



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106007642 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610340624.7

(22)申请日 2016.05.20

(71)申请人 合沐佳成都新材料有限公司
地址 611731 四川省成都市高新区(西区)
西区大道599号

(72)发明人 汪映兴 傅江 何辉 李小彪
尹文彪

(51) Int. Cl.

C04B 28/30(2006.01)

C04B 41/70(2006.01)

C09D 201/00(2006.01)

C09D 7/12(2006.01)

C04B 111/28(2006.01)

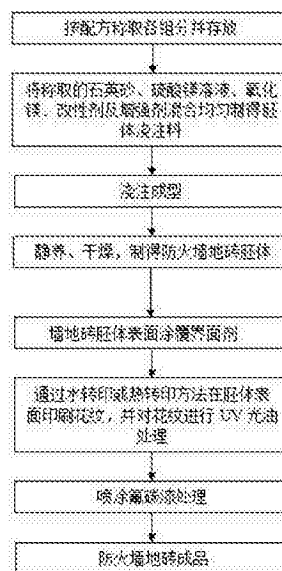
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种A1级防火墙地砖及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种A1级防火墙地砖及其制备方法,其中,所述墙地砖由内向外依次组成为基体,界面层以及转印层,组成所述墙地砖基体的各组分的质量份数为硫酸镁溶液100份、氧化镁:110份、石英砂:30~70份、改性剂:1~3份、增强剂:0~2份。本发明还公开了该A1级防火墙地砖的制备方法。本发明的A1级防火墙地砖具有A1级防火功能,900℃不燃烧,1300℃无火苗,耐火极限达到3小时以上,在火灾发生时能够保护建筑物主体结构不受破坏;生产工艺简单、投资少、能耗低;本发明的A1级防火墙地砖不易自爆、施工方便、价格低廉,是一种绿色环保的建筑新材料。



1. 一种A1级防火墙地砖,其特征在于:所述墙地砖由内向外依次组成为基体,界面层以及转印层,制备所述墙地砖基体的各组分及其质量份数是:波美度为28度的硫酸镁溶液100份;

氧化镁:110份;

石英砂:30~70;份

改性剂:1~3份;

增强剂:0~2份;

所述硫酸镁溶液的波美度为28度;

所述增强剂为玻璃纤维、石棉纤维、纤维素纤维、人造纤维中的一种或几种;所述改性剂的具体组成及质量比为,聚乙烯醇:盐酸:氢氧化钠:丙烯酰胺=80:1:1:12。

2. 根据权利要求1所述的A1级防火墙地砖,其特征在于:所述增强剂的原料采用秸秆粉末。

3. 根据权利要求2所述的A1级防火墙地砖,其特征在于:所述界面层由界面剂涂覆而成,所述界面剂的组分及质量配比分别为,50%水,30%水性树脂以及20%钛白粉。

4. 根据权利要求3所述的A1级防火墙地砖,其特征在于:所述转印层包括通过水转印或热转印的方法形成的印刷花纹。

5. 一种A1级防火墙地砖的制备工艺,其特征在于:包括以下步骤:

S1:按材料配比称取各组分并分别存放;

S2:将称取的石英砂、硫酸镁溶液、氧化镁、改性剂及增强剂混合均匀制得胚体浇注料;

S3:将S2中的胚体浇注料灌入模具进行浇注;

S4:将浇注有胚体浇注料的模具置于静养室,在室温条件下自然干燥后形成墙地砖胚体;

S5:在所述墙地砖胚体表面涂覆界面剂;

S6:通过水转印或热转印的方法在涂覆有界面剂的墙地砖表面印刷花纹并对花纹进行UV光油处理,干燥后获得墙地砖成品。

6. 根据权利要求5所述的A1级防火墙地砖的制备工艺,其特征在于:通过直接喷涂的方式在获得的A1级防火墙地砖的表面或喷涂一层或多层氟碳漆。

一种A1级防火墙地砖及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑材料领域,具体涉及一种A1级防火墙地砖及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前,中国已经是世界上最大的建筑材料生产国和消费国。品类众多的建筑材料中,墙地砖因其干净、整洁、美观易清洗等优点受到人们的喜爱和广泛使用,尤其是对于厨房和卫生间等会遇见明火的场合,人们更是会毫不犹豫的选择墙地砖,认为墙地砖是标准的无机耐火材料。其实不然,试验表明,当一块标准瓷砖被置于明火上烧烤时,不到一分钟时间,瓷砖就会炸裂呈碎块。究其原因在于陶瓷的导热性较差,温度变化时,砖的表面受热不均,各处热应力不均匀,在应力的作用下,墙地砖发生炸裂。因而,在遭遇火灾时,常见的墙地砖是无法保护建筑主体的。

[0003] 据我们所知,目前市场上还未有具有A1级防火性能的专业防火瓷砖,在一些需要使用防火瓷砖的场合,如高速公路的隧道等,只能大量使用防火涂料或或在墙地砖表面涂覆防火油漆,不但增加了铺砖的成本且施工工艺复杂。

[0004] 目前的墙地砖生产线还普遍存在生产投资大、能耗高等问题。因此,开发新的墙地砖生产工艺,实现节能减排、绿色环保是本行业的当务之急。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够克服现有墙地砖防火性能差、能耗高等缺点的新型墙地砖,一种A1级防火墙地砖。

[0006] 本发明是这样实现的:一种A1级防火墙地砖,其特征在于:所述墙地砖由内向外依次组成为基体,界面层以及转印层,制备所述墙地砖基体层的各组分及其质量份数是:

[0007] 波美度为28度的硫酸镁溶液100份;

[0008] 氧化镁:110份;

[0009] 石英砂:30~70;份

[0010] 改性剂:1~3份;

[0011] 增强剂:0~2份;

[0012] 所述硫酸镁溶液的波美度为28度;

[0013] 所述增强剂为玻璃纤维、石棉纤维、纤维素纤维、人造纤维中的一种或几种;

[0014] 所述改性剂的具体组成及质量比为,聚乙烯醇:盐酸:氢氧化钠:丙烯酰胺=80:1:1:12。

[0015] 进一步的,所述增强剂的原料采用秸秆粉末,秸秆来源广泛,成本较低,对其回收利用节能环保。

[0016] 进一步的,所述界面层由界面剂涂覆而成,所述界面剂的组分及质量配比分别为,50%水,30%水性树脂以及20%钛白粉。

[0017] 进一步的,所述转印层包括通过水转印或热转印的方法形成的印刷花纹。

[0018] 本发明的另一目的在于,提供一种A1级防火墙地砖的制备工艺,其特征在于:包括以下步骤:

[0019] S1:按材料配比称取各组分并分别存放;

[0020] S2:将称取的石英砂、硫酸镁溶液、氧化镁、改性剂及增强剂混合均匀制得胚体浇注料;

[0021] S3:将S2中的胚体浇注料灌入模具进行浇注;

[0022] S4:将浇注有胚体浇注料的模具置于静养室,在室温条件下自然干燥后形成墙地砖胚体;

[0023] S5:在所述墙地砖胚体表面涂覆界面剂;

[0024] S6:通过水转印或热转印的方法在涂覆有界面剂的墙地砖表面印刷花纹并对花纹进行UV光油处理,干燥后获得墙地砖成品。

[0025] 进一步地,所述自然干燥时,温度控制为:20—30度,时间至少为5天。

[0026] 进一步的,通过直接喷涂的方式在获得的墙地砖的表面或喷涂一层或多层氟碳漆。

[0027] 本发明的显著优点为:

[0028] (1)本发明的A1级防火墙地砖具有A1级防火性能,遇火灾时不爆裂,900℃不燃烧,1300℃无火苗,耐火极限达到3小时以上。遇火燃烧时能够吸收大量的热能,延迟周围环境温度的升高。有效保护建筑物主体结构不受破坏;

[0029] (2)本发明的A1级防火墙地砖基本不产生光污染,且不轻易发生自爆,使用安全方便;

[0030] (3)本发明的A1级防火墙地砖生产工艺简单、无需大型墙地砖生产专用设备,因而,与现有墙地砖相比,有效的实现了节能减排,产品更加绿色环保;

[0031] (4)本发明的A1级防火墙地砖外观与现有墙地砖一样美观大方;

[0032] (5)制备工艺决定了本发明的A1级防火墙地砖不易变形、平整度好、施工方便、施工期短、破损率低、风格独特、整体无色差等优点;

[0033] 除此之外本发明的A1级防火外墙干挂砖还具备优良的保温性能、极强的防撞击性能、便于推广使用等优点。

附图说明

[0034] 图1为本发明实施例3中的A1级防火墙地砖的制备工艺流程图。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0036] 实施例1

[0037] 本发明的A1级防火墙地砖由内向外依次组成为基体,界面层以及转印层,制备本实施例中的A1级防火墙地砖基体的各组分及其质量份数是:波美度为28度的硫酸镁溶液:100份、氧化镁:110份、石英砂:30份、改性剂:1份,其中:改性剂为乙烯醇160克、盐酸2克、氢

氧化钠2克、丙烯酰胺24克的均匀混合物;所述界面层由界面剂涂覆而成,所述界面剂的组分及质量配比分别为,50%水,30%水性树脂以及20%钛白粉。

[0038] 本实施例还公开了该A1级防火墙地砖的制备工艺,具体包括以下步骤:

[0039] S11:按材料配比称取各组分并分别存放;

[0040] S12:将称取的石英砂、硫酸镁溶液、氧化镁以及改性剂混合均匀制得胚体浇注料;

[0041] S13:将S12中的胚体浇注料灌入模具进行浇注;

[0042] S14:将浇注有胚体浇注料的模具置于静养室,在室温条件下自然干燥后形成墙地砖胚体;

[0043] S15:在所述墙地砖胚体表面涂覆界面剂;

[0044] S16:通过水转印或热转印的方法在涂覆有界面剂的墙地砖表面印刷花纹并对花纹进行UV光油处理,干燥后获得墙地砖成品。

[0045] 上述步骤S15中,在墙地砖胚体表面涂覆界面剂的作用在于实现后续转印的花纹与墙地砖基体表面之间稳定的粘附结合;在步骤S16中可根据墙地砖的不同使用场景以及使用需求,选择不同类别的转印花纹,比如仿木质的纹路,仿大理石的图样等等。

[0046] 实施例2

[0047] 本实施与上述实施例1的区别在于,制备本实施例中的A1级防火墙地砖胚体各组分及其质量份数是:波美度为28度硫酸镁溶液:100份、氧化镁:110份、石英砂:50份、增强剂:1份、改性剂:1份,其中:改性剂为乙烯醇160克、盐酸2克、氢氧化钠2克、丙烯酰胺24克的均匀混合物;增强剂为玻璃纤维、石棉纤维、纤维素纤维、人造纤维中的一种或几种的混合物,在本实施例中优选采用秸秆粉末作为增强剂原料,秸秆来源广泛,成本较低,对其回收利用节能环保。

[0048] 本实施例中的A1级防火墙地砖的表面印刷有装饰图案。

[0049] 本实施例还公开了该A1级防火墙地砖的制备工艺,具体包括以下步骤:

[0050] S21:按材料配比称取各组分并分别存放;

[0051] S22:将称取的石英砂、硫酸镁溶液、氧化镁、改性剂及增强剂混合均匀制得胚体浇注料;

[0052] S23:将S22中的胚体浇注料灌入模具进行浇注;

[0053] S24:将浇注有胚体浇注料的模具置于静养室,在室温条件下自然干燥后形成墙地砖胚体;

[0054] S25:在所述墙地砖胚体表面涂覆界面剂;

[0055] S26:通过水转印或热转印的方法在涂覆有界面剂的墙地砖表面印刷花纹并对花纹进行UV光油处理,干燥后获得墙地砖成品。

[0056] 实施例3

[0057] 本实施例与上述实施例2的区别在于,制备本实施例中的A1级防火墙地砖胚体各组分及其质量份数是:波美度为28度硫酸镁溶液:100份、氧化镁:110份、石英砂:70份、增强剂:2份、改性剂:3份,其中:改性剂为乙烯醇160克、盐酸2克、氢氧化钠2克、丙烯酰胺24克的均匀混合物;所述增强剂为秸秆粉末。

[0058] 本实施例中的A1级防火墙地砖的表面印刷有装饰图案,且表面涂覆有氟碳漆。

[0059] 本实施例还公开了该A1级防火墙地砖的制备工艺,如图1所示,具体包括以下步

骤:

[0060] S31:按材料配比称取各组分并分别存放;

[0061] S32:将称取的石英砂、硫酸镁溶液、氧化镁、改性剂及增强剂混合均匀制得胚体浇注料;

[0062] S33:将S32中的胚体浇注料灌入模具进行浇注;

[0063] S34:将浇注有胚体浇注料的模具置于静养室,在室温条件下自然干燥后形成墙地砖胚体;

[0064] S35:在所述墙地砖胚体表面涂覆界面剂;

[0065] S36:通过水转印或热转印的方法在涂覆有界面剂的墙地砖表面印刷花纹并对花纹进行UV光油处理,干燥后获得墙地砖成品;

[0066] S37:通过直接喷涂的方式在S36所得A1级防火墙地砖的表面喷涂一层或多层氟碳漆,干燥后获得防火墙地砖产品。

[0067] 本领域的普通技术人员将会意识到,这里所述的实施例是为了帮助读者理解本发明的原理,应被理解为本发明的保护范围并不局限于这样的特别陈述和实施例。本领域的普通技术人员可以根据本发明公开的这些技术启示做出各种不脱离本发明实质的其它各种具体变形和组合,这些变形和组合仍然在本发明的保护范围内。

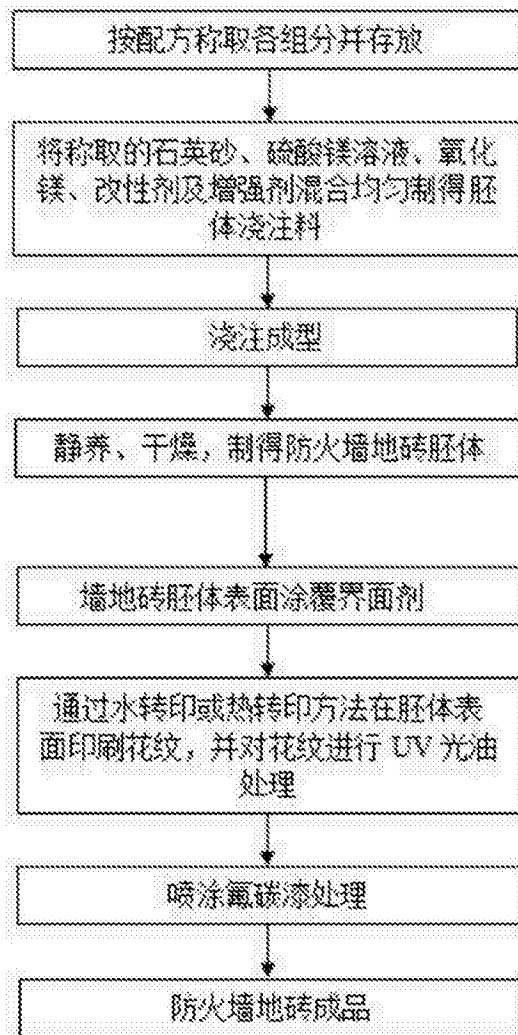


图1