(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 112431403 B
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202011525442.X
(22)申请日 2020.12.22
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112431403 A
(43)申请公布日 2021.03.02
(73)专利权人 中铁建工集团有限公司
地址 100000 北京市丰台区南四环西路128号诺德中心1号楼
专利权人 中铁建工集团广东有限公司
(72)发明人 白俊杰
其他发明人请求不公开姓名
(74)专利代理机构 徐州先卓知识产权代理事务所(普通合伙) 32555
代理人 于浩
(51)Int.Cl.
E04G 9/06(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)
E04G 17/04(2006.01)
(56)对比文件
CN 111236622 A,2020.06.05
CN 211473366 U,2020.09.11
CN 211714900 U,2020.10.20
CN 209388618 U,2019.09.13
US 2008017783 A1,2008.01.24
审查员 胡春娟

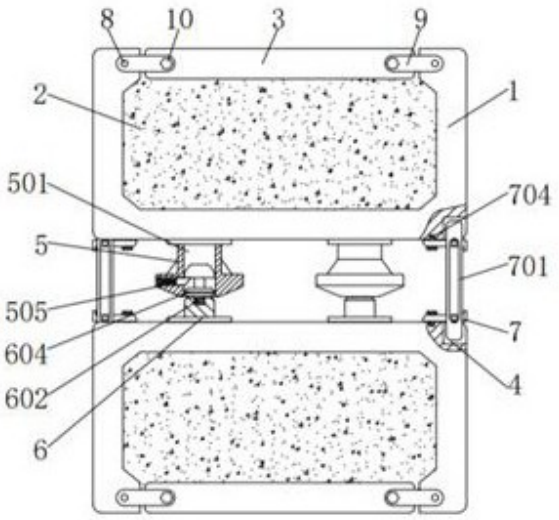
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种快拆式铝合金的建筑模板

(57)摘要

本发明公开了一种快拆式铝合金的建筑模板，包括外框、模板、槽板和卡槽，两个所述外框的内部均设有模板，所述模板远离外框的一侧贴合有槽板，所述槽板的内部凹槽与模板的外壁紧密贴合，所述外框远离槽板的一侧加工有卡槽，顶端所述外框的下表面固接有连接机构。该快拆式铝合金的建筑模板，通过安装壳、插杆、顶板、挡板和弹簧等的配合使用，可以将两个外框快速连接在一起，进而增加整体机构的实用性，通过转销、连板和螺丝等的配合使用，使用螺丝贯穿连板插入到槽板中，进而对外框与槽板进行连接，方便对模板的更换，通过固定座、螺纹杆、弧形块和卡圈等的配合使用，可以将两个外框进行拆卸，以实现快速拆卸。



CN 112431403 B

1.一种快拆式铝合金的建筑模板，包括外框(1)、模板(2)、槽板(3)和卡槽(4)，两个所述外框(1)的内部均设有模板(2)，所述模板(2)的外壁与外框(1)的内部凹槽紧密贴合，所述模板(2)远离外框(1)的一侧贴合有槽板(3)，所述槽板(3)的内部凹槽与模板(2)的外壁紧密贴合，所述外框(1)远离槽板(3)的一侧加工有卡槽(4)，其特征在于：顶端所述外框(1)的下表面固接有连接机构(5)；

所述连接机构(5)包括安装壳(501)、插杆(502)、顶板(503)、挡板(504)和弹簧(505)；

两个所述安装壳(501)的上表面均与外框(1)的外壁相固接，所述安装壳(501)的内腔设有插杆(502)，所述插杆(502)的外壁与安装壳(501)的内腔间隙配合，所述插杆(502)的一侧固接有挡板(504)，所述挡板(504)的外壁与安装壳(501)的内部凹槽间隙配合，所述插杆(502)远离挡板(504)的一侧设有顶板(503)，所述顶板(503)的一侧与插杆(502)相固接，所述顶板(503)的外壁与安装壳(501)的内壁间隙配合，所述插杆(502)的外壁套接弹簧(505)，所述弹簧(505)的内壁与插杆(502)的外壁间隙配合，所述弹簧(505)的一侧与顶板(503)相贴合，所述弹簧(505)的另一侧与安装壳(501)相贴合；

底端所述外框(1)的上表面固接有固定机构(6)；

所述固定机构(6)包括固定座(601)、螺纹杆(602)、弧形块(603)和卡圈(604)；

两个所述固定座(601)的外壁均与外框(1)相固接，所述固定座(601)的内部安装有螺纹杆(602)，所述螺纹杆(602)的底端与固定座(601)的内部螺纹连接，所述螺纹杆(602)的顶端设有弧形块(603)，所述弧形块(603)的下表面与螺纹杆(602)的顶端相固接，所述弧形块(603)的外壁与安装壳(501)的内部间隙配合，所述弧形块(603)的下表面与顶板(503)的上表面相贴合，所述螺纹杆(602)的外壁套接有卡圈(604)，所述卡圈(604)的内壁与螺纹杆(602)间隙配合，所述卡圈(604)的外壁与安装壳(501)间隙配合。

2.根据权利要求1所述的一种快拆式铝合金的建筑模板，其特征在于：所述插杆(502)与安装壳(501)组成滑动机构。

3.根据权利要求1所述的一种快拆式铝合金的建筑模板，其特征在于：所述外框(1)的前后端面均固接有转销(8)，多个所述转销(8)的外壁均安装有连板(9)，所述连板(9)的一端与转销(8)活动相连，多个所述连板(9)的另一端套接有螺丝(10)，所述螺丝(10)的外壁与连板(9)间隙配合，所述螺丝(10)的外壁贯穿连板(9)与外框(1)的内部凹槽螺纹相连。

4.根据权利要求1所述的一种快拆式铝合金的建筑模板，其特征在于：所述固定座(601)关于外框(1)对称分布。

5.根据权利要求1所述的一种快拆式铝合金的建筑模板，其特征在于：所述卡槽(4)中安装有加强机构(7)；

所述加强机构(7)包括滑板(701)、垫板(702)、连杆(703)和连接销(704)；

两个所述滑板(701)的外壁均与卡槽(4)的内部相贴合，所述滑板(701)的内部设有垫板(702)，所述垫板(702)的外壁与滑板(701)的内部滑槽间隙配合，所述垫板(702)的内部套接有连杆(703)，所述连杆(703)的外壁与垫板(702)过盈配合，所述连杆(703)的外壁与滑板(701)的内部滑槽间隙配合，所述垫板(702)的内部安装有连接销(704)，所述连接销(704)的外壁与垫板(702)的内部螺纹连接，所述连接销(704)的外壁贯穿垫板(702)与外框(1)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种快拆式铝合金的建筑模板，其特征在于：所述连接销

(704)与垫板(702)垂直设置。

一种快拆式铝合金的建筑模板

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑模板技术领域，具体为一种快拆式铝合金的建筑模板。

背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构，按设计要求制作，使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形，保持其正确位置，并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载，进行模板工程的目的，是保证混凝土工程质量与施工安全、加快施工进度和降低工程成本，铝合金建筑模板在建筑行业中具有广泛的应用，但是现有的铝合金的建筑模板，当需要对两块模板之间进行安装和拆卸时不够便利，导致整体机构的实用性下降，不方便对铝合金框架内模板的更换，很难满足建筑行业中对铝合金模板的使用需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种快拆式铝合金的建筑模板，以解决上述背景技术中提出现有的铝合金的建筑模板，当需要对两块模板之间进行安装和拆卸时不够便利，导致整体机构的实用性下降的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种快拆式铝合金的建筑模板，包括外框、模板、槽板和卡槽，两个所述外框的内部均设有模板，所述模板的外壁与外框的内部凹槽紧密贴合，所述模板远离外框的一侧贴合有槽板，所述槽板的内部凹槽与模板的外壁紧密贴合，所述外框远离槽板的一侧加工有卡槽，顶端所述外框的下表面固接有连接机构；

[0005] 所述连接机构包括安装壳、插杆、顶板、挡板和弹簧；

[0006] 两个所述安装壳的上表面均与外框的外壁相固接，所述安装壳的内腔设有插杆，所述插杆的外壁与安装壳的内腔间隙配合，所述插杆的一侧固接有挡板，所述挡板的外壁与安装壳的内部凹槽间隙配合，所述插杆远离挡板的一侧设有顶板，所述顶板的一侧与插杆相固接，所述顶板的外壁与安装壳的内壁间隙配合，所述插杆的外壁套接弹簧，所述弹簧的内壁与插杆的外壁间隙配合，所述弹簧的一侧与顶板相贴合，所述弹簧的另一侧与安装壳相贴合。

[0007] 优选的，所述插杆与安装壳组成滑动机构。

[0008] 优选的，所述外框的前后端面均固接有转销，多个所述转销的外壁均安装有连板，所述连板的一端与转销活动相连，多个所述连板的另一端套接有螺丝，所述螺丝的外壁与连板间隙配合，所述螺丝的外壁贯穿连板与外框的内部凹槽螺纹相连。

[0009] 优选的，底端所述外框的上表面固接有固定机构；

[0010] 所述固定机构包括固定座、螺纹杆、弧形块和卡圈；

[0011] 两个所述固定座的外壁均与外框相固接，所述固定座的内部安装有螺纹杆，所述螺纹杆的底端与固定座的内部螺纹连接，所述螺纹杆的顶端设有弧形块，所述弧形块的下表面与螺纹杆的顶端相固接，所述弧形块的外壁与安装壳的内部间隙配合，所述弧形块的下表面与顶板的上表面相贴合，所述螺纹杆的外壁套接有卡圈，所述卡圈的内壁与螺纹杆

间隙配合，所述卡圈的外壁与安装壳间隙配合。

[0012] 优选的，所述固定座关于外框对称分布。

[0013] 优选的，所述卡槽中安装有加强机构；

[0014] 所述加强机构包括滑板、垫板、连杆和连接销；

[0015] 两个所述滑板的外壁均与卡槽的内部相贴合，所述滑板的内部设有垫板，所述垫板的外壁与滑板的内部滑槽间隙配合，所述垫板的内部套接有连杆，所述连杆的外壁与垫板过盈配合，所述连杆的外壁与滑板的内部滑槽间隙配合，所述垫板的内部安装有连接销，所述连接销的外壁与垫板的内部螺纹连接，所述连接销的外壁贯穿垫板与外框螺纹连接。

[0016] 优选的，所述连接销与垫板垂直设置。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该快拆式铝合金的建筑模板，相比传统技术，具有以下优点：

[0018] 通过安装壳、插杆、顶板、挡板和弹簧等的配合使用，固定座通过螺纹杆带动弧形块移动，顶板受力带动插杆在安装壳中移动，顶板将弹簧在安装壳中压缩，在弹簧的弹力作用下带动顶板插入到弧形块的下表面，可以将两个外框快速连接在一起，进而增加整体机构的实用性；

[0019] 通过转销、连板和螺丝等的配合使用，模板插入到外框的凹槽中，随后在模板的外壁插上槽板，在转销的外壁转动连板与槽板的外壁相贴合，使用螺丝贯穿连板插入到槽板中，进而对外框与槽板进行连接，方便对模板的更换，有利于推广使用；

[0020] 通过固定座、螺纹杆、弧形块和卡圈等的配合使用，在安装壳中继续向上移动固定座，卡圈与弧形块相贴合时推动顶板收纳到安装壳中，随后向下移动固定座与安装壳分离，可以将两个外框进行拆卸，以实现快速拆卸；

[0021] 通过滑板、垫板、连杆和连接销等的配合使用，将两个护板放置在对应的卡槽中，在滑板中通过连杆移动垫板，当垫板与外框相贴合时，使用连接销将垫板与外框固定在一起，增加外框之间的连接强度，大大满足建筑行业中对铝合金模板的使用需求。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图；

[0023] 图2为图1中连接机构与外框连接结构示意图；

[0024] 图3为图2中弧形块、顶板和插杆连接处连接结构示意图；

[0025] 图4为图1中固定机构与安装壳连接结构示意图；

[0026] 图5为图1中加强机构与卡槽连接结构示意图；

[0027] 图6为图1中转销、连板和螺丝连接处连接结构示意图。

[0028] 图中：1、外框，2、模板，3、槽板，4、卡槽，5、连接机构，501、安装壳，502、插杆，503、顶板，504、挡板，505、弹簧，6、固定机构，601、固定座，602、螺纹杆，603、弧形块，604、卡圈，7、加强机构，701、滑板，702、垫板，703、连杆，704、连接销，8、转销，9、连板，10、螺丝。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种快拆式铝合金的建筑模板，包括外框1、模板2、槽板3和卡槽4，两个外框1的内部均设有模板2，外框1为铝合金制成，模板2的外壁与外框1的内部凹槽紧密贴合，模板2远离外框1的一侧贴合有槽板3，槽板3的内部凹槽与模板2的外壁紧密贴合，外框1远离槽板3的一侧加工有卡槽4，卡槽4用来固定滑板701，顶端的外框1的下表面固接有连接机构5，连接机构5包括安装壳501、插杆502、顶板503、挡板504和弹簧505，两个安装壳501的上表面均与外框1的外壁相固接，安装壳501的内腔设有插杆502，插杆502的外壁与安装壳501的内腔间隙配合，插杆502的一侧固接有挡板504，挡板504带动插杆502移动将弹簧505压缩，挡板504的外壁与安装壳501的内部凹槽间隙配合，插杆502远离挡板504的一侧设有顶板503，顶板503为梯形，顶板503的一侧与插杆502相固接，顶板503的外壁与安装壳501的内壁间隙配合，插杆502的外壁套接弹簧505，弹簧505的内壁与插杆502的外壁间隙配合，弹簧505的一侧与顶板503相贴合，弹簧505的另一侧与安装壳501相贴合，插杆502与安装壳501组成滑动机构，插杆502可以在安装壳501中移动；

[0031] 通过安装壳、插杆、顶板、挡板和弹簧等的配合使用，固定座通过螺纹杆带动弧形块移动，顶板受力带动插杆在安装壳中移动，顶板将弹簧在安装壳中压缩，在弹簧的弹力作用下带动顶板插入到弧形块的下表面，可以将两个外框快速连接在一起，进而增加整体机构的实用性。

[0032] 外框1的前后端面均固接有转销8，八个转销8的外壁均安装有连板9，连板9的一端与转销8活动相连，连板9通过轴承与转销8活动相连，八个连板9的另一端套接有螺丝10，螺丝10的外壁与连板9间隙配合，螺丝10的外壁贯穿连板9与外框1的内部凹槽螺纹相连，螺丝10将连板9与槽板3固定在一起；

[0033] 通过转销、连板和螺丝等的配合使用，模板插入到外框的凹槽中，随后在模板的外壁插上槽板，在转销的外壁转动连板与槽板的外壁相贴合，使用螺丝贯穿连板插入到槽板中，进而对外框与槽板进行连接，方便对模板的更换，有利于推广使用。

[0034] 底端外框1的上表面固接有固定机构6，固定机构6包括固定座601、螺纹杆602、弧形块603和卡圈604，两个固定座601的外壁均与外框1相固接，固定座601的内部安装有螺纹杆602，螺纹杆602的底端与固定座601的内部螺纹连接，螺纹杆602的顶端设有弧形块603，螺纹杆602将弧形块603与固定座601连接在一起，弧形块603的下表面与螺纹杆602的顶端相固接，弧形块603的外壁与安装壳501的内部间隙配合，弧形块603的下表面与顶板503的上表面相贴合，螺纹杆602的外壁套接有卡圈604，卡圈604可以在螺纹杆602的外壁移动，卡圈604的内壁与螺纹杆602间隙配合，卡圈604的外壁与安装壳501间隙配合，固定座601关于外框1对称分布，在底端外框1的外壁固接有两个固定座601；

[0035] 通过固定座、螺纹杆、弧形块和卡圈等的配合使用，在安装壳中继续向上移动固定座，卡圈与弧形块相贴合时推动顶板收纳到安装壳中，随后向下移动固定座与安装壳分离，可以将两个外框进行拆卸，以实现快速拆卸。

[0036] 卡槽4中安装有加强机构7，加强机构7包括滑板701、垫板702、连杆703和连接销704，两个滑板701的外壁均与卡槽4的内部相贴合，滑板701的内部设有垫板702，垫板702的外壁与滑板701的内部滑槽间隙配合，垫板702可以在滑板701中上下移动，垫板702的内部

套接有连杆703，连杆703的外壁与垫板702过盈配合，垫板702带动连杆703移动，连杆703的外壁与滑板701的内部滑槽间隙配合，垫板702的内部安装有连接销704，连接销704的外壁与垫板702的内部螺纹连接，连接销704的外壁贯穿垫板702与外框1螺纹连接，连接销704与垫板702垂直设置，连接销704贯穿垫板702与外框1螺纹相连；

[0037] 通过滑板、垫板、连杆和连接销等的配合使用，将两个护板放置在对应的卡槽中，在滑板中通过连杆移动垫板，当垫板与外框相贴合时，使用连接销将垫板与外框固定在一起，增加外框之间的连接强度，大大满足建筑行业中对铝合金模板的使用需求。

[0038] 本实例中，在使用该建筑模板时，首先将模板2插入到外框1的凹槽中，随后在模板2的外壁插上槽板3，在转销8的外壁转动连板9与槽板3的外壁相贴合，使用螺丝10贯穿连板9插入到槽板3中，进而对外框1与槽板3进行连接，当需要将两个外框1连接在一起时，将固定座601插入到安装壳501中，固定座601通过螺纹杆602带动弧形块603移动，顶板503受力带动插杆502在安装壳501中移动，顶板503将弹簧505在安装壳501中压缩，在弹簧505的弹力作用下带动顶板503插入到弧形块603的下表面，继续移动固定座601进入到安装壳501中，卡圈604与弧形块603相贴合推动顶板503收纳到安装壳501中，可以将两个外框1分离，随后将两个护板701放置在对应的卡槽4中，在滑板701中通过连杆703移动垫板702，当垫板702与外框1相贴合时，使用连接销704将垫板702与外框1固定在一起，增加外框1之间的连接强度。

[0039] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端” 、“顶部”、“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发明和简化描述，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，因此不能理解为对本发明的限制。

[0040] 在本发明中， 除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、 “连接”、“固定”、“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发明中的具体含义。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

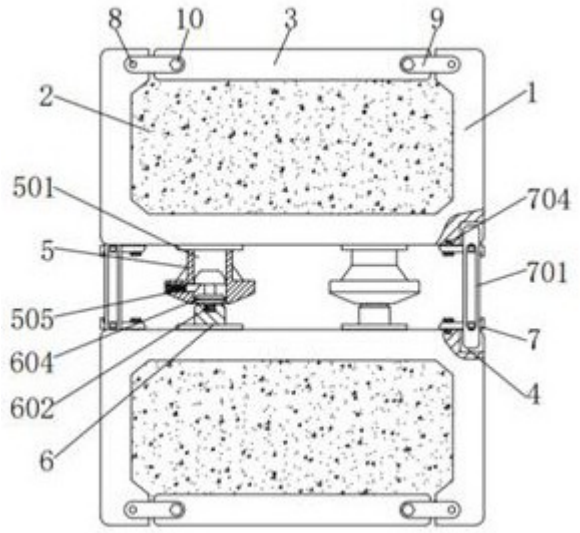


图 1

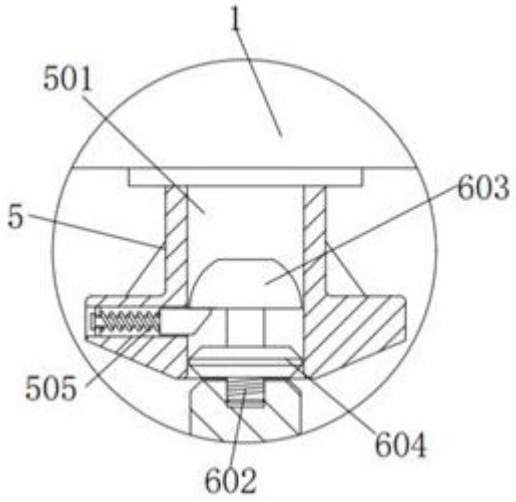


图 2

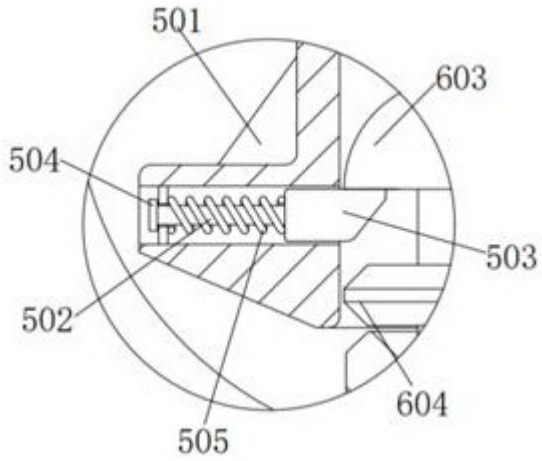


图 3

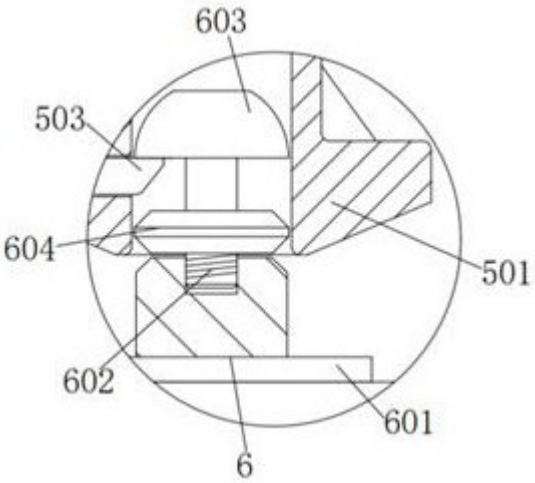


图 4

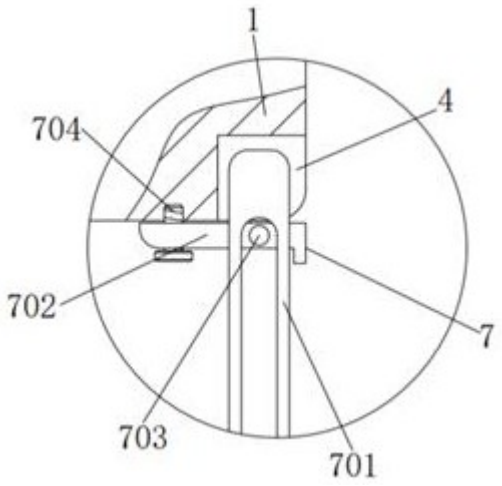


图 5

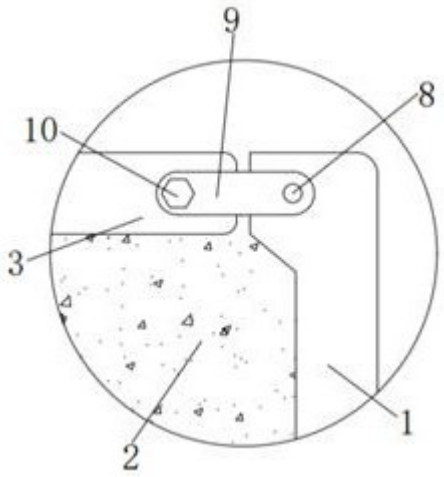


图 6