



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102010228 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201010543200. 3

(22) 申请日 2010. 11. 15

(73) 专利权人 上海贝恒化学建材有限公司

地址 201505 上海市金山区亭林工业园区林盛路 318 号

专利权人 上海大学

(72) 发明人 麻新闻 李小亮 陆文雄 谢旭东
王亚军 薛进明

(74) 专利代理机构 上海上大专利事务所(普通合伙) 31205

代理人 顾勇华

(51) Int. Cl.

C09D 125/14(2006. 01)

C04B 41/49(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101153148 A, 2008. 04. 02, 说明书具体实施方式.

CN 101157787 A, 2008. 04. 09, 说明书具体实施方式.

CN 101597447 A, 2009. 12. 09, 说明书具体实施方式.

CN 101880987 A, 2010. 11. 10, 说明书具体实施方式.

审查员 韩玉顺

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种外墙封固抗渗界面剂及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种外墙封固抗渗界面剂,其组成的重量百分比为:丙烯酸乳液 20~30%、硅丙乳液 10~15%、聚醋酸乙烯乳液 10~15%、水 40~55%、增稠剂 0.4~0.8%、乙二醇 0.9~1.2%、润湿剂 0.2~0.5%、分散剂 0.2~0.5%、消泡剂 0.15~0.3%、保水剂 0.13~0.2%、pH 调节剂 0.13~0.2%、杀菌剂 0.08~0.1%。其制备方法是:将保水剂溶于水,搅拌后将分散剂、润湿剂、杀菌剂、消泡剂依次加入并搅拌;将乙二醇加入并搅拌;再将丙烯酸乳液、硅丙乳液、聚醋酸乙烯乳液依次加入并搅拌;最后将 pH 调节剂和增稠剂依次加入并搅拌,即得外墙封固抗渗界面剂。本发明方法制备的外墙封固抗渗界面剂具有很好的封固抗渗作用,能有效地防止水分和碱性物质渗入外墙节能保温系统,对外墙节能保温系统具有优良的使用性能、施工性能和储存性能。

CN 102010228 B

1. 一种外墙封固抗渗界面剂,其特征在于该界面剂的组成及其重量百分比为:

丙烯酸乳液	20 ~ 30%	硅丙乳液	10 ~ 15%
聚醋酸乙烯乳液	10 ~ 15%	水	40 ~ 55%
增稠剂	0.4 ~ 0.8%	乙二醇	0.9 ~ 1.2%
润湿剂	0.2 ~ 0.5%	分散剂	0.2 ~ 0.5%
消泡剂	0.15 ~ 0.3%	保水剂	0.13 ~ 0.2%
pH 调节剂	0.13 ~ 0.2%	杀菌剂	0.08 ~ 0.1%

其中,丙烯酸乳液为苯乙烯和丙烯酸脂按摩尔比为 1 :8 共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000 ~ 8000 cps,固含量为 46 ~ 48wt%;

硅丙乳液为甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸和乙烯基三乙氧基硅烷按质量比为 12 :18 :1 :5 共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000 ~ 8000 cps,固含量为 44 ~ 46wt %;

聚醋酸乙烯乳液为聚醋酸乙烯和乙烯按质量比为 1 :4 共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000 ~ 8000 cps,固含量为 54 ~ 56wt %;

保水剂为乙基纤维素、羟乙基纤维素、羟乙基甲基纤维素或乙基羟乙基纤维素中的一种或两种;

分散剂为阳离子型;

润湿剂为非离子型;

消泡剂为矿物油类消泡剂;

杀菌剂为异噻唑啉酮类杀菌剂;

增稠剂为纤维素醚类增稠剂;

pH 调节剂为 2 - 氨基 - 2 - 甲基 - 1 - 丙醇或氨水。

2. 根据权利要求 1 所述的外墙封固抗渗界面剂,其特征在于所述的阳离子型分散剂为聚羧酸盐类分散剂。

3. 根据权利要求 1 所述的外墙封固抗渗界面剂,其特征在于所述的非离子型润湿剂为聚氧乙烯芳基醚类润湿剂。

4. 一种根据权利要求 1、2 或 3 所述的外墙封固抗渗界面剂的制备方法,其特征在于该方法具有以下工艺过程:按权利要求 1 的组成分别称量配料,将保水剂溶于水,低速搅拌 15 ~ 25 分钟后,将分散剂、润湿剂、杀菌剂、消泡剂依次加入并低速搅拌 10 ~ 20 分钟;再将乙二醇加入并中速搅拌 10 ~ 15 分钟;再将丙烯酸乳液、硅丙乳液、聚醋酸乙烯乳液依次加入并中速搅拌 20 ~ 30 分钟;最后将 pH 调节剂和增稠剂依次加入并中速搅拌 10 ~ 20 分钟,即得外墙封固抗渗界面剂。

一种外墙封固抗渗界面剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种外墙节能外保温系统用封固抗渗界面剂及其制备方法,属于建筑材料技术领域。

背景技术

[0002] 外墙节能保温系统是由固定层、保温层、增强层和抹面装饰层等组成,其中增强层是由增强玻璃纤维网格布和水泥砂浆构成。随着要求的提高,对外墙节能保温系统效能的要求越来越高,而外墙节能保温系统的效能主要受系统防水性能的影响。目前,外墙节能保温系统的防水措施主要是在节点、窗口等处使用防水涂料等防水材料进行防水处理,而对大面未进行任何防水处理,主要靠抹面装饰层材料本身的防水作用,抹面装饰层主要分为是涂料面和瓷砖(面砖)饰面,而涂料主要为水性涂料,瓷砖(面砖)饰面中的勾缝剂等主要为无机材料,可见饰面的防水不会很好,容易造成水分会从饰面层渗入保温体系,造成体系的保温效能降低。现有产品由于耐碱虽然能达到标准要求,但抗渗防水效果普遍较差,使用后封底效果达不到要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种外墙封固抗渗界面剂及其制备方法,制备能有效防止增强层中碱性物质的渗出,防止水分通过饰面层进入保温体系,增强抹面层与饰面层的粘结强度的外墙封固抗渗界面剂。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案。

[0005] 一种外墙封固抗渗界面剂,其特征在于以下工艺过程:

[0006] a、确定原料配方,选定所用的原料及其重量百分比;各原料组分及其重量百分比为:

[0007]	丙烯酸乳液	20 ~ 30%	硅丙乳液	10 ~ 15%
[0008]	聚醋酸乙烯乳液	10 ~ 15%	水	40 ~ 55%
[0009]	增稠剂	0.4 ~ 0.8%	乙二醇	0.9 ~ 1.2%
[0010]	润湿剂	0.2 ~ 0.5%	分散剂	0.2 ~ 0.5%
[0011]	消泡剂	0.15 ~ 0.3%	保水剂	0.13 ~ 0.2%
[0012]	pH 调节剂	0.13 ~ 0.2%	杀菌剂	0.08 ~ 0.1%。

[0013] 各原料的规格要求如下:

[0014] 丙烯酸乳液苯乙烯和丙烯酸脂按 1:8 (摩尔比)共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C),固含量为 (47 ± 1) wt %。

[0015] 硅丙乳液甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸和乙烯基三乙氧基硅烷按 12:18:1:5 (质量比)共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C),固含量为 (45 ± 1) wt %。

[0016] 聚醋酸乙烯乳液聚醋酸乙烯和乙烯按 1:4 (质量比)共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,

黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C), 固含量为(55±1) wt %。

[0017] 保水剂乙基纤维素、羟乙基纤维素、羟乙基甲基纤维素或乙基羟乙基纤维素中的一种或两种；

[0018] 分散剂为阳离子型, 聚羧酸盐类分散剂；

[0019] 润湿剂为非离子型, 聚氧乙烯芳基醚类润湿剂；

[0020] 消泡剂为矿物油类消泡剂；

[0021] 杀菌剂为异噻唑啉酮类杀菌剂；

[0022] 增稠剂为纤维素醚类增稠剂；

[0023] pH 调节剂 2-氨基-2-甲基-1-丙醇或氨水。

[0024] b、根据上述配方分别称量配料, 将保水剂溶于水, 低速搅拌 15~25 分钟后, 将分散剂、润湿剂、杀菌剂、消泡剂依次加入并低速搅拌 10~20 分钟; 再将乙二醇加入并中速搅拌 10~15 分钟; 再将丙烯酸乳液、硅丙乳液、聚醋酸乙烯乳液依次加入并中速搅拌 20~30 分钟; 最后将 pH 调节剂和增稠剂依次加入并中速搅拌 10~20 分钟, 即得外墙封固抗渗界面剂。

[0025] 本发明方法制备的封固抗渗界面剂对外墙节能保温系统具有优良的使用性能、施工性能和储存性能。对基材有较强的封闭性能, 与基材的粘结性强; 与多种水性涂料具有很好的相容性, 适应性强; 同时, 施工方法简单, 可辊涂亦可喷涂。此外, 该底漆无毒无味, 对人体无害属于环保产品。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本发明进行详细说明。

[0027] 实施例 1

[0028] 本实施例以制备 100kg 外墙用封固抗渗界面剂为例, 其制备过程如下:

[0029] 按规定原料配方称量配料, 各原料的用量重量百分比为:

[0030]	丙烯酸乳液	20%	硅丙乳液	10%
[0031]	聚醋酸乙烯乳液	15%	水	52%、
[0032]	增稠剂	0.8%	乙二醇	1.0%
[0033]	润湿剂	0.3%	分散剂	0.3%
[0034]	消泡剂	0.25%	保水剂	0.14%
[0035]	pH 调节剂	0.13%	杀菌剂	0.08%。

[0036] 各原料的规格要求如下:

[0037] 丙烯酸乳液 苯乙烯和丙烯酸脂按 1:8 (摩尔比) 共聚所得乳液, pH 值为 7±1, 黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C), 固含量为(47±1) wt %。

[0038] 硅丙乳液 甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸和乙烯基三乙氧基硅烷按 12:18:1:5 (质量比) 共聚所得乳液, pH 值为 7±1, 黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C), 固含量为(45±1) wt %。

[0039] 聚醋酸乙烯乳液聚醋酸乙烯和乙烯按 1:4(质量比)共聚所得乳液, 共聚所得乳液, pH 值为 7±1, 黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C), 固含量为(55±1) wt %。

[0040] 保水剂羟乙基甲基纤维素;

[0041] 分散剂为阳离子型聚羧酸盐类分散剂, 聚苯乙烯-顺丁稀二酸铵;

[0042] 润湿剂为非离子型聚氧乙烯芳基醚类润湿剂,聚氧乙烯芳基醚;

[0043] 消泡剂为矿物油类消泡剂,疏水二氧化硅;

[0044] 杀菌剂为异噻唑啉酮类杀菌剂,2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮;

[0045] 增稠剂为纤维素醚类增稠剂,甲基羟乙基纤维素;

[0046] pH 调节剂 2-氨基-2-甲基-1-丙醇。

[0047] 根据述配方分别称量配料,将保水剂溶于水,低速搅拌 20 分钟后,将分散剂、润湿剂、杀菌剂、消泡剂依次加入并低速搅拌 15 分钟;再将乙二醇加入并中速搅拌 15 分钟;再将丙烯酸乳液、硅丙乳液、聚醋酸乙烯乳液依次加入并中速搅拌 25 分钟;最后将 pH 调节剂和增稠剂依次加入并中速搅拌 10 分钟,即得外墙封固抗渗界面剂。

[0048] 实施例 2

[0049] 本实施例以制备 100kg 外墙用封固抗渗界面剂为例,其制备过程如下:

[0050] 按规定原料配方称量配料,各原料的用量重量百分比为:

[0051] 丙烯酸乳液 27% 硅丙乳液 12.5%

[0052] 聚醋酸乙烯乳液 13% 水 45%、

[0053] 增稠剂 0.6% 乙二醇 0.9%

[0054] 润湿剂 0.2% 分散剂 0.2%

[0055] 消泡剂 0.2% 保水剂 0.18 %

[0056] pH 调节剂 0.13% 杀菌剂 0.09%。

[0057] 各原料的规格要求如下:

[0058] 丙烯酸乳液苯乙烯和丙烯酸脂按 1:8 (摩尔比)共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C),固含量为 (47 ± 1) wt %。

[0059] 硅丙乳液甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸和乙烯基三乙氧基硅烷按 12:18:1:5 (质量比)共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C),固含量为 (45 ± 1) wt %。

[0060] 聚醋酸乙烯乳液聚醋酸乙烯和乙烯按 1:4(质量比)共聚所得乳液,共聚所得乳液,pH 值为 7 ± 1 ,黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C),固含量为 (55 ± 1) wt %。

[0061] 保水剂羟乙基甲基纤维素;

[0062] 分散剂为阳离子型聚羧酸盐类分散剂,聚苯乙烯-顺丁稀二酸铵;

[0063] 润湿剂为非离子型聚氧乙烯芳基醚类润湿剂,聚氧乙烯芳基醚;

[0064] 消泡剂为矿物油类消泡剂,疏水二氧化硅;

[0065] 杀菌剂为异噻唑啉酮类杀菌剂,2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮;

[0066] 增稠剂为纤维素醚类增稠剂,甲基羟乙基纤维素;

[0067] pH 调节剂 2-氨基-2-甲基-1-丙醇。

[0068] 根据述配方分别称量配料,将保水剂溶于水,低速搅拌 15 分钟后,将分散剂、润湿剂、杀菌剂、消泡剂依次加入并低速搅拌 20 分钟;再将乙二醇加入并中速搅拌 10 分钟;再将丙烯酸乳液、硅丙乳液、聚醋酸乙烯乳液依次加入并中速搅拌 30 分钟;最后将 pH 调节剂和增稠剂依次加入并中速搅拌 15 分钟,即得外墙封固抗渗界面剂。

[0069] 实施例 3

[0070] 本实施例以制备 100kg 外墙用封固抗渗界面剂为例,其制备过程如下:

[0071] 按规定原料配方称量配料,各原料的用量重量百分比为:

[0072]	丙烯酸乳液	30%	硅丙乳液	15%
[0073]	聚醋酸乙烯乳液	10%	水	42%、
[0074]	增稠剂	0.4%	乙二醇	1.1%
[0075]	润湿剂	0.4%	分散剂	0.4%
[0076]	消泡剂	0.27%	保水剂	0.18%
[0077]	pH 调节剂	0.15%	杀菌剂	0.1%。

[0078] 各原料的规格要求如下:

[0079] 丙烯酸乳液 苯乙烯和丙烯酸脂按 1:8 (摩尔比) 共聚所得乳液, pH 值为 7 ± 1 , 黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C), 固含量为 (47 ± 1) wt %。

[0080] 硅丙乳液 甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸和乙烯基三乙氧基硅烷按 12:18:1:5 (质量比) 共聚所得乳液, pH 值为 7 ± 1 , 黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C), 固含量为 (45 ± 1) wt %。

[0081] 聚醋酸乙烯乳液 聚醋酸乙烯和乙烯按 1:4 (质量比) 共聚所得乳液, 共聚所得乳液, pH 值为 7 ± 1 , 黏度为 3000~8000 cps (3#12r, 25°C), 固含量为 (55 ± 1) wt %。

[0082] 保水剂羟乙基甲基纤维素;

[0083] 分散剂为阳离子型聚羧酸盐类分散剂, 聚苯乙烯-顺丁稀二酸铵;

[0084] 润湿剂为非离子型聚氧乙烯芳基醚类润湿剂, 聚氧乙烯芳基醚;

[0085] 消泡剂为矿物油类消泡剂, 疏水二氧化硅;

[0086] 杀菌剂为异噻唑啉酮类杀菌剂, 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮;

[0087] 增稠剂为纤维素醚类增稠剂, 甲基羟乙基纤维素;

[0088] pH 调节剂 2-氨基-2-甲基-1-丙醇。

[0089] 根据述配方分别称量配料, 将保水剂溶于水, 低速搅拌 25 分钟后, 将分散剂、润湿剂、杀菌剂、消泡剂依次加入并低速搅拌 10 分钟; 再将乙二醇加入并中速搅拌 10 分钟; 再将丙烯酸乳液、硅丙乳液、聚醋酸乙烯乳液依次加入并中速搅拌 20 分钟; 最后将 pH 调节剂和增稠剂依次加入并中速搅拌 20 分钟, 即得外墙封固抗渗界面剂。

[0090] 参照 JG/T 210—2007 的测试方法, 分别对实施实例中所得的外墙用封固抗渗界面剂进行施工性、低温稳定性、干燥时间(表干)、耐水性、耐碱性、附着力、抗泛碱性和抗盐析性等各项性能测试。其测试结果如下表所示。

[0091] 外墙用封固抗渗界面剂性能测试结果

[0092]

测试项目	实施例 1	实施例 2	实施例 3
施工性	刷涂无障碍	刷涂无障碍	刷涂无障碍
低温稳定性	不变质	不变质	不变质
耐水性(96h)	无异常	无异常	无异常
耐碱性(48h)	无异常	无异常	无异常
附着力, 级	0	0	0
抗泛碱性(48h)	无异常	无异常	无异常
抗盐析性(72h)	无异常	无异常	无异常