(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206815580 U
(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720338316.0

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 中民筑友科技投资有限公司
地址 410205 湖南省长沙市开福区新港路30号长沙金霞保税物流中心综合楼2005室

(72)发明人 朱正庚 陈定球

(74)专利代理机构 长沙思创联合知识产权代理事务所(普通合伙) 43215
代理人 夏兴友 陈华俊

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 2/82(2006.01)

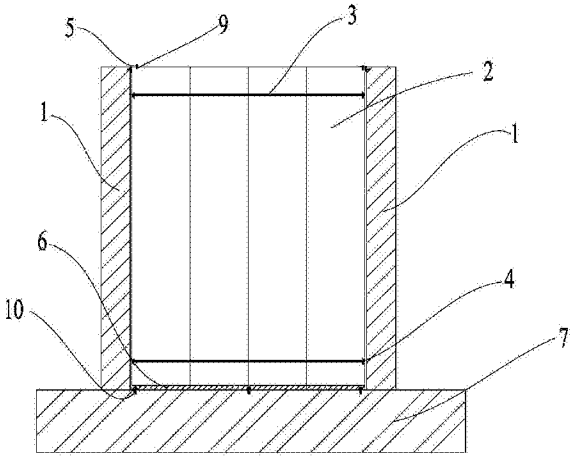
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种墙板安装节点

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程领域，具体公开了一种墙板的安装节点，包括墙体和至少两根相对设置的预制柱，所述墙体与所述预制柱紧密拼接，所述墙体由多块预制墙板拼接而成，所述预制墙板通过预应力筋串接构成整体，所述墙体两侧的预制墙板与预制柱通过连接件连接。墙板的安装过程中，根据安装需要，可先通过预应力筋将预制墙板拼接成整体，然后张拉紧固，再将墙体整体落位后与预制柱通过连接件固定连接；本实用新型的墙体采用多块预制墙板拼装，预制墙板质量轻，尺寸宽度小，方便运输和安装，安装过程中不需要大型的运输设备和安装设备；同时在墙板的生产过程中的模具通用化、批量化，本实用新型安装简便，预应力筋的使用解决了墙体开裂的问题。



CN 206815580 U

1.一种墙板安装节点，包括墙体和至少两根相对设置的预制柱，所述墙体与所述预制柱紧密拼接，其特征在于，所述墙体由多块预制墙板拼接而成，所述预制墙板通过预应力筋串接构成整体，所述墙体两侧的预制墙板与预制柱通过连接件连接。

2.根据权利要求1所述的墙板安装节点，其特征在于，所述墙体由预制墙板横向拼接而成，所述预制墙板设有横向贯通的穿筋孔，所述预应力筋穿接所述穿筋孔，所述墙体两侧的预制墙板中设有预应力筋锚具，通过所述预应力筋锚具将所述预应力筋锚固在墙体内。

3.根据权利要求1所述的墙板安装节点，其特征在于，所述墙体由预制墙板竖向拼接而成，所述预制墙板设有竖向贯通的穿筋孔，所述预应力筋穿接所述穿筋孔，所述墙体顶部和底部的预制墙板中设有预应力筋锚具，通过所述预应力筋锚具将所述预应力筋锚固在墙体内。

4.根据权利要求2或3所述的墙板安装节点，其特征在于，所述连接件为连接板，所述连接板通过锚固钉分别与墙体和预制柱相连。

5.根据权利要求4所述的墙板安装节点，其特征在于，所述连接件为折弯板，所述折弯板的一侧边与预制柱固定连接，另一侧边与墙体固定连接。

6.根据权利要求4所述的墙板安装节点，其特征在于，至少所述预制墙板之间的拼接面设有砂浆层。

7.根据权利要求4所述的墙板安装节点，其特征在于，相邻设置的预制墙板底部通过固定件连接固定，所述固定件与所述墙体底部的地面或楼板固定连接。

8.根据权利要求7所述的墙板安装节点，其特征在于，所述固定件包括至少一个U型卡，相邻设置的预制墙板至少底部边角嵌入同一U型卡中，所述U型卡通过螺栓与地面或楼板固定连接。

9.根据权利要求8所述的墙板安装节点，其特征在于，所述墙体底部与地面或楼板之间设有坐浆层。

10.根据权利要求4所述的墙板安装节点，其特征在于，所述预制墙板之间采用企口式拼接。

一种墙板安装节点

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程领域，尤其涉及一种墙板安装节点。

背景技术

[0002] 装配式框架结构能大幅提高建造能力和建造速度，节省大量劳动力的同时保障了建造质量。装配式框架结构体系中连接方式是该结构的核心问题，同时也是该结构的薄弱环节，只要预制构件的接合部位有可靠的连接，才能保证结构的安全可靠。框架结构中，目前常规的墙板安装方式是采用填充的方式，填充墙的材料可大体分为轻质砖、砌块和板材三类，上述的填充墙体围护体系(围护体系是指建筑及房间各面的围挡物，如门、窗、墙等，能够有效地抵御不利环境的影响)中，墙板与框架梁、柱的连接节点是控制墙板抗震性能的关键因素，现有技术中，由于填充墙仍属于砌体结构构件，因而其整体性较差，填充墙和框架结构不能协同变形，框架梁柱和填充墙间没有相对位移和转角，因此，填充墙在地震中往往会直接被破坏，失去墙体本身的保护意义。

[0003] 针对装配式框架结构的梁柱节点，尤其是低层装配式框架结构(如别墅)，为了尽量简化连接构造和施工工艺，提高墙板安装节点连接的施工效率，亟需开发一种成本节约、能有效提高框架结构的整体性能的墙板安装节点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种成本节约，可有效提高框架结构的整体性能的墙板安装节点。

[0005] 上述目的是通过如下技术方案实现：一种墙板的安装节点，包括墙体和至少两根相对设置的预制柱，所述墙体与所述预制柱紧密拼接，所述墙体由多块预制墙板拼接而成，所述预制墙板通过预应力筋串接构成整体，所述墙体两侧的预制墙板与预制柱通过连接件连接。墙板的安装过程中，根据安装需要，可先通过预应力筋将预制墙板拼接成整体，然后张拉紧固，再将墙体整体落位后与预制柱通过连接件固定连接；本实用新型的墙体采用多块预制墙板拼装，预制墙板质量轻，尺寸宽度小，方便运输和安装，安装过程中不需要大型的运输设备和安装设备；同时可以做到墙板生产过程中的模具通用化、批量化；本实用新型安装简便，加强了墙体与框架结构中其他预制件的整体性，解决了墙体开裂的问题。

[0006] 进一步，所述墙体由预制墙板横向拼接而成，所述预制墙板设有横向贯通的穿筋孔，所述预应力筋穿接所述穿筋孔，所述墙体两侧的预制墙板中设有预应力筋锚具，通过所述预应力筋锚具将所述预应力筋锚固在墙体内。

[0007] 进一步，所述墙体由预制墙板竖向拼接而成，所述预制墙板设有竖向贯通的穿筋孔，所述预应力筋穿接所述穿筋孔，所述墙体顶部和底部的预制墙板中设有预应力筋锚具，通过所述预应力筋锚具将所述预应力筋锚固在墙体内。

[0008] 进一步，所述连接件为连接板，所述连接板通过锚固钉分别与墙体和预制柱相连。如此设置，加强了墙体与框架结构中其他预制件的整体性。

[0009] 进一步，所述连接件为折弯板，所述折弯板的一侧边与预制柱固定连接，另一侧边与墙体固定连接。

[0010] 进一步，至少所述预制墙板之间的拼接面设有砂浆层。砂浆层起到粘结作用，预制墙板之间通过粘结物料拼接，增加墙体的整体性，同时还可起到密封预制墙板拼接面的作用。

[0011] 优选，在预制墙板与预制柱的拼接面也设有砂浆层。如此，增加预制件之间的粘结性，加强框架结构的整体性。

[0012] 进一步，相邻设置的预制墙板底部通过固定件连接固定，所述固定件与所述墙体底部的地面或楼板固定连接。如此，预制墙板之间通过第一固定件连接的同时，墙体与地面或楼板连接成一体，一方面可有效限制墙体的位移，另一方面可提高墙体在平面外的抗倾覆弯矩，提高其抗震性。

[0013] 进一步，所述固定件包括至少一个U型卡，相邻设置的预制墙板至少底部边角嵌入同一U型卡中，所述U型卡通过螺栓与地面或楼板固定连接。所述螺栓优选为化学螺栓或膨胀螺栓钉的方式。

[0014] 进一步，所述墙体底部与地面或楼板之间设有坐浆层。如此设置，一方面有利于墙体落位时的调平，以及对其落位时起到一定的缓冲作用，避免预制件落位过程对构件造成损坏，同时在设置坐浆层的情况下，可增加墙体底部与地面或楼板的粘结性，提高节点的整体性。

[0015] 进一步，所述预制墙板之间采用企口式拼接。预制墙板的制备过程中，位于墙体中部的预制墙板在其一侧设有凹槽，另一侧有凸榫，在预制墙板拼装时，将凸榫对准凹槽，二者采用企口拼接，如此二者结合紧密，有利于传递荷载，同时墙板拼装过程不需要使用斜支撑，提高装配速度。

附图说明

[0016] 构成本实用新型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。

[0017] 图1～3分别为本实用新型一种实施方式所涉及的墙板安装节点的正面剖视图；图4和为图1中所涉及的墙板安装节点的俯视图；

[0018] 图5为图3中所涉及的墙板安装节点的俯视图。

[0019] 图中：

[0020] 1 预制柱 2 预制墙板 3 预应力筋 4 预应力筋锚具

[0021] 5 连接件 6 固定件 7 地面 8 凸榫

[0022] 9 锚固钉 10 螺栓

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。此外，本领域技术人员根据本文件的描述，可以对本文件中实施例中以及不同实施例中的特征进行相应组合。

[0024] 本实用新型实施例如下，参照图1，一种墙板的安装节点，包括墙体和至少两根相

对设置的预制柱1，所述墙体与所述预制柱1紧密拼接，所述墙体由多块预制墙板2拼接而成，所述预制墙板2通过预应力筋3串接构成整体，所述墙体两侧的预制墙板2与预制柱1通过连接件5连接。墙板的安装过程中，根据安装需要，可先通过预应力筋3将预制墙板2拼接成整体，然后张拉紧固，再将墙体整体落位后与预制柱1通过连接件5固定连接；本实用新型的墙体采用多块预制墙板2拼装，预制墙板2质量轻，尺寸宽度小，方便运输和安装，安装过程中不需要大型的运输设备和安装设备；同时可以做到墙板生产过程中的模具通用化、批量化；本实用新型安装简便，加强了墙体与框架结构中其他预制件的整体性，解决了墙体开裂的问题。

[0025] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图1～3，所述墙体由预制墙板2横向拼接而成，所述预制墙板2设有横向贯通的穿筋孔，所述预应力筋3穿接所述穿筋孔，所述墙体两侧的预制墙板2中设有预应力筋锚具4，通过所述预应力筋锚具4将所述预应力筋3锚固在墙体内。

[0026] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，所述墙体由预制墙板2竖向拼接而成，所述预制墙板2设有竖向贯通的穿筋孔，所述预应力筋3穿接所述穿筋孔，所述墙体顶部和底部的预制墙板2中设有预应力筋锚具4，通过所述预应力筋锚具4将所述预应力筋3锚固在墙体内。

[0027] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图3和图5，所述连接件5为连接板，所述连接板通过锚固钉9分别与墙体和预制柱1相连。如此设置，加强了墙体与框架结构中其他预制件的整体性。

[0028] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图1和图4，所述连接件5为折弯板，所述折弯板的一侧边与预制柱1固定连接，另一侧边与墙体固定连接。

[0029] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中至少所述预制墙板2之间的拼接面设有砂浆层。砂浆层起到粘结作用，预制墙板2之间通过粘结物料拼接，增加墙体的整体性，同时还可起到密封预制墙板2拼接面的作用。

[0030] 优选，在预制墙板2与预制柱1的拼接面也设有砂浆层。如此，增加预制件之间的粘结性，加强框架结构的整体性。

[0031] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图1～3，相邻设置的预制墙板2底部通过固定件6连接固定，所述固定件6与所述墙体底部的地面7或楼板固定连接。如此，预制墙板2之间通过第一固定件6连接的同时，墙体与地面7或楼板连接成一体，一方面可有效限制墙体的位移，另一方面可提高墙体在平面外的抗倾覆弯矩，提高其抗震性。

[0032] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图1～3，所述固定件6包括至少一个U型卡，相邻设置的预制墙板2至少底部边角嵌入同一U型卡中，所述U型卡通过螺栓10与地面7或楼板固定连接。所述螺栓10优选为化学螺栓或膨胀螺栓钉的方式。

[0033] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，所述墙体底部与地面7或楼板之间设有坐浆层。如此设置，一方面有利于墙体落位时的调平，以及对其落位时起到一定的缓冲作用，避免预制件落位过程对构件造成损坏，同时在设置坐浆层的情况下，可增加墙体底部与地面7或楼板的粘结性，提高节点的整体性。

[0034] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图5，所述预制墙板2之间采用企口式拼接。预制墙板2的制备过程中，位于墙体中部的预制墙板2在其一侧设有凹槽，另一

侧有凸榫8，在预制墙板2拼装时，将凸榫8对准凹槽，二者采用企口拼接，如此二者结合紧密，有利于传递荷载，同时墙板拼装过程不需要使用斜支撑，提高装配速度。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

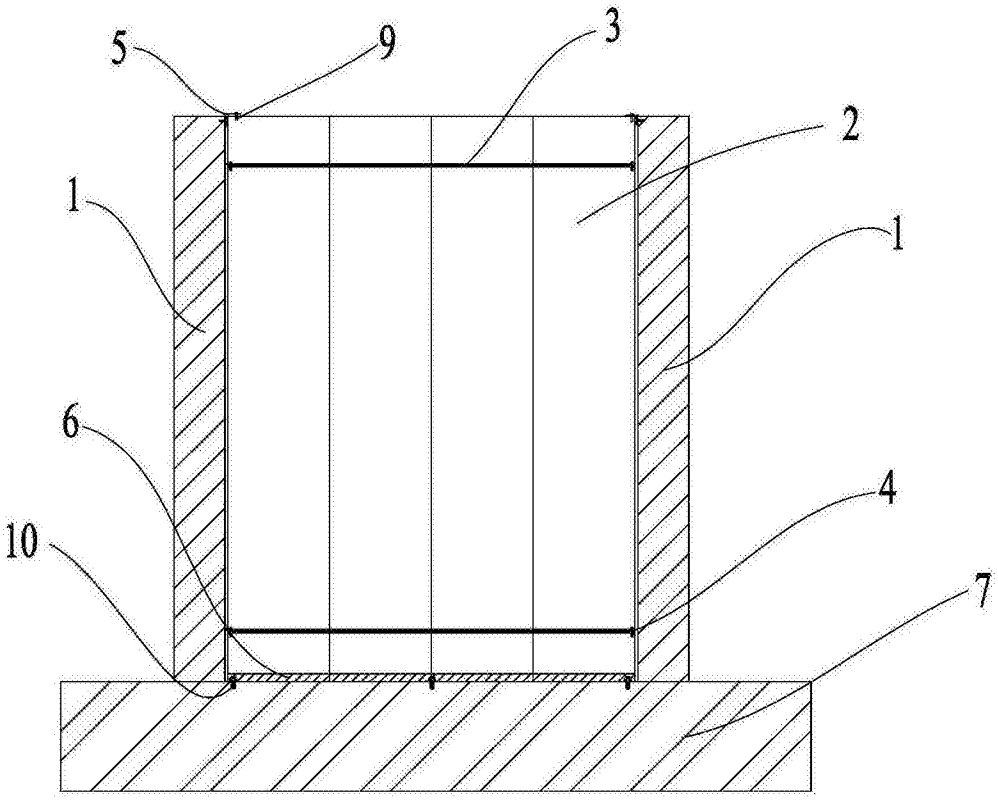


图1

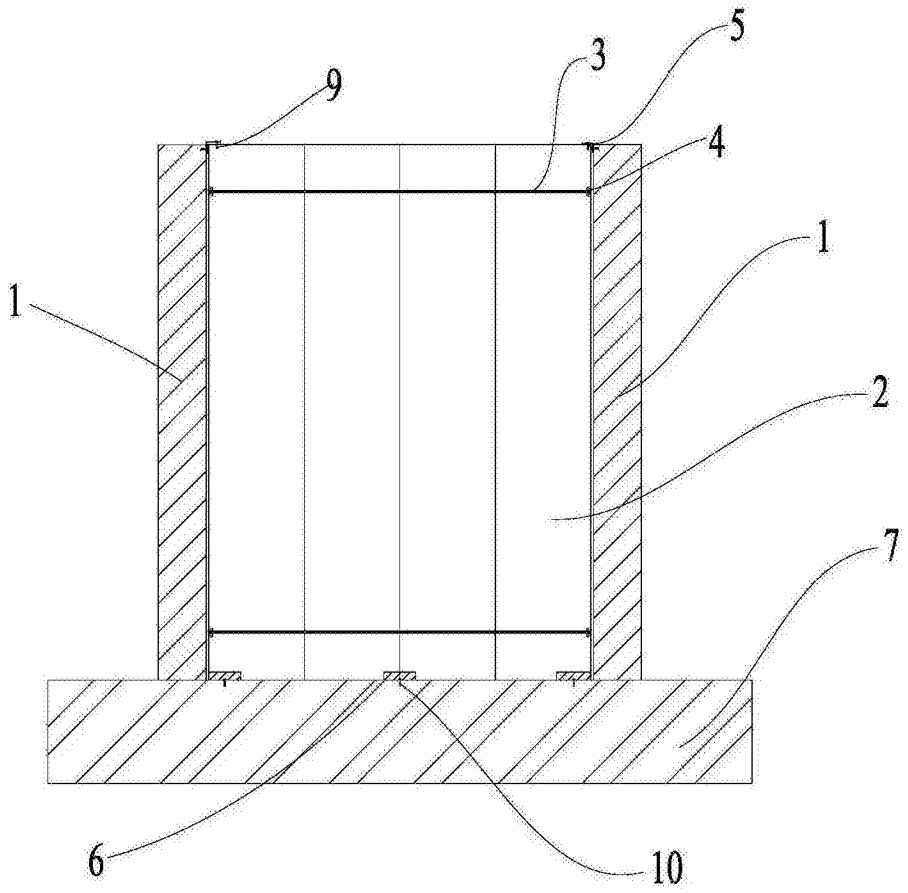


图2

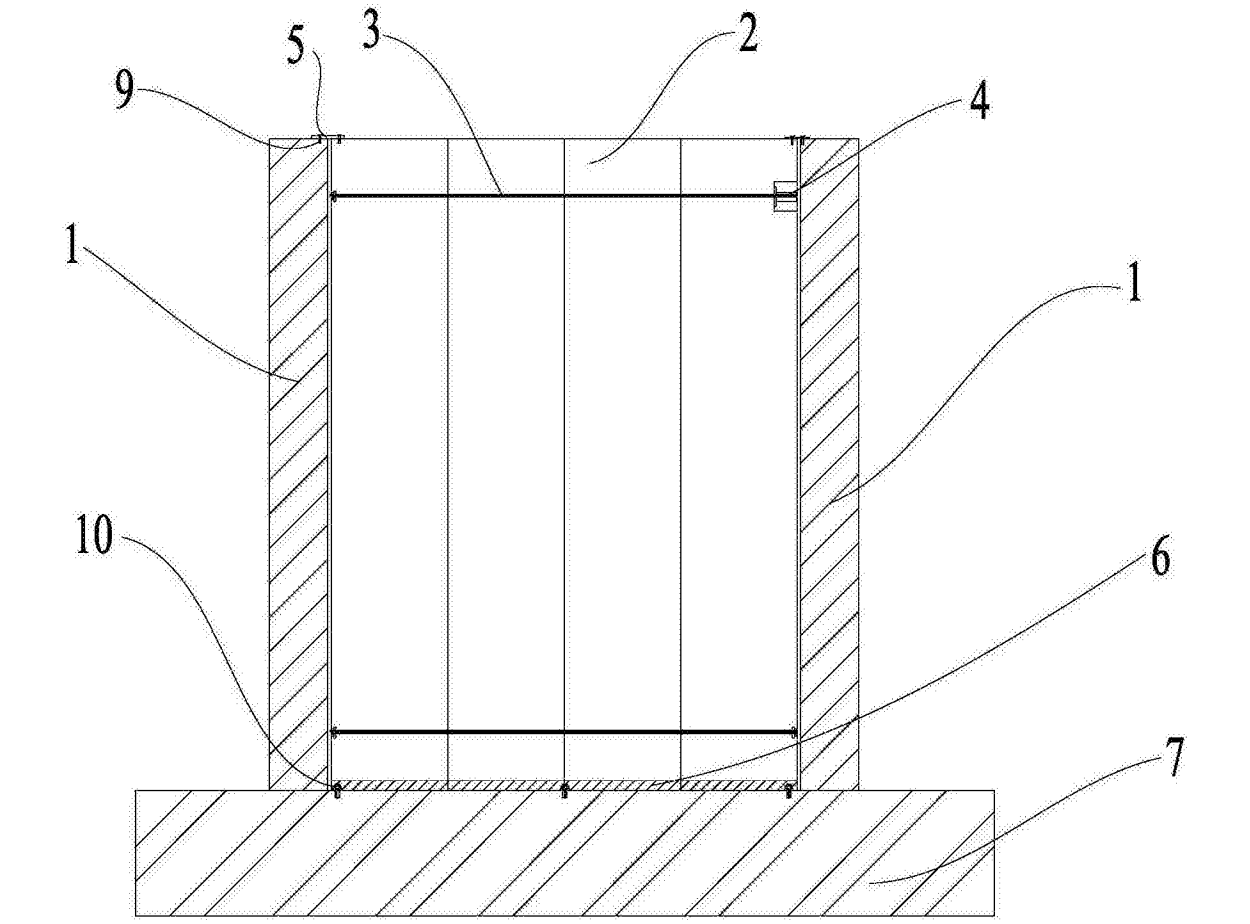


图3

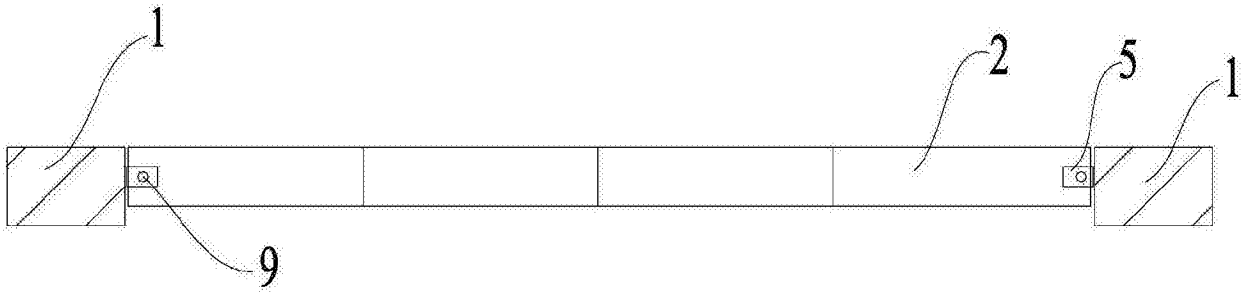


图4

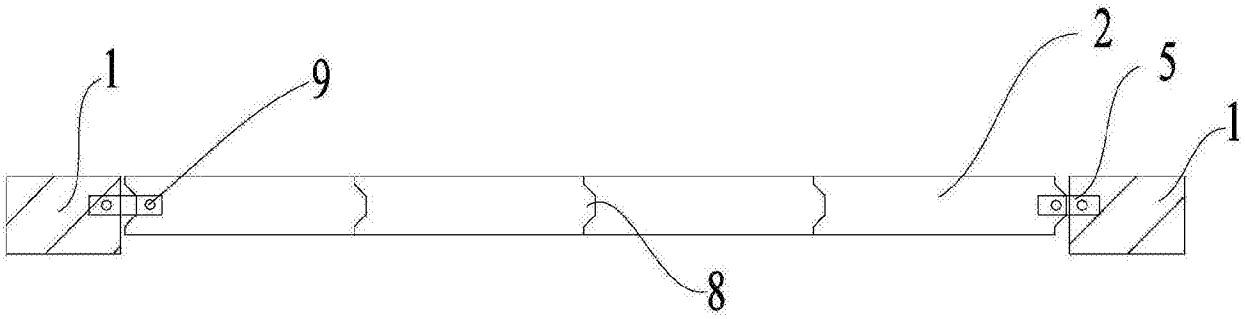


图5