



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101806129 A

(43) 申请公布日 2010.08.18

(21) 申请号 201010158174.2

(22) 申请日 2010.04.28

(71) 申请人 吴世光

地址 550002 贵州省贵阳市富水北路 71 号
天恒城市花园 A 栋 9 楼

(72) 发明人 吴世光

(74) 专利代理机构 贵阳东圣专利商标事务有限
公司 52002

代理人 徐逸心

(51) Int. Cl.

E04F 13/075 (2006.01)

B32B 15/08 (2006.01)

B32B 9/02 (2006.01)

B32B 37/12 (2006.01)

B32B 37/14 (2006.01)

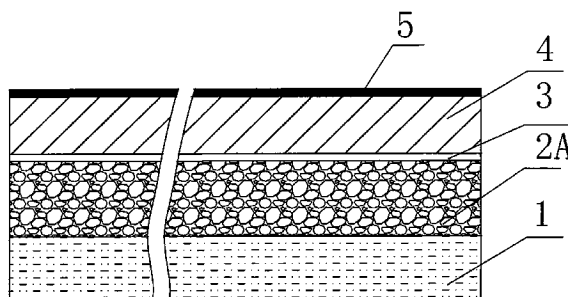
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种金属秸梗防火保温装饰板及其制作方法

(57) 摘要

本发明一种金属秸杆保温装饰板及其制作方法,涉及一种建筑内外墙装饰材料,是以秸梗防火合成材料、XPS 或 EPS 保温材料、结构胶、薄铝板和氟碳涂料为原料一次制作成型,分五层板和四层板,五层板结构依次为秸梗防火合成板层 (1)、XPS 保温材料层 (2A)、结构胶层 (3) 薄铝涂层 (4) 和氟碳涂料层 (5),板材具有轻质、保温、防火、装饰等功能,产品结构简单,生产工艺简便,安装容易,质量好。



1. 一种金属秸秆防火保温装饰板,其特征是由秸秆防火合成材料、XPS 或 EPS 保温材料、结构胶、薄铝板和氟碳涂料为原料按一定方法制作而成,依据结构不同,分五层板或四层板、五层板结构依次为秸秆防火合成板层 (1), XPS 保温材料层 (2A) 或 EPS 保温材料层 (2B)、结构胶层 (3)、薄铝板层 (4) 和氟碳涂料层 (5)、四层板结构依次为秸秆防火合成板层 (1), 结构胶层 (3)、薄铝板层 (4) 和氟碳涂料层 (5), 产品安装使用方便。

2. 根据权利要求 1 所述的一种金属秸秆防火保温装饰板,其特征在于:五层板各层厚度为:秸秆防火合成板层 (1) 厚 0.5 ~ 1cm, XPS 保温材料层 (2A) 或 EPS 保温材料层 (2B) 厚 1 ~ 2cm, 薄铝板层 (4) 厚 0.5 ~ 0.6mm, 其余结构胶层 (3) 和氟碳涂料层 (5) 都是喷涂均匀的薄层,很难量出厚度;四层板各层厚度为:秸秆防火合成板层 (1) 厚 0.8 ~ 1cm, XPS 保温材料层 (2A) 或 EPS 保温材料层 (2B) 厚 0, 薄铝板层 (4) 厚 0.5 ~ 0.6mm, 其余结构胶层 (3) 和氟碳涂料层 (5) 都是喷涂均匀的薄层,很难量出厚度。

3. 根据权利要求 1 所述的一种金属秸秆保温装饰板的制作方法,其特征在于:一次制作成型,五层结构板具体制作方法是将秸秆防火合成板原料浆料倾倒在与秸秆防火合成板大小一致的模具内,抹平,在浆料完全干燥固化前,用挤塑机直接把 XPS 材料挤出或用发泡机将 EPS 直接发泡敷设在秸秆防火合成板层面上,抹平,在平整的 XPS 或 EPS 层面上均匀喷涂一层结构胶,将薄铝板压在涂有结构胶的 XPS 或 EPS 层面上,然后用机器板轻压铝薄板,待固化后,在薄铝板上喷涂一层氟碳涂料,最后从模具中取出一次成型的金属秸秆防火保温装饰五层结构板。

4. 根据权利要求 1 所述的一种金属秸秆保温装饰板的制作方法,其特征在于:一次制作成型,四层结构板具体制作方法是将秸秆防火合成板原料浆料倾倒在与秸秆防火合成板大小一致的模具内,抹干,在浆料完全干燥固化前,在平整的秸秆防火合成板浆料层面上喷涂一层结构胶,将薄铝板压在涂有结构胶的秸秆防火合成板浆料层面上,然后用机器板轻压铝薄板,待固化后,在薄铝板上喷涂一层氟碳涂料,最后从模具中取出一次成型的金属秸秆防火保温装饰四层结构板。

5. 根据权利要求 1 所述的一种金属秸秆保温装饰板的安装使用方法,其特征在于:直接在墙上打眼,注入金属结构胶,打入膨胀柱,钻入螺丝,将板材与墙面衔接坚固。

一种金属秸梗防火保温装饰板及其制作方法

[0001] 技术领域：本发明涉及一种建筑内外墙装饰材料，一种轻质、保温、防火的金属面墙板材料及其制作方法，具体地说是一种金属秸梗防火保温装饰板及其制作方法。

[0002] 背景技术：2003年6月6日，申请人杨英达发明《一种金属面墙材、墙板及其制作方法》申请号03135172.7，2007年获得专利权，同年杨英达将专利权转让给本发明的发明人吴世光，在该专利的实施过程中，本发明发明人发现该专利实施起来困难较大，制作复杂，特别在秸梗防火合成材料与金属面板复合采用粘接加热加压铆固钉柱合成，要先在铝板背面粘接已预制完毕呈井字排列的塑胶铆钉芯层材料，然后将留有预制孔眼的秸梗防火合成材料板与其粘接，预制孔眼的秸梗防火材料板的孔眼要与塑胶铆钉相互钉眼配合加热加压铆固合成，墙材墙板使用时还要在墙上另制作龙骨架，因此制作使用都不方便。

[0003] 发明内容：本发明的目的在于克服上述技术的缺点而提供一种新的金属秸梗防火保温装饰板及其生产方法，所用原料除薄铝板材料外，都是直接用原料制作，不受其它生产厂家制约，制作方法简单，一次成型，质量优于同类产品，使用时直接用螺钉固定在墙上即可。

[0004] 本发明是《一种金属墙材、墙板及其制作方法》申请号03135172.7发明专利的进一步研究和发展，因而比发明专利《一种金属面墙材、墙板及其制作方法》申请号03135172.7生产的产品结构更简单，生产工艺更简便，安装更容易，质量更好。

[0005] 本发明一种金属秸梗防火保温装饰板，是由秸梗防火合成材料、XPS或EPS保温材料、结构胶、薄铝板和氟碳涂料为原料按一定方法制作而成，依据结构不同，分五层板或四层板、五层板结构依次为秸梗防火合成板层，XPS或EPS保温材料层、结构胶层、薄铝板和氟碳涂料层、四层板结构依次为秸梗防火合成板层，结构胶层、薄铝板和氟碳涂料层，产品安装使用方便。

[0006] 其中五层板保温绝热性能比四层板更好，四层板比五层板制作成本更低。五层板各层厚度为：秸梗防火合成板层厚0.5～1cm，XPS或EPS保温材料层厚1～2cm，薄铝板层厚0.5～0.6mm，其余结构胶层和氟碳涂料层都是喷涂均匀的薄层，很难量出厚度；四层板各层厚度为：秸梗防火合成板层厚0.8～1cm，XPS或EPS保温材料层厚为0，薄铝板层厚0.5～0.6mm，其余结构胶层和氟碳涂料层都是喷涂均匀的薄层，很难量出厚度。

[0007] 上述秸梗防火合成板层，如发明专利《一种金属面墙材、墙板及其制作方法》申请号03135172.7所述，是用秸梗如稻秆、麦秆、木屑或油菜秆等70%（重量比）粉料配30%的灰粉，灰粉包括石灰石粉、珍珠岩粉或工业废料如煤灰等、加入适量粘接剂，加水，调成浆料然后注入模型，经干燥固化成型，制成秸梗防火合成板；上述XPS保温材料是指绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料；上述EPS保温材料是指具有闭孔结构的聚苯乙烯泡沫塑料或称膨胀聚苯板材料；上述结构胶是指强度高、抗剥离、耐冲击的用于受力部件上的胶粘剂；上述氟碳涂料是指以氟树脂为主要成膜物质的涂料，又称氟碳漆。

[0008] 本发明一种金属秸梗防火保温装饰板不论四层板还是五层板，其制作方法都是一次制作成型，五层结构板具体制作方法是将秸梗防火合成板原料倾倒在与秸梗防火合成板大小一致的模具内，抹平，在浆料完全干燥固化前，用挤塑机直接把XPS材料挤出或用发泡机将EPS直接发泡敷设在秸梗防火合成板层面上，抹平，在平整的XPS或EPS层面上均匀喷涂一层结构胶，将薄铝板压在涂有结构胶的XPS或EPS层面上，然后用机器板轻压铝薄板，

待固化后,在薄铝板上喷涂一层氟碳涂料,最后从模具中取出一次成型的金属秸梗防火保温装饰五层结构板。四层结构板具体制作方法是:将秸梗防火合成板原料倾倒在与秸梗防火合成板大小一致的模具内,抹平,在浆料完全干燥固化前,在平整的秸梗防火合成板浆料层面上喷涂一层结构胶,将薄铝板压在涂有结构胶的秸梗防火合成板浆料层面上,然后用机器板轻压铝薄板,待固化后,在薄铝板上喷涂一层氟碳涂料,最后从模具中取出一次成型的金属秸梗防火保温装饰四层结构板。薄铝板的大小,应与秸梗防火合成板大小一致。

[0009] 本发明与原有技术《一种金属面墙材、墙板及其制作方法》申请号 03135172.2 比较,具有较多的优点,表现在:

[0010] (1) 质轻、板材密度 $18 \sim 45\text{Kg/m}^3$;

[0011] (2) 制作工艺简单,一次生产成型;

[0012] (3) 安装时不用龙骨架,直接打眼,注入金属结构胶,打入膨胀栓,钻入螺丝,与水泥墙面衔接坚固,永不脱落;

[0013] (4) 直接原料制作,不受其它厂家制约;

[0014] (5) 氟碳铝板表面涂层多彩稳定,维修时,只要重新喷涂氟碳涂料,板面即可焕燃一新。

[0015] 附图说明:图 1、图 2 一种金属秸梗防火保温装饰板五层板结构示意图;图 3 一种金属秸梗防火保温装饰板四层板结构示意图。

[0016] 图中:1. 秸梗防火合成材料层,2A. XPS 保温材料层 2B, EPS 保温材料层,3. 结构胶层;4. 薄铝板层;5. 氟碳涂料层。

[0017] 具体实施方式:下面结合说明书附图,对本发明作进一步说明。

[0018] 实施例 1、金属秸梗防火保温装饰板五层板,由秸梗防火合成材料、XPS 保温材料、结构胶、薄铝板和氟碳涂料按一定方法制作而成,整个装饰板共分五层,依次为秸梗防火合成板层 1, XPS 保温材料层 2A、结构胶层 3、薄铝板层 4 和氟碳涂料层 5、其具体制作方法是:将秸梗防火合成板原料倾倒在与秸梗防火合成板大小一致的模具内,抹平,在浆料完全干燥固化前,用挤塑机直接把 XPS 材料挤出敷设在秸梗防火合成板层面上,抹平,在平整的 XPS 层面上均匀喷涂一层结构胶,将薄铝板压在涂有结构胶的 XPS 层面上,然后用机器板轻压铝薄板,待固化后,在薄铝板上喷涂一层氟碳涂料,最后从模具中取出一次成型的金属秸梗防火保温装饰五层结构板。薄铝板的大小,应与秸梗防火合成板层大小一致。

[0019] 检验结果:

[0020]

种类	密度 (Kg/ m ³)	导热系数 W/m·K	水蒸气渗透系 ng/(m·h·Pa)	抗拉强度 (Mpa)	尺寸稳定性 (%)	氧指数	燃烧性能
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料 (XPS)	30-45	≤ 0.030	≤ 3.0	≥ .15	≤ 2	≥ 30	B2 级

[0021] 以上参数以现行的装饰板相比,重量降低 40-60%,强度增加 45-65%,吸水率 < 1%,因而具有优异的保温防潮功能,用该产品装饰建筑物,可以为建筑物室内冬季保暖或夏季降温降低 40-60 的耗电量,这将为国家和人民作出巨大的贡献。

[0022] 金属秸梗防火保温装饰板五层板各层厚度为:秸梗防火合成板 1 层厚 0.5 ~ 1cm, XPS 层厚 1 ~ 2cm,薄铝板层厚 0.5 ~ 0.6mm,其余结构胶层和氟碳涂料层都是喷涂均匀的薄层,很难量出厚度。

[0023] 实施例 2、金属秸梗防火保温装饰板五层板,由秸梗防火合成材料、EPS 保温材料、

结构胶薄铝板和氟碳涂料按一定方法制作而成,整个装饰板共分五层,依次为秸梗防火合成板层 1, EPS 保温材料层 2B、结构胶层 3、薄铝板层 4 和氟碳涂料层 5、其具体制作方法是:将秸梗防火合成板原料倾倒在与秸梗防火合成板大小一致的模具内,抹平,在浆料完全干燥固化前,用发泡机将 EPS 直接发泡敷设在秸梗防火合成板层面上,抹平,在平整的 EPS 层面上均匀喷涂一层结构胶,将薄铝板压在涂有结构胶的 EPS 层面上,然后用机器板轻压铝薄板,待固化后,在薄铝板上喷涂一层氟碳涂料,最后从模具中取出一次成型的金属秸梗防火保温装饰五层结构板。薄铝板的大小,应与秸梗防火合成板层大小一致。

[0024] 检验结果:

[0025]

种类	密度 (Kg/ m ³)	导热系数 W/m·K	水蒸气渗透 系数 ng/ (m·h·Pa)	抗拉强度 (Mpa)	尺寸稳定性 (%)	氧指数	燃烧性能
膨胀聚苯 板材料 (EPS)	18-22	≤ 0.041	≤ 4.5	≥ 0.10	≤ 3	≥ 30	B2 级

[0026] 以上参数以现行的装饰板相比,重量降低 40-60%,强度增加 45-65%,因而具有优异的保温防潮功能,用该产品装饰建筑物,可以为建筑物室内冬季保暖或夏季降温降低 40-60 的耗电量,这将为国家和人民作出巨大的贡献。

[0027] 金属秸梗防火保温装饰板五层板各层厚度为:秸梗防火合成板 1 层厚 0.5~1cm, EPS 层厚 1~2cm,薄铝板层厚 0.5~0.6mm,其余结构胶层和氟碳涂料层都是喷涂均匀的薄层,很难量出厚度。

[0028] 实施例 3、金属秸梗防火保温装饰板四层板,由秸梗防火合成材料、结构胶、薄铝板、氟碳涂料按一定方法制作而成,整个装饰板共分 4 层,依次为秸梗防火合成材料层 1、结构胶层 3、薄铝板层 4 和氟碳涂料层 5、其具体制作方法是:将秸梗防火合成板原料浆料倾倒在与秸梗防火合成板大小一致的模具内,抹平,在浆料完全干燥固化前,在平整的秸梗防火合成板浆料层面上均匀喷涂一层结构胶,将薄铝板压在涂有结构胶的秸梗防火合成板浆料层面上,然后用机器板轻压铝薄板,待固化后,在薄铝板上喷涂一层氟碳涂料,最后从模具中取出一次成型的金属秸梗防火保温装饰四层结构板。薄铝板的大小,应与秸梗防火合成板层大小一致。

[0029] 金属秸梗防火保温装饰四层板各层厚度为:秸梗防火合成材料层 1 厚 0.8~1cm,薄铝板层 4 厚 0.5~0.6mm,其余喷涂的结构胶层 3 和氟碳涂料层 5 很薄,很难量出厚度。

[0030] 检验结果:本发明产品四层板送国家消防装备质量监督检验中心检验,检验结论:按 GB/T9978-1999《建筑构件耐火试验方法》检验,其耐火极限为 1.20 小时。见附件。

[0031] 本产品氟碳铝板表面涂层多彩、稳定,可保持永不脱色。因而维修变得方便可行,维修后将变得焕然一新。

[0032] 本发明在生产过程直到成型,简单易行,具节约材料又省工,使产品坚固耐用,防火节能、保温多种用途,使用在内外墙不需龙骨架直接用以下方法安装,对外推广将对国家对建设起到节约、环保、防火等多项好处。

[0033] 本发明采用打眼工艺施工,不需龙骨架,即直接墙上打眼,注入金属结构胶,打入膨胀栓,钻入螺丝,将板材与水泥墙面衔接坚固,永不脱落。对比现在的铝塑板及花岗石相比,施工变得简单易行了,可为建设方节约资金 60%。

[0034] 以上所述本发明由于采用连环一次制作成型,该产品的质量达到最优质的产品。

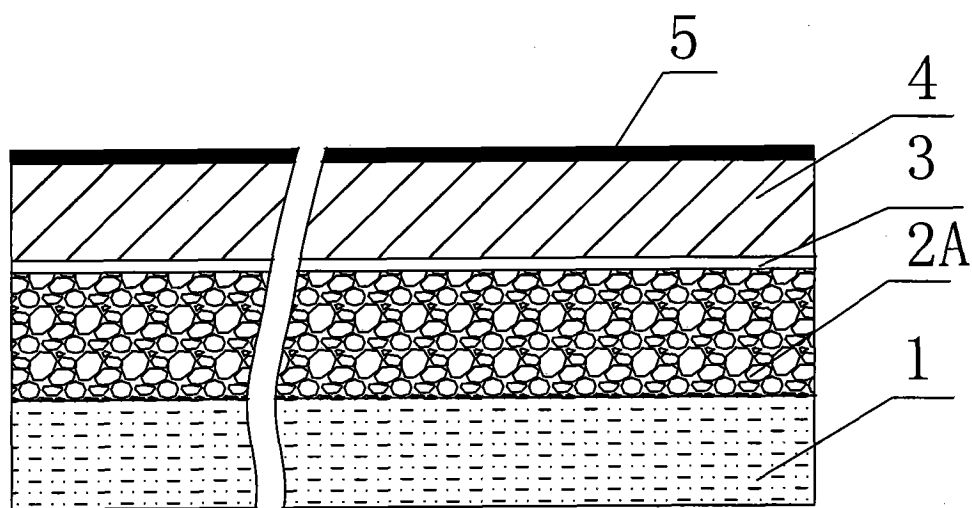


图 1

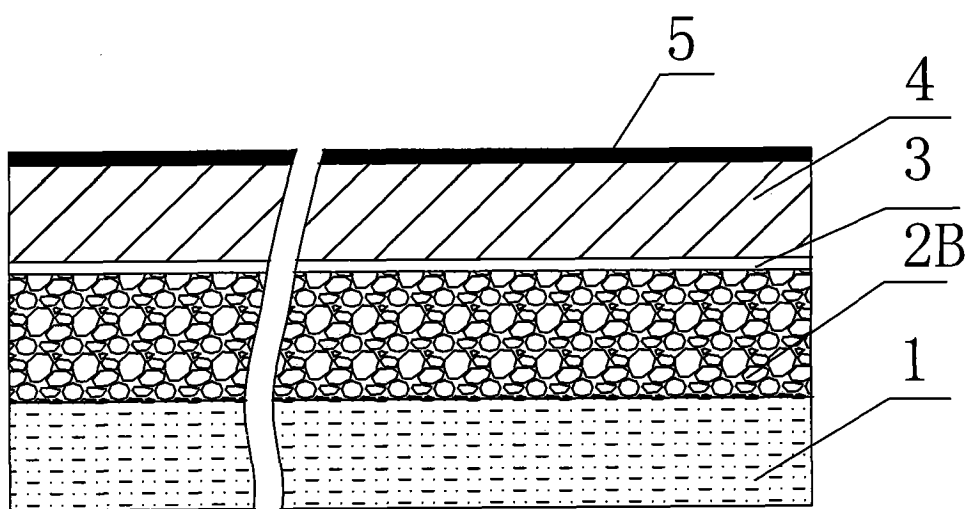


图 2

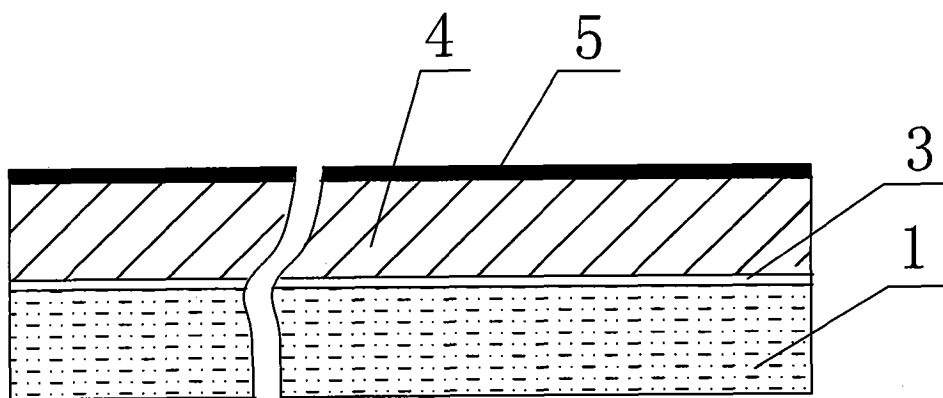


图 3