(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207032571 U
(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720499100.2

(22)申请日 2017.05.08

(73)专利权人 江苏尼高科技有限公司
地址 213141 江苏省常州市钟楼区邹区镇卜弋工业集中区尼高路1号
专利权人 常州市建筑科学研究院集团股份有限公司

(72)发明人 吴开胜 邵银存 钱中秋 赵大军 杨江金 郭锋

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234
代理人 张利强

(51)Int.Cl.
E04B 2/02(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)
E04F 13/02(2006.01)
E04F 13/04(2006.01)
C04B 28/02(2006.01)
C04B 111/27(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

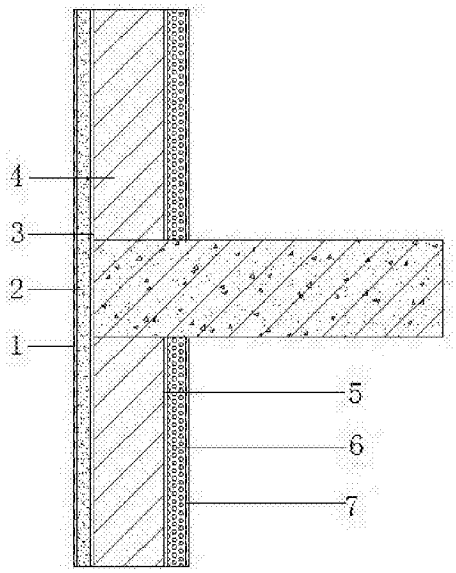
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

高性能防水保温隔热系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种高性能防水保温隔热系统，包括：外墙饰面层、聚合物防水层、轻质高强找平层、自保温墙体、内保温层、抗裂防护层和内墙饰面层，所述的自保温墙体的外侧从内往外依次覆盖轻质高强找平层、聚合物防水层和外墙饰面层，所述的自保温墙体的内侧从外往内依次覆盖有内保温层、抗裂防护层和内墙饰面层。本实用新型外侧设置聚合物防水层，提升系统防水性能，建筑节能是以自保温技术和内保温技术为主，辅以轻质高强找平砂浆，组合达到节能要求。



CN 207032571 U

1.一种高性能防水保温隔热系统，其特征在于，包括：外墙饰面层、聚合物防水层、轻质高强找平层、自保温墙体、内保温层、抗裂防护层和内墙饰面层，所述的自保温墙体的外侧从内往外依次覆盖有轻质高强找平层、聚合物防水层和外墙饰面层，所述的自保温墙体的内侧从外往内依次覆盖有内保温层、抗裂防护层和内墙饰面层。

2.根据权利要求1所述的高性能防水保温隔热系统，其特征在于，所述的自保温墙体为蒸压加气混凝土砌块墙体或自保温混凝土复合砌块墙体。

3.根据权利要求1所述的高性能防水保温隔热系统，其特征在于，所述的内保温层为喷涂硬泡聚氨酯保温层。

4.根据权利要求1所述的高性能防水保温隔热系统，其特征在于，所述的抗裂防护层为表面压入网布的水泥基抗裂砂浆。

5.根据权利要求1所述的高性能防水保温隔热系统，其特征在于，所述的外墙饰面层为建筑外墙腻子和涂料。

6.根据权利要求1所述的高性能防水保温隔热系统，其特征在于，所述的内墙饰面层为建筑室内腻子和涂料。

7.根据权利要求1所述的高性能防水保温隔热系统，其特征在于，所述的外墙饰面层的厚度为3~7mm、聚合物防水层厚度为3~5mm、轻质高强找平层厚度为15~25mm、内保温层厚度为15~30mm、抗裂防护层厚度为8~15mm、内墙饰面层厚度为3~7mm。

高性能防水保温隔热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料领域，特别是涉及一种高性能防水保温隔热系统。

背景技术

[0002] 由于外保温材料市场比较混乱、产品质量参差不齐，建筑外墙外立面的保温及装饰工程普遍存在着不同程度的开裂、渗水、空鼓、脱落等质量问题，不仅严重破坏了建筑物的外观和节能效果，还大大降低了建筑物的寿命以及居住者的生活质量。因此实用新型一种兼具防水和保温功能的建筑保温系统是十分必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种高性能防水保温隔热系统，能够满足建筑节能要求，避免外墙保温系统出现开裂、漏水等质量问题，提升建筑物的防水和节能效果。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种高性能防水保温隔热系统，包括：外墙饰面层、聚合物防水层、轻质高强找平层、自保温墙体、内保温层、抗裂防护层和内墙饰面层，所述的自保温墙体的外侧从内往外依次覆盖轻质高强找平层、聚合物防水层和外墙饰面层，所述的自保温墙体的内侧从外往内依次覆盖有内保温层、抗裂防护层和内墙饰面层。

[0005] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述的自保温墙体为蒸压加气混凝土砌块墙体或自保温混凝土复合砌块墙体。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述的内保温层为喷涂硬泡聚氨酯保温层。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述的抗裂防护层为表面压入网布的水泥基抗裂砂浆。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述的外墙饰面层为建筑外墙腻子和涂料。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述的内墙饰面层为建筑室内腻子和涂料。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述的外墙饰面层的厚度为3~7mm、聚合物防水层厚度为3~5mm、轻质高强找平层厚度为15~25mm、内保温层厚度为15~30mm、抗裂防护层厚度为8~15mm、内墙饰面层厚度为3~7mm。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型兼顾建筑墙体的防水、保温功能，外侧设置聚合物防水层，提升系统防水性能，建筑节能是以自保温技术和内保温技术为主，辅以轻质高强找平砂浆，组合达到节能要求。

[0013] 2、本实用新型墙体的外侧设置有轻质高强找平层和聚合防水层，与自保温墙体具有更优的匹配性，具有高强度、防水抗裂等技术特征，同时还具有一定保温功能，梁柱等冷桥部位满足节能要求，可取消常规外墙外保温系统，减少外墙保温材料开裂、脱落、渗透等质量问题。

[0014] 3、本实用新型外墙内侧采用喷涂硬泡聚氨酯保温层，机械化施工质量稳定，与自保温墙体粘结力强，避免自保温墙体空鼓、开裂等质量通病；内保温技术可显著改善室内热环境，提高居住舒适度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[0016] 图1是本实用新型高性能防水保温隔热系统一较佳实施例的结构示意图；

[0017] 附图中各部件的标记如下：1、外墙饰面层，2、聚合物防水层，3、轻质高强找平层，4、自保温墙体，5、内保温层，6、抗裂防护层，7、内墙饰面层。

具体实施方式

[0018] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1，实施例1

[0020] 一种高性能防水保温隔热系统，包括：外墙饰面层1、聚合物防水层2、轻质高强找平层3、自保温墙体4、内保温层5、抗裂防护层6和内墙饰面层7，所述的自保温墙体4的外侧从内往外依次覆盖有轻质高强找平层3、聚合物防水层2和外墙饰面层1，所述的自保温墙体4的内侧从外往内依次覆盖有内保温层5、抗裂防护层6和内墙饰面层7。所述的自保温墙体4为蒸压加气混凝土砌块墙体，所述的内保温层5为喷涂硬泡聚氨酯保温层，所述的抗裂防护层6为表面压入网布的水泥基抗裂砂浆，所述的外墙饰面层1为建筑外墙腻子和涂料，所述的内墙饰面层7为建筑室内腻子和涂料，所述的外墙饰面层1的厚度为5mm、聚合物防水层2厚度为4mm、轻质高强找平层3厚度为20mm、内保温层5厚度为22mm、抗裂防护层6厚度为12mm、内墙饰面层7厚度为5mm。

[0021] 所述的聚合物防水层2由以下重量份的原材料制成：水泥18份，丙烯酸乳胶粉17份、细砂45份、偏高岭土19份、消泡剂0.3份、聚羧酸减水剂0.2份、有机硅憎水剂1.0份。

[0022] 所述的轻质高强找平层3由以下重量份的原材料制成：水泥64份，粉煤灰10份，硬石膏4份、轻骨料6份，细砂12份，纤维素醚0.15份，木纤维0.6份，醋酸乙烯乳胶粉4份。

[0023] 所述的水泥基抗裂砂浆由以下重量份的原材料制成：水泥28份，粉煤灰7份，轻骨料4份，细砂55份，纤维素醚0.3份，聚丙烯纤维0.4份，醋酸乙烯乳胶粉5份。

[0024] 请参阅图1，实施例2

[0025] 一种高性能防水保温隔热系统，包括：外墙饰面层1、聚合物防水层2、轻质高强找平层3、自保温墙体4、内保温层5、抗裂防护层6和内墙饰面层7，所述的自保温墙体4的外侧从内往外依次覆盖有轻质高强找平层3、聚合物防水层2和外墙饰面层1，所述的自保温墙体4的内侧从外往内依次覆盖有内保温层5、抗裂防护层6和内墙饰面层7。所述的自保温墙体4

为自保温混凝土复合砌块墙体，所述的内保温层5为喷涂硬泡聚氨酯保温层，所述的抗裂防护层6为表面压入网布的水泥基抗裂砂浆，所述的外墙饰面层1为建筑外墙腻子和涂料，所述的内墙饰面层7为建筑室内腻子和涂料，所述的外墙饰面层1的厚度为3mm、聚合物防水层2厚度为3mm、轻质高强找平层3厚度为15mm、内保温层5厚度为15mm、抗裂防护层6厚度为8mm、内墙饰面层7厚度为3mm。

[0026] 所述的聚合物防水层2由以下重量份的原材料制成：水泥20份，丙烯酸乳胶粉20份、细砂40份、偏高岭土18份、消泡剂0.5份、聚羧酸减水剂0.3份、有机硅憎水剂1.5份。

[0027] 所述的轻质高强找平层3由以下重量份的原材料制成：水泥70份，粉煤灰5份，硬石膏3份、轻骨料5份，细砂13份，纤维素醚0.2份，木纤维1份，醋酸乙烯乳胶粉3份。

[0028] 所述的水泥基抗裂砂浆由以下重量份的原材料制成：水泥35份，粉煤灰8份，轻骨料3份，细砂50份，纤维素醚0.5份，聚丙烯纤维0.5份，醋酸乙烯乳胶粉4份。

[0029] 请参阅图1，实施例3

[0030] 一种高性能防水保温隔热系统，包括：外墙饰面层1、聚合物防水层2、轻质高强找平层3、自保温墙体4、内保温层5、抗裂防护层6和内墙饰面层7，所述的自保温墙体4的外侧从内往外依次覆盖有轻质高强找平层3、聚合物防水层2和外墙饰面层1，所述的自保温墙体4的内侧从外往内依次覆盖有内保温层5、抗裂防护层6和内墙饰面层7。所述的自保温墙体4为蒸压加气混凝土砌块墙体，所述的内保温层5为喷涂硬泡聚氨酯保温层，所述的抗裂防护层6为表面压入网布的水泥基抗裂砂浆，所述的外墙饰面层1为建筑外墙腻子和涂料，所述的内墙饰面层7为建筑室内腻子和涂料，所述的外墙饰面层1的厚度为7mm、聚合物防水层2厚度为5mm、轻质高强找平层3厚度为25mm、内保温层5厚度为30mm、抗裂防护层6厚度为15mm、内墙饰面层7厚度为7mm。

[0031] 所述的聚合物防水层2由以下重量份的原材料制成：水泥15份，丙烯酸乳胶粉15份、细砂50份、偏高岭土20份、消泡剂0.2份、聚羧酸减水剂0.1份、有机硅憎水剂0.5份。

[0032] 所述的轻质高强找平层3由以下重量份的原材料制成：水泥60份，粉煤灰8份，硬石膏5份、轻骨料7份，细砂15份，纤维素醚0.1份，木纤维0.2份，醋酸乙烯乳胶粉5份。

[0033] 所述的水泥基抗裂砂浆由以下重量份的原材料制成：水泥20份，粉煤灰9份，轻骨料5份，细砂60份，纤维素醚0.2份，聚丙烯纤维0.2份，醋酸乙烯乳胶粉6份。

[0034] 实施例1~实施例3中的聚合物防水层的性能如表1所示，实施例1~实施例3中的轻质高强找平层的性能如表2所示，实施例1~实施例3中的水泥基抗裂砂浆的性能如表3所示。

[0035] 表1

[0036]

项目	单位	性能指标	实施例1	实施例2	实施例3
抗渗压力	MPa	≥1.0	1.1	1.4	1.0
抗压强度	MPa	≥24	26.5	27.9	25.6
抗折强度	MPa	≥8	10.2	11.4	9.7
柔韧性(横向变形能力)	mm	≥1.0	1.3	1.1	1.4
粘结强度	MPa	≥1.0	1.6	1.3	1.2
耐碱性	—	无开裂、剥落	无开裂、剥落	无开裂、剥落	无开裂、剥落
耐热性	—	无开裂、剥落	无开裂、剥落	无开裂、剥落	无开裂、剥落
抗冻性	—	无开裂、剥落	无开裂、剥落	无开裂、剥落	无开裂、剥落

收缩率	%	≤0.15	0.11	0.13	0.09

[0037] 表2

[0038]

项目		单位	性能指标	实施例1	实施例2	实施例3
保水率		%	≥92	95	97	93
干表观密度		kg/m^3	≤1400	1320	1385	1260
导热系数		W/(m·K)	≤0.18	0.163	0.172	0.145
线性收缩率		%	≤0.2	0.12	0.15	0.09
拉伸粘结强度		MPa	≥0.35	0.42	0.41	0.37
抗压强度		MPa	≥10.0	12.6	13.7	10.5
软化系数		—	≥0.7	0.85	0.91	0.73
燃烧性能		—	A级	A级	A级	A级
抗冻性	抗压强度损失率	%	≤25	12.1	9.7	10.2
	质量损失率	%	≤5	3.2	1.6	2.2

[0039] 表3

[0040]

项目		单位	性能指标	实施例1	实施例2	实施例3
拉伸粘结强度（与保温板）	原强度	MPa	≥0.10	0.14	0.15	0.12
	耐水	MPa	≥0.10	0.13	0.12	0.11
压折比		—	≤3.0	2.7	2.9	2.2
可操作时间		h	1.5~4.0	2.5	2.0	3.5

[0041] 本实用新型高性能防水保温隔热系统的有益效果是：本实用新型兼顾建筑墙体的防水、保温功能，外侧设置聚合物防水层，提升系统防水性能，建筑节能是以自保温技术和内保温技术为主，辅以轻质高强找平砂浆，组合达到节能要求。本实用新型墙体的外侧设置有轻质高强找平层和聚合防水层，与自保温墙体具有更优的匹配性，具有高强度、防水抗裂等技术特征，同时还具有一定保温功能，梁柱等冷桥部位满足节能要求，可取消常规外墙外保温系统，减少外墙保温材料开裂、脱落、渗透等质量问题。本实用新型外墙内侧采用喷涂硬泡聚氨酯保温层，机械化施工质量稳定，与自保温墙体粘结力强，避免自保温墙体空鼓、开裂等质量通病；内保温技术可显著改善室内热环境，提高居住舒适度。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

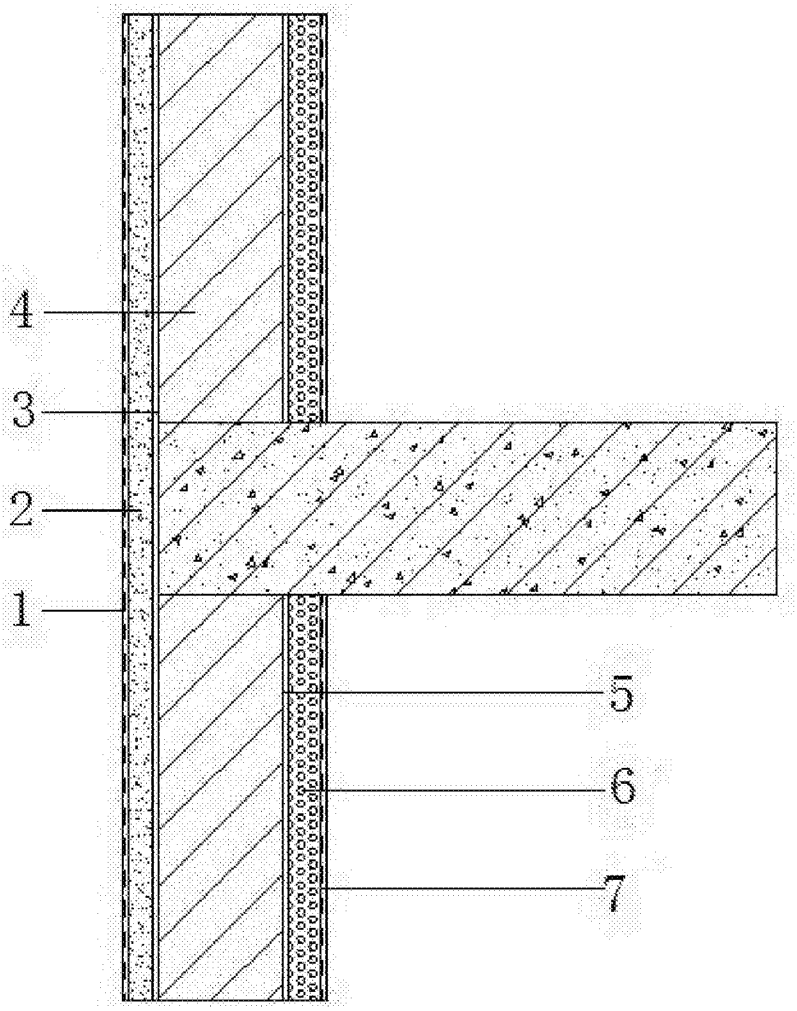


图1