



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112096096 B

(45) 授权公告日 2022.01.21

(21) 申请号 202010871591.5

(22) 申请日 2020.08.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112096096 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(73) 专利权人 中国建筑第八工程局有限公司

地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72) 发明人 赵云甲 毕鑫洋 孙大川 孙宇军
冯旭

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 宋小光

(51) Int. Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209851250 U, 2019.12.27

CN 208763205 U, 2019.04.19

CN 204645269 U, 2015.09.16

CN 104831815 A, 2015.08.12

CN 210459555 U, 2020.05.05

CN 211007659 U, 2020.07.14

FR 3062146 A1, 2018.07.27

审查员 杨松

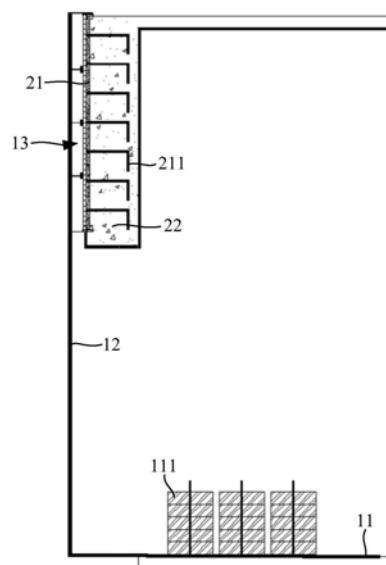
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

预埋钢板的定位装置及其施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种预埋钢板的定位装置及其施工方法,用于将钢板固定于待形成的混凝土结构处,且钢板的一侧间隔固设有若干固定筋,该定位装置包括:基座;竖直固定于基座且可升降调节的伸缩件;以及固定安装于伸缩件的侧部且与钢板相匹配的夹具,通过夹具夹住钢板,且该固定筋朝向远离伸缩件的一侧,进而调节伸缩件以带动钢板上升至待形成的混凝土结构处。本发明有效地解决了钢板固定困难的问题,无需将钢板与混凝土结构中的钢筋焊接,通过定位装置即可完成钢板的定位,且在混凝土浇筑时能够避免钢板出现偏位,保证了钢板的预埋精度,为后续施工打下良好基础。



1. 一种预埋钢板的定位装置,用于将钢板固定于待形成的混凝土结构处,且钢板的一侧间隔固设有若干固定筋,其特征在于,所述定位装置包括:

基座;

竖直固定于所述基座且可升降调节的伸缩件;以及

固定安装于所述伸缩件的侧部且与所述钢板相匹配的夹具,所述夹具包括可拆卸地安装于所述伸缩件且与所述钢板相匹配的夹板以及与所述夹板相对且沿所述钢板的边沿设置的定位块,所述定位块的截面呈L形,包括与所述夹板相对且与所述钢板远离所述夹板的一侧相贴的竖直部以及垂直连接于所述竖直部的一端且与所述钢板的边沿相贴的水平部,通过螺栓穿设于所述水平部和所述夹板,以固定连接所述定位块和所述夹板,使得所述夹具夹住所述钢板,且所述固定筋朝向远离所述伸缩件的一侧,进而调节所述伸缩件以带动所述钢板上升至待形成的混凝土结构处。

2. 如权利要求1所述的预埋钢板的定位装置,其特征在于,所述伸缩件的侧部间隔固定有若干吸盘,通过所述吸盘吸住所述夹板,以使得所述夹板固定于所述伸缩件。

3. 如权利要求1所述的预埋钢板的定位装置,其特征在于,待形成的混凝土结构处绑扎有钢筋;

所述固定筋呈倒L形,且所述固定筋与所述钢筋绑扎连接。

4. 如权利要求1所述的预埋钢板的定位装置,其特征在于,所述基座包括供置于靠近待形成混凝土结构的位置的水平板以及置于所述水平板上的若干配重块;

所述伸缩件固定安装于所述水平板。

5. 如权利要求1所述的预埋钢板的定位装置,其特征在于,所述伸缩件为液压伸缩杆。

6. 一种如权利要求1所述的预埋钢板的定位装置的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

提供所述定位装置,将所述基座固定于靠近待形成混凝土结构的位置;

利用所述夹具夹住所述钢板,使得所述钢板上的固定筋朝向远离伸缩件的一侧;

调节所述伸缩件以带动所述钢板上升至待形成的混凝土结构处,沿待形成的混凝土结构的四周且贴合于所述钢板的边沿支设模板,进而于所述模板和所述钢板围合的区域内浇筑混凝土以形成混凝土结构,从而所述固定筋埋设于所述混凝土结构内,且所述钢板部分露出所述混凝土结构。

7. 如权利要求6所述的预埋钢板的定位装置的施工方法,其特征在于,在浇筑混凝土前,还包括:

于待形成混凝土结构的位置绑扎钢筋,并将所述钢筋与所述固定筋绑扎连接。

8. 如权利要求6所述的预埋钢板的定位装置的施工方法,其特征在于,所述夹具包括可拆卸地安装于伸缩件且与所述钢板相匹配的夹板以及与所述夹板相对且沿所述钢板的边沿设置的定位块;

将所述钢板置于所述夹板和所述定位块之间,并利用螺栓固定连接所述夹板和所述定位块,使得所述钢板夹设于所述夹板和所述定位块之间。

预埋钢板的定位装置及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,特指一种预埋钢板的定位装置及其施工方法。

背景技术

[0002] 随着社会发展,对建筑立面效果的追求日益增高,建筑外立面装饰材料通常是通过在混凝土现浇结构中预埋埋件,将钢板固定于埋件,浇筑混凝土后,再将饰面材料与钢板固定连接,从而安装于立面的表面,幕墙钢板的预埋方式大多是通过在待浇筑混凝土结构的钢筋中焊接埋件,进而浇筑混凝土,使得埋件埋设于混凝土结构中,由于钢筋较为密集,焊接工作较为困难,且焊接强度难以保证,在浇筑混凝土时也容易出现钢板偏位的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种预埋钢板的定位装置及其施工方法,解决了钢板固定困难的问题,无需将钢板与混凝土结构中的钢筋焊接,通过定位装置即可完成钢板的定位,且在混凝土浇筑时能够避免钢板出现偏位,保证了钢板的预埋精度,为后续施工打下良好基础。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 本发明提供了一种预埋钢板的定位装置,用于将钢板固定于待形成的混凝土结构处,且钢板的一侧间隔固设有若干固定筋,该定位装置包括:

[0006] 基座;

[0007] 竖直固定于基座且可升降调节的伸缩件;以及

[0008] 固定安装于伸缩件的侧部且与钢板相匹配的夹具,通过夹具夹住钢板,且该固定筋朝向远离伸缩件的一侧,进而调节伸缩件以带动钢板上升至待形成的混凝土结构处。

[0009] 本发明采用预埋钢板的定位装置,通过利用夹具固定钢板,进而利用伸缩件将钢板移动到待形成混凝土结构的位置,在待形成的混凝土结构的四周支设模板,且模板与钢板的四周相贴合,于模板和钢板围合的区域内浇筑混凝土以形成混凝土结构,此时固定筋埋设于混凝土结构内,且钢板部分露出混凝土结构,无需将固定筋与混凝土结构内的钢筋进行焊接,直接利用伸缩件来固定钢板的位置,也能够避免在混凝土浇筑时钢板移位,解决了钢板固定困难的问题,无需将钢板与混凝土结构中的钢筋焊接,通过定位装置即可完成钢板的定位,且在混凝土浇筑时能够避免钢板出现偏位,保证了钢板的预埋精度,为后续施工打下良好基础。

[0010] 本发明预埋钢板的定位装置的进一步改进在于,该夹具包括可拆卸地安装于伸缩件且与钢板相匹配的夹板以及与夹板相对且沿钢板的边沿设置的定位块;

[0011] 通过钢板置于夹板和定位块之间,进而利用螺栓固定夹板和定位块,使得钢板夹设于夹板与定位块之间。

[0012] 本发明预埋钢板的定位装置的进一步改进在于,该定位块的截面呈L形,包括与夹板相对且与钢板远离夹板的一侧相贴的竖直部以及垂直连接于竖直部的一端且与钢板的

边沿相贴的水平部；

[0013] 通过螺栓穿设于水平部和夹板，以固定连接定位块和夹板。

[0014] 本发明预埋钢板的定位装置的进一步改进在于，该伸缩件的侧部间隔固定有若干吸盘，通过吸盘吸住夹板，以使得夹板固定于伸缩件。

[0015] 本发明预埋钢板的定位装置的进一步改进在于，待形成的混凝土结构处绑扎有钢筋；

[0016] 该固定筋呈倒L形，且该固定筋与钢筋绑扎连接。

[0017] 本发明预埋钢板的定位装置的进一步改进在于，该基座包括供置于靠近待形成混凝土结构的位置的水平板以及置于水平板上的若干配重块；

[0018] 该伸缩件固定安装于水平板。

[0019] 本发明预埋钢板的定位装置的进一步改进在于，该伸缩件为液压伸缩杆。

[0020] 本发明还提供了一种预埋钢板的定位装置的施工方法，包括如下步骤：

[0021] 提供定位装置，将基座固定于靠近待形成混凝土结构的位置；

[0022] 利用夹具夹住该钢板，使得钢板上的固定筋朝向远离伸缩件的一侧；

[0023] 调节该伸缩件以带动钢板上升至待形成的混凝土结构处，沿待形成的混凝土结构的四周且贴合于钢板的边沿支设模板，进而于模板和钢板围合的区域内浇筑混凝土以形成混凝土结构，从而固定筋埋设于混凝土结构内，且该钢板部分露出混凝土结构。

[0024] 本发明预埋钢板的定位装置的施工方法的进一步改进在于，在浇筑混凝土前，还包括：

[0025] 于待形成混凝土结构的位置绑扎钢筋，并将钢筋与固定筋绑扎连接。

[0026] 本发明预埋钢板的定位装置的施工方法的进一步改进在于，该夹具包括可拆卸地安装于伸缩件且与钢板相匹配的夹板以及与夹板相对且沿钢板的边沿设置的定位块；

[0027] 将钢板置于夹板和定位块之间，并利用螺栓固定连接夹板和定位块，使得钢板夹设于夹板和定位块之间。

附图说明

[0028] 图1为本发明预埋钢板的定位装置的整体主视图。

[0029] 图2为本发明预埋钢板的定位装置的整体左视图。

[0030] 图3为本发明预埋钢板的定位装置中夹具部分的分解状态图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0032] 参阅图1，本发明提供了一种预埋钢板的定位装置及其施工方法，通过利用夹具固定钢板，进而利用伸缩件将钢板移动到待形成混凝土结构的位置，在待形成的混凝土结构的四周支设模板，且模板与钢板的四周相贴合，于模板和钢板围合的区域内浇筑混凝土以形成混凝土结构，此时固定筋埋设于混凝土结构内，且钢板部分露出混凝土结构，无需将固定筋与混凝土结构内的钢筋进行焊接，直接利用伸缩件来固定钢板的位置，也能够避免在混凝土浇筑时钢板移位，解决了钢板固定困难的问题，无需将钢板与混凝土结构中的钢筋焊接，通过定位装置即可完成钢板的定位，且在混凝土浇筑时能够避免钢板出现偏位，保证

了钢板的预埋精度,为后续施工打下良好基础。下面结合附图对本发明预埋钢板的定位装置进行说明。

[0033] 参阅图1,图1为本发明预埋钢板的定位装置的整体主视图。下面结合图1,对本发明预埋钢板的定位装置进行说明。

[0034] 如图1和图2所示,本发明预埋钢板的定位装置,用于将钢板21固定于待形成的混凝土结构22处,且钢板21的一侧间隔固设有若干固定筋211,该定位装置包括:

[0035] 基座11;

[0036] 竖直固定于基座11且可升降调节的伸缩件12;以及

[0037] 固定安装于伸缩件12的侧部且与钢板相匹配的夹具13,通过夹具13夹住钢板21,且该固定筋211朝向远离伸缩件12的一侧,进而调节伸缩件12以带动钢板21上升至待形成的混凝土结构22处。

[0038] 进一步的,该基座11包括供置于靠近待形成混凝土结构22的位置的水平板以及置于水平板上的若干配重块111,可根据伸缩件12伸缩的长度增加或减少配重块111的个数,以防止伸缩件12倾倒,该水平板可置于地面或者靠近该混凝土结构22的楼板上;

[0039] 该伸缩件12固定安装于水平板。

[0040] 较佳地,该伸缩件12为液压伸缩杆。

[0041] 作为本发明的一较佳实施方式,结合图3所示,该夹具13包括可拆卸地安装于伸缩件12且与钢板21相匹配的夹板131以及与夹板131相对且沿钢板21的边沿设置的定位块132;

[0042] 通过钢板21置于夹板131和定位块132之间,进而利用螺栓固定夹板131和定位块132,使得钢板21夹设于夹板131与定位块132之间。

[0043] 进一步的,该定位块132的截面呈L形,包括与夹板131相对且与钢板21远离夹板131的一侧相贴的竖直部1321以及垂直连接于竖直部1321的一端且与钢板21的边沿相贴的水平部1322;

[0044] 通过螺栓穿设于水平部1322和夹板131,以固定连接定位块132和夹板131。

[0045] 具体的,该伸缩件12的侧部间隔固定有若干吸盘121,通过吸盘121吸住夹板131,以使得夹板131固定于伸缩件12。

[0046] 进一步的,待形成的混凝土结构22处绑扎有钢筋;

[0047] 该固定筋211呈倒L形,且该固定筋211与钢筋绑扎连接,以进一步防止钢板21发生位移。

[0048] 本发明预埋钢板的定位装置的具体实施方式如下:

[0049] 将焊接有固定筋211的钢板21置于夹板131和定位块132之间,利用螺栓对应穿过夹板131和定位块132的水平部1322,使得夹具13夹住钢板21,此时固定筋211朝向远离夹板131的方向;

[0050] 利用伸缩件12上的吸盘121吸住夹板131,从而钢板21固定于伸缩件12的侧部;

[0051] 在基座11上放置若干配重块111,以防止伸缩件12上升后由于重心不稳而发生倾倒;

[0052] 调节伸缩件12,使得钢板21上升至待施工的混凝土结构22处,在待施工混凝土结构22的位置绑扎钢筋,并将钢筋与固定筋211绑扎;

[0053] 在待形成混凝土结构22的周围支设模板,且模板与夹板131之间可通过密封条密封连接,进而在夹板131和模板围成的区域内浇筑混凝土,以形成混凝土结构22,此时固定筋211埋设于混凝土结构22中,且钢板21的表面与混凝土结构22的表面平齐;

[0054] 旋拧螺栓,使得夹板131与定位块132相脱离,拆下模板即可,此时定位块132埋设于混凝土结构22中,该定位装置可循环使用;

[0055] 由于浇筑混凝土的过程中伸缩件12一直支撑着钢板21,因此能够避免钢板21发生偏位,另外固定筋211只需和钢筋绑扎即可,无需焊接,简化了施工流程,提高了施工质量。

[0056] 本发明还提供了一种预埋钢板的定位装置的施工方法,该方法包括如下步骤:

[0057] 提供定位装置,将基座11固定于靠近待形成混凝土结构的位置;

[0058] 利用夹具13夹住该钢板21,使得钢板21上的固定筋211朝向远离伸缩件12的一侧;

[0059] 调节该伸缩件12以带动钢板21上升至待形成的混凝土结构22处,沿待形成的混凝土结构22的四周且贴合于钢板21的边沿支设模板,进而在模板和钢板21围合的区域内浇筑混凝土以形成混凝土结构22,从而固定筋211埋设于混凝土结构22内,且该钢板21部分露出混凝土结构22。

[0060] 较佳地,该混凝土结构可以是横梁,该钢板21埋设于横梁的侧部,该基座11可放置在地面也可放在靠近横梁的楼板上。

[0061] 进一步的,在浇筑混凝土前,还包括:

[0062] 于待形成混凝土结构22的位置绑扎钢筋,并将钢筋与固定筋211绑扎连接。

[0063] 进一步的,该夹具13包括可拆卸地安装于伸缩件12其与钢板21相匹配的夹板131以及与夹板131相对且沿钢板21的边沿设置的定位块132;

[0064] 将钢板21置于夹板131和定位块132之间,并利用螺栓固定连接夹板131和定位块132,使得钢板21夹设于夹板131和定位块132之间。

[0065] 本发明提供的施工方法实际实施的具体操作方式如下:

[0066] 将焊接有固定筋211的钢板21置于夹板131和定位块132之间,利用螺栓对应穿过夹板131和定位块132的水平部1322,使得夹具13夹住钢板21,此时固定筋211朝向远离夹板131的方向;

[0067] 利用伸缩件12上的吸盘121吸住夹板131,从而钢板21固定于伸缩件12的侧部;

[0068] 在基座11上放置若干配重块111,以防止伸缩件12上升后由于重心不稳而发生倾倒;

[0069] 调节伸缩件12,使得钢板21上升至待施工的混凝土结构22处,在待施工混凝土结构22的位置绑扎钢筋,并将钢筋与固定筋211绑扎;

[0070] 在待形成混凝土结构22的周围支设模板,且模板与夹板131之间可通过密封条密封连接,进而在夹板131和模板围成的区域内浇筑混凝土,以形成混凝土结构22,此时固定筋211埋设于混凝土结构22中,且钢板21的表面与混凝土结构22的表面平齐;

[0071] 旋拧螺栓,使得夹板131与定位块132相脱离,拆下模板即可,此时定位块132埋设于混凝土结构22中,该定位装置可循环使用。

[0072] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

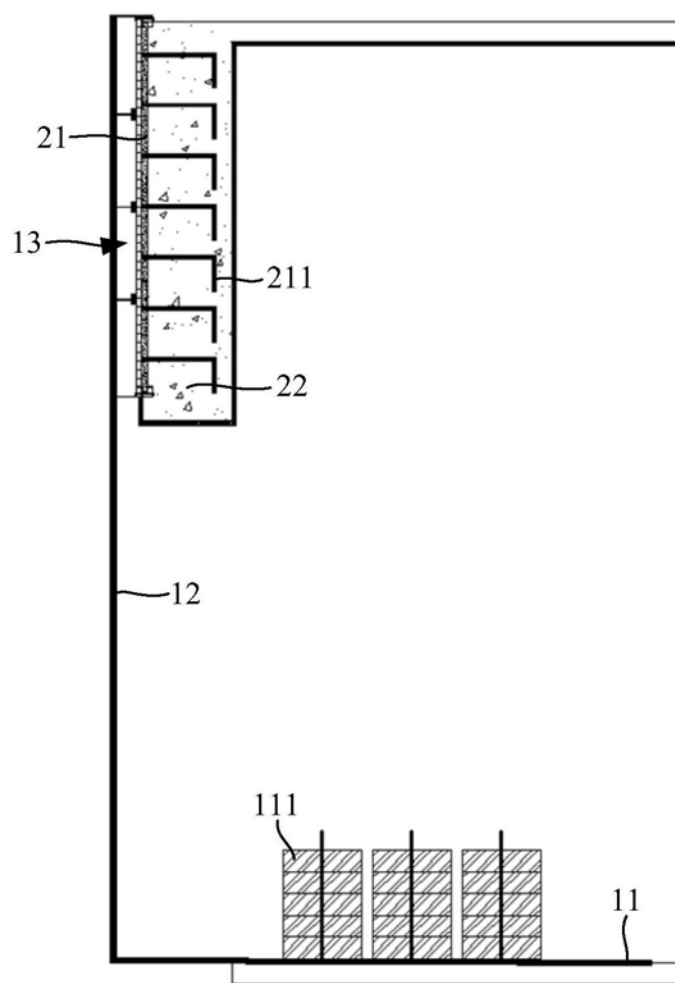


图1

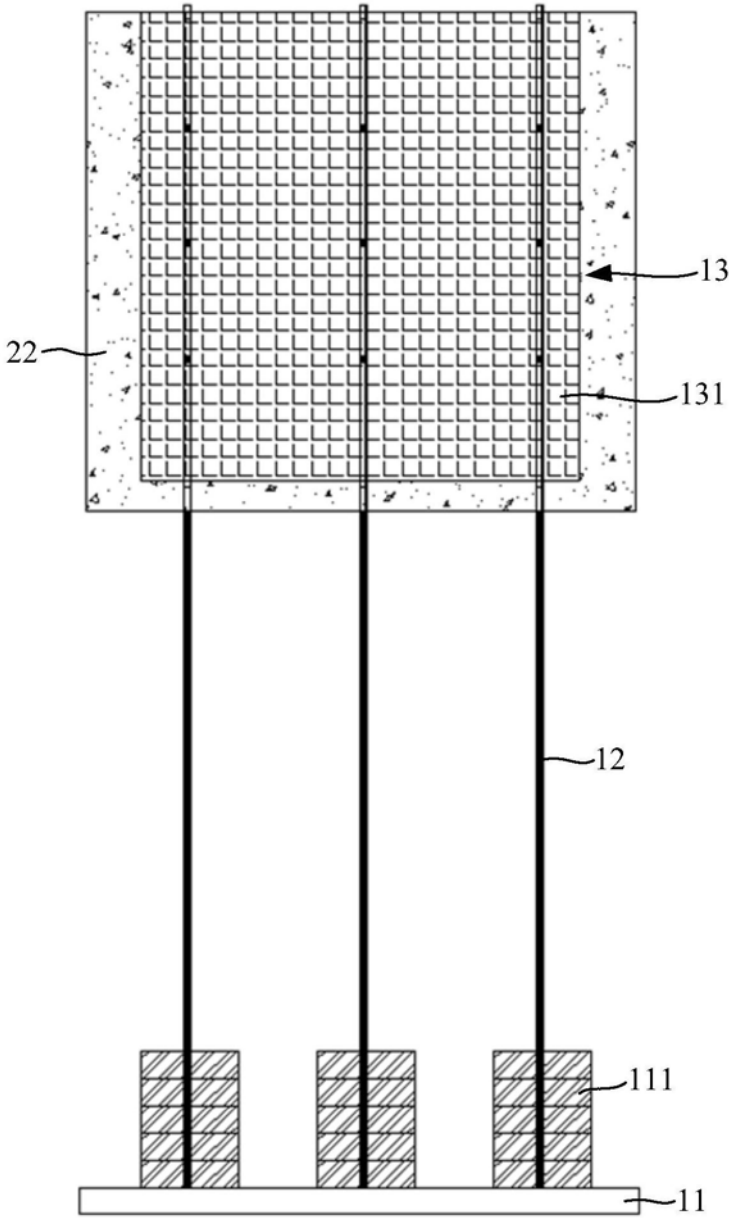


图2

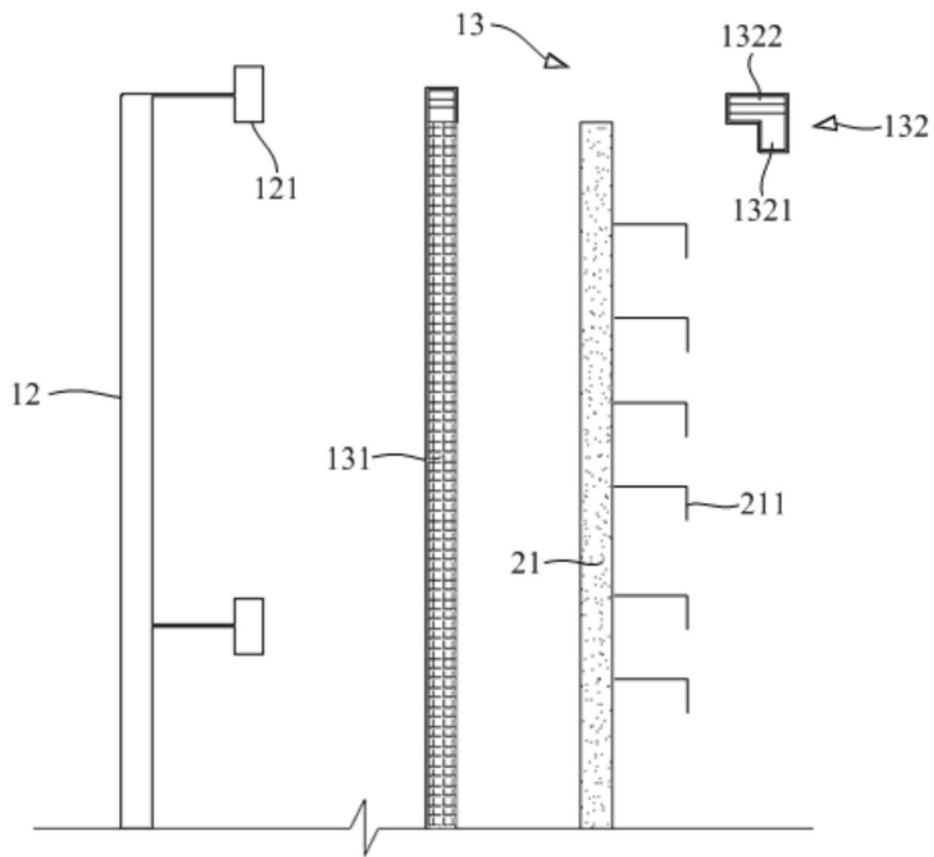


图3