



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105175018 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510440326. 0

(22) 申请日 2015. 07. 24

(71) 申请人 郟县神前传奇陶瓷钧瓷厂

地址 467100 河南省平顶山市郟县安良镇塔林坡村

(72) 发明人 李俊锋

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所

(普通合伙) 41120

代理人 刘兴华

(51) Int. Cl.

*C04B 41/86*(2006. 01)

*C04B 41/89*(2006. 01)

*C04B 33/13*(2006. 01)

*C04B 33/34*(2006. 01)

权利要求书2页 说明书7页

(54) 发明名称

一种蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺

(57) 摘要

一种蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺,制备过程是首先将胎体原料粉碎塑型并烧制素胎,然后将素胎浸入蓝底釉的料浆中施釉,待素胎表面附着蓝底釉的料浆晾干后,再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆,晾干后将其放入窑炉内烧制,即得蓝底红斑复合唐钧釉钧瓷。本发明所述的蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺,通过在蓝底釉中添加特定比例的铁元素、铜元素和钴元素,且使用二次上釉的方式,固定了红斑釉的位置,在釉色和涂层上的创新增加了钧瓷的经济价值,并且钧瓷作为我国的特色,也代表了我国制作工艺的先进水平,提高了钧瓷的社会价值。

1. 一种蓝底红斑复合唐钧釉, 由蓝底釉和红斑釉两部分组成, 其特征在于: 按照重量比, 组成所述蓝底釉的原料为 35-45 份黄长石、10-15 份方解石、10-15 份石英石、10-20 份黑药土、18-26 份铜矿石和 0.2-2.6 份氧化钴; 其中, 黑药土和铜矿石均取自河南省平顶山市郟县黄道镇。

2. 如权利要求 1 所述的一种蓝底红斑复合唐钧釉, 其特征在于: 按照重量比, 所述红斑釉的原料由 2 份氧化铜、4 份氧化锌、2 份氧化锡、1 份氧化钡和 1 份玻璃熔块组成。

3. 使用如权利要求 1 或 2 所述的蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺, 首先将胎体原料粉碎塑型并烧制素胎, 然后将素胎浸入蓝底釉的料浆中施釉, 待素胎表面附着蓝底釉的料浆晾干后, 再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆, 晾干后将其放入窑炉内烧制, 即得蓝底红斑复合唐钧釉钧瓷, 其特征在于: 所述的烧制过程为四段烧制:

#### 一、预烧制

将素胎放入窑炉内, 保持窑门开缝 2-3cm, 然后点火烧制, 使炉内温度在 2h 内从室温均匀升高至 580-620℃, 然后关严窑门;

#### 二、氧化气氛烧制

使炉内温度在 3-4h 内从 580-620℃均匀升高至 950-980℃, 且在此阶段使窑炉内保持氧化氛围;

#### 三、还原气氛烧制

使炉内温度在 7-8h 从 950-980℃均匀升高至 1280-1300℃, 且在此阶段使窑炉内保持还原氛围;

#### 四、冷却

停火待窑炉内温度降至 100℃时, 将烧制的瓷器取出, 即得使用蓝底红斑复合唐钧釉制备的钧瓷。

4. 如权利要求 3 所述的使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺, 其特征在于: 按照重量比, 所述胎体原料由 65 份高岭土、20 份碱石、8 份木节粘土和 7 份石英砂组成; 其中, 高岭土、碱石、木节粘土和石英砂均取自河南省平顶山市郟县黄道镇。

5. 如权利要求 3 所述的使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺, 其特征在于: 所述素胎的烧制工艺为将胎体原料与水等质量混合搅拌球磨成细度为 250-300 目的泥浆, 然后使用泥浆塑型成泥胎, 泥胎静置晾干后入窑炉在 860-950℃下素烧 10h, 随炉冷却至常温, 即得素胎。

6. 如权利要求 3 所述的使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺, 其特征在于: 所述蓝底釉的料浆的制备过程是将蓝底釉的组成原料混合后, 向其中加入与釉料等质量的水先球磨成细度达 300-400 目的料浆, 然后静置 5-8h, 调整料浆含水量为 52%, 即得蓝底釉的料浆。

7. 如权利要求 3 所述的使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺, 其特征在于: 所述红斑釉的料浆的制备过程是将红斑釉的组成原料混合后, 向其中加入与釉料等质量的水先球磨成细度达 300-400 目的料浆, 然后静置 5-8h, 调整料浆含水量为 52%, 即得红斑釉的料浆。

8. 如权利要求 3 所述的使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺, 其特征在于: 所述的氧化气氛烧制阶段, 使炉内温度在 3h 内从 600℃均匀升高至 960℃。

9. 如权利要求 3 所述的使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺,其特征在于:所述的还原气氛烧制阶段,使炉内温度在 7.4h 从 960℃均匀升高至 1280℃。

## 一种蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷制造领域,具体为一种蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺。

### 背景技术

[0002] 钧瓷发端于东汉,是宋代五大名窑瓷器之一,汉族传统制瓷工艺中的珍品,被称为国宝、瑰宝。以独特的窑变艺术而著称于世,素有“黄金有价钧无价”和“家有万贯,不如钧瓷一件”的美誉,是河南省平顶山市黄道镇独有的国宝瓷器,凭借其古朴的造型、精湛的工艺、复杂的配釉、“入窑一色出窑万彩”的神奇窑变,湖光山色、云霞雾霭、人兽花鸟虫鱼等变化无穷的图形成彩和奇妙韵味,被誉为中国“五大名瓷”之首。

[0003] 在制作钧瓷的时候,虽然现在的技术已经取得了很大进展,但还是存在一些缺陷,钧瓷在制作过程中从选料到烧制成品,期间经历数十道生产工序,一个工序的不慎也会造成前功尽弃,这也是钧瓷一直以来产量极低的原因。钧瓷的关键在于瓷釉,瓷釉在进行烧制后的窑变变彩决定了钧瓷的价值,白色的钧瓷有月白、鱼肚白、牙白、玉白等,蓝色的钧瓷有天蓝、湖蓝、粉蓝、宝石蓝、孔雀蓝;另外因为瓷釉的主要成分是长石和高岭土,使得钧窑在出窑冷却后极易开裂,降低珍品率。釉质配方的不同,烧制出来的颜色也有差异,且传统烧制钧瓷时,是在素胎表面施一层釉,根据窑内的烧制环境钧釉发生窑变,会出现一些不可控制的花纹或者色块,烧制出的成品较难配对或者配置成套。因此,急需一种能在特定位置烧制特定纹饰的钧瓷烧制工艺,且需要克服钧瓷出窑时釉层容易炸裂或开片不均匀的现象。

### 发明内容

[0004] 为了解决钧瓷烧制的过程中釉色与花纹较难控制,且钧瓷出窑时釉层易炸裂开片不均匀等问题,本发明提出一种蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺,通过固定釉料的配方以烧制出特定的釉色,且使用二次上釉的方式,固定了红斑效果的位置,同时在釉料的配方中添加了特定的成分,使得釉层开片均匀但不易炸裂。

[0005] 本发明为了实现上述技术效果,所采取的技术方案为:

一种蓝底红斑复合唐钧釉,由蓝底釉和红斑釉两部分组成,按照重量比,组成所述蓝底釉的原料为35-45份黄长石、10-15份方解石、10-15份石英石、10-20份黑药土、18-26份铜矿石和0.2-2.6份氧化钴;所述黑药土和铜矿石均取自河南省平顶山市郟县黄道镇,其中,黑药土主要成分的含量百分比为 $\text{SiO}_2$ 占57.67%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 占12.53%、 $\text{CaO}$ 占11.35%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 占5.60%、 $\text{TiO}_2$ 占1.75%、 $\text{MgO}$ 占4.97%、 $\text{K}_2\text{O}$ 占3.25%、 $\text{Na}_2\text{O}$ 占2.88%。

[0006] 按照重量比,所述红斑釉的原料由2份氧化铜、4份氧化锌、2份氧化锡、1份氧化钡和1份玻璃熔块组成。

[0007] 使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺,首先将胎体原料粉碎塑型并烧制素胎,然后将素胎浸入蓝底釉的料浆中施釉,待素胎表面附着蓝底釉的料浆晾干后,再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆,晾干后将其放入窑炉内烧制,即得蓝底红斑复合唐钧釉钧瓷,

所述的烧制过程为四段烧制：

#### 一、预烧制

将素胎放入窑炉内，保持窑门开缝 2-3cm，然后点火烧制，使炉内温度在 2h 内从室温均匀升高至 580-620℃，然后关严窑门；

#### 二、氧化气氛烧制

使炉内温度在 3-4h 内从 580-620℃均匀升高至 950-980℃，且在此阶段使窑炉内保持氧化氛围；

#### 三、还原气氛烧制

使炉内温度在 7-8h 从 950-980℃均匀升高至 1280-1300℃，且在此阶段使窑炉内保持还原氛围；

#### 四、冷却

停火待窑炉内温度降至 100℃时，将烧制的瓷器取出，即得使用蓝底红斑复合唐钧釉制备的钧瓷。

[0008] 在烧制的过程中，所用的氧化气氛即氧气提供充足时，燃料完全燃烧情况下的火焰气氛，此阶段将釉料中熔点较低的组分融化，使釉料从固相熔化成液相；所用的还原气氛即氧气供应不足，燃料不完全燃烧情况下的火焰气氛，此时会产生大量一氧化碳，具有还原作用，此阶段为釉料的显色阶段，底釉的成色元素为钴，在还原气氛中烧制，显现出钧瓷特有的宝石蓝色；斑釉的呈色元素为铜，在还原气氛中烧制，显现出钧瓷特有的钧红色。

[0009] 优选的，氧化气氛烧制阶段，使炉内温度在 3h 内从 600℃均匀升高至 960℃；还原气氛烧制阶段，使炉内温度在 7.4h 从 960℃均匀升高至 1280℃，到达钴元素和铜元素的显色温度，钴在还原气氛中显宝石蓝色，铜元素在还原气氛中显红色，因此转火温度控制较为严格，以 960℃为最优，如果烧制气氛转火超过 980℃时，则烧制出的斑釉釉色偏绿。如果温度超过 1300℃继续升高，则釉料中一些熔点高的元素可能会呈色，从而导致釉色发生变化，因此停火温度要求较为严格，以 1280℃为准。

[0010] 按照重量比，所述胎体原料由 65 份高岭土、20 份碱石、8 份木节粘土和 7 份石英砂组成；所述高岭土、碱石、木节粘土和石英砂均取自河南省平顶山市郟县黄道镇。

[0011] 其中，碱石为取自河南省平顶山市郟县黄道镇当地一种青灰色的石料，属于焦宝石类，质地极细，产于石炭、二叠煤系底层中，主要成分的含量百分比为  $Al_2O_3$  占 38.79%、 $SiO_2$  占 45.65%、 $TiO_2$  占 0.47%、 $Fe_2O_3$  占 0.35%、CaO 占 0.38%、 $Na_2O$  占 0.05%、MgO 占 0.15%、 $Li_2O$  占 0.08%、杂质占 14.08%。

[0012] 木节粘土为取自河南省平顶山市郟县黄道镇当地的紫木节，外观一般呈暗紫色、褐色或红褐色，能提高瓷器坯体强度、改善泥浆流动性，主要成分的含量百分比为  $SiO_2$  占 60%、 $Al_2O_3$  占 28-33%、炭质腐植质占 7-12%。

[0013] 所述素胎的烧制工艺为将胎体原料与水等质量混合搅拌球磨成细度为 250-300 目的泥浆，然后使用泥浆塑型成泥胎，泥胎静置晾干后入窑炉在 860-950℃下素烧 10h，随炉冷却至常温，即得素胎，其中，泥胎的塑型方式有灌注和手拉两种，灌注塑型可在短时间内大量产出相同的泥胎，而手拉塑型产出的泥胎则各个都不完全相同，更具艺术性。

[0014] 蓝底釉的料浆的制备过程是将蓝底釉的组成原料混合后，向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300-400 目的料浆，然后静置 5-8h，调整料浆含水量为 52%，即得蓝底釉的

料浆,料浆在素胎表面附着的厚度为 3-4mm,烧制后釉层厚度较为合适,既不会因为太薄而露出素胎的颜色,也不会因为太厚而失去了钧釉本身的琉璃感,上釉方式为浸釉,保证上釉均匀,无气泡。

[0015] 红斑釉的料浆的制备过程是将红斑釉的组成原料混合后,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300-400 目的料浆,然后静置 5-8h,调整料浆含水量为 52%,即得红斑釉的料浆,上釉方式为点釉,在瓷器表面需要出现纹饰的地方局部点施料浆,确保烧制出的瓷器色泽和纹饰相对固定。

[0016] 本发明的有益效果:

本发明所述的一种蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺,在蓝底釉的配方中使用了氧化钴,高温窑变能烧出蓝色系的釉色,但是颜色偏浅,当蓝底釉中含有特定比例的铁、铜和钴元素相互配合时,可烧出宝石蓝的釉色,且呈色稳定,幽静美观,相较同色系的孔雀蓝釉料,更加匀净,且釉料呈现玉质感。

[0017] 在红斑釉中添加了氧化铜作为釉料的呈色剂,铜离子在还原气氛中作为釉的着色剂显铜红色,即为钧红;氧化锌在高温烧制的过程中作为釉的助溶剂和助色剂,降低釉的烧成温度,有助于釉的发色且使得釉面富有变化,同时能够增加釉色的乳浊效果,使釉色更具厚重感并能遮盖住素胎的底色不外露;氧化锡和氧化钡在斑釉配方中作为釉浆的稳定剂存在,能控制斑釉在熔融状态下的张力,瓷器烧成出窑时,釉面开裂均匀;玻璃熔块能够使釉色更加光亮,增强釉色的琉璃感。

[0018] 在素胎中添加木节粘土,有较多的炭质腐植质等,外观呈黑、褐、蓝、灰等色,本发明中使用的即为当地产的紫木节,因其所含有有机质与碱石中的碱性物质相作用能发生水解形成保护胶体,有助于泥浆成型性能改善,即增加素胎的拉伸性能,降低素胎变形和开裂的几率。

[0019] 本发明所述的一种蓝底红斑复合唐钧釉及使用其制备钧瓷的工艺,通过在蓝底釉中添加特定比例的铁元素、铜元素和钴元素,经高温烧制成呈色稳定、色泽匀净且富有玉质感的宝石蓝色釉,且使用二次上釉的方式,固定了红斑釉的位置,同时在釉料的配方中添加了特定比例的氧化锡和氧化钡,使得釉层开片均匀但不易炸裂,本发明突破了一般花斑瓷器采用的釉上彩或釉下彩的上色工艺,在釉色和涂层上的创新增加了钧瓷的经济价值,并且钧瓷作为我国的特色,也代表了我国制作工艺的先进水平,提高了钧瓷的社会价值。

## 具体实施方式

[0020] 结合以下具体实施例,对本发明作进一步的详细说明,本发明的保护范围不局限于以下实施例。实施本发明的过程、条件、试剂、实验方法等,除以下专门提及的内容之外,均为本领域的普遍知识和公知常识,本发明没有特别限制内容。

[0021] 实施例 1

使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺包括以下步骤:

步骤一、烧制素胎

将 65 份高岭土、20 份碱石、8 份木节粘土和 7 份石英砂混合均匀,与水按 1:1 的质量比例进行搅拌,得到混合物;将混合物用球磨机研磨成泥浆,细磨 80min,细度达到 250 目;将所得泥浆手拉成型制成素胎,素胎静置晾干后入窑在 860℃ 下素烧 10h,随炉冷却至常温,

即得烧制过的素胎,备用;

#### 步骤二、准备蓝底釉

将 35 份黄长石、10 份方解石、10 份石英石、10 份黑药土、18 份铜矿石和 0.2 份氧化钴混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300 目的料浆,然后静置 5h,调整料浆含水量为 52%,即得蓝底釉的料浆,备用;

#### 步骤三、准备红斑釉

将 2 份氧化铜、4 份氧化锌、2 份氧化锡、1 份氧化钡和 1 份玻璃熔块混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300 目的料浆,然后静置 5h,调整料浆含水量为 52%,即得红斑釉的料浆,备用;

#### 步骤四、素胎上釉

用洁净的湿布对步骤一所得素胎进行擦拭除尘,擦拭的同时将步骤二和三所得的蓝底釉料浆和红斑釉料浆分别按顺时针或逆时针方向进行搅拌,搅拌时从料浆的中心开始,并逐渐向外圆周移动,搅拌时间为 60min,搅拌完成后将素胎放入蓝底釉料浆中,对素胎外表面进行 4 秒的浸釉,使得素胎外表面附着厚度为 4mm 的釉层,浸釉完成后,静置晾干,再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆,静置晾干,备用;

#### 步骤五、钧瓷烧制

将步骤四中完成上釉并晾干的素胎放入窑炉内,保持窑门开缝 3cm,然后点火烧制,使炉内温度在 2h 内从室温均匀升高至 580℃时关严窑门;使炉内温度在 3h 内从 580℃均匀升高至 950℃,且在此阶段使窑炉内保持氧化氛围;使炉内温度在 7h 从 950℃均匀升高至 1280℃,且在此阶段使窑炉内保持还原氛围;停火待窑炉内温度降至 100℃时,将烧制的瓷器取出,即得使用蓝底红斑复合唐钧釉烧制的钧瓷。

### [0022] 实施例 2

使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺包括以下步骤:

#### 步骤一、烧制素胎

将 65 份高岭土、20 份碱石、8 份木节粘土和 7 份石英砂混合均匀,与水按 1:1 的质量比例进行搅拌,得到混合物;将混合物用球磨机研磨成泥浆,细磨 80min,细度达到 300 目;将所得泥浆灌注成型制成素胎,素胎静置晾干后入窑在 880℃下素烧 10h,随炉冷却至常温,即得烧制过的素胎,备用;

#### 步骤二、准备蓝底釉

将 37 份黄长石、11 份方解石、11 份石英石、12 份黑药土、22 份铜矿石和 0.8 份氧化钴混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300 目的料浆,然后静置 5h,调整料浆含水量为 52%,即得蓝底釉的料浆,备用;

#### 步骤三、准备红斑釉

将 2 份氧化铜、4 份氧化锌、2 份氧化锡、1 份氧化钡和 1 份玻璃熔块混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300 目的料浆,然后静置 5h,调整料浆含水量为 52%,即得红斑釉的料浆,备用;

#### 步骤四、素胎上釉

用洁净的湿布对步骤一所得素胎进行擦拭除尘,擦拭的同时将步骤二和三所得的蓝底釉料浆和红斑釉料浆分别按顺时针或逆时针方向进行搅拌,搅拌时从料浆的中心开始,并

逐渐向外圆周移动,搅拌时间为 60min,搅拌完成后将素胎放入蓝底釉料浆中,对素胎外表面进行 4 秒的浸釉,使得素胎外表面附着厚度为 4mm 的釉层,浸釉完成后,静置晾干,再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆,静置晾干,备用;

#### 步骤五、钧瓷烧制

将步骤四中完成上釉并晾干的素胎放入窑炉内,保持窑门开缝 3cm,然后点火烧制,使炉内温度在 2h 内从室温均匀升高至 620℃时关严窑门;使炉内温度在 3.8h 内从 620℃均匀升高至 965℃,且在此阶段使窑炉内保持氧化氛围;使炉内温度在 7.7h 从 965℃均匀升高至 1285℃,且在此阶段使窑炉内保持还原氛围;停火待窑炉内温度降至 100℃时,将烧制的瓷器取出,即得使用蓝底红斑复合唐钧釉烧制的钧瓷。

### [0023] 实施例 3

使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺包括以下步骤:

#### 步骤一、烧制素胎

将 65 份高岭土、20 份碱石、8 份木节粘土和 7 份石英砂混合均匀,与水按 1:1 的质量比例进行搅拌,得到混合物;将混合物用球磨机研磨成泥浆,细磨 80min,细度达到 250 目;将所得泥浆手拉成型制成素胎,素胎静置晾干后入窑在 900℃下素烧 10h,随炉冷却至常温,即得烧制过的素胎,备用;

#### 步骤二、准备蓝底釉

将 40 份黄长石、13 份方解石、13 份石英石、15 份黑药土、22 份铜矿石和 1.3 份氧化钴混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300 目的料浆,然后静置 6h,调整料浆含水量为 52%,即得蓝底釉的料浆,备用;

#### 步骤三、准备红斑釉

将 2 份氧化铜、4 份氧化锌、2 份氧化锡、1 份氧化钡和 1 份玻璃熔块混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 300 目的料浆,然后静置 6h,调整料浆含水量为 52%,即得红斑釉的料浆,备用;

#### 步骤四、素胎上釉

用洁净的湿布对步骤一所得素胎进行擦拭除尘,擦拭的同时将步骤二和三所得的蓝底釉料浆和红斑釉料浆分别按顺时针或逆时针方向进行搅拌,搅拌时从料浆的中心开始,并逐渐向外圆周移动,搅拌时间为 60min,搅拌完成后将素胎放入蓝底釉料浆中,对素胎外表面进行 4 秒的浸釉,使得素胎外表面附着厚度为 4mm 的釉层,浸釉完成后,静置晾干,再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆,静置晾干,备用;

#### 步骤五、钧瓷烧制

将步骤四中完成上釉并晾干的素胎放入窑炉内,保持窑门开缝 3cm,然后点火烧制,使炉内温度在 2h 内从室温均匀升高至 600℃时关严窑门;使炉内温度在 3h 内从 600℃均匀升高至 960℃,且在此阶段使窑炉内保持氧化氛围;使炉内温度在 7.4h 从 960℃均匀升高至 1280℃,且在此阶段使窑炉内保持还原氛围;停火待窑炉内温度降至 100℃时,将烧制的瓷器取出,即得使用蓝底红斑复合唐钧釉烧制的钧瓷。

### [0024] 实施例 4

使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺包括以下步骤:

#### 步骤一、烧制素胎



将 65 份高岭土、20 份碱石、8 份木节粘土和 7 份石英砂混合均匀,与水按 1:1 的质量比例进行搅拌,得到混合物;将混合物用球磨机研磨成泥浆,细磨 80min,细度达到 300 目;将所得泥浆灌注成型制成素胎,素胎静置晾干后入窑在 930℃ 下素烧 10h,随炉冷却至常温,即得烧制过的素胎,备用;

#### 步骤二、准备蓝底釉

将 42 份黄长石、14 份方解石、14 份石英石、17 份黑药土、24 份铜矿石和 2 份氧化钴混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 400 目的料浆,然后静置 7h,调整料浆含水量为 52%,即得蓝底釉的料浆,备用;

#### 步骤三、准备红斑釉

将 2 份氧化铜、4 份氧化锌、2 份氧化锡、1 份氧化钡和 1 份玻璃熔块混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 400 目的料浆,然后静置 7h,调整料浆含水量为 52%,即得红斑釉的料浆,备用;

#### 步骤四、素胎上釉

用洁净的湿布对步骤一所得素胎进行擦拭除尘,擦拭的同时将步骤二和三所得的蓝底釉料浆和红斑釉料浆分别按顺时针或逆时针方向进行搅拌,搅拌时从料浆的中心开始,并逐渐向外圆周移动,搅拌时间为 60min,搅拌完成后将素胎放入蓝底釉料浆中,对素胎外表面进行 4 秒的浸釉,使得素胎外表面附着厚度为 4mm 的釉层,浸釉完成后,静置晾干,再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆,静置晾干,备用;

#### 步骤五、钧瓷烧制

将步骤四中完成上釉并晾干的素胎放入窑炉内,保持窑门开缝 3cm,然后点火烧制,使炉内温度在 2h 内从室温均匀升高至 590℃ 时关严窑门;使炉内温度在 3.2h 内从 590℃ 均匀升高至 970℃,且在此阶段使窑炉内保持氧化氛围;使炉内温度在 7.2h 从 970℃ 均匀升高至 1295℃,且在此阶段使窑炉内保持还原氛围;停火待窑炉内温度降至 100℃ 时,将烧制的瓷器取出,即得使用蓝底红斑复合唐钧釉烧制的钧瓷。

### [0025] 实施例 5

使用蓝底红斑复合唐钧釉制备钧瓷的工艺包括以下步骤:

#### 步骤一、烧制素胎

将 65 份高岭土、20 份碱石、8 份木节粘土和 7 份石英砂混合均匀,与水按 1:1 的质量比例进行搅拌,得到混合物;将混合物用球磨机研磨成泥浆,细磨 80min,细度达到 300 目;将所得泥浆手拉成型制成素胎,素胎静置晾干后入窑在 950℃ 下素烧 10h,随炉冷却至常温,即得烧制过的素胎,备用;

#### 步骤二、准备蓝底釉

将 45 份黄长石、15 份方解石、15 份石英石、20 份黑药土、26 份铜矿石和 2.6 份氧化钴混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 400 目的料浆,然后静置 8h,调整料浆含水量为 52%,即得蓝底釉的料浆,备用;

#### 步骤三、准备红斑釉

将 2 份氧化铜、4 份氧化锌、2 份氧化锡、1 份氧化钡和 1 份玻璃熔块混合放入球磨机,向其中加入等质量的水先球磨成细度达 400 目的料浆,然后静置 8h,调整料浆含水量为 52%,即得红斑釉的料浆,备用;

#### 步骤四、素胎上釉

用洁净的湿布对步骤一所得素胎进行擦拭除尘,擦拭的同时将步骤二和三所得的蓝底釉料浆和红斑釉料浆分别按顺时针或逆时针方向进行搅拌,搅拌时从料浆的中心开始,并逐渐向外圆周移动,搅拌时间为 60min,搅拌完成后将素胎放入蓝底釉料浆中,对素胎外表面进行 4 秒的浸釉,使得素胎外表面附着厚度为 4mm 的釉层,浸釉完成后,静置晾干,再在素胎表面局部点施红斑釉的料浆,静置晾干,备用;

#### 步骤五、钧瓷烧制

将步骤四中完成上釉并晾干的素胎放入窑炉内,保持窑门开缝 3cm,然后点火烧制,使炉内温度在 2h 内从室温均匀升高至 620℃时关严窑门;使炉内温度在 4h 内从 620℃均匀升高至 980℃,且在此阶段使窑炉内保持氧化氛围;使炉内温度在 8h 从 980℃均匀升高至 1300℃,且在此阶段使窑炉内保持还原氛围;停火待窑炉内温度降至 100℃时,将烧制的瓷器取出,即得使用蓝底红斑复合唐钧釉烧制的钧瓷。