



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215630811 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121445525.8

B66C 1/44 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.28

B66C 13/06 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江联合建工设计研究院有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区曲屯路
398号联合大厦1801室

(72) 发明人 宋樟源 朱超 成佳峰

(74) 专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事
务所(普通合伙) 33378

代理人 于本会

(51) Int. Cl.

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

E04C 2/06 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

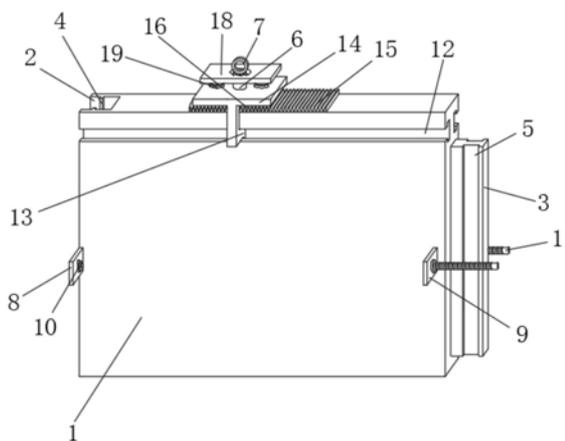
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式剪力墙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式剪力墙,包括剪力墙、连接槽以及连接块,所述连接槽开设在剪力墙的外壁左侧,所述连接块设置在剪力墙的外壁右侧,所述剪力墙的前后两侧设置有连接组件,所述剪力墙的顶端设置有滑动组件,所述滑动组件的顶端设置有固定柱,所述固定柱的顶端设置有固定环,所述滑动组件的底端设置有固定组件,所述连接组件包括有限位槽、限位块以及拉力组件,两个所述限位槽分别开设在连接槽的内腔前后两侧。该装配式剪力墙涉及剪力墙技术领域,解决了剪力墙吊装环是固定不变的,导致在吊装的时候剪力墙不方便维持平衡,以及在进行装配的时候不方便对两个剪力墙之间进行预固定的问题。



1. 一种装配式剪力墙,包括剪力墙(1)、连接槽(2)以及连接块(3),其特征在于:所述连接槽(2)开设在剪力墙(1)的外壁左侧,所述连接块(3)设置在剪力墙(1)的外壁右侧,所述剪力墙(1)的前后两侧设置有连接组件,所述剪力墙(1)的顶端设置有滑动组件,所述滑动组件的顶端设置有固定柱(6),所述固定柱(6)的顶端设置有固定环(7),所述滑动组件的底端设置有固定组件;

所述连接组件包括有限位槽(4)、限位块(5)以及拉力组件,两个所述限位槽(4)分别开设在连接槽(2)的内腔前后两侧,两个所述限位块(5)分别设置在连接块(3)的外壁前后两侧,两个所述拉力组件分别可拆卸的设置在剪力墙(1)的前后两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式剪力墙,其特征在于:每一个所述拉力组件均包括有第一固定板(8)、第二固定板(9)、螺栓(10)以及螺杆(11),所述第一固定板(8)可拆卸的设置在剪力墙(1)的外壁左侧,所述第二固定板(9)可拆卸的设置在剪力墙(1)的外壁右侧,所述螺栓(10)通过轴承转动连接在第一固定板(8)的外壁右侧,所述螺杆(11)的左端通过轴承转动连接在第二固定板(9)的外壁右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式剪力墙,其特征在于:所述滑动组件包括有滑槽(12)、滑块(13)以及安装架(14),两个所述滑槽(12)分别开设在剪力墙(1)的前后两侧,两个所述滑块(13)分别可滑动的内嵌在两个滑槽(12)的内腔,所述安装架(14)的底端前后两侧分别固定安装在两个滑块(13)的顶端,所述安装架(14)的顶端与固定柱(6)的底端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式剪力墙,其特征在于:所述固定组件包括有固定齿牙(15)、移动板(16)、插杆(17)、升降板(18)以及弹簧(19),所述固定齿牙(15)设置在剪力墙(1)的顶端,两个所述插杆(17)分别可滑动的插接在安装架(14)的顶端左右两侧,所述移动板(16)设置在两个插杆(17)的底端,所述升降板(18)设置在两个插杆(17)的顶端,两个所述弹簧(19)分别套接在两个插杆(17)的外壁,所述升降板(18)可滑动的套接在固定柱(6)以及固定环(7)的外壁。

5. 根据权利要求3所述的一种装配式剪力墙,其特征在于:所述滑槽(12)的内腔以及滑块(13)的外壁均呈“T”字形。

6. 根据权利要求4所述的一种装配式剪力墙,其特征在于:所述移动板(16)的底端设置有齿牙,所述移动板(16)底端的齿牙与固定齿牙(15)相啮合。

一种装配式剪力墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪力墙技术领域,具体为一种装配式剪力墙。

背景技术

[0002] 剪力墙(shear wall)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。

[0003] 现有技术的剪力墙具有不同的形状和大小,在对剪力墙进行安装的时候需要使用吊装设备对剪力墙进行装配,但是现有技术的剪力墙吊装环是固定不变的,导致在吊装的时候剪力墙不方便维持平衡,而且在进行装配的时候不方便对两个剪力墙之间进行预固定,针对这些问题,提供了一种装配式剪力墙。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种装配式剪力墙,以至少解决现有技术的剪力墙吊装环是固定不变的,导致在吊装的时候剪力墙不方便维持平衡,以及在进行装配的时候不方便对两个剪力墙之间进行预固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种装配式剪力墙,包括剪力墙、连接槽以及连接块,所述连接槽开设在剪力墙的外壁左侧,所述连接块设置在剪力墙的外壁右侧,所述剪力墙的前后两侧设置有连接组件,所述剪力墙的顶端设置有滑动组件,所述滑动组件的顶端设置有固定柱,所述固定柱的顶端设置有固定环,所述滑动组件的底端设置有固定组件;

[0006] 所述连接组件包括有限位槽、限位块以及拉力组件,两个所述限位槽分别开设在连接槽的内腔前后两侧,两个所述限位块分别设置在连接块的外壁前后两侧,两个所述拉力组件分别可拆卸的设置在剪力墙的前后两侧。

[0007] 优选的,每一个所述拉力组件均包括有第一固定板、第二固定板、螺栓以及螺杆,所述第一固定板可拆卸的设置在剪力墙的外壁左侧,所述第二固定板可拆卸的设置在剪力墙的外壁右侧,所述螺栓通过轴承转动连接在第一固定板的外壁右侧,所述螺杆的左端通过轴承转动连接在第二固定板的外壁右侧。

[0008] 优选的,所述滑动组件包括有滑槽、滑块以及安装架,两个所述滑槽分别开设在剪力墙的前后两侧,两个所述滑块分别可滑动的内嵌在两个滑槽的内腔,所述安装架的底端前后两侧分别固定安装在两个滑块的顶端,所述安装架的顶端与固定柱的底端固定连接。

[0009] 优选的,所述固定组件包括有固定齿牙、移动板、插杆、升降板以及弹簧,所述固定齿牙设置在剪力墙的顶端,两个所述插杆分别可滑动的插接在安装架的顶端左右两侧,所述移动板设置在两个插杆的底端,所述升降板设置在两个插杆的顶端,两个所述弹簧分别套接在两个插杆的外壁,所述升降板可滑动的套接在固定柱以及固定环的外壁。

[0010] 优选的,所述滑槽的内腔以及滑块的外壁均呈“T”字形。

[0011] 优选的,所述移动板的底端设置有齿牙,所述移动板底端的齿牙与固定齿牙相啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 其一,在对两块剪力墙进行装配的时候,可将两个滑块对准两个滑槽,使两个滑块带动安装架滑动至剪力墙的顶端的固定齿牙一侧,此时,拉动升降板,使升降板带动插杆插杆以及移动板向上升起,使移动板的底端的齿牙的位置高于固定齿牙的高度,与此同时,弹簧发生弹性形变,进而产生相应的弹力,继续滑动安装架,使安装架带动固定柱以及固定环滑动至剪力墙的中部位置,使剪力墙的两端趋于平衡,松开移动板,在弹簧的拉力作用下,可使插杆以及移动板快速的恢复原位,进而使移动板底端的齿牙与固定齿牙相啮合,进而使安装架稳定的固定在剪力墙的顶端中部位置,方便对剪力墙进行吊装,还可灵活的调节的吊装的位置,使剪力墙在吊装的时候保持平衡,提高剪力墙在安装时的稳定性,还可将安装架、固定柱以及固定环等快速的拆卸,避免固定环的位置影响剪力墙的装配。

[0014] 其二,通过吊装,可将连接块插接入连接槽的内腔,使限位块内嵌在限位槽的内腔,进而使两块剪力墙之间的连接在一起,通过限位块与限位槽之间的相互配合,可避免连接块脱离连接槽的内腔,使两个剪力墙稳定的连接在一起,此时,通过推动一侧的剪力墙,使螺杆插入第一固定板以及螺栓的内腔,使螺栓与螺杆之间螺接在一起,与此同时,旋转螺栓,在螺杆外壁以及螺栓内腔的螺纹旋转力的作用下,当螺栓在旋转的时候,可使两个剪力墙之间的紧密接触,使连接块完全插入连接槽的内腔,还可将两个剪力墙之间稳定的连接在一起,避免在向连接槽内浇筑混凝土的时候两个剪力墙之间出现分离的情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型第一固定板的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型剪力墙的拼接图;

[0018] 图4为本实用新型固定组件的主视剖视。

[0019] 图中:1、剪力墙,2、连接槽,3、连接块,4、限位槽,5、限位块,6、固定柱,7、固定环,8、第一固定板,9、第二固定板,10、螺栓,11、螺杆,12、滑槽,13、滑块,14、安装架,15、固定齿牙,16、移动板,17、插杆,18、升降板,19、弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种装配式剪力墙,包括剪力墙1、连接槽2以及连接块3,连接槽2开设在剪力墙1的外壁左侧,连接块3设置在剪力墙1的外壁右侧,剪力墙1的前后两侧设置有连接组件,剪力墙1的顶端设置有滑动组件,滑动组件的顶端设置有固定柱6,固定柱6的顶端设置有固定环7,滑动组件的底端设置有固定组件;

[0022] 需要说明的是,通过连接槽2与连接块3的设置,在连接槽2与连接块3之间的相互

配合下,当连接块3插入连接槽2的内腔之后,可使两块剪力墙1之间位于一个平面,还可方便对两个剪力墙1进行连接固定,通过连接组件的设置,可使两个剪力墙1稳定的连接在一起,还可将两个剪力墙1之间稳定的连接在一起,避免在向连接槽2内浇筑混凝土的时候两个剪力墙1之间出现分离的情况,通过滑动组件的设置,可使安装架14带动固定柱6以及固定环7在剪力墙1的顶端来回滑动,使固定柱6以及固定环7的位置位于剪力墙1的中间位置,使剪力墙1在吊装得到时候保持平衡,通过固定组件的设置,使安装架14稳定的固定在剪力墙1的顶端中部位置,方便对剪力墙1进行吊装,还可灵活的调节的吊装的位置,使剪力墙1在吊装的时候保持平衡,提高剪力墙1在安装时的稳定性,还可将安装架14、固定柱6以及固定环7等快速的拆卸,避免固定环7的位置影响剪力墙1的装配;

[0023] 剪力墙1为钢筋混凝土剪力墙1,以承受水平荷载为主要目的(同时也承受相应范围内的竖向荷载)而在房屋结构中设置的成片钢筋混凝土墙体,在高层和超高层房屋结构中,水平荷载将起主要作用,房屋需要很大的抗侧移能力,框架结构的抗侧移能力较弱,混合结构由于墙体材料强度低和自重大,只限于多层房屋中使用,故在高层和超高层房屋结构中,需要采用新的结构体系,这就是剪力墙1结构体系。

[0024] 连接组件包括有限位槽4、限位块5以及拉力组件,两个限位槽4分别开设在连接槽2的内腔前后两侧,两个限位块5分别设置在连接块3的外壁前后两侧,两个拉力组件分别可拆卸的设置在剪力墙1的前后两侧。

[0025] 需要说明的是,通过吊装,可将连接块3插接入连接槽2的内腔,使限位块5内嵌在限位槽4的内腔,进而使两块剪力墙1之间的连接在一起,通过限位块5与限位槽4之间的相互配合,可避免连接块3脱离连接槽2的内腔,使两个剪力墙1稳定的连接在一起。

[0026] 作为优选方案,更进一步的,每一个拉力组件均包括有第一固定板8、第二固定板9、螺栓10以及螺杆11,第一固定板8可拆卸的设置在剪力墙1的外壁左侧,第二固定板9可拆卸的设置在剪力墙1的外壁右侧,螺栓10通过轴承转动连接在第一固定板8的外壁右侧,螺杆11的左端通过轴承转动连接在第二固定板9的外壁右侧。

[0027] 需要说明的是,通过推动一侧的剪力墙1,使螺杆11插入第一固定板8以及螺栓10的内腔,使螺栓10与螺杆11之间螺接在一起,与此同时,旋转螺栓10,在螺杆11外壁以及螺栓10内腔的螺纹旋转力的作用下,当螺栓10在旋转的时候,可使两个剪力墙1之间的紧密接触,使连接块3完全插入连接槽2的内腔,还可将两个剪力墙1之间稳定的连接在一起,避免在向连接槽2内浇筑混凝土的时候两个剪力墙1之间出现分离的情况。

[0028] 作为优选方案,更进一步的,滑动组件包括有滑槽12、滑块13以及安装架14,两个滑槽12分别开设在剪力墙1的前后两侧,两个滑块13分别可滑动的内嵌在两个滑槽12的内腔,安装架14的底端前后两侧分别固定安装在两个滑块13的顶端,安装架14的顶端与固定柱6的底端固定连接。

[0029] 需要说明的是,通过滑槽12和滑块13的设置,当滑块13插入滑槽12的内腔并即细进行滑动的时候,可使安装架14跟随滑块13进行滑动,进而使安装架14带动固定柱6以及固定环7在剪力墙1的顶端进行滑动,使固定环7的位置位于剪力墙1的顶端中部位置,使剪力墙1在吊装的时候保持平衡。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,固定组件包括有固定齿牙15、移动板16、插杆17、升降板18以及弹簧19,固定齿牙15设置在剪力墙1的顶端,两个插杆17分别可滑动的插接在安装

架14的顶端左右两侧,移动板16设置在两个插杆17的底端,升降板18设置在两个插杆17的顶端,两个弹簧19分别套接在两个插杆17的外壁,升降板18可滑动的套接在固定柱6以及固定环7的外壁。

[0031] 需要说明的是,通过拉动升降板18,使升降板18带动插杆17插杆17以及移动板16向上升起,使移动板16的底端的齿牙的位置高于固定齿牙15的高度,与此同时,弹簧19发生弹性形变,进而产生相应的弹力,继续滑动安装架14,使安装架14带动固定柱6以及固定环7滑动至剪力墙1的中部位置,使剪力墙1的两端趋于平衡,松开移动板16,在弹簧19的拉力作用下,可使插杆17以及移动板16快速的恢复原位,进而使移动板16底端的齿牙与固定齿牙15相啮合,进而使安装架14稳定的固定在剪力墙1的顶端中部位置,方便对剪力墙1进行吊装。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,滑槽12的内腔以及滑块13的外壁均呈“T”字形,可使滑块13稳定的固定内腔在滑槽12灯,进而使在吊装的时候通过固定环7以及固定柱6能够将剪力墙1吊起进行装配。

[0033] 作为优选方案,更进一步的,移动板16的底端设置有齿牙,移动板16底端的齿牙与固定齿牙15相啮合,通过移动板16底端设置在齿牙与固定齿牙15之间相啮合,可使安装架14稳定的固定在剪力墙1的顶端,确保在吊装的时候固定柱6以及固定环7的位置位于剪力墙1的中部,方便对安装架14、固定柱6以及固定环7的固定。

[0034] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0035] 在对剪力墙1进行安装的时候,首先,可将两个滑块13对准两个滑槽12,使两个滑块13带动安装架14滑动至剪力墙1的顶端的固定齿牙15一侧,此时,拉动升降板18,使升降板18带动插杆17插杆17以及移动板16向上升起,使移动板16的底端的齿牙的位置高于固定齿牙15的高度,与此同时,弹簧19发生弹性形变,进而产生相应的弹力,继续滑动安装架14,使安装架14带动固定柱6以及固定环7滑动至剪力墙1的中部位置,使剪力墙1的两端趋于平衡,松开移动板16,在弹簧19的拉力作用下,可使插杆17以及移动板16快速的恢复原位,进而使移动板16底端的齿牙与固定齿牙15相啮合,进而使安装架14稳定的固定在剪力墙1的顶端中部位置,方便对剪力墙1进行吊装,还可灵活的调节的吊装的位置,使剪力墙1在吊装的时候保持平衡,提高剪力墙1在安装时的稳定性,还可将安装架14、固定柱6以及固定环7等快速的拆卸,避免固定环7的位置影响剪力墙1的装配,在装配第二块剪力墙1的时候,通过吊装,可另一块剪力墙1上的连接块3插接入连接槽2的内腔,使限位块5内嵌在限位槽4的内腔,进而使两块剪力墙1之间的连接在一起,通过限位块5与限位槽4之间的相互配合,可避免连接块3脱离连接槽2的内腔,使两个剪力墙1稳定的连接在一起,此时,通过推动一侧的剪力墙1,使螺杆11插入第一固定板8以及螺栓10的内腔,使螺栓10与螺杆11之间螺接在一起,与此同时,旋转螺栓10,在螺杆11外壁以及螺栓10内腔的螺纹旋转力的作用下,当螺栓10在旋转的时候,可使两个剪力墙1之间的紧密接触,使连接块3完全插入连接槽2的内腔,还可将两个剪力墙1之间稳定的连接在一起,避免在向连接槽2内浇筑混凝土的时候两个剪力墙1之间出现分离的情况。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基

于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“卡接”、“轴接”、“插接”、“焊接”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 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。

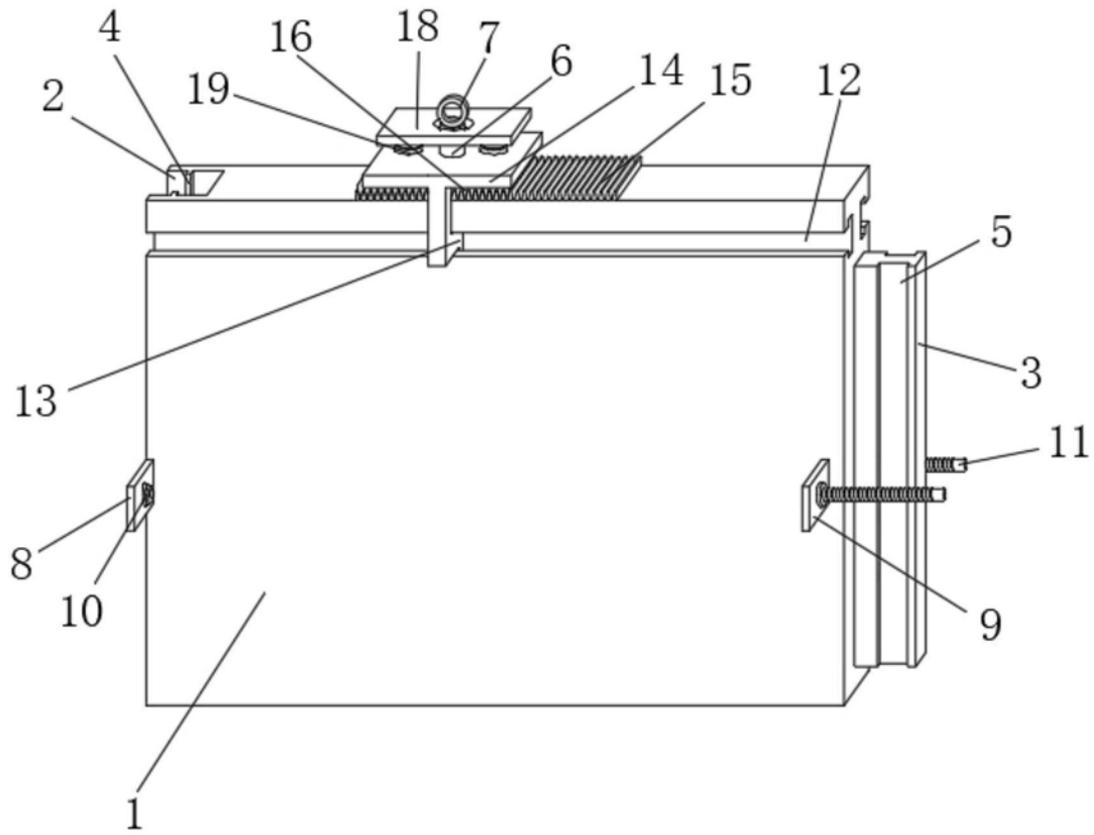


图1

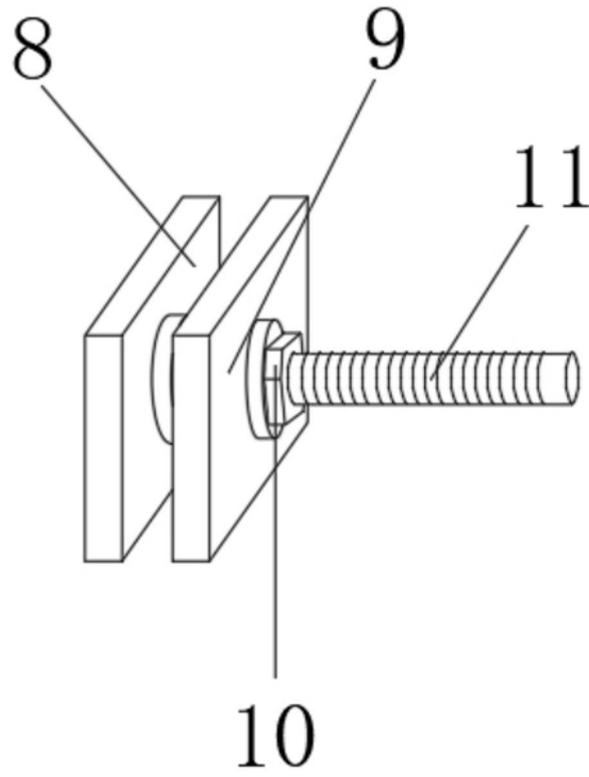


图2

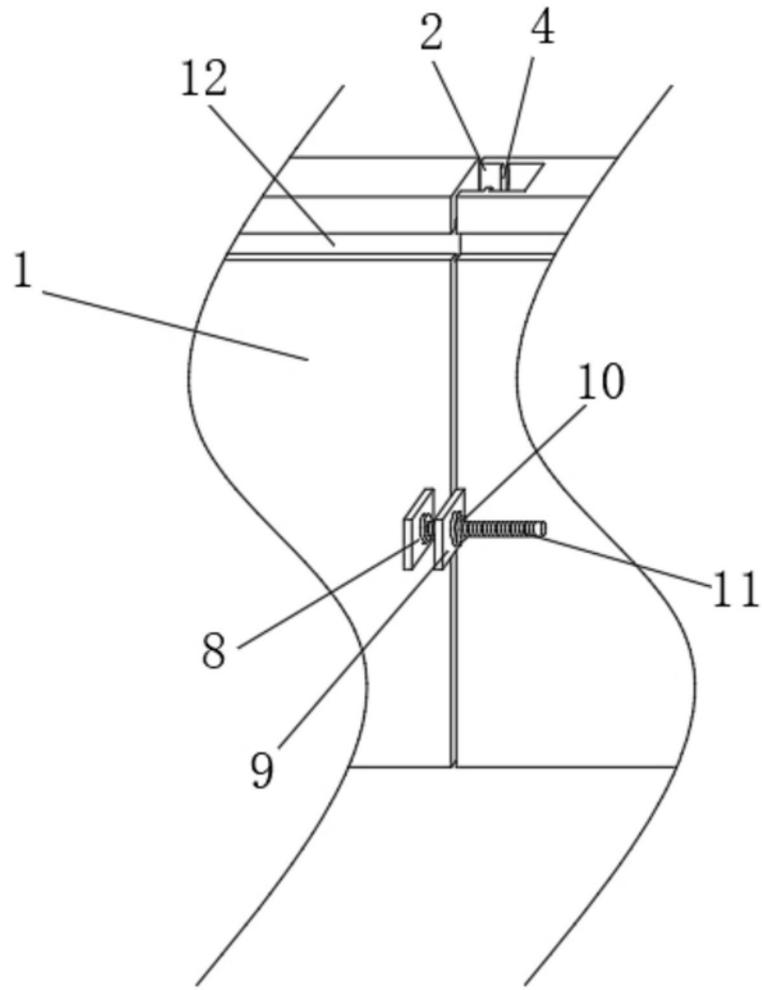


图3

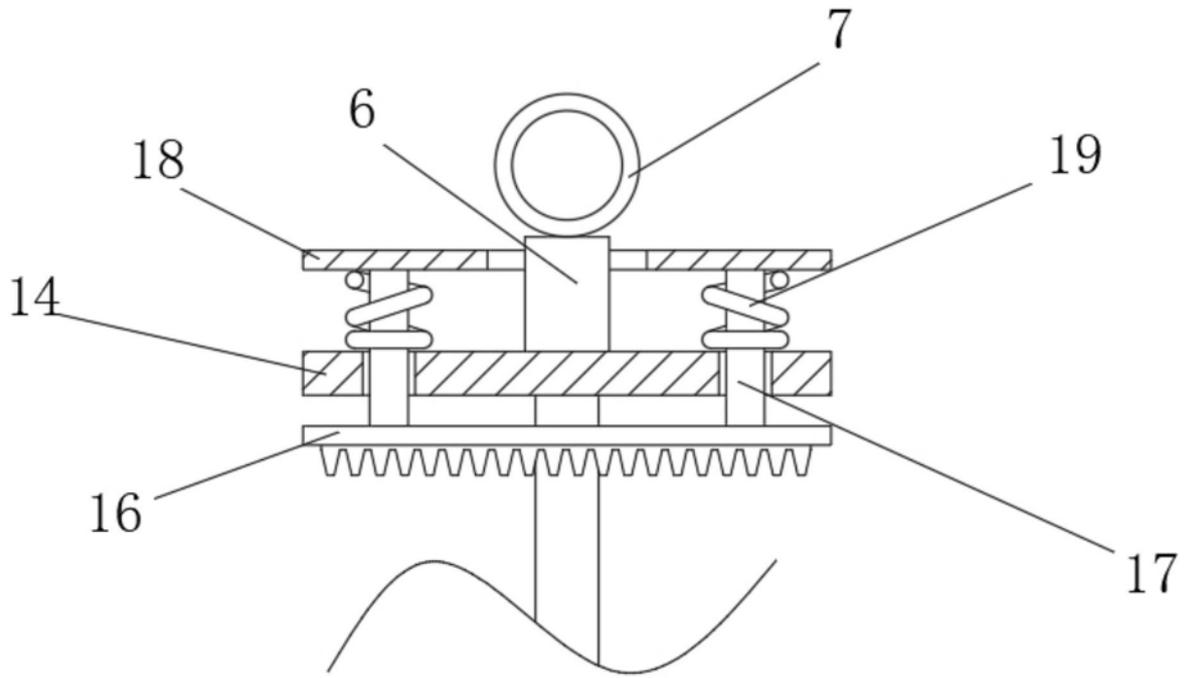


图4