

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04F 13/075 (2006.01)

E04F 13/077 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820098510.7

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201212228Y

[22] 申请日 2008.6.10

[21] 申请号 200820098510.7

[73] 专利权人 重庆鑫坚雅装饰材料有限公司

地址 402471 重庆市荣昌县盘龙镇三合村

[72] 发明人 颜建国

[74] 专利代理机构 重庆志合专利事务所

代理人 胡荣琰

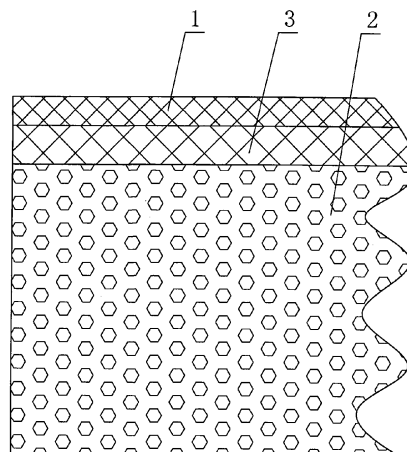
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

墙面保温复合板

[57] 摘要

本实用新型涉及一种墙面保温复合板，包括石材表层，其特征在于：还包括内部布满若干个细小闭孔的保温隔热层，以及设置于石材层与保温隔热层之间的基层，石材层、基层、保温隔热层三者通过粘结剂固定为一体。本实用新型结构简单、保温效果好，有重量轻、安装方便、耐候性好、表面硬度高的优点。采用本实用新型复合板可以使室内的保温效果好，降低能耗。



1. 一种墙面保温复合板, 包括石材表层, 其特征在于: 还包括内部布满若干个细小闭孔的保温隔热层, 以及设置于石材层与保温隔热层之间的基层, 石材层、基层、保温隔热层三者通过粘结剂固定为一体, 所述石材层的厚度为 1—10mm, 保温隔热层的厚度为 20—80mm, 基层的厚度为 0.1—12mm。
2. 根据权利要求 1 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述石材层为天然石材层或者人造石材层或者陶瓷层。
3. 根据权利要求 1 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述保温隔热层为聚苯乙烯或聚氨酯板。
4. 根据权利要求 1 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述基层为硅酸盐复合板为或者铝合金板。
5. 根据权利要求 4 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述硅酸盐复合板为硅酸钙板或水泥板。
6. 根据权利要求 4 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述铝合金板层的厚度为 0.1—1mm。
7. 根据权利要求 4 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述硅酸盐复合板的厚度为 3—12mm。
8. 根据权利要求 4 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述硅酸盐复合板的厚度为 4—6mm。
9. 根据权利要求 1 所述的墙面保温复合板, 其特征在于: 所述粘结剂为环氧树脂。

墙面保温复合板

技术领域

本实用新型涉及一种建筑物的材料，具体涉及一种安装于建筑房屋墙面上的墙面保温复合板。

背景技术

随着不可再生能源逐步地被消耗，全球各国以不同形式提出节能口号及方案。例如在建筑业方面，现代化建设的房屋均要求为节能型的房屋。在现代建设的房屋中，多数房屋的墙面上安装有无机板或天然石材板，虽然无机板轻盈靓丽，天然石材板厚重典雅，均能使房屋美化，但是，无机板的硬度较低，受环境因素影响会产生较大的变化，具体表现为耐久性差，抗风化性差，色彩保持时间相对较短；天然石材板成本高，并且重量大，若将天然石材板作为石材幕墙，除有上述的缺点外，还有天然石材板较厚（一般天然石材的厚度为20—25mm），质量重，如25mm以上的石材幕墙综合重量为70—90公斤/m²，安装在墙面上还须用钢结构龙骨将其固定在墙面上，大大增加了房屋的荷载和成本，房屋的安全性也将受到影响。上述两种板材的最大缺陷是保温功能差，不利于使房屋达到节能的标准。因此，如何能使现代化的建筑房屋能更加节能，装饰板也是其中需要考虑的因素之一。

发明内容

针对上述技术问题，本实用新型提供一种结构简单、保温效果好的墙面保温复合板。本实用新型复合板，有重量轻、安装方便、耐候性好、表面硬度高的优点。采用本实用新型复合板可以使室内的保温效果好，降低能耗。

本实用新型的技术方案是：包括石材表层，内部布满若干个细小闭孔的保温隔热层，以及设置于石材层与保温隔热层之间的基层，石材层、基层、保温隔热层三者通过粘结剂固定为一体，所述石材层的厚度为1—10mm，保温隔热层

的厚度为 20—80mm，基层的厚度为 0.1—12mm。

本实用新型进一步的技术方案是，所述石材层为天然石材层或者人造石材层或者陶瓷层，保温隔热层为聚苯乙烯或聚氨酯板，基层为硅酸盐复合板或者铝合金板，硅酸盐复合板为硅酸钙板或水泥板。

所述石材层的厚度为 1—10mm，较好的是石材层的厚度为 2—5mm；所述硅酸盐复合板的厚度为 3—12mm，较好的是硅酸盐复合板的厚度为 4—6mm。

采用了上述方案，本石材保温复合板由表层、内部布满若干个细小闭孔的保温隔热层和设置在表层与保温隔热层之间的基层组成。表层为石材层，使本复合板耐候性好，不易风化，色彩保持时间长。保温隔热层的内部布满若干个细小闭孔，该结构使保温隔热层具有极低的传热系数，可以阻止室温散发，因此保温隔热层对房屋起到了保温作用，使室内的温度相对恒定，可以降低室内的保温、降温所消耗的能源，具有节能降耗的效果。保温隔热层中含有阻燃剂，当其受高温影响时，可以有效起到防火作用，提高了房屋的安全性能。石材层与保温隔热层之间的设置有基层，加入基层后可以使石材层的厚度减薄至 1—10mm，能够节约石材资源，并利于减轻复合板的重量，便于运输及安装。本实用新型所述复合板采用上述结构，可以使其重量大大减轻，复合板的综合重量为 20—30 公斤/m²，使房屋的荷载和成本大大降低，可以确保房屋的安全性能。

基层为硅酸盐复合板时，硅酸盐复合板为硅酸钙板或水泥板，特别是采用硅酸钙板，由于硅酸钙板在潮湿环境甚至在水中，也不易变形腐蚀和收缩开裂，有较强的抗腐蚀性，硅酸钙板本身具有不燃性，不会产生烟气和毒气，也不会爆裂，在受热温度达 1000℃以上，受热时间大于 1 小时，因此具有良好的防火性能。

基层采用铝合金板时，除了同样具有在潮湿环境不易变形腐蚀和收缩开裂，有较强的抗腐蚀性，不燃性、爆裂，不会产生烟气和毒气等良好的防火性能外还有重量轻和强度好的优点。

将石材层、基层、保温隔热层用环氧树脂粘结固定，环氧树脂粘结剂固化过程中挥发份仅为 0.5~1.5% 左右，收缩率一般在 0.05~0.1 左右，可在-60

℃~232℃下长期使用,最高工作温度可达260~316℃有粘接强度高,牢固可靠的优点。本实用新型所述复合板还有安装工艺简单的优点。

本实用新型既保留了石材的装饰作用,又减轻了装饰板的重量,并具备保温以及防火性能好,安装方便快捷的优点。本实用新型可选择不同厚度来满足国家外墙保温节能要求,同时制作及安装综合成本低廉。

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

图1为本实用新型的一种实施例;

图2为本实用新型的安装示意图。

附图中,1为石材层,2为保温隔热层,3为基层,4为膨胀螺栓,5为角码。

具体实施方式

参见图1,本实用新型所述复合板由表层1、保温隔热层2和基层3组成。表层为石材层1,石材层1为天然石材层或人造石材层或陶瓷层,本实施例中的石材层采用天然石材制成。由于天然石材耐候性以及抗风化性好,表面色彩保持时间长,因此可以使本实用新型所述的复合板同样具备石材或天然石材的特性。石材层的厚度为1—10mm,石材层厚度为2—5mm效果较好,本实施例中为3.5mm。所述保温隔热层2内部布满若干个细小闭孔,可以使复合板的传热系数小,起到保温的作用。保温隔热层2的厚度为20—80mm,本实施例中的保温隔热层为30mm。保温隔热层采用聚苯乙烯或聚氨酯板,本实施例采用XPS挤塑板,XPS挤塑板是以聚苯乙烯为原料加上其它原料及防火剂,通过加热混合同时注入催化剂,挤压成型的硬质发泡塑板,在内部布满若干个细小闭孔的基础上,XPS挤塑板不但吸水率导热系数极低,而且具有容高压,轻质,不透气,耐腐蚀,不溶解等优点。XPS挤塑板为市售产品。所述基层2为硅酸盐复合板或者铝合金板,

基层为硅酸盐复合板时,硅酸盐复合板的厚度为3—12mm,硅酸盐复合板的厚度为4—6mm效果较好,硅酸盐复合板为水泥板或硅酸钙板,本实施例采用硅酸钙板,其厚度为5mm。硅酸钙板本身具有不燃性,不会产生烟气和毒气,也不

会爆裂，在受热温度达 1000℃以上，受热时间大于 1 小时，良好的阻燃性可以防止墙面不被破坏。硅酸钙板还具有隔热、隔音、耐久、使用寿命长以及尺寸稳定的优点。

基层采用铝合金板时，其厚度为 0.1-1mm。铝合金板除了硅酸钙板同样的优点外，还可以进一步降低复合板的重量，增加复合板的强度。

石材层 1、基层 3、保温隔热层 2 三者通过环氧树脂粘结剂粘结固定为一体，使本复合板的强度高，性能可靠。

安装本实用新型所述复合板，可以直接用粘接剂将其与墙面粘接，粘接剂选用环氧树脂、环氧树脂+添加剂等，有安装简单、方便的优点。

参见图 2。若将本实用新型所述复合板用于外墙安装时，在表层与基层之间设置安装槽，安装槽的宽度与角码的宽度相同。可以先用粘接剂将复合板粘接在墙体上，再用角码将复合板固定，以增加复合板与墙体固定的牢固性。用角码固定时，在复合板每 40—50cm 处安装一个角码。安装方法是：将角码 5 的一端嵌进安装槽内，另一端用膨胀螺栓 4 将复合板固定在墙上即可。本复合板用角码安装时，同样有安装简单、方便的优点。

本实用新型所述复合板用于外墙安装时，也可以直接用粘接剂将其与墙面粘接，也有安装简单、方便的优点。

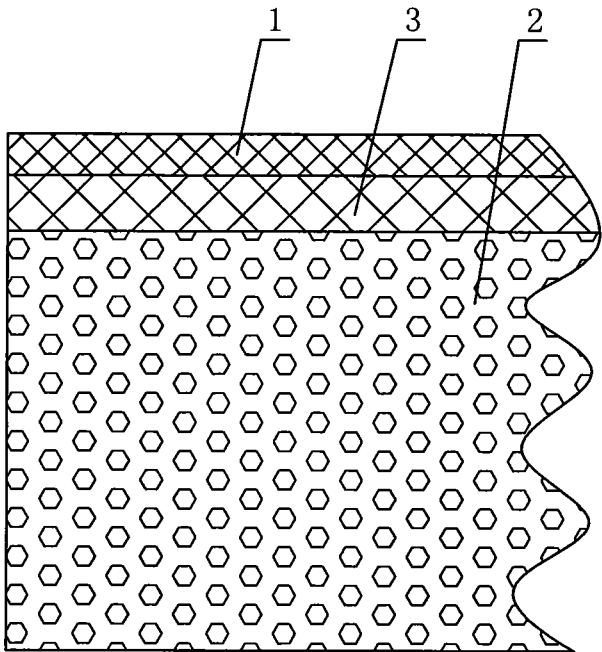


图1

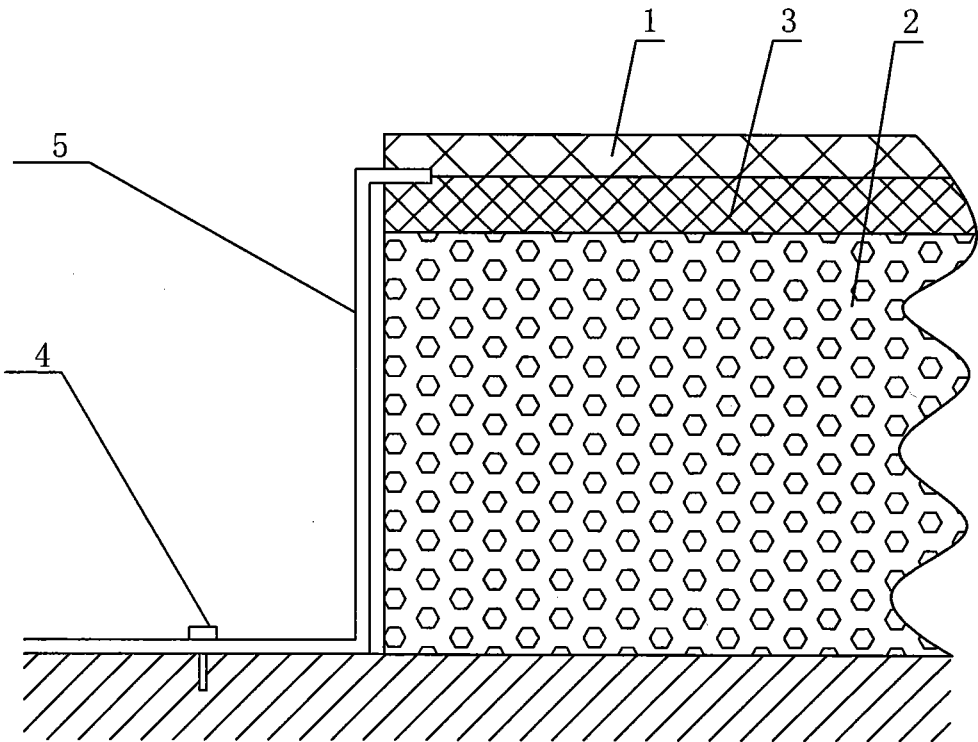


图2