



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206616694 U

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201621471087.1

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 上海建工五建集团有限公司

地址 200120 上海市浦东新区自由贸易试  
验区福山路33号5楼B座

(72)发明人 李琰 潘峰 李天际 邱迪  
韩亚明

(51) Int. Cl.

E04B 1/21(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

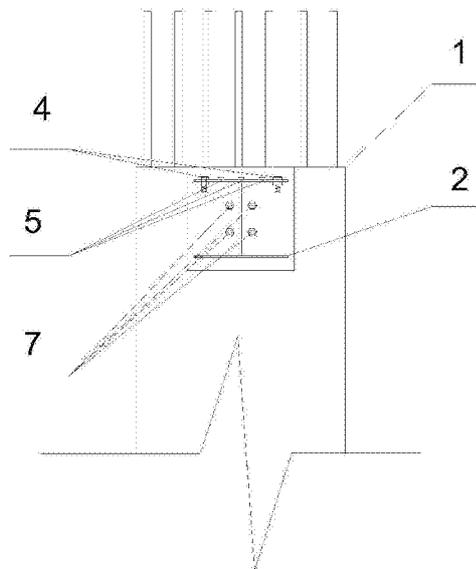
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整  
工装

## (57)摘要

本实用新型提供了一种预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,本实用新型通过将原有在预制叠合梁下搭设临时支撑架的体系改为在预制柱上安装可调钢牛腿的工装系统,整个工装系统由可调钢牛腿、标高控制垫片、限位螺栓等装置组成,其中,所述标高控制垫片用于调节预制叠合梁的标高,所述限位螺栓用于调节预制叠合梁的水平位置,能完成适用于预制叠合梁快速临时固定、标高及垂直度调节功能,实现预制构件快速定位,提高预制装配式建筑施工效率与质量,避免支撑架反复搭设、拆除的重复劳动,提高施工现场工业化程度、减少人工、缩短工期。



1. 一种预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,其特征在于,包括:  
连接于预制柱上的钢牛腿,所述钢牛腿的顶面上设置有腰形孔;  
穿过所述腰形孔,并伸出到所述钢牛腿的顶面上的限位螺栓;  
设置于所述钢牛腿的顶面上的标高控制垫片,预制叠合梁架设于所述限位螺栓和标高控制垫片上。
2. 如权利要求1所述的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,其特征在于,所述标高控制垫片为硬质垫片。
3. 如权利要求1所述的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,其特征在于,所述钢牛腿为工字形,包括顶面、底面和竖向支撑面和固定连接面,其中,所述顶面、底面和竖向支撑面连接成工字形,所述竖向支撑面的顶边和底边分别与顶面和底面的中部垂直连接,所述固定连接面的上部和下部分别与所述顶面和底面的一边垂直连接,所述竖向支撑面的一边与所述固定连接面的中部垂直连接,所述固定连接面与所述预制柱连接。
4. 如权利要求3所述的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,其特征在于,所述钢牛腿连接于预制柱的侧面上。
5. 如权利要求4所述的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,其特征在于,所述预制柱内预埋有螺纹套筒,所述固定连接面通过螺栓与所述螺纹套筒连接。
6. 如权利要求5所述的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,其特征在于,所述螺纹套筒预埋于所述预制柱的侧面。

## 预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装。

### 背景技术

[0002] 随着装配式混凝土结构大面积应用,预制装配式建筑建造过程中,构件吊装安装过程中需要进行临时位置定位以及标高控制,目前大多采用在构件下搭设大面积支撑架的形式,这种方式耗费工期较长,后期还需人工进行拆除,效率较低。

[0003] 装配式混凝土结构水平构件施工过程中,需要对预制构件进行临时定位及标高垂直度调整,构件固定就位后的标高、水平位置直接影响整体结构质量以及后续楼层构件施工控制,目前施工现场所采用的固定体系为在预制构件下搭设支撑架的方式,支撑架搭设和拆除需要花费人工、占用工期。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,能够预制叠合梁施工效率、降低工期、提高预制叠合梁施工工业化程度。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,包括:

[0006] 连接于预制柱上的钢牛腿,所述钢牛腿的顶面上设置有腰形孔;

[0007] 穿过所述腰形孔,并伸出到所述钢牛腿的顶面上的限位螺栓;

[0008] 设置于所述钢牛腿的顶面上的标高控制垫片,预制叠合梁架设于所述限位螺栓和标高控制垫片上。

[0009] 进一步的,在上述工装中,所述标高控制垫片为硬质垫片。

[0010] 进一步的,在上述工装中,所述钢牛腿为工字形,包括顶面、底面和竖向支撑面和固定连接面,其中,所述顶面、底面和竖向支撑面连接成工字形,所述竖向支撑面的顶边和底边分别与顶面和底面的中部垂直连接,所述固定连接面的上部和下部分别与所述顶面和底面的一边垂直连接,所述竖向支撑面的一边与所述固定连接面的中部垂直连接,所述固定连接面与所述预制柱连接。

[0011] 进一步的,在上述工装中,所述钢牛腿连接于预制柱的侧面上。

[0012] 进一步的,在上述工装中,所述预制柱内预埋有螺纹套筒,所述固定连接面通过螺栓与所述螺纹套筒连接。

[0013] 进一步的,在上述工装中,所述螺纹套筒预埋于所述预制柱的侧面。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型通过将原有在预制叠合梁下搭设临时支撑架的体系改为在预制柱上安装可调钢牛腿的工装系统,整个工装系统由可调钢牛腿、标高控制垫片、限位螺栓等装置组成,其中,所述标高控制垫片用于调节预制叠合梁的标高,所述限位螺栓用于调节预制叠合梁的水平位置,能完成适用于预制叠合梁快速临时固定、标高及垂直度调节功能,实现预制构件快速定位,提高预制装配式建筑施工效率与质量,避免支撑架反复

搭设、拆除的重复劳动,提高施工现场工业化程度、减少人工、缩短工期。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型一实施例的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装的正视图;

[0016] 图2是本实用新型一实施例的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装的侧视图;

[0017] 图3是本实用新型一实施例的预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装的俯视图。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 如图1~3所示,本实用新型提供一种预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装,包括:

[0020] 连接于预制柱1上的钢牛腿2,所述钢牛腿2的顶面上设置有腰形孔3;

[0021] 穿过所述腰形孔3,并伸出到所述钢牛腿2的顶面上的限位螺栓4;

[0022] 设置于所述钢牛腿2的顶面上的标高控制垫片5,预制叠合梁架设于所述限位螺栓4和标高控制垫片5上。本实用新型通过将原有在预制叠合梁下搭设临时支撑架的体系改为在预制柱上安装可调钢牛腿的工装系统,整个工装系统由可调钢牛腿、标高控制垫片、限位螺栓等装置组成,其中,所述标高控制垫片用于调节预制叠合梁的标高,所述限位螺栓用于调节预制叠合梁的水平位置,能完成适用于预制叠合梁快速临时固定、标高及垂直度调节功能,实现预制构件快速定位,提高预制装配式建筑施工效率与质量,避免支撑架反复搭设、拆除的重复劳动,提高施工现场工业化程度、减少人工、缩短工期。

[0023] 本实用新型一实施例中,如图1~3所示,所述标高控制垫片5为硬质垫片,保证其上架设预制叠合梁的抗压强度。

[0024] 本实用新型一实施例中,如图1~3所示,所述钢牛腿2为工字形,包括顶面、底面和竖向支撑面和固定连接面,其中,所述顶面、底面和竖向支撑面连接成工字形,所述竖向支撑面的顶边和底边分别与顶面和底面的中部垂直连接,所述固定连接面的上部和下部分别与所述顶面和底面的一边垂直连接,所述竖向支撑面的一边与所述固定连接面的中部垂直连接,所述固定连接面与所述预制柱连接,工字形结构可为架高于其上的预制叠合梁提供稳定的支撑。

[0025] 本实用新型一实施例中,如图1和2所示,所述钢牛腿2连接于预制柱1的侧面上,从而保证预制柱和预制叠合梁施工连接完成后,方便拆除和重复利用所述钢牛腿、限位螺栓和标高控制垫片。

[0026] 本实用新型一实施例中,如图1和2所示,所述预制柱1内预埋有螺纹套筒6,所述固定连接面通过螺栓7与所述螺纹套筒7连接,以方便连接和保证连接牢度。

[0027] 本实用新型一实施例中,如图1和2所示,所述螺纹套筒7预埋于所述预制柱1的侧面,从而实现所述钢牛腿连接于预制柱上的侧面,从而保证预制柱和预制叠合梁施工连接

完成后,方便拆除和重复利用所述钢牛腿、限位螺栓和标高控制垫片。

[0028] 如图1~3所示,上述预制叠合梁与预制柱连接处快速定位调整工装的安装方法,包括:

[0029] 在预制柱上连接钢牛腿,所述钢牛腿的顶面上设置有腰形孔;

[0030] 将限位螺栓穿过所述腰形孔,并伸出到所述钢牛腿的顶面上;

[0031] 在所述钢牛腿的顶面上设置标高控制垫片;

[0032] 通过标高控制垫片调节标高,通过调节所述限位螺栓在所述腰形孔内的位置来调节水平位置;

[0033] 将预制叠合梁架设于所述限位螺栓和标高控制垫片上,通过所述标高控制垫片和限位螺栓对所述预制叠合梁的水平和标高进行微调;

[0034] 预制叠合梁与预制柱连接施工完成后,拆除所述钢牛腿。本实用新型通过将原有在预制叠合梁下搭设临时支撑架的体系改为在预制柱上安装可调钢牛腿的工装系统,整个工装系统由可调钢牛腿、标高控制垫片、限位螺栓等装置组成,其中,所述标高控制垫片用于调节预制叠合梁的标高,所述限位螺栓用于调节预制叠合梁的水平位置,能完成适用于预制叠合梁快速临时固定、标高及垂直度调节功能,实现预制构件快速定位,提高预制装配式建筑施工效率与质量,避免支撑架反复搭设、拆除的重复劳动,提高施工现场工业化程度、减少人工、缩短工期。

[0035] 本实用新型一实施例中,如图1~3所示,所述标高控制垫片为硬质垫片,保证其上架设预制叠合梁的抗压强度。

[0036] 本实用新型一实施例中,所述钢牛腿为工字形,包括顶面、底面和竖向支撑面和固定连接面,其中,所述顶面、底面和竖向支撑面连接成工字形,所述竖向支撑面的顶边和底边分别与顶面和底面的中部垂直连接,所述固定连接面的上部和下部分别与所述顶面和底面的一边垂直连接,所述竖向支撑面的一边与所述固定连接面的中部垂直连接,所述固定连接面与所述预制柱连接,工字形结构可为架高于其上的预制叠合梁提供稳定的支撑。

[0037] 本实用新型一实施例中,如图1和2所示,在预制柱上连接钢牛腿,包括:

[0038] 将所述钢牛腿连接于预制柱的侧面上,从而保证预制柱和预制叠合梁施工连接完成后,方便拆除和重复利用所述钢牛腿、限位螺栓和标高控制垫片。

[0039] 本实用新型一实施例中,如图1和2所示,在预制柱上连接钢牛腿,包括:

[0040] 在所述预制柱内预埋螺纹套筒,所述钢牛腿的固定连接面通过螺栓与所述螺纹套筒连接,以方便连接和保证连接牢度。

[0041] 本实用新型一实施例中,所述螺纹套筒预埋于所述预制柱的侧面,从而实现所述钢牛腿连接于预制柱上的侧面,从而保证预制柱和预制叠合梁施工连接完成后,方便拆除和重复利用所述钢牛腿、限位螺栓和标高控制垫片。

[0042] 综上所述,本实用新型通过将原有在预制叠合梁下搭设临时支撑架的体系改为在预制柱上安装可调钢牛腿的工装系统,整个工装系统由可调钢牛腿、标高控制垫片、限位螺栓等装置组成,其中,所述标高控制垫片用于调节预制叠合梁的标高,所述限位螺栓用于调节预制叠合梁的水平位置,能完成适用于预制叠合梁快速临时固定、标高及垂直度调节功能,实现预制构件快速定位,提高预制装配式建筑施工效率与质量,避免支撑架反复搭设、拆除的重复劳动,提高施工现场工业化程度、减少人工、缩短工期。

[0043] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0044] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本实用新型的范围。

[0045] 显然,本领域的技术人员可以对实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包括这些改动和变型在内。

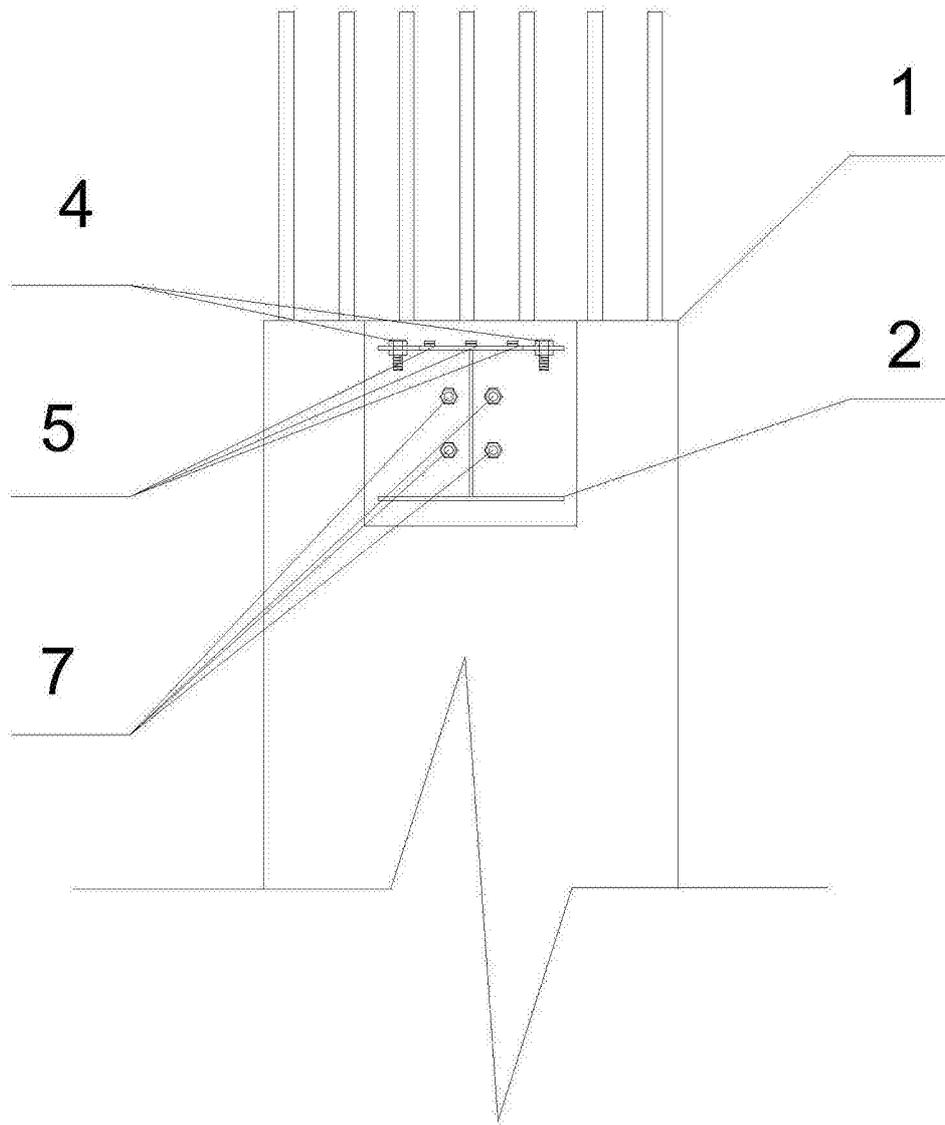


图1

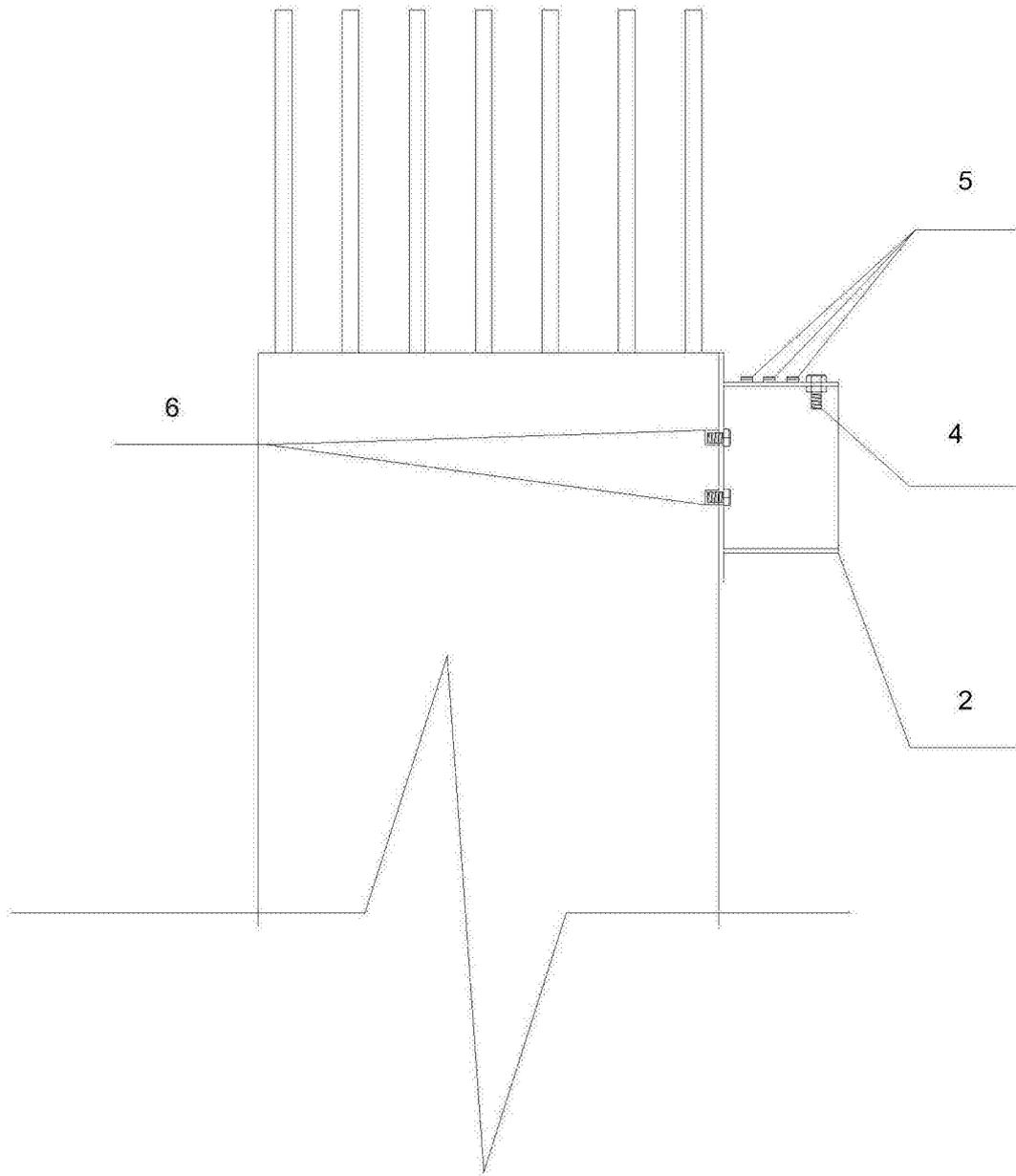


图2

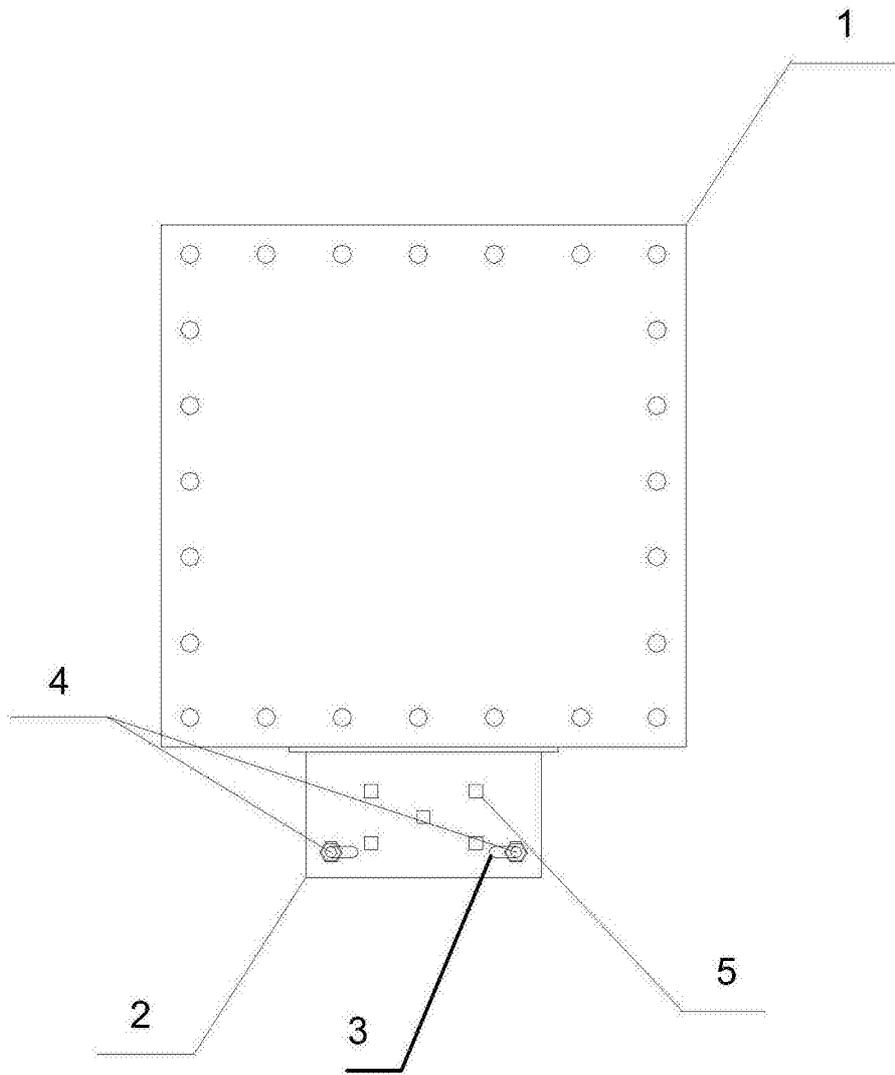


图3