

证书号第1180554号



发明专利证书

发明名称：一种混凝土固化材料

发明人：田坤；刘艳阳

专利号：ZL 2008 1 0197413.8

专利申请日：2008年10月28日

专利权人：武汉菲凡士建材有限公司

授权公告日：2013年04月24日



本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年10月28日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田坤



2013年04月24日

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101723613 B

(45) 授权公告日 2013.04.24

(21) 申请号 200810197413.8

(22) 申请日 2008.10.28

(73) 专利权人 武汉非凡士建材有限公司

地址 430070 湖北省武汉市洪山区雄楚大街
195号

(72) 发明人 田坤 刘艳阳

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113

代理人 雷速

(51) Int. Cl.

C04B 24/04 (2006.01)

C04B 22/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1923910 A, 2007.03.07, 全文.

CN 1207707 A, 1999.02.10, 全文.

审查员 赵建华

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种混凝土固化材料

(57) 摘要

本发明提供一种混凝土固化材料,包括A、B两个独立组分,A组分包含硅酸盐化合物、纳米氧化物、水;B组分包含亚麻油、脂肪酸甘油三酯。其制备方法为:将硅酸盐化合物、纳米氧化物、水依次投入分散缸中,以500~800转/分的中速分散10~20分钟,然后再以1000~1500转/分的高速分散15~25分钟,灌装得A组份;将亚麻油、脂肪酸甘油三酯依次投入分散缸中,以1000~1500转/分的高速分散15~20分钟,包装得B组份。本发明可以不成膜渗入到混凝土地面中,具有硬化及提高耐磨性、防止水分流失、抗油污的优点。

1. 一种混凝土固化材料, 包括 A、B 两个独立组分, 其特征在于各组分的组成及重量百分比如下:

A 组分:	硅酸盐化合物	4%~66%
	纳米氧化物	4%~66%
	水	5%~60%
B 组分:	亚麻油	1%~30%
	脂肪酸甘油三酯	70%~99%

所述硅酸盐化合物为硅酸钠、氟硅酸镁、氟硅酸钠中的任意一种,

所述纳米氧化物为纳米二氧化硅,

在打磨、清理的基面上先用滚筒涂刷 A 组分, 待其干燥后涂刷 B 组分。

2. 一种制备权利要求 1 所述混凝土固化材料的方法, 其特征在于:

A 组分: 将硅酸盐化合物、纳米氧化物、水依次投入分散缸中, 以 500~800 转/分的中速分散 10~20 分钟, 然后再以 1000~1500 转/分的高速分散 15~25 分钟, 灌装;

B 组分: 将亚麻油、脂肪酸甘油三酯依次投入分散缸中, 以 1000~1500 转/分的高速分散 15~20 分钟, 包装。



一种混凝土固化材料

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑用地面材料,具体地说是一种混凝土固化材料。

背景技术

[0002] 建筑用地面材料常见的有环氧地坪、耐磨地坪、水磨石等,在施工、维护上都普遍存在容易起壳,耐磨性不能高,抗油性不高的问题。

[0003] 环氧地坪需多层多次施工,工期长;有轻微毒性及刺激性;施工时需防火,不环保;油污及黑色划痕不易清洁;易起壳,易留黑色划痕;2-3年就需重涂一次;需打蜡。耐磨地坪需用抛洒机磨;与混凝土浇筑同时进行;粉尘多;只能用于新地面,旧地面无法使用;油污易渗,难清洗;维修麻烦,易留黑色划痕;3-5年需重施工一次;需打蜡。水磨石要经水磨,工期长;施工污染物太多,不环保;油污易渗,难清洗;灰尘越用越多,隔条处易破损;10年左右更换;需打蜡。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种混凝土固化材料,用以解决目前的地坪材料具有容易起壳,耐磨性不够高,抗油性不高等问题。

[0005] 本发明所述的混凝土固化材料为双组分,其特征在于各组分的组成及重量百分比如下:

[0006] A组分:硅酸盐化合物 42%~66%,

[0007] 纳米氧化物 4%~66%,

[0008] 水 5%~60%,

[0009] B组分:亚麻油 1%~30%,

[0010] 脂肪酸甘油三酯 70%~99%。

[0011] 本发明所用的硅酸盐化合物为硅酸钠、氟硅酸镁、氟硅酸钠中的一种。所用的纳米氧化物为纳米二氧化铝、纳米二氧化硅中的一种。

[0012] 纳米材料由于具有小尺寸效应、量子效应、表面及界面效应等优异特性,因而能够在结构或功能上赋予其所添加体系许多不同于传统材料的性能。利用纳米技术开发新型的混凝土可大幅度提高混凝土的强度、施工性能和耐久性能。纳米矿粉如纳米 SiO_2 、纳米 CaCO_3 和纳米硅粉等不但可以填充水泥的空隙,提高混凝土的流动度,更重要的是可改善混凝土中水泥石与骨料的界面结构,使混凝土的强度、抗渗性与耐久性均得以提高。

[0013] 亚麻油属于干性油,具有比重轻、不导电、能抗冷热、抗潮湿及防腐、防锈等优良特性。脂肪酸甘油三酯一种优良的带干性植物油,具有干燥快、比重轻、光泽度好、附着力强、耐热、耐酸、耐碱、防腐、防锈、不导电等特性。亚麻油、脂肪酸甘油三酯都可增强混凝土的抗油性。

[0014] 本发明还提供了一种混凝土固化材料的制备方法,方法如下:

[0015] A组份:将硅酸盐化合物、纳米氧化物、水依次投入分散缸中,以 500~800 转/分

的中速分散 10 ~ 20 分钟,然后再以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 15 ~ 25 分钟,灌装;
[0016] B 组分:将亚麻油、脂肪酸甘油三酯依次投入分散缸中,以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 15 ~ 20 分钟,包装。

[0017] 本发明在施工时按如下步骤进行:a. 打磨、清理基面、处理干净旧油漆及污染物;
b. 用滚筒涂刷 A 组分,待其干燥;c. 待其干燥后涂刷 B 组分,待其渗透地面后抛光。

[0018] 本发明可以不成膜渗入到混凝土地面中,具有硬化及提高耐磨性、防止水分流失、抗油污的优点。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0020] 实施例 1:

[0021] 将硅酸钠 4%、纳米二氧化铝 66%、水 30%依次投入分散缸中,以 500 ~ 800 转/分的中速分散 15 分钟,然后再以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 20 分钟,最后灌装,得 A 组份;将亚麻油 30%、脂肪酸甘油三酯 70%依次投入分散缸中,以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 15 分钟,包装得 B 组分。打磨、清理的基面上先用滚筒涂刷 A 组分,待其干燥后,涂刷 B 组分,待其渗透地面后抛光。

[0022] 实施例 2:

[0023] 将氟硅酸镁 66%、纳米二氧化硅 4%、水 30%依次投入分散缸中,以 500 ~ 800 转/分的中速分散 15 分钟,然后再以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 20 分钟,最后灌装,得 A 组份;将亚麻油 30%、脂肪酸甘油三酯 70%依次投入分散缸中,以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 15 分钟,包装得 B 组分。打磨、清理的基面上先用滚筒涂刷 A 组分,待其干燥后,涂刷 B 组分,待其渗透地面后抛光。

[0024] 实施例 3:

[0025] 将氟硅酸钠 10%、纳米二氧化硅 30%、水 60%依次投入分散缸中,以 500 ~ 800 转/分的中速分散 10 分钟,然后再以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 20 分钟,最后灌装,得 A 组份;将亚麻油 30%、脂肪酸甘油三酯 70%依次投入分散缸中,以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 15 分钟,包装得 B 组分。打磨、清理的基面上先用滚筒涂刷 A 组分,待其干燥后,涂刷 B 组分,待其渗透地面后抛光。

[0026] 实施例 4:

[0027] 将氟硅酸钠 40%、纳米二氧化硅 55%、水 5%依次投入分散缸中,以 500 ~ 800 转/分的中速分散 20 分钟,然后再以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 20 分钟,最后灌装,得 A 组份;将亚麻油 30%、脂肪酸甘油三酯 70%依次投入分散缸中,以 1000 ~ 1500 转/分的高速分散 15 分钟,包装得 B 组分。打磨、清理的基面上先用滚筒涂刷 A 组分,待其干燥后,涂刷 B 组分,待其渗透地面后抛光。

[0028] 比较例

[0029] 按实施例 1 ~ 4 所述的配方和制备方法制得本发明的 A、B 组分,将本发明的施工、运行维护与环氧地坪、耐磨地坪、水磨石相比较,结果如表 1 所示。

[0030] 表 1

[0031]

	环氧地坪	耐磨地坪	水磨石	本发明
施工方法	多层多次	抛洒机磨	水磨	喷涂或滚涂
工期	新制地坪 28 天干燥后, 每天施工约 500M ²	与混凝土浇筑同时进行, 每天约 1000M ²	工期长, 每 3000M ² 需 30 天	与混凝土浇筑同时进行, 每天约 2000M ²
养护期	星期	14 天	3 天	施工完毕 3 小时可上人, 7 天可承载
安全性 环保性	有轻微毒性及刺激性, 施工需防火, 不环保	粉尘多, 施工工人需做防护	施工污染物太多, 不环保	符合所有 VOC 规则, 无毒、不燃、环保
基本要求	要做防水层, 否则易脱壳	只能用于新地面, 旧地面无法使用	无要求	新旧地坪都可用, 无防水要求
运行 清洁	油污及黑色划痕, 不易清洁	油污易渗, 难清洗	油污易渗, 难清洗	不易渗油, 易清洁

[0032]

保养及易损程度	易起壳, 易留黑色划痕, 越来越旧	维修麻烦, 易留黑色划痕	灰尘越用越多, 隔条处易破损	难磨损, 不起壳, 使用时间越长越光亮
更换费用	2-3 年 (便宜材料 1-2 年) 重涂一次	3-5 年重施工一次	10 年左右更换	半永久性, 与建筑物同周期
保养及维护费用	需打蜡, 每次 2 元/M ²	需打蜡, 每次 2 元/M ²	需打蜡, 每次 2 元/M ²	永无需打蜡, 仅需清水或用肥皂水拖

