



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104072194 B

(45) 授权公告日 2016.02.17

(21) 申请号 201410303561.9

CN 102503342 A, 2012.06.20, 权利要求

(22) 申请日 2014.06.30

1-7.

(73) 专利权人 孙红芳

审查员 李学毅

地址 047500 山西省长治市潞城市迎宾路 1
号 (H)

(72) 发明人 孙红芳 杨庆兰

(74) 专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务
所 14108

代理人 李毅

(51) Int. Cl.

C04B 38/02(2006.01)

C04B 28/14(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101265069 A, 2008.09.17,

CN 101033124 A, 2007.09.12, 权利要求 1.

CN 101891440 A, 2010.11.24, 权利要求

1-7.

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

保温层粉刷石膏

(57) 摘要

本发明公开了一种保温层粉刷石膏,属于建筑材料,解决水泥生产能耗高,用作建筑施工材料时,使用量大,会减少使用面积的问题。保温层粉刷石膏,原料包括下列重量份的各组分:半水石膏粉 30-70、无水石膏粉 10-30、粉煤灰 1-20、石英砂 1-10、珍珠岩 1-5、聚乙烯醇 PVA0.1-3、羧甲基纤维素 CMC0.1-3、甲基纤维素 MC0.1-0.5、柠檬酸 0.1-2、K12 发泡剂 0.1-3,制作时,将上述各组分粉碎研磨后混合搅拌 10-60 分钟或者进行二次搅拌即得。本发明能耗低,制备方法简单,产品安全无害,应用范围广。

1. 一种保温层粉刷石膏,其特征在于,原料包括下列重量份的各组分:

半水石膏粉 40	无水石膏粉 20
粉煤灰 15	石英砂 5
珍珠岩 3	聚乙烯醇 PVA 0.5
羧甲基纤维素 CMC2	甲基纤维素 MC 0.5
柠檬酸 1	K12 发泡剂 0.8 ;

其中所述的粉煤灰为低品位粉煤灰,研磨至粒度为 0.3-3mm,比表面积为 350-500m²/Kg,其中 SiO₂的质量百分比为 38-45%,CaO 的质量百分比为 48-50%;

制作时,将上述各组分粉碎研磨后混合搅拌 10-60 分钟即得。

保温层粉刷石膏

技术领域

[0001] 本发明属于建筑材料,具体涉及一种适用建筑主体完工后内外墙体保温墙材,具体涉及一种保温层粉刷石膏。

背景技术

[0002] 目前,在建筑行业一般都用水泥砂浆做墙体材料,施工时,在砖墙上抹上一层厚厚水泥砂浆,来保证墙面的平整。据统计,2013年我国水泥产量 24.2 亿吨/年,相当于其它国家的总和还多,在取缔了实心粘土砖后,水泥从 2003 年至 2013 年十年期间增长

[0003] 了 17 亿吨。但是,水泥是高温煅烧材料,需要在温度为 1400 多度时煅烧而成,所以生产水泥的能耗很大。

[0004] 石膏的煅烧温度为 200 度左右,相比水泥的 1400 多度的生产温度,生产成本和能耗更低;而且水泥在用作建筑施工材料时,需要在墙体上抹上厚厚的一层,会在一定程度上缩小建筑的使用面积;此外,石膏本身就是一种很好的胶凝材料,具有保温,隔热,环保,会呼吸等功能,而水泥质感厚重,会给人压抑的感觉。

[0005] 因此,为了降低水泥在建筑施工材料中的使用量,同时实现降低能耗的目的,本发明提供了一种石膏保温材料。

发明内容

[0006] 本发明是为了解决水泥生产能耗高,用作建筑施工材料时,使用量大,会减少使用面积的问题,而提供了保温层粉刷石膏。

[0007] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0008] 保温层粉刷石膏,原料包括下列重量份的各组分:

[0009] 半水石膏粉 30-70	无水石膏粉 10-30
[0010] 粉煤灰 1-20	石英砂 1-10
[0011] 珍珠岩 1-5	聚乙烯醇 PVA0.1-3
[0012] 羧甲基纤维素 CMC0.1-3	甲基纤维素 MC0.1-0.5
[0013] 柠檬酸 0.1-2	K12 发泡剂 0.1-3,

[0014] 制作时,将上述各组分粉碎研磨后混合搅拌 10-60 分钟或者进行二次搅拌即得。

[0015] 进一步地,上述保温层粉刷石膏,原料包括下列重量份的各组分:

[0016] 半水石膏粉 40	无水石膏粉 20
[0017] 粉煤灰 15	石英砂 5
[0018] 珍珠岩 3	聚乙烯醇 PVA 0.5
[0019] 羧甲基纤维素 CMC2	甲基纤维素 MC 0.5
[0020] 柠檬酸 1	K12 发泡剂 0.8。

[0021] 所述的粉煤灰为低品位粉煤灰,研磨至粒度为 0.3-3mm,比表面积为 350-500m²/Kg,其中 SiO₂的质量百分比为 38-45%,CaO 的质量百分比为 48-50%。

[0022] 在本发明原料中,半水石膏粉和无水石膏粉属于不燃材料,半水石膏粉 2 小时抗折强度是 5.0-6.0 MPa,2 小时抗压强度是 15-18 MPa,凝结膨胀率 < 2%,吸水率为 30%,石膏本身具有保温、防火、质轻、绝缘、易加工、呼吸功能、装饰性好的特点;无水石膏粉是立式窑炉中经过高温煅烧制得的一种动物食用添加剂,对人体身体百利而无一害,在添加上述重量份的情况下,不仅可以起到缓凝时间,同时还可以起到对人身体健康的作用;再加入石英砂,粉煤灰作填充及保水剂,另外增加了发泡剂及珍珠岩轻质材料,使保温层粉刷石膏质量轻,保温效果显著,石英砂其主要矿物成分是 SiO_2 占 99%,密度为 2.65,熔点 1750℃,相对比重为 2.21,莫氏硬度为 7.0,容重 1.75/m³,具有的耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀的优点;K12 发泡剂,其中主要成分是十二烷基硫酸钠,产品为白色或淡黄色粉状,溶于水,对碱水和硬水不敏感,具有优异的发泡力,并且成本低,毒害小,其生物降解度 > 92%。

[0023] 为了验证本发明产品的性能,分别测定了产品的抗折强度、抗压强度、拉伸粘结强度和保水率,其中抗折强度是 1.5-2.5 MPa,2 小时抗压强度是 2.5-3.5 MPa,拉伸粘结强度 $\geq 0.3\text{KN/m}$,保水率 $\geq 60\%$,凝结时间在初凝在 1 小时,终凝时间低于 8 小时。

[0024] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0025] (1) 石膏的生产温度低,可极大的降低能耗,保护环境;

[0026] (2) 制备方法简单,易于操作推广;

[0027] (3) 产品的应用范围广,使用时只要加水搅拌即可施工,不需要添加任何添加剂,施工简单;

[0028] (4) 产品本身不含有不利于人体的成分,安全无害。

具体实施方式

[0029] 实施例 1

[0030] 保温层粉刷石膏,包括半水石膏粉 30Kg、无水石膏粉 10 Kg、粉煤灰 20Kg、石英砂 8 Kg、珍珠岩 2Kg、聚乙烯醇 PVA3 Kg、羧甲基纤维素 CMC3 Kg、甲基纤维素 MC0.1 Kg、柠檬酸 1.3Kg、K12 发泡剂 2 Kg,搅拌均匀即可。

[0031] 实施例 2

[0032] 保温层粉刷石膏,包括半水石膏粉 50Kg、无水石膏粉 15 Kg、粉煤灰 1Kg、石英砂 1Kg、珍珠岩 5Kg、聚乙烯醇 PVA0.1 Kg、羧甲基纤维素 CMC0.1 Kg、甲基纤维素 MC0.3 Kg、柠檬酸 2Kg、K12 发泡剂 0.1 Kg,搅拌均匀即可。

[0033] 实施例 3

[0034] 保温层粉刷石膏,包括半水石膏粉 70Kg、无水石膏粉 30 Kg、粉煤灰 10Kg、石英砂 10Kg、珍珠岩 1Kg、聚乙烯醇 PVA1 Kg、羧甲基纤维素 CMC1 Kg、甲基纤维素 MC0.4 Kg、柠檬酸 0.1Kg、K12 发泡剂 3 Kg,搅拌均匀即可。

[0035] 实施例 4

[0036] 保温层粉刷石膏,包括半水石膏粉 40Kg、无水石膏粉 20 Kg、粉煤灰 15Kg、石英砂 5 Kg、珍珠岩 3Kg、聚乙烯醇 PVA0.5Kg、羧甲基纤维素 CMC2 Kg、甲基纤维素 MC0.5 Kg、柠檬酸 1Kg、K12 发泡剂 0.8 Kg,搅拌均匀即可。