



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207633583 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721396864.5

(22)申请日 2017.10.27

(73)专利权人 三能集成房屋股份有限公司

地址 410005 湖南省长沙市开福区芙蓉北路新港街道金盆丘社区办公楼618房

(72)发明人 高晶

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 马强 李发军

(51)Int.Cl.

E04B 2/82(2006.01)

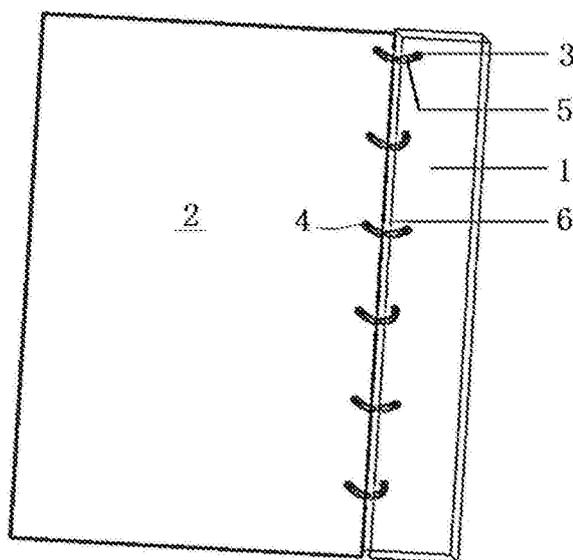
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种预制柱与预制隔墙的连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制柱与预制隔墙的连接结构,所述预制柱与预制隔墙的连接结构包括预制柱与预制隔墙;所述预制柱内预设有多个第一连接孔道,各第一连接孔道连通所述预制柱的连接端面与该预制柱的侧壁面;所述预制隔墙内预设有多个第二连接孔道,该第二连接孔道连通所述预制隔墙的连接端面与该预制隔墙的侧壁面;所述预制柱与预制隔墙之间通过穿入所述第一连接孔道和第二连接孔道内的连接件固定相连。本实用新型的连接结构改善了隔墙的受力状态,提高了隔墙接缝的水平抗剪承载力,防止了隔墙在使用过程中接缝开裂。



1. 一种预制柱与预制隔墙的连接结构,包括预制柱(1)与预制隔墙(2);其特征在于:
所述预制柱(1)内预设有多多个第一连接孔道(3),各第一连接孔道(3)连通所述预制柱(1)的连接端面与该预制柱(1)的侧壁面;
所述预制隔墙(2)内预设有多多个第二连接孔道(4),该第二连接孔道(4)连通所述预制隔墙(2)的连接端面与该预制隔墙(2)的侧壁面;
所述预制柱(1)与预制隔墙(2)之间通过穿入所述第一连接孔道(3)和第二连接孔道(4)内的连接件固定相连。
2. 根据权利要求1所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述第一连接孔道(3)和第二连接孔道(4)一一对应设置。
3. 根据权利要求1所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述第一连接孔道(3)和第二连接孔道(4)均为曲线型孔道。
4. 根据权利要求3所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述曲线型孔道为弧形孔道。
5. 根据权利要求1-4中任一项所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述预制柱与预制隔墙之间形成拼缝(6),该拼缝(6)处通过膨胀砂浆填塞。
6. 根据权利要求5所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述拼缝(6)的缝宽15mm-30mm。
7. 根据权利要求1-4中任一项所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述第一连接孔道(3)和第二连接孔道(4)均在竖向方向上交错排列,即上下相邻两个第一连接孔道(3)的出口位于预制柱(1)的不同侧壁面上,上下相邻两个第二连接孔道(4)的出口位于预制隔墙(2)的不同侧壁面上。
8. 根据权利要求1-4中任一项所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述连接件为钢丝绳(5)。
9. 根据权利要求1-4中任一项所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,所述第一连接孔道(3)和第二连接孔道(4)由对应预埋在预制柱(1)和预制隔墙(2)内的波纹管形成。
10. 根据权利要求1-4中任一项所述的预制柱与预制隔墙的连接结构,其特征在于,相邻两个第一连接孔道(3)和相邻两个第二连接孔道(4)之间的距离为300 mm -600mm。

一种预制柱与预制隔墙的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制柱与预制隔墙的连接结构,属于PC住宅工业化领域(建筑)。

背景技术

[0002] 目前,采用装配式施工公共建筑(学校等),大多采用装配整体式框架结构体系,预制隔墙与预制柱之间的连接,通常采用预留接缝后期抹平的连接方式,隔墙与顶部梁用插筋孔灌浆连接,在地震、温度等荷载的作用下,水平抗剪承载力较差,进而影响端部的接缝,出现较大的裂缝,严重影响结构的美观和正常使用。

[0003] 工艺上,为了使接缝具有较好的抗裂能力,通常在墙体端部预留凹口,后期挂网抹灰,工序复杂但往往起不到很好的抗裂效果。

[0004] CN201410310899.7公开了一种装配式厂房墙板与立柱连接结构,其由立柱、预制单元空心墙板、托板、几字形拉接组件组成,所述立柱按预制单元空心墙板宽度间隔设置,立柱体外侧面上下间隔设置定位连接板;托板通过其垂直中间板与定位连接板螺栓连接;所述预制单元空心墙板立放在相邻立柱对应托板的垂直中间板之间;几字形拉接组件的几字形连接件间隔连接在上下定位连接板之间,其栓板横向栓插在水平相邻的两个预制单元空心墙板的对应孔洞中,通过内螺纹螺栓将栓板与几字形连接件紧固连接,使预制单元空心墙板与厂房立柱外侧面稳固连接。

[0005] CN201310358035.8公开了一种建筑物平面上钢柱与钢筋桁架剪力墙的连接结构,剪力墙采用预制钢筋桁架混凝土结构,剪力墙周边设有钢边框,钢边框与钢筋桁架焊接在一起,剪力墙侧面设有预埋钢板,钢边框、预埋钢板焊接起锚固作用的锚杆,剪力墙的上端设有凹坑,下端的钢边框上焊接有短型钢连接件;在剪力墙端面焊接短型钢连接件,钢柱靠剪力墙端面一侧的翼板留孔口,短型钢连接件插入孔口中,孔口两侧钢板与剪力墙端面的钢边框焊接封闭,钢柱内后灌注混凝土形成剪力墙筒体。

[0006] CN201420429378.9公开了一种预制墙板与钢柱连接结构,其由钢柱、预制墙板、连接件、过渡连接板和限位压板组成,所述连接件由角钢支撑件、角钢连接件和中间肋板组成,中间肋板垂直设置在角钢支撑件的竖直中心线上,角钢支撑件的竖直面通过其连接孔与过渡连接板的连接螺栓连接固定;角钢连接件的竖直连接面设有连接孔,上、下两个角钢连接件分别通过其水平连接面与角钢支撑件竖直连接面的上、下端面对应连接;预制墙板搁置在两个相邻钢柱的对应角钢支撑件中间肋板之间的水平支撑面上,在限位压块上下两端经连接件与钢柱紧固连接。

[0007] 上述三项专利在地震、温度等荷载的作用下,水平抗剪承载力均较差,亟待改进。

实用新型内容

[0008] 本实用新型旨在提供一种预制柱与预制隔墙的连接结构,该连接结构可以有效地改善隔墙的受力状态,提高隔墙接缝的水平抗剪承载力,有效防止隔墙在使用过程中接缝

开裂。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0010] 一种预制柱与预制隔墙的连接结构,包括预制柱与预制隔墙;其特征在于,所述预制柱内预设有多第一连接孔道,各第一连接孔道连通所述预制柱的连接端面与该预制柱的侧壁面;所述预制隔墙内预设有多第二连接孔道,该第二连接孔道连通所述预制隔墙的连接端面与该预制隔墙的侧壁面;所述预制柱与预制隔墙之间通过穿入所述第一连接孔道和第二连接孔道内的连接件固定相连。

[0011] 由此,本发明通过在预制隔墙与预制柱连接的位置,分别预留一定数量的插筋孔(连接孔道),构件(预制柱与预制隔墙)吊装到位后,在插筋孔内插入连接件,将隔墙很好的固定在预制柱上,改善了隔墙的受力状态,提高了隔墙接缝的水平抗剪承载力,有效防止了隔墙在使用过程中接缝开裂。

[0012] 根据本实用新型的实施例,还可以对本实用新型作进一步的优化,以下为优化后形成的技术方案:

[0013] 为了方便插入连接件,所述第一连接孔道和第二连接孔道一一对应设置。

[0014] 优选地,所述第一连接孔道和第二连接孔道均为曲线型孔道。更优选地,所述曲线型孔道为弧形孔道。

[0015] 优选地,所述预制柱与预制隔墙之间形成拼缝,该拼缝处通过膨胀砂浆填塞。由此,通过水泥砂浆将缝填筑密实,可以将隔墙很好的固定在预制柱上。优选地,所述拼缝的缝宽15mm-30mm。

[0016] 为了进一步改善隔墙的受力状态,提高了隔墙接缝的水平抗剪承载力,所述第一连接孔道和第二连接孔道均在竖向方向上交错排列,即上下相邻两个第一连接孔道的出口位于预制柱的不同侧壁面上,上下相邻两个第二连接孔道的出口位于预制隔墙的不同侧壁面上。

[0017] 优选地,所述连接件为钢丝绳。

[0018] 作为一种具体的形成方式,所述第一连接孔道和第二连接孔道由对应预埋在预制柱和预制隔墙内的波纹管形成。

[0019] 优选地,相邻两个第一连接孔道和相邻两个第二连接孔道之间的距离为300mm-600mm。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1.工厂预埋波纹管形成孔道,工艺简单,方便实现;

[0022] 2.孔道呈光滑的曲线型,后期插筋操作简单;

[0023] 3.孔道始端与终端有一定的高差,方便后期注浆。

[0024] 4.用柔性钢丝绳将隔墙与柱连成整体,试验证明,隔墙的抗剪承载力和接缝的抗裂能力都有显著提高。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型一个实施例的结构原理图;

[0026] 图2是图1的俯视图;

[0027] 图3是本实用新型的预制柱的结构示意图;

[0028] 图4是本实用新型的预制墙板的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 以下将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。为叙述方便,下文中如出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用。

[0030] 一种预制柱与预制隔墙的连接结构,如图1-4所示,隔墙2及柱1连接处的侧边对应位置预留孔道,隔墙2的孔道4与柱1的孔道3一一对应,孔道3,4的形态为曲线型,始端在墙(柱)的一个侧面,终端在墙(柱)与柱(墙)相接的端面上,且始端高于终端,沿墙高每500mm左右间隔布置,墙柱1吊装到位后,插入钢丝绳5进行连接。

[0031] 预制构件上的孔道在工厂预埋完成,现场安装时,先将预制柱1与预制隔墙2吊装到位,墙与柱1之间留20mm的拼缝6,在预留的孔道内插入钢丝绳5,完成后先处理拼缝6,用膨胀砂浆填塞,拼缝6封堵完成后,分别从预制柱1和预制隔墙2的侧面孔位置注浆,完成孔道的封堵。

[0032] 上述实施例阐明的内容应当理解为这些实施例仅用于更清楚地说明本实用新型,而并不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落入本申请所附权利要求所限定的范围。

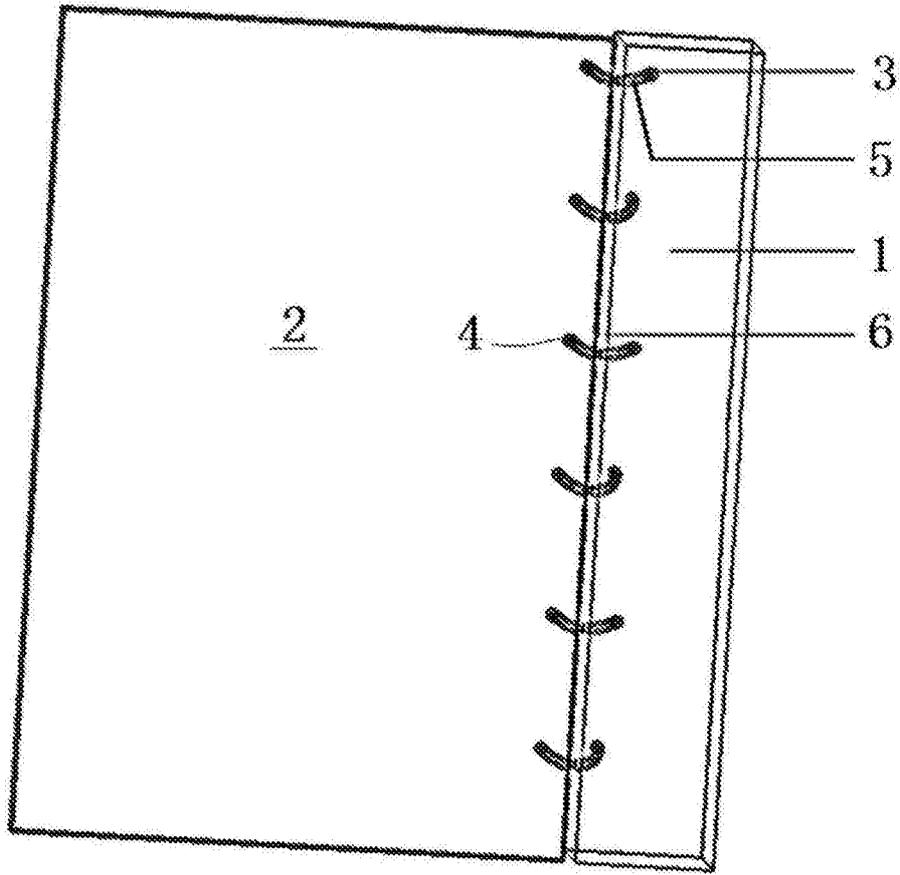


图1

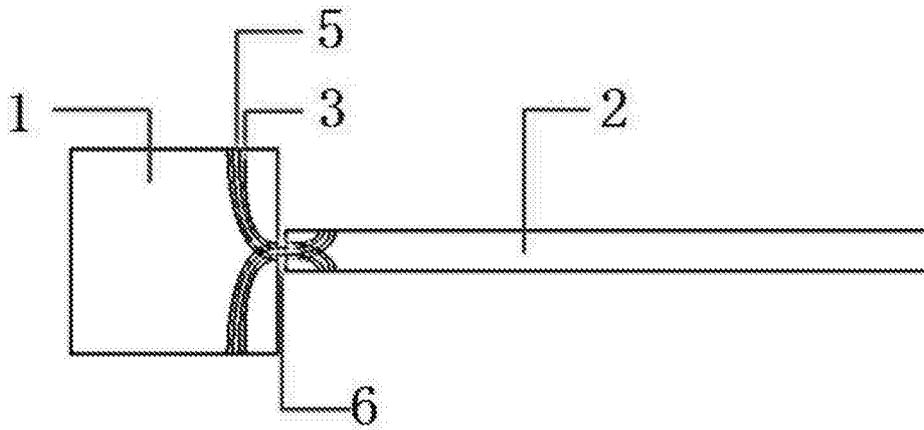


图2

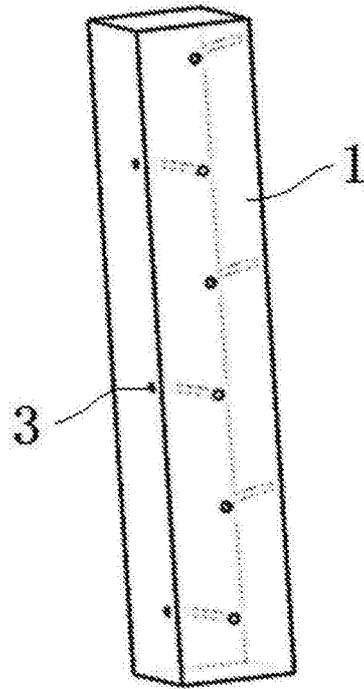


图3

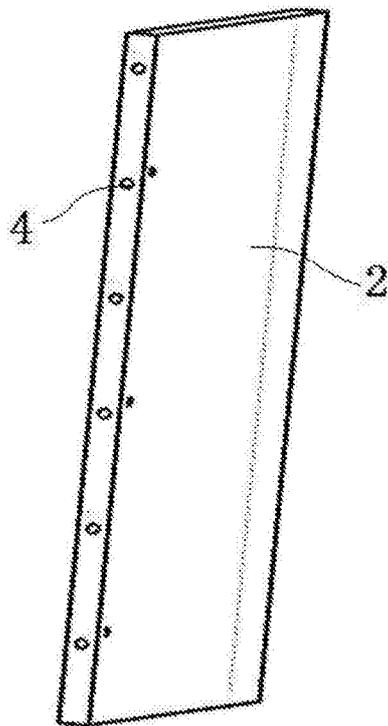


图4