(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222227579 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420742754.3
(22)申请日 2024.04.11
(73)专利权人 中建二局深圳南方建设投资有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙华区龙华街道景龙社区人民路与建设路交汇处长江中心36层3601-3612
专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
(72)发明人 田友和 刘睿智 卢伟 龙令孝 汤石琴 李正涛 李明信
(74)专利代理机构 深圳市励知致远知识产权代理有限公司 44795
专利代理师 刘爽
(51)Int.Cl.
*E04B 1/58*(2006.01)
*E04B 1/24*(2006.01)
*E04B 1/343*(2006.01)

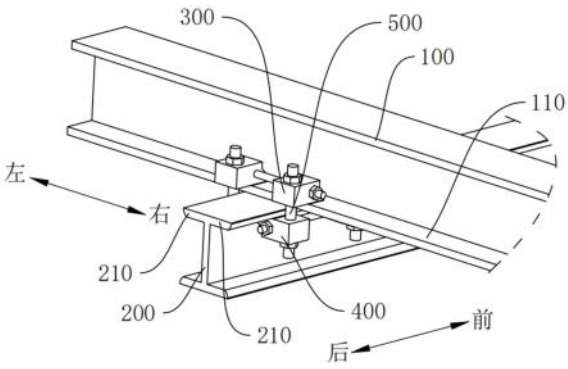
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构,包括:联梁,底部设有底翼板;悬挑梁,顶部设有顶翼板;第一连接块,设有竖向延伸的第一竖向孔,同组的两个第一连接块通过第一紧固件连接;第二连接块,设有竖向延伸的第二竖向孔,同组的两个第二连接块通过第二紧固件连接;其中第一连接块与第二连接块一一对应设置安装有第三紧固件,以使第一连接块和第二连接块夹紧底翼板和顶翼板。本实用新型利用第三紧固件使得第一连接块和第二连接块夹紧底翼板和顶翼板;通过第一紧固件和第二紧固件将所有第一连接块和第二连接块串联起来了,使得悬挑梁与联梁连接稳定,且方便拆卸,拆卸不容易对工字钢造成损坏,利于后续周转重复使用。




CN 222227579 U

1.一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,包括:

联梁(100),沿第一预设方向延伸,底部设有沿第二预设方向朝两侧水平延伸的底翼板(110);

悬挑梁(200),沿第二预设方向延伸,与联梁(100)垂直,位于联梁(100)下方,顶部设有沿第一预设方向朝两侧水平延伸的顶翼板(210);

第一连接块(300),对应两侧的底翼板(110)设有两组,所述第一连接块(300)部分与对应的底翼板(110)上表面相贴,另外部分延伸出底翼板(110)并设有竖向延伸的第一竖向孔(310),同组的两个第一连接块(300)沿第一预设方向间隔设置并通过第一紧固件连接;

第二连接块(400),对应两侧的顶翼板(210)设有两组,所述第二连接块(400)部分与对应的顶翼板(210)下表面相贴,另外部分延伸出顶翼板(210)并设有竖向延伸的第二竖向孔(410),同组的两个第二连接块(400)沿第二预设方向间隔设置并通过第二紧固件连接;

其中所述第一连接块(300)与第二连接块(400)一一对应设置,且所述第一连接块(300)的第一竖向孔(310)与对应的第二连接块(400)的第二竖向孔(410)竖向对齐并安装有第三紧固件,以使第一连接块(300)和第二连接块(400)夹紧底翼板(110)和顶翼板(210)。

2.根据权利要求1所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述第一连接块(300)设有沿第一预设方向延伸的第一串联孔(320),所述第一紧固件为第一螺杆(330)和连接于第一螺杆(330)的两个第一螺母(340);所述第二连接块(400)设有沿第二预设方向延伸的第二串联孔(420),所述第二紧固件为第二螺杆(430)和连接于第二螺杆(430)的两个第二螺母(440)。

3.根据权利要求1所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述第三紧固件为第三螺杆(500),所述第三螺杆(500)插入第一竖向孔(310)和对应的第二竖向孔(410),且所述第三螺杆(500)两端分别延伸出第一竖向孔(310)和第二竖向孔(410)并连接有第三螺母(510),以将底翼板(110)和顶翼板(210)夹紧固定。

4.根据权利要求1所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述第一连接块(300)与底翼板(110)接触位置设有第一摩擦面(350),所述第二连接块(400)与顶翼板(210)接触位置设有第二摩擦面(450)。

5.根据权利要求1所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述联梁(100)和悬挑梁(200)的截面呈工字型。

6.根据权利要求2所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,还包括挂载件(600),所述挂载件(600)挂设于联梁(100),所述挂载件(600)底部两侧设有串联块(610),所述串联块(610)设有与对应侧的第一串联孔(320)对齐的连接孔(620),所述第一螺杆(330)穿设于连接孔(620)和对应的两个第一串联孔(320)。

7.根据权利要求6所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述挂载件(600)底部两侧设有挂载板(630),所述挂载板(630)设有供悬挑梁(200)上端穿过的T型槽孔(640)。

8.根据权利要求7所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述挂载件(600)两侧设有竖向板(650),所述竖向板(650)设有朝外延伸的水平板(660),所述串联块(610)连接于水平板(660)内侧,所述挂载板(630)连接于水平板(660)外侧。

9.根据权利要求8所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述竖向板(650)和对应的水平板(660)之间设有加强筋(670)。

10.根据权利要求6所述的悬挑主梁与联梁的连接固定结构,其特征在于,所述挂载件(600)由两个对称的半挂件(680)拼接而成,所述半挂件(680)上端搭于联梁(100)上端,两个所述半挂件(680)上端的相向侧设有拼接块(690),所述拼接块(690)设有对应的孔位以通过紧固件连接固定。

# 一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别地,涉及一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构。

## 背景技术

[0002] 悬挑结构是建筑施工中的常见结构形式,在悬挑结构中,悬挑主梁承担着主要载荷,悬挑主梁的安装稳定性决定了悬挑结构的稳定性。悬挑结构常常需要使用联梁,目前悬挑工字钢主梁与联梁的连接常采用焊接或U型钢连接的方式,焊接操作繁琐,焊接时,必须保障电源,作业面狭小,施工困难,且在后期拆除时很容易造成工字钢损坏,降低工字钢的结构强度,导致工字钢可周转次数、结构安全性均降低。U型钢连接的连接方式则存在连接不牢固,容易滑动等问题。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构,能够实现悬挑主梁与联梁的稳定连接,且方便拆卸周转。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构,包括:联梁,沿第一预设方向延伸,底部设有沿第二预设方向朝两侧水平延伸的底翼板;悬挑梁,沿第二预设方向延伸,与联梁垂直,位于联梁下方,顶部设有沿第一预设方向朝两侧水平延伸的顶翼板;第一连接块,对应两侧的底翼板设有两组,所述第一连接块部分与对应的底翼板上表面相贴,另外部分延伸出底翼板并设有竖向延伸的第一竖向孔,同组的两个第一连接块沿第一预设方向间隔设置并通过第一紧固件连接;第二连接块,对应两侧的顶翼板设有两组,所述第二连接块部分与对应的顶翼板下表面相贴,另外部分延伸出顶翼板并设有竖向延伸的第二竖向孔,同组的两个第二连接块沿第二预设方向间隔设置并通过第二紧固件连接;其中所述第一连接块与第二连接块一一对应设置,且所述第一连接块的第一竖向孔与对应的第二连接块的第二竖向孔竖向对齐并安装有第三紧固件,以使第一连接块和第二连接块夹紧底翼板和顶翼板。

[0006] 进一步地,所述第一连接块设有沿第一预设方向延伸的第一串联孔,所述第一紧固件为第一螺杆和连接于第一螺杆的两个第一螺母;所述第二连接块设有沿第二预设方向延伸的第二串联孔,所述第二紧固件为第二螺杆和连接于第二螺杆的两个第二螺母。

[0007] 进一步地,所述第三紧固件为第三螺杆,所述第三螺杆插入第一竖向孔和对应的第二竖向孔,且所述第三螺杆两端分别延伸出第一竖向孔和第二竖向孔并连接有第三螺母,以将底翼板和顶翼板夹紧固定。

[0008] 进一步地,所述第一连接块与底翼板接触位置设有第一摩擦面,所述第二连接块与顶翼板接触位置设有第二摩擦面。

[0009] 进一步地,所述联梁和悬挑梁的截面呈工字型。

[0010] 进一步地,还包括挂载件,所述挂载件挂设于联梁,且底部两侧设有串联块,所述串联块设有与对应侧的第一串联孔对齐的连接孔,所述第一螺杆穿设于连接孔和对应的两个第一串联孔。

[0011] 进一步地,所述挂载件底部两侧设有挂载板,所述挂载板设有供悬挑梁上端穿过的T型槽孔。

[0012] 进一步地,所述挂载件两侧设有竖向板,所述竖向板设有朝外延伸的水平板,所述串联块连接于水平板内侧,所述挂载板连接于水平板外侧。

[0013] 进一步地,所述竖向板和对应的水平板之间设有加强筋。

[0014] 进一步地,所述挂载件由两个对称的半挂件拼接而成,所述半挂件上端搭于联梁上端,两个所述半挂件上端的相向侧设有拼接块,所述拼接块设有对应的孔位以通过紧固件连接固定。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 利用第三紧固件使得第一连接块和第二连接块夹紧底翼板和顶翼板;且同组的两个第一连接块沿第一预设方向间隔设置并通过第一紧固件连接,从而使得第一连接块在第一预设方向相对位置固定,同组的两个第二连接块沿第二预设方向间隔设置并通过第二紧固件连接,从而使得第二连接块在第二预设方向相对位置固定。从而通过第一紧固件和第二紧固件将所有第一连接块和第二连接块串联起来了,第一连接块之间、第二连接块之间、第一连接块和第二连接块之间不会发生相对位置,使得悬挑梁与联梁连接稳定,不容易发生相对滑动,且方便拆卸,拆卸不容易对工字钢造成损坏,利于后续周转重复使用。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例的分解状态局部示意图;

[0021] 图3是本实用新型实施例的侧视图;

[0022] 图4是本实用新型实施例的正视图;

[0023] 图5是第一连接块和第二连接块的连接结构示意图;

[0024] 图6是第一连接块的结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型另一实施例的整体结构示意图;

[0026] 图8是图7的分解状态局部结构示意图。

[0027] 图例说明:

[0028] 联梁100、底翼板110;

[0029] 悬挑梁200、顶翼板210;

[0030] 第一连接块300、第一竖向孔310、第一串联孔320、第一螺杆330、第一螺母340、第一摩擦面350;

[0031] 第二连接块400、第二竖向孔410、第二串联孔420、第二螺杆430、第二螺母440、第二摩擦面450；

[0032] 第三螺杆500、第三螺母510；

[0033] 挂载件600、串联块610、连接孔620、挂载板630、T型槽孔640、竖向板650、水平板660、加强筋670、半挂件680、拼接块690。

## 具体实施方式

[0034] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0035] 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的一部分实施例，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作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。

[0036] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0037] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0038] 请参考图1至图6，本实用新型提供的一个优选实施例中的一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构，包括联梁100、悬挑梁200、第一连接块300和第二连接块400。

[0039] 联梁100沿第一预设方向延伸，联梁100底部设有沿第二预设方向朝两侧水平延伸的底翼板110。悬挑梁200沿第二预设方向延伸，悬挑梁200的延伸方向与联梁100垂直，悬挑梁200位于联梁100下方，悬挑梁200顶部设有沿第一预设方向朝两侧水平延伸的顶翼板210，顶翼板210与底翼板110相贴。如图1所示，第一预设方向为左右水平方向，第二预设方向为前后水平方向；即底翼板110从联梁100底部沿前后方向向外水平延伸，顶翼板210从悬挑梁200顶部沿左右方向向外水平延伸。第一连接块300对应两侧的底翼板110设有两组，在本实施例中，一组第一连接块300设有两个。第一连接块300部分与对应的底翼板110上表面相贴，另外部分延伸出底翼板110并设有竖向延伸的第一竖向孔310，即第一连接块300一端承托在底翼板110上表面，另一端延伸出底翼板110并悬空，悬空部分设置第一竖向孔310。同组的两个第一连接块300沿第一预设方向间隔设置并通过第一紧固件连接，从而将同组的两个第一连接块300串联起来。

[0040] 第二连接块400对应两侧的顶翼板210设有两组，在本实施例中，一组第二连接块400设有两个。第二连接块400部分与对应的顶翼板210下表面相贴，另外部分延伸出顶翼板210并设有竖向延伸的第二竖向孔410，即第二连接块400一端贴在顶翼板210下表面，另一端延伸出顶翼板210并悬空，悬空部分设置第二竖向孔410。同组的两个第二连接块400沿第

二预设方向间隔设置并通过第二紧固件连接,从而将同组的两个第一连接块300串联起来。

[0041] 其中第一连接块300与第二连接块400一一对应设置,且第一连接块300的第一竖向孔310与对应的第二连接块400的第二竖向孔410竖向对齐并安装有第三紧固件,以使第一连接块300和第二连接块400夹紧底翼板110和顶翼板210。

[0042] 本实用新型提供的一种悬挑主梁与联梁的连接固定结构,利用第三紧固件使得第一连接块300和第二连接块400夹紧底翼板110和顶翼板210;且同组的两个第一连接块300沿第一预设方向间隔设置并通过第一紧固件连接,从而使得第一连接块300在第一预设方向相对位置固定,同组的两个第二连接块400沿第二预设方向间隔设置并通过第二紧固件连接,从而使得第二连接块400在第二预设方向相对位置固定。从而通过第一紧固件和第二紧固件将所有第一连接块300和第二连接块400串联起来了,第一连接块300之间、第二连接块400之间、第一连接块300和第二连接块400之间不会发生相对位置,使得悬挑梁200与联梁100连接稳定,不容易发生相对滑动,且方便拆卸,拆卸不容易对工字钢造成损坏,利于后续周转重复使用。

[0043] 参照图2,在本实用新型的一些实施例中,第一连接块300设有沿第一预设方向延伸的第一串联孔320,第一紧固件为第一螺杆330和连接于第一螺杆330的两个第一螺母340,第一螺杆330穿入对齐的两个第一串联孔320,且第一螺杆330两端延伸出第一串联孔320并与第一螺母340连接,从而将同组的两个第一连接块300连接固定。第二连接块400设有沿第二预设方向延伸的第二串联孔420,第二紧固件为第二螺杆430和连接于第二螺杆430的两个第二螺母440,第二螺杆430穿入对齐的两个第二串联孔420,且第二螺杆430两端延伸出第二串联孔420并与第二螺母440连接,从而将同组的两个第二连接块400连接固定。另外为了结构稳定,第一串联孔320位于底翼板110正上方覆盖的区域,第二串联孔420位于顶翼板210正下方覆盖的区域。

[0044] 参照图2至图6,在本实用新型的具体实施例中,第三紧固件为第三螺杆500,第三螺杆500插入第一竖向孔310和对应的第二竖向孔410,且第三螺杆500两端分别延伸出第一竖向孔310和第二竖向孔410并连接有第三螺母510,以将底翼板110和顶翼板210夹紧固定,从而实现联梁100、悬挑梁200的连接固定。

[0045] 参照图5和图6,在本实用新型的一些实施例中,第一连接块300与底翼板110接触位置设有第一摩擦面350,第二连接块400与顶翼板210接触位置设有第二摩擦面450,第一摩擦面350和第二摩擦面450表面设有凸齿,从而提高与底翼板110和顶翼板210接触的摩擦力,提高安装稳定性。

[0046] 在本实用新型的具体实施例中,联梁100和悬挑梁200的截面呈工字型,方便生产,结构强度较高,成本低。

[0047] 参照图7和图8,在本实用新型的一些实施例中,还包括挂载件600,挂载件600挂设于联梁100上端,且挂载件600底部两侧设有串联块610,即串联块610设于挂载件600的前后两侧,且两个串联块610分别位于联梁100前后侧。串联块610设有与对应侧的第一串联孔320对齐的连接孔620,即前侧的串联块610的连接孔620与前侧的两个第一连接块300上的第一串联孔320对齐,后侧的串联块610的连接孔620与后侧的两个第一连接块300上的第一串联孔320对齐,第一螺杆330穿设于连接孔620和对应的两个第一串联孔320,从而将挂载件600连接固定,且挂载件600可将前后两组的第一连接块300连接起来,从而使得整体结构

更加稳定牢固,且挂载件600挂设于联梁100上端,也可分散部分承载力给到联梁100上端,避免应力全部集中到底翼板110,从而减少应力集中,提高结构安全性。

[0048] 参照图7和图8,在本实用新型的进一步实施例中,挂载件600底部两侧设有挂载板630,两个挂载板630位于联梁100的前后侧;挂载板630设有供悬挑梁200上端穿过的T型槽孔640,从何使得挂载板630能对悬挑梁200上端起到一定的上拉支撑作用,提高悬挑梁200的支撑稳定性。

[0049] 参照图7和图8,在本实用新型的具体实施例中,挂载件600前后两侧设有竖向板650,竖向板650设有朝外延伸的水平板660,串联块610连接于水平板660内侧,挂载板630连接于水平板660外侧。

[0050] 参照图7和图8,在本实用新型的进一步实施例中,竖向板650和对应的水平板660之间设有加强筋670,从而提高水平板660的结构强度。

[0051] 参照图7和图8,在本实用新型的进一步实施例中,挂载件600由两个对称的半挂件680拼接而成,半挂件680上端搭于联梁100上端,两个半挂件680上端的相向侧设有拼接块690,拼接块690设有对应的孔位以通过紧固件连接固定,紧固件可以是螺栓和螺母。通过两个半挂件680拼接,从而使得安装时,可从联梁100前后侧靠近贴合拼接即可完成挂载件600的安装,而如果挂载件600为一体成型的部件,由于串联块610的影响,挂载件600不能从上而下挂在联梁100上,需要挂载件600从联梁100套入并沿联梁100移动至所需位置,安装麻烦,且一旦联梁100上有其他结构,则会阻挡挂载件600沿联梁100移动至所需位置,给安装造成麻烦。

[0052] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

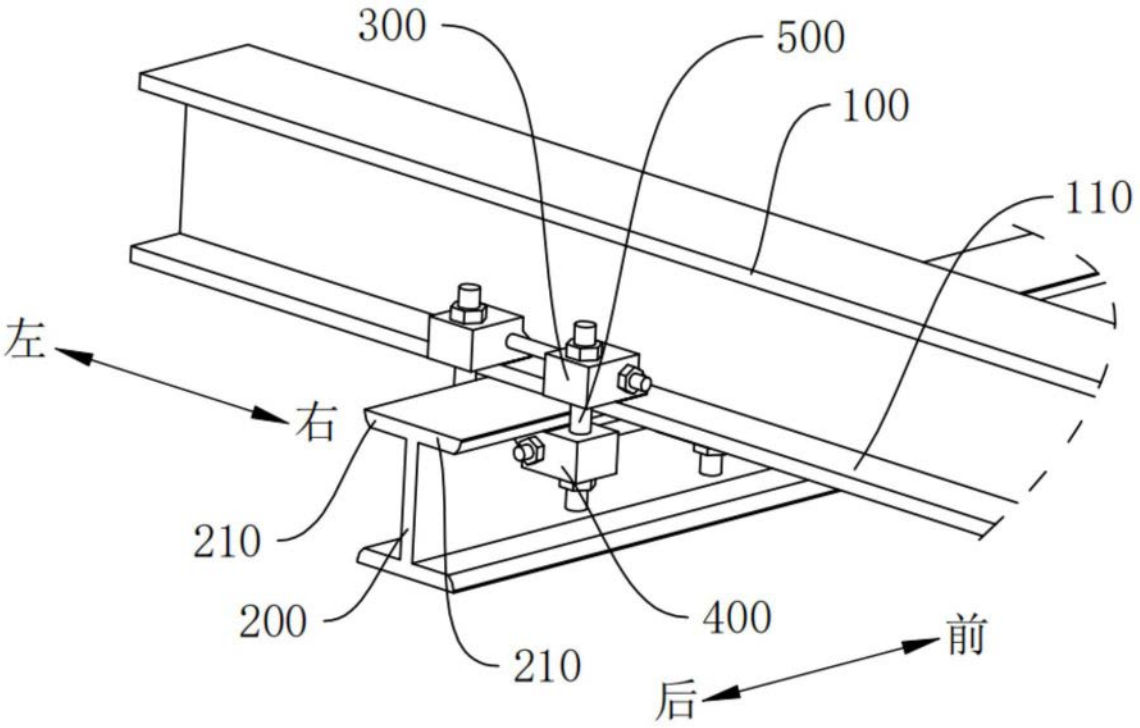



图1

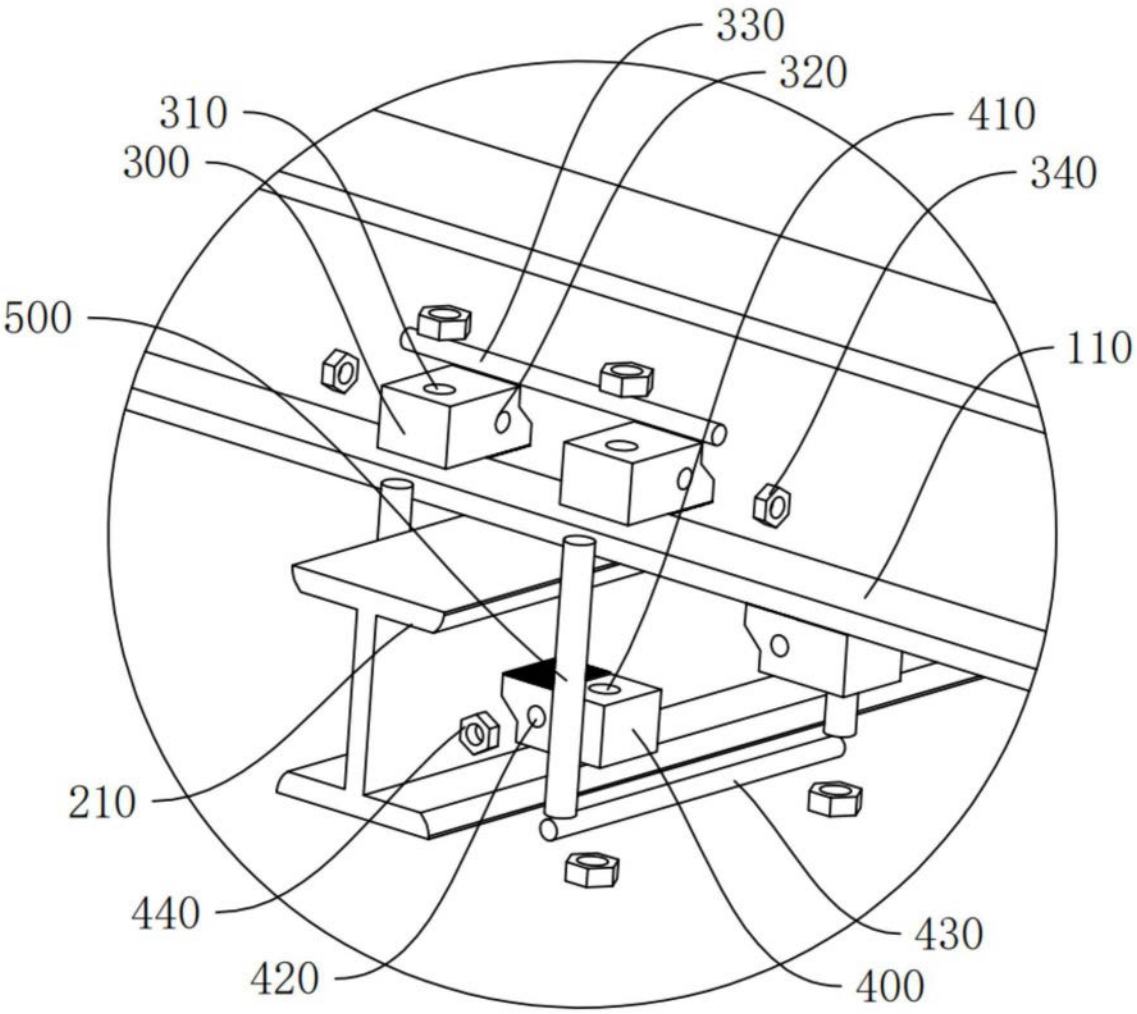



图2

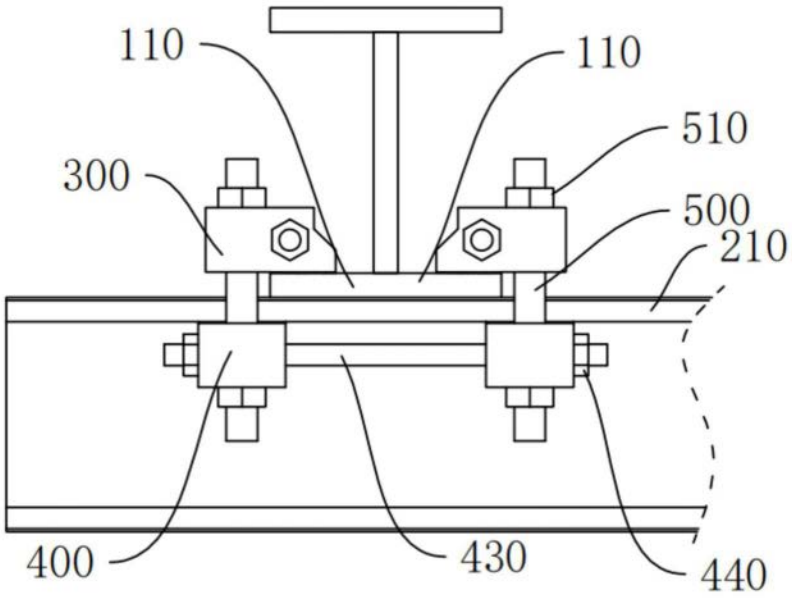

110
110
510
300
500
210
400
430
440

图3

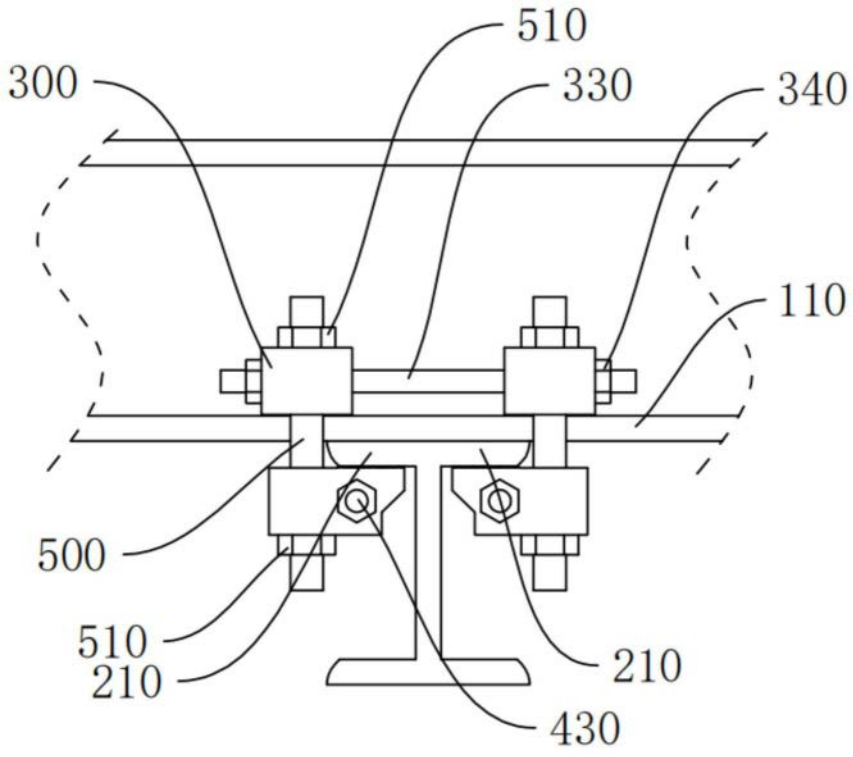

510
300
330
340
110
500
510
210
210
430

图4

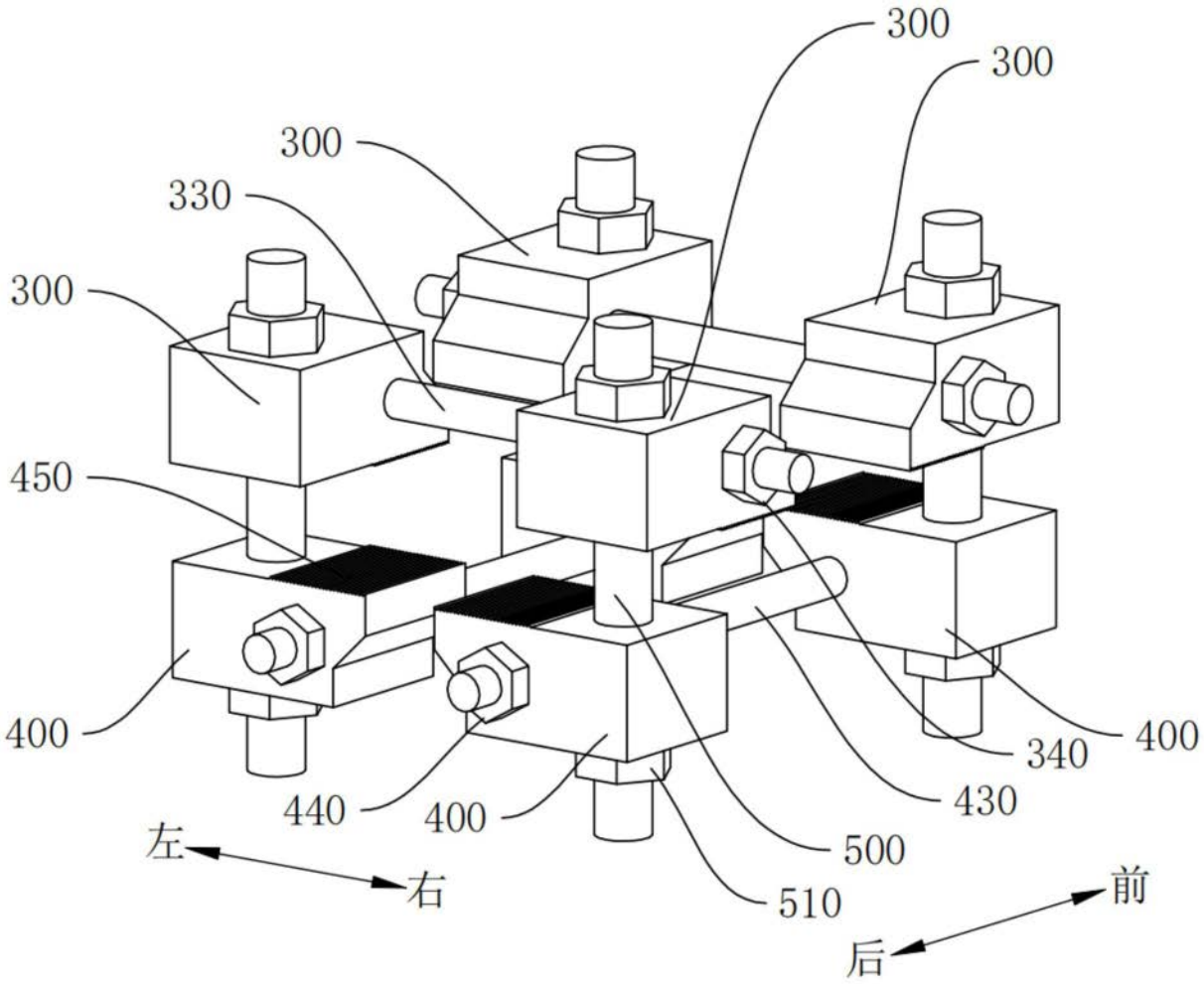

300
300
300
330
300
450
400
440
400
340
400
430
500
510
左
右
前
后

图5

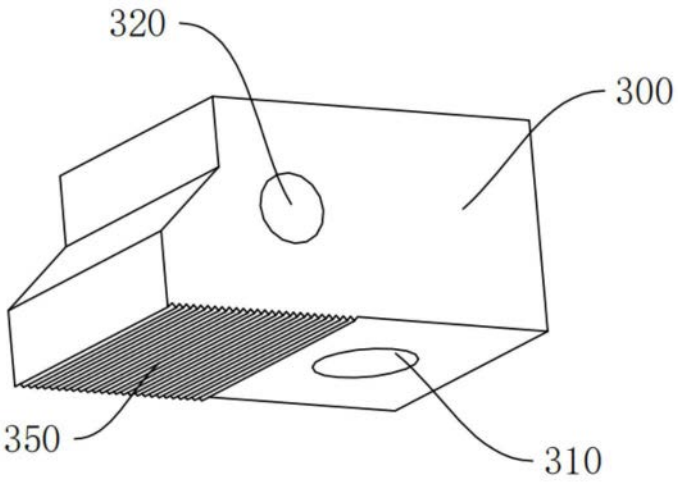

320
300
350
310

图6

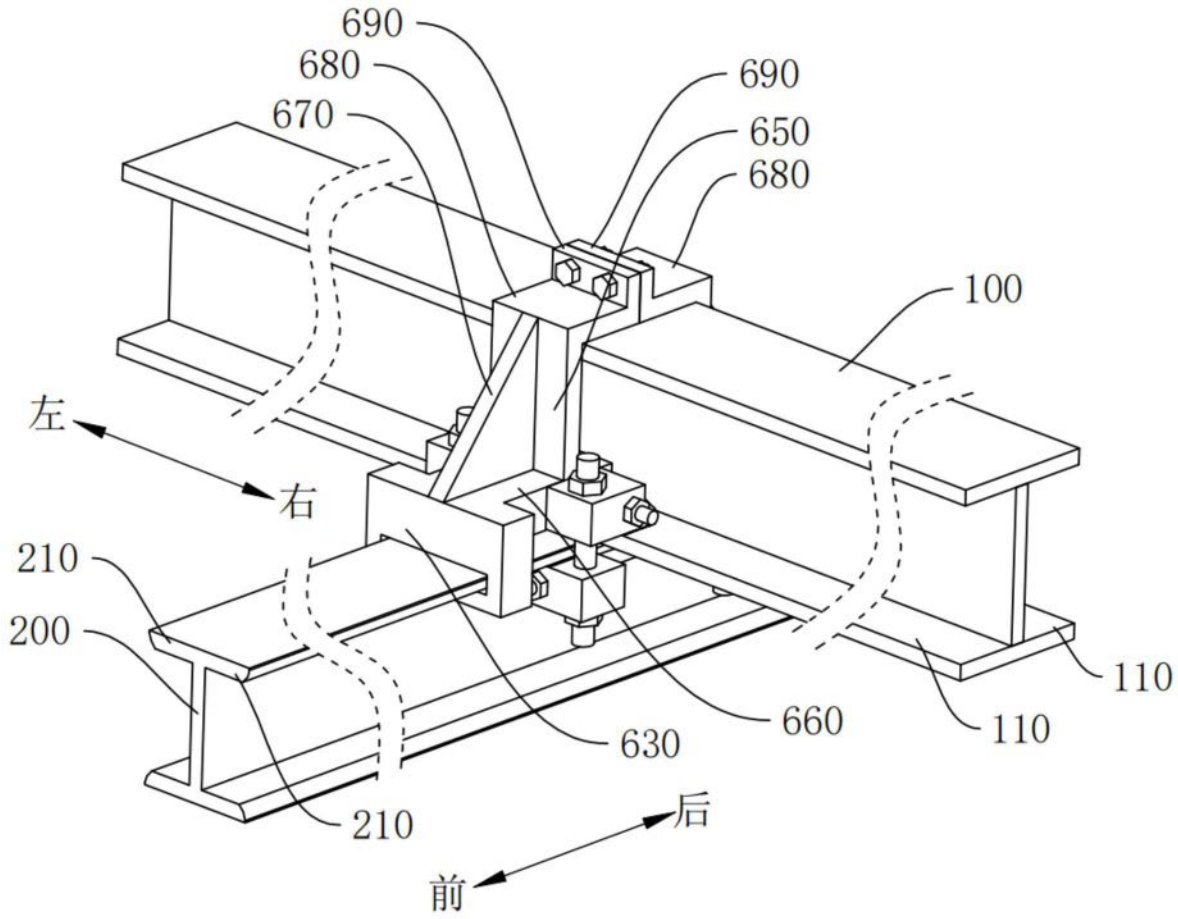



图7

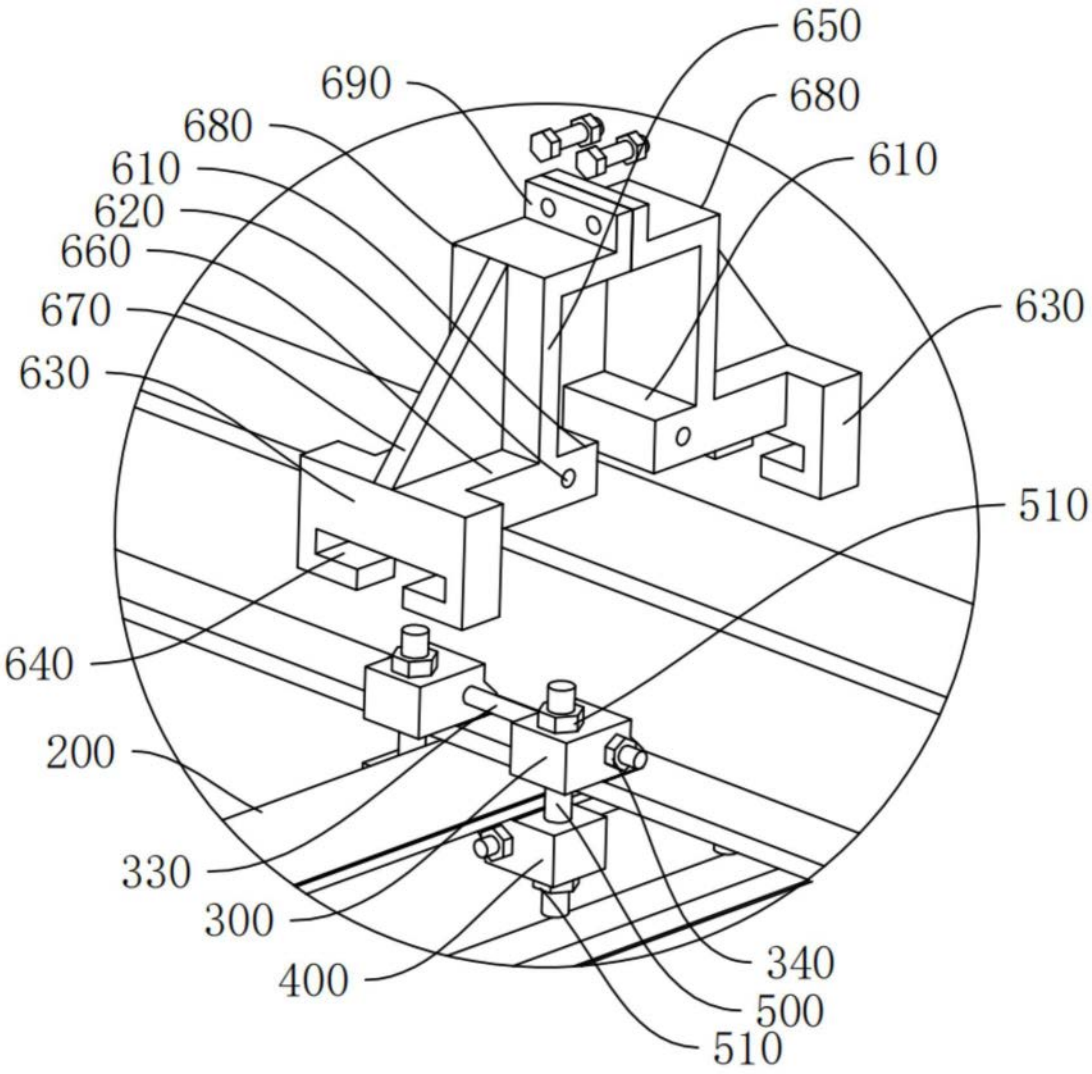

650
690
680
680
610
610
620
660
670
630
630
510
640
200
330
300
400
340
500
510

图8