



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114163245 A

(43) 申请公布日 2022.03.11

(21) 申请号 202111547110.6

(22) 申请日 2021.12.16

(71) 申请人 重庆唯美陶瓷有限公司

地址 402460 重庆市荣昌区广顺工业园区

(72) 发明人 邓振伟 曾绍雄 辛大廷 肖咸芬 魏宇婷

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

代理人 李晓凤

(51) Int. Cl.

C04B 35/622 (2006.01)

C04B 41/89 (2006.01)

C03C 8/00 (2006.01)

C03C 8/20 (2006.01)

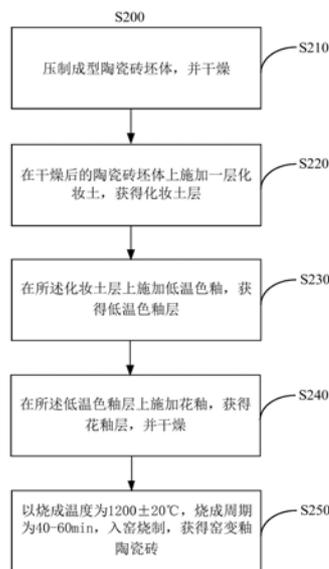
权利要求书2页 说明书13页 附图3页

(54) 发明名称

一种窑变釉陶瓷砖及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种窑变釉陶瓷砖及其制备方法,窑变釉陶瓷砖的制备方法包括:压制成型陶瓷砖坯体,并干燥;在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层;在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥;以烧成温度为1200±20℃,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。通过在陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,在陶瓷砖坯体烧成温度下,低温色釉具备高温粘度小,会很快向上流动,带动上层花釉上下流淌,与低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成。



1. 一种窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,包括:

压制成型陶瓷砖坯体,并干燥;

在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层;

在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥;

以烧成温度为 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。

2. 根据权利要求1所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述压制成型陶瓷砖坯体,并干燥,具体包括:

根据坯料配方,按重量比计,坯料:球:水=1:1.2:0.4,进行湿法球磨,得到坯料泥浆,坯料泥浆的水份为30-35%,坯料泥浆的细度为过万孔筛,筛余2-2.5%;

将坯料泥浆经喷雾干燥塔干燥,获得球磨坯料,所述球磨坯料的水份为5.5%-6.5%,所述球磨坯料的容重不小于0.91,所述球磨坯料的细度为过40目筛,筛余为48-58%;

将球磨坯料并压制成型,并经干燥器干燥,获得干燥后的陶瓷砖坯体。

3. 根据权利要求1所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括:

钠长石0-30%;石英2%-8%;高岭土3%-8%;方解石5%-15%;烧滑石2%-8%;氧化锌2%-8%;玻璃粉30%-60%;氧化铁3%-8%。

4. 根据权利要求3所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层,具体包括:

按照低温色釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比低温色釉原料:球:水=1:2:0.4混合并加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到低温色釉浆,并控制施釉量 $600-1000\text{g}/\text{m}^2$ 。

5. 根据权利要求1所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述低温色釉的化学组成以质量百分比计,包括:

SiO_2 55%-60%; Al_2O_3 10%-12%; Fe_2O_3 3%-8%; CaO 8%-12%; MgO 2%-4%; K_2O 1%-3%; Na_2O 2%-4%; B_2O_3 2%-4%; ZnO 2%-4%。

6. 根据权利要求1所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述花釉的原料以质量百分比计,包括:

钠长石35%-45%;石英8%-14%;高岭土5%-10%;方解石3%-6%;烧滑石8%-12%;磷酸钙10%-14%;玻璃粉0%-5%;氧化铁13%-17%。

7. 根据权利要求6所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥,具体包括:

按照花釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比花釉原料:球:水=1:2:0.4混合加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到花釉浆,并控制施釉量 $800-1200\text{g}/\text{m}^2$ 。

8. 根据权利要求1所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述花釉的化学组成以质量百分比计,包括:

SiO_2 50%-54%; Al_2O_3 9%-12%; Fe_2O_3 12%-16%; CaO 7%-82%; MgO 4%-5%; K_2O

0.1%-0.5%;Na₂O 3%-4%;P₂O₅ 8%-9%;B₂O₃ 2%-4%。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的窑变釉陶瓷砖的制备方法,其特征在于,所述在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥,之前还包括;

在干燥后的陶瓷砖坯体上施加一层化妆土,获得化妆土层;

在所述化妆土层上施加低温色釉,获得低温色釉层;

其中,所述化妆土的原料以质量百分比计,包括:

钠长石10%-30%;甲长石10%-30%;高岭土5%-15%;石英2%-10%;烧滑石0-5%;硅酸锆5%-15%;熔块5%-10%;氧化铝0-5%;

所述化妆土的化学组成以质量百分比计,包括:

SiO₂ 58%-65%;Al₂O₃ 12%-17%;Fe₂O₃ 0.1%-0.3%;CaO 1%-3%;MgO 1%-3%;K₂O 1%-5%;Na₂O 1%-5%;ZrO₂ 3%-9%。

10. 一种窑变釉陶瓷砖,其特征在于,所述窑变釉陶瓷砖由如权利要求1-9任一项所述窑变釉陶瓷砖的制备方法制备获得。

一种窑变釉陶瓷砖及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及窑变釉技术领域,尤其涉及的是一种窑变釉陶瓷砖及其制备方法。

背景技术

[0002] 窑变釉指釉料在高温烧成的过程中,多色组分相互流淌或扩散,出窑后呈现出色彩反差、图案花纹变化莫测、独一无二的釉色效果;窑变釉是一种艺术釉,其具有变化多端、色彩丰富、高贵典雅等优点,目前窑变釉被广泛应用于工艺品瓷器中,在立体空间中通过局部温差,进而在高温下产生从上往下流动以形成纹理。

[0003] 但是,普通常规窑变产品中发色是难以控制,无法做到随心所欲的生产出所需要色系的产品,且对于陶瓷砖而言,窑内温差较小,气氛较稳定,釉料在平面很难产生流动,很难产生明显的色差及流纹效果;同时,窑变釉的烧成温度高达1300℃左右、烧成周期长达8小时左右,然而目前陶瓷砖的烧成温度为1200℃左右,烧成时间为50-120min;这就使得窑变釉陶瓷砖在烧成过程中,烧成温度需要达到1300℃,陶瓷砖坯体就会处于过烧状态,而且窑变釉的长达8小时的烧成周期,也与陶瓷砖的快速烧成工艺相悖,故难以大面积应用于建筑陶瓷装饰领域。

[0004] 因此,现有技术存在缺陷与不足,有待进一步改进与发展。

发明内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种窑变釉、窑变釉陶瓷砖及其制备方法,旨在解决现有技术中窑变釉陶瓷砖发色难以控制,以及不能低温快速烧成的问题。

[0006] 本发明解决技术问题所采用的一技术方案如下:一种窑变釉陶瓷砖的制备方法,其包括:

[0007] 压制成型陶瓷砖坯体,并干燥;

[0008] 在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层;

[0009] 在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥;

[0010] 以烧成温度为 $1200\pm 20^{\circ}\text{C}$,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。

[0011] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200\pm 20^{\circ}\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,且提升所述窑变釉陶瓷砖的成品质量和良品率,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0012] 进一步的,所述压制成型陶瓷砖坯体,并干燥,具体包括:

[0013] 根据坯料配方,按重量比计,坯料:球:水=1:1.2:0.4,进行湿法球磨,得到坯料泥

浆,坯料泥浆的水份为30-35%,坯料泥浆的细度为过万孔筛,筛余2-2.5%;

[0014] 将坯料泥浆经喷雾干燥塔干燥,获得球磨坯料,所述球磨坯料的水份为5.5%-6.5%,所述球磨坯料的容重不小于0.91,所述球磨坯料的细度为过40目筛,筛余为48-58%;

[0015] 将球磨坯料并压制成型,并经干燥器干燥,获得干燥后的陶瓷砖坯体。

[0016] 可以理解,本发明中所述陶瓷砖坯体的坯料是现有坯料,并不对所述陶瓷装坯体的坯料配方进行改进,先通过湿法球磨,在经过喷雾干燥塔干燥,进而既能保障所述陶瓷装坯体的坯料的容重、细度和水分都符合要求,又保障窑变釉陶瓷砖烧制过程中,陶瓷装坯体的坯料保持结构完成性,有效保障所述窑变釉陶瓷砖的质量。

[0017] 进一步的,所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括:

[0018] 钠长石0-30%;石英2%-8%;高岭土3%-8%;方解石5%-15%;烧滑石2%-8%;氧化锌2%-8%;玻璃粉30%-60%;氧化铁3%-8%。

[0019] 可以理解,本发明中提供的低温色釉具备仅仅需要陶瓷砖坯体烧成温度即可快速熔融上下流动,具备高温下低粘度效果;进而能够有效推送所述花釉上下流动,使得花釉与低温色釉,相互融合反应,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理。

[0020] 进一步的,所述在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层,具体包括:

[0021] 按照低温色釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比低温色釉原料:球:水=1:2:0.4混合并加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到低温色釉釉浆,并控制施釉量 $600-1000\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0022] 可以理解,本发明中提供的低温色釉通过简单常见的球磨加工,进而可以低成本快速稳定的加工制备获得。

[0023] 进一步的,所述低温色釉的化学组成以质量百分比计,包括:

[0024] SiO_2 55%-60%; Al_2O_3 10%-12%; Fe_2O_3 3%-8%; CaO 8%-12%; MgO 2%-4%; K_2O 1%-3%; Na_2O 2%-4%; B_2O_3 2%-4%; ZnO 2%-4%。

[0025] 可以理解,本发明中提供的低温色釉具备仅仅需要陶瓷砖坯体烧成温度即可快速熔融上下流动,具备高温下低粘度效果;进而能够有效推送所述花釉上下流动,使得花釉与低温色釉,相互融合反应,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理。

[0026] 进一步的,所述花釉的原料以质量百分比计,包括:

[0027] 钠长石35%-45%;石英8%-14%;高岭土5%-10%;方解石3%-6%;烧滑石8%-12%;磷酸钙10%-14%;玻璃粉0%-5%;氧化铁13%-17%。

[0028] 可以理解,本发明中提供的花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点;具体的,在高温($1200 \pm 20^\circ\text{C}$)烧制过程中,所述低温色釉因高温低粘度,进而快速流动,会向上流动,进而带动所述花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0029] 进一步的,所述在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥,具体包括:

[0030] 按照花釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比花釉原料:球:水=1:2:0.4混合加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到花釉釉浆,并控制施釉量 $800-1200\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0031] 可以理解,本发明中提供的花釉通过简单常见的球磨加工,进而可以低成本快速稳定的加工制备获得。

[0032] 进一步的,所述花釉的化学组成以质量百分比计,包括:

[0033] SiO_2 50%-54%; Al_2O_3 9%-12%; Fe_2O_3 12%-16%; CaO 7%-82%; MgO 4%-5%; K_2O 0.1%-0.5%; Na_2O 3%-4%; P_2O_5 8%-9%; B_2O_3 2%-4%。

[0034] 可以理解,本发明中提供的花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点;具体的,在高温($1200\pm 20^\circ\text{C}$)烧制过程中,所述低温色釉因高温低粘度,进而快速流动,会向上流动,进而带动所述花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0035] 进一步的,所述在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥,之前还包括:

[0036] 在干燥后的陶瓷砖坯体上施加一层化妆土,获得化妆土层;

[0037] 在所述化妆土层上施加低温色釉,获得低温色釉层;

[0038] 其中,所述化妆土的原料以质量百分比计,包括:

[0039] 钠长石10%-30%;甲长石10%-30%;高岭土5%-15%;石英2%-10%;烧滑石0-5%;硅酸锆5%-15%;熔块5%-10%;氧化铝0-5%;

[0040] 所述化妆土的化学组成以质量百分比计,包括:

[0041] SiO_2 58%-65%; Al_2O_3 12%-17%; Fe_2O_3 0.1%-0.3%; CaO 1%-3%; MgO 1%-3%; K_2O 1%-5%; Na_2O 1%-5%; ZrO_2 3%-9%。

[0042] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上施加化妆土,可以有效的提升所述陶瓷砖坯体的表面平整度,同时,也可以提升所述低温色釉和花釉的显色效果,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200\pm 20^\circ\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0043] 本发明解决技术问题所采用的又一技术方案如下:一种窑变釉陶瓷砖,其中,所述窑变釉陶瓷砖由如上所述窑变釉陶瓷砖的制备方法制备获得,自下至上依次包括陶瓷砖坯体、化妆土层、低温色釉层和花釉层。

[0044] 可以理解,本发明中提供的窑变釉陶瓷砖,通过采用本发明中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法制备,进而可以低温快速烧成,并且可以避免所述陶瓷砖坯体过度烧制损坏,并且可以根据需求控制形成窑变釉色彩斑点,提升所述窑变釉陶瓷砖的显色效果、质量和良品率。

[0045] 与现有技术相比,本发明提供了一种窑变釉陶瓷砖及其制备方法,窑变釉陶瓷砖的制备方法包括:压制成型陶瓷砖坯体,并干燥;在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层;在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥;以烧成温度为 $1200\pm 20^{\circ}\text{C}$,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200\pm 20^{\circ}\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,且提升所述窑变釉陶瓷砖的成品质量和良品率,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

附图说明

- [0046] 图1是本发明第一实施例中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法的流程示意框图;
[0047] 图2是本发明第二实施例中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法的流程示意框图;
[0048] 图3是本发明中提供的窑变釉陶瓷砖的立体结构示意图;
[0049] 图4是本发明中提供的窑变釉陶瓷砖的一变形结构的立体示意图;
[0050] 附图标记说明:
[0051] 10、窑变釉陶瓷砖;11、陶瓷砖坯体;12、化妆土层;13、低温色釉层;14、花油层。

具体实施方式

[0052] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0053] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0054] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0055] 窑变釉指釉料在高温烧成的过程中,多色组分相互流淌或扩散,出窑后呈现出色彩反差、图案花纹变化莫测、独一无二的釉色效果;窑变釉是一种艺术釉,其具有变化多端、

色彩丰富、高贵典雅等优点,目前窑变釉被广泛应用于工艺品瓷器中,在立体空间中通过局部温差,进而在高温下产生从上往下流动以形成纹理。但是,普通常规窑变产品中发色是难以控制,无法做到随心所欲的生产出所需要色系的产品,且对于陶瓷砖而言,窑内温差较小,气氛较稳定,釉料在平面很难产生流动,很难产生明显的色差及流纹效果;同时,窑变釉的烧成温度高达1300℃左右、烧成周期长达8小时左右,然而目前陶瓷砖的烧成温度为1200℃左右,烧成时间为50-120min;这就使得窑变釉陶瓷砖在烧成过程中,烧成温度需要达到1300℃,陶瓷砖坯体就会处于过烧状态,而且窑变釉的长达8小时的烧成周期,也与陶瓷砖的快速烧成工艺相悖,故难以大面积应用于建筑陶瓷装饰领域。

[0056] 本发明基于现有技术中窑变釉陶瓷砖发色难以控制,以及不能低温快速烧成的问题,提供了一种窑变釉陶瓷砖及其制备方法,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,且提升所述窑变釉陶瓷砖的成品质量和良品率,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用;具体详参下述实施例。

[0057] 请结合参阅图1,本发明的第一实施例中提供了一种窑变釉陶瓷砖的制备方法S100,其包括:

[0058] 步骤S110、压制成型陶瓷砖坯体,并干燥;

[0059] 步骤S120、在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层;

[0060] 步骤S130、在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥;

[0061] 步骤S140、以烧成温度为 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。

[0062] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温($1200 \pm 20^\circ\text{C}$)快速(40-60min)烧成,且提升所述窑变釉陶瓷砖的成品质量和良品率,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0063] 在一些实施方式中,所述S110具体包括:

[0064] 根据坯料配方,按重量比计,坯料:球:水=1:1.2:0.4,进行湿法球磨,得到坯料泥浆,坯料泥浆的水份为30-35%,坯料泥浆的细度为过万孔筛,筛余2-2.5%;

[0065] 将坯料泥浆经喷雾干燥塔干燥,获得球磨坯料,所述球磨坯料的水份为5.5%-6.5%,所述球磨坯料的容重不小于0.91,所述球磨坯料的细度为过40目筛,筛余为48-58%;

[0066] 将球磨坯料并压制成型,并经干燥器干燥,获得干燥后的陶瓷砖坯体。

[0067] 可以理解,本发明中所述陶瓷砖坯体的坯料是现有坯料,并不对所述陶瓷装坯体的坯料配方进行改进,先通过湿法球磨,在经过喷雾干燥塔干燥,进而既能保障所述陶瓷装坯体的坯料的容重、细度和水分都符合要求,又保障窑变釉陶瓷砖烧制过程中,陶瓷装坯体的坯料保持结构完成性,有效保障所述窑变釉陶瓷砖的质量。

[0068] 在一些实施方式中,所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括:

[0069] 钠长石0-30%;石英2%-8%;高岭土3%-8%;方解石5%-15%;烧滑石2%-8%;氧化锌2%-8%;玻璃粉30%-60%;氧化铁3%-8%。

[0070] 可以理解,本发明中提供的低温色釉具备仅仅需要陶瓷砖坯体烧成温度即可快速熔融上下流动,具备高温下低粘度效果;进而能够有效推送所述花釉上下流动,使得花釉与低温色釉,相互融合反应,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理。

[0071] 在一些实施方式中,所述步骤S120具体包括:

[0072] 按照低温色釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比低温色釉原料:球:水=1:2:0.4混合并加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到低温色釉釉浆,并控制施釉量 $600-1000\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0073] 可以理解,本发明中提供的低温色釉通过简单常见的球磨加工,进而可以低成本快速稳定的加工制备获得。

[0074] 在一些实施方式中,所述低温色釉的化学组成以质量百分比计,包括:

[0075] SiO_2 55%-60%; Al_2O_3 10%-12%; Fe_2O_3 3%-8%;CaO 8%-12%;MgO 2%-4%; K_2O 1%-3%; Na_2O 2%-4%; B_2O_3 2%-4%;ZnO 2%-4%。

[0076] 可以理解,本发明中提供的低温色釉具备仅仅需要陶瓷砖坯体烧成温度即可快速熔融上下流动,具备高温下低粘度效果;进而能够有效推送所述花釉上下流动,使得花釉与低温色釉,相互融合反应,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理。

[0077] 在一些实施方式中,所述花釉的原料以质量百分比计,包括:

[0078] 钠长石35%-45%;石英8%-14%;高岭土5%-10%;方解石3%-6%;烧滑石8%-12%;磷酸钙10%-14%;玻璃粉0%-5%;氧化铁13%-17%。

[0079] 可以理解,本发明中提供的花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点;具体的,在高温($1200 \pm 20^\circ\text{C}$)烧制过程中,所述低温色釉因高温低粘度,进而快速流动,会向上流动,进而带动所述花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0080] 在一些实施方式中,所述步骤S130具体包括:

[0081] 按照花釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比花釉原料:球:水=1:2:0.4混合加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到花釉釉浆,并控制施釉量 $800-1200\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0082] 可以理解,本发明中提供的花釉通过简单常见的球磨加工,进而可以低成本快速稳定的加工制备获得。

[0083] 在一些实施方式中,所述花釉的化学组成以质量百分比计,包括:

[0084] SiO_2 50%-54%; Al_2O_3 9%-12%; Fe_2O_3 12%-16%; CaO 7%-82%; MgO 4%-5%; K_2O 0.1%-0.5%; Na_2O 3%-4%; P_2O_5 8%-9%; B_2O_3 2%-4%。

[0085] 可以理解,本发明中提供的花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点;具体的,在高温($1200 \pm 20^\circ\text{C}$)烧制过程中,所述低温色釉因高温低粘度,进而快速流动,会向上流动,进而带动所述花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0086] 请结合参阅图2,本发明的第二实施例中提供了一种窑变釉陶瓷砖的制备方法S200,其包括:

[0087] 步骤S210、压制成型陶瓷砖坯体,并干燥;

[0088] 步骤S220、在干燥后的陶瓷砖坯体上施加一层化妆土,获得化妆土层;

[0089] 步骤S230、在所述化妆土层上施加低温色釉,获得低温色釉层;

[0090] 步骤S240、在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥;

[0091] 步骤S250、以烧成温度为 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。

[0092] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上施加化妆土,进而可以有效提升所述窑变釉陶瓷砖中釉层的显示效果,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0093] 在一些实施方式中,所述化妆土的原料以质量百分比计,包括:

[0094] 钠长石10%-30%;甲长石10%-30%;高岭土5%-15%;石英2%-10%;烧滑石0-5%;硅酸锆5%-15%;熔块5%-10%;氧化铝0-5%;

[0095] 所述化妆土的化学组成以质量百分比计,包括:

[0096] SiO_2 58%-65%; Al_2O_3 12%-17%; Fe_2O_3 0.1%-0.3%; CaO 1%-3%; MgO 1%-3%; K_2O 1%-5%; Na_2O 1%-5%; ZrO_2 3%-9%。

[0097] 可以理解,本申请中提供的化妆土,可以有效的提升所述陶瓷砖坯体的表面平整度,同时,也可以提升所述低温色釉和花釉的显色效果。

[0098] 请结合参阅图3,本发明的第三实施例中提供了一种窑变釉陶瓷砖,其中,所述窑变釉陶瓷砖由如上所述窑变釉陶瓷砖的制备方法制备获得。

[0099] 可以理解,本发明中提供的窑变釉陶瓷砖,通过采用本发明中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法制备,进而可以低温快速烧成,并且可以避免所述陶瓷砖坯体过度烧制损坏,并且可以根据需求控制形成窑变釉色彩斑点,提升所述窑变釉陶瓷砖的显色效果、质量和良品率。

- [0100] 下面通过具体实施例对本发明进一步地详细说明。
- [0101] 实施例一：
- [0102] 本实施例中提供了一种窑变釉陶瓷砖的制备方法S100,包括：
- [0103] 步骤S110、压制成型陶瓷砖坯体,并干燥；
- [0104] 步骤S120、在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层；
- [0105] 步骤S130、在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥；
- [0106] 步骤S140、以烧成温度为 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。
- [0107] 所述S110具体包括：
- [0108] 根据坯料配方,按重量比计,坯料:球:水=1:1.2:0.4,进行湿法球磨,得到坯料泥浆,坯料泥浆的水份为30-35%,坯料泥浆的细度为过万孔筛,筛余2-2.5%；
- [0109] 将坯料泥浆经喷雾干燥塔干燥,获得球磨坯料,所述球磨坯料的水份为5.5%-6.5%,所述球磨坯料的容重不小于0.91,所述球磨坯料的细度为过40目筛,筛余为48-58%；
- [0110] 将球磨坯料并压制成型,并经干燥器干燥,获得干燥后的陶瓷砖坯体。
- [0111] 所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括：
- [0112] 钠长石0-30%；石英2%-8%；高岭土3%-8%；方解石5%-15%；烧滑石2%-8%；氧化锌2%-8%；玻璃粉30%-60%；氧化铁3%-8%。
- [0113] 所述低温色釉的化学组成以质量百分比计,包括：
- [0114] SiO_2 55%-60%； Al_2O_3 10%-12%； Fe_2O_3 3%-8%； CaO 8%-12%； MgO 2%-4%； K_2O 1%-3%； Na_2O 2%-4%； B_2O_3 2%-4%； ZnO 2%-4%。
- [0115] 所述步骤S120具体包括：
- [0116] 按照低温色釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比低温色釉原料:球:水=1:2:0.4混合并加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到低温色釉釉浆,并控制施釉量 $600-1000\text{g}/\text{m}^2$ 。
- [0117] 所述花釉的原料以质量百分比计,包括：
- [0118] 钠长石35%-45%；石英8%-14%；高岭土5%-10%；方解石3%-6%；烧滑石8%-12%；磷酸钙10%-14%；玻璃粉0%-5%；氧化铁13%-17%。
- [0119] 所述花釉的化学组成以质量百分比计,包括：
- [0120] SiO_2 50%-54%； Al_2O_3 9%-12%； Fe_2O_3 12%-16%； CaO 7%-8%； MgO 4%-5%； K_2O 0.1%-0.5%； Na_2O 3%-4%； P_2O_5 8%-9%； B_2O_3 2%-4%。
- [0121] 所述步骤S130具体包括：
- [0122] 按照花釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比花釉原料:球:水=1:2:0.4混合加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到花釉釉浆,并控制施釉量 $800-1200\text{g}/\text{m}^2$ 。
- [0123] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘

度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温(1200±20℃)快速(40-60min)烧成,且提升所述窑变釉陶瓷砖的成品质量和良品率,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0124] 实施例二:

[0125] 本实施例中提供了一种窑变釉的制备方法,其与实施例一的不同点在于:

[0126] 所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括:

[0127] 钠长石10%;石英5%;高岭土8%;方解石8%;烧滑石4%;氧化锌6%;玻璃粉55%;氧化铁4%。

[0128] 所述花釉的原料以质量百分比计,包括:

[0129] 钠长石40%;石英12%;高岭土6%;方解石3%;烧滑石10%;磷酸钙15%;氧化铁14%。

[0130] 所述步骤120中低温色釉的施釉量为900g/m²,所述步骤130中花釉的施釉量1100g/m²,烧成温度为1200℃,烧成周期为50min。

[0131] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上施加化妆土,进而可以有效提升所述窑变釉陶瓷砖中釉层的显示效果,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,得到五彩的圈状流纹窑变釉陶瓷砖,优等率96.1%,进而可避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0132] 对于由实施例二中窑变釉陶瓷砖的制备方法获得的窑变釉陶瓷砖的样品,与现有技术制备获得的窑变釉陶瓷砖,进行合格率检测;所述窑变釉陶瓷砖的检测结果如下表1所示。

[0133] 表1

实验样品 实验条件	本发明产品良品率	现有窑变釉陶瓷砖良品率
烧成周期 50min 烧成温度 1200℃	96.1%	70%

[0135] 实施例三:

[0136] 本实施例中提供了一种窑变釉的制备方法,其与实施例一的不同点在于:

[0137] 所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括:

[0138] 钠长石5%;石英8%;高岭土6%;方解石7%;烧滑石8%;氧化锌4%;玻璃粉55%;氧化铁7%。

[0139] 所述花釉的原料以质量百分比计,包括:

[0140] 钠长石43%；石英11%；高岭土6%；方解石3%；烧滑石9%；磷酸钙13%；氧化铁15%。

[0141] 所述步骤120中低温色釉的施釉量为1000g/m²，所述步骤130中花釉的施釉量1200g/m²，烧成温度为1210℃，烧成周期为43min。

[0142] 可以理解，通过在所述陶瓷砖坯体上施加化妆土，进而可以有效提升所述窑变釉陶瓷砖中釉层的显示效果，通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉，进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层，进而在低温环境℃下，低温色釉具备高温粘度小，在烧成过程中会很快向上流动，进而避免高温烧制，且带动上层花釉上下流淌，与所述低温色釉相互融合反应，使得花釉在烧成过程中，得到五彩斑纹、形态不一的窑变釉陶瓷砖，优等率95.8%，进而可避免长时间烧制，最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单，且能低温快速烧成，进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0143] 对于由实施例三中窑变釉陶瓷砖的制备方法获得的窑变釉陶瓷砖的样品，与现有技术制备获得的窑变釉陶瓷砖，进行合格率检测；所述窑变釉陶瓷砖的检测结果如下表2所示。

[0144] 表2

实验样品 实验条件	本发明产品良品率	现有窑变釉陶瓷砖良品率
烧成周期 43min 烧成温度 1210℃	95.8%	69%

[0146] 实施例四：

[0147] 本实施例中提供了一种窑变釉陶瓷砖的制备方法S200，包括：

[0148] 步骤S210、压制成型陶瓷砖坯体，并干燥；

[0149] 步骤S220、在干燥后的陶瓷砖坯体上施加一层化妆土，获得化妆土层；

[0150] 步骤S230、在所述化妆土层上施加低温色釉，获得低温色釉层；

[0151] 步骤S240、在所述低温色釉层上施加花釉，获得花釉层，并干燥；

[0152] 步骤S250、以烧成温度为1200±20℃，烧成周期为40-60min，入窑烧制，获得窑变釉陶瓷砖。

[0153] 所述S210具体包括：

[0154] 根据坯料配方，按重量比计，坯料：球：水=1:1.2:0.4，进行湿法球磨，得到坯料泥浆，坯料泥浆的水份为30-35%，坯料泥浆的细度为过万孔筛，筛余2-2.5%；

[0155] 将坯料泥浆经喷雾干燥塔干燥，获得球磨坯料，所述球磨坯料的水份为5.5%-6.5%，所述球磨坯料的容重不小于0.91，所述球磨坯料的细度为过40目筛，筛余为48-58%；

[0156] 将球磨坯料并压制成型，并经干燥器干燥，获得干燥后的陶瓷砖坯体。

[0157] 所述化妆土的原料以质量百分比计，包括：

[0158] 钠长石10%-30%；甲长石10%-30%；高岭土5%-15%；石英2%-10%；烧滑石0-5%；硅酸锆5%-15%；熔块5%-10%；氧化铝0-5%；

[0159] 所述化妆土的化学组成以质量百分比计,包括:

[0160] SiO_2 58%-65%; Al_2O_3 12%-17%; Fe_2O_3 0.1%-0.3%; CaO 1%-3%; MgO 1%-3%; K_2O 1%-5%; Na_2O 1%-5%; ZrO_2 3%-9%。

[0161] 所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括:

[0162] 钠长石0-30%;石英2%-8%;高岭土3%-8%;方解石5%-15%;烧滑石2%-8%;氧化锌2%-8%;玻璃粉30%-60%;氧化铁3%-8%。

[0163] 所述低温色釉的化学组成以质量百分比计,包括:

[0164] SiO_2 55%-60%; Al_2O_3 10%-12%; Fe_2O_3 3%-8%; CaO 8%-12%; MgO 2%-4%; K_2O 1%-3%; Na_2O 2%-4%; B_2O_3 2%-4%; ZnO 2%-4%。

[0165] 所述步骤S230具体包括:

[0166] 按照低温色釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比低温色釉原料:球:水=1:2:0.4混合并加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到低温色釉釉浆,并控制施釉量 $600-1000\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0167] 所述花釉的原料以质量百分比计,包括:

[0168] 钠长石35%-45%;石英8%-14%;高岭土5%-10%;方解石3%-6%;烧滑石8%-12%;磷酸钙10%-14%;玻璃粉0%-5%;氧化铁13%-17%。

[0169] 所述花釉的化学组成以质量百分比计,包括:

[0170] SiO_2 50%-54%; Al_2O_3 9%-12%; Fe_2O_3 12%-16%; CaO 7%-8%; MgO 4%-5%; K_2O 0.1%-0.5%; Na_2O 3%-4%; P_2O_5 8%-9%; B_2O_3 2%-4%。

[0171] 所述步骤S240具体包括:

[0172] 按照花釉的原料百分比称取原料并混合,并按照质量百分比加入羧甲基纤维素0.1%,三聚磷酸钠0.4%,防腐剂0.05%,按并按照重量比花釉原料:球:水=1:2:0.4混合加入球磨机球磨,控制细度为过万孔筛,筛余0.4-0.6%,比重 1.80 ± 0.02 ,流速 30 ± 5 秒,得到花釉釉浆,并控制施釉量 $800-1200\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0173] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上施加化妆土,进而可以有效提升所述窑变釉陶瓷砖中釉层的显示效果,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200 \pm 20^\circ\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0174] 实施例五:

[0175] 本实施例中提供了一种窑变釉的制备方法,其与实施例四的不同点在于:

[0176] 所述化妆土的原料以质量百分比计,包括:

[0177] 钠长石27%;甲长石28%;高岭土11%;石英5%;烧滑石2%;硅酸锆15%;熔块10%;氧化铝2%;

[0178] 其中,所述熔块的化学组成以质量百分比计,包括:

[0179] SiO_2 53.33%; Al_2O_3 20.85%; Fe_2O_3 0.12%; CaO 14.47%; MgO 2.81%; K_2O 0.15%; Na_2O 1.74%; TiO_2 0.26%; ZnO 1.36%; BaO 3.94%; B_2O_3 0.71%; ZrO_2 0.06%; 灼减0.20%。

[0180] 所述低温色釉的原料以质量百分比计,包括:

[0181] 钠长石25%;石英5%;高岭土5%;方解石10%;烧滑石5%;氧化锌5%;玻璃粉40%;氧化铁5%。

[0182] 所述花釉的原料以质量百分比计,包括:

[0183] 钠长石40%;石英12%;高岭土6%;方解石4%;烧滑石12%;磷酸钙13%;氧化铁13%。

[0184] 所述步骤S240具体包括:

[0185] 所述步骤S220中化妆土的施釉量是 $400\text{g}/\text{m}^2$,所述步骤230中低温色釉的施釉量为 $800\text{g}/\text{m}^2$,所述步骤240中花釉的施釉量 $1000\text{g}/\text{m}^2$,烧成温度为 1190°C ,烧成周期为55min。

[0186] 可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上施加化妆土,进而可以有效提升所述窑变釉陶瓷砖中釉层的显示效果,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,得到五彩斑状的窑变釉陶瓷砖,优等率95.5%,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0187] 对于由实施例五中窑变釉陶瓷砖的制备方法获得的窑变釉陶瓷砖的样品,与现有技术制备获得的窑变釉陶瓷砖,进行合格率检测;所述窑变釉陶瓷砖的检测结果如下表3所示。

[0188] 表3

实验样品 实验条件	本发明产品良品率	现有窑变釉陶瓷砖良品率
烧成周期 55min 烧成温度 1190°C	95.5%	68.5%

[0190] 实施例六:

[0191] 请结合参阅图3,本实施例中提供了一种窑变釉陶瓷砖10,所述窑变釉陶瓷砖10由所述实施例一中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法制备获得,所述窑变釉陶瓷砖10自下至上依次包括:陶瓷砖坯体11、低温色釉层13和花釉层14。

[0192] 可以理解,本发明中提供的窑变釉陶瓷砖10,通过采用本发明中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法制备,进而可以低温快速烧成,并且可以避免所述陶瓷砖坯体11过度烧制损坏,并且可以根据需求控制形成窑变釉色彩斑点,提升所述窑变釉陶瓷砖10的显色效果、质量和良品率。

[0193] 实施例七:

[0194] 请结合参阅图4,本实施例中提供了一种窑变釉陶瓷砖10,所述窑变釉陶瓷砖10由

所述实施例二中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法制备获得,所述窑变釉陶瓷砖10自下至上依次包括:陶瓷砖坯体11、化妆土层12、低温色釉层13和花釉层14。

[0195] 可以理解,本发明中提供的窑变釉陶瓷砖10,通过采用本发明中提供的窑变釉陶瓷砖的制备方法制备,进而可以低温快速烧成,并且可以避免所述陶瓷砖坯体11过度烧制损坏,并且可以根据需求控制形成窑变釉色彩斑点,提升所述窑变釉陶瓷砖10的显色效果、质量和良品率。

[0196] 与现有技术相比,本发明提供了一种窑变釉陶瓷砖及其制备方法,窑变釉陶瓷砖的制备方法包括:压制成型陶瓷砖坯体,并干燥;在干燥后的所述陶瓷砖坯体上施加低温色釉,获得低温色釉层;在所述低温色釉层上施加花釉,获得花釉层,并干燥;以烧成温度为 $1200 \pm 20^{\circ}\text{C}$,烧成周期为40-60min,入窑烧制,获得窑变釉陶瓷砖。可以理解,通过在所述陶瓷砖坯体上依次施加低温色釉和花釉,进而在所述陶瓷砖坯体上形成低温色釉层和花釉层,进而在低温环境 $1200 \pm 20^{\circ}\text{C}$ 下,低温色釉具备高温粘度小,在烧成过程中会很快向上流动,进而避免高温烧制,且带动上层花釉上下流淌,与所述低温色釉相互融合反应,使得花釉在烧成过程中,因分相作用会产生两种及以上互不相融颜色各异的斑点,形成颜色丰富、形态各异的斑块纹理,进而避免长时间烧制,最终实现窑变釉陶瓷砖发色简单,且能低温快速烧成,且提升所述窑变釉陶瓷砖的成品质量和良品率,进而使得窑变釉陶瓷砖可以在建筑陶瓷装饰领域大面积应用。

[0197] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

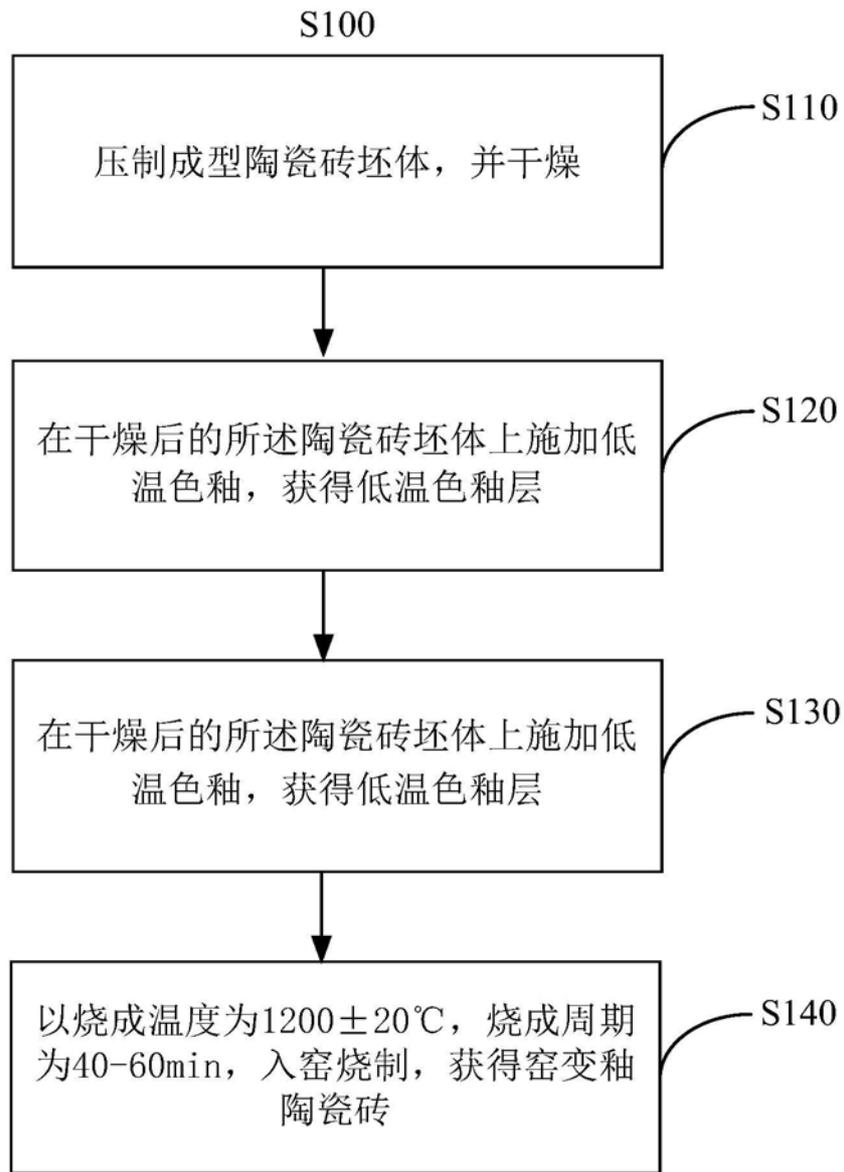


图1

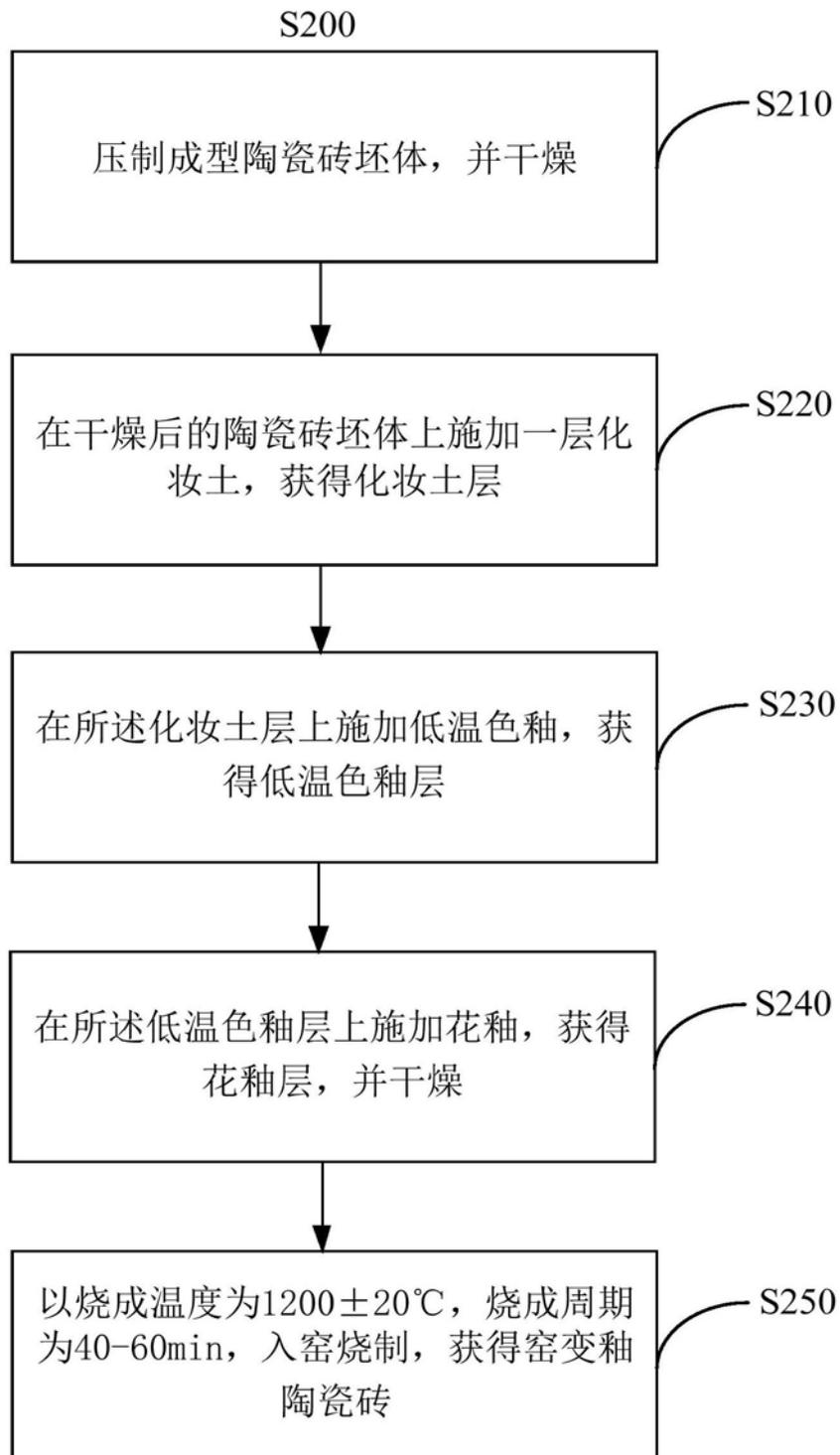


图2

10

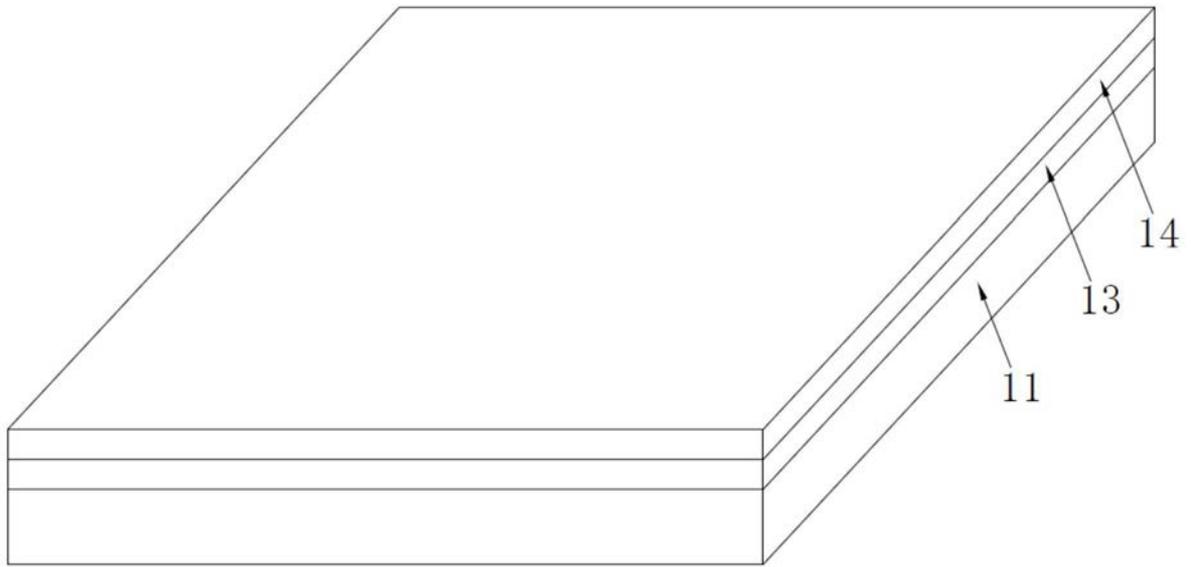


图3

10

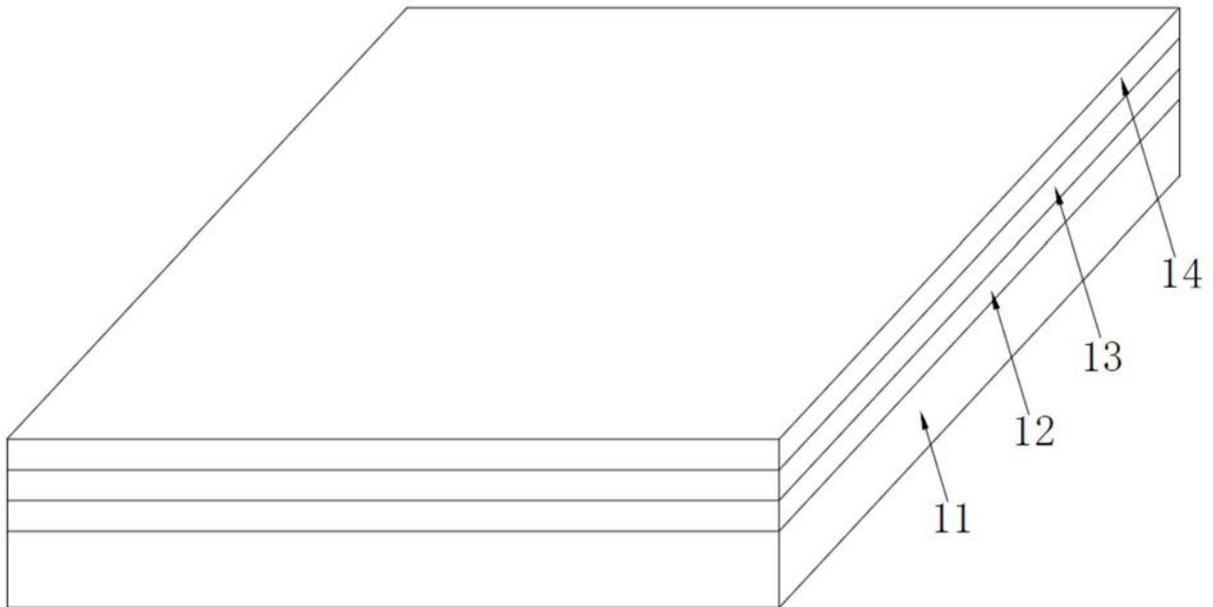


图4