



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105503072 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201510918170. 2 *C04B 22/14*(2006. 01)
(22) 申请日 2015. 12. 10 *C04B 24/24*(2006. 01)
(71) 申请人 华砂砂浆有限责任公司 *C04B 103/30*(2006. 01)
地址 100176 北京市北京经济技术开发区景 *C04B 103/46*(2006. 01)
园北街 2 号 27 幢 3 层 *C04B 103/50*(2006. 01)
C04B 103/65(2006. 01)
(72) 发明人 赵明慧 韩朝辉 史淑兰 *C04B 111/62*(2006. 01)
(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理 *C04B 111/72*(2006. 01)
有限公司 11112
代理人 柴亮 张天舒

(51) Int. Cl.
C04B 28/04(2006. 01)
C04B 14/06(2006. 01)
C04B 14/12(2006. 01)
C04B 14/30(2006. 01)
C04B 18/08(2006. 01)
C04B 18/14(2006. 01)
C04B 22/06(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种填缝剂组合物及其制备方法和应用

(57) 摘要

本发明提供一种填缝剂组合物及其制备方法和应用,属于建筑材料技术领域,其可解决现有的地面填缝操作费时费力,施工效率低,且不易填充密实的问题。本发明的填缝剂组合物包括水泥、骨料、填料、膨胀剂、减水剂、保水剂、乳胶粉、早强剂、憎水剂、消泡剂、触变剂等原料,其与水混合后填缝,可以保证填缝剂有很好的流平性,充分填充微小空隙并实现自流平。本发明的填缝剂组合物水化后密实度高、收缩率低、强度高,方便地面砖填缝施工,施工后早期强度较高,硬化后粘接强度较高,填缝后不会有开裂、渗漏水现象发生。本发明的填缝剂组合物制备方法简单,适宜工业化生产,其特别适用于建材行业中地面瓷砖缝的填充。

1. 一种填缝剂组合物,其特征在于,包括以下重量份的原料:

水泥300~350份,骨料500~620份,填料30~80份,膨胀剂18~30份,减水剂0.5~1.5份,保水剂0.5~1.5份,乳胶粉10~20份,早强剂0.5~5份,憎水剂1~3份,消泡剂0.1~1份,触变剂0~2份,无机颜料0~5份。

2. 根据权利要求1所述的填缝剂组合物,其特征在于,所述骨料选自石英砂、河砂、石英粉中的一种或两种;所述填料选自矿渣粉、粉煤灰、煅烧高岭土中的一种或两种;所述减水剂选自聚羧酸减水剂。

3. 根据权利要求1所述的填缝剂组合物,其特征在于,所述骨料为不同粒径级配的骨料;

优选的,所述骨料包括50~100目的骨料和70~140目的骨料,

更优选的,所述50~100目的骨料与70~140目的骨料重量比为1.2~1.7:1。

4. 根据权利要求1所述的填缝剂组合物,其特征在于,所述水泥选自白色硅酸盐水泥;所述膨胀剂选自氧化钙-硫铝酸钙复合膨胀剂。

5. 根据权利要求1所述的填缝剂组合物,其特征在于,所述水泥、膨胀剂的重量比为:300~320:18~22。

6. 根据权利要求1所述的填缝剂组合物,其特征在于,所述保水剂选自甲基纤维素醚、羧甲基纤维素醚、羧丙基甲基纤维素醚、羟丙基纤维素醚中的一种或者几种;

所述乳胶粉选自醋酸乙烯酯、乙烯以及丙烯酸中的两种或者三种的共聚物;

所述早强剂选自碳酸锂、甲酸钙、氯化钙中的一种;

优选的,所述保水剂、乳胶粉、早强剂的重量比为:0.5~1.0:10~15:0.5~5。

7. 根据权利要求1所述的填缝剂组合物,其特征在于,所述憎水剂选自有机硅类憎水剂、硬脂酸钙中的一种;

所述消泡剂选自有机硅类消泡剂粉末;

优选的,所述憎水剂、消泡剂的重量比为:1~1.5:0.5~1。

8. 根据权利要求1所述的填缝剂组合物,其特征在于,所述触变剂选自有机膨润土;

所述无机颜料选自氧化铁系颜料;

优选的,所述氧化铁系颜料粒径在100~500目之间。

9. 一种填缝剂组合物的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:将权利要求1~8任一项所述的填缝剂组合物按其重量份混合均匀即可。

10. 一种填缝剂组合物在自流平填缝中的应用,其特征在于,将权利要求1~8任一项所述的填缝剂组合物与水混合后进行瓷砖缝填充即可;

优选的,所述填缝剂组合物与水混合的重量比为:1:0.18~0.20。

一种填缝剂组合物及其制备方法和应用

技术领域

[0001] 本发明属于建筑材料技术领域,具体涉及一种填缝剂组合物及其制备方法和应用。

背景技术

[0002] 随着建筑材料行业的发展,填缝剂广泛应用于瓷砖、石材、木板、玻璃、铝塑板等材料的缝隙装饰中。无论是刚装修新铺装的瓷砖缝,还是已经使用多年的瓷砖缝都可使用。填缝剂除了具有装饰效果外,还具有防水、防渗和防污等效果,填缝剂可以和瓷砖配合形成整体,起到进一步增强墙体整体美感的作用。

[0003] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题:目前市面上的填缝剂多用于墙体填缝,专门用于地面或地砖的填缝剂未见报道。现有的填缝剂均比较粘稠,使用时需要用专门的橡胶抹刀进行填缝,如施工操作不当易形成空鼓,从而埋下一定的渗漏水隐患。此外,地面填缝使用现有的填缝剂操作费时费力,施工速率比较低。

发明内容

[0004] 本发明针对上述的问题,提供一种填缝剂组合物及其制备方法和应用。

[0005] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种填缝剂组合物,包括以下重量份的原料:

[0007] 水泥300~350份,骨料500~620份,填料30~80份,膨胀剂18~30份,减水剂0.5~1.5份,保水剂0.5~1.5份,乳胶粉10~20份,早强剂0.5~5份,憎水剂1~3份,消泡剂0.1~1份,触变剂0~2份,无机颜料0~5份。

[0008] 优选的,所述骨料选自石英砂、河砂、石英粉中的一种或两种;所述填料选自矿渣粉、粉煤灰、煅烧高岭土中的一种或两种;所述减水剂选自聚羧酸减水剂。更优选的,所述减水剂的重量份为1~1.5份。

[0009] 优选的,所述骨料为不同粒径级配的骨料。

[0010] 优选的,所述骨料包括50~100目的骨料和70~140目的骨料。

[0011] 更优选的,所述50~100目的骨料与70~140目的骨料重量比为1.2~1.7:1。

[0012] 其中,不同粒径级配的骨料可以使得填缝剂组合物混合更均匀,更主要的是,不同粒径级配的骨料可以使得填缝剂组合物与水混合后进行填缝时具有良好的流平性。

[0013] 优选的,所述水泥选自白色硅酸盐水泥;所述膨胀剂选自氧化钙-硫铝酸钙复合膨胀剂。

[0014] 优选的,所述水泥、膨胀剂的重量比为:300~320:18~22。

[0015] 其中,以水泥、填料、膨胀剂为主要胶凝材料,添加减水剂后可使胶凝材料具有很好的流动性,方便地面砖填缝施工,并且胶凝材料水化后的密实度高、收缩率低、强度高。

[0016] 优选的,所述保水剂选自甲基纤维素醚、羧甲基纤维素醚、羧丙基甲基纤维素醚、羟丙基纤维素醚中的一种或者几种;所述乳胶粉选自醋酸乙烯酯、乙烯以及丙烯酸中的两

种或者三种的共聚物;所述早强剂选自碳酸锂、甲酸钙、氯化钙中的一种。

[0017] 优选的,所述保水剂、乳胶粉、早强剂的重量比为:0.5~1.0:10~15:0.5~5。

[0018] 其中,添加保水剂、乳胶粉、早强剂可以改善施工性和快速固化,防止其泌水或过快失水,使得胶凝材料有较高的早期强度和后期强度。

[0019] 且添加有机聚合物乳胶粉,可以使得填缝剂与瓷砖、基层等的粘接强度高,填缝后不会有开裂、渗漏水的发生。

[0020] 优选的,所述憎水剂选自有机硅类憎水剂、硬脂酸钙中的一种;所述消泡剂选自有机硅类消泡剂粉末。

[0021] 优选的,所述憎水剂、消泡剂的重量比为:1~1.5:0.5~1。

[0022] 其中的消泡剂和憎水剂,可提高填缝剂组合物硬化后的密实度高、降低其吸水率。

[0023] 优选的,所述触变剂选自有机膨润土;所述无机颜料选自氧化铁系颜料。

[0024] 优选的,所述氧化铁系颜料粒径在100~500目之间。

[0025] 其中,采用无机的氧化铁系颜料,色彩牢固持久、安全环保。

[0026] 本发明还提供一种填缝剂组合物的制备方法,包括以下步骤:将上述的填缝剂组合物按其重量份混合均匀即可。

[0027] 本发明还提供一种填缝剂组合物在自流平填缝中的应用,将上述的填缝剂组合物与水混合后进行瓷砖缝填充即可。

[0028] 优选的,所述填缝剂组合物与水混合的重量比为:1:0.18~0.20。

[0029] 本发明的填缝剂组合物包括水泥、骨料、填料、膨胀剂、减水剂、保水剂、乳胶粉、早强剂、憎水剂、消泡剂、触变剂等原料,该填缝剂组合物与水混合后填缝时,可以保证填缝剂有很好的流平性,充分填充微小空隙并实现自流平。且本发明的填缝剂组合物水化后的密实度高、收缩率低、强度高,方便地面砖填缝施工,施工后早期强度较高,硬化后粘接强度较高,填缝后不会有开裂、渗漏水的发生。本发明的填缝剂组合物制备方法简单,适宜工业化生产。本发明的填缝剂组合物特别适用于建材行业中地面瓷砖缝的填充应用。

具体实施方式

[0030] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0031] 实施例1:

[0032] 本实施例提供一种填缝剂组合物,包括以下重量份的原料:

[0033] 水泥300~350份,骨料500~600份,填料30~80份,膨胀剂18~30份,减水剂0.5~1.5份,保水剂0.5~1.5份,乳胶粉10~20份,早强剂0.5~5份,憎水剂1~3份,消泡剂0.1~1份,触变剂0~2份,无机颜料0~5份。

[0034] 本实施例的填缝剂组合物与水混合后填缝时,可以保证填缝剂有很好的流平性,充分填充微小空隙并实现自流平。且本发明的填缝剂组合物水化后的密实度高、收缩率低、强度高,方便地面砖填缝施工,施工后早期强度较高,硬化后粘接强度较高,填缝后不会有开裂、渗漏水的发生。本发明的填缝剂组合物制备方法简单,适宜工业化生产。本发明的填缝剂组合物特别适用于建材行业中地面瓷砖缝的填充应用。

[0035] 实施例2-5:

[0036] 实施例2-5提供一种填缝剂组合物,实施例2-5的填缝剂组合物原料重量份数见表1。

[0037] 表1 实施例2-5原料重量份数

[0038]

原料		实施 例 2	实施 例 3	实施 例 4	实施 例 5	对比 例 1	对比 例 2
水泥	42.5 级白色 硅酸盐水泥	300	320	350	330	320	320
骨料	50 ~ 100 目石英砂	366.84	347.64	273	312	0	579.4
	70 ~ 140 目石英砂	244.56	237.16	227	185	579.4	0
填料	矿渣粉	50	0	30	80	0	0
	粉煤灰	0	50	0	0	50	50
	煅烧高岭土	0	10	0	0	10	10
膨胀剂	氧化钙-硫铝酸钙	20	18	30	30	18	18
减水剂	聚羧酸	1	1	1.2	1.5	1	1
保水剂	羟丙基纤维素醚	0.6	0.6	0.5	1.0	0.6	0.6
乳胶粉	醋酸乙烯酯-乙烯	10	10	15	20	10	10

[0039]

	共聚物						
早强剂	碳酸锂	0.5	0	1.5	2	0	0
	甲酸钙	0	5	0	0	5	5
憎水剂	硬脂酸钙	1	0	3	2	0	0
	有机硅类憎水剂	0	1	0	0	1	1
消泡剂	有机硅类消泡剂	0.5	1	0.1	0.8	1	1
触变剂	有机膨润土	2	1	0	0.5	1	1
无机颜料	氧化铁系颜料	5	4	1	0	4	4

[0040] 按表1中的原料重量份数称取原料,并将其投入到搅拌机中搅拌均匀,即得到填缝剂组合物,该填缝剂组合物为粉料。

[0041] 将实施例2、实施例3的填缝剂组合物与水混合,其中填缝剂组合物与水混合比例为:1:0.19,混合后的混合物呈液态,具有良好的流平性。将混合物用于地面填缝,混合物能够充分填充微小空隙、提高密实度。其中,实施例2、实施例3的填缝剂按照JC/T985-2005《地

面用水泥基自流平砂浆》进行测试,实施例2、实施例3的填缝剂自流平性能良好。

[0042] 对比例1、对比例2的填缝剂组合物原料重量份数见表1,将实施例2、实施例3、对比例1以及对比例2的填缝剂组合物与水混合,其中填缝剂组合物与水混合比例为:1:0.19,按照中华人民共和国建材行业标准(JC/T 1004-2006陶瓷砖填缝剂)测试性能。测试结果见表2。

[0043] 表2 实施例2、3及对比例1、2性能测试

项目		JC/T 1004-2006	实施 例 2	实施 例 3	对比 例 1	对比 例 2	
耐磨损性/mm ³ <		2000	946	879	1104	1189	
[0044]	收缩值/mm/m<	3.0	1.4	0.9	2.1	2.4	
抗折强度 /Mpa	标准试验条件>	2.5	5.3	5.8	5.9	4.8	
	冻融循环后>	2.5	4.8	5.4	5.1	3.0	
抗压强度	标准试验条件>	15.0	23.3	26.5	28.5	20.5	
	/Mpa	冻融循环后>	15.0	20.8	22.9	22.0	18.5
[0045]	吸水量/g	30min<	5.0	1.2	1.1	1.3	1.7
		240min<	10.0	3.8	3.6	4.2	4.0

[0046] 经测试,实施例4与实施例5的填缝剂组合物与实施例2、实施例3的填缝剂组合物性能接近。

[0047] 显然,上述各实施例的具体实施方式还可进行许多变化;例如:各原料的重量份数可以根据需要进行调整,具体填缝剂与水混合后填充时其与水的混合比例可以根据实际情况进行调整。

[0048] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。