

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102733571 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210217933. 7

(22) 申请日 2012. 06. 28

(71) 申请人 牛智勇

地址 050041 河北省石家庄市胜利北大街  
178 号神州家园 27-1-226

(72) 发明人 牛智勇

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事  
务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 王苑祥

(51) Int. Cl.

E04F 13/075(2006. 01)

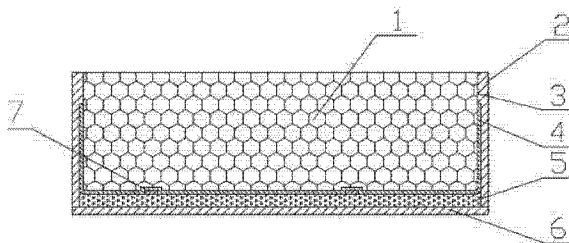
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

一种保温装饰一体板的制备工艺

## (57) 摘要

本发明公开了一种保温装饰一体板的制备工艺,包括装饰面层的喷涂和超轻发泡水泥胎芯的浇注,在浇注水泥胎芯前,在装饰面层上、沿槽型模具的轴向和/或径向方向预置“□”形加强筋组,所述“□”形加强筋组的两翼与相对的侧模板相定位,形成超轻发泡水泥胎芯表面箍有“□”形加强筋的一体板。本发明工艺简单,“□”形加强筋一方面增强了超轻发泡水泥胎芯的抗拉强度,另一方面与墙体连接件配合可用于辅助定位一体板,增加了固定的可靠性。



1. 一种保温装饰一体板的制备工艺,包括装饰面层的喷涂和发泡水泥保温胎芯的浇注,其特征在于在浇注发泡水泥保温胎芯之前,预置“L”形加强筋组,具体步骤如下:

A、调配发泡水泥浆体,备用;

B、铺设底面模板(6)和侧模板(2),组成槽型模具;

C、在槽型模具的底面模板(6)上涂覆脱模剂,然后喷涂装饰面层(5);

D、在初凝后的装饰面层(5)上、沿槽型模具的轴向和/或径向方向预置“L”形加强筋组,所述“L”形加强筋组的两翼与相对的侧模板(2)定位;

E、向槽型模具内浇注步骤A中调配的发泡材料浆体、并预留发泡空间,发泡材料浆体固化后充满槽型模具内腔,形成发泡水泥保温胎芯(1),烘干、拆底面模板(6)和侧模板(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种保温装饰一体板的制备工艺,其特征在于步骤B中所述侧模板(2)上端设有与“L”形加强筋组相衔接、并与相衔接的加强筋等宽的凸块(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种保温装饰一体板的制备工艺,其特征在于还包括步骤F:在保温装饰一体板的侧面上粘覆建筑用防水密封双面胶,并裸露出“L”形加强筋组及与其相衔接的凹槽位置。

4. 根据权利要求3所述的一种保温装饰一体板的制备工艺,其特征在于还包括步骤G:在保温装饰一体板的装饰面层(5)上覆保护膜、并在保温装饰一体板上套装护角。

5. 根据权利要求1所述的一种保温装饰一体板的制备工艺,其特征在于所述“L”形加强筋组由横向加强筋(4)和纵向加强筋(7)构成横、纵交错的结构。

6. 根据权利要求5所述的一种保温装饰一体板的制备工艺,其特征在于所述横向加强筋(4)设置一条以上,所述横向加强筋(4)在中心线两侧非对称分布、且与对称位置相差至少一个横向加强筋的筋宽;所述纵向加强筋(7)设置一条以上,所述纵向加强筋(7)在中心线两侧非对称分布、且与对称位置相差至少一个纵向加强筋的筋宽。

7. 根据权利要求5所述的一种保温装饰一体板的制备工艺,其特征在于横向加强筋(4)与纵向加强筋(7)的交叉处,在横向加强筋(4)上冲压与纵向加强筋(7)的横截面对应的搭接槽;或在纵向加强筋(7)上冲压与横向加强筋(4)的横截面对应的搭接槽。

8. 根据权利要求1~7任意一项所述的一种保温装饰一体板的制备工艺,其特征在于步骤D和步骤E由下述步骤替代:

步骤D'、在初凝后的装饰面层(5)上、沿槽型模具的轴向和/或径向方向预置“L”形加强筋组,所述“L”形加强筋组的两翼与相对的侧模板(2)定位;

步骤E'、在“L”形加强筋组的内侧定位壳层侧模板,向壳层侧模板形成的空腔内浇注步骤A中调配的发泡材料浆体、并预留发泡空间;待发泡水泥保温胎芯(1)烘干后,拆除壳层侧模板;并在发泡材料胎芯与侧模板(2)之间、以及发泡材料胎芯(1)的上表面浇注水泥,刮平、烘干、拆模。

## 一种保温装饰一体板的制备工艺

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑内、外墙保温领域,涉及一种轻质、无毒、无可燃材料的保温装饰材料,尤其是一种保温装饰一体板的制备工艺。

### 背景技术

[0002] 水泥发泡材料,尤其是超轻发泡水泥材料干体积已达到  $50\text{kg}/\text{m}^3$  以下,导热系数达到  $0.036\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ ,优于膨胀聚苯板,不能燃烧;其作为建筑内、外墙的保温防火板材,属于 A 级防火材料,而且保温系数较高。但发泡水泥防水性能较差,抗拉强度较低,整体刚度性能较差。

[0003] 公开号为 102251662A 的中国专利申请公开了一种基于超轻发泡水泥的保温承载墙板的现浇工艺,其首先利用成型模具浇注细石混凝土成型,并形成具有凹槽的结构,然后在凹槽中浇注超轻发泡水泥保温芯层,初凝形成超轻保温芯层板块,再用自流平水泥砂浆浇注流平形成防水壳层,这样,混凝土外壳起到了一定的承载能力。但该专利申请制作工艺复杂,而且保温芯材与装饰板是分离的。在施工现场,保温板和装饰板或装饰层需要分别进行施工,一方面施工程序较繁琐、对人力资源需求较多、施工时间较长;另一方面,保温板和装饰板之间粘接的质量不稳定,易造成装饰板的脱落,尤其是高层建筑,易造成人员的伤害。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种抗拉强度高、施工方便的、保温效果好、制备工艺简单的一种保温装饰一体板的制备工艺;其在浇注超轻发泡水泥前,预置加强筋,一方面提高了保温板的抗拉强度,另一方面加强筋与一体板的定位组件相配合使用,提高了定位可靠性。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采取的技术方案是:

一种保温装饰一体板的制备工艺,包括装饰面层的喷涂和发泡水泥保温胎芯的浇注,在浇注发泡水泥保温胎芯之前,预置“□”形加强筋组,具体步骤如下:

A、调配发泡水泥浆体,备用;

B、铺设底面模板和侧模板,组成槽型模具;

C、在槽型模具的底面模板上涂覆脱模剂,然后喷涂装饰面层;

D、在初凝后的装饰面层上、沿槽型模具的轴向和 / 或径向方向预置“□”形加强筋组,所述“□”形加强筋组的两翼与相对的侧模板定位;

E、向槽型模具内浇注步骤 A 中调配的发泡材料浆体、并预留发泡空间,发泡材料浆体固化后充满槽型模具内腔,形成发泡水泥保温胎芯,烘干、拆底面模板和侧模板。

[0006] 步骤 D 和步骤 E 由下述步骤替代:

步骤 D'、在初凝后的装饰面层上、沿槽型模具的轴向和 / 或径向方向预置“□”形加强筋组,所述“□”形加强筋组的两翼与相对的侧模板定位;

步骤 E'、在“□”形加强筋组的内侧定位壳层侧模板,向壳层侧模板形成的空腔内浇注步骤 A 中调配的发泡材料浆体、并预留发泡空间;待发泡水泥保温胎芯烘干后,拆除壳层侧模板;并在发泡材料胎芯与侧模板之间、以及发泡材料胎芯的上表面浇注水泥,刮平、烘干、拆模。

[0007] 采用上述技术方案产生的有益效果在于:(1) 本发明采用超轻发泡水泥制备成保温装饰一体板,不仅节省了施工过程中装饰板的施工工序,提高了施工效率;而且保温装饰一体板在工厂预制,质量稳定,加工效率高,极大节约了人工成本;(2) 在超轻发泡水泥胎芯的表面设置“□”形加强筋组,不仅提高了保温板的抗拉强度,而且所述加强筋与“L”墙体定位连接件配合使用,可实现辅助固定一体板的功能,增加了一体板固定的可靠性;(3) “□”形加强筋组的两翼板位于超轻发泡水泥胎芯的侧面,便于包装和运输。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本发明第一实施例制备过程中的剖视结构示意图;

图 2 是图 1 中发泡水泥保温胎芯的立体结构示意图;

图 3 是本发明第二实施例制备完成后的剖视结构示意图;

图 4 是图 3 中 A 处的放大结构示意图;

其中,1、发泡水泥保温胎芯,2、侧模板,3、凸块,4、横向加强筋,5、装饰面层,6、底面模板,7、纵向加强筋,8、凹槽,9、墙体连接件,10、水泥壳层。

### 具体实施方式

[0009] 实施例 1

本实施例包括装饰面层的喷涂和超轻发泡水泥胎芯的浇注,浇注水泥胎芯前,预置“□”形加强筋组,具体步骤如下:

A、调配发泡水泥浆体,备用

采用现有技术,使超轻发泡水泥胎芯的导热系数 $\leq 0.035\text{w/m}\cdot\text{K}$ ,干体积密度 $\leq 40\text{kg}/\text{m}^3$ 。或采用物理法发泡,或化学法发泡,或物理法发泡与化学法发泡相结合的方法。

[0010] B、铺设底面模板 6 和侧模板 2,组成槽型模具

所述侧模板 2 上端设有用于限位“□”形加强筋组的凸块 3,所述凸块 3 与“□”形加强筋组相衔接、并与相衔接的加强筋等宽;在拆模后,在超轻发泡水泥胎芯 1 上对应凸块 3 的位置形成与“□”形加强筋组相衔接、并与相衔接的加强筋等宽的凹槽 8。

[0011] 所述凹槽 8 用于定位墙体连接件 9,所述墙体连接件 9 呈“L”形,其一个边借助铆钉等与加强筋的翼板连接、或是与加强筋的翼板焊接,另一个边为定位翼脚,其借助螺钉等铆钉连接件与墙体定位。

[0012] C、在槽型模具的底面模板 6 上涂覆脱模剂,然后喷涂装饰面层 5;

所述装饰面层 5 可以为真石漆、或是玻化石漆、或是金属漆、或是涂料。

[0013] D、待装饰面层 5 初凝后,在装饰面层 5 上、沿槽型模具的轴向和/或径向方向预置“□”形加强筋组,所述“□”形加强筋组的两翼与相对的侧模板 2 相定位;所述两翼的顶端与侧模板上的凸块 3 相抵。

[0014] 所述“□”形加强筋组由横向加强筋 4 和纵向加强筋 7 构成横、纵交错的结构。

[0015] 所述横向加强筋 4 设置一条以上,所述横向加强筋 4 在中心线两侧非对称分布、且与对称位置相差至少一个横向加强筋的筋宽;所述纵向加强筋 7 设置一条以上,所述纵向加强筋 7 在中心线两侧非对称分布、且与对称位置相差至少一个纵向加强筋的筋宽。

[0016] 横向加强筋 4 与纵向加强筋 7 的交叉处,在横向加强筋 4 上冲压与纵向加强筋 7 的横截面对应的搭接槽;或在纵向加强筋 7 上冲压与横向加强筋 4 的横截面对应的搭接槽。这样,一方面搭接槽可用于横向加强筋 4 与纵向加强筋 7 的辅助定位,另一方面可以使横向加强筋 4 与纵向加强筋 7 的主体部分相平齐。

[0017] 参看图 1~2,本实施例中设置了一条横向加强筋 4 和两条纵向加强筋 7,所述横向加强筋位于中心线偏离一个筋宽的位置;所述纵向加强筋 7 与两端面的距离相差一个筋宽。这样在拼装一体板时,可采用正、反的拼接结构,使两块板上的加强筋形成错位,避免重叠。

[0018] E、向槽型模具内浇注步骤 A 中调配的发泡水泥浆体、并预留发泡空间,发泡水泥浆体固化后充满槽型模具内腔,将发泡水泥表面刮平,形成超轻发泡水泥胎芯 1;将超轻发泡水泥胎芯 1 烘干,拆除底面模板 6 和侧模板 2,形成超轻发泡水泥胎芯表面箍有加强筋的保温装饰一体板。

[0019] 烘干温度为 40-70℃。

[0020] F、在保温装饰一体板的侧面上粘覆建筑用防水密封双面胶,并裸露出“L”形加强筋组及与其相衔接的凹槽 8 位置。这样便于“L”形加强筋组与墙体连接件 9 的连接,其它位置粘覆了防水密封胶,省掉了施工过程中涂抹防水胶的工序。

[0021] G、在保温装饰一体板的装饰面层 5 上覆保护膜、并在保温装饰一体板上套装护角。

[0022] 综上,本发明保温装饰一体板的施工过程为:

①将墙体连接件 9 的一个边预定位在凹槽 8 内,并与加强筋的翼板连接,可采用焊接方式、或铆接方式;使墙体连接件 9 的定位翼脚高出超轻发泡水泥胎芯底面的尺寸大于定位翼脚的厚度;

②去除保温装饰一体板上的护角,将定位翼脚借助螺钉定位到墙体上;

③揭下一体板一侧的双面密封胶的间隔纸,在安装第二块保温装饰一体板时,揭下其对应侧边的双面密封胶的间隔纸,并将这一侧的定位翼脚与第一块板子形成错位,可直接插到第一块板子的底面进行定位,而只需将其它定位翼脚在墙面上定位,防水密封胶将相邻两块一体板的衔接处进行密封定位。

[0023] 参照步骤③,完成其它保温装饰一体板的施工。

[0024] 实施例 2

与实施例 1 不同的是步骤 D 和步骤 E 用下述步骤替代:

步骤 D'、在初凝后的装饰面层 5 上、沿槽型模具的轴向和 / 或径向方向预置“L”形加强筋组,所述“L”形加强筋组的两翼与相对的侧模板 2 定位;

步骤 E'、在“L”形加强筋组的内侧定位壳层侧模板,向壳层侧模板形成的空腔内浇注步骤 A 中调配的发泡水泥浆体、并预留发泡空间;待发泡水泥胎芯 1 烘干后,拆除壳层侧模板;并在发泡水泥胎芯与侧模板 2 之间、以及发泡水泥胎芯 1 的上表面浇注水泥,刮平、烘干、拆模。在发泡水泥胎芯的外表面形成一层水泥壳层 10,所述水泥壳层具有强度高、防水

等功能。参看图 3 和图 4。

[0025] 在步骤 D' 中,在预置轴向和 / 或径向方向预置“L”形加强筋组前,在装饰面层 5 的上表面浇注一薄层水泥层。

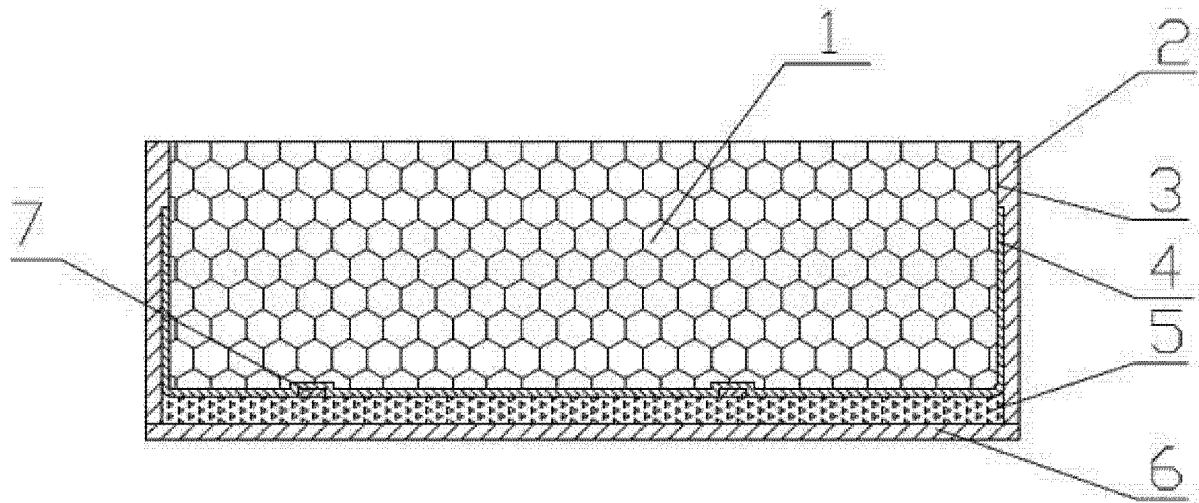


图 1

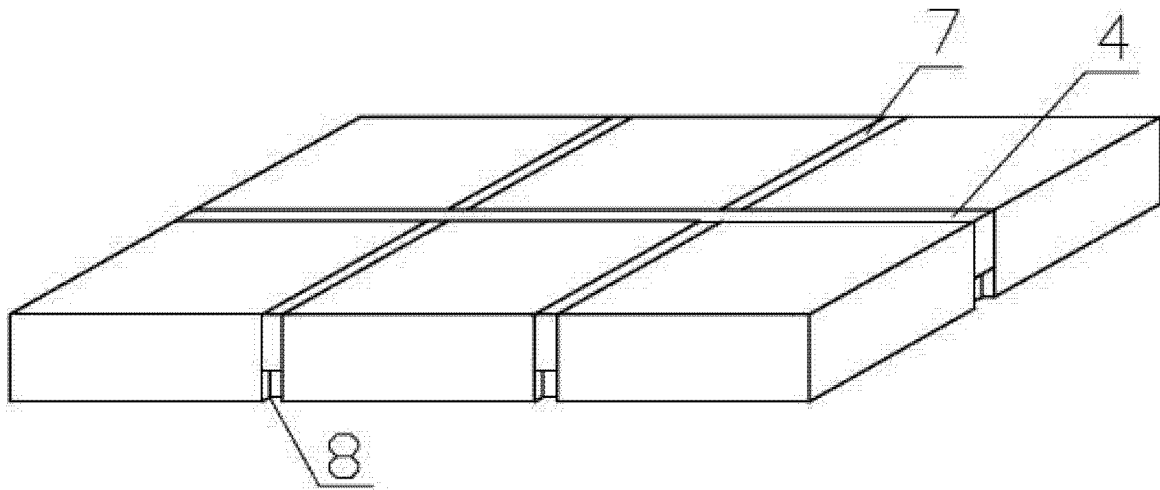


图 2

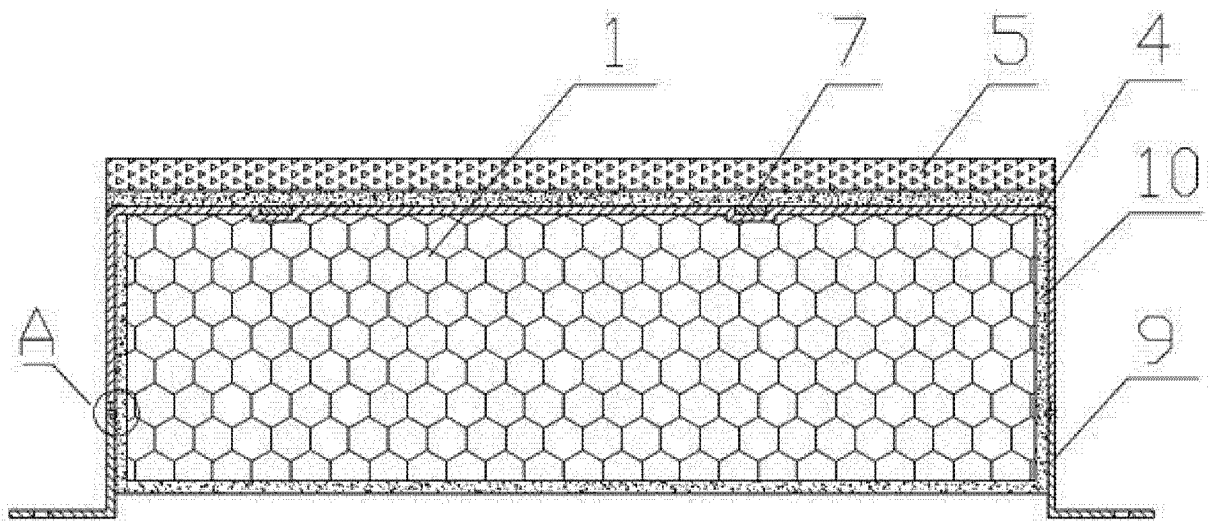


图 3

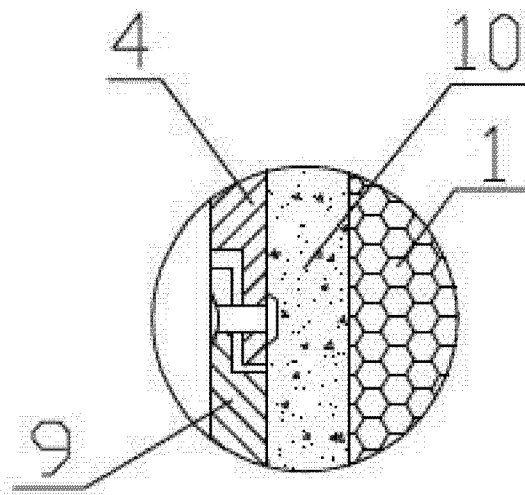


图 4