



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208088542 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820117358.6 *B32B 9/04*(2006.01)
(22)申请日 2018.01.24 *B32B 9/00*(2006.01)
(73)专利权人 田瑞军 *B32B 27/40*(2006.01)
地址 101111 北京市大兴区经济技术开发 *B32B 27/12*(2006.01)
区科创十三街29号院一区2号楼8层 *B32B 13/12*(2006.01)
801-04 *B32B 33/00*(2006.01)
(72)发明人 田瑞军
(74)专利代理机构 北京市广友专利事务所有限
责任公司 11237
代理人 张仲波
(51)Int.Cl.
E04B 1/80(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)
B32B 13/02(2006.01)
B32B 13/14(2006.01)

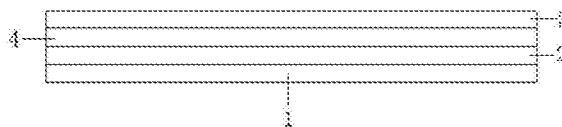
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种外墙CPC岩棉保温复合板

(57)摘要

本实用新型提供一种外墙CPC岩棉保温复合板,所述外墙CPC岩棉保温复合板包括第一水泥基玻纤复合层、岩棉防火层和第二水泥基玻纤复合层,所述第二水泥基玻纤复合层与所述岩棉防火层之间设置有第一柔性阻水层。本实用新型具有防火防吸水性性能好,安装后的板间缝隙小,保温效果好的优点,对外墙结构减轻了使用质量,可广泛应用于工业、民用、公用等各种有外墙保温需求的建筑中。



1. 一种外墙CPC岩棉保温复合板,所述外墙CPC岩棉保温复合板包括第一水泥基玻纤复合层、岩棉防火层和第二水泥基玻纤复合层,其特征在于,所述第二水泥基玻纤复合层与所述岩棉防火层之间设置有第一柔性阻水层。

2. 根据权利要求1所述的外墙CPC岩棉保温复合板,其特征在于,所述第一水泥基玻纤复合层与所述岩棉防火层之间设置有第二柔性阻水层。

3. 根据权利要求2所述的外墙CPC岩棉保温复合板,其特征在于,所述第一水泥基玻纤复合层的厚度为0.1mm~0.5mm,所述岩棉防火层的厚度为2.0mm~500mm,所述第二水泥基玻纤复合层的厚度为0.1mm~0.5mm,所述第一柔性阻水层的厚度为0.1mm~1.0mm,所述第二柔性阻水层的厚度为0.1mm~2.5mm。

4. 根据权利要求2所述的外墙CPC岩棉保温复合板,其特征在于,所述第一柔性阻水层和所述第二柔性阻水层的材质均为硬质石墨聚氨酯材料,以使吸水率降低到1%。

5. 根据权利要求1所述的外墙CPC岩棉保温复合板,其特征在于,所述岩棉防火层的材质为玄武岩憎水岩棉,憎水率达到98%。

一种外墙CPC岩棉保温复合板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外墙用复合板,特别是指一种外墙CPC岩棉保温复合板。

背景技术

[0002] 传统岩棉板在外墙领域的使用,传统的岩棉复合板在外墙施工时,不易粘接,平整度很难把控,而且岩棉的密度在 $100-140\text{kg}/\text{m}^3$,重量也比较重,节能75%的标准要求需要100mm才能达到要求。抗拉强度很低与墙体的拉拔强度低于 0.08Mpa ,施工难度增加,同时对外墙建筑的重量也是危险,岩棉的存在吸水的可能性,如果一旦吸水会造成整体的重量加大,局部会有冻融的出现,也会有脱落开裂的现象发生,对高层的建筑更是存在危险性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是现有的外墙保温复合板不仅保暖效果差,而且容易吸水,局部会冻融并脱落开裂,危害建筑周边的行人安全。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种外墙CPC岩棉保温复合板,所述外墙CPC岩棉保温复合板包括第一水泥基玻纤复合层、岩棉防火层和第二水泥基玻纤复合层,所述第二水泥基玻纤复合层与所述岩棉防火层之间设置有第一柔性阻水层。

[0005] 优选地,所述第一水泥基玻纤复合层与所述岩棉防火层之间设置有第二柔性阻水层。

[0006] 优选地,所述第一水泥基玻纤复合层的厚度为 $0.1\text{mm}\sim 0.5\text{mm}$,所述岩棉防火层的厚度为 $2.0\text{mm}\sim 500\text{mm}$,所述第二水泥基玻纤复合层的厚度为 $0.1\text{mm}\sim 0.5\text{mm}$,所述第一柔性阻水层的厚度为 $0.1\text{mm}\sim 1.0\text{mm}$,所述第二柔性阻水层的厚度为 $0.1\text{mm}\sim 2.5\text{mm}$ 。

[0007] 优选地,所述第一柔性阻水层和所述第二柔性阻水层的材质均为硬质石墨聚氨酯材料,以使吸水率降低到1%。

[0008] 优选地,所述岩棉防火层的材质为玄武岩憎水岩棉,憎水率达到98%。

[0009] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0010] 本实用新型解决了现有外墙岩棉复合板的吸水问题,传统安装后的板间缝隙大,保温效果差的问题,生产复合板时岩棉排列的间隙不够紧密,存在缝隙。在岩棉表层增加一道硬质石墨聚氨酯,有限的解决了岩棉的缝隙问题,提高了密闭性和防水性;一方面利用聚氨酯发泡的特性把复合层和岩棉层牢牢的粘接在一起,整体性的牢固,密闭性严谨,同时由于硬质石墨聚氨酯是闭孔结构不吸水,导热系数 $0.022\text{w}/(\text{m}\cdot\text{k})$,是岩棉保温的效果的一倍,对外墙保温结构减轻了使用重量,使吸水率降低到1%,保障了外围护的安全性;另一方面增加了保温性能,减低了岩棉的使用厚度,整体性减轻了重量,使用更广泛更安全更持久。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种外墙CPC岩棉保温复合板的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型一种外墙CPC岩棉保温复合板的另一结构示意图。

[0013] [主要元件符号说明]

[0014] 1、第一水泥基玻纤复合层；

[0015] 2、岩棉防火层；

[0016] 3、第二水泥基玻纤复合层；

[0017] 4、第一柔性阻水层；

[0018] 5、第二柔性阻水层。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0020] 本实用新型要解决的技术问题是现有的外墙保温复合板不仅保暖效果差，而且容易吸水，局部会冻融并脱落开裂，危害建筑周边的行人安全。

[0021] 为解决上述技术问题，如图1所示，本实用新型提供一种外墙CPC岩棉保温复合板，所述外墙CPC岩棉保温复合板包括第一水泥基玻纤复合层1、岩棉防火层2和第二水泥基玻纤复合层3，第二水泥基玻纤复合层3与岩棉防火层2之间设置有第一柔性阻水层4。

[0022] 特别地，如图2所示，还可以在第二水泥基玻纤复合层1与岩棉防火层2之间设置有第二柔性阻水层5。

[0023] 特别地，第一水泥基玻纤复合层1的厚度为0.1mm~0.5mm，岩棉防火层2的厚度为2.0mm~500mm，第二水泥基玻纤复合层3的厚度为0.1mm~0.5mm，第一柔性阻水层4的厚度为0.1mm~1.0mm，第二柔性阻水层5的厚度为0.1mm~2.5mm。

[0024] 特别地，第一柔性阻水层4和第二柔性阻水层5的材质均为硬质石墨聚氨酯材料，以使吸水率降低到1%。

[0025] 特别地，岩棉防火层2的材质为玄武岩憎水岩棉，憎水率达到98%。

[0026] 复合材料的说明如下：

[0027] 硬质石墨聚氨酯材料：石墨是碳质元素结晶矿物，它的结晶格架为六边形层状结构。石墨的熔点为 $3850 \pm 50^\circ\text{C}$ ，沸点为 4250°C ，即使经超高温电弧灼烧，重量的损失很小，热膨胀系数也很小。石墨强度随温度提高而加强，在 2000°C 时，石墨强度提高一倍。

[0028] 聚氨酯硬泡：聚氨酯是双组份原料，密度可达到 $35\text{--}65\text{kg}/\text{m}^3$ ，闭孔率1%左右，保温性导热系数为 $0.018\text{--}0.024$ ，是目前保温材料里导热系数最低的。

[0029] 石墨与聚氨酯混合一起按一定的配比使用，石墨聚氨酯的优点是阻燃级别更高，聚氨酯增加石墨后耐高温能达到 300° ，导热系数更低可达到 $0.021\text{w}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ，尺寸稳定、泡沫结构密实。石墨聚氨酯是改良后的耐高温导热低的好材料。

[0030] 综上所述，本实用新型解决了现有外墙岩棉复合板的吸水问题，传统安装后的板间缝隙大，保温效果差的问题，生产复合板时岩棉排列的间隙不够紧密，存在缝隙。在岩棉表层增加一道硬质石墨聚氨酯，有限的解决了岩棉的缝隙问题，提高了密闭性和防水性；一方面利用聚氨酯发泡的特性把复合层和岩棉层牢牢的粘接在一起，整体性的牢固，密闭性严谨，同时由于硬质石墨聚氨酯是闭孔结构不吸水，导热系数 $0.022\text{w}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ，是岩棉保温的效果的一倍，对外墙保温结构减轻了使用重量，使吸水率降低到1%，保障了外围护的安

全性;另一方面增加了保温性能,减低了岩棉的使用厚度,整体性减轻了重量,使用更广泛更安全更持久。

[0031] 因此,本实用新型具有防火防吸水性能好,安装后的板间缝隙小,保温效果好的优点,对外墙结构减轻了使用质量,可广泛应用于工业、民用、公用等各种有外墙保温需求的建筑中。

[0032] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

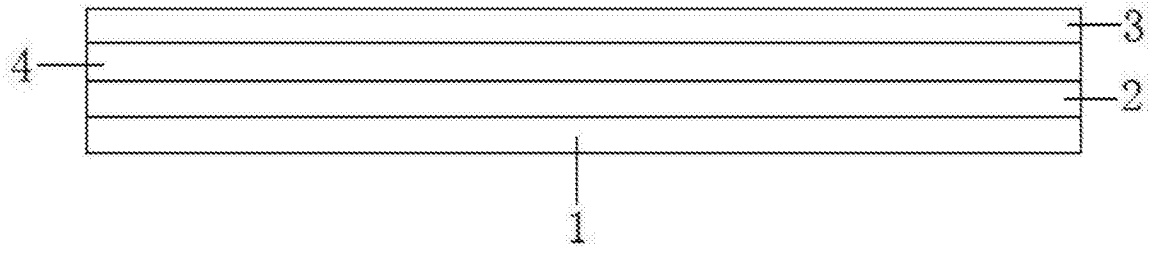


图1

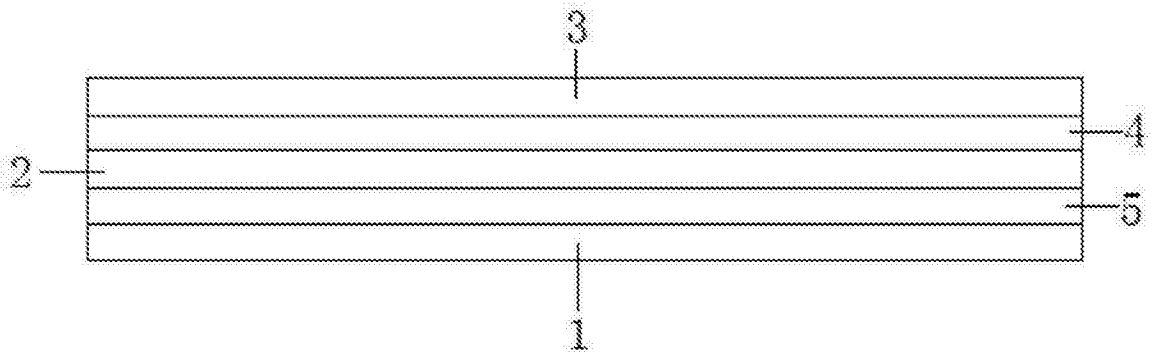


图2