



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104130032 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410377858. X

(22) 申请日 2014. 08. 01

(71) 申请人 佛山市东鹏陶瓷有限公司

地址 528031 广东省佛山市禅城区江湾三路  
8号二层佛山市东鹏陶瓷有限公司

申请人 丰城市东鹏陶瓷有限公司  
广东东鹏控股股份有限公司  
广东东鹏陶瓷股份有限公司

(72) 发明人 王华明

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬 韩国胜

(51) Int. Cl.

C04B 41/89 (2006. 01)

C04B 41/86 (2006. 01)

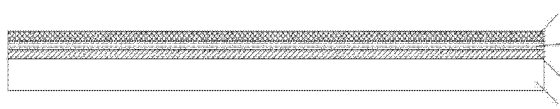
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种抛釉砖的制造方法及其产品

(57) 摘要

一种抛釉砖的制造方法及其产品,方法包括如下步骤:A、将原料配料球磨进行喷雾造粒后压制形成砖坯,干燥后在所述砖坯上施底釉;B、在所述步骤A后的所述砖坯上印花并干燥后,施保护釉;C、素烧;D、在所述步骤C后的所述砖坯上再施上一层透明釉,然后干燥;E、将所述步骤D后的所述砖坯入窑烧制后使用非弹性模块进行抛磨后,包装入库。本发明的烧制后的产品并且由于印花层上的保护釉层与透明釉层厚度较厚和平整因而可以采用非弹性模块进行抛磨从而保证了其表面的超平和镜面效果。



1. 一种抛釉砖的制造方法,其特征在于,步骤依次包括:
  - A、将陶瓷粉料压制形成砖坯,干燥后在所述砖坯上施底釉;
  - B、印花并干燥后,施保护釉;
  - C、素烧;
  - D、施透明釉,然后干燥;
  - E、烧制后使用非弹性模块进行抛磨。
2. 根据权利要求1所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述步骤A中的所述施底釉的施釉量为 $300-400\text{g}/\text{m}^2$ 。
3. 根据权利要求1所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述步骤B中的所述印花包括丝网印花、辊筒印花或喷墨打印印花中的一种或多种组合。
4. 根据权利要求1所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述步骤B中的所述施保护釉的施釉量为 $300-350\text{g}/\text{m}^2$ 。
5. 根据权利要求1所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述步骤B中的保护釉的化学组成为Si:58-70%, Al:13.0-14.0%, Ca:12.0-13.0%, Mg:1.2-1.3%, K:0.2-0.7%, Na:5.5-6.0%。
6. 根据权利要求5所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述保护釉的软化温度为 $1070-1080^\circ\text{C}$ 。
7. 根据权利要求1所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述透明釉的软化温度为 $1100-1120^\circ\text{C}$ 。
8. 根据权利要求1所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述步骤C中的所述素烧的温度为 $850-950^\circ\text{C}$ 。
9. 根据权利要求1所述的一种抛釉砖的制造方法,其特征在于:所述步骤D中的所述施透明釉的施釉量为 $1000-1050\text{g}/\text{m}^2$ 。
10. 根据权利要求1-9任意一项所述的一种抛釉砖的制造方法所制造的产品,其特征在于:由下而上依次包括底坯层、印花层、保护釉层和透明釉层。
11. 根据权利要求10所述的产品,其特征在于:所述底坯层厚度为 $6-9\text{mm}$ ;所述印花层厚度为小于 $0.1\text{mm}$ ;所述保护釉层厚度为 $0.1-0.2\text{mm}$ ;所述透明釉层厚度为 $0.8-1.0\text{mm}$ 。

## 一种抛釉砖的制造方法及其产品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷砖制造领域,尤其是涉及一种抛釉砖的制造方法及其产品。

### 背景技术

[0002] 抛釉砖也叫全抛釉砖,是近年来新兴的一种建筑陶瓷产品,其集合了抛光砖、仿古砖、瓷片三种产品的优势,产品完全释放了釉面砖哑色暗光的含蓄性,解决了半抛砖易藏污的缺陷,具备了抛光砖的光泽度、瓷质硬度,同时也拥有仿古砖的釉面高仿效果,以及瓷片釉面丰富的印刷效果。现有的抛釉砖是在砖坯上印刷装饰层后在装饰层上施 0.5 ~ 1.5mm 透明釉层烧制后,经弹性模块抛磨而成。由于透明釉层很薄,且使用弹性模块,使得釉面层与模块表面接触不全,产生砖面波浪形,在整体铺贴使用时,会影响装饰美观性和整体感。

[0003] 专利号 CN201310137879. X 公开了一种添加透明微晶细粉的超平全抛釉砖的生产工艺,包括以下步骤:制作坯体、除尘、喷水、淋底釉、印花、印保护釉、烧成砖体、抛光、打蜡、包装、得到成品,其中,在所述印保护釉步骤之后和烧成步骤之前对砖体进行添加透明微晶细粉;所述透明微晶细粉以粉末状的形式印刷到砖体表面上,在砖体表面形成透明微晶细粉层;或者所述透明微晶细粉与胶水混合以浆糊状的形式添加在砖体表面上。因抛釉砖与抛晶砖的主要区别就在于表面的透明釉层是由微晶粉布料后烧制而成,还是由透明釉层印刷后烧制而成,如采用透明微晶细粉以粉末状的形式印刷到砖体表面上,则称之为抛晶砖,不是则为抛釉砖,如将透明微晶细粉与胶水混合以浆糊状的形式添加在砖体表面上,虽然可以通过淋釉的形式进行,但微晶细粉不能完全溶解于水,还是以颗粒状存在于砖坯表面,因而等同于抛晶砖。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种抛釉砖的制造方法,其能够解决抛釉砖表面波浪形的问题。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种抛釉砖的制造方法,步骤依次包括:

[0007] A、将陶瓷粉料压制形成砖坯,干燥后控制砖坯温度在 65-75℃,在所述砖坯上施底釉;

[0008] B、在所述底釉上印花并干燥后,控制砖坯温度在 50℃ 以上施保护釉;

[0009] C、在 800-950℃ 下素烧;

[0010] D、控制所述砖坯温度在 70℃ 以上,施上一层透明釉,然后干燥;

[0011] E、烧制后使用非弹性模块进行抛磨。

[0012] 所述步骤 A 中的所述施底釉的施釉量为 300-400g/m<sup>2</sup>。

[0013] 所述步骤 B 中的所述印花包括丝网印花、辊筒印花、喷墨打印印花中的一种或多种组合。

[0014] 所述步骤 B 中的保护釉的化学组成为 Si:58-65%, Al:13.0-14.0%,

Ca:12.0-13.0%, Mg :1.2-1.3%, K:0.2-0.6%, Na:5.5-6.0%。

[0015] 所述保护釉的软化温度为 1070-1080℃,所述透明釉的软化温度为 1100-1120℃。

[0016] 所述步骤 B 中的所述施保护釉的施釉量为 300-350g/m<sup>2</sup>。

[0017] 所述步骤 D 中的所述施透明釉的施釉量为 1000-1050g/m<sup>2</sup>。

[0018] 与现有技术相比,本发明的保护釉具有高温粘度大的特性,可以阻止底层气体排出,从而解决釉面针孔凹釉等缺陷,通过素烧使得砖坯釉面更好地吸收釉料和减少釉层气泡,素烧的过程中水分有机物挥发,保护釉软化温度范围为 10℃,较透明釉软化温度范围 20℃窄,能够较快的完全熔融,并且先于透明釉熔融,在烧制过程中对底层气体起到压制作用,避免坯体气体蒸发形成气孔;并降低了坯体水分,也可防止在烧成过程中产生裂纹甚至炸坯;另外淋透明釉过程中砖面对釉的吸收更充分,也能减少釉层凹釉,从而解决了系列生产工艺稳定性问题,并且保证了釉面的平整,烧制后的产品并且由于印花层上的保护釉层与透明釉层厚度较厚和平整因而可以采用非弹性模块进行抛磨从而保证了其表面的超平和镜面效果。

[0019] 本发明的另一个目的在于提出一种由上述方法制造的抛釉砖,其由下而上依次包括底坯层印花层、保护釉层、透明釉层。

[0020] 所述底坯层厚度为 6-9mm,所述印花层厚度为小于 0.1mm,所述保护釉层厚度为 0.1-0.2mm,所述透明釉层厚度为 0.8-1.0mm。

#### 附图说明

[0021] 图 1 是本发明的其中一个实施例的抛釉砖的结构图。

[0022] 其中:底坯层 1、印花层 2、保护釉层 3、透明釉层 4。

#### 具体实施方式

[0023] 下面通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。本发明的实施例其釉料均采用市售道氏公司釉料。

[0024] 实施例 1

[0025] 如图 1 所示,本实施例的一种抛釉砖,其由下而上依次包括底坯层 1、印花层 2、保护釉层 3 和透明釉层 4,其中底坯层 1 厚度为 8.5mm,印花层厚度为 0.05mm,保护釉层厚度为 0.2mm,透明釉层厚度为 0.8mm。

[0026] 如上所述的规格为 1000\*1000mm 的抛釉砖制造方法,步骤依次包括:

[0027] A、将陶瓷粉料压制形成砖坯,干燥后控制砖坯温度在 65℃在所述砖坯上施 380g 底釉形成底坯层 1;

[0028] B、在所述步骤 A 后的所述底坯层 1 上通过丝网印花并干燥后形成印花层 2,控制砖坯温度在 55℃,施保护釉 350g 形成保护釉层 3,保护釉的软化温度为 1070℃,化学组成为 Si:70%, Al:13.7%, Ca:12.5%, Mg :1.24%, K:0.5%, Na:5.8%;

[0029] C、砖坯入窑在 900℃下素烧;

[0030] D、控制砖坯温度在 75℃再施一层软化温度为 1100℃的透明釉 1000g,然后干燥;

[0031] E、将所述步骤 D 后的所述砖坯入窑在 1200℃烧制后使用非弹性模块进行抛磨后,包装入库。

[0032] 本实施例中的保护釉具有高温粘度大的特性,可以阻止底层气体排出,从而解决釉面针孔凹釉等缺陷,通过素烧使得砖坯釉面更好地吸收釉料和减少釉层气泡,素烧的过程中水分有机物挥发,保护釉软化温度低,在烧制过程中先熔融,对底层气体起到压制作用,避免坯体气体蒸发形成气孔;并降低了坯体水分,也可防止在烧成过程中产生裂纹甚至炸坯;另外淋透明釉过程中砖面对釉的吸收更充分,也能减少釉层凹釉,从而解决了系列生产工艺稳定性问题,并且保证了釉面的平整,烧制后的产品并且由于印花层上的保护釉层与透明釉层厚度较厚和平整因而可以采用非弹性模块进行抛磨从而保证了其表面的超平和镜面效果。

[0033] 实施例 2

[0034] 如图 1 所示,本实施例的一种抛釉砖,其由下而上依次包括底坯层 1、印花层 2、保护釉层 3 和透明釉层 4,其中底坯层 1 厚度为 6mm,印花层厚度为 0.08mm,保护釉层厚度为 0.1mm,透明釉层厚度为 1.0mm。

[0035] 如上所述的规格为 1000\*1000mm 的抛釉砖制造方法,步骤依次包括:

[0036] A、将原料配料球磨进行喷雾造粒后压制形成砖坯,干燥后控制砖坯温度在 75℃在所述砖坯上施 300g 底釉形成底坯层 1;

[0037] B、在所述步骤 A 后的所述底坯层 1 上通过喷墨打印印花并干燥后形成印花层 2,控制砖坯温度在 60℃,施保护釉 300g 形成保护釉层 3,保护釉的化学组成为 Si:58%, Al:13%, Ca:12%, Mg:1.2%, K:0.6%, Na:6%, 软化温度为 1080℃;

[0038] C、将所述步骤 B 后的砖坯入窑在 950℃下素烧;

[0039] D、控制砖坯温度在 78 度再施一层软化温度为 1120℃的透明釉 1050g,然后干燥;

[0040] E、将所述步骤 D 后的所述砖坯入窑在 1200℃烧制后使用非弹性模块进行抛磨后,包装入库。

[0041] 本实施例中的保护釉具有高温粘度大的特性,可以阻止底层气体排出,从而解决釉面针孔凹釉等缺陷,通过素烧使得砖坯釉面更好地吸收釉料和减少釉层气泡,素烧的过程中水分有机物挥发,保护釉软化温度低,在烧制过程中先熔融,对底层气体起到压制作用,避免坯体气体蒸发形成气孔;并降低了坯体水分,也可防止在烧成过程中产生裂纹甚至炸坯;另外淋透明釉过程中砖面对釉的吸收更充分,也能减少釉层凹釉,从而解决了系列生产工艺稳定性问题,并且保证了釉面的平整。

[0042] 实施例 3

[0043] 如图 1 所示,本实施例的一种抛釉砖,其由下而上依次包括底坯层 1、印花层 2、保护釉层 3 和透明釉层 4,其中底坯层 1 厚度为 9mm,印花层厚度为 0.06mm,保护釉层厚度为 0.15mm,透明釉层厚度为 0.9mm。

[0044] 如上所述的规格为 1000\*1000mm 的抛釉砖制造方法,步骤依次包括:

[0045] A、将原料配料球磨进行喷雾造粒后压制形成砖坯,干燥后控制砖坯温度在 70℃在所述砖坯上施 400g 底釉形成底坯层 1;

[0046] B、在所述步骤 A 后的所述底坯层 1 上通过辊筒印花并干燥后形成印花层 2,控制砖坯温度在 55℃,施保护釉 320g 形成保护釉层 3,保护釉的化学组成为 Si:65%, Al:14%, Ca:13%, Mg:1.3%, K:0.2%, Na:5.5%, 软化温度为 1070℃;

[0047] C、将所述步骤 B 后的砖坯入窑在 850℃下素烧;

[0048] D、控制砖坯温度在 75 度再施一层软化温度为 1110℃的透明釉 1030g,然后干燥 ;  
[0049] E、将所述步骤 D 后的所述砖坯入窑在 1250℃烧制后使用非弹性模块进行抛磨后,包装入库。

[0050] 本实施例中的保护釉具有高温粘度大的特性,可以阻止底层气体排出,从而解决釉面针孔凹釉等缺陷,通过素烧使得砖坯釉面更好地吸收釉料和减少釉层气泡,素烧的过程中水分有机物挥发,保护釉软化温度低,在烧制过程中先熔融,对底层气体起到压制作用,避免坯体气体蒸发形成气孔 ;并降低了坯体水分,也可防止在烧成过程中产生裂纹甚至炸坯 ;另外淋透明釉过程中砖面对釉的吸收更充分,也能减少釉层凹釉,从而解决了系列生产工艺稳定性问题,并且保证了釉面的平整。

[0051] 实施例 4

[0052] 如图 1 所示,本实施例的一种抛釉砖,其由下而上依次包括底坯层 1、印花层 2、保护釉层 3 和透明釉层 4,其中底坯层 1 厚度为 7.8mm,印花层 2 厚度为 0.03mm,保护釉层 3 厚度为 0.18mm,透明釉层 4 厚度为 0.8mm。

[0053] 如上所述的规格为 1000\*1000mm 的抛釉砖制造方法,步骤依次包括 :

[0054] A、将原料配料球磨进行喷雾造粒后压制形成砖坯,干燥后控制砖坯温度在 70℃在所述砖坯上施 370g 底釉形成底坯层 1 ;

[0055] B、在所述步骤 A 后的所述底坯层 1 上通过喷墨打印印花与辊筒印花并干燥后形成印花层 2,控制砖坯温度在 55℃,施保护釉 340g 形成保护釉层 3,保护釉的化学组成为 Si:60%, Al13.6%, Ca:12.6%, Mg :1.25%, K:0.4%, Na:5.8%,软化温度为 1075℃ ;

[0056] C、将所述步骤 B 后的砖坯入窑在 880℃下素烧 ;

[0057] D、控制砖坯温度在 75℃再施一层软化温度为 1105℃的透明釉 1010g,然后干燥 ;

[0058] E、将所述步骤 D 后的所述砖坯入窑在 1250℃烧制后使用非弹性模块进行抛磨后,包装入库。

[0059] 本实施例中的保护釉具有高温粘度大的特性,可以阻止底层气体排出,从而解决釉面针孔凹釉等缺陷,通过素烧使得砖坯釉面更好地吸收釉料和减少釉层气泡,素烧的过程中水分有机物挥发,保护釉软化温度低,在烧制过程中先熔融,对底层气体起到压制作用,避免坯体气体蒸发形成气孔 ;并降低了坯体水分,也可防止在烧成过程中产生裂纹甚至炸坯 ;另外淋透明釉过程中砖面对釉的吸收更充分,也能减少釉层凹釉,从而解决了系列生产工艺稳定性问题,并且保证了釉面的平整,并且能够使用非弹性模块进行抛磨,表面平整度高。

[0060] 实施例 5 :

[0061] 本实施例的一种陶瓷砖,其自下而上依次包括底坯层 1、印花层 2、透明釉层 4。

[0062] 制造本实施例的陶瓷砖,其步骤依次包括 :

[0063] A、将原料配料球磨进行喷雾造粒后压制形成砖坯,干燥后控制砖坯温度在 70℃在所述砖坯上施 370g 底釉形成底坯层 1 ;

[0064] B、在所述步骤 A 后的所述底坯层 1 上通过喷墨打印印花与辊筒印花并干燥后形成印花层 2 ;

[0065] C、施透明釉 1010g,然后干燥 ;

[0066] D、将所述步骤 C 后的所述砖坯入窑在 1250℃烧制后使用弹性模块进行抛磨后,包

装入库。

[0067] 本实施例的方法未施保护釉,并使用弹性模块进行抛磨,其产品由于烧制过程中产生气体,冲破透明釉层,因而有针孔的缺陷,砖面对透明釉的吸收不足,出现凹釉,并且使用弹性模块进行抛磨,不可避免的出现砖面波浪形。

[0068] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

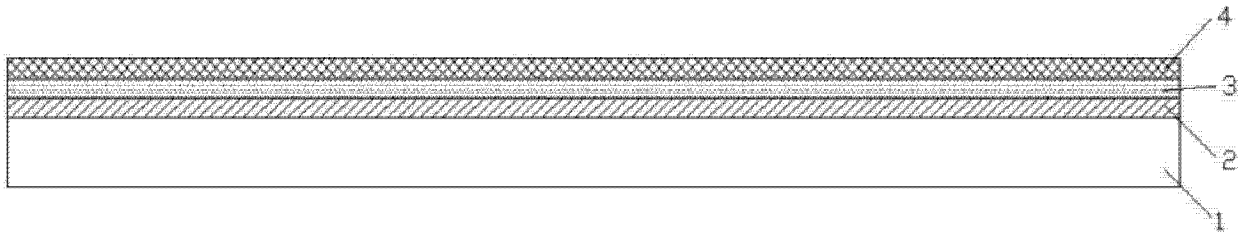


图 1