



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207144296 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720957046.1

(22)申请日 2017.08.02

(73)专利权人 蔡映峰

地址 226014 江苏省南通市崇川区观音山
镇山港桥村九组120号

(72)发明人 蔡映峰

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257

代理人 李明

(51) Int. Cl.

E04C 2/288(2006.01)

E04C 2/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

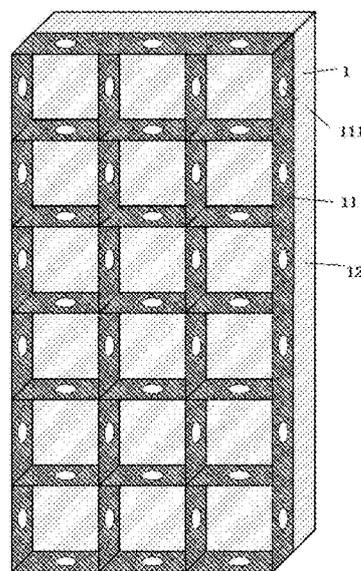
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种混凝土-保温材料复合结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土-保温材料复合结构,包括保温结构层和混凝土层,其中,所述保温结构层包括骨架结构和保温材料层,所述保温材料层设置在所述骨架结构上,且所述保温材料层与所述骨架结构一体浇筑成型;所述保温结构层与所述混凝土层一体浇筑成型。所述骨架结构包括主格栅和细格栅,其中,所述细格栅纵横交错排布在所述主格栅的内部。在骨架结构上设置有预留孔,使得在后期混凝土层与保温结构层一体浇筑成型时,混凝土能够灌穿保温结构层的预留孔,从而与混凝土层融为一体,该连接牢固可靠、施工便捷,且保温结构层替代了传统木质模板,免去二次施工,既缩短了工期,又降低了施工成本。



1. 一种混凝土-保温材料复合结构,其特征在于,包括保温结构层(1)和混凝土层(2),其中,

所述保温结构层(1)包括骨架结构(11)和保温材料层(12),且所述保温材料层(12)与所述骨架结构(11)一体浇筑成型;

所述保温结构层(1)与所述混凝土层(2)一体浇筑成型。

2. 根据权利要求1所述的混凝土-保温材料复合结构,其特征在于,所述骨架结构(11)包括主格栅(112)和细格栅(113),其中,

所述主格栅(112)围护形成空腔骨架,

所述细格栅(113)纵横交错排布在所述主格栅(112)的内部。

3. 根据权利要求2所述的混凝土-保温材料复合结构,其特征在于,所述主格栅(112)和所述细格栅(113)为玻璃钢格栅,且所述主格栅(112)和所述细格栅(113)的基体层为酚醛树脂层。

4. 根据权利要求2所述的混凝土-保温材料复合结构,其特征在于,所述主格栅(112)上设置有预留孔(111),且所述预留孔(111)均匀分布在所述主格栅(112)的侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的混凝土-保温材料复合结构,其特征在于,所述细格栅(113)设置在所述预留孔(111)与所述主格栅(112)的底部之间。

6. 根据权利要求1所述的混凝土-保温材料复合结构,其特征在于,还包括固定件(3),用于固定所述混凝土层(2)的钢筋(21)与所述保温结构层(1)。

7. 根据权利要求6所述的混凝土-保温材料复合结构,其特征在于,所述固定件(3)为不锈钢丝扣或尼龙扎带。

一种混凝土-保温材料复合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料领域,具体涉及一种混凝土-保温材料复合结构。

背景技术

[0002] 随着绿色节能建筑技术的推广应用,建筑保温材料在建筑领域正扮演着越来越重要的角色。现有的技术体系,在实际应用中有很多局限,保温材料施工过程大多在主体混凝土完工后进行二次施工通过粘合剂进行连接,因此在现场进行拼装时施工材料的损耗大,施工性差,施工周期长。

[0003] 有鉴于上述现有的保温材料存在的缺陷,本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种保温结构层及其应用,使其更具有实用性。经过不断的研究、设计,并经反复试作样品及改进后,终于创设出确具实用价值的本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于,克服现有的保温材料存在的缺陷,而提供一种混凝土-保温材料复合结构,施工方便,从而更加适于实用,且具有产业上的利用价值。

[0005] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。

[0006] 一种混凝土-保温材料复合结构,包括保温结构层和混凝土层,其中,

[0007] 所述保温结构层包括骨架结构和保温材料层,且所述保温材料层与所述骨架结构一体浇筑成型;

[0008] 所述保温结构层与所述混凝土层一体浇筑成型。

[0009] 进一步的,所述骨架结构包括主格栅和细格栅,其中,

[0010] 所述主格栅围护形成空腔骨架,

[0011] 所述细格栅纵横交错排布在所述主格栅的内部。

[0012] 进一步的,所述主格栅和所述细格栅为玻璃钢格栅,且所述主格栅和所述细格栅的基体层为酚醛树脂。

[0013] 进一步的,所述主格栅上设置有预留孔,且所述预留孔均匀分布在所述主格栅的侧壁上。

[0014] 进一步的,所述细格栅设置在所述预留孔与所述主格栅的底部之间。

[0015] 进一步的,还包括固定件,用于固定所述混凝土层中的钢筋与所述保温结构层。

[0016] 进一步的,所述固定件为不锈钢丝扣或尼龙扎带。

[0017] 混凝土-保温材料复合结构的制备方法,包括如下步骤:

[0018] S1、将保温材料浇筑到所述骨架结构内至预留孔以下,并养护成型,得到所述保温结构层,所述预留孔设置在骨架结构的侧壁上;

[0019] S2、用固定件通过所述骨架结构的所述预留孔与钢筋捆扎固定;

[0020] S3、在所述钢筋与所述骨架结构上浇筑混凝土,使所述混凝土灌穿所述预留孔,与

所述保温结构层形成整体,并养护成型,得到所述混凝土-保温材料复合结构。

[0021] 进一步的,还包括步骤S2.5,

[0022] S2.5、用固定件将两块所述保温结构层固定。

[0023] 采用上述技术方案,能够实现以下技术效果:

[0024] (1)、在骨架结构上设置有预留孔,使得在后期混凝土层与保温结构层一体浇筑成型时,混凝土能够灌穿保温结构层,从而与混凝土结构融为一体,该连接牢固可靠、施工便捷,且保温结构层替代了传统木质模板,免去二次施工,既缩短了工期,又降低了施工成本;

[0025] (2)、通过固定件固定混凝土层与保温结构层,使得其连接更加紧密,且能够保证结构之间的连接无缝隙及平整;

[0026] (3)、本实用新型采用的保温结构层改变了传统的连接方式,与混凝土结构主体连为一体,与建筑主体同寿命,且该牢固的连接方式,能够避免外墙产生裂缝、渗漏等情况的发生;

[0027] (4)、本实用新型的保温结构层应用广泛,可用于外墙、混凝土梁、柱、剪力墙、板等的冷桥部位,楼面隔层板、屋面等,通用性强,应用面广。

[0028] (5)、在主格栅内部加入细格栅,与保温材料一体成型时,能够起到骨架作用,使得保温材料与骨架结构的连接更加紧密,从而增加保温结构层的强度,且能够防止保温材料的收缩和温度变化等原因产生的裂缝。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型中保温结构层的结构示意图;

[0030] 图2为图1的仰视图;

[0031] 图3为本实用新型中骨架结构的结构示意图;

[0032] 图4为本实用新型中混凝土-保温材料复合成型结构的结构示意图;

[0033] 图中,1-保温结构层,11-骨架结构,111-预留孔,112-主格栅,113-细格栅,12-保温材料层;2-混凝土层,21-钢筋;3-固定件。

具体实施方式

[0034] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,对依据本实用新型提出的混凝土-保温材料复合结构其具体实施方式、特征及其功效,详细说明如后。

[0035] 如图1所示,本实用新型提供了一种混凝土-保温材料复合结构,包括保温结构层1和混凝土层2,其中,保温结构层1包括骨架结构11和保温材料层12,且保温材料层12与骨架结构11一体浇筑成型,保温结构层1与混凝土层2一体浇筑成型。具体的,首先进行保温结构层1的成型,将保温材料浇筑在骨架结构11内使骨架结构11与保温材料层12浇筑成为统一的整体,然后在已成型的保温结构层1上浇筑混凝土,一体浇筑成型使得两个结构层之间的连接更加牢固。

[0036] 进一步的,骨架结构11包括主格栅112和细格栅113,其中,主格栅112围护形成空腔骨架,空腔骨架优选的为多宫格型空腔骨架,细格栅113纵横交错排布在主格栅112的内部。细格栅113与主格栅112为一体成型,且细格栅113均匀排布在主格栅112内部,起到骨架

作用,使得保温材料与骨架结构11的连接更加紧密,从而增加保温结构层1的强度,且能够防止保温材料的收缩和温度变化等原因产生的裂缝。

[0037] 进一步的,主格栅112和细格栅113均为玻璃钢格栅,且其基体层为酚醛树脂层,采用酚醛树脂作为基体,利用其高强阻燃的特性,进一步增强了主格栅112的性能。

[0038] 进一步的,主格栅112上设置有预留孔111,且预留孔111均匀分布在主格栅112的侧壁上,在后续进行与混凝土层2的浇筑成型时,混凝土浇筑在保温结构层1内,填充在保温材料上部,覆盖骨架结构11上部未被保温材料填满的部分,保温结构层1不仅能够替代原本の木模板,而且其中骨架结构11的主格栅112能够有效的增加整体结构的强度、起到加强肋的作用,且保温材料能够灌穿预留孔111,从而与混凝土融为一体,形成连接牢固的整体,且该连接方式简单、便捷,缩短工期,施工过程中代替传统的木模板,进一步降低生产成本。在浇筑混凝土层2时,首先通过固定件3将保温材料与钢筋21固定,然后再浇筑混凝土,此时由于预留孔111的存在,混凝土通过预留孔111进入保温结构层1中,穿过预留孔111形成的混凝土形成的柱能够有效的连接两种结构,且起到铆钉的作用,可抵消在两个结构之间形成的剪切力、从而有效防止两个结构发生水平位移导致的形变,进一步增加了两种结构之间的连接力。

[0039] 进一步的,细格栅113设置在预留孔111与主格栅112的底部之间,当保温材料浇筑在主格栅112内部后,细格栅113完全被保温材料包覆在其内部,起骨架作用,进一步增强了保温材料的性能。

[0040] 为了增加两个结构之间的连接关系,还包括固定件3,用于固定混凝土层2与保温结构层1,固定件3为不锈钢丝扣或尼龙扎带,具体的,采用固定件3固定混凝土层2内部的钢筋21与保温结构层1,再进行混凝土的浇筑,固定件3起到定位的作用,通过固定件3,将混凝土中的钢筋21与主格栅112的预留孔111固定连接,从而进一步增加两者之间的连接关系。

[0041] 如图4所示,混凝土层2与保温结构层1为一体浇筑而成,具体的,在浇筑混凝土时,首先采用固定件3将已成型的保温结构层1与钢筋21固定,具体的通过不锈钢丝扣或尼龙扎带通过预留孔111将两者固定,然后浇筑混凝土,混凝土浇筑在保温结构层1内,填充在保温材料上部,覆盖骨架结构11上部未被保温材料填满的部分,且混凝土穿过预留孔111与保温材料相连接,且穿过预留孔111的混凝土形成的柱能够有效的连接两种结构,且起到铆钉的作用,可抵消在两个结构之间形成的剪切力,从而有效的防止两个结构发生水平位移导致的形变,进一步增加了两者之间的连接力。

[0042] 本实用新型还公开了一种混凝土-保温材料复合结构的制备方法,包括如下步骤:

[0043] S1、将保温材料浇筑到骨架结构11内至预留孔111以下,并养护成型,得到保温结构层1,预留孔111设置在骨架结构11的侧壁上;

[0044] S2、用固定件3通过骨架结构11的预留孔111与钢筋21捆扎固定;

[0045] S3、在钢筋21与骨架结构11上浇筑混凝土,使混凝土灌穿预留孔111,与保温结构层1形成整体,并养护成型,得到混凝土-保温材料复合结构。

[0046] 进一步的,还包括步骤S2.5,

[0047] S2.5、用固定件3将两块保温结构层1固定。

[0048] 采用上述制备方法,先制得保温结构层1,再通过保温材料层12以上的预留孔111,采用固定件固定保温结构层1与钢筋21,或者采用固定件3固定两个保温结构层1,然后再在

保温结构层1上浇筑混凝土,混凝土灌穿预留孔111,与保温结构层1连接,形成统一的整体,其中混凝土灌穿的混凝土柱不仅连接两个结构层,而且能够防止两个结构层之间发生横向的移动,另外预制的保温结构层1能够起到混凝土层2的模具的作用,免去后期拆模工序,简化工序,进一步降低生产成本。

[0049] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

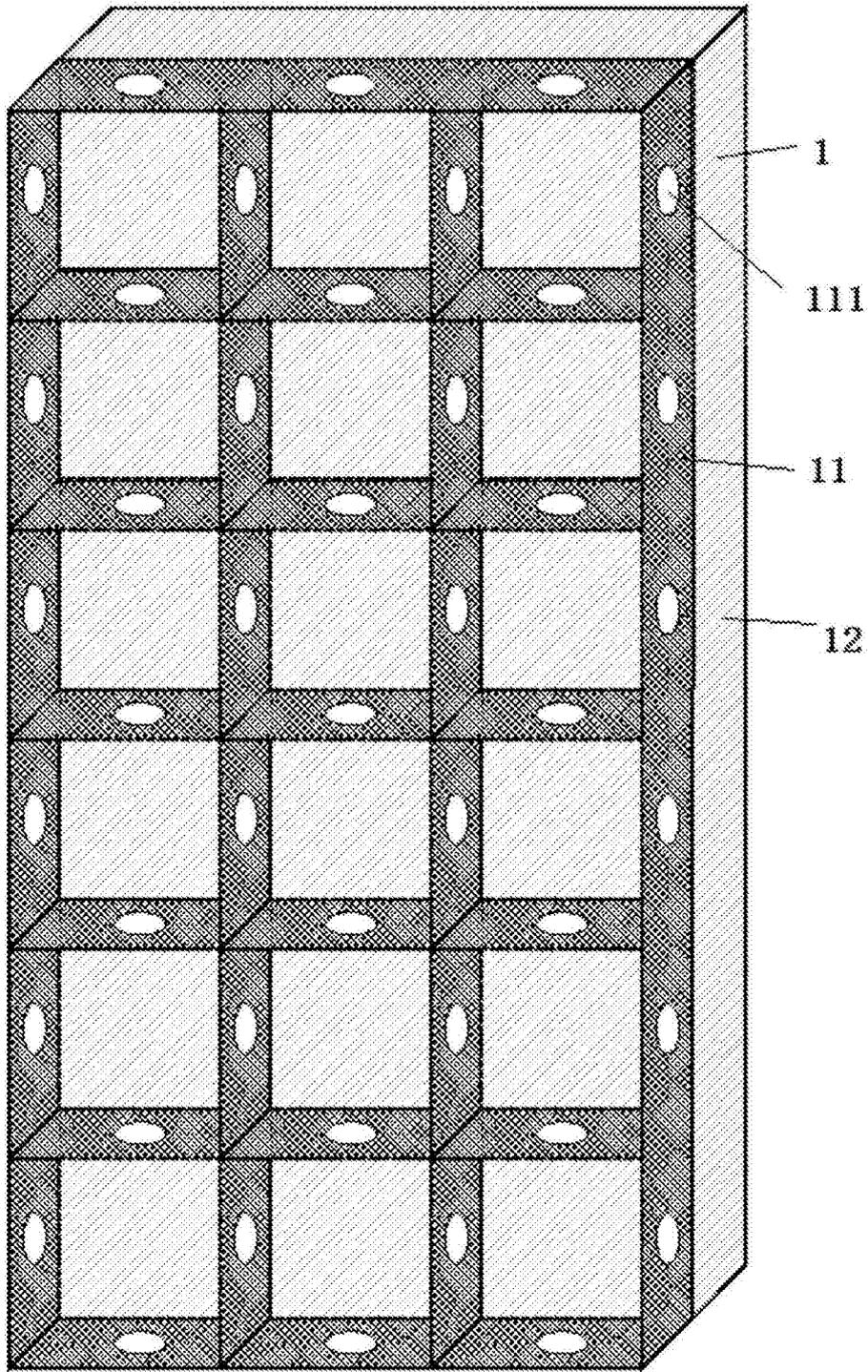


图1

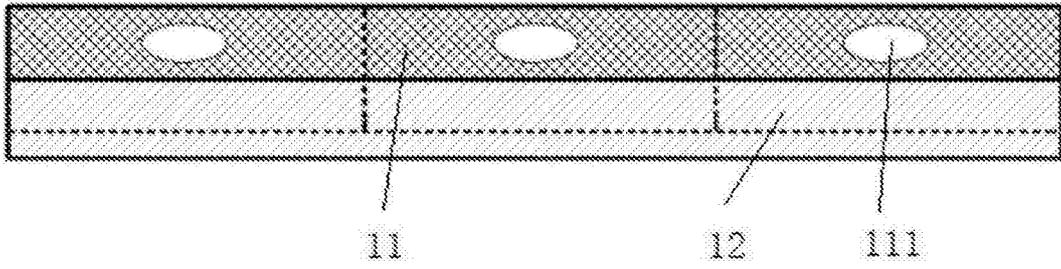


图2

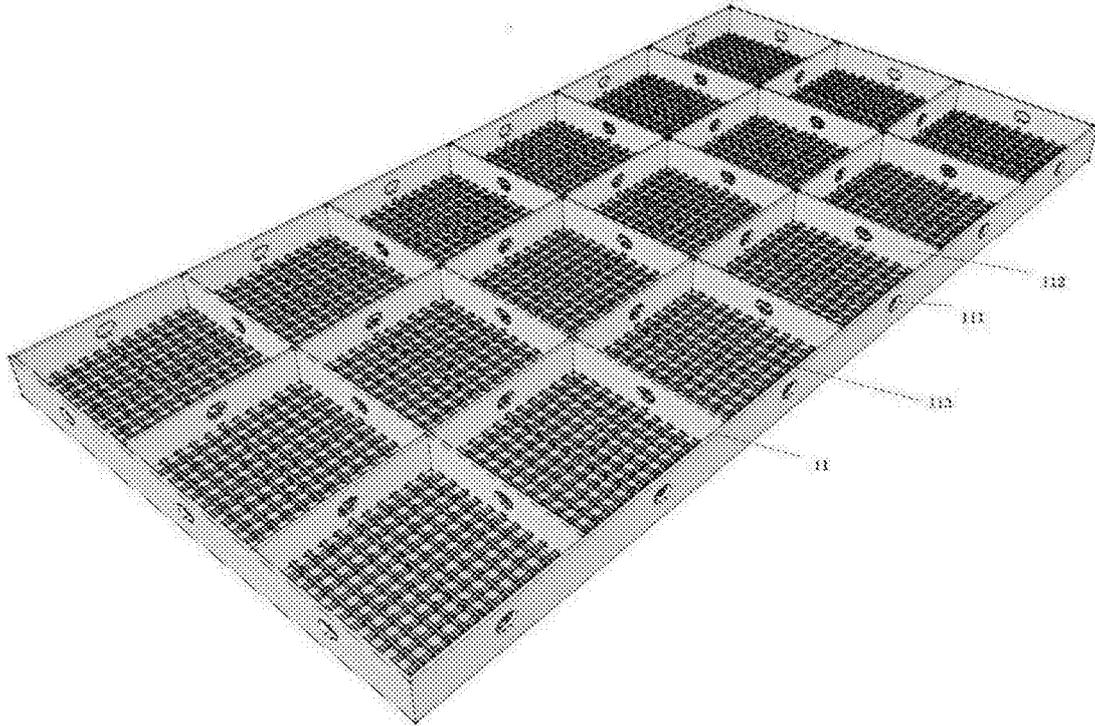


图3

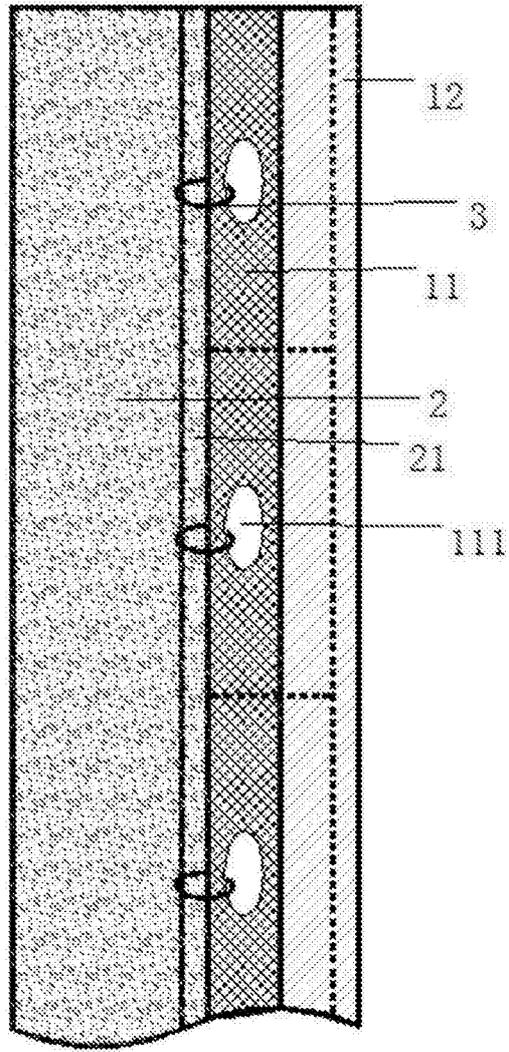


图4