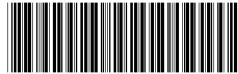


(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103408328 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

---

(21) 申请号 201310330540. 1

(22) 申请日 2013. 07. 31

(71) 申请人 蔡焕宜

地址 528010 广东省佛山市禅城区季华六路  
22 号 5 座 512

(72) 发明人 蔡焕宜

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51) Int. Cl.

C04B 41/86 (2006. 01)

---

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种陶瓷釉料及其制备方法

(57) 摘要

本发明提出了一种陶瓷釉料，包括以下重量份的各组分：长石族矿物 34.8-35.3%，高岭土 5.5-6.5%，石英 16.5-18.2%，白云石 10.6-12.2%，氧化锌 5-6.3%，二氧化钛 6.8-7.8%，磷酸氢钙 11.8-12.4%，三氧化二铁 4.4-4.7%，果木灰 8.3-9.8%，通过果木灰取代或减少传统工艺中采用天然矿物材料在陶瓷釉料中作溶剂、增加釉料的悬浮性或呈现结晶效果的作用，具有环保，可循环开发利用的优点等，并且，本发明还公开了一种陶瓷釉料的制备方法。

1. 一种陶瓷釉料,其特征在于,包括以下重量份的各组分:

长石族矿物 34.8-35.3%,高岭土 5.5-6.5%,  
石英 16.5-18.2%,白云石 10.6-12.2%,  
氧化锌 5-6.3%,二氧化钛 6.8-7.8%,  
磷酸氢钙 11.8-12.4%,三氧化二铁 4.4-4.7%,  
果木灰 8.3-9.8%。

2. 如权利要求1中所述陶瓷釉料,其特征在于,包括以下重量份的各组分:

长石族矿物 35.1%,高岭土 5.9%,  
石英 17.6%,白云石 11.7%,  
氧化锌 5.9%,二氧化钛 7.5%,  
磷酸氢钙 11.7%,三氧化二铁 4.6%,  
果木灰 9%。

3. 如权利要求1或2中任一所述陶瓷釉料,其特征在于:所述长石族矿物为钾长石、钠长石和霞长石中的任一种。

4. 如权利要求1或2中任一所述陶瓷釉料,其特征在于:所述果木灰为荔枝果木灰。

5. 如权利要求4中所述陶瓷釉料,其特征在于:所述果木灰采用如下工艺制成:

(1)采集荔枝果木及枝叶并进行分拣;

(2)将果木及枝叶砍切成小块并放置于清水池中,润湿果木并进行二次分拣;

(3)浸泡1-2天后将果木及枝叶捞起并置于煤气炉中以100-180℃的温度烘烤10-15小时,或置于太阳下暴晒4-5天;

(4)将烘干后的果木及枝叶分批放入火坑中燃烧,至燃烧产生木灰体积达到火坑体积的80-85%时,停止放入果木及枝叶;

(5)待火坑中没有明火时,即用60-80目密度的铁砂网将火坑盖好,焖烧8-10小时;

(6)待火坑中的木灰冷却后将其取出置于容器中,并加入清水得到木灰水,木灰与清水的比例为1:1.5,充分搅拌后静置10-15小时;

(7)将静置后的木灰水用60目密度的筛网过滤2-3次后再静置2-3小时,将水倒出;

(8)将剩下的木灰取出并风干至含水量在2-5%即可。

6. 如权利要求1-5中任一所述陶瓷釉料的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

I、除果木灰外,将釉料配方中的其它材料按所需量的比例添加至球磨机的磨球中,加入重量为材料两分之一比例的清水球磨30-40分钟;

II、按比例将所需果木灰用容器盛放好,加入重量为果木灰三分之一的热水,热水温度介于50℃至90℃,并搅拌均匀;

III、将搅拌后的果木灰水倒入磨球中,再球磨10-20分钟就可将所有材料倒入干净的容器中盛装;

IV、将球磨好的釉料材料添加适合施釉份量的清水即完成。

## 一种陶瓷釉料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及化工领域,特别是指一种陶瓷釉料,本发明还涉及一种陶瓷釉料的制备方法。

### 背景技术

[0002] 在现有的陶瓷烧制工艺中,陶瓷釉料的配方通常采用长石、石英、石灰石、碳酸钙、铅等天然矿物质的粉末作溶剂或增加釉料的悬浮性之用,一般在釉料的配方中按3%至70%的比例添加不等,但采用传统的天然矿石有多种对长期发展不利的因素存在而有悖行业的长期科学发展,比如说,天然矿物属于不可再生资源,长期大量开采,不利于长于的发展;同时,天然矿物在全国各地的分布以及质量都层次不齐,粗放式的发展也会对自然环境造成破坏;上述使用的矿物若直接使用一般需要球磨至可过250至350目筛网密度的细度,使用的细度越大价钱亦更高,且从采矿至球磨为成品的工艺繁琐,而生产商的粗放式球磨工艺亦一般需要20至30小时的球磨时间,其机械成本及时间成本亦相当高和浪费;上述或类似的天然矿物经加工后纯度都较高,对于艺术用陶瓷釉料的调制及开发来讲,其缺乏更广的可能性,对釉料烧制效果造成一定的局限性等,并且,在传统陶瓷工艺中较有名气且应用范围较广的结晶釉的烧制成因是产品烧成过程中釉内的结晶物质熔融后处于饱和状态,利用对缓冷过程的控制而产生析晶,从而析出各种花纹的结晶。一般是采用氧化锌、铅、锂类氧化物等矿物按增大加入釉料配方中的材料比例或在烧制过程中采用局部温度段的急剧升温或降温的工艺方法获得效果,但这些传统的工艺需要更高的材料成本或对烧制师傅的工艺水平及烧制经验有较高的要求,但由于艺术陶瓷在发展自古以来多在于民间师徒间的私下传授,致使对材料的运用一直没有得到太大的改变,而国内对于烧制工艺的培训及教育亦处于较为落后的阶段,所以能较好地掌握这些烧制工艺的师傅亦多数是年纪较大且数量极少的个别人群,以上这些都是不符合现今社会对产业的发展要求及实际需求的。

### 发明内容

- [0003] 本发明提出一种陶瓷釉料及其制备方法,解决了或缓解了上述提到的问题。
- [0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种陶瓷釉料,包括以下重量份的各组分:
- [0005] 长石族矿物 34.8-35.3%,高岭土 5.5-6.5%,
- [0006] 石英 16.5-18.2%,白云石 10.6-12.2%,
- [0007] 氧化锌 5-6.3%,二氧化钛 6.8-7.8%,
- [0008] 磷酸氢钙 11.8-12.4%,三氧化二铁 4.4-4.7%,
- [0009] 果木灰 8.3-9.8%。
- [0010] 优选的,采用以下重量份的各组分:
- [0011] 长石族矿物 35.1%,高岭土 5.9%,
- [0012] 石英 17.6%,白云石 11.7%,
- [0013] 氧化锌 5.9%,二氧化钛 7.5%,

- [0014] 磷酸氢钙 11.7%，三氧化二铁 4.6%，
- [0015] 果木灰 9%。
- [0016] 优选的，所述长石族矿物采用钾长石、钠长石和霞长石中的任一种。
- [0017] 优选的，所述果木灰采用荔枝果木灰。
- [0018] 进一步，所述果木灰采用如下工艺制成：
- [0019] (1) 采集荔枝果木及枝叶并进行分拣；
- [0020] (2) 将果木及枝叶砍切成小块并放置于清水池中，润湿果木并进行二次分拣；
- [0021] (3) 浸泡 1-2 天后将果木及枝叶捞起并置于煤气炉中以 100-180℃ 的温度烘烤 10-15 小时，或置于太阳下暴晒 4-5 天；
- [0022] (4) 将烘干后的果木及枝叶分批放入火坑中燃烧，至燃烧产生木灰体积达到火坑体积的 80-85% 时，停止放入果木及枝叶；
- [0023] (5) 待火坑中没有明火时，即用 60-80 目密度的铁砂网将火坑盖好，焖烧 8-10 小时；
- [0024] (6) 待火坑中的木灰冷却后将其取出置于容器中，并加入清水得到木灰水，木灰与清水的比例为 1:1.5，充分搅拌后静置 10-15 小时；
- [0025] (7) 将静置后的木灰水用 60 目密度的筛网过滤 2-3 次后再静置 2-3 小时，将水倒出；
- [0026] (8) 将剩下的木灰取出并风干至含水量在 2-5% 即可。
- [0027] 所述陶瓷釉料的制备方法，包括以下步骤：
- [0028] I、除果木灰外，将釉料配方中的其它材料按所需量的比例添加至球磨机的磨球中，加入重量为材料两分之一比例的清水球磨 30-40 分钟；
- [0029] II、按比例将所需果木灰用容器盛放好，加入重量为果木灰三分之一的热水，热水温度介于 50℃ 至 90℃，并搅拌均匀；
- [0030] III、将搅拌后的果木灰水倒入磨球中，再球磨 10-20 分钟就可将所有材料倒入干净的容器中盛装；
- [0031] IV、将球磨好的釉料材料添加适合施釉份量的清水即完成。
- [0032] 本发明的有益效果在于：
- [0033] 本发明中所述陶瓷釉料利用所述果木灰取代或减少传统工艺中采用天然矿物材料在陶瓷釉料中作溶剂、增加釉料的悬浮性或呈现结晶效果的作用；
- [0034] 所述果木灰的取材非常方便、环保，是一种可循环利用的资源。其制作工艺亦相对比传统矿物材料的制作简单、流程少、成品率高、质量好的特点；
- [0035] 本发明公开的所述陶瓷釉料的制备方法的应用范围广且易于理解，对生产成本的降低及对技术人员的培训都起到相当好的作用；
- [0036] 采用本发明制作的所述果木灰在陶瓷釉料的调制中，对其它材料的需求量会减少，且对材料的精细度要求至少降低 40% 至 55%；
- [0037] 采用本发明制作的所述果木灰在陶瓷釉料中的添加，可扩大对釉料配方开发的可能性，且可降低开发的人力成本和材料成本。

## 具体实施方式

[0038] 下面将结合以下实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0039] 实施例 1

[0040] 采用本发明公开的内容，进行如下操作，首先，制备荔枝果木灰：

[0041] (1)采集荔枝果木及枝叶并进行分拣，其中果木与枝叶的重量比为 9:1；

[0042] (2)将果木及枝叶砍切成小块并放置于清水池中，润湿果木并不同物质的密度原理进行二次分拣；

[0043] (3)浸泡 2 天后将果木及枝叶捞起并置于煤气炉中以 160℃的温度烘烤 13 小时，避免煤气火枪的明火直接烧到果木枝，当然，也可以根据实际的情况置于太阳下暴晒 4-5 天；  
[0044] (4)将烘干后的果木及枝叶分批放入火坑中燃烧，该火坑可以是瓦砖在通风且无杂物的地方砌叠一个均匀地留有通风口的方形火坑，也可以是直接在就近的泥地中挖一 300-500ml 的泥坑，具体情况根据实际所处的情形决定，至燃烧产生木灰体积达到火坑体积的 85% 时，停止放入果木及枝叶；

[0045] (5)待火坑中没有明火时，即用 80 目密度的铁砂网将火坑盖好，焖烧 10 小时；

[0046] (6)待火坑中的木灰冷却后将其取出置于容器中，并加入清水得到木灰水，木灰与清水的比例为 1:1.5，充分搅拌后静置 13 小时；

[0047] (7)将静置后的木灰水用 60 目密度的筛网过滤 3 次后再静置 2.5 小时，将水倒出；

[0048] (8)将剩下的木灰取出并风干至含水量在 3% 即得到所需的荔枝果木灰，我们从中称取 9Kg，备后用。

[0049] 根据本发明公开的陶瓷釉料的制备方法，进行如下操作：

[0050] I、除果木灰外，将釉料配方中的其它材料：钾长石 35.1Kg，高岭土 5.9Kg，石英 17.6Kg，白云石 7.5Kg，氧化锌 5.9Kg，二氧化钛 4.6Kg，磷酸氢钙 11.7Kg，三氧化二铁 4.6Kg 添加至球磨机的磨球中，加入重量为材料两分之一比例的清水球磨 40 分钟；

[0051] II、按比例将 9Kg 果木灰用容器盛放好，加入重量为果木灰三分之一的 80℃热水，并搅拌均匀；

[0052] III、将搅拌后的果木灰水倒入磨球中，再球磨 15 分钟就可将所有材料倒入干净的容器中盛装；

[0053] IV、将球磨好的釉料材料添加适合施釉份量的清水即完成，本实施例中，适合施釉份量的清水为 32Kg，根据配方的不同，该比例也可以进行适应的调整一满足充分溶解的要求，一般清水的重量为釉料材料重量比为 30-40:100。

[0054] 最后，发明对得到的陶瓷釉料进行喷涂后烧制，其烧制过程为：

[0055] 在电窑中，在 8.5 小时内升温至 1240℃，并维持 20min，然后逐渐冷却即可，并且，电窑中游离氧含量为 1.1-1.23%，一氧化碳含量为 0.6-0.9%。

[0056] 也可以在气窑中进行烧制，过程则为在 11.5 小时内逐渐升温至 1240℃，并维持 30min，然后逐渐降温即可，并且，气窑中游离氧含量为 4.1-4.3%，一氧化碳含量为 0.2-0.73%。

[0057] 本发明的陶瓷釉料利用植物灰烬取代传统天然矿物在陶瓷釉料中的添加量或减

少其添加,以达到未取代前的烧制的结晶釉效果,甚至可烧制出“一釉双色”的特殊釉面效果,其亦可替代传统矿物材料在陶瓷釉料中充当悬浮剂及溶剂等功能,本发明中采用的植物灰烬为荔枝果木灰,当然根据各地的植被特征,也可以采用其他的植物灰烬,整体的工艺及配方基本一致。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。