锥体链接螺母(13)为销钉式活动连接。

防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域，具体涉及防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程，它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等，施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”，也叫工地，同时在高层建筑的施工中，大多数采取工字钢悬挑脚手架，该脚手架体系需要在现浇混凝土外墙上留设预留洞口，以供工字钢挑出墙外使用；待外挑脚手架拆除后，再进行预留洞口封堵，一般封堵方法为：对该预留洞进行凿毛、冲洗，在洞口两侧支设内、外模板，内外模板之间用对拉螺栓或铁丝连接，在墙内侧模板开口处浇筑微膨胀细石混凝土，待混凝土凝固后，拆除模板，而为了拆卸预留洞口处的脚手架，就需要使用到洞口封堵装置，因此被广泛应用。

[0003] 现有的外墙工字钢预留洞口封堵装置在使用时，工字钢悬挑脚手架已拆除，但是异性预留孔外模板支设难度大，需要浪费较高的成本以及人力，工作效率较低，且外墙工字钢预留洞口封堵装置在使用的过程中，对于预留洞口浇筑混凝土，导致洞口堵塞的不密实、孔隙大、容易渗水，造成大量返工返修的情况，增加维修的成本，不利于外墙工字钢预留洞口封堵装置的使用，基于上述问题，为此，提出了防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题，本实用新型提供了防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置，以改善上述问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置，包括楼层板，楼层板的上端外表面设置有成型膨胀细石混凝土，成型膨胀细石混凝土的右侧内表面开设有预留工字钢洞，预留工字钢洞的外侧分别连接有外墙型钢模板、型钢内模板，外墙型钢模板的前端内表面安装有外模板山形卡，外模板山形卡的前端外表面固定连接有外模板外杆，外模板外杆的外壁螺纹连接有外模板法兰螺母，型钢内模板的后端内表面安装有内模板山行卡，外模板外杆的外壁螺纹连接有内模板法兰螺母。

[0006] 进一步，外模板外杆的外壁设置有焊接止水片，外墙型钢模板的后端外表面设置有上层现浇混凝土墙，外模板异形锥体链接螺母的前端外表面分别安装有第一型钢外模板、第二型钢外模板，外模板外杆的外壁螺纹连接有外模板异形锥体链接螺母，外模板异形锥体链接螺母的后端内表面连接有内杆销钉链接扁头，内杆销钉链接扁头的左侧内表面卡接有销钉，外模板外杆的后端外表面螺纹连接有混凝土进料口，混凝土进料口的前端内表

面开设有型钢内模板螺杆洞。

[0007] 进一步,封堵混凝土达到一定强度后即可拆除一个型钢内模板、外模板法兰螺母、内模板法兰螺母、两个外模板山形卡、内模板山行卡进行重复利用。

[0008] 进一步,第一型钢外模板与第二型钢外模板为两块型钢拼合而成,两段外模板外杆的外壁焊接有焊接止水片。

[0009] 进一步,第一型钢外模板、第二型钢外模板与两组外模板外杆、外模板异形锥体链接螺母为销钉式活动连接。

[0010] 有益效果:

[0011] 1、该防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,通过内外模板之间的止水螺杆利用法兰螺母紧固连接即可,结构简单的同时,还使用方便,同时针对一些异型工字钢预留洞口,该装置可从内墙洞口处将外模板放置至外墙合适位置,再进行拼合,完成模板安装。

[0012] 2、该防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,通过在安装完成后浇筑微膨胀细石混凝土,待混凝土到达强度后,内墙模板即可拆除,外墙模板拆除可等到外墙抹灰时一并拆除,拆除后可重复使用,使用该装置浇筑混凝土外墙孔洞,可有效减少渗漏造成的返工返修,节约施工成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0014] 图2为本实用新型中预留工字钢洞口封堵后的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中型钢内模板螺杆洞的安装示意图;

[0016] 图4为本实用新型中内杆销钉链接扁头的安装示意图。

[0017] 图中:1、楼层板;2、预留工字钢洞;3、外模板山形卡;4、外模板外杆;5、外模板法兰螺母;6、内模板山行卡;7、内模板法兰螺母;8、外墙型钢模板;9、焊接止水片;10、型钢内模板;11、上层现浇混凝土墙;12、销钉;13、外模板异形锥体链接螺母;14、内杆销钉链接扁头;15、成型膨胀细石混凝土;16、第一型钢外模板;17、第二型钢外模板;18、型钢内模板螺杆洞;19、混凝土进料口。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0019] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供了一种技术方案:防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置,包括楼层板1,楼层板1的上端外表面设置有成型膨胀细石混凝土15,成型膨胀细石混凝土15的右侧内表面开设有预留工字钢洞2,预留工字钢洞2的外侧分别连接有外墙型钢模板8、型钢内模板10,外墙型钢模板8的前端内表面安装有外模板山形卡3,外模板山形卡3的前端外表面固定连接有外模板外杆4,外模板外杆4的外壁螺纹连接有外模板法兰螺母5,型钢内模板10的后端内表面安装有内模板山行卡6,外模板外杆4的外壁螺纹连接有内模板法兰螺母7,封堵混凝土达到一定强度后即可拆除一个型钢内模板10、外模板法兰螺母5、内模板法兰螺母7、两个外模板山形卡3、内模板山行卡6进行重

复利用。

[0020] 请参阅图1、图4,外模板外杆4的外壁设置有焊接止水片9,通过外模板外杆4的设置,外模板外杆4连接有焊接止水片9内杆,外墙型钢模板8的后端外表面设置有上层现浇混凝土墙11,通过仿三段式止水螺杆由外模板外杆4、四个内模板法兰螺母7、四个内模板山行卡6、两个外模板异形锥体链接螺母13、两个焊接止水片9、两个焊接止水片9内杆共同组成,外模板异形锥体链接螺母13的前端外表面分别安装有第一型钢外模板16、第二型钢外模板17,通过改变焊接止水片9内杆与两组钢外模板的连接角度,方便钢外模板从内墙洞口穿过,第一型钢外模板16与第二型钢外模板17的材质均为型钢,型钢内模板10的材质均为型钢,第一型钢外模板16与第二型钢外模板17为两块型钢拼合而成,成型后长宽略大于预留工字钢洞口,两段外模板外杆4的外壁焊接有焊接止水片9,两块第一型钢外模板16、第二型钢外模板17利用两根焊接止水片内杆通过两个外模板异形锥体链接螺母13、两个内杆销钉链接扁头14、两个销钉12、两个外模板外杆4、两个外模板山形卡3、两个外模板法兰螺母5连接,第一型钢外模板16、第二型钢外模板17拆除可等到外墙抹灰时进行,外模板外杆4的外壁螺纹连接有外模板异形锥体链接螺母13,第一型钢外模板16、第二型钢外模板17与两组外模板外杆4、外模板异形锥体链接螺母13为销钉式活动连接,型钢内模板10和第一型钢外模板16、第二型钢外模板17的大小根据其需封堵的空洞的大小而定,外模板异形锥体链接螺母13的后端内表面连接有内杆销钉链接扁头14,内杆销钉链接扁头14的左侧内表面卡接有销钉12,外模板外杆4的后端外表面螺纹连接有混凝土进料口19,混凝土进料口19的前端内表面开设有型钢内模板螺杆洞18,型钢内模板10利用两根焊接止水片内杆穿过型钢内模板螺杆洞18,通过两个内模板山形卡6、两个内模板法兰螺母7固定。

[0021] 综上所述,该防止渗水可重复利用的外墙工字钢预留洞口封堵装置在使用时,其实施过程为:

[0022] 第一步、悬挑工字钢拆除后,对预留洞进行剔凿、冲洗;

[0023] 第二步、先将第一型钢外模板16、第二型钢外模板17与焊接止水片内杆、外模板异形锥体链接螺母13、内杆销钉链接扁头14、销钉12、销钉12、外模板山形卡3、外模板法兰螺母5组成一体,然后在第一型钢外模板16、第二型钢外模板17上涂刷油性脱模剂,通过改变焊接止水片内杆与第一型钢外模板16、第二型钢外模板17的位置关系,可顺利将外模板从内墙洞口处伸出;

[0024] 第三步、第一型钢外模板16、第二型钢外模板17拼合完成后,将接止水片内杆穿过内模板上的型钢内模板螺杆洞18,与内模板山行卡6、内模板法兰螺母7完成固定;

[0025] 第四步、用比墙体高一个标号的微膨胀细石混凝土从内模板上混凝土进料口19灌入,并振捣密实,直至超过预留洞上口位置;

[0026] 第五步、待混凝土达到强度后,拆除型钢内模板10,内模板山行卡6、内模板法兰螺母7周转使用,并将多余螺杆割除,将多余混凝土剔除;

[0027] 第六步、待外墙抹灰时,拆除型第一型钢外模板16、第二型钢外模板17,外模板外杆4、外模板山形卡3、外模板法兰螺母5周转使用。

[0028] 第七步、内墙及外墙孔洞封堵混凝土交界处周边10cm涂刷一道防水胶。

[0029] 本实用新型结构简单,内外模板之间的止水螺杆通过法兰螺母紧固连接即可,针对一些异型工字钢预留洞口,该装置可从内墙洞口处将外模板放置至外墙合适位置,再进

行拼合,完成模板安装,在安装完成后浇筑微膨胀细石混凝土,待混凝土到达强度后,内墙模板即可拆除,外墙模板拆除可等到外墙抹灰时一并拆除,拆除后可重复使用,使用该装置浇筑混凝土外墙孔洞,可有效减少渗漏造成的返工返修,节约施工成本。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

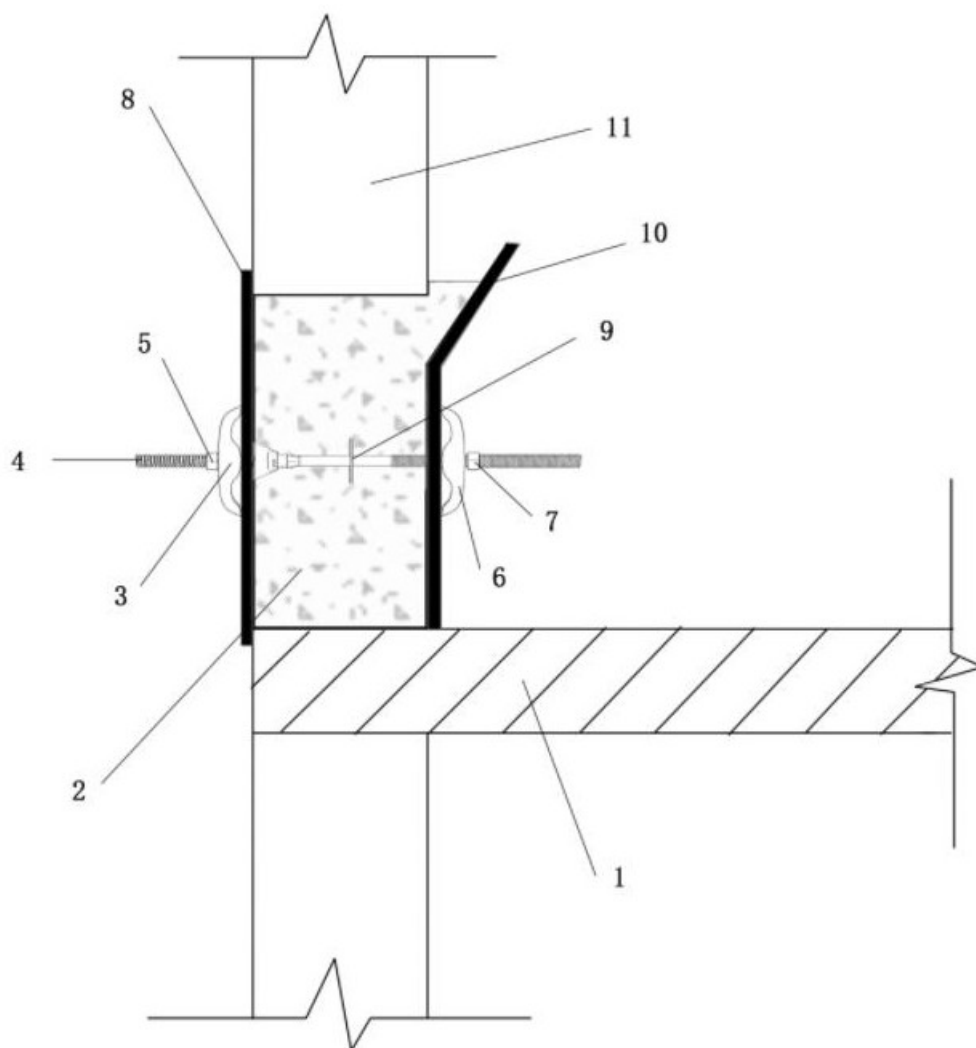


图1

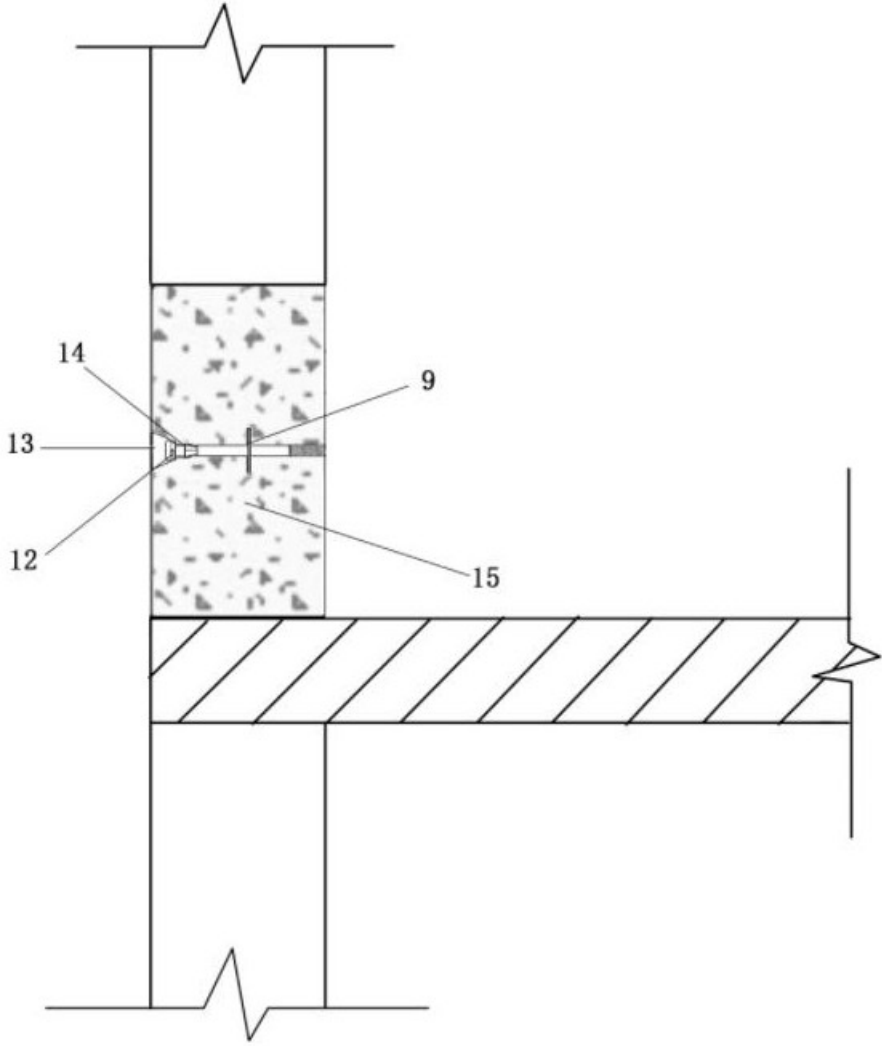


图2

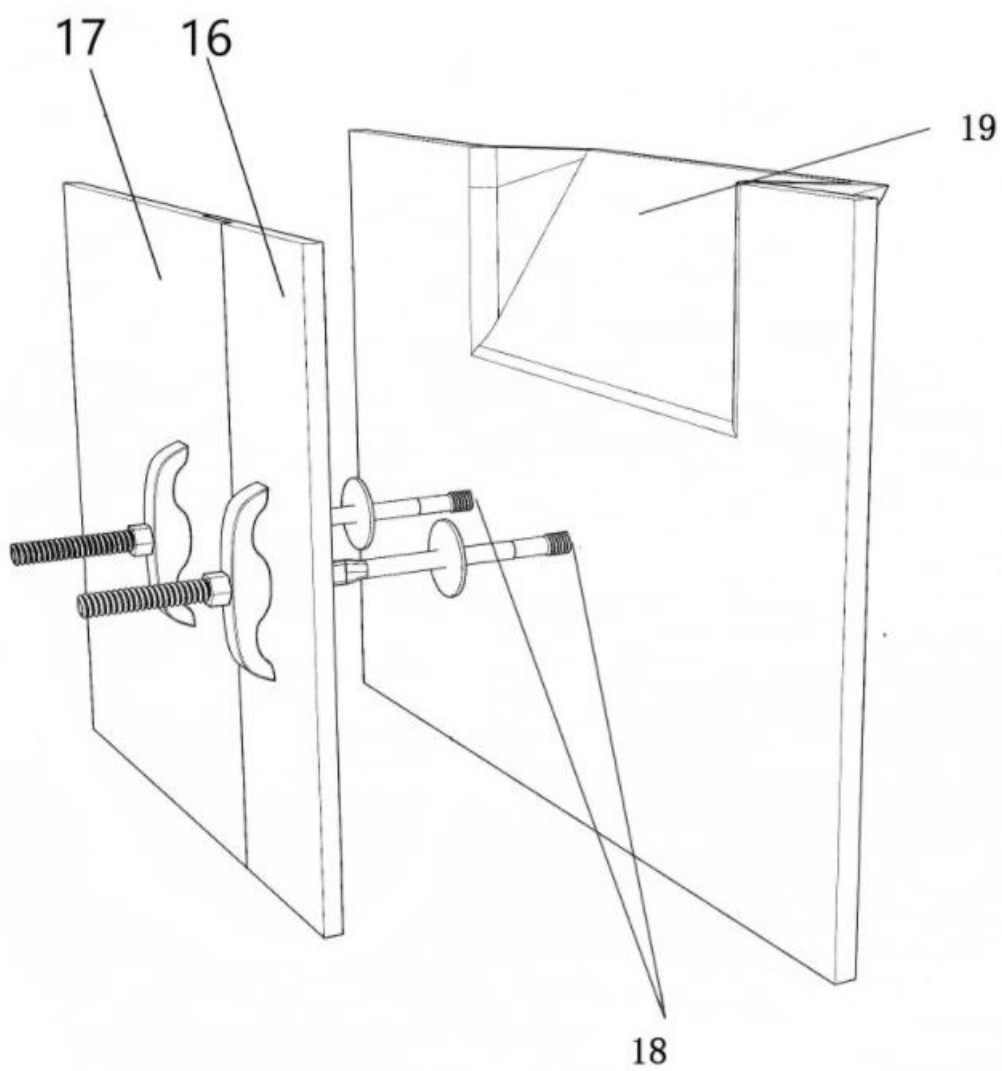


图3

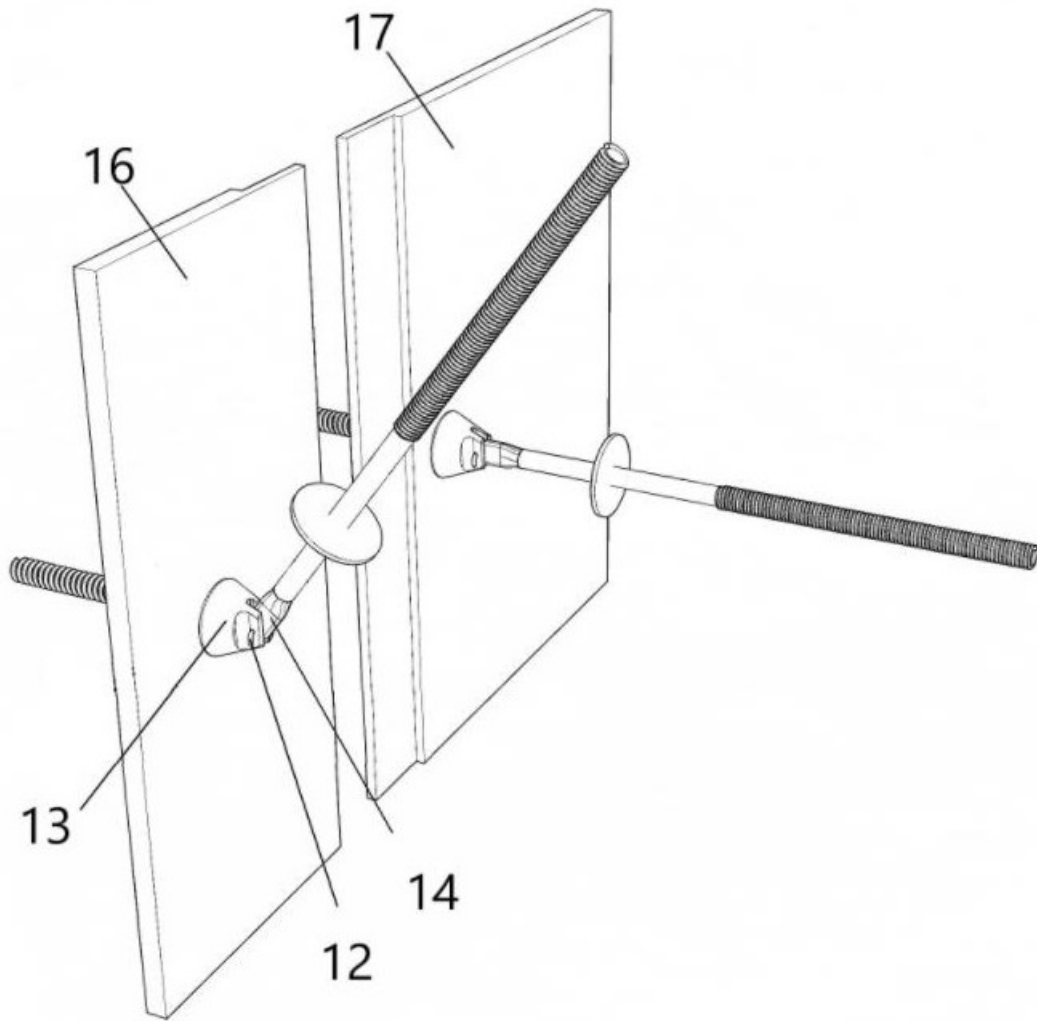


图4