

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102251699 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201110123578. 2

(22) 申请日 2011. 05. 13

(71) 申请人 北京华美科博科技发展有限公司

地址 100070 北京市丰台区丰台科学城海鹰路 5 号赛欧大厦 416 室

(72) 发明人 张以超

(74) 专利代理机构 北京市卓华知识产权代理有限公司 11299

代理人 申率

(51) Int. Cl.

E04H 9/02 (2006. 01)

E04B 2/64 (2006. 01)

E04G 21/00 (2006. 01)

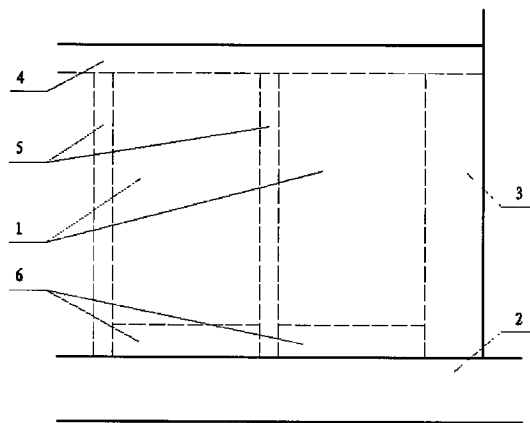
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系及施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系及施工方法, 竖向承重结构的施工过程为: 在下梁 / 基础上对位安装预制夹芯混凝土墙板, 使预制夹芯混凝土墙板间连接处留出一定竖向间隔, 在预制夹芯混凝土墙板与下梁 / 基础间留出水平间隔, 在所述间隔处安装夹模, 现场浇注混凝土, 使竖向间隔处和水平间隔处分别形成的板间连接柱和水平接头以及现浇的墙角柱、所述预制夹芯混凝土墙板固结为一体, 构成所述住宅建筑体系的竖向承力结构。本发明显著提高了墙体承载力及整个住宅建筑体系结构的整体性和抗震性能, 有力地推动了钢丝网架聚苯夹芯板在承重结构中的应用, 具有显著的经济与社会效益。



1. 一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其特征在于其每一楼层的竖向承重结构的施工过程为:将预制夹芯混凝土墙板对位安装在现场浇筑的下梁/基础上,使所述预制夹芯混凝土墙板之间连接处留出一定竖向间隔,在所述竖向间隔处和墙角处安装竖夹模,然后现场浇注混凝土,使所述竖向间隔处形成的板间连接柱与所述预制夹芯混凝土墙板、现浇的墙角柱固结成为一体。

2. 如权利要求1所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其特征在于在所述预制夹芯混凝土墙板的下端与所述下梁/基础之间还留出水平间隔,安装竖夹模时在所述水平间隔处设置相应的横夹模,所述横夹模的两端分别与所述预制夹芯混凝土墙板左右两端的墙角柱和/或板间连接柱的竖夹模相接或者分别与这些所述的竖夹模是一体的,在所述现场浇注混凝土的过程中,使从相应竖夹模之间流下的混凝土进入并充满所述水平间隔处,形成现浇的水平接头并与其上下两端的所述预制夹芯混凝土墙板和下梁/基础固结成为一体。

3. 如权利要求2所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其特征在于所述预制夹芯混凝土墙板包括窗下板和窗间板,所述窗间板对位安装前其两侧面的上、下边缘分别预安装有上、下模板,所述窗下板对位安装前其两侧面的下边缘预安装有下模板,所述上模板构成所述上梁的夹模的一部分,所述下模板构成所述水平接头的横夹模。

4. 如权利要求3所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其特征在于所述窗间板的四周预制有外伸的连接钢筋,所述窗下板的左、右和下端预制有外伸的连接钢筋,所述预制夹芯混凝土墙板的下端的连接钢筋与所述下梁/基础上预埋的锚筋的外伸端固结在所述水平接头内,其左、右和上端的连接钢筋分别固结在所述左、右板间连接柱和/或墙角柱以及所述上梁内。

5. 如权利要求4所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其特征在于所述连接钢筋和锚筋的外伸端为封闭的U形,位于所述板间连接柱内的来自不同的所述预制夹芯混凝土墙板的连接钢筋相互搭接,位于所述水平接头内的所述连接钢筋和锚筋相互搭接。

6. 如权利要求5所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其特征在于所述上、下模板的内外两块模板之间还设置有若干分别用于将所述模板固定在所述预制夹芯混凝土墙板上长螺栓和向内侧拉接所述内外两块模板的长螺栓。

7. 如权利要求1-6中任一权利要求所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其特征在于其竖向承重结构的施工步骤包括:

- (1) 现浇下梁/基础,并在所述预制夹芯混凝土墙板的安装位置预埋锚筋;
- (2) 在所述下梁/基础上对位安装所述预制夹芯混凝土墙板;
- (3) 配置所述板间连接柱、水平接头和墙角柱的钢筋;
- (4) 安装、配置所述板间连接柱、水平接头和墙角柱的竖夹模和横夹模,使所述水平接头与相邻的所述板间连接柱和/或墙角柱的夹模内空间相互连通,所述竖夹模和横夹模的安装方式为下列任意一种方式:
 - (a) 在装配好相应的所述板间连接柱、水平接头或墙角柱的钢筋后现场安装;
 - (b) 在对位安装所述预制夹芯混凝土墙板之前,在所述预制夹芯混凝土墙板的相应位置上预先安装好;

(c) 部分夹模依据上述 (a) 的方式现场安装, 部分夹模依据上述 (b) 的方式预先安装;
(5) 现场浇筑形成所述板间连接柱、水平接头和墙角柱, 并与所述预制夹芯混凝土墙板及下梁 / 基础相固结成为一个整体。

8. 一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系, 其特征在于其每一楼层的竖向承重结构包括相互固结成为整体的预制夹芯混凝土墙板和现浇的柱, 所述柱包括墙角柱和设置在所述预制夹芯混凝土墙板之间连接处的板间连接柱。

9. 如权利要求 8 所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系, 其特征在于所述预制夹芯混凝土墙板的下端与梁 / 基础之间设有现浇的水平接头, 所述水平接头与相邻的所述板间连接柱为一体浇筑形成的一体结构。

10. 如权利要求 9 所述的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系, 其特征在于所述预制夹芯混凝土墙板包括窗间板和窗下板, 所述窗间板的上、下两端分别预留有若干个用于固定所述上、下模板的螺栓连接孔, 所述窗下板的下端预留有若干个用于固定所述下模板的螺栓连接孔。

现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种结构整体性和抗震性能较高的民用建筑结构体系以及实现该结构体系的一种施工方法。

背景技术

[0002] 为实现轻量化和防火安全性,现有的住宅建筑结构体系多采用聚苯板或其他材料作为墙体的夹芯板,如建造含有钢丝网架聚苯夹芯板的夹芯墙体,一段时期内推动了建筑节能和墙体改革的发展,但由于建筑体系依然采用原有的建筑体系和施工方式,因此易于出现网间拼接不牢易松动变形,板面钢丝网上喷抹较厚水泥砂浆收缩大,易开裂,严重影响墙体的承重和抗震性能等问题。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系及施工方法,在充分利用夹芯板的质量轻、不燃、保温等优良特性的基础上,显著提高了含有钢丝网架聚苯夹芯板的轻质墙体的承载力,提高了整个建筑结构的整体性和抗震性能,为钢丝网架聚苯夹芯板用于承重结构开辟了一条新路。

[0004] 本发明所采用的主要技术方案是:

[0005] 一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法,其每一楼层的竖向承重结构的施工过程为:将预制夹芯混凝土墙板对位安装在现场浇筑的下梁/基础上,使所述预制夹芯混凝土墙板之间连接处留出一定竖向间隔,在所述竖向间隔处和墙角处安装夹模,然后现场浇注混凝土,使所述竖向间隔处形成的板间连接柱与所述预制夹芯混凝土墙板、现浇的墙角柱固结成为一体。

[0006] 优选地,在所述预制夹芯混凝土墙板的下端与所述下梁/基础之间还留出水平间隔,安装竖夹模时在所述水平间隔处设置相应的横夹模,所述横夹模的两端分别与所述预制夹芯混凝土墙板左右两端的墙角柱和/或板间连接柱的竖夹模相接或者分别与这些所述的竖夹模是一体的,在所述现场浇注混凝土的过程中,使从相应竖夹模之间流下的混凝土进入并充满所述水平间隔处,形成现浇的水平接头并与其上下两端的所述预制夹芯混凝土墙板和下梁/基础固结成为一体。

[0007] 所述预制夹芯混凝土墙板包括窗下板和窗间板,优选地,所述窗间板对位安装前其两侧面的上、下边缘已分别预安装有上、下模板,所述窗下板对位安装前其两侧面的下边缘预安装有下模板,所述上模板构成所述上梁的夹模的一部分,所述下模板构成所述水平接头的横夹模。

[0008] 一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系,其每一楼层的竖向承重结构包括相互固结成为整体的预制夹芯混凝土墙板和现浇的柱,所述柱包括墙角柱和设置在所述预制夹芯混凝土墙板之间连接处的板间连接柱。

[0009] 优选地,所述预制夹芯混凝土墙板的下端与梁/基础之间设有现浇的水平接头,

所述水平接头与相邻的所述板间连接柱为一体浇筑形成的一体结构。

[0010] 本发明的有益效果是：

[0011] (1) 预制夹芯混凝土墙板之间、预制夹芯混凝土墙板与下梁 / 基础之间分别通过现浇板间连接柱和水平接头的方式连接, 显著提高了预制夹芯混凝土墙板之间、预制夹芯混凝土墙板与下梁 / 基础之间的结合强度和可靠性, 提高了墙体的承载力；

[0012] (2) 由于板间连接柱、水平接头、墙角柱和上梁在现场通过一次浇筑成形, 使上述各部分同所述预制夹芯混凝土墙板、下梁 / 基础固结成为一个有机的整体, 提高了整个建筑体系结构的整体性和抗震性能；

[0013] (3) 采用钢丝网架聚苯夹芯板机械成型后, 在工厂支模浇筑混凝土制成所述预制夹芯混凝土墙板, 混凝土层不再像从前那样在现场手工喷抹, 而是通过严格工艺、科学养护工业化成型, 为建筑工程提供高质量和高的质量稳定性的所述预制夹芯混凝土墙板提供了有力保证；

[0014] (4) 所述预制夹芯混凝土墙板四周预留连接钢筋, 并在板间形成定型尺寸的现浇板间连接柱, 实现了结构构造标准化；多种连接钢筋的设计, 使实际施工中所述预制夹芯混凝土墙板之间可进行自由、灵活的连接, 因此仅采用较少规格的所述预制夹芯混凝土墙板即可满足各种建筑结构的设计要求, 做到标准化和灵活性的统一, 为住宅预制构件生产工业化创造有利条件；

[0015] (5) 所述预制夹芯混凝土墙板采用带模安装, 其下端附有现浇水平接头模板, 上端安装有圈梁的部分模板, 上下端模板能承受墙体和连梁施工载荷, 简化支撑、方便安装。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的竖向承重结构的结构示意图；

[0017] 图 2 为本发明的所述预制夹芯混凝土墙板的一种实施例的结构示意图；

[0018] 图 3 为图 2 的 a-a 剖视图；

[0019] 图 4 为安装和配置各模板的施工图；

[0020] 图 5 为图 4 的 b-b 剖视图；

[0021] 图 6 为一种板间连接柱的横截面示意图。

具体实施方式

[0022] 本发明提供了一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法, 下面结合附图 1-6 进行说明。该体系的每一楼层的竖向承重结构的施工过程为：将预制夹芯混凝土墙板 1 对位安装在现场浇筑的下梁 / 基础 2 上, 使所述预制夹芯混凝土墙板之间连接处留出一定竖向间隔, 在所述竖向间隔处和墙角处安装夹模, 封堵所述夹模, 然后进行现场浇筑混凝土, 优选浇筑 C25 混凝土, 使所述竖向间隔处形成的板间连接柱 5 与所述预制夹芯混凝土墙板、现浇的墙角柱 3 固结成为一体。所述墙角柱可以包括外墙角柱和内墙角柱。

[0023] 优选地, 同时还进行现浇上梁 4 (即进行下一层施工时的下梁) 特别是现浇圈梁的施工, 如针对圈梁的配置钢筋、安装夹模和现场浇注操作都与所述板间连接柱和 / 或墙角柱同时进行, 使得所述板间连接柱与所述预制夹芯混凝土墙板、现浇的墙角柱和上梁固结成为一个整体。

[0024] 所述预制夹芯混凝土墙板包括夹芯板 1.5 和固结在所述夹芯板两侧面的混凝土层 1.6。所述夹芯板优选为聚苯板,特别是阻燃型聚苯乙烯泡沫板,所述混凝土层可以是在工厂喷涂的,优选为在工厂支模浇注的。所述夹芯板的两面还覆盖有钢网 1.7,优选为冷拔钢丝网片,所述夹芯板中双向斜插有钢丝,所述钢丝的两端分别通过焊接或捆扎的方式与相应的所述钢丝网片连接,形成一个立体桁架结构,且所述钢网和钢丝固结在相应的所述混凝土层中。具体地,所述预制夹芯混凝土墙板可以采用钢丝网架聚苯夹芯板机械成型后,在工厂支模浇筑混凝土制成混凝土层不再像从前那样在现场手工喷抹,而是通过严格工艺、科学养护工业化成型,为建筑工程提供高质量和高的质量稳定性的预制夹芯混凝土墙板提供了有力保证。

[0025] 优选地,在所述预制夹芯混凝土墙板的下端与所述下梁 / 基础之间还留出水平间隔,安装竖夹模时在所述水平间隔处设置相应的横夹模,所述横夹模的两端分别与所述预制夹芯混凝土墙板左右两端的墙角柱和 / 或板间连接柱的竖夹模相接或者分别与这些所述的竖夹模是一体的,在所述现场浇注混凝土的过程中,使从相应竖夹模之间流下的混凝土进入并充满所述水平间隔处,形成现浇的水平接头 6 并与其上下两端的所述预制夹芯混凝土墙板和下梁 / 基础固结成为一体。

[0026] 所述预制夹芯混凝土墙板之间、预制夹芯混凝土墙板与下梁 / 基础之间分别通过现浇板间连接柱和水平接头的方式连接,显著提高了预制夹芯混凝土墙板之间、预制夹芯混凝土墙板与下梁 / 基础之间的结合强度和可靠性,提高了墙体的承载力。并且,由于板间连接柱、水平接头、墙角柱和上梁在现场通过一次浇注成形,使上述各部分同所述预制夹芯混凝土墙板、下梁 / 基础固结成为一个有机的整体,提高了整个建筑结构的整体性和抗震性能。

[0027] 所述预制夹芯混凝土墙板可以包括窗下板和窗间板,优选地,所述窗间板对位安装前其两侧面的上、下边缘已分别预安装有上模板 7、下模板 8,所述窗下板对位安装前其两侧面的下边缘预安装有下模板,所述上模板构成所述上梁特别是圈梁的夹模的一部分,所述下模板构成所述水平接头的横夹模。所述上、下夹模可以为钢板,能够为所述预制夹芯混凝土墙板提供足够的支撑,承受墙体和连梁施工载荷,简化支撑、方便安装。而且,由于安装上、下模板的工作可在工厂完成,因此可减少现场施工工作量,提高建筑施工效率。

[0028] 所述窗间板的四周可预制有外伸的连接钢筋,所述窗下板的左、右和下端预制有外伸的连接钢筋,所述预制夹芯混凝土墙板的下端的连接钢筋 1.1 与所述下梁 / 基础上预埋的锚筋 2.1 的外伸端固结在所述水平接头内,其左、右和上端的连接钢筋 1.2、1.3 和 1.4 分别固结在所述左、右板间连接柱和 / 或墙角柱以及所述上梁内。

[0029] 所述预制夹芯混凝土墙板的上、下端的连接钢筋的外伸方向沿着所述预制夹芯混凝土墙板的板面方向,左端和右端的连接钢筋的外伸方向可以是沿着所述预制夹芯混凝土墙板的板面方向、垂直于所述预制夹芯混凝土墙板的板面方向或者一端沿着所述预制夹芯混凝土墙板的板面方向,另一端垂直于所述预制夹芯混凝土墙板的板面方向。设置多种外伸方向的连接钢筋可以提高墙体建造过程中所述预制夹芯混凝土墙板的配置方位的灵活性和自由度,并且有利于现浇的板间连接柱的尺寸定型,有利于实现结构构造标准化。上述结构的所述预制夹芯混凝土墙板可用于建造内、外墙体。

[0030] 所述连接钢筋和锚筋的外伸端优选为封闭的 U 形,位于所述板间连接柱内的来自

不同的所述预制夹芯混凝土墙板的连接钢筋相互搭接形成多个水平封闭环套（参见图 6），位于所述水平接头内的所述连接钢筋和锚筋相互搭接形成多个竖直封闭环套（参见图 5）。

[0031] 所述预制夹芯混凝土墙板的一侧面的中部还可预制有若干外伸的锚筋，该锚筋沿竖直方向排列，其外伸方向垂直于所述预制夹芯混凝土墙板的板面。该种墙板尤其适用作外墙板，与内墙板之间通过板间连接柱形成丁字连接，外墙板的所述锚筋和内墙板的连接钢筋的外伸端固结在相应的所述板间连接柱内。

[0032] 所述预制夹芯混凝土墙板的锚筋的外伸端同样优选为封闭的 U 形，位于所述板间连接柱内的来自不同的所述预制夹芯混凝土墙板的连接钢筋与锚筋之间也可相互搭接形成多个水平封闭环套。

[0033] 优选在所述水平封闭环套的四个角上设置有连接各水平封闭环套的纵向加强钢筋 10，在所述竖直封闭环套的四个角上设置有连接各竖直封闭环套的水平加强钢筋 11。所述水平封闭环套和纵向加强钢筋构成所述板间连接柱的钢筋骨架，所述竖直封闭环套和水平加强钢筋构成所述水平接头的钢筋骨架。

[0034] 所述上、下模板的内外两块模板之间还设置有若干分别用于将所述模板固定在所述预制夹芯混凝土墙板上长螺栓 9 和向内侧拉接所述内外两块模板的长螺栓 12。长螺栓 9 穿过所述预制夹芯混凝土墙板，用于将所述上、下模板固定在所述预制夹芯混凝土墙板上，长螺栓 12 不穿过所述预制夹芯混凝土墙板，用于向内拉接所述上模板或下模板的两侧钢板，一方面与所述钢板形成立体框架，可提高所述上、下模板的强度和刚性，并提高对所述预制夹芯混凝土墙板的支撑力度；另一方面，在浇注水平接头时避免现浇混凝土侧向压力使模板发生错位、变形或产生裂纹。

[0035] 上述任一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系施工方法中，其竖向承重结构的施工步骤可以包括：

[0036] (1) 现浇下梁 / 基础，并在所述预制夹芯混凝土墙板的安装位置预埋锚筋，并预埋用于连接所述墙角柱的纵向连接钢筋。

[0037] (2) 在所述下梁 / 基础上对位安装所述预制夹芯混凝土墙板。

[0038] (3) 配置所述板间连接柱、水平接头和墙角柱的钢筋，包括所述连接钢筋之间、连接钢筋与锚筋之间以及水平封闭环套与纵向加强钢筋之间、竖直封闭环套与水平加强钢筋之间的连接（如焊接、捆绑等），也可以同时配置上梁特别是圈梁的钢筋。

[0039] (4) 安装、配置所述板间连接柱、水平接头和墙角柱的竖夹模和横夹模，使所述水平接头与相邻的所述板间连接柱和 / 或墙角柱的夹模内空间相互连通，对于所述上梁为现浇梁的情况，也可以同时安装、配置上梁的夹模，即使得所述上梁的预定浇注空间与上述夹模内空间相连通。所述竖夹模和横夹模的安装方式为下列任意一种方式：

[0040] (a) 在装配好相应的所述板间连接柱、水平接头或墙角柱的钢筋后现场安装；

[0041] (b) 在对位安装所述预制夹芯混凝土墙板之前，在所述预制夹芯混凝土墙板的相应位置上预先安装好；

[0042] (c) 部分夹模依据上述 (a) 的方式现场安装，部分夹模依据上述 (b) 的方式预先安装，优选在对位安装所述预制夹芯混凝土墙板之前，在所述预制夹芯混凝土墙板的上下边缘预安装横夹模，包括上模板和下模板，所述上模板构成所述上梁特别是圈梁的夹模的一部分，所述下模板构成所述水平接头的横夹模；所述竖夹模为现场安装。

[0043] (5) 现场浇筑形成所述板间连接柱、水平接头和墙角柱,并与所述预制夹芯混凝土墙板及下梁/基础相固结成为一个整体。当同时浇注上梁时,上述的“固结成为一个整体”也包含了上梁。楼板/屋顶的施工可在步骤(5)现浇的混凝土达到要求的强度后进行,也可以与其同时进行,楼板/屋顶与其下面的梁共同构成了水平承力结构。待一层楼板施工结束后即可再重复上述步骤(1)-(5)进行下一层的竖向承重结构的施工。

[0044] 本发明还提供了一种现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系,该体系可采用上述任一种施工方法建造而成,但不限于上述施工方法。

[0045] 该体系的每一楼层的竖向承重结构包括相互固结成为整体的预制夹芯混凝土墙板1和现浇的柱,所述柱包括墙角柱3和设置在所述预制夹芯混凝土墙板之间连接处的板间连接柱5。所述预制夹芯混凝土墙板即为有关施工方法说明中的所述预制夹芯混凝土墙板。

[0046] 优选地,所述预制夹芯混凝土墙板的下端与梁/基础之间设有现浇的水平接头6,所述水平接头与相邻的所述板间连接柱为一体浇注形成的一体结构。所谓一体浇注是指不同部位的混凝土结构通过同一次浇注形成,具体操作可以是使与上述各部位相对应的夹模所围成的内部空间相互连通,当一次浇注时,混凝土沿夹模内空间由上而下流动,并由低到高依次充满上述空间,对于本发明的竖向承重结构而言,即混凝土先充满横夹模内空间、然后再充满竖夹模内空间,使水平接头和板间连接柱和/或墙角无分界地固结为一个整体。

[0047] 所述预制夹芯混凝土墙板可包括窗间板和窗下板,所述窗间板的上、下端分别预留有若干个用于固定所述上、下模板的螺栓连接孔,所述窗下板的下端预留有若干个用于固定所述下模板的螺栓连接孔。建造时,可在对位安装所述预制夹芯混凝土墙板之前,事先在其上固定好所述上模板7、下模板8,因此可减少现场施工工作量,提高建筑施工效率。

[0048] 所述预制夹芯混凝土墙板的底面的两端还可设有高度调整螺栓,施工时,可用其调整所述预制夹芯混凝土墙板的高度和水平度。所述调整螺栓与调整螺母相配,所述调整螺母固结在所述预制夹芯混凝土墙板的近底面边缘,所述调整螺栓旋接在所述调整螺母上。优选地,所述预制夹芯混凝土墙板的近底面边缘内还可以固结有调整螺母加固筋,所述调整螺母加固筋包括横向延伸的调整螺母横向加固筋和竖向延伸的调整螺母竖向加固筋,所述调整螺母横向加固筋上分别焊接多个所述的调整螺母,所述调整螺母竖向加固筋与其对应的一个调整螺母焊接,并向所焊接的调整螺母的上下两个方向延伸,其向下延伸的部分露在所述预制夹芯混凝土墙板的底面的外面,并固结在相应的现浇的水平接头内,所述通过调整螺母横向加固筋不仅可以固定所述调整螺母并实现多个调整螺母之间的距离限定(定位),而且还加固了所述预制夹芯混凝土墙板的底面边缘,并通过与所述调整螺母竖向加固筋的配合,共同起到了对墙体相应部位的加强作用,由于现浇接头与预制墙板之间的连接方式以及梁、柱与预制墙板之间的力的传导方式,这种加强方式有利于强化体系中的薄弱环节,提高了整体强度和抗剪力特性。

[0049] 所述预制夹芯混凝土墙板的各周边内可以固结有U型网,所述U型网包裹在所述预制夹芯混凝土墙板内的夹芯板的端面部位的外面,其两翼分别与所述预制夹芯混凝土墙板内两面的钢网贴合并点焊在一起,由此与所述钢网连接为一体,形成对所述夹芯板的完整包裹以及混凝土层的完整的内部强化层,可以明显地提高混凝土层的完整性和各部位的强度均衡,不仅减少了所述预制夹芯混凝土墙板在储运过程的边缘破损,而且还消除了因

所述预制夹芯混凝土墙板边缘部分薄弱导致对墙体整体强度和抗剪力性能的负面影响。

[0050] 所述现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系还包括水平承力结构,每一楼层的水平承力结构可包括同层的楼板和现浇的下梁/基础,对于顶层还可包括屋顶板,所述楼板/屋顶板可以为现浇楼板/屋顶板或预制楼板/屋顶板。

[0051] 经轴压实验验证,本发明的现浇梁柱预制夹芯混凝土墙板住宅建筑体系中所述预制夹芯混凝土墙板表面为均匀细小的斜裂缝,有利于耗散地震能量,具有较高的抗震性能。

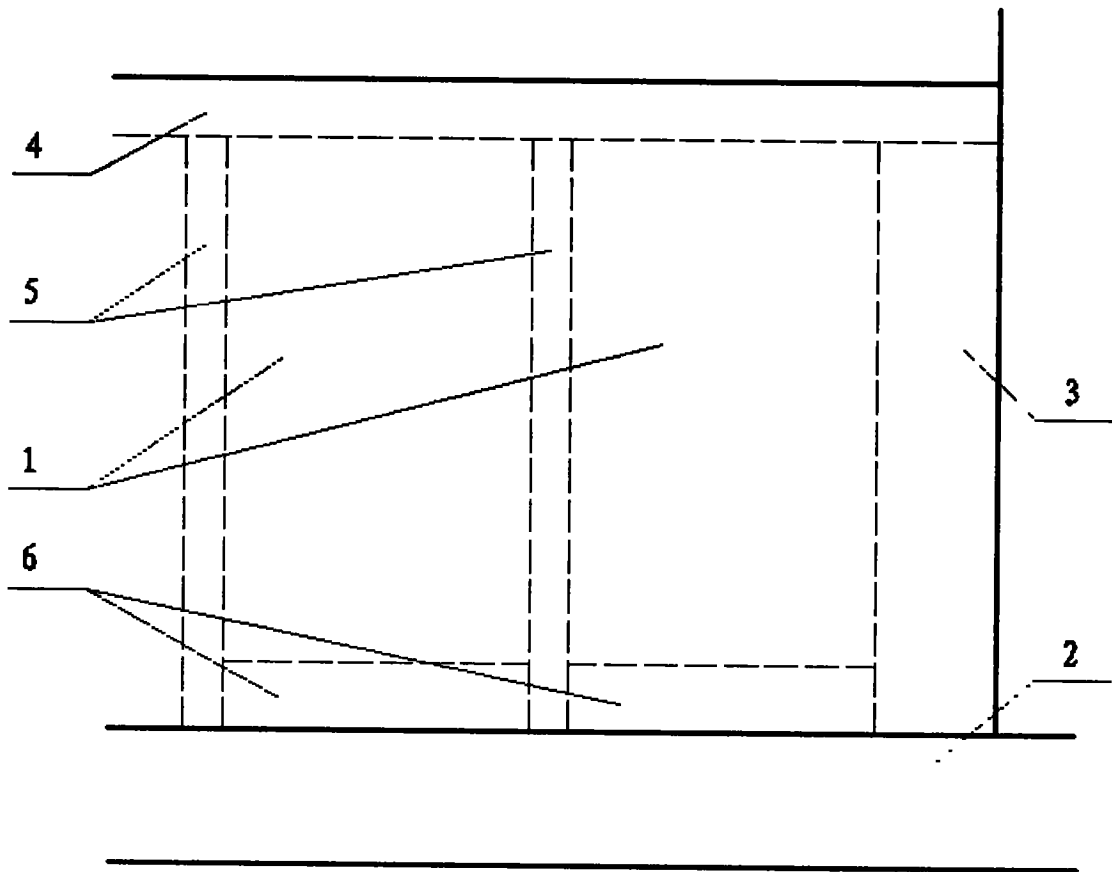


图 1

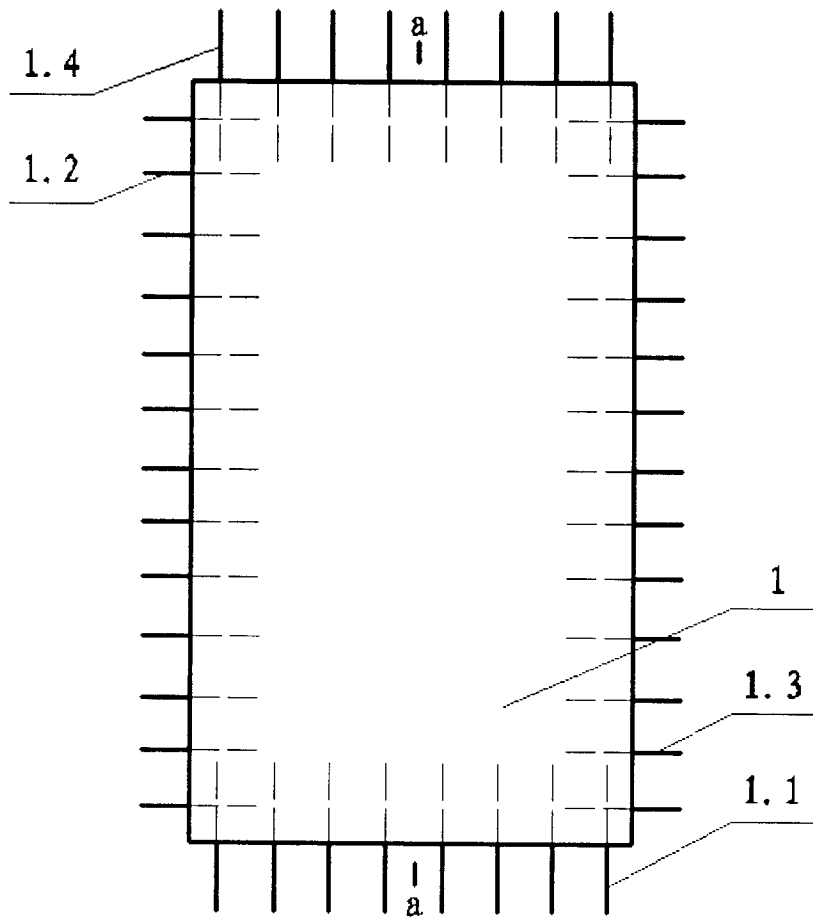


图 2

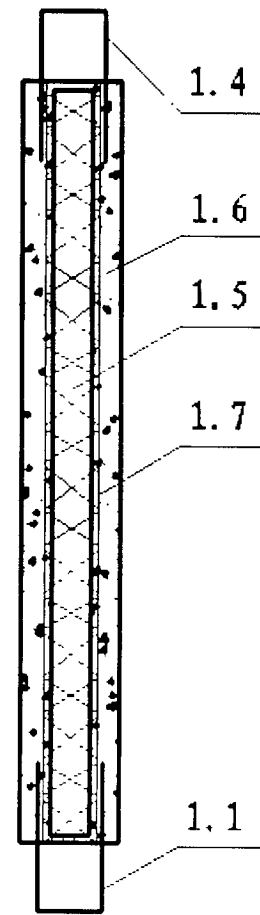


图 3

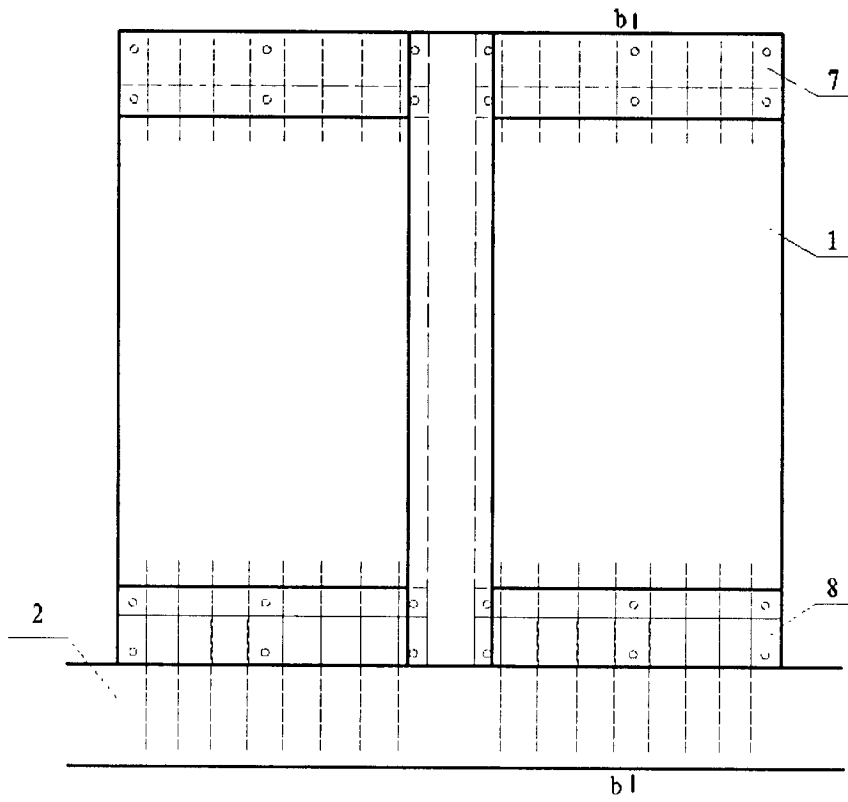


图 4

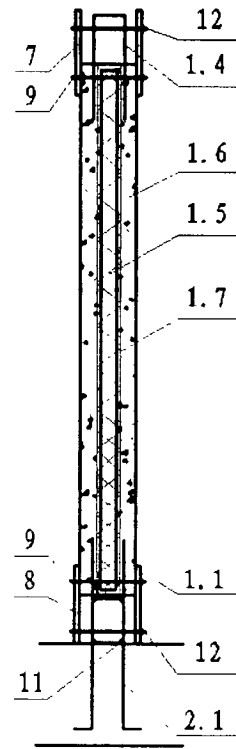


图 5

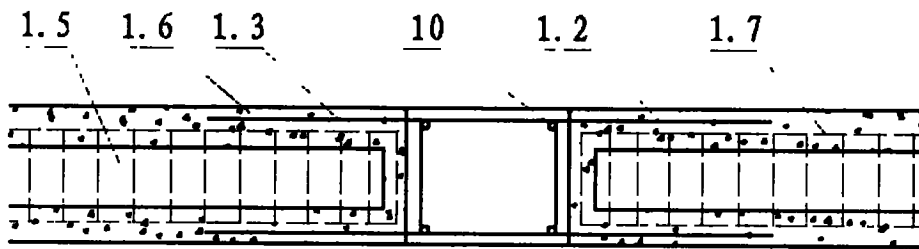


图 6