



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205035932 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201520641265. X

(22) 申请日 2015. 08. 25

(73) 专利权人 北京建筑大学

地址 100044 北京市西城区展览馆路 1 号

(72) 发明人 张国伟 陈博珊 高玉春 张品

陈鹏 李光耀 肖伟

(51) Int. Cl.

E04B 2/00(2006. 01)

E04C 2/288(2006. 01)

E04C 2/32(2006. 01)

B32B 13/04(2006. 01)

B32B 19/04(2006. 01)

B32B 27/02(2006. 01)

B32B 3/30(2006. 01)

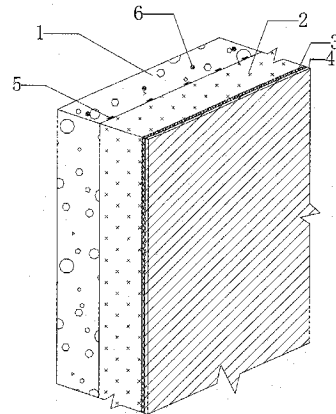
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

预制加气混凝土装配式保温复合墙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预制加气混凝土装配式保温复合墙,包括加气混凝土板,岩棉芯层,FRP纤维网格布和外饰面层。所述的加气混凝土板一面带槽,并通过环氧树脂与岩棉紧密贴合。所述岩棉芯层一侧粘贴FRP纤维网格布,且所述FRP纤维网格布通过聚合物砂浆与所述岩棉芯层紧密贴合。所述的外饰面层通过与FRP网格布粘贴与复合板材相结合。本实用新型提供的预制加气混凝土装配式保温复合墙板具有以下优点:减少作为框架围护体系板材的厚度的前提下,提高墙体保温性能,同时具有较高的强度,能满足高层围护体系风荷载和地震作用的要求。适合工业化生产。



1. 预制加气混凝土装配式保温复合墙,其特征在于,包括加气混凝土板,岩棉芯层,FRP 纤维网格布和外饰面层。

2. 如权利要求 1 所述的预制加气混凝土装配式保温复合墙,其特征在于,所述加气混凝土板的强度等级为 A3.5,重度等级为 B04,配有钢筋,且一面带槽。

3. 如权利要求 1 所述的预制加气混凝土装配式保温复合墙,其特征在于,所述岩棉芯层一侧粘贴 FRP 纤维网格布,且所述 FRP 纤维网格布通过聚合物砂浆与所述岩棉芯层紧密贴合。

4. 如权利要求 1 所述的预制加气混凝土装配式保温复合墙,其特征在于,所述的外饰面层通过与 FRP 网格布粘贴与复合板材相结合。

预制加气混凝土装配式保温复合墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料设计领域,具体涉及预制加气混凝土装配式保温复合墙。

背景技术

[0002] 我国高层建筑发展快速,其建筑材料大多采用配筋加气混凝土板,但是,在传统的配筋加气混凝土板中,钢筋对加气板抗剪贡献较小,所以传统配筋加气板只能依靠提高厚度来保障加气板的抗剪能力,但是,墙体的增厚也带来了很多问题,比如减小了室内有效面积、给施工运输带来了诸多不便等。

[0003] 基于上述由于配筋加气混凝土板的强度不高而需要提高其厚度的方式,给我们使用带来了诸多问题,以及我国高层和超高层建筑的快速发展,现急需一种轻质、高强、环保、节能的新型建筑材料。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是解决传统高层围护墙板既要具有一定强度满足风荷载和地震作用的基本要求,又要满足墙体保温节能的要求,同时墙板不能太厚影响住宅的内部有效面积等。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是预制加气混凝土装配式保温复合墙,其特征在于,包括加气混凝土板,岩棉芯层,FRP 纤维网格布和外饰面层。

[0006] 所述的 FRP 加气混凝土复合板,其特征在于,所述加气混凝土板芯的强度等级为 A3.5,重度等级为 B04,配有钢筋,且一面带槽。

[0007] 所述的岩棉芯层,其特征在于,所述岩棉芯层一侧粘贴 FRP 纤维网格布,且所述 FRP 纤维网格布通过聚合物砂浆与所述岩棉芯层紧密贴合。

[0008] 所述的外饰面层,其特征在于,所述的外饰面层通过与 FRP 网格布粘贴与复合板材相结合。

[0009] 所述的 FRP 纤维网格布采用玻璃纤维网格布。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图;

[0011] 图 2 为图 1 的剖视图;

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作出详细的说明。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型提供了一种预制加气混凝土装配式保温复合墙,包括加气混凝土板芯 1,岩棉芯层 2,FRP 纤维网格布 3 和外饰面层 4。

[0014] 加气混凝土板芯 1 一面带有沟槽 5,并通过环氧树脂与岩棉芯层 2 紧密贴合。岩棉

芯层 2 一侧粘贴 FRP 纤维网格布 3,且 FRP 纤维网格布 3 通过聚合物砂浆与岩棉芯层 2 紧密贴合。外饰面层 4 通过与 FRP 网格布 3 粘贴与复合板材相结合。

[0015] 加气混凝土板芯 1 的强度等级为 A3.5,重度等级为 B04,配有钢筋 6,加气混凝土板芯 1 的外表面上设置有沟槽 5。为了保证通过环氧树脂与岩棉芯层 2 更好的接触粘结。

[0016] FRP 纤维网格布 3 采用玻璃纤维网格布,其网眼尺寸采用 10mm×10mm 规格,每平方米重 125g,幅宽采用 90cm,玻璃纤维网格布具有强度高、耐碱性好,能持久抵制碱性物质的腐蚀,在同等强度条件下新型的复合板比传统配筋板厚度有所减少,是复合墙板的理想增强材料。

[0017] 制备预制加气混凝土装配式保温复合墙的方法,如图 1、图 2 所示,该方法包括以下步骤,

[0018] 步骤 1 :制作加气混凝土板芯。

[0019] 即制作带槽加气混凝土板预制构件作为加气混凝土板芯,制作加气混凝土板时配有钢筋。

[0020] 步骤 2 :制作岩棉芯层。

[0021] 即采用预制岩棉板作为岩棉芯层。

[0022] 步骤 3 :加气混凝土板芯 1 与岩棉芯层 2 紧密粘结。

[0023] 把加气混凝土板芯 1 与岩棉芯层 2 表面清洗干净,在加气混凝土板芯 1 带沟槽面涂抹建筑用环氧树脂胶黏剂,将加气混凝土板芯 1 与岩棉芯层 2 紧密粘结。

[0024] 步骤 4 :岩棉芯层 2、FRP 纤维网格布 3 与外饰面层 4 三者紧密粘结。

[0025] 把岩棉芯层 2 与外饰面层 4 表面清洗干净,并配置聚合物砂浆,聚合物砂浆应随用随配;在岩棉芯层 2 表面刮上一层聚合物砂浆,所刮面积应略大于 FRP 纤维网格布 3 的长或宽,厚度应一致约为 2mm;刮完聚合物砂浆后,应将 FRP 纤维网格布 3 置于其上,FRP 纤维网格布 3 的弯曲面朝向岩棉芯层,从中央向四周施抹涂平,使网布嵌入聚合物砂浆中,待表面干后,再在其上施抹一层聚合物砂浆,厚度 1.0mm,同时在外饰面层 4 表面刮一层聚合物砂浆,并将外饰面层 4 与 FRP 纤维网格布 3 紧密粘结。

[0026] 步骤 5 :固化成型。

[0027] 使用烘干机对整体结构进行加热,加快环氧树脂与聚合物砂浆的凝固,保证复合墙板各部分之间的紧密结合。

[0028] 预制加气混凝土装配式保温复合墙具有以下优点:

[0029] 1) 本实用新型采用 FRP 纤维网格布代替传统配筋,减少了作为框架围护体系板材的厚度;

[0030] 2) 本实用新型采用岩棉芯层,提高了墙体保温性能;

[0031] 3) 本实用新型所述的预制加气混凝土装配式保温复合墙具有较高的强度,能满足高层围护体系风荷载和地震作用的要求。

[0032] 4) 本实用新型制备工艺简单,不需要大量的熟练劳动力,从而大大降低人工成本和制作周期,适合工业化生产。

[0033] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

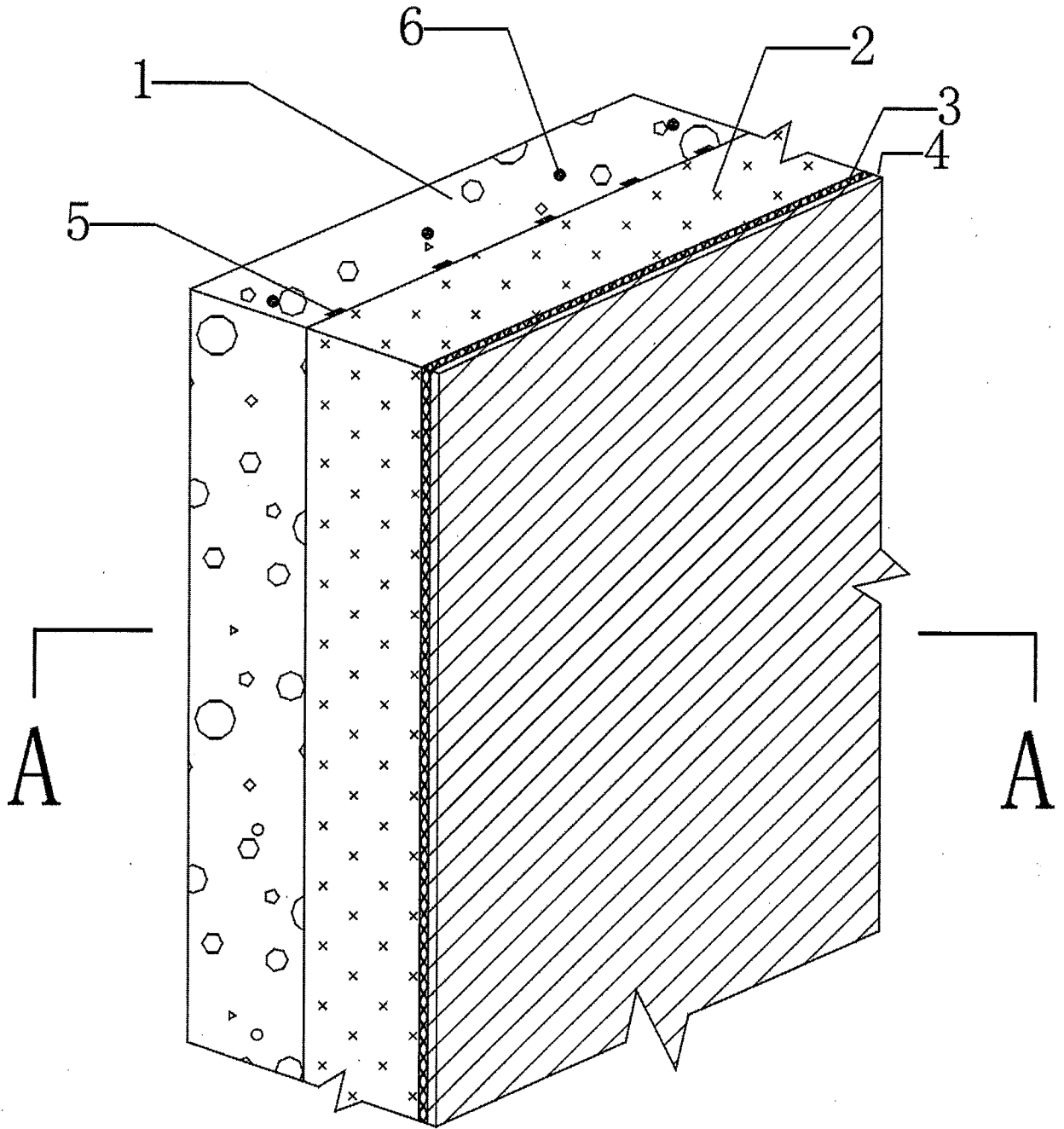


图 1

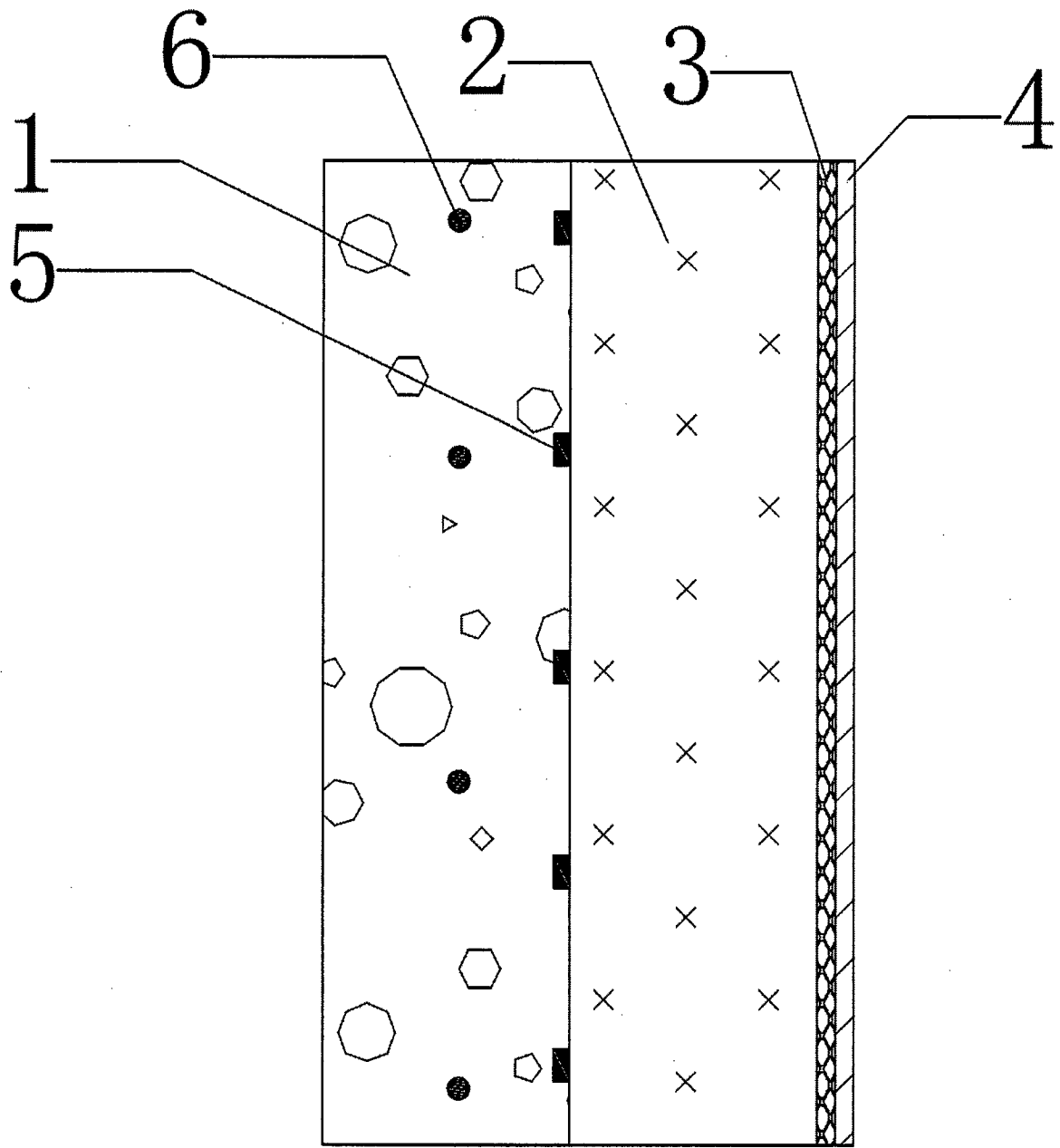


图 2A-A 剖面图