



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107673779 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711099894.4

(22)申请日 2017.11.09

(71)申请人 四川金辉卫浴洁具有限公司

地址 614100 四川省乐山市夹江县吴场镇  
杨村村3社

(72)发明人 冯晋阳 文联辉 徐仁杰

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通  
合伙) 51223

代理人 杜朗宇 苟铭

(51)Int.Cl.

C04B 41/85(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种卫生陶瓷化妆土及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种卫生陶瓷化妆土及其制备方法,所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛,本发明的卫生陶瓷化妆土具有良好的颜色遮盖、缺陷修补功能,耐火度高,白度高且均匀,具有优异的乳浊效果。

1. 一种卫生陶瓷化妆土,其特征在于:所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛。

2. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷化妆土,其特征在于:所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石10~25wt%,石英25~40wt%,辉沸石10~15wt%,高岭土10~45wt%,方解石5~10wt%,二氧化钛10~15wt%。

3. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷化妆土,其特征在于:所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石10~25wt%,石英25~40wt%,辉沸石10~15wt%,高岭土10~45wt%,方解石5~10wt%,二氧化钛5~15wt%,硅酸锆0~5wt%、不包括端点值0。

4. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷化妆土,其特征在于:所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石25wt%,石英30wt%,辉沸石15wt%,高岭土10wt%,方解石10wt%,二氧化钛10wt%。

5. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷化妆土,其特征在于:所述钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛的粒径均小于50 $\mu\text{m}$ ,所述硅酸锆的粒径小于20 $\mu\text{m}$ 。

6. 权利要求1~5中任一项所述的卫生陶瓷化妆土的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 称取所述原料;

(2) 将原料加入球磨机中,其后加入质量为所述原料总质量的50%的水进行球磨,至浆料细度为300~325目筛余量小于0.05%,即得到所述卫生陶瓷化妆土。

## 一种卫生陶瓷化妆土及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卫生陶瓷的技术领域,特别涉及卫生陶瓷用化妆土的技术领域。

### 背景技术

[0002] 在陶瓷制备工艺中,在陶瓷坯体上挂上一层质地均匀的,可改善坯体外观性状的非完全熔融覆盖层,称之为化妆土。化妆土与釉相比较,主要不同点是釉中的玻璃相含量多,高温下呈完全熔融状态。而化妆土仅仅是刚烧结未熔融状态。卫生陶瓷对化妆土的要求包括其烧结程度要比坯体高,比卫生陶瓷表面釉要低;化妆土必须具有较高的白度(白度不小于75°)同时应避免化妆土中有机质分解而造成的气泡、棕眼等缺陷,现有技术中,应用于卫生陶瓷上的化妆土主要为锆系化妆土,特别是以锆英石为乳浊剂的化妆土应用最为广泛,但该体系的化妆土高温粘度大、面缺陷多,不仅加工难度大,同时效果也不够理想,此外锆英石价格昂贵,极大地增加了生产成本,并且锆英石矿物原料还常因其伴生矿的影响而具有放射性,需要尽量降低用量,由此又难以达到颜色遮盖、缺陷修补的效果。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种具有良好的颜色遮盖、缺陷修补功能,耐火度高,白度高且均匀,具有乳浊效果的卫生陶瓷用化妆土,本发明的另一目的在于提出该卫生陶瓷化妆土的制备方法。

[0004] 本发明的技术方案如下:

一种卫生陶瓷化妆土,其包括以下原料:钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛。

[0005] 其优选的实施方案为:所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石10~25wt%,石英25~40wt%,辉沸石10~15wt%,高岭土10~45wt%,方解石5~10wt%,二氧化钛10~15wt%。

[0006] 其另一种的优选实施方案为:所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石10~25wt%,石英25~40wt%,辉沸石10~15wt%,高岭土10~45wt%,方解石5~10wt%,二氧化钛5~15wt%,硅酸锆0~5wt%、不包括端点值0。

[0007] 其更进一步的优选为:所述卫生陶瓷化妆土包括以下原料:钾长石25wt%,石英30wt%,辉沸石15wt%,高岭土10wt%,方解石10wt%,二氧化钛10wt%。

[0008] 所述卫生陶瓷化妆土的另一种优选实施方案为:原料中所述钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛的粒径均小于50 $\mu\text{m}$ ,所述硅酸锆的粒径小于20 $\mu\text{m}$ 。该优选实施方案中的原料粒径的大小可得到最佳的陶瓷表面遮盖效果。

[0009] 本发明进一步提出了一种制备所述卫生陶瓷化妆土的方法:包括以下步骤:

(1)称取所述原料;

(2)将原料加入球磨机中,其后加入质量为所述原料总质量的50%的水进行球磨,至浆料细度为300~325目筛余量小于0.05%,即得到所述卫生陶瓷化妆土。

[0010] 化妆土与玻璃釉面比较起来是一种烧结状态或半玻化状态而非完全熔融状态,玻

璃相较少,本发明中的辉沸石可在烧结状态下与其他成分作用呈现很好的乳浊效果,而不必依赖传统化妆土中借助锆英砂晶相实现遮盖目的;辉沸石的引入还可以有效降低本发明化妆土组合物的烧结温度,与现有技术中多采用的长石粉相比较,在提供溶剂作用的同时,还可以增加化妆土的白度。在进一步的优选中,加入少量硅酸锆后,化妆土中二氧化钛的折射率为2.55~2.76,硅酸锆的折射率为1.93~1.99,与其他组分相互作用后,烧结后得到的基础组分折射率约1.5左右,二氧化钛的存在可使化妆土中存在折射率差异更加明显的两相界面,从而获得更加优良的乳浊效果。

[0011] 本发明具备以下有益效果:

(1)使用本发明的卫生陶瓷化妆土烧制出的卫生陶瓷釉面白度高于75°,由此使得卫生陶瓷坯体原料的可选范围得到更大的扩展;

(2)本发明大幅度降低了现有技术中对硅酸锆的使用,使得生产成本得到了明显的降低,市场竞争力得到明显提升;

(3)本发明的卫生陶瓷化妆土在应用时具有良好的覆盖效果,可以呈现稳定较高的白度。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合实施例对本发明做出进一步的说明。

[0013] 实施例1

通过以下步骤制备卫生陶瓷化妆土:

(1)按下述比例称取各原料:钾长石25wt%,石英30wt%,辉沸石15wt%,高岭土10wt%,方解石10wt%,二氧化钛10wt%,其中钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛原料的粒度均小于50 $\mu\text{m}$ ,硅酸锆的粒度小于20 $\mu\text{m}$ ;

(2)将上述各原料加入球磨机中,并加入用量为上述各原料的总量的50wt%的水进行球磨,球磨后釉浆细度为325目筛余量小于0.05%。

[0014] (3)除铁:将得到釉浆通过常规方式进行除铁,即得到所述卫生陶瓷化妆土;

经测试,所得卫生陶瓷化妆土中包括SiO<sub>2</sub>:55~60wt%,Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:5~10wt%,CaO:2~10wt%,K<sub>2</sub>O:1~8wt%,Na<sub>2</sub>O:0.5~1.2wt%,ZrO<sub>2</sub>:0~5wt%,TiO<sub>2</sub>:2~5wt%,F:0.2~1.0wt%。

[0015] 实施例2

(1)按下述比例称取各原料:钾长石25wt%,石英25wt%,辉沸石10wt%,高岭土15wt%,方解石13wt%,二氧化钛12wt%,其中钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛原料的粒度均小于50 $\mu\text{m}$ ,硅酸锆的粒度小于20 $\mu\text{m}$ ;

(2)将上述各原料加入球磨机中,并加入用量为上述各原料的总量的50wt%的水进行球磨,球磨后釉浆细度为325目筛余量小于0.05%。

[0016] (3)除铁:将得到釉浆通过常规方式进行除铁,即得到所述卫生陶瓷化妆土;

经测试,所得卫生陶瓷化妆土中含有SiO<sub>2</sub>:55~60wt%,Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:5~10wt%,CaO:2~10wt%,K<sub>2</sub>O:1~8wt%,Na<sub>2</sub>O:0.5~1.2wt%,ZrO<sub>2</sub>:0~5wt%,TiO<sub>2</sub>:2~5wt%,F:0.2~1.0wt%,余量为杂质。

[0017] 实施例3

(1)按下述比例称取各原料:钾长石20wt%,石英25wt%,辉沸石15wt%,高岭土15wt%,方解石15wt%,二氧化钛10wt%,其中钾长石、石英、辉沸石、高岭土、方解石、二氧化钛原料的粒

度均小于50 $\mu\text{m}$ ,硅酸锆的粒度小于20 $\mu\text{m}$ ;

(2)将上述各原料加入球磨机中,并加入用量为上述各原料的总量的50wt%的水进行球磨,球磨后釉浆细度为325目筛余量小于0.05%。

[0018] (3)除铁:将得到釉浆通过常规方式进行除铁,即得到所述卫生陶瓷化妆土;

经测试,所得卫生陶瓷化妆土中包括 $\text{SiO}_2$ :55~60wt%, $\text{Al}_2\text{O}_3$ :5~10wt%, $\text{CaO}$ :2~10wt%, $\text{K}_2\text{O}$ :1~8wt%, $\text{Na}_2\text{O}$ :0.5~1.2wt%, $\text{ZrO}_2$ :0~5wt%, $\text{TiO}_2$ :2~5wt%, $\text{F}$ :0.2~1.0wt%。

[0019] 实施例4

将实施例1~3制得的产品(以下以实施例编号代替)按化妆土标准进行白度等测试,其中白度依据QB/T 1503-2011-日用陶瓷白度测定方法进行测试,耐急冷热依据GB/T 3810.11-2006-有釉砖抗釉裂性的测定的方法进行测试,外观为目测,其结果如下:

实施例编号	白度	耐急冷热	外观
实施例1	81	通过检测	无针孔、釉泡
实施例2	78	通过检测	无针孔、釉泡
实施例3	82	通过检测	无针孔、釉泡

上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。