

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610018144.5

[51] Int. Cl.

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 1/74 (2006.01)

E04F 13/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 100370089C

[22] 申请日 2006.1.12

[21] 申请号 200610018144.5

[73] 专利权人 黄菁华

地址 430023 湖北省武汉市江汉区江达路
金盾花园 3 栋 2 单元 902 室

[72] 发明人 黄 玺 黄菁华 黄 芸

[56] 参考文献

CN2496957Y 2002.6.26

CN1644828A 2005.7.27

DE10111010A1 2002.9.12

CN1511808A 2004.7.14

审查员 陈耀峰

[74] 专利代理机构 武汉开元专利代理有限责任公
司

代理人 赵森林

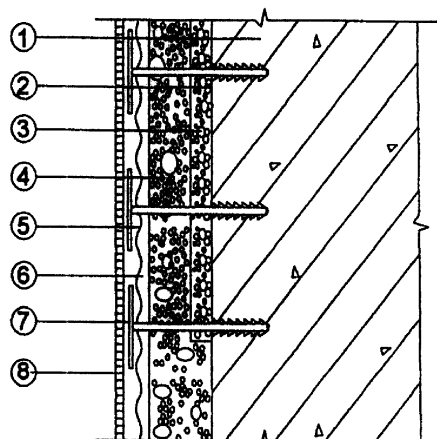
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体及其施工工艺

[57] 摘要

一种硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体及其施工工艺，主要解决目前建筑外墙保温墙体中胶粉聚苯颗粒、膨胀聚苯板等容易产生空鼓、脱落、开裂的现象以及为满足建筑节能 65% 的目标和有效利用废旧聚氨酯泡沫材料以及解决其污染环境的问题。它是对基层墙体处理后，依次涂刷界面层，用塑料锚固件固定凹形硬聚氨酯泡沫保温板，用硬聚氨酯泡沫材料现场喷涂浇注凹形部位形成粘接保温层，用弹性抗裂腻子复合聚乙烯孔网形成抗裂防护层，最后做饰面层。本发明不仅为废弃的聚氨酯泡沫材料找到了出路，而且复合成热工性能优异的硬聚氨酯泡沫保温板也解决了硬聚氨酯泡沫在现场喷涂施工厚度不好控制、表面粗糙不平的难题。为建筑第三步节能 65% 找到了物美价廉的材料和施工工艺。



1. 一种硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体, 它包括处理后的墙体基层(1)、界面剂层(2)以及外层的饰面层(8), 其特征在于: 在界面剂层(2)的外部设置有凹形硬质聚氨酯泡沫保温板(4), 向其凹形部位喷涂浇注聚氨酯硬泡沫形成保温粘结层(3), 并用弹性防水材料(6)和复合聚乙烯孔网(5)形成抗裂防护层。

2. 按权利要求书1所述的硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体, 其特征在于: 上述的凹形硬质聚氨酯泡沫保温板(4)是由废弃聚氨泡沫粉末、铝粉、空心玻璃微珠、聚氨酯粘接剂按比例80: 3: 8: 9混合后经凹形模模压发泡而成。

3. 按权利要求1所述的硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体, 其特征在于: 上述的界面剂层(2)是由聚氨酯预聚物与环氧树脂按比例1: 1混合而成。

4. 按权利要求书1所述的硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体, 其特征在于: 上述的抗裂防护层中的防水材料(6)是由水性弹性聚氨酯树酯与水泥按比例1: 2复合配制而成。

5. 按权利要求1所述的硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体, 其特征在于: 上述的抗裂防护层中的复合聚乙烯孔网(5)是由聚乙烯用网孔模经注塑机注塑而成。

6. 一种硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体的施工工艺, 包括对墙体基层(1)的处理、涂刷界面剂层(2), 其特征在于: 在界面剂层(2)涂刷后用塑料锚栓(7)固定凹形硬质聚氨酯泡沫保温板(4),

再向凹形部位喷涂浇注聚氨酯硬泡沫形成保温粘结层(3);用聚乙烯孔网(5)和弹性防水腻子(6)复合形成抗裂防护层,最后做饰面层(8)。

7.按权利要求书6所述的硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体的施工工艺,其特征在于:上述的喷涂浇注聚氨酯硬泡沫形成保温粘结层(3),其方法是将异氰酸酯预聚反应后的预聚体称入罐中封盖,封好后在加压的情况下加入发泡剂,喷涂时打开阀门,泡沫状射出物即可浇注在保温板(4)的凹形部位,进而固化形成保温粘结层(3)。

硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体及其施工工艺

技术领域

本发明涉及建筑节能墙体及其施工方法。

背景技术

现有建筑外墙保温材料只是解决了 50%的建筑节能问题,而且因各种因素的制约引发节能墙体出现开裂、渗水、空腔、空鼓和热工性能低下等弊端;由于聚氨酯产品广泛应用在国民经济和人们生活中的各个领域之中,出现大量废弃的聚氨酯泡沫;现场喷涂聚氨酯泡沫的施工方法由于厚度不好控制,使其表面粗糙。如何一方面提高建筑外墙保温热工性能,另一方面充分利用废弃的聚氨酯泡沫材料,解决其产生的环境污染及高效建筑节能问题,人们总在不断地探索中。

发明内容

本发明的目的在于提供一种既能充分利用废弃的聚氨酯泡沫材料又能生产出热工性能良好的建筑墙体材料,从而确保建筑墙体节能 65%的热工性能和施工工程质量。

本发明的目的由以下方案来实现:

一种硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体,它包括处理后的墙体基层 1、界面剂层 2 以及外层的饰面层 8,其特征在于:在界面剂层 2 的外部设置有凹形硬质聚氨酯泡沫保温板 4,向其凹形部位喷涂浇注聚氨酯硬泡沫形成保温粘结层 3,并用弹性防水材料 6 复合聚乙烯孔网 5 形成抗裂防护层。

上述的凹形硬质聚氨酯泡沫保温板 4 是由废弃聚氨泡沫粉末、铝粉、空心玻璃微珠、聚氨酯粘接剂按比例 80:3:8:9 混合后经凹形模模压发泡而成。

上述的界面剂层 2 是由聚氨酯预聚物与环氧树脂按比例 1:1 混合而成。

上述的抗裂防护层中的防水材料 6 是由水性弹性聚氨酯树酯与水泥按

比例 1: 2 复合配制而成。

上述的抗裂防护层中的复合聚乙烯孔网 5 是由聚乙烯用网孔模经注塑机注塑而成。

一种硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体的施工工艺, 包括有对墙体基层 1 的处理、涂刷界面剂层 2, 独特之处在于: 在界面剂层 2 涂刷后用塑料锚栓 7 固定凹形硬质聚氨酯泡沫保温板 4, 再向凹形部位喷涂浇注聚氨酯硬泡沫形成保温粘结层 3; 用聚乙烯孔网 5 和弹性防水腻子 6 复合形成抗裂防护层, 最后做饰面层 8。

上述的喷涂浇注聚氨酯硬泡沫形成保温粘结层 3, 其方法是将异氰酸酯预聚反应后的预聚体称入罐中封盖, 封好后在加压的情况下 (如 3~4Mpa) 加入发泡剂, 喷涂时打开阀门, 泡沫状射出物即可浇注在保温板 4 的凹形部位, 进而固化形成保温粘结层 3。

本发明的优点: 能将废弃的聚氨酯泡沫料变废为宝制成凹形硬质聚氨酯泡沫保温节能板 (导热系数为 $0.028\text{K/M} \cdot \text{K}$), 为实现建筑节能 65% 找到了经济实用的保温材料, 形成不开裂、无空腔、无空鼓的建筑节能墙体系统。有效解决了环境污染问题, 提高了建筑墙体热工性能, 缩短了工程施工工期和保证了工程质量。

附图说明

图 1 是本发明中的建筑墙体侧视结构剖视示意图。

图 2 是本发明中的凹形硬质聚氨酯泡沫板 4 的结构示意图。

图 3 是图 2 中的泡沫板 4 与墙体结合的示意图。

具体实施方式

以上附图所公开的结构是本发明的一个实施例图。图中, 1 为墙体基层; 2 为界面层; 3 为硬质聚氨酯泡沫现场喷涂浇注发泡层; 4 为凹形硬质聚氨酯泡沫板层; 5 为聚乙烯孔网层; 6 为弹性防水层; 7 为塑料膨胀锚栓; 8 饰面层 (涂料或面砖)。

参考图 1, 本发明硬质聚氨酯泡沫板复合节能墙体包括有基层 1、界面

层 2、现场喷涂浇注发泡层 3、凹形硬质聚氨酯泡沫板层 4、聚乙烯孔网层 5、弹性防水层 6、塑料膨胀锚栓 7、饰面层 8。

参考图 1、2、3，上述凹形硬质聚氨酯泡沫板层 4 是废弃的聚氨酯泡沫料（经粉碎机粉碎的粉末）；铝粉：空心玻璃微珠：聚氨酯粘接剂按比例 80：3：8：9 混合后经凹形模模压发泡而成。它既是保温层，也是发泡层 3 的发泡面型模板。

上述界面层 2 是由聚氨酯预聚物与环氧树脂按比例 1：1 混合调配涂刷而成。

上述发泡层 3 是由硬聚氨酯泡沫料经现场喷涂在模板 4 中，形成具有保温和粘接作用的无空腔的结构。

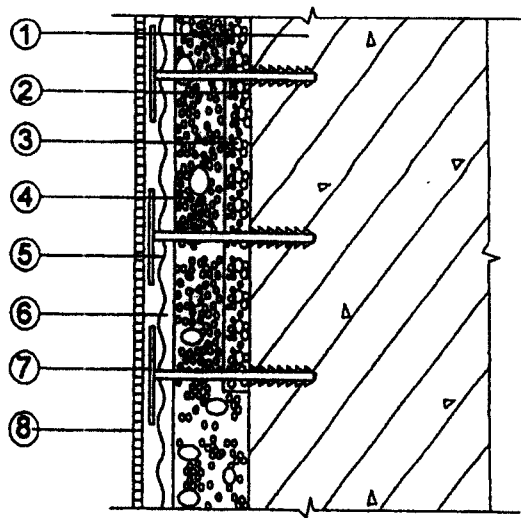


图1

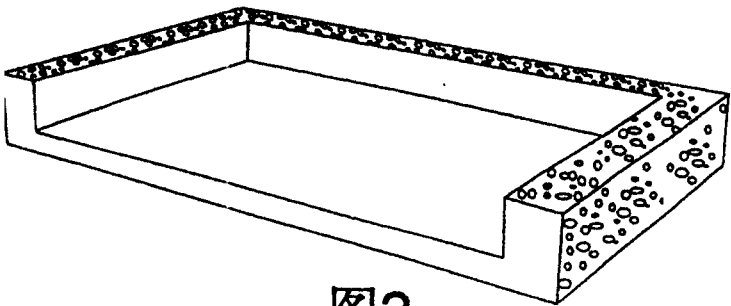


图2

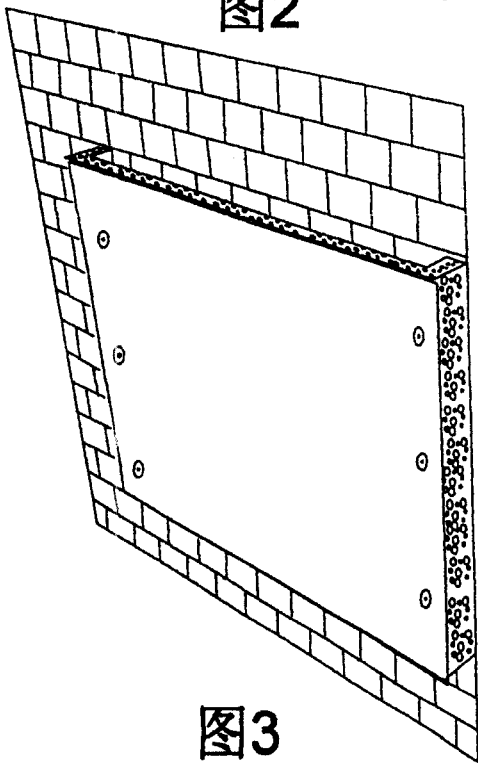


图3