(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102477772 A
(43)申请公布日 2012.05.30

(21)申请号 201010558460.8

(22)申请日 2010.11.25

(71)申请人 苏州市君悦新材料科技有限公司
地址 215164 江苏省苏州市吴中区胥口镇茅蓬路 868 号 B 幢

(72)发明人 裴作清 马汝军 马昊

(51)Int.Cl.
E04B 1/76(2006.01)
E04B 1/78(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)
E04C 2/26(2006.01)

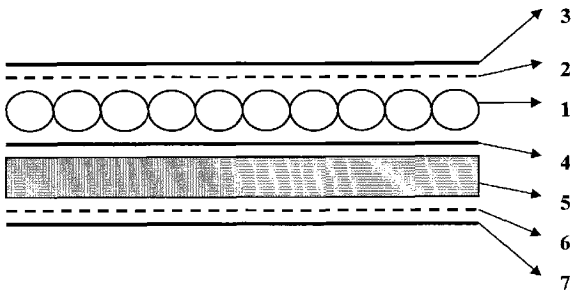
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种新型高强度、保温阻燃隔热材料

(57)摘要

本发明公开了一种新型高强度、保温阻燃隔热材料，其以阻燃聚乙烯气泡层为中间基础层，所述阻燃聚乙烯气泡层的上表面上附结着第一无纺布或编织布层，在所述第一无纺布或编织布层的上表面上附结着第一铝膜层；所述阻燃聚乙烯气泡层的下表面附结着第二铝膜层，所述第二铝膜层的下表面附结着XPE发泡材料层，在所述XPE发泡材料层的下表面上附结着第二无纺布或编织布层，在所述第二无纺布或编织布层的下表面附结着第三铝膜层；该隔热材料是一种强度高、弹性好、抗氧化、耐腐蚀、隔热效果好，且具有高阻燃效果的新型隔热材料。



CN 102477772 A

1. 一种新型高强度、保温阻燃隔热材料，其以阻燃聚乙烯气泡层为中间基础层，其特征在于：所述阻燃聚乙烯气泡层 (1) 的上表面上附结着第一无纺布或编织布层 (2)，在所述第一无纺布或编织布层 (2) 的上表面上附结着第一铝膜层 (3)；所述阻燃聚乙烯气泡层 (1) 的下表面附结着第二铝膜层 (4)，所述第二铝膜层 (4) 的下表面附结着 XPE 发泡材料层 (5)，在所述 XPE 发泡材料层 (5) 的下表面上附结着第二无纺布或编织布层 (6)，在所述第二无纺布或编织布层 (6) 的下表面附结着第三铝膜层 (7)。

2. 根据权利要求 1 所述的高强度、保温阻燃隔热材料，其特征在于：所述阻燃聚乙烯气泡层由聚乙烯添加阻燃剂吹制而成的气泡体组成，所述气泡体的直径为 3-30 毫米，高度为 3-15 毫米。

3. 根据权利要求 1 所述的高强度、保温阻燃隔热材料，其特征在于：所述 XPE 发泡材料层由聚乙烯制成的发泡倍率为 15-50 倍率的泡棉体组成，所述泡棉体的高度为 3-15 毫米。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的高强度、保温阻燃隔热材料，其特征在于：所述编织布或无纺布层由聚乙烯或聚丙烯制得，厚度为 10-100 微米，所述各铝膜层的厚度为 6-30 微米。

5. 根据权利要求 1 所述的高强度、保温阻燃隔热材料，其特征在于：所述 XPE 发泡材料层、阻燃聚乙烯气泡层、各铝膜层、编织布或无纺布层相邻之间通过聚氨酯类联结剂连接，所述聚氨酯类联结剂的厚度为 5-30 微米。

一种新型高强度、保温阻燃隔热材料

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑材料，特别涉及一种建筑上用的隔热材料，属于建材技术领域。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，全球对能源的需求日益增大，在不断增大的总能耗中，建筑能耗约占总能耗的 11％～ 25％，因此，建筑节能问题引起了越来越多的国家的重视。实践证明，建筑节能最直接有效的方法是使用保温隔热材料。目前常用的隔热材料主要有 ：泡沫玻璃、聚苯乙烯泡沫塑料、纳米孔隔热材料、胶粉聚苯颗粒保温材料、保温砂浆、加气混凝土、泡沫石棉、复合硅酸盐保温材料等。但其一般具有以下缺点 ：首先，减震性能差，而且易氧化和腐蚀，使用寿命短，一般二到三年逐渐失去防水、保温功能。其次，这种材料拉伸和纵横向抗拉强度较低，和异物接触或重压下易破裂，而且表面平整度较差，太阳光线反射率较低 ；隔热、保温性能相对较差。再次，这种材料的中间无空气阻隔层，内外界能量容易形成对流、传导，从而影响隔热效能 ；最后，容易燃烧，阻燃性差。

[0003] 因此，开发一种既具有较高强度和弹性以及能抗氧化和耐腐蚀又具有高隔热效果，经济耐用的新型隔热材料是相关行业急需解决的问题。

发明内容

[0004] 针对上述存在的技术问题，本发明的目的是 ：提出了一种新型高强度、保温阻燃隔热材料，其以阻燃聚乙烯气泡层为中间基础层，所述阻燃聚乙烯气泡层的上表面上附结着第一无纺布或编织布层，在所述第一无纺布或编织布层的上表面上附结着第一铝膜层 ；所述阻燃聚乙烯气泡层的下表面附结着第二铝膜层，所述第二铝膜层的下表面附结着 XPE 发泡材料层，在所述 XPE 发泡材料层的下表面上附结着第二无纺布或编织布层，在所述第二无纺布或编织布层的下表面附结着第三铝膜层。

[0005] 优选的，所述阻燃聚乙烯气泡层由聚乙烯添加阻燃剂吹制而成的气泡体组成，所述气泡体的直径为 3-30 毫米，高度为 3-15 毫米。

[0006] 优选的，所述 XPE 发泡材料层由聚乙烯制成的发泡倍率为 15-50 倍率的泡棉体组成，所述泡棉体的高度为 3-15 毫米。

[0007] 优选的，所述各铝膜层的厚度为 6-30 微米，所述编织布或无纺布层的厚度为 10-100 微米。

[0008] 优选的，所述 XPE 发泡材料层、阻燃聚乙烯气泡层、各铝膜层、编织布或无纺布相邻之间通过聚氨酯类联结剂连接，所述聚氨酯类联结剂的厚度为 5-30 微米。

[0009] 上述技术方案具有如下有益效果 ：高强度、高保温阻燃隔热材料充分利用了编织布层或无纺布层高强度、韧性好及铝膜高反射以及发泡材料和阻燃气泡层高保温等特点，特别是添加阻燃剂使隔热材料在具有高耐腐蚀、高隔热、高强度性能的同时也具有高阻燃性能。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

[0011] 附图 1 为本发明的案板的立体图；

[0012] 其中：1、阻燃聚乙烯气泡层；2、第一无纺布或编织布层；3、第一铝膜层；4、第二铝膜层；5、XPE 发泡材料层；6、第二无纺布或编织布层；7、第三铝膜层。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图来说明本发明。

[0014] 如图 1 所示，该高强度、保温阻燃隔热材料以阻燃聚乙烯气泡层 1 为中间基础层，阻燃聚乙烯气泡层 1 由聚乙烯吹制而成的气泡体组成，所述气泡体的直径为 3-30 毫米，高度为 3-15 毫米。所述阻燃聚乙烯气泡层 1 的上表面上附结着第一无纺布或编织布层 2，在所述第一无纺布或编织布层 2 的上表面上附结着第一铝膜层 3；所述阻燃聚乙烯气泡层 1 的下表面附结着第二铝膜层 4，所述第二铝膜层 4 的下表面附结着 XPE 发泡材料层 5，在所述 XPE 发泡材料层 5 的下表面上附结着第二无纺布或编织布层 6，在所述第二无纺布或编织布层 6 的下表面附结着第三铝膜层 7。

[0015] XPE 发泡材料层由聚乙烯制成的发泡倍率为 15-50 倍率的泡棉体组成，所述泡棉体的高度为 3-15 毫米。XPE 即化学交联聚乙烯发泡材料，是用低密度聚乙烯树脂加交联剂和发泡剂经过高温连续发泡而成，与 EPE（物理发泡聚乙烯）相比，抗拉强度更高，泡孔更细。

[0016] 各铝膜层的厚度为 6-30 微米，编织布或无纺布层的厚度为 10-25 微米。

[0017] XPE 发泡材料层、阻燃聚乙烯气泡层、各铝膜层、编织布或无纺布层相邻之间通过聚氨酯类联结剂连接，所述聚氨酯类联结剂的厚度为 5-30 微米。

[0018] 在 XPE 发泡材料层、阻燃聚乙烯气泡层和编织布或无纺布层中均加入比例为 35％纳米阻燃剂，这样可起到更好的阻燃效果。

[0019] 本高强度、高保温阻燃隔热材料充分利用了编织布层或无纺布层高强度、韧性好及铝膜高反射以及发泡材料和阻燃气泡层高保温等特点，特别是添加阻燃剂使隔热材料在具有高耐腐蚀、高隔热、高强度性能的同时也具有高阻燃性能。

[0020] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

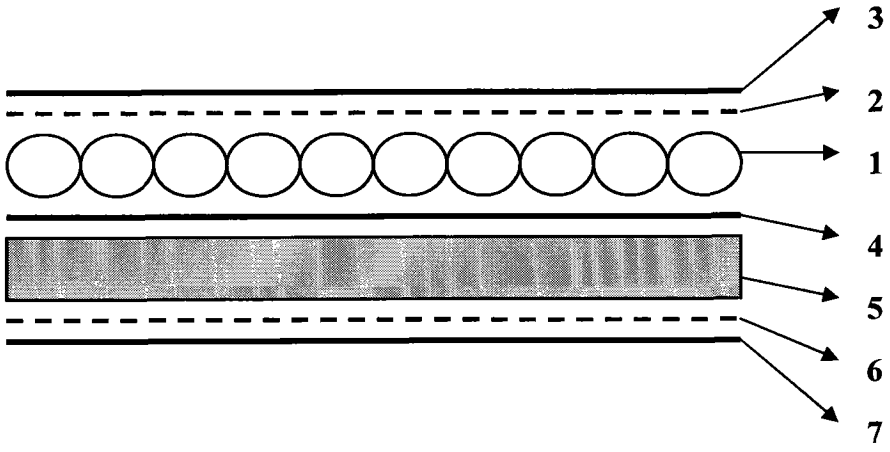


图 1