



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112780060 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202110116926.7

(22) 申请日 2021.01.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112780060 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(73) 专利权人 中国建筑第四工程局有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区科韵路
16号自编B栋5楼

专利权人 中建四局建设发展有限公司

(72) 发明人 章峰 林环周 刘必池 吴明杰
徐加豪 肖永金 温小健

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通
合伙) 35101

专利代理师 王桂婷

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214423949 U, 2021.10.19

审查员 李鹏程

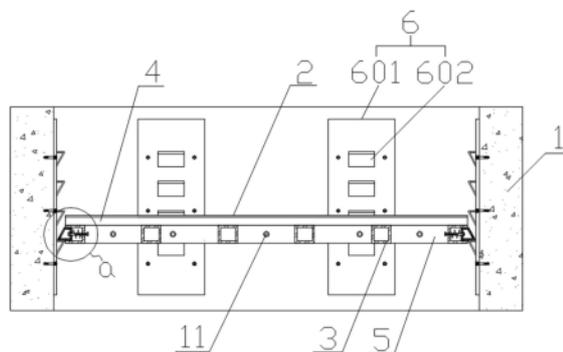
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种复式楼操作平台及搭建的方法

(57) 摘要

本发明涉及建筑领域,具体是一种复式楼操作平台及搭建的方法,该复式楼操作平台,包括间隔安装于混凝土结构梁上的挂台板、搭接于挂台板上的中空方钢管、平行固定于中空方钢管内的第一镀锌钢管、平行固定于第一镀锌钢管顶部的多组第二镀锌钢管及安装于第二镀锌钢管顶部的胶合板;所述挂台板由固定板及纵向间隔设置于固定板上的多组挂台组成,所述固定板通过膨胀螺丝固定于混凝土结构梁上,本发明通过在复式层搭建操作平台后,不仅可以有效的规避高空作业的安全隐患,防止人或物品坠落,又可以复式上下层同时进行施工加快施工进度,适宜进一步推广应用。



1. 一种复式楼操作平台的搭建方法,所述复式楼操作平台包括间隔安装于混凝土结构梁(1)上的挂台板(6)、搭接于挂台板(6)上的中空方钢管(5)、平行固定于中空方钢管(5)内的第一镀锌钢管(3)、平行固定于第一镀锌钢管(3)顶部的多组第二镀锌钢管(4)及安装于第二镀锌钢管(4)顶部的胶合板(2);

所述挂台板(6)由固定板(601)及纵向间隔设置于固定板(601)上的多组挂台(602)组成,所述固定板(601)通过膨胀螺丝固定于混凝土结构梁(1)上,所述挂台(602)固定于固定板(601)上;

所述挂台(602)呈倒置的直角三角形,所述中空方钢管(5)通过伸缩搭扣抵接于挂台(602)顶部,所述伸缩搭扣包括抵接凸块(7)、螺栓(8)、限位环(9)与弹簧(10),所述抵接凸块(7)滑动伸缩安装于中空方钢管(5)的空腔中,且各组抵接凸块(7)分别与挂台(602)位置相对应,且其抵接于挂台(602)上,所述抵接凸块(7)朝内的侧壁与中空方钢管(5)的内腔侧壁之间固定有弹簧(10),所述螺栓(8)螺纹连接于中空方钢管(5)上,所述抵接凸块(7)的侧壁上设有用于避空螺栓(8)的开口,所述螺栓(8)的末端穿过抵接凸块(7)上的开口,所述螺栓(8)的末端固定连接有限位环(9);

所述抵接凸块(7)朝外侧壁倾斜设置,且其倾斜度与挂台(602)斜边倾斜度相同;所述中空方钢管(5)的侧壁通过伸缩调节件、限位件与混凝土结构梁(1)相抵,所述限位件连接于伸缩调节件的末端且与混凝土结构梁(1)相抵,所述限位件选用万向滚轮或滚珠组件;所述伸缩调节件为调节螺栓(11),所述调节螺栓(11)螺纹连接于中空方钢管(5)上,其末端连接有限位件;所述滚珠组件包括固定连接于调节螺栓(11)末端的固定块(12)及设于固定块(12)内的滚珠(13),所述滚珠(13)纵向设置两组,滚珠(13)与混凝土结构梁(1)相抵接,其特征在于,所述复式楼操作平台的搭建方法包括:

在混凝土结构梁(1)上绘制水平线;

挂台板(6)底边贴绘制水平线通过膨胀螺丝垂直安装于混凝土结构梁(1)上;

将第一镀锌钢管(3)平行间隔焊接于中空方钢管(5)内,并将第二镀锌钢管(4)垂直于第一镀锌钢管(3)方向间隔焊接于第一镀锌钢管(3)的顶部;

将中空方钢管(5)抬升至所需高度,使抵接凸块(7)抵接于挂台(602)顶部;

在第二镀锌钢管(4)顶部放置胶合板(2);

使用过程中,当需将平台高度进行抬升时,通过抬升装置将中空方钢管(5)向上抬升,上升过程中抵接凸块(7)与挂台(602)斜壁相抵回缩并对弹簧(10)进行压缩,当抵接凸块(7)下端穿过挂台(602)时,弹簧(10)弹力释放带动抵接凸块(7)弹出复位,调整平台至所需高度后将中空方钢管(5)放下,使抵接凸块(7)底部与其最近的一组挂台(602)相抵接,实现平台的高度抬升;

当需将平台高度降低时,先将抬升装置抵于中空方钢管(5)底部,接着旋转螺栓(8)使抵接凸块(7)收入中空方钢管(5)的空腔内,接着通过抬升装置使平台下降,当平台下降至所需高度后,反向旋转螺栓(8),使抵接凸块(7)在弹簧(10)弹力作用下弹出,弹出的抵接凸块(7)与挂台(602)相抵接实现平台高度降低。

2. 根据权利要求1所述的一种复式楼操作平台的搭建方法,其特征在于,所述挂台(602)斜边与水平面所成角度为60-70°。

3. 根据权利要求1所述的一种复式楼操作平台的搭建方法,其特征在于,所述第二镀锌

钢管(4)与第一镀锌钢管(3)相垂直。

一种复式楼操作平台及搭建的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,具体是一种复式楼操作平台及搭建的方法。

背景技术

[0002] 现代建筑行业中,高层建筑越来越多,复式楼更受业主青睐,复式上层在装修施工阶段过程中需搭设室内满堂脚手架进行施工,在施工复式下层时需拆除,复式上下层无法同时施工,耽误工期,同时高空作业也存在一定程度安全隐患。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供一种复式楼操作平台及搭建的方法。

[0004] 本发明过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种复式楼操作平台,包括间隔安装于混凝土结构梁上的挂台板、搭接于挂台板上的中空方钢管、平行固定于中空方钢管内的第一镀锌钢管、平行固定于第一镀锌钢管顶部的多组第二镀锌钢管及安装于第二镀锌钢管顶部的胶合板;

[0006] 所述挂台板由固定板及纵向间隔设置于固定板上的多组挂台组成,所述固定板通过膨胀螺丝固定于混凝土结构梁上,所述挂台固定于固定板上;

[0007] 所述挂台呈倒置的直角三角形,所述中空方钢管通过伸缩搭扣抵接于挂台顶部,所述伸缩搭扣包括抵接凸块、螺栓、限位环与弹簧,所述抵接凸块滑动伸缩安装于中空方钢管的空腔中,且各组抵接凸块分别与挂台位置相对应,且其抵接于挂台上,所述抵接凸块朝内的侧壁与中空方钢管的内腔侧壁之间固定有弹簧,所述螺栓螺纹连接于中空方钢管上,所述抵接凸块的侧壁上设有用于避空螺栓的开口,所述螺栓的末端穿过抵接凸块上的开口,所述螺栓的末端固定连接有限位环。

[0008] 进一步的,所述抵接凸块朝外侧壁倾斜设置,且其倾斜度与挂台斜边倾斜度相同。

[0009] 进一步的,所述挂台斜边与水平面所成角度为 $60-70^{\circ}$ 。

[0010] 进一步的,所述第二镀锌钢管与第一镀锌钢管相垂直。

[0011] 进一步的,所述中空方钢管的侧壁通过伸缩调节件、限位件与混凝土结构梁相抵,所述限位件连接于伸缩调节件的末端且与混凝土结构梁相抵,所述限位件选用万向滚轮或滚珠组件。

[0012] 进一步的,所述伸缩调节件为调节螺栓,所述调节螺栓螺纹连接于中空方钢管上,其末端连接有限位件。

[0013] 进一步的,所述滚珠组件包括固定连接于调节螺栓末端的固定块及设于固定块内的滚珠,所述滚珠纵向设置两组,所述滚珠与混凝土结构梁相抵接。

[0014] 发明进一步提供了一种复式楼操作平台的搭建方法,包括:

[0015] 在混凝土结构梁上绘制水平线;

[0016] 挂台板底边贴绘制水平线通过膨胀螺丝垂直安装于混凝土结构梁上;

[0017] 将第一镀锌钢管平行间隔焊接于中空方钢管内,并将第二镀锌钢管垂直于第一镀

锌钢管方向间隔焊接于第一镀锌钢管的顶部；

[0018] 将中空方钢管抬升至所需高度,使抵接凸块抵接于挂台顶部；

[0019] 在第二镀锌钢管顶部放置胶合板；

[0020] 使用过程中,当需将平台高度进行抬升时,通过抬升装置将中空方钢管向上抬升,上升过程中抵接凸块与挂台斜壁相抵回缩并对弹簧进行压缩,当抵接凸块下端穿过挂台时,弹簧弹力释放带动抵接凸块弹出复位,调整平台至所需高度后将中空方钢管放下,使抵接凸块底部与其最近的一组挂台相抵接,实现平台的高度抬升；

[0021] 当需将平台高度降低时,先将抬升装置抵于中空方钢管底部,接着旋转螺栓使抵接凸块收入中空方钢管的空腔内,接着通过抬升装置使平台下降,当平台下降至所需高度后,反向旋转螺栓,使抵接凸块在弹簧弹力作用下弹出,弹出的抵接凸块与挂台相抵接实现平台高度降低。

[0022] 本发明的有益效果是：

[0023] 本发明通过在复式层搭建操作平台后,不仅可以有效的规避高空作业的安全隐患,防止人或物品坠落,又可以复式上下层同时进行施工加快施工进度,适宜进一步推广应用。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0025] 附图1是复式楼操作平台的示意图；

[0026] 附图2是复式楼操作平台中a部位的放大图；

[0027] 附图3是复式楼操作平台的俯视图；

[0028] 附图4是复式楼操作平台的俯视图(不含胶合板)；

[0029] 附图5是滚珠组件的示意图。

[0030] 附图中标号名称如下：

[0031] 混凝土结构梁-1;胶合板-2;第一镀锌钢管-3;第二镀锌钢管-4;中空方钢管-5;挂台板-6;抵接凸块-7;螺栓-8;限位环-9;弹簧-10;调节螺栓-11;固定块-12;滚珠-13;固定板-601;挂台-602。

具体实施方式

[0032] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本

发明保护的范围。

[0033] 在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 参照附图1-4所示,一种复式楼操作平台,包括间隔安装于混凝土结构梁1上的挂台板6、搭接于挂台板6上的中空方钢管5、平行固定于中空方钢管5内的第一镀锌钢管3、平行固定于第一镀锌钢管3顶部的多组第二镀锌钢管4,其中第二镀锌钢管4与第一镀锌钢管3相垂直,以及安装于第二镀锌钢管4顶部的胶合板2,其中胶合板2有多块拼接而成;

[0035] 挂台板6由固定板601及纵向间隔设置于固定板601上的多组挂台602组成,固定板601通过膨胀螺丝固定于混凝土结构梁1上,其中膨胀螺丝排布于挂台602两侧,挂台602焊接固定于固定板601上;

[0036] 挂台602呈倒置的直角三角形,中空方钢管5通过伸缩搭扣抵接于挂台602顶部,伸缩搭扣包括抵接凸块7、螺栓8、限位环9与弹簧10,抵接凸块7滑动伸缩安装于中空方钢管5的空腔中,且各组抵接凸块7分别与挂台602位置相对应,且其抵接于挂台602上,抵接凸块7朝内的侧壁与中空方钢管5的内腔侧壁之间固定有弹簧10,弹簧10两端分别固定于中空方钢管5的内腔侧壁及抵接凸块7朝内的侧壁上,用于将抵接凸块7推出中空方钢管5,螺栓8螺纹连接于中空方钢管5上,抵接凸块7的侧壁上设有用于避空螺栓8的开口,其中避空螺栓8与抵接凸块7的侧壁上开口为间隙配合,螺栓8的末端穿过抵接凸块7上的开口,螺栓8的末端固定连接有限位环9,用于防止抵接凸块7整个从中空方钢管5中脱出。

[0037] 进一步的,抵接凸块7朝外侧壁倾斜设置,且其倾斜度与挂台602斜边倾斜度相同;当平台上升时,挂台602斜面能够与抵接凸块7相贴。其中,挂台602斜边与水平面所成角度为 $60-70^{\circ}$;当挂台602斜边角度过小时,平台上升推动抵接凸块7朝中空方钢管5内推动的推力就越小,平台上升阻力就会越大,但若挂台602斜边倾斜角度过大时,虽利于平台的升降,但不会导致挂台602较浅,不利于抵接凸块7抵接于挂台602上,故优选挂台602斜边与水平面所成角度为 $60-70^{\circ}$ 。

[0038] 作为进一步改进的,抵接凸块7的斜面上均匀设有滚珠,以便于挂台602斜面与抵接凸块7斜面的相对滑动。参照附图5所示,中空方钢管5的侧壁通过伸缩调节件、限位件与混凝土结构梁1相抵,其中伸缩调节件可选用可调节长度的伸缩杆、螺栓等部件,本实施例中采用螺栓,调节螺栓11螺纹连接于中空方钢管5上;限位件连接于伸缩调节件的末端且与混凝土结构梁1相抵,限位件选用万向滚轮或滚珠组件,本实施例中选用滚珠组件,其中滚珠组件包括固定连接于调节螺栓11末端的固定块12及设于固定块12内的滚珠13,滚珠13纵向设置两组,两组滚珠13间的间距为5-8cm;滚珠13与混凝土结构梁1相抵接;当平台固定好后,可旋转调节螺栓11使滚珠组件与混凝土结构梁1进一步防止平台使用过程中发生晃动。另在平台升降过程中滚珠组件与混凝土结构梁1能够在一定程度上防止平台发生倾斜的情况。

[0039] 本实施例提供了还提供了一种复式楼操作平台的搭建方法,包括:

[0040] 在混凝土结构梁1上绘制水平线;可通过红外水平仪进行水平线绘制。

[0041] 挂台板6底边贴绘制水平线通过膨胀螺丝垂直安装于混凝土结构梁1上;膨胀螺丝

间距不大于500mm。

[0042] 将第一镀锌钢管3平行间隔焊接于中空方钢管5内,相邻第一镀锌钢管3的间距为900mm;并将第二镀锌钢管4垂直于第一镀锌钢管3方向间隔焊接于第一镀锌钢管3的顶部;相邻第二镀锌钢管4的间距不大于500mm。

[0043] 将中空方钢管5抬升至所需高度,使抵接凸块7抵接于挂台602顶部;

[0044] 在第二镀锌钢管4顶部放置胶合板2;

[0045] 使用过程中,当需将平台高度进行抬升时,通过抬升装置将中空方钢管5向上抬升,其中抬升装置可选用液压杆与顶杆实现,使用时,将顶杆抵于中空方钢管5四角,顶杆底端固定于液压杆上,通过液压杆实现抬升;上升过程中抵接凸块7与挂台602斜壁相抵回缩并对弹簧10进行压缩,当抵接凸块7下端穿过挂台602时,弹簧10弹力释放带动抵接凸块7弹出复位,调整平台至所需高度后将中空方钢管5放下,使抵接凸块7底部与其最近的一组挂台602相抵接,实现平台的高度抬升;

[0046] 当需将平台高度降低时,先将抬升装置抵于中空方钢管5底部,接着旋转螺栓8使抵接凸块7收入中空方钢管5的空腔内,接着通过抬升装置使平台下降,当平台下降至所需高度后,反向旋转螺栓8,使抵接凸块7在弹簧10弹力作用下弹出,弹出的抵接凸块7与挂台602相抵接实现平台高度降低。

[0047] 上述平台便于进行高度上的调整,通过对平台的高度进行调整,施工人员便于对楼顶部位进行施工,当需对对应高度的墙面进行施工时,可通过调整平台高度实现。同时,当在复式层搭建操作平台后,不仅可以有效的规避高空作业的安全隐患,防止人或物品坠落,又可以复式上下层同时进行施工加快施工进度。

[0048] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

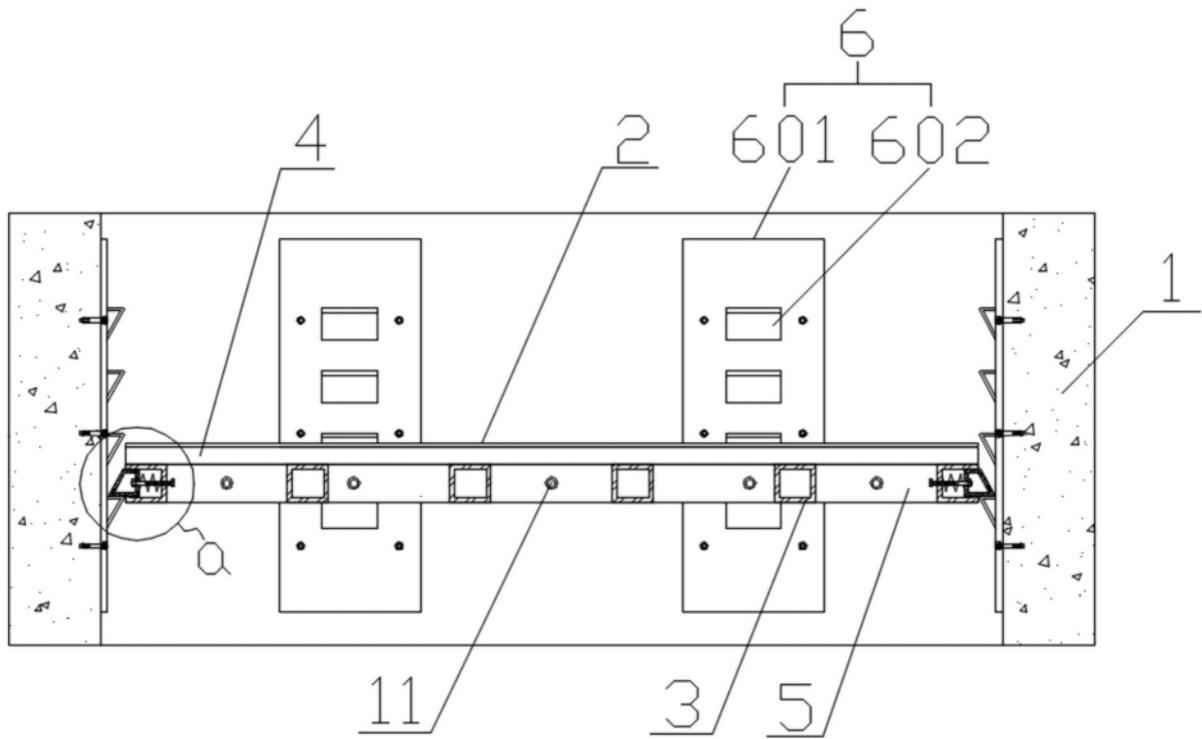


图1

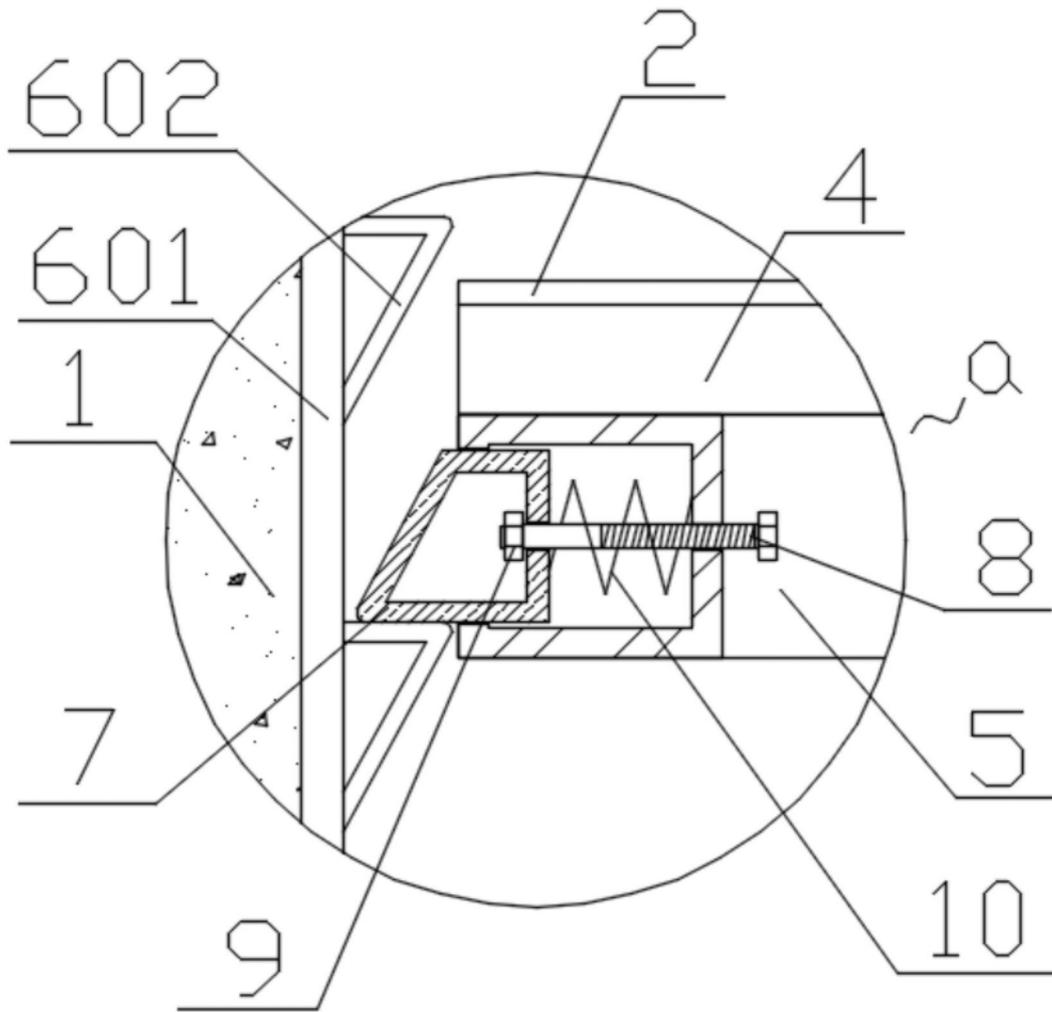


图2

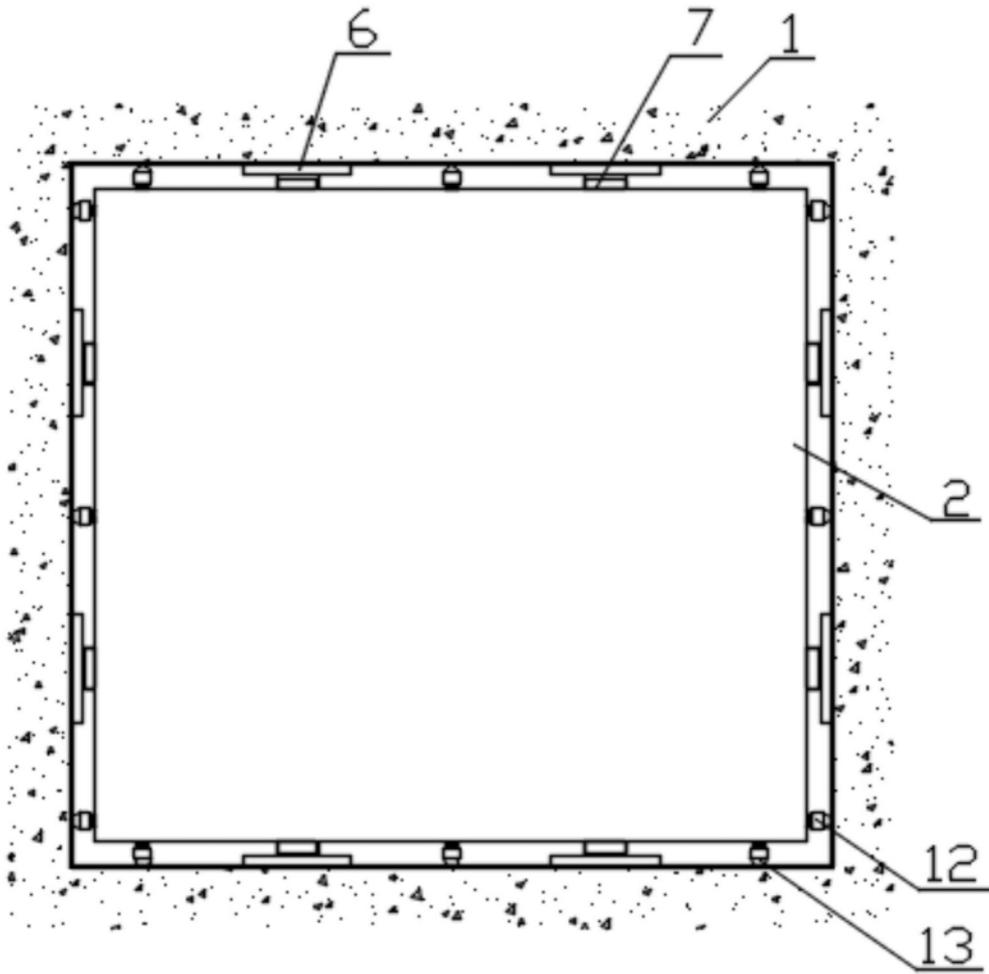


图3

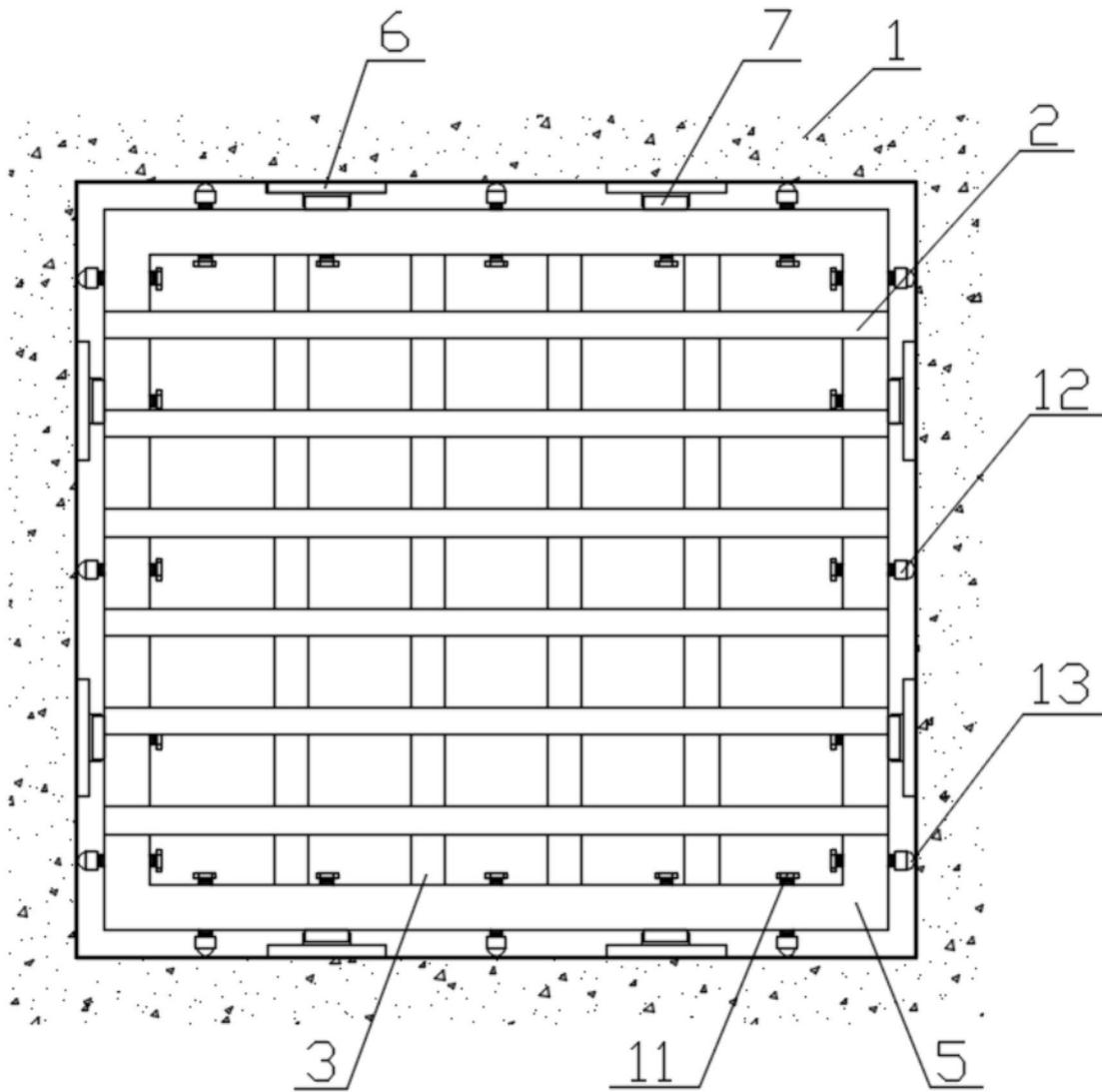


图4

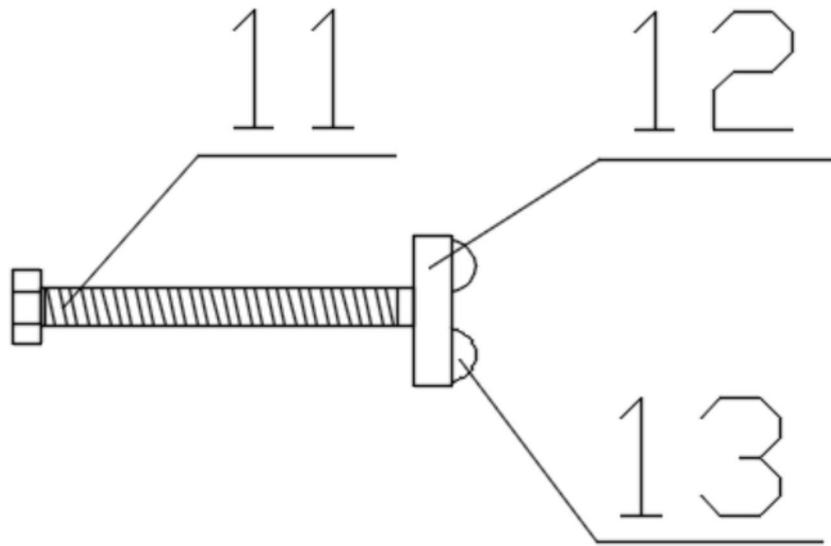


图5