



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104863305 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510301777. 6

(22) 申请日 2015. 06. 05

(71) 申请人 赵德存

地址 271604 山东省泰安市肥城市济兖路
024 号

(72) 发明人 张健 刘玉魁 董先林 胡晓萌
郭庆亮

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 纪艳艳

(51) Int. Cl.

E04C 2/288(2006. 01)

E04C 2/34(2006. 01)

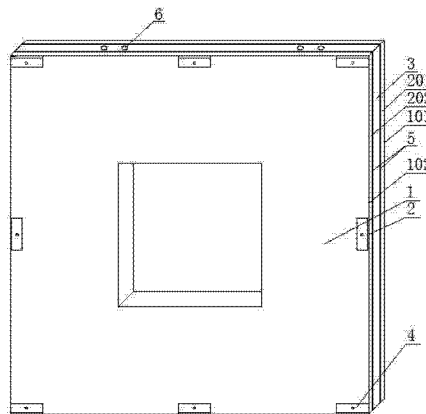
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

绿色装配式建筑墙板及制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种绿色装配式建筑墙板及制备方法,建筑墙板,依次由外面板、外骨架、保温板、内骨架和内面板复合而成,外面板与外骨架之间有外轻质芯层,内面板与内骨架之间有内轻质芯层,外面板与外轻质芯层和内面板与内轻质芯层之间通过粘接砂浆粘接为一体,外面板与外骨架和内面板与内骨架均通过螺栓连接为一体。建筑墙板的制备方法,包括以下步骤:预制好外骨架及内骨架;将玻璃纤维锚件布置在保温板上;保温板安装在外骨架与内骨架之间;内面板用螺栓与内骨架连接;形成内轻质芯层;形成外轻质芯层,上外面板,用螺栓将外面板与外骨架连接。



1. 一种绿色装配式建筑墙板,其特征在于:依次由外面板、外骨架、保温板、内骨架和内面板复合而成,外面板与外骨架之间填充有发泡水泥或聚苯颗粒砂浆的外轻质芯层,内面板与内骨架之间填充有发泡水泥或聚苯颗粒砂浆的内轻质芯层,外面板与外轻质芯层和内面板与内轻质芯层之间通过粘接砂浆粘接为一体,外面板与外骨架和内面板与内骨架均通过螺栓连接为一体,外面板和内面板均为硅钙板。

2. 根据权利要求1所述绿色装配式建筑墙板,其特征在于:其还包括有多个间隔设置的玻璃纤维锚件,玻璃纤维锚件贯穿保温板,且两端分别凝结于外轻质芯层和内轻质芯层内。

3. 根据权利要求1或2所述绿色装配式建筑墙板,其特征在于:其还包括有起吊构件,起吊构件预埋在外轻质芯层顶部。

4. 根据权利要求3所述绿色装配式建筑墙板,其特征在于:其还包括有连接构件,连接构件预埋在内轻质芯层顶部,且连接构件通过螺栓连接有角钢。

5. 根据权利要求1或2所述绿色装配式建筑墙板,其特征在于:外骨架及内骨架四周侧面设有用于放置防水胶条的凹槽。

6. 一种权利要求4所述绿色装配式建筑墙板的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 预制好外骨架及内骨架,并且在外骨架及内骨架上预留好用于玻璃纤维锚件穿过的孔道;

2) 将玻璃纤维锚件布置在保温板上;

3) 竖向放置外骨架及内骨架,将带有玻璃纤维锚件的保温板安装在外骨架与内骨架之间,并通过玻璃纤维锚件两端的锚头,把外骨架及内骨架与保温板连接住;

4) 水平放置连接好的外骨架、内骨架及保温板,内面板用螺栓与内骨架连接,同时做好连接构件与内骨架、内面板的连接工作;旋转将内面板作为底模,按需喷涂一层粘结砂浆,在框格内现场浇筑发泡水泥或聚苯颗粒砂浆轻质材料形成内轻质芯层,并埋设起吊构件;

5) 待养护结束后,将保温板上再喷涂一层粘结砂浆,在框格内现场浇筑发泡水泥或聚苯颗粒砂浆轻质材料形成外轻质芯层,上外面板,最后,用螺栓将外面板与外骨架连接。

绿色装配式建筑墙板及制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种墙板,尤其涉及一种绿色装配式建筑墙板及制备方法。

背景技术

[0002] 随着近些年来装配式建筑体系的大力推广,钢筋混凝土结构、钢结构等建筑物外墙采用预制墙板日趋普遍。

[0003] 传统预制墙板存在自身重、不便于装配化施工、且制备生产不方便的问题。

发明内容

[0004] 本发明目的是提供一种绿色装配式建筑墙板,不仅自重轻、便于装配,而且保温性好,且结构牢靠。

[0005] 本发明另一目的是提供一种上述绿色装配式建筑墙板的制备方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用以下方案:

一种绿色装配式建筑墙板,依次由外面板、外骨架、保温板、内骨架和内面板复合而成,外面板与外骨架之间填充有发泡水泥或聚苯颗粒砂浆的外轻质芯层,内面板与内骨架之间填充有发泡水泥或聚苯颗粒砂浆的内轻质芯层,外面板与外轻质芯层和内面板与内轻质芯层之间通过粘接砂浆粘接为一体,外面板与外骨架和内面板与内骨架均通过螺栓连接为一体,外面板和内面板均为硅钙板。

[0007] 上述绿色装配式建筑墙板优选地,其还包括有多个间隔设置的玻璃纤维锚件,玻璃纤维锚件贯穿保温板,且两端分别凝结于外轻质芯层和内轻质芯层内。

[0008] 上述绿色装配式建筑墙板优选地,其还包括有起吊构件,起吊构件预埋在外轻质芯层顶部。

[0009] 上述绿色装配式建筑墙板优选地,其还包括有连接构件,连接构件预埋在内轻质芯层顶部,且连接构件通过螺栓连接有角钢。

[0010] 上述绿色装配式建筑墙板优选地,外骨架及内骨架四周侧面设有用于放置防水胶条的凹槽。

[0011] 一种绿色装配式建筑墙板的制备方法,包括以下步骤:

1) 预制好外骨架及内骨架,并且在外骨架及内骨架上预留好用于玻璃纤维锚件穿过的孔道;

2) 将玻璃纤维锚件布置在保温板上;

3) 竖向放置外骨架及内骨架,将带有玻璃纤维锚件的保温板安装在外骨架与内骨架之间,并通过玻璃纤维锚件两端的锚头,把外骨架及内骨架与保温板连接住;

4) 水平放置连接好的外骨架、内骨架及保温板,内面板用螺栓与内骨架连接,同时做好连接构件与内骨架、内面板的连接工作;旋转将内面板作为底模,按需喷涂一层粘结砂浆,在框格内现场浇筑发泡水泥或聚苯颗粒砂浆轻质材料形成内轻质芯层,并埋设起吊构件;

5) 待养护结束后,将保温板上再喷涂一层粘结砂浆,在框格内现场浇筑发泡水泥或聚

苯颗粒砂浆轻质材料形成外轻质芯层,上外面板,最后,用螺栓将外面板与外骨架连接。

[0012] 本发明的有益效果:

(1) 墙板采用骨架和轻质材料填充,形成三明治式受力结构,实现了轻质高强,最小面密度可实现 $< 100\text{kg}/\text{m}^2$,远远小于同类墙板;

(2) 具有内外面板和保温板,实现了防水、保温、防火、精装一体化,并且现场快速装配施工,并且墙板具有广泛的适应性,适用于装配式混凝土及装配式钢结构等不同结构类型,灵活性大、标准化高、通用性广;

(3) 墙板可以工业化生产,大大降低了生产成本。

附图说明

[0013] 图1为本发明绿色装配式建筑墙板立体示意图。

[0014] 图2为本发明绿色装配式建筑墙板剖视示意图。

[0015] 图3为本发明绿色装配式建筑墙板侧视示意图。

[0016] 图4为连接构件与角钢连接示意图。

[0017] 图中1. 墙板外壳、2. 骨架、3. 保温板、4. 角钢、5. 凹槽、6. 起吊构件、7. 玻璃纤维锚件、8. 连接构件、9. 螺栓、101. 外面板、102. 内面板、201. 外骨架、202. 内骨架。

具体实施方式

[0018] 为了便于本领域人员更好的理解本发明,下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明,下述仅是示例性的不限定本发明的保护范围。

[0019] 一种绿色装配式建筑墙板,包括墙板外壳1、骨架2和保温板3,墙板外壳1包括外面板101和内面板102,骨架2包括外骨架201和内骨架202,外面板101、外骨架201、保温板3、内骨架202和内面板102由外向内依次复合而成,外面板101与外骨架201之间填充有发泡水泥或聚苯颗粒砂浆的外轻质芯层,内面板102与内骨架202之间填充有发泡水泥或聚苯颗粒砂浆的内轻质芯层,外面板101与外轻质芯层和内面板102与内轻质芯层之间通过粘接砂浆粘接为一体,外面板101与外骨架201和内面板102与内骨架202均通过螺栓9连接为一体,外面板101和内面板102均为硅钙板。

[0020] 考虑到结构牢靠,本实施例中还包括有多个间隔设置的玻璃纤维锚件7,玻璃纤维锚件7贯穿保温板3,且两端分别凝结于外轻质芯层和内轻质芯层内。

[0021] 考虑到施工方便,本实施例中还包括有起吊构件6和连接构件8,起吊构件6预埋在外轻质芯层顶部;连接构件8预埋在内轻质芯层顶部,且连接构件8通过螺栓9连接有角钢4。

[0022] 本实施例中,外骨架201及内骨架202四周侧面设有用于放置防水胶条的凹槽5。

[0023] 一种绿色装配式建筑墙板的制备方法,包括以下步骤:

1) 预制好外骨架201及内骨架202,并且在外骨架201及内骨架202上预留好用于玻璃纤维锚件7穿过的孔道;

2) 将玻璃纤维锚件7布置在保温板3上;

3) 竖向放置外骨架201及内骨架202,将带有玻璃纤维锚件7的保温板3安装在外骨架201与内骨架202之间,并通过玻璃纤维锚件7两端的锚头,把外骨架201及内骨架202

与保温板 3 连接住；

4) 水平放置连接好的外骨架 201、内骨架 202 及保温板 3, 内面板 102 用螺栓 9 与内骨架 202 连接, 同时做好连接构件 8 与内骨架 202、内面板 102 的连接工作; 旋转将内面板 102 作为底模, 按需喷涂一层粘结砂浆, 在框格内现场浇筑发泡水泥或聚苯颗粒砂浆轻质材料形成内轻质芯层, 并埋设起吊构件 6;

5) 待养护结束后, 将保温板 3 上再喷涂一层粘结砂浆, 在框格内现场浇筑发泡水泥或聚苯颗粒砂浆轻质材料形成外轻质芯层, 放置上外面板 101, 最后, 用螺栓 9 将外面板 101 与外骨架 201 连接。

[0024] 以上仅描述了本发明的基本原理和优选实施方式, 本领域人员可以根据上述描述作出许多变化和改进, 这些变化和改进应该属于本发明的保护范围。

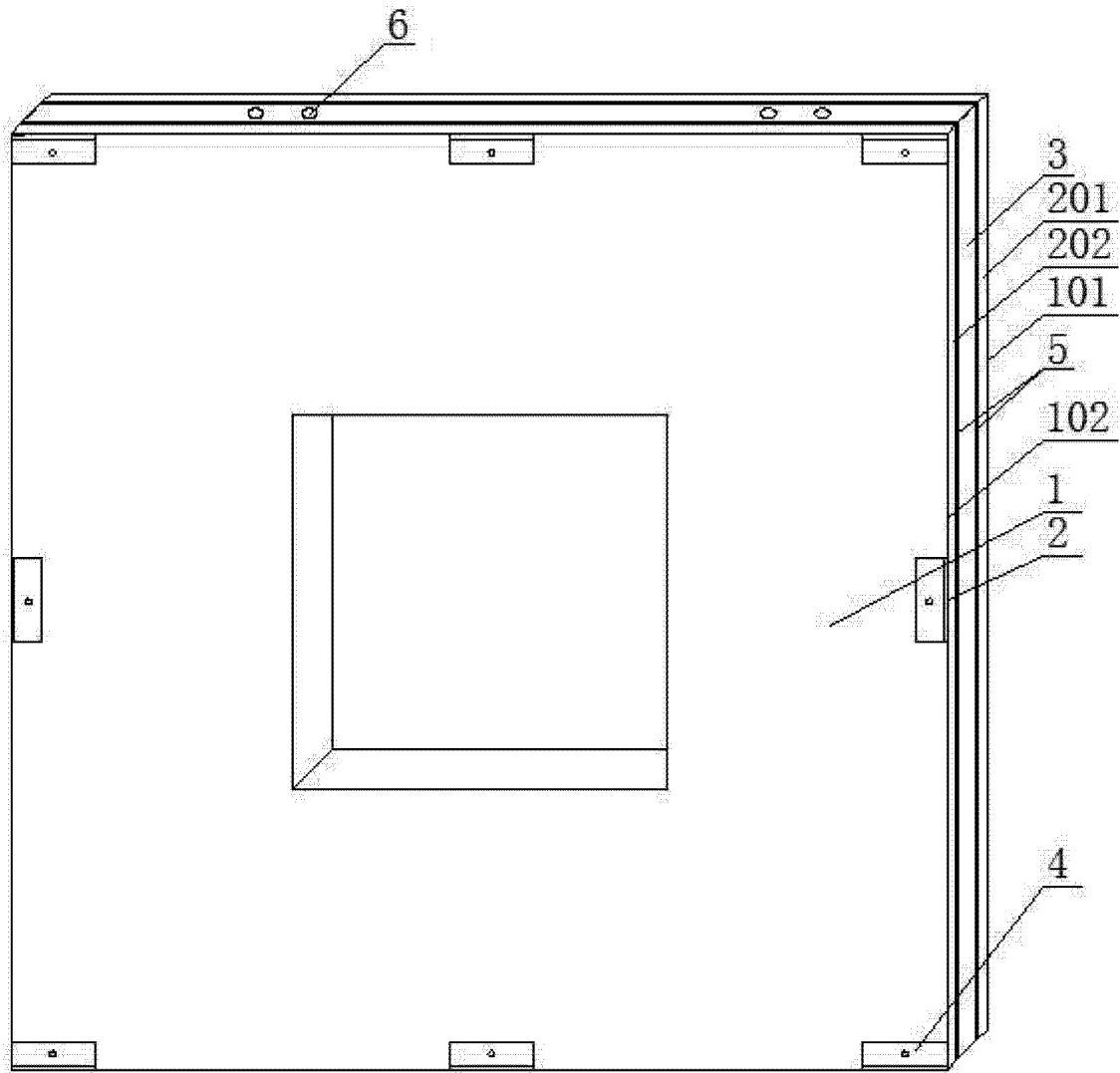


图 1

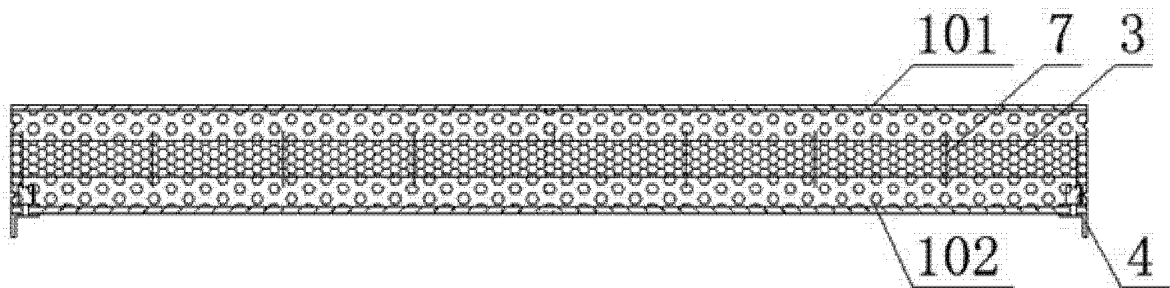


图 2



图 3

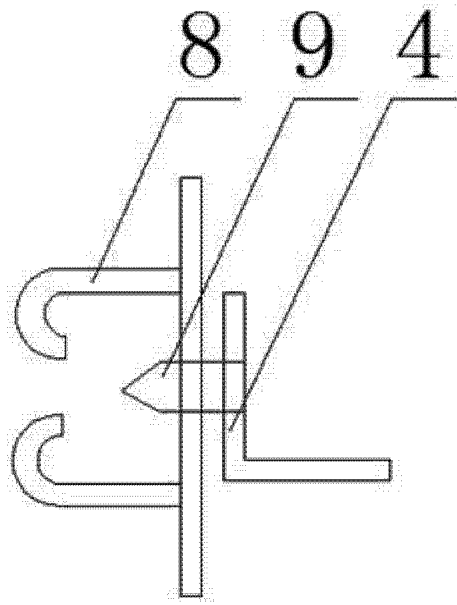


图 4