



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211949029 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 202020302250.1

(22) 申请日 2020.03.12

(73) 专利权人 潮峰钢构集团有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区经济技术
开发区北塘路38号

(72) 发明人 张海峰 张峰

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所
(普通合伙) 33266

代理人 沈相权

(51) Int. Cl.
E04B 2/00 (2006.01)
E04B 2/56 (2006.01)

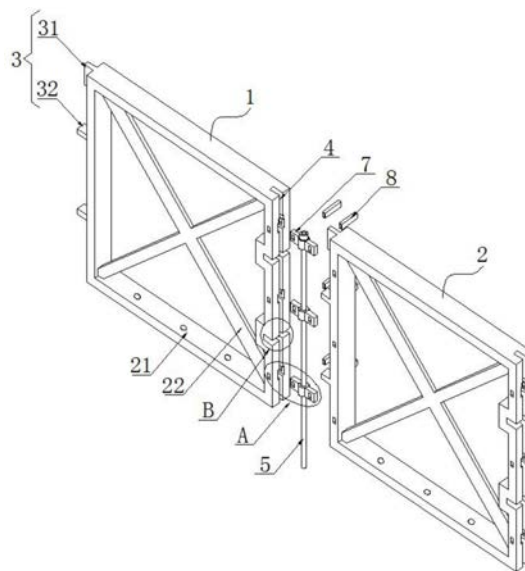
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,包括第一墙体和第二墙体,所述第一墙体和第二墙体的左侧均设置有卡接凸条,所述第一墙体和第二墙体的右侧均开设有与卡接凸条相适配的卡接槽,本实用新型涉及剪力墙技术领域。该带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,利用第一墙体和第二墙体表面的卡接凸条与配合,可使相邻两块墙体之间可相互插接,并可承受一定的剪应力,同时纵向增加了三个插板配合螺纹拉杆构成三个T型异形柱结构,可将两侧的剪力墙进一步连接起来,不仅可增加抗剪应力能力,还可更牢固的固定在地面,而前后贯穿设置的方销,更可将第一墙体和第二墙体横向固定在一起,提供更强的抗拉性能。



CN 211949029 U

1. 一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,包括第一墙体(1)和第二墙体(2),其特征在于:所述第一墙体(1)和第二墙体(2)的左侧均设置有卡接凸条(3),所述第一墙体(1)和第二墙体(2)的右侧均开设有与卡接凸条(3)相适配的卡接槽(4),所述第一墙体(1)和第二墙体(2)之间设置有螺纹拉杆(5),所述螺纹拉杆(5)的表面螺纹连接有螺纹套(6),所述螺纹套(6)的左右两侧均固定连接插板(7),所述插板(7)、第一墙体(1)和第二墙体(2)之间均贯穿有方销(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,其特征在于:所述螺纹套(6)与插板(7)纵向等距排布有三组,且插板(7)的内部与第一墙体(1)和第二墙体(2)的前后两侧均开设有与方销(8)相适配的方孔(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,其特征在于:所述第一墙体(1)和第二墙体(2)的左右两侧均开设有与螺纹套(6)相适配的缺口(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,其特征在于:所述卡接槽(4)包括纵槽(41)和横槽(42),且横槽(42)上下分布有两组。

5. 根据权利要求1所述的一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,其特征在于:所述螺纹拉杆(5)的底端超出第一墙体(1)和第二墙体(2)的底部,且螺纹拉杆(5)的直径小于纵槽(41)的宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,其特征在于:所述卡接凸条(3)包括竖板(31)和横板(32),所述竖板(31)设置于第一墙体(1)和第二墙体(2)左侧的顶部,所述横板(32)设置于第一墙体(1)和第二墙体(2)左侧的前后两侧,且前后两侧横板(32)的间距大于螺纹拉杆(5)的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,其特征在于:所述第一墙体(1)和第二墙体(2)均包括有钢结构边框(21),且钢结构边框(21)的内部固定连接支撑架(22),所述钢结构边框(21)的内部填充有混凝土(23)。

一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪力墙技术领域,具体为一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块。

背景技术

[0002] 剪力墙又称抗风墙、抗震墙或结构墙。房屋或构筑物中主要承受风荷载或地震作用引起的水平荷载和竖向荷载(重力)的墙体,防止结构剪切(受剪)破坏。又称抗震墙,一般用钢筋混凝土做成。它分平面剪力墙和筒体剪力墙。平面剪力墙用于钢筋混凝土框架结构、升板结构、无梁楼盖体系中。为增加结构的刚度、强度及抗倒塌能力,在某些部位可现浇或预制装配钢筋混凝土剪力墙。现浇剪力墙与周边梁、柱同时浇筑,整体性好。筒体剪力墙用于高层建筑、高耸结构和悬吊结构中,由电梯间、楼梯间、设备及辅助用房的间隔墙围成,筒壁均为现浇钢筋混凝土墙体,其刚度和强度较平面剪力墙可承受较大的水平荷载。

[0003] 现有的剪力墙一般多是钢筋混凝土整体浇筑搭建而成,施工过程复杂,效率较低,且现有剪力墙的抗剪应力强度基本是依靠混凝土的强度实现,在受力较大的情况下,混凝土墙很容易出现大面积开裂的情况,且不利于修复,严重影响后续的使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,解决了现有的剪力墙一般多是钢筋混凝土整体浇筑搭建而成,施工过程复杂,效率较低,且现有剪力墙的抗剪应力强度基本是依靠混凝土的强度实现,在受力较大的情况下,混凝土墙很容易出现大面积开裂的情况,且不利于修复的问题。

[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:一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,包括第一墙体和第二墙体,所述第一墙体和第二墙体的左侧均设置有卡接凸条,所述第一墙体和第二墙体的右侧均开设有与卡接凸条相适配的卡接槽,所述第一墙体和第二墙体之间设置有螺纹拉杆,所述螺纹拉杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的左右两侧均固定连接插板,所述插板、第一墙体和第二墙体之间均贯穿有方销。

[0006] 优选的,所述螺纹套与插板纵向等距排布有三组,且插板的内部与第一墙体和第二墙体的前后两侧均开设有与方销相适配的方孔。

[0007] 优选的,所述第一墙体和第二墙体的左右两侧均开设有与螺纹套相适配的缺口。

[0008] 优选的,所述卡接槽包括纵槽和横槽,且横槽上下分布有两组。

[0009] 优选的,所述螺纹拉杆的底端超出第一墙体和第二墙体的底部,且螺纹拉杆的直径小于纵槽的宽度。

[0010] 优选的,所述卡接凸条包括竖板和横板,所述竖板设置于第一墙体和第二墙体左侧的顶部,所述横板设置于第一墙体和第二墙体左侧的前后两侧,且前后两侧横板的间距大于螺纹拉杆的直径。

[0011] 优选的,所述第一墙体和第二墙体均包括有钢结构边框,且钢结构边框的内部固

定连接有支撑架,所述钢结构边框的内部填充有混凝土。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、该带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,通过在第一墙体和第二墙体的左侧均设置有卡接凸条,第一墙体和第二墙体的右侧均开设有与卡接凸条相适配的卡接槽,第一墙体和第二墙体之间设置有螺纹拉杆,螺纹拉杆的表面螺纹连接有螺纹套,螺纹套的左右两侧均固定连接插板,插板、第一墙体和第二墙体之间均贯穿有方销,利用第一墙体和第二墙体表面的卡接凸条与配合,可使相邻两块墙体之间可相互插接,并可承受一定的剪应力,同时纵向增加了三个插板配合螺纹拉杆构成三个T型异形柱结构,可将两侧的剪力墙进一步连接起来,不仅可增加抗剪应力能力,还可更牢固的固定在地面,而前后贯穿设置的方销,更可将第一墙体和第二墙体横向固定在一起,提供更强的抗拉性能,整体结构安装简单,力学性能较强。

[0015] (2)、该带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,通过使第一墙体和第二墙体均包括有钢结构边框,且钢结构边框的内部固定连接支撑架,钢结构边框的内部填充有混凝土,该剪力墙的连接结构均设置在钢结构边框上,使其加工简单方便,而在内部设置支撑架可提高支撑强度,防止变形,再填充混凝土后,可具备正常墙体的强度,组装搭建较为方便,工程效率高,且抗剪应力由钢结构承受,不会造成墙面大面积开裂破损,也便于修复。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型第一墙体与第二墙体的分解示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一墙体与第二墙体的组装示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0019] 图4为本实用新型图1中B处的局部放大图。

[0020] 图中:1-第一墙体、2-第二墙体、21-钢结构边框、22-支撑架、23-混凝土、3-卡接凸条、31-竖板、32-横板、4-卡接槽、41-纵槽、42-横槽、5-螺纹拉杆、6-螺纹套、7-插板、8-方销、9-方孔、10-缺口。

具体实施方式

[0021] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带T型异形柱结构的钢结构剪力墙模块,包括第一墙体1和第二墙体2,第一墙体1和第二墙体2的左右两侧均开设有与螺纹套6相适配的缺口10,第一墙体1和第二墙体2均包括有钢结构边框21,钢结构边框21底部开设有螺栓安装孔,用于将其固定在地面,且钢结构边框21的内部固定连接支撑架22,钢结构边框21的内部填充有混凝土23,该剪力墙的连接结构均设置在钢结构边框21上,使其加工简单方便,而在内部设置支撑架22可提高支撑强度,防止变形,再填充混凝土23后,可

具备正常墙体的强度, 组装搭建较为方便, 工程效率高, 且抗剪应力由钢结构承受, 不会造成墙面大面积开裂破损, 也便于修复, 第一墙体1和第二墙体2的左侧均设置有卡接凸条3, 卡接凸条3包括竖板31和横板32, 竖板31设置于第一墙体1和第二墙体2左侧的顶部, 横板2设置于第一墙体1和第二墙体2左侧的前后两侧, 且前后两侧横板32的间距大于螺纹拉杆5的直径, 第一墙体1和第二墙体2的右侧均开设有与卡接凸条3相适配的卡接槽4, 卡接槽4包括纵槽41和横槽42, 且横槽42上下分布有两组, 第一墙体1和第二墙体2之间设置有螺纹拉杆5, 螺纹拉杆5的底端超出第一墙体1和第二墙体2的底部, 且螺纹拉杆5的直径小于纵槽41的宽度, 螺纹拉杆5的表面螺纹连接有螺纹套6, 螺纹套6与插板7纵向等距排布有三组, 且插板7的内部与第一墙体1和第二墙体2的前后两侧均开设有与方销8相适配的方孔9, 螺纹套6的左右两侧均固定连接有插板7, 插板7、第一墙体1和第二墙体2之间均贯穿有方销8, 利用第一墙体1和第二墙体2表面的卡接凸条3与配合, 可使相邻两块墙体之间可相互插接, 并可承受一定的剪应力, 同时纵向增加了三个插板7配合螺纹拉杆5构成三个T型异形柱结构, 可将两侧的剪力墙进一步连接起来, 不仅可增加抗剪应力能力, 还可更牢固的固定在地面, 而前后贯穿设置的方销8, 更可将第一墙体1和第二墙体2横向固定在一起, 提供更强的抗拉性能, 整体结构安装简单, 力学性能较强。

[0023] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0024] 使用时, 先用螺栓将第一墙体1固定在地面, 然后将三块插板7插进第一墙体1右侧缺口10的位置, 然后用螺纹拉杆5依次贯穿三个螺纹套6直至打入地下的螺孔内, 此时再将第二墙体2从右侧推过来, 并使其上的卡接凸条3插进第一墙体1的卡接槽4内, 再用螺栓将第二墙体2固定在地面, 然后用六根方销8敲进第一墙体1、第二墙体2与插板7上的方孔9内, 将其固定在一起即可, 最后在第一墙体1和第二墙体2前后两侧用模板封住, 向其内浇筑混凝土, 等待凝固即可。

[0025] 需要说明的是, 在本文中, 诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来, 而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且, 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

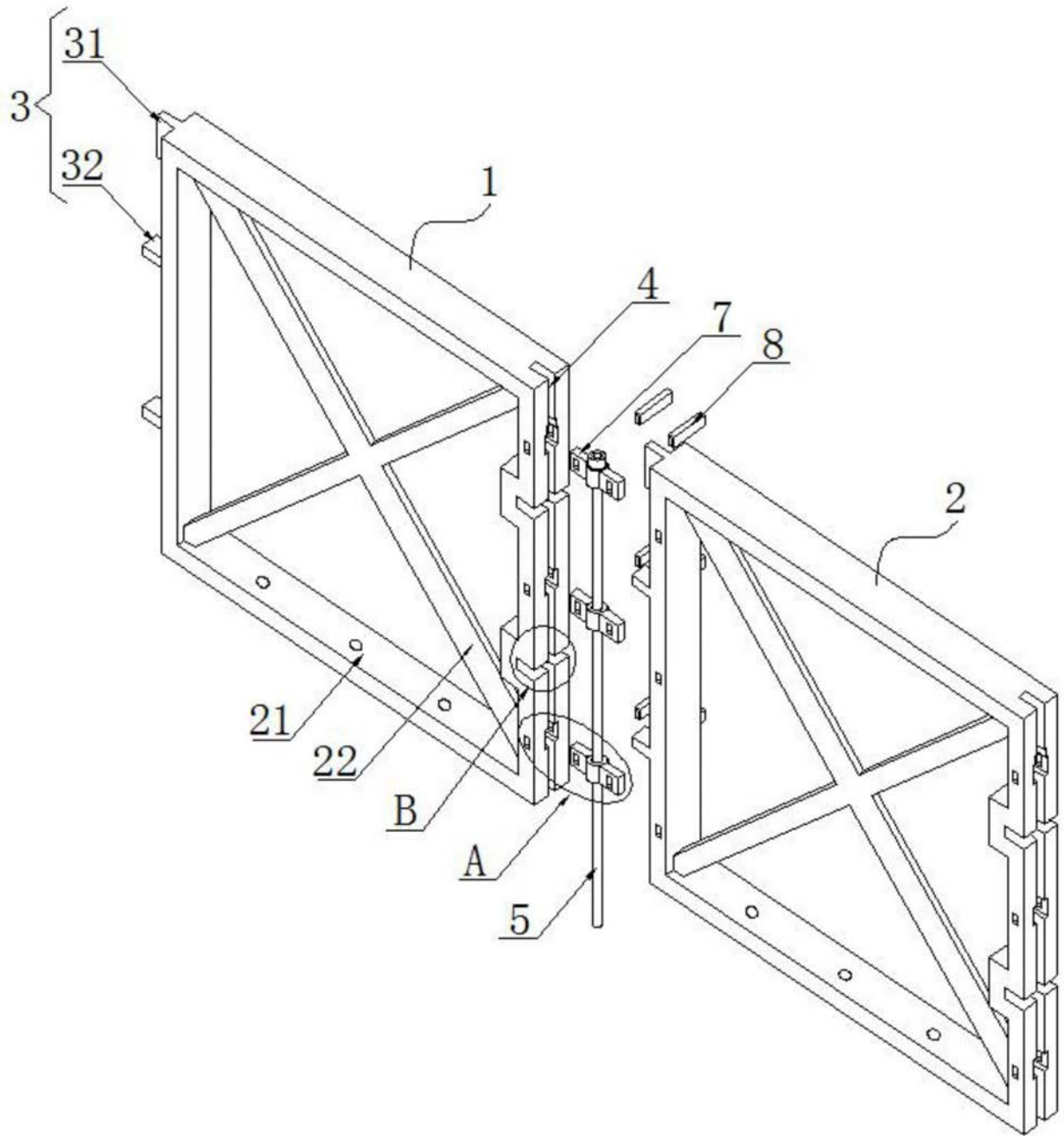


图1

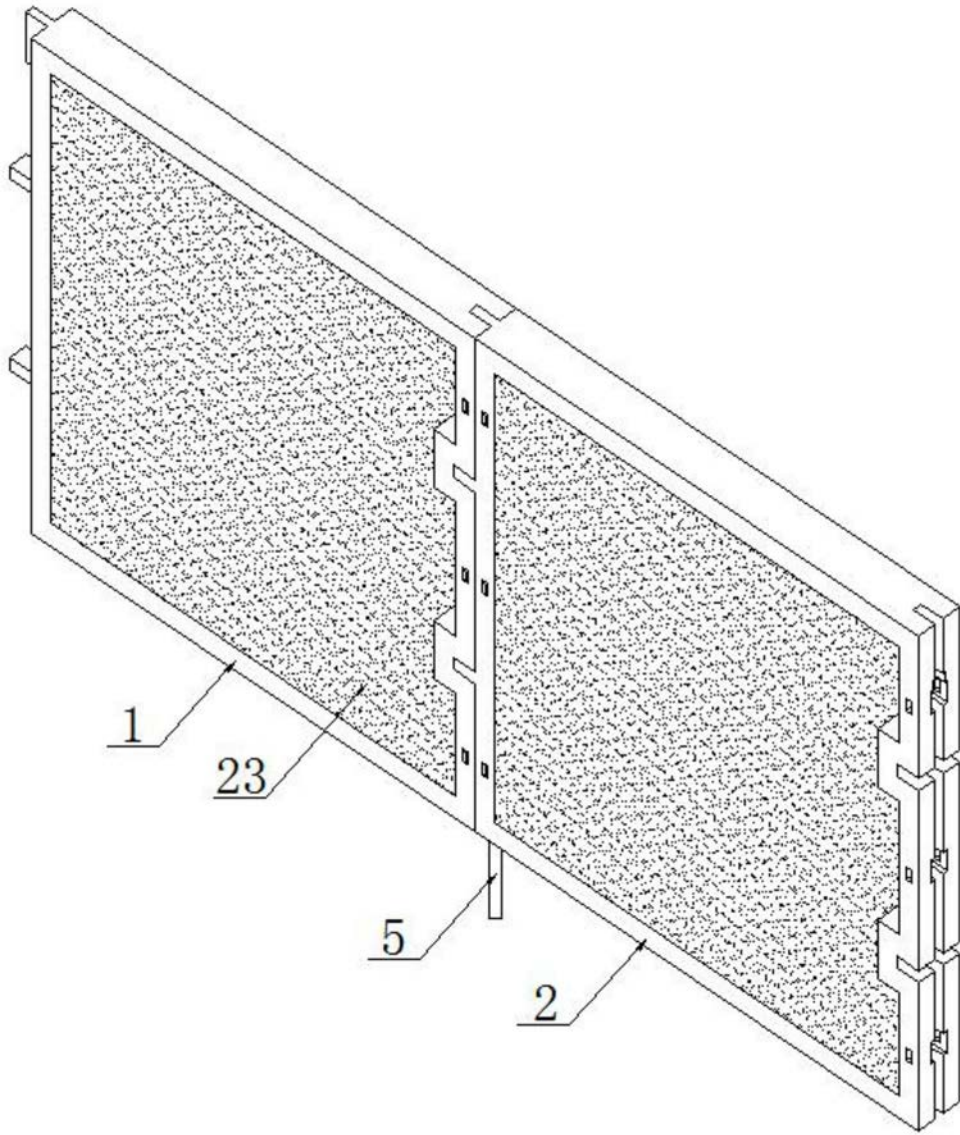


图2

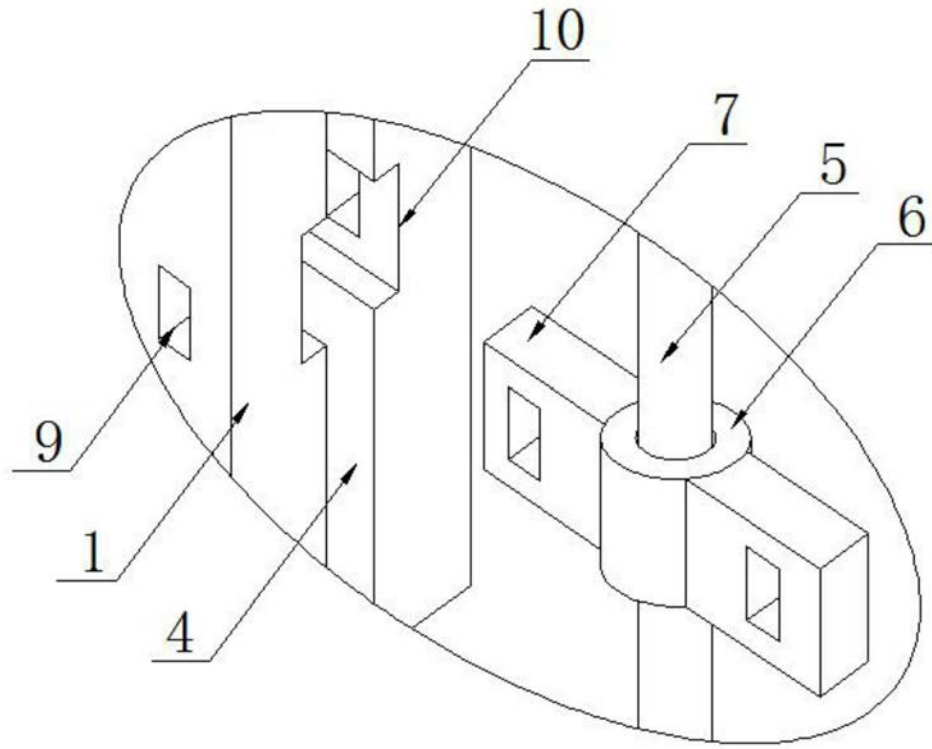


图3

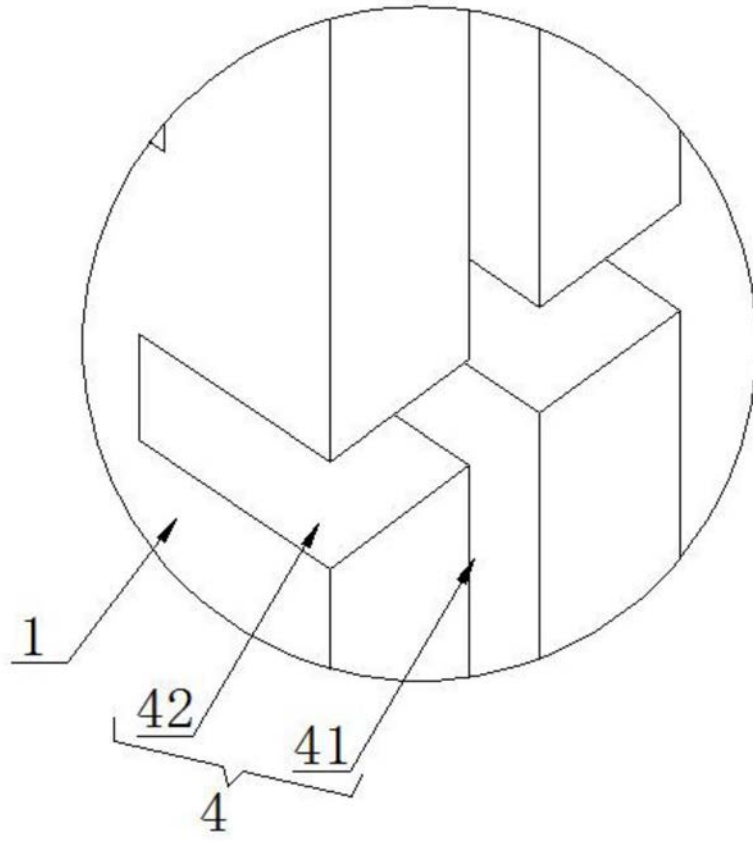


图4