



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113700178 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202111139322.0

(22) 申请日 2021.09.27

(71) 申请人 苏州美瑞德建筑装饰有限公司

地址 215002 江苏省苏州市姑苏区吉庆街
121号

(72) 发明人 李晟毅 许惠君 周泉 姜龙

王禹 陈涛 李陈云 石明杰

杜文康 陈成 杨亮 孙春艳

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务
所(普通合伙) 32359

代理人 罗磊

(51) Int. Cl.

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 2/86 (2006.01)

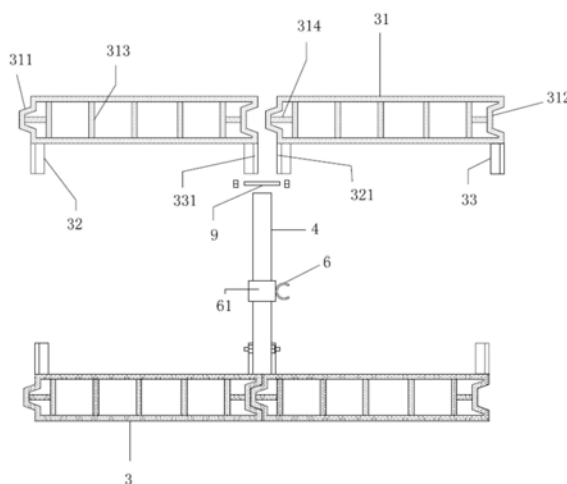
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构

(57) 摘要

本发明公开了一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,包括:第一龙骨板、第二龙骨板、PVC面板、中间支撑杆和线管,第一龙骨板固定安装在地面上,第一龙骨板上设置有平行布置的两个PVC面板,两个PVC面板之间设置有若干根中间支撑杆,线管卡接在中间支撑杆上的卡扣内,卡扣滑动连接在支撑杆上,PVC面板两侧设置有对称布置的侧龙骨板,两个侧龙骨板和两个PVC面板围成的浇筑空腔设置有泡沫混凝土浇筑层,第二龙骨板固定安装在PVC面板顶部,第二龙骨板上设置用于浇灌泡沫混凝土的浇灌孔。本发明相较于现有技术,隔墙施工时便于调整预埋线管的安装位置,后期安装线盒便利,同时隔墙的厚度可以灵活调整。



1. 一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,包括:第一龙骨板(1)、第二龙骨板(2)、PVC面板(3)、中间支撑杆(4)和线管(5),所述第一龙骨板(1)固定安装在地面上,所述第一龙骨板(1)上设置有平行布置的两个所述PVC面板(3),两个所述PVC面板(3)之间设置有若干根所述中间支撑杆(4),所述中间支撑杆(4)一端固定安装在一个所述PVC面板(3)上、相对的另一端固定安装在另一个所述PVC面板(3)上,所述线管(5)卡接在所述中间支撑杆(4)上的卡扣(6)内,所述卡扣(6)滑动连接在所述支撑杆(4)上,所述PVC面板(3)两侧设置有对称布置的侧龙骨板(7),两个所述侧龙骨板(7)和两个所述PVC面板(3)围成的浇筑空腔设置有泡沫混凝土浇筑层(8),所述第二龙骨板(2)固定安装在所述PVC面板(3)顶部,所述第二龙骨板(2)上设置有用用于浇灌泡沫混凝土的浇灌孔。

2. 根据权利要求1所述的一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,所述PVC面板(3)包括若干个面板单元(31),所述面板单元(31)一侧设置有插接部(311)、相对的另一侧设置有插槽(312),一个所述面板单元(31)的所述插接部(311)插接在相邻的另一个所述面板单元(31)的所述插槽(312)内。

3. 根据权利要求2所述的一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,所述面板单元(31)内部设置有空腔,所述空腔内设置有平行布置的若干个隔板(313)。

4. 根据权利要求3所述的一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,所述面板单元(31)内设置有第一加固板(314),所述第一加固板(314)一侧固定安装在所述插接部(311)背面、相对的另一端固定安装在所述隔板(313)上。

5. 根据权利要求1所述的一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,所述面板单元(31)一侧设置第一挂接件(32)、相对的另一侧设置有第二挂接件(33),所述第一挂接件(32)的截面呈“L”形,所述第二挂接件(33)的截面呈“L”形,所述第一挂接件(32)的第一竖板(321)平行于所述第二挂接件(33)的第二竖板(331),所述PVC面板(3)上一个所述面板单元(31)的所述第一竖板(321)抵在相邻的另一个所述面板单元(31)的所述第二竖板(331)上,所述中间支撑杆(4)通过第一卡槽(41)卡接在所述第一竖板(321)、所述第二竖板(331)组合形成卡接板上并通过第一紧固件(9)固定。

6. 根据权利要求5所述的一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,所述第一卡槽(41)的侧壁上设置有腰型孔(411),所述第一紧固件(9)穿设于所述腰型孔(411)。

7. 根据权利要求1所述的一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,所述卡扣(6)通过滑动座(61)滑动连接在所述中间支撑杆(4)上,所述滑动座(61)的结构呈“n”形。

8. 根据权利要求1所述的一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,其特征在于,所述线管(5)端部设置有锥形引导头(51),所述锥形引导头(51)的直径自顶部至底部逐渐减小。

一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构

技术领域

[0001] 本发明属于装配式建筑领域,尤其涉及一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构。

背景技术

[0002] 当下建筑中越来越多的使用框架剪力墙建筑结构,并采用墙将框架剪力墙楼面化分成各个功能不同的空间。现阶段隔墙的形式大致分为两种,一种为蒸压加气混凝土砌块墙体,另外一种为轻钢龙骨隔墙。

[0003] 轻质蒸压加气混凝土砌块墙体和轻钢龙骨隔墙由于其产品自身使用材料的性能特点,都存在一定的局限性。轻质蒸压加气混凝土砌块墙体中混凝土砌块由于其自身重量问题,通常需要砌筑在结构梁上方,才能减轻楼板面的重量,但往往很多墙体是无法准确定位在结构梁上方。在建筑(尤其是高层建筑)内砌筑蒸压加气混凝土砌块墙体时,如果无法准确定位在结构梁位置,会加重楼板面荷载,导致安全隐患。此外,由于蒸压加气混凝土砌块自身重量大,无法制作成大块进行安装,所以每一方墙体都由各个小块垒砌起来,施工效率低。另外,由于蒸压加气混凝土砌块无法提前进行管线预埋,导致后期设置管线时需要进行卡槽,而开槽导致现场产生大量粉尘,造成环境污染。而轻钢龙骨隔墙虽然具有施工便捷、质量较的优点,但轻钢龙骨隔墙的隔音效果较差,虽然可以在其内部填充隔音棉,依旧无法满足隔音需求。另一方面,轻钢龙骨隔墙的面层一般采用石膏板进行装饰,而石膏板具有易吸水的特点,防水性能非常差,且石膏板材料自身强度低,无法用于卫生间、厨房等需要贴墙砖的区域,应用范围有局限。此外,由于轻钢龙骨隔墙的石膏板与原建筑墙体为两种不同的材质,在交接处经常会发生开裂现象,难以修复,影响装饰效果。

[0004] 为了克服蒸压加气混凝土砌块隔墙和轻钢龙骨隔墙的缺点,可以采用PVC骨架隔墙,PVC骨架隔墙质量轻且隔音效果好。但是现有PVC骨架隔墙中,线管在预埋时设置不便,且安装位置调整不便,不利于后期安装线盒。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:提供一种电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,隔墙施工时便于调整预埋线管的安装位置,后期安装线盒便利,同时隔墙的厚度可以灵活调整。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构,包括:第一龙骨板、第二龙骨板、PVC面板、中间支撑杆和线管,第一龙骨板固定安装在地面上,第一龙骨板上设置有平行布置的两个PVC面板,两个PVC面板之间设置有若干根中间支撑杆,中间支撑杆一端固定安装在一个PVC面板上、相对的另一端固定安装在另一个PVC面板上,线管卡接在中间支撑杆上的卡扣内,卡扣滑动连接在支撑杆上,PVC面板两侧设置有对称布置的侧龙骨板,两个侧龙骨板和两个PVC面板围成的浇筑空腔设置有泡沫混凝土浇筑层,第二龙骨板固定安装在PVC面板顶部,第二龙骨板上设置有用于浇灌泡沫混凝土的浇灌孔。

- [0007] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0008] PVC面板包括若干个面板单元，面板单元一侧设置有插接部、相对的另一侧设置有插槽，一个面板单元的插接部插接在相邻的另一个面板单元的插槽内。
- [0009] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0010] 面板单元内部设置有空腔，空腔内设置有平行布置的若干个隔板。
- [0011] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0012] 面板单元内设置有第一加固板，第一加固板一侧固定安装在插接部背面、相对的另一端固定安装在隔板上。
- [0013] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0014] 面板单元一侧设置第一挂接件、相对的另一侧设置有第二挂接件，第一挂接件的截面呈“L”形，第二挂接件的截面呈“L”形，第一挂接件的第一竖板平行于第二挂接件的第二竖板，PVC面板上一个面板单元的第一竖板抵在相邻的另一个面板单元的第二竖板上，中间支撑杆通过第一卡槽卡接在第一竖板、第二竖板组合形成卡接板上并通过第一紧固件固定。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0016] 第一卡槽的侧壁上设置有腰型孔，第一紧固件穿设于腰型孔。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0018] 卡扣通过滑动座滑动连接在中间支撑杆上，滑动座的结构呈“n”形。
- [0019] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0020] 线管端部设置有锥形引导头，锥形引导头的直径自顶部至底部逐渐减小。
- [0021] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：
- [0022] 1、本发明中，先将第一龙骨板固定安装在地面上，然后将两个PVC面板通过硬质PVC专用胶与第一龙骨板粘接固定，接着将中间支撑杆固定安装在两个PVC面板之间，通过中间支撑杆上的卡扣固定预埋的线管，并调整线管位置，再将PVC面板两侧通过侧龙骨板封闭，之后在顶部安装第二龙骨板，最后浇灌泡沫混凝土。PVC骨架隔墙内在预埋线管时，线管的安装位置可以灵活调整，后期安装线盒便利。
- [0023] 2、本发明中，PVC面板由若干个面板单元插接组装形成，并且在安装中间支撑杆时，由于相邻的面板单元之间插接，第一挂接件和第二挂接件背向对称布置并组合在一起，使得中间支撑杆可以通过第一卡槽卡接并通过第一紧固件固定，面板单元之间的插接更加稳定，进而提高PVC骨架隔墙的稳定性的。

附图说明

- [0024] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例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] 图1为一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构的结构示意图。
- [0026] 图2为一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构的俯视角度结构示意图。
- [0027] 图3为一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构的局部拆分示意图。

[0028] 图4为一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构中中间支撑杆的立体图。

[0029] 图5为一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构中中间支撑杆的仰视角度结构图。

[0030] 图例说明：

[0031] 1、第一龙骨板；2、第二龙骨板；3、PVC面板；31、面板单元；311、插接部；312、插槽；313、隔板；314、第一加固板；32、第一挂接件；321、第一竖板；33、第二挂接件；331、第二竖板；4、中间支撑杆；41、第一卡槽；411、腰型孔；5、线管；51、锥形引导头；6、卡扣；61、滑动座；7、侧龙骨板；8、泡沫混凝土浇筑层；9、第一紧固件。

具体实施方式

[0032] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0033] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例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例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0034] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0035] 在本发明实施例的描述中，需要说明的是，术语“上”、“内”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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0036] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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。

[0037] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种水电管线预埋设计的PVC骨架隔墙结构，包括：第一龙骨板1、第二龙骨板2、PVC面板3、中间支撑杆4和线管5，第一龙骨板1固定安装在地面上，第一龙骨板1上设置有平行布置的两个PVC面板3，两个PVC面板3之间设置有若干根中间支撑杆4，中间支撑杆4一端固定安装在一个PVC面板3上、相对的另一端固定安装在另一个PVC面板3上，线管5卡接在中间支撑杆4上的卡扣6内，卡扣6滑动连接在支撑杆4上，PVC面板3两侧设置有对称布置的侧龙骨板7，两个侧龙骨板7和两个PVC面板3围成的浇筑空腔设置有泡沫混凝土浇筑层8，第二龙骨板2固定安装在PVC面板3顶部，第二龙骨板2上设置用于浇灌泡沫混凝土的浇灌孔。

[0038] PVC面板3包括若干个面板单元31，面板单元31一侧设置有插接部311、相对的另一侧设置有插槽312，一个面板单元31的插接部311插接在相邻的另一个面板单元31的插槽312内。面板单元31内部设置有空腔，空腔内设置有平行布置的若干个隔板313，提高面板单

元31的稳定性。

[0039] 面板单元31内设置有第一加固板314,第一加固板314一侧固定安装在插接部311背面、相对的另一端固定安装在隔板313(与插接部311相邻的)上。第一加固板314的设置,可以有效的防止插接部311变形,使得面板单元31之间的插接更稳定。同理,插槽312背面同样设置有第二加固板,第二加固板可以有效的防止插槽312变形,进一步使得面板单元31之间的插接稳定,提高PVC骨架隔墙结构的结构稳定性。

[0040] 面板单元31一侧设置第一挂接件32、相对的另一侧设置有第二挂接件33,第一挂接件32的截面呈“L”形,第二挂接件33的截面呈“L”形,第一挂接件32的第一竖板321平行于第二挂接件33的第二竖板331,PVC面板3上一个面板单元31的第一竖板321抵在相邻的另一个面板单元31的第二竖板331上,中间支撑杆4通过第一卡槽41卡接在第一竖板321、第二竖板331组合形成卡接板上并通过第一紧固件9固定。两个面板单元31卡接在一起时,第一挂接件32和第二挂接件33背向对称布置,组合在一起,便于安装中间支撑杆4,这样可以进一步提高面板单元31之间的插接稳定性,提高PVC骨架隔墙结构的结构稳定性。

[0041] 第一卡槽41的侧壁上设置有腰型孔411,第一紧固件9穿设于腰型孔411。在需要调整PVC骨架隔墙的厚度时,更换宽度适宜的第一龙骨板1、第二龙骨板2,调整两个PVC面板3之间的距离,但是无需更换中间支撑杆4。当两个PVC面板3之间的距离变大时,通过第一紧固件9在腰型孔411内的滑动,中间支撑杆4依旧通过第一卡槽41固定在第一竖板321、第二竖板331组合形成卡接板上,便于调整隔墙厚度。

[0042] 卡扣6通过滑动座61滑动连接在中间支撑杆4上,滑动座61的结构呈“n”形。滑动座61卡接在中间支撑杆4上,滑动调整好卡扣6的位置后可以通过粘接或螺钉进行固定,可以灵活的预埋线管的安装位置,后期安装线盒便利。

[0043] 线管5端部设置有锥形引导头51,锥形引导头51的直径自顶部至底部逐渐减小,便于线缆导入。

[0044] 工作原理:先将第一龙骨板固定安装在地面上,然后将两个PVC面板通过硬质PVC专用胶与第一龙骨板粘接固定,接着将中间支撑杆固定安装在两个PVC面板之间,通过中间支撑杆上的卡扣固定预埋的线管,并调整线管位置,再将PVC面板两侧通过侧龙骨板封闭,之后在顶部安装第二龙骨板,最后浇灌泡沫混凝土。PVC骨架隔墙内在预埋线管时,线管的安装位置可以灵活调整,后期安装线盒便利。PVC面板由若干个面板单元插接组装形成,并且在安装中间支撑杆时,由于相邻的面板单元之间插接,第一挂接件和第二挂接件背向对称布置并组合在一起,使得中间支撑杆可以通过第一卡槽卡接并通过第一紧固件固定,面板单元之间的插接更加稳定,进而提高PVC骨架隔墙的稳定性的。

[0045] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

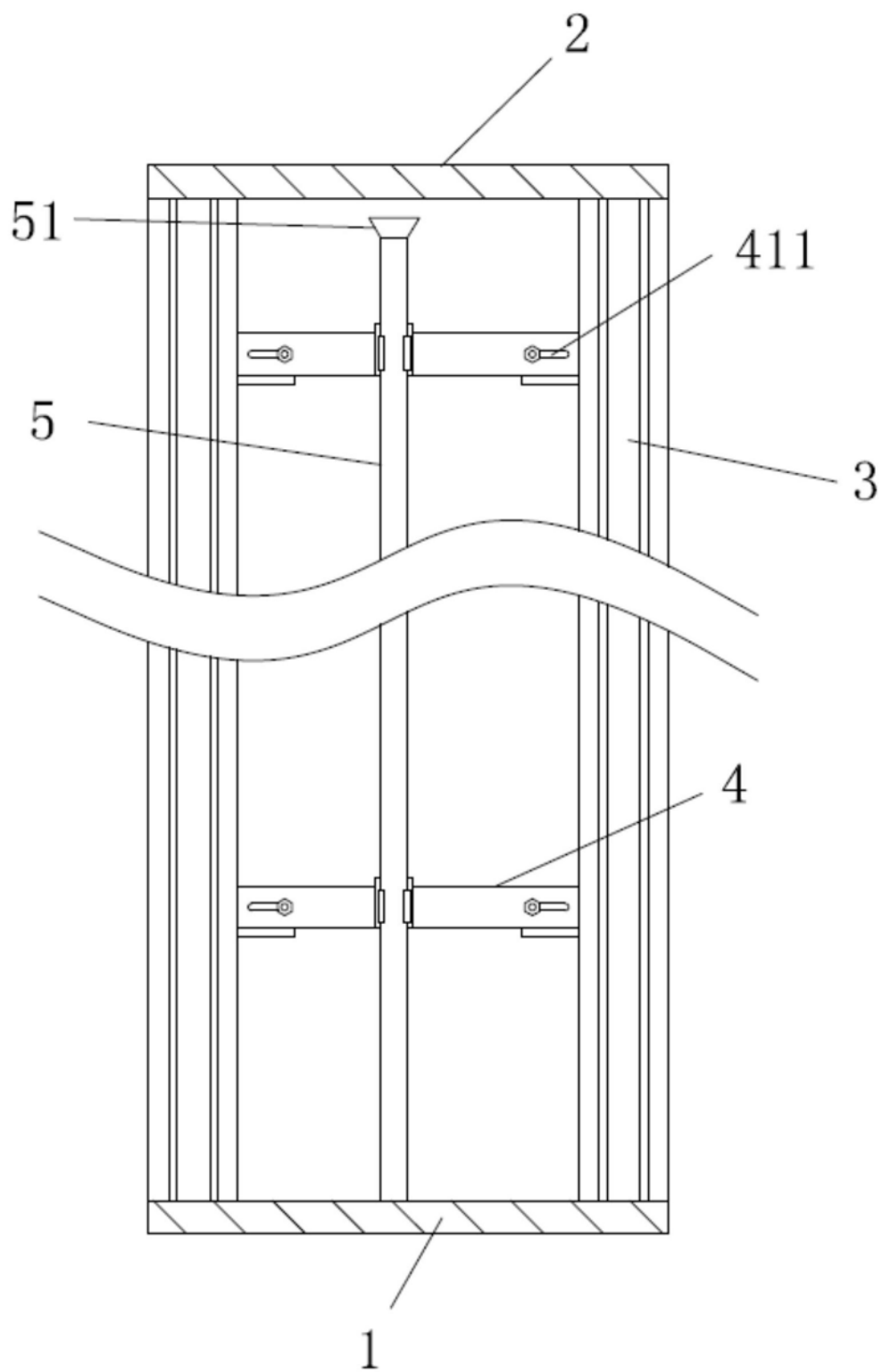


图1

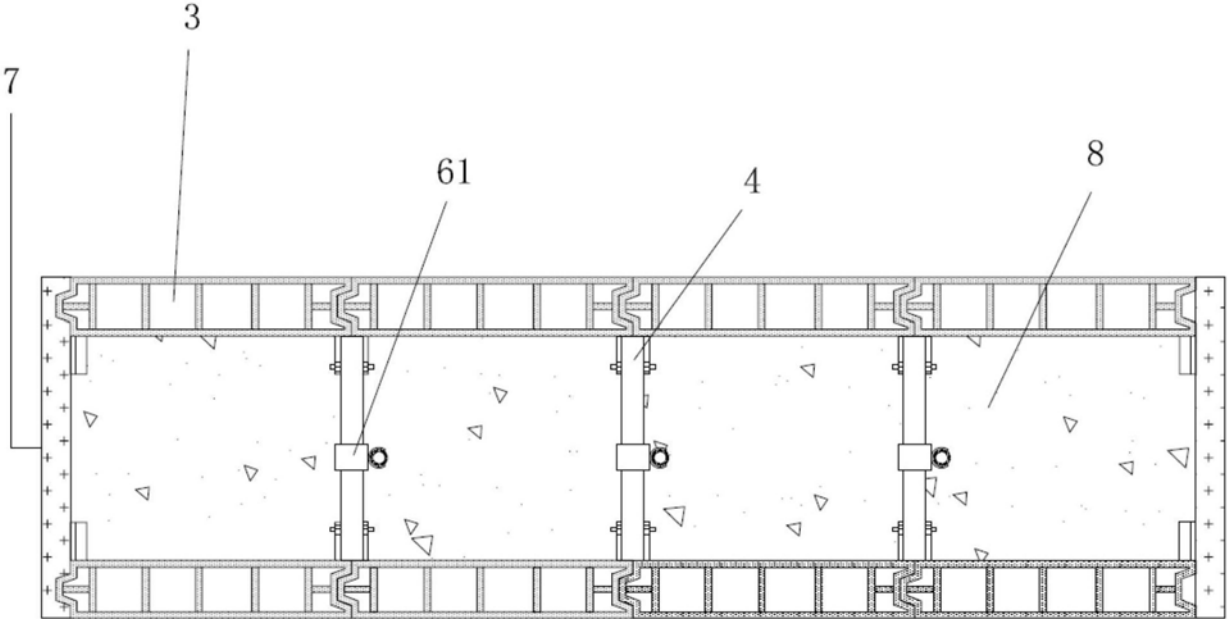


图2

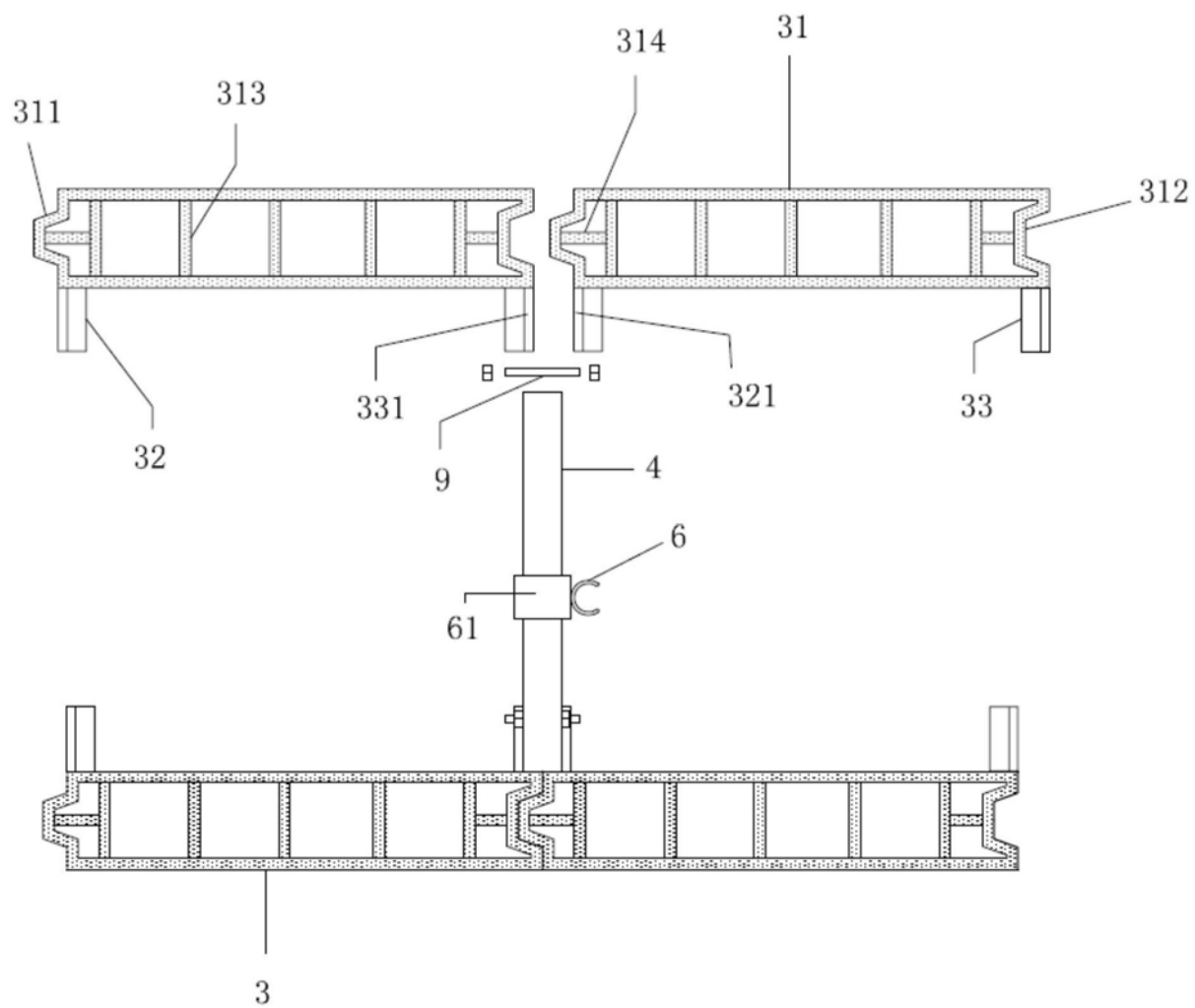


图3

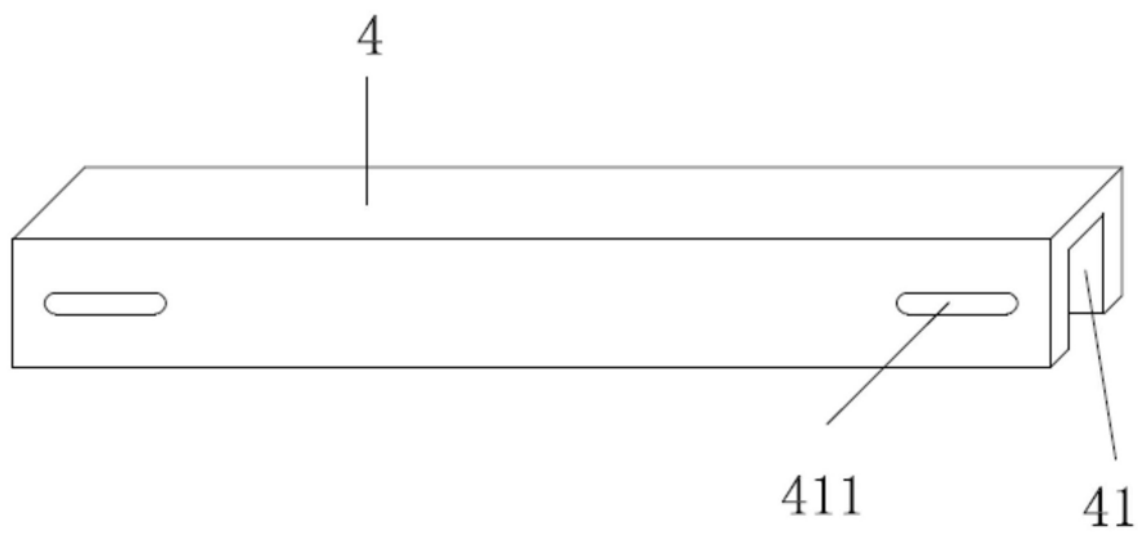


图4

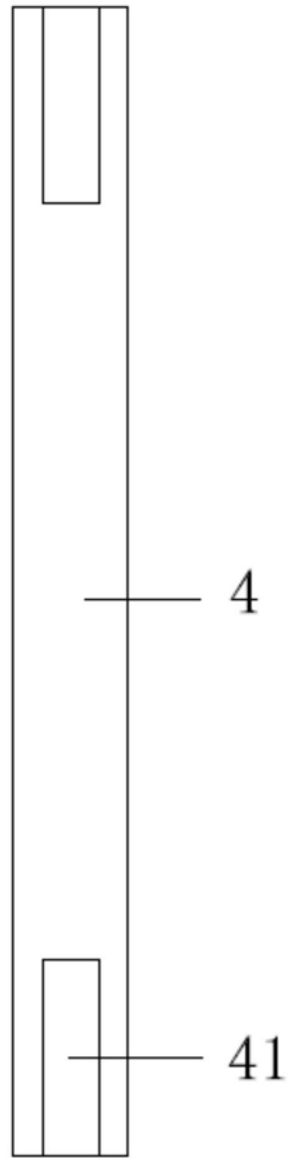


图5