



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106007622 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610348686.2

(22)申请日 2016.05.24

(71)申请人 福建建工建材科技开发有限公司

地址 350101 福建省福州市闽侯县铁岭工业集中区三号路1号

(72)发明人 胡达明 单平平 陈定艺 黄福来
黄海波 鲁亮 林伟建

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务所(普通合伙) 35212

代理人 宋连梅

(51)Int.Cl.

C04B 28/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆

(57)摘要

本发明提供一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆,该砂浆由以下质量百分比的组分组成: β 半水脱硫石膏55%~60%;三聚氰胺减水剂0.2%~0.3%;聚羧酸减水剂0.1%~0.15%;有机酸缓凝剂0.1%~0.2%;羟丙基甲基纤维素醚0.05%~0.1%;淀粉醚0.05%~0.08%;轻质碳酸钙3%~5%;粉煤灰3%~5%;消泡剂0.05%~0.1%;余量为水。该砂浆在达到面层地坪材料要求的同时,不仅降低整个砂浆的成本,而且实现了工业固体废弃物即 β 半水脱硫石膏资源化循环利用。

1. 一种B型半水脱硫石膏基层自流平砂浆,其特征在于:该砂浆由以下质量百分比的组分组成:

β 半水脱硫石膏	55%~60%;
三聚氰胺减水剂	0.2%~0.3%;
聚羧酸减水剂	0.1%~0.15%;
有机酸缓凝剂	0.1%~0.2%;
羟丙基甲基纤维素醚	0.05%~0.1%;
淀粉醚	0.05%~0.08%;
轻质碳酸钙	3%~5%;
粉煤灰	3%~5%;
消泡剂	0.05%~0.1%;
余量为水。	

一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆

【技术领域】

[0001] 本发明属于建筑施工材料领域,具体涉及一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆。

【背景技术】

[0002] 传统的人工地坪施工是将混凝土地面凿毛,再进行人工找平施工。受原有地坪平整度影响,地面人工找平厚度往往在2cm以上,并经过较长时间的养护才可以进行下一道工序的施工。而自流平砂浆地坪是将自流平地坪砂浆泵送至楼板地面,借助液体流动的特点自动找平,并快速干燥。相比人工地面找平工艺节省了材料及人工,缩短了施工工期。

[0003] 自流平砂浆分为水泥基和石膏基两种,水泥基的自流平砂浆配制技术相对比较成熟,成本比较低,硬性指标容易达标,但是经过一段时间容易开裂,存在难以大面积施工、周期长、效率低的缺陷。石膏基自流平具有尺寸稳定性好、干燥不开裂、吸潮等优点,但配制难度相对较大,目前主要是采用 α 石膏作为主材进行配制,这样成本较高,造成施工成本大幅提升,从而推广难度较大。

[0004] 而工业副产石膏主要包括电厂烟气脱硫过程排放的固体废弃物脱硫石膏、湿法磷酸生产过程生产排放的磷石膏,我国这一固体废弃物年排放量在5000万吨以上,是亟待解决的污染物。如果能得到大规模利用,将成为一笔宝贵的资源。因此有必要研究采用工业副产 β 石膏制备石膏基自流平的相关技术。

【发明内容】

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆,其在达到面层地坪材料要求的同时,不仅降低整个砂浆的成本,而且实现了工业固体废弃物即 β 半水脱硫石膏资源化循环利用。

[0006] 本发明是通过以下技术方案解决上述技术问题的:一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆,该砂浆由以下质量百分比的组分组成:

	β 半水脱硫石膏	55%~60%;
	三聚氰胺减水剂	0.2%~0.3%;
	聚羧酸减水剂	0.1%~0.15%;
	有机酸缓凝剂	0.1%~0.2%;
[0007]	羟丙基甲基纤维素醚	0.05%~0.1%;
	淀粉醚	0.05%~0.08%;
	轻质碳酸钙	3%~5%;
	粉煤灰	3%~5%;
	消泡剂	0.05%~0.1%;
	余量为水。	

[0008] 本发明的有益效果在于:

[0009] 提供一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆,且该砂浆具有效率高、养护时间短、强度和表面光硬度俱佳的特点,能够达到面层地坪材料要求,而 β 半水脱硫石膏的利用,不仅降低整个砂浆的成本,而且实现了工业固体废弃物即 β 半水脱硫石膏资源化循环利用,解决了工业固废所带来的环境污染问题。

【具体实施方式】

[0010] 本发明一种 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆,该砂浆由以下质量百分比的组分组成:

	β 半水脱硫石膏	55%~60%;	三聚氰胺减水剂	0.2%~0.3%;
	聚羧酸减水剂	0.1%~0.15%;	有机酸缓凝剂	0.1%~0.2%;
[0011]	羟丙基甲基纤维素醚	0.05%~0.1%;	淀粉醚	0.05%~0.08%;
	轻质碳酸钙	3%~5%;	粉煤灰	3%~5%;
	消泡剂	0.05%~0.1%;	余量为水。	

[0012] 其中,粉煤灰在本发明中所起到的作用:一方面,掺入上述量的粉煤灰可以提高自流平砂浆的流动度,这主要是因为粉煤灰颗粒大部分为空心微珠,适当的掺入可以有助于流动度的提高;另一方面,粉煤灰主要成分为玻璃体非晶态活性 SiO_2 ,这种 SiO_2 能够与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、粉煤灰中的 Al_2O_3 在石膏存在时形成稳定的钙矾石($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O}$),钙矾石的形成有利于补偿自流平砂浆大面积施工时的收缩问题;虽然石膏基自流平前期反应过程具有微膨胀性,但是后期的干燥过程中还是存在着少量的收缩,因此钙矾石的引入可以有效解决石膏基自流平砂浆的后期收缩问题,同时可以显著提高自流平砂浆的后期强

度,表面硬度、耐磨性。

[0013] 为了更好的对本发明进行阐述说明,申请人例举了如下实施例。

[0014] 实施例1

[0015] 向搅拌设备中加入33.85kg水,向水中添加0.3kg三聚氰胺减水剂、0.15kg聚羧酸减水剂、0.1kg有机酸缓凝剂、0.05kg羟丙基甲基纤维素醚、0.05kg淀粉醚、5kg粉煤灰、5kg轻质碳酸钙、0.05kg消泡剂、55kg β 半水脱硫石膏,接着搅拌均匀即得 β 型半水脱硫石膏基层自流平砂浆,将所得砂浆用泵送施工。

[0016] 实施例2

[0017] 向搅拌设备中加入32.25kg水,向水中添加0.2kg三聚氰胺减水剂、0.1kg聚羧酸减水剂、0.2kg有机酸缓凝剂、0.1kg羟丙基甲基纤维素醚、0.05kg淀粉醚、粉煤灰3kg、4kg轻质碳酸钙、0.1kg消泡剂、60kg β 半水脱硫石膏,接着搅拌均匀即得 β 型半水脱硫石膏基层自流平砂浆,将所得砂浆用泵送施工。

[0018] 实施例3

[0019] 向搅拌设备中加入34.22kg水,向水中添加0.25kg三聚氰胺减水剂、0.12kg聚羧酸减水剂、0.15kg有机酸缓凝剂、0.1kg羟丙基甲基纤维素醚、0.08kg淀粉醚、4kg粉煤灰、3kg轻质碳酸钙、0.08kg消泡剂、58kg β 半水脱硫石膏,接着搅拌均匀即得 β 型半水脱硫石膏基层自流平砂浆,将所得砂浆用泵送施工。

[0020] 为了验证本发明 β 型半水脱硫石膏基层自流平砂浆是否符合建筑材料的相关标准,申请人对上述各实施例即实施例1至实施例3所得的 β 型半水脱硫石膏基层自流平砂浆的主要性能指标进行检测,则各实施例的检测结果均如下表1所示。

[0021] 表1主要性能指标及检测结果

[0022]

项 目		性能指标	检测结果
30min 流动度损失/mm \leq		3	2
凝结时间/h	初凝 \geq	1	2.5
	终凝 \leq	6	6
强度/MPa	24h 抗折 \geq	2.5	2.8
	24h 抗压 \geq	6.0	7.9
	绝干抗折 \geq	7.5	8.8
	绝干抗压 \geq	20.0	28.6
	绝干拉伸粘结 \geq	1.0	1.2
收缩率/% \leq		0.05	0

[0023] 由表1表明每个实施例所得的 β 型半水脱硫石膏基层自流平砂浆均符合《石膏基层自流平砂浆》(JC/T1023-2007)、国家标准《建筑石膏力学性能测定》(GB/T 17669.3-1999)、《建筑石膏净浆物理性能测定》(GB/T 17669.4-1999)的相关参数要求。

[0024] 综上,本发明 β 型半水脱硫石膏基面层自流平砂浆具有效率高、养护时间短、强度和表面光硬度俱佳的特点,能够达到面层地坪材料要求,而 β 半水脱硫石膏的利用,不仅降低整个砂浆的成本,而且实现了工业固体废弃物即 β 半水脱硫石膏资源化循环利用,解决了工业固废所带来的环境污染问题。