



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202324480 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120481553. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 11. 28

(73) 专利权人 易科美德(天津) 环保建材有限公司

地址 301800 天津市宝坻区九园低碳工业园
七号路八号

(72) 发明人 李欣涛 许鑫华 方海东 刘全欣
王学良

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 杨红

(51) Int. Cl.

E04F 13/075(2006. 01)

B32B 27/12(2006. 01)

B32B 27/30(2006. 01)

B32B 19/04(2006. 01)

B32B 19/06(2006. 01)

B32B 3/12(2006. 01)

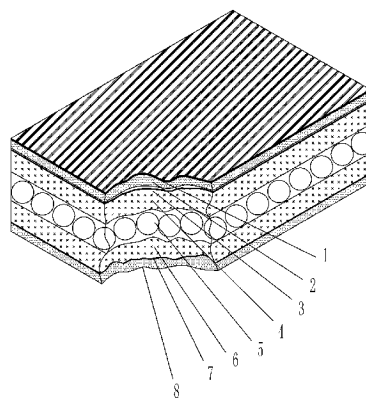
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板,其特征是:包括自外向内依次连接的饰面层、无机矿物尾料面层、首层无机纤维网层、第一层无机有机复合保温包裹层、真空囊泡结构保温阻隔层、下层无机纤维网层、第二层无机有机复合保温包裹层和无机尾矿底料层。有益效果:彻底解决了目前现有薄抹灰外墙外保温系统存在的易开裂、易脱落、耐久性差等问题,由于其防火性能达到 A 级不燃,彻底解决了目前困扰业内人士的消防安全问题。



1. 一种具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板,其特征是:包括自外向内依次连接的饰面层、无机矿物尾料面层、首层无机纤维网层、第一层无机有机复合保温包裹层、真空囊泡结构保温阻隔层、下层无机纤维网层、第二层无机有机复合保温包裹层和无机尾矿底层。

2. 根据权利要求1所述的具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板,其特征是:所述饰面层包括自下而上依次连接的UV光固化渗透剂底层、UV光固化修色氟碳漆层、UV光固化哑光中涂氟碳漆层和UV光固化面漆氟碳罩光层。

3. 根据权利要求1所述的具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板,其特征是:所述真空囊泡结构温度阻隔层由若干直径为1-4cm的真空囊粒密排镶嵌成保温绝热阻隔层。

4. 根据权利要求1所述的具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板,其特征是:所述上下无机结构纤维网层由无机玻璃纤维网和矿棉纤维网构成。

具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑装饰板材,尤其涉及一种主要应用于建筑外保温材料的具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板。

背景技术

[0002] 近年来,我国建筑事业发展迅速,极大地改善了城乡居民的生活条件和工作环境。但是,我国大部分建筑保温隔热和气密性不佳,供暖采暖系统落后,导致我国建筑能耗极高。据统计,我国的单位能耗,外墙为发达国家平均水平的4—5倍,屋顶为2.5—5.5倍,外窗为1.5—2.5倍,门窗气密性为3—6倍,其中外墙能耗占总能耗比重达到50-60%,因此建筑物外墙保温系统对于减少建筑物能耗意义重大。

[0003] 当前,我国的建筑物保温结构主要包括外保温模式,内保温模式和夹心保温模式。通过多年建筑节能试验表明,外保温模式的优点最为显著,逐渐成为我国墙体保温的主要形式和发展方向。目前用于保温材料种类很多,主要包括岩棉、聚苯乙烯泡沫塑料、发泡水泥等等。其中广泛应用于建筑工程的保温材料多为模塑聚苯乙烯板(EPS)、挤塑聚苯乙烯板(XPS)和聚氨酯保温系统(PU)等。由于市场疏于管理,生产厂家良莠不齐,多数产品的保温和防火性能达不到国家标准。特别是国内连续发生由于保温材料防火阻燃不达标而引起的大型火灾,给人民群众的生命财产安全造成极大损害。公安部最新下发的《关于进一步明确民用建筑外保温材料消防监督管理有关要求的通知》更是明确规定了民用建筑外保温材料必须采用燃烧性能为A级的材料。虽然通过在发泡聚苯中加入石墨使EPS板达到B2级难燃,但仍不能满足应用要求。因此,根据建筑物的防火保温标准,采取相应的工艺技术研发并生产满足保温、防火、装饰一体化要求的保温材料,以实现低碳、环保,减少能源消耗和保障人民生命财产安全的目标,势在必行,迫在眉睫。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足,而提供一种具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板,可以用工矿业废弃物合成的环保低碳产品替代天然石材在建筑装饰材料中的使用;彻底解决了目前现有薄抹灰外墙外保温系统存在的易开裂、易脱落、耐久性差等问题;攻克了当前建筑保温装饰材料消防安全的难题。

[0005] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:一种具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板,其特征是:包括自外向内依次连接的饰面层、无机矿物尾料面层、首层无机纤维网层、第一层无机有机复合保温包裹层、真空囊泡结构保温阻隔层、下层无机纤维网层、第二层无机有机复合保温包裹层和无机尾矿底料层。

[0006] 所述饰面层包括自下而上依次连接的UV光固化渗透剂底层、UV光固化修色氟碳漆层、UV光固化哑光中涂氟碳漆层和UV光固化面漆氟碳罩光层。

[0007] 所述真空囊泡结构温度阻隔层由若干直径为1-4cm的真空囊粒密排镶嵌成保温绝热阻隔层。

[0008] 所述首层和下层无机结构纤维网层由无机玻璃纤维网和矿棉纤维网构成。

[0009] 有益效果：主要应用于建筑外保温材料领域。除了具有良好的保温性能和装饰性，还具有良好力学性能、阻燃性能等。利用工矿业废弃物，可以用工矿业废弃物合成的环保低碳产品替代天然石材在建筑装饰材料中的使用，在解决工矿业废弃物消纳问题的同时，减少了天然石材开采过程中对生态环境的破坏。彻底解决了目前现有薄抹灰外墙外保温系统存在的易开裂、易脱落、耐久性差等问题，由于其防火性能达到 A 级不燃，彻底解决了目前困扰业内人士的消防安全问题。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图中：1、饰面层，2、无机矿物尾料面层，3、首层无机纤维网层，4、第一层无机有机复合保温包裹层，5、真空囊泡结构保温阻隔层，6、下层无机纤维网层，7、第二层无机有机复合保温包裹层，8、无机尾矿底料层。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本实用新型的具体实施方式。如图所示，一种具有真空囊泡结构的低碳防火保温装饰板，包括自外向内依次连接的饰面层 1、无机矿物尾料面层 2、首层无机纤维网层 3、第一层无机有机复合保温包裹层 4、真空囊泡结构保温阻隔层 5、下层无机纤维网层 6、第二层无机有机复合保温包裹层 7、和无机尾矿底料层 8。所述饰面层包括自下而上依次连接的 UV 光固化渗透剂底层、UV 光固化修色氟碳漆层、UV 光固化哑光中涂氟碳漆层和 UV 光固化面漆氟碳罩光层。所述真空囊泡结构温度阻隔层由若干直径为 1-4cm 的真空囊粒密排镶嵌成保温绝热阻隔层。所述首层和下层无机结构纤维网层由无机玻璃纤维网和矿棉纤维网构成。

[0013] 无机有机复合保温芯层制作过程中，聚苯乙烯龙珠颗粒在保温层中的存在方式有以下几种：1、单一尺寸聚苯乙烯龙珠颗粒均匀存在于无机相中；2、多种尺寸聚苯乙烯龙珠颗粒混合均匀存在于无机相中；3、单一尺寸聚苯乙烯龙珠颗粒密度含量梯度存在于无机相中；4、多种尺寸聚苯乙烯龙珠颗粒密度梯度存在于无机相中。单一尺寸聚苯乙烯龙珠颗粒直径分别为单一的 2mm 或 3mm 或 4mm 或 5mm 原料按添加比例独自均匀搅拌在无机浆料中；多种尺寸聚苯乙烯龙珠颗粒 2mm、3mm、4mm 或 5mm 的不同直径混合均匀存在于无机相中。

[0014] 无机结构纤维网层主要起到结构支撑和增强作用，使低碳防火保温装饰一体板在加工、安装和使用过程中不易损坏。

[0015] 真空囊泡结构温度阻隔层：是由众多紧密镶嵌在一起的 $1-4\text{m}^3$ / 个的单排真空囊粒组成的保温绝热阻隔层，真空囊泡结构本身具有良好的结构支撑性能和极佳的保温性能。

[0016] 低碳防火保温装饰一体板技术指标和规格：

[0017] 1、防火性能达到 A 级阻燃；

[0018] 2、导热系数应小于 $0.06 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ；

[0019] 3、静曲强度大于 $\geq 20\text{MPa}$

[0020] 4、表层装饰面具有天然石材或木材的肌理和表现

[0021] 板材规格（长×宽×厚）：1200/2400×600×30-100mm；

[0022] 1200×800×30-100mm。

[0023] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是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的技术方案的范围内。

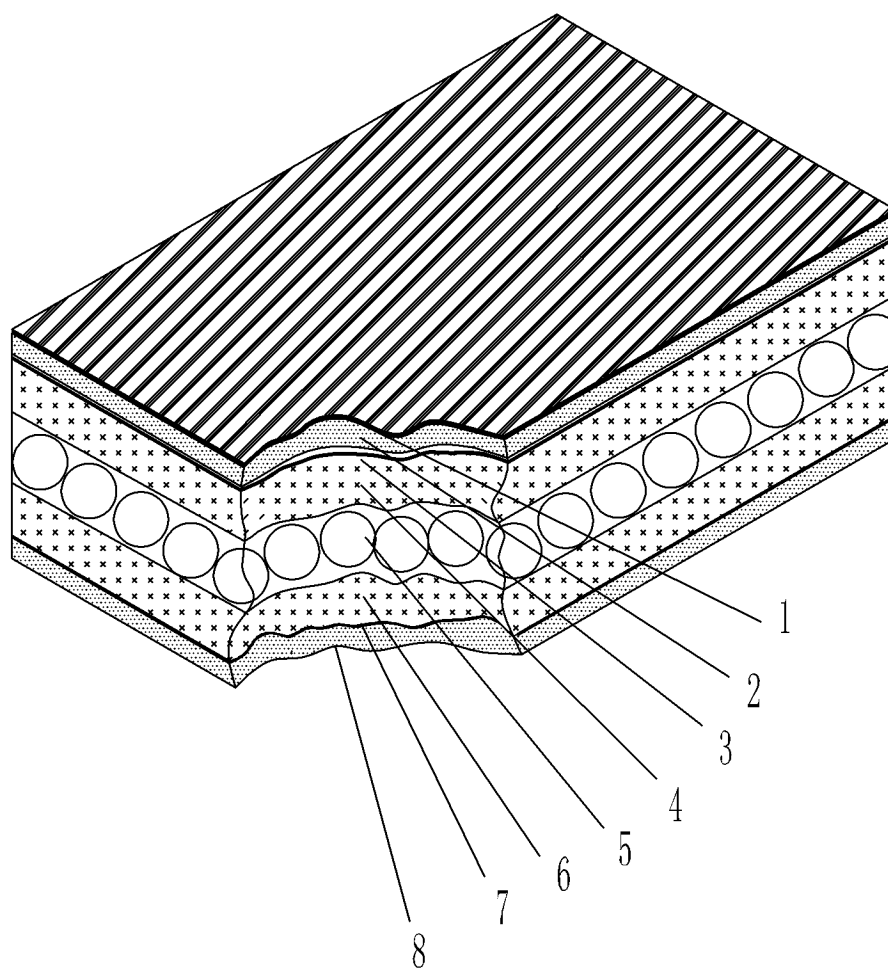


图 1