(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 102817474 A
(43)申请公布日 2012.12.12

(21)申请号 201110156138.7

(22)申请日 2011.06.10

(71)申请人 安徽省科捷再生能源利用有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区信息产业基地桑夏1#综合楼506、523室

(72)发明人 王光荣 孙超

(51)Int.Cl.
E04G 21/00(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)

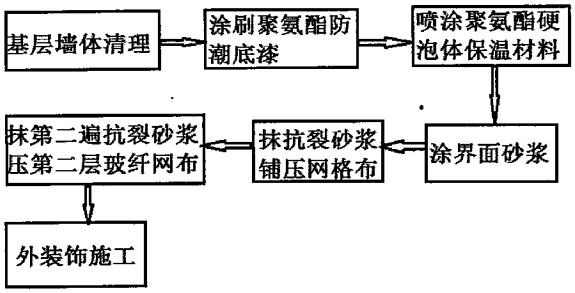
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺

(57)摘要

本发明涉及聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其工艺步骤为：基层墙体清理，涂刷聚氨酯防潮底漆，喷涂聚氨酯硬泡体保温材料，涂界面砂浆，抹抗裂砂浆、铺压网格布，抹第二遍抗裂砂浆、压入第二层玻纤网格布，最后是外装饰施工。与现有技术相比，本发明中采用的聚氨酯硬泡体与墙体的粘结力强，且由于进行了整体施工，保温层没有任何拼装或施工缝，不会出现“热冷桥”现象，提高了墙体保温层的使用年限，此外，由于采用的聚氨酯硬泡体导热系数低，使得采用该工艺得到的墙体保温性能更好。



CN 102817474 A

1. 聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其特征在于：所述聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺的工艺步骤为，基层墙体清理，涂刷聚氨酯防潮底漆，喷涂聚氨酯硬泡体保温材料，涂界面砂浆，抹抗裂砂浆、铺压网格布，抹第二遍抗裂砂浆、压入第二层玻纤网格布，最后是外装饰施工。

2. 如权利要求 1 所述的聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其特征在于：所述抹抗裂砂浆、铺压网格布步骤中铺压的是耐碱网格布。

3. 如权利要求 1 所述的聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其特征在于：所述聚氨酯硬泡体中加入了增韧剂。

4. 如权利要求 3 所述的聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其特征在于：所述增韧剂为玻璃丝纤维。

5. 如权利要求 3 所述的聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其特征在于：所述增韧剂为涤纶纤维。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其特征在于：所述喷涂聚氨酯硬泡体保温材料步骤采用的是高压无气喷涂。

聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及墙体保温技术，尤其涉及聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺。

背景技术

[0002] 在我国，建筑物能耗中 40％的能量是用于房屋空间的加热（采暖）和热水，因此房屋的空间加热有着最大的和最持久的节能潜力。在一般性的建筑中，以住宅为例：通过围护结构的传热量约为建筑使用能耗的 72％，空气渗透量约为建筑使用能耗的 28％，在围护结构传热量中外墙的传热量为 24％、屋顶和地面一般约为 10％、楼梯间墙约为 10％、窗户的传热量为 22％。根据我国采暖居住建筑第二阶段节能标准，北京地区外墙传热系数是 1.16W/(m^2·K) 和 0.82W/(m^2·K)，严寒地区海拉尔、满洲里地区的外墙传热系数是 0.52W/(m^2·K) 和 0.40W/(m^2·K)。因此必须大幅度提高围护结构材料的热工性能，对于降低建筑物整体使用能耗具有十分重要的作用。

[0003] 目前市场上出现了各种不同材质的墙体保温板，衡量墙体保温板的一个重要指标是：“导热系数”，导热系数越低，保温性能越好，而且应用厚度和容重也可相应减小，有利于节省建筑面积和减轻建筑物的承载率。国内导热系数较好墙体保温板是聚苯泡沫保温板和挤塑聚苯泡沫保温板，这两种板采用的都是聚苯乙烯材料，他们存在的问题是：阻燃性差；耐热性差：熔点低，安全性不高；热稳定性差：遇到明火，像普通塑料一样，材料变软而收缩，不能很好的满足建筑消防安全的需求。此外，施工过程中由于与墙体的粘结力欠佳，保温层会出现拼装或施工缝，容易出现“热冷桥”现象，存在开裂、渗水冻融、脱落等质量安全隐患，大大缩短墙体保温层的使用年限。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了克服现有聚苯材料墙体保温工艺中保温层会出现拼装或施工缝，容易出现“热冷桥”现象，存在开裂、渗水冻融、脱落等质量安全隐患的缺陷而提供一种，与墙体的粘结力强，进行了整体施工，保温层没有任何拼装或施工缝，不会出现“热冷桥”现象，同时导热系数低，保温性能更好的聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现：聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺，其工艺步骤为，基层墙体清理，涂刷聚氨酯防潮底漆，喷涂聚氨酯硬泡体保温材料，涂界面砂浆，抹抗裂砂浆、铺压网格布，抹第二遍抗裂砂浆、压入第二层玻纤网格布，最后是外装饰施工。

[0006] 优选的，所述抹抗裂砂浆、铺压网格布步骤中铺压的是耐碱网格布。

[0007] 优选的，所述聚氨酯硬泡体中加入了增韧剂。

[0008] 优选的，所述增韧剂为玻璃丝纤维。

[0009] 优选的，所述增韧剂为涤纶纤维。

[0010] 优选的，所述喷涂聚氨酯硬泡体保温材料步骤采用的是高压无气喷涂。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0012] 1、采用的聚氨酯硬泡体的导热系数只有 0.018 ～ 0.027W/m·K，是挤塑聚苯板导热系数的一半；是聚苯颗粒保温浆料导热系数的三分之一。其导热系数低，保温性能好，采用该工艺的 40mm 厚的聚氨酯硬泡体外墙外保温层，相当于建筑粘土砖 240mm 厚墙体保温效果。

[0013] 2、采用的聚氨酯硬泡体是完全闭孔的泡体，具有保温、防水、阻冷的多重功能，并且与墙体的粘结力强，可以在各种形状和结构的建筑中使用；由于进行了整体施工，保温层没有任何拼装或施工缝，不会出现“热冷桥”现象，同时也降低了开裂、渗水冻融、脱落等质量安全隐患的出现几率，提高了墙体保温层的使用年限。

[0014] 3、聚氨酯硬泡体原料中加入了涤纶纤维或玻璃丝纤维作为增韧剂，使单一微孔相互交联在一起，形成了网状结构，解决了聚氨酯材料易掉粉问题的同时进一步增强了材料的强度和韧性。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的工艺流程图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0017] 实施例：

[0018] 聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺流程为：基层墙体清理，涂刷聚氨酯防潮底漆，喷涂聚氨酯硬泡体保温材料，涂界面砂浆，抹抗裂砂浆、铺压网格布，抹第二遍抗裂砂浆、压入第二层玻纤网格布，最后是外装饰施工。

[0019] 在本实施例中，所述抹抗裂砂浆、铺压网格布步骤中铺压的是耐碱网格布。

[0020] 在本实施例中，所述聚氨酯硬泡体中加入了玻璃丝纤维作为增韧剂。也可以加入涤纶纤维作为增韧剂。加入增韧剂后，可使得单一微孔相互交联在一起，形成了网状结构，解决了材料掉粉问题的同时，进一步增强了材料的强度和韧性。

[0021] 在本实施例中，所述喷涂聚氨酯硬泡体保温材料步骤采用的是高压无气喷涂。该喷涂方式使得材料与墙体的粘结更为紧密，不会出现空气间隙。

[0022] 上述实施例的墙体保温材料的主要技术指标如下表所示：

[0023]

主要技术指标项目名称	单 位	性能指标
表现密度	kg/m^3	30～60
导热系数	W/m·K	0.018～0.027
抗压强度	MPa	≥0.15
抗拉强度	MPa	≥0.15
尺寸稳定性 70℃48h	%	≤5
闭孔率	%	≥90
吸水率	%	≤3
水蒸汽透过率 （50±2）℃	ng/Pa.m.s	≤5

[0024] 由上表可知，该聚氨酯硬泡体用于墙体保温工艺的各项性能十分优越，能很好的符合我国建筑节能达到65％的规范。其中以保温性能最为突出，上表中该聚氨酯硬泡体的导热系数只有0.018～0.027W/m·K，是挤塑聚苯板导热系数的一半；是聚苯颗粒保温浆料导热系数的三分之一。经计算，采用该工艺的40mm厚的聚氨酯硬泡体外墙外保温层，相当于建筑粘土砖240mm厚墙体保温效果，是一种轻质的高效墙体保温技术。同时，由于本工艺是进行整体施工的，保温层没有任何拼装或施工缝，不会出现“热冷桥”现象，也进一步提高了墙体保温层的使用年限。

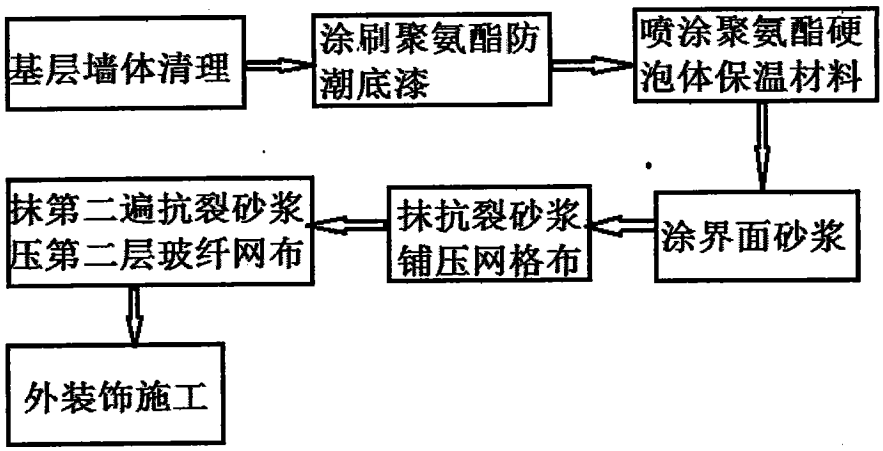

基层墙体清理
涂刷聚氨酯防潮底漆
喷涂聚氨酯硬泡体保温材料
涂界面砂浆
抹抗裂砂浆铺压网格布
抹第二遍抗裂砂浆压第二层玻纤网布
外装饰施工

图 1