



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102121281 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 13

(21) 申请号 201110035763. 6

(22) 申请日 2011. 02. 11

(71) 申请人 常熟科盈复合材料有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市常熟经济
开发区高新技术产业园建业路 9 号

(72) 发明人 陆雪荣

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

E04B 1/80 (2006. 01)

E04B 1/94 (2006. 01)

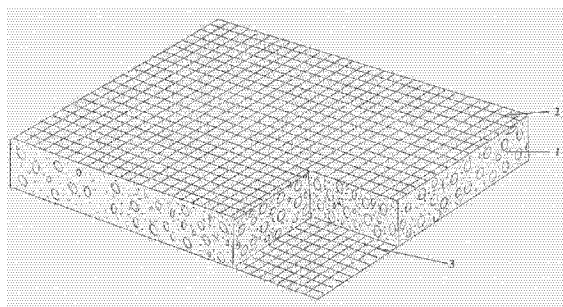
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

建筑物外墙防火隔热保温板

(57) 摘要

一种建筑物外墙防火隔热保温板,属于建筑装饰装璜材料技术领域。包括板体、结合于板体一侧的第一增强层和结合于板体另一侧的第二增强层,所述的板体由氧化镁、氯化镁、发泡剂和聚苯乙烯颗粒构成的板体,所述的第一、第二增强层均为玻璃纤维网格布。本技术方案由于采用了上述结构,因而板体的整体一致性好,第一、第二增强层与板体结合可靠,结构简单并且制作方便,防火等级可达 A 级而具有安全性,保温隔热效果好而有利于建筑物的节能。



1. 一种建筑物外墙防火隔热保温板,其特征在于包括板(1)、结合于板体(1)一侧的第一增强层(2)和结合于板体(1)另一侧的第二增强层(3),所述的板体(1)由氧化镁、氯化镁、发泡剂和聚苯乙烯颗粒构成的板体,所述的第一、第二增强层(2、3)均为玻璃纤维网格布。

2. 根据权利要求1所述的建筑物外墙防火隔热保温板,其特征在于所述的玻璃纤维网格布为无机玻璃纤维网格布。

3. 根据权利要求1所述的建筑物外墙防火隔热保温板,其特征在于所述的氧化镁、氯化镁、发泡剂和聚苯乙烯颗粒的重量份数分别为:氧化镁20-30份,氯化镁12-18份,发泡剂2-6份,聚苯乙烯颗粒50-60份。

4. 根据权利要求1或3所述的建筑物外墙防火隔热保温板,其特征在于所述的发泡剂为水泥发泡剂。

建筑物外墙防火隔热保温板

技术领域

[0001] 本发明属于建筑装饰装璜材料技术领域,具体涉及一种建筑物外墙防火隔热保温板。

背景技术

[0002] 如业界所知之理,直接在建筑物的墙体(外墙)上贴设装饰材料例如大理石或其它类似的材料仅仅起到装饰点缀效果,而并不能起到隔热保温和防火的作用。建筑物外墙装饰材料的传热系数越小,便越体现节能,例如在酷热的夏天,因外界的酷热传递至室内的程度越小,则室内与室外的温差越大,于是,当室内使用空调时,便可节约热能;反之,当寒冷的冬天,因室内温度不易传递至外界,从而能确保室内温度显著高于室外环境温度,于是当室内启用空调或暖气时,则同样可体现节能。

[0003] 随着人们对建筑物节能意识的不断提高,并且对建筑物防火意识的显著增强,因此以往普遍使用的 EPS 板(可膨胀聚苯乙烯板)逐渐冷遇,于 2010 年发生于上海市黄浦区的大火火灾表明,导致火灾迅速蔓延而使数十人死伤的根源在于建筑物外墙的 EPS 板阻燃效果差,甚至起到了推波助澜的作用。因此, EPS 板作为外墙装饰材料虽有拔萃的保温效果,但是由于防火等级仅为 B2 级,属于易燃材料系其缺憾。为此,我国各地在对建筑物外墙实施保温措施或对建筑物外墙改造时,对 EPS 板的使用慎之又慎,并且业界期望推出具有优异防火隔热效果的保温板。

[0004] 中国实用新型专利授权公告号 CN201598743U 推荐有一种外墙用防火保温板,由保温层和复合在保温层外的防火层构成,防火层为三层结构,即由两面的砂浆层和位于两面的砂浆层之间的网格布构成,保温层仍为 EPS。这种结构的保温板虽然能够体现理想的防火和保温效果(该专利的说明书第 1 页最后 1 段),但是,不仅制作麻烦,而且一旦发生火灾,灼热的温度极易使防火层与保温层分脱(防火层爆裂脱落), EPS 材质的保温层的防火性能差的弱性便暴露,此外,施工难度大。

[0005] 授权公告号 CN201649327U 提供的建筑用防火保温板包括由外向内依次复合而成的护面层、保温层和防水层,在保温层内设一根以上的加强肋,护面层为纤维水泥砂浆,保温层为岩棉板或珍珠岩板,防水层为聚合物水泥或不透水纤维布,加强肋为无机型材或金属型材。这种结构的防火保温板可体现优异的防火和保温效果,但是由于护面层和防火层均难以与材质为岩棉板或珍珠岩板的保温层可靠结合,因此存在分脱之虞,又由于采用了由岩棉板或珍珠岩板充任保温层,因此保温板的整体强度十分脆弱,虽然专利方案采用了加设加强肋予以弥补,但是,由菱苦土复合材料或 C 型钢充任的加强肋与保温层的结合程度难以保证。此外,制作这种三明治结构形式的板体较为麻烦。

[0006] 授权公告号 CN201722808U 介绍的防火隔离复合保温板,由两侧的无机面板、位于无机面板之间的由 EPS 板、XPS 板、PU 板或酚醛树脂板担当的保温板以及位于保温板之间的岩板板构成,其中,岩棉板将保温板一分为二(区隔)。这种结构的板体同样存在前述 CN201649327U 的欠缺。

[0007] 上述三项专利提供的防火保温板均具有理想的防火隔热效果,但是结构上的整体一致性差、制作麻烦和容易分离系其通弊,因此有必要加以改进,为此,本申请人进行了积极而有益的尝试,找到了得以弥补上述技术问题的办法,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0008] 本发明的任务在于提供一种整体一致性好不会出现分脱现象、制造方便并且具有理想的防火隔热保温效果的建筑物外墙防火隔热保温板。

[0009] 本发明的任务是这样来完成的,一种建筑物外墙防火隔热保温板,包括板体、结合于板体一侧的第一增强层和结合于板体另一侧的第二增强层,所述的板体由氧化镁、氯化镁、发泡剂和聚苯乙烯颗粒构成的板体,所述的第一、第二增强层均为玻璃纤维网格布。

[0010] 本发明所述的玻璃纤维网格布为无机玻璃纤维网格布。

[0011] 本发明所述的氧化镁、氯化镁、发泡剂和聚苯乙烯颗粒的重量份数分别为:氧化镁 20-30 份,氯化镁 12-18 份,发泡剂 2-6 份,聚苯乙烯颗粒 50-60 份。

[0012] 本发明所述的发泡剂为水泥发泡剂。

[0013] 本发明提供的技术方案由于采用了上述结构,因而板体的整体一致性好,第一、第二增强层与板体结合可靠,结构简单并且制作方便,防火等级可达 A 级而具有安全性,保温隔热效果好而有利于建筑物的节能。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的实施例结构图。

[0015] 图 2 为本发明的应用例结构图。

[0016] 图 3 为图 2 所示结构的建筑物外墙上应用的示意图。

[0017] 实施例 1:

请见图 1,给出了由氧化镁、氯化镁、发泡剂和聚苯乙烯颗粒制成的板体 1,以目前图 1 所示的位置状态为例,在板体 1 朝向上的一侧的表面结合有由无机玻璃纤维网格布担当的第一增强层 2,而在板体 1 朝向下一侧的表面结合有同样由无机玻璃纤维网格布担当的第二增强层 3。

[0018] 前述的氧化镁、氯化镁、发泡剂和聚苯乙烯颗粒的重量份配比为:氧化镁 18 份,氯化镁 18 份,水泥发泡剂 2 份,聚苯乙烯颗粒 60 份,制作板体 1 时,将这些材料混合后置于第二增强层 3 上,再将第一增强层 2 覆盖,经合理的养护期(通常为 20-30 天)养护,从而得到图 1 所示的建筑物外墙壁防火隔热保温板。

[0019] 实施例 2:

仅将氧化镁改为 30 份,氯化镁改为 12 份,水泥发泡剂改为 4 份,聚苯乙烯颗粒改为 54 份,其余均同对实施例 1 的描述。

[0020] 实施例 3:

仅将氧化镁改为 27 份,将氯化镁改为 17 份,水泥发泡剂改为 6 份,聚苯乙烯颗粒改为 50 份,其余均同对实施例 1 的描述。

[0021] 由上述实施例 1-3 所得到的建筑物外墙防火隔热保温板经测试,防火等级均达到

A 级。

[0022] 应用例：

请见图 1, 当使用本发明由实施例 1-3 得到的建筑物外墙防火隔热保温板时, 在第一增强层 2 或第二增强层 3 上结合增强纤维板 4, 优选的方案是: 在制作由图 1 所示的建筑物外墙防火隔热保温板的同时将增强纤维板 4 结合其上, 以利增强纤维板 4 与板体 1 的结合强度。增强纤维板可以有以下三种材料, 一为无机板, 二为硅酸钙板, 三为水泥压力板。无机板优选采用氧化镁、氯化镁、木屑和植物秸秆作为原料。

[0023] 应用例 2：

请见图 3, 将图 2 所示的即在板体 1 上结合有增强纤维板 4 的板材应用于建筑物 5 的外墙, 以本应用例为例, 在每一个楼层之间的外墙壁上以干挂方式干挂设置而形成防火带 51 (也可称防火隔离带), 以免在发生火灾时起到对楼层之间的有效隔离作用, 相邻防火带 51 之间采用 EPS 板。当然, 也可对外墙全部采用由图 2 所示的即在板体 1 上结合有纤维板 4 的板材。

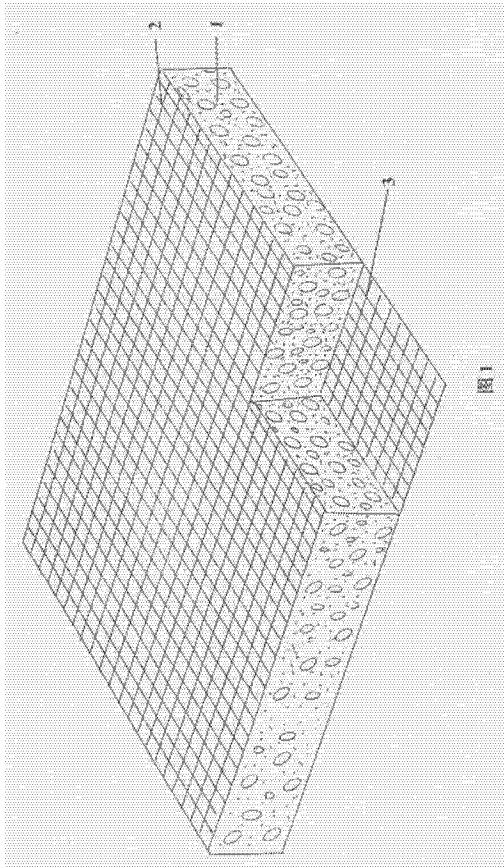


图 1

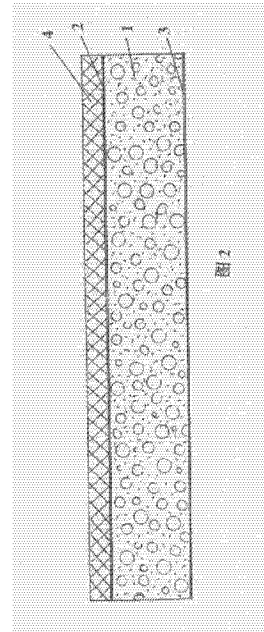


图 2

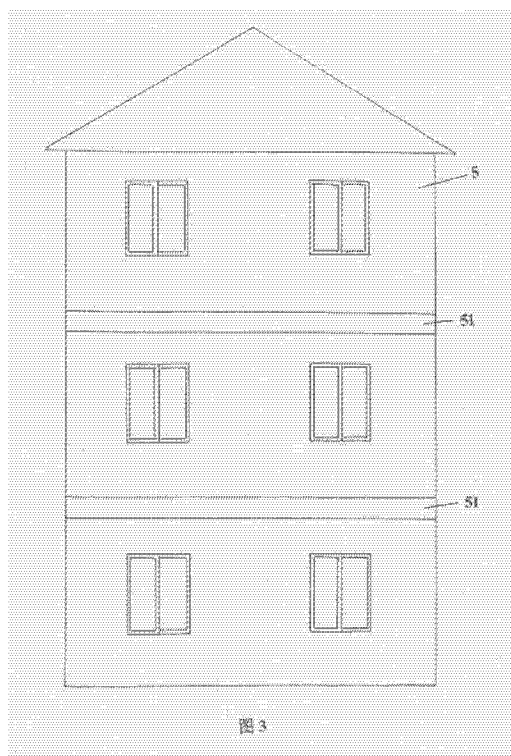


图 3