



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105272144 B

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201510773155.3

CN 101693626 A,2010.04.14,

(22)申请日 2015.11.13

CN 101337807 A,2009.01.07,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 101935206 A,2011.01.05,

申请公布号 CN 105272144 A

RU 2387621 C1,2010.04.27,

(43)申请公布日 2016.01.27

审查员 李娜

(73)专利权人 景德镇市大瓷庄瓷业有限公司

地址 333000 江西省景德镇市浮梁县陶瓷

工业园洪源路B003号

(72)发明人 盖曰贵 王孝文

(51)Int.Cl.

C04B 33/04(2006.01)

C04B 33/13(2006.01)

C04B 33/24(2006.01)

(56)对比文件

CN 104944904 A,2015.09.30,

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种中温烧结骨瓷及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种中温烧结新骨瓷及其制备方法,其原料组成的质量百分比为:骨碳50~55%、高岭土20~30%、长石10~20%、石英5~15%,外加硫酸钙纳米纤维5~10%,经原料精选、粉碎、配料,干粉球磨、添加硫酸钙纳米纤维、细度检测、调浆、放浆、过筛除铁、压滤榨泥、练泥,然后直接成型、干燥工序后,经8小时,素烧至1250℃,保温30min,冷却后即获得新骨瓷素胎。该方法解决了传统骨质瓷的胎体硬度较差、热稳定性较差的缺点。并且其生产方法科学合理,工艺技术先进,易于实施,成品率高,产品质量好,并且能够大幅缩短了烧成周期、降低了烧成温度,显著降低了生产成本,因此具有广阔的市场前景。

1. 一种中温烧结骨瓷的制备方法,其特征在于:

(1) 按照骨瓷坯体原料组成质量百分比配料:骨碳54%、高岭土22%、长石14%、石英10%、外加硫酸钙纳米纤维6%;

(2) 按原料精选、粉碎、配料,干粉球磨、添加硫酸钙纳米纤维、细度检测、调浆、放浆、过筛除铁、压滤榨泥、练泥备用,其中干粉球磨工序的时间为18小时,细度检测成型过250目筛,筛余为 0.08%;

(3) 将滚压成型好的坯体于45℃干燥后,经8小时,素烧至1250℃,保温30min,自然冷却至室温出窑,获得骨瓷素胎;

所述骨瓷素胎的白度为90.6、吸水率为0.08、热稳定性为180~20℃热交换二次不裂,中心抗冲击强度2.21 J/cm²,骨碳含量高于50%,铅、镉含量均为0。

一种中温烧结骨瓷及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于无机非金属材料(陶瓷)领域,具体涉及一种中温烧结骨瓷及其制备方法。

背景技术

[0002] 骨质瓷长期以来一直是各国贵族用瓷,是目前世界上公认的高档瓷种。因其“薄如纸、透如镜、声如磬、白如玉”,瓷质细腻通透,器型美观典雅,彩面润泽光亮,花面多姿多彩的特点,成就了它洁白的质地和华贵的造型,兼有使用和艺术的双重价值,历史上是宫廷专用品和贵族收藏之珍品,是权力和地位的象征,号称“瓷器之王”,被称为“绿色环保健康陶瓷”。骨质瓷以其高质量、高格调、高品位成为各大星级酒店、百货超市、豪富家庭的必选用瓷,更是馈赠亲友的最佳礼品,骨质瓷已一跃成为国内高档瓷消费的主导。但骨质瓷与传统的高温瓷相比也有他的缺点,一是胎体硬度相对较差,产品长时期使用时瓷口容易生产缺口;二是热稳定性相对较差,骤冷骤热使用时,产品容易发生炸裂。因此研究发明一种具有骨质瓷优点,而且胎体硬度大、热稳定性好的骨瓷就具有非常大的现实意义。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种绿色低碳、产品硬度高、热稳定性能好的中温烧结骨瓷及其制备方法。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明的技术方案是:一种中温烧结骨瓷,其特征在于,所述骨瓷坯体原料组成的质量百分比为:骨碳50~55%、高岭土20~30%、长石10~20%、石英5~15%,外加纳米纤维添加剂5~10%。

[0005] 所述纳米纤维添加剂为硫酸钙纳米纤维。

[0006] 上述中温烧结骨瓷的制备方法,其特征在于,所述骨瓷坯体的原料按原料精选、粉碎、配料,干粉球磨、添加纳米纤维添加剂、细度检测、调浆、放浆、过筛除铁、压滤榨泥、练泥、无需再经陈腐工序,然后直接成型、干燥工序后在1250℃素烧、保温30min,冷却后即获得骨瓷素胎。

[0007] 所述干粉球磨工序的时间为18小时。

[0008] 所述细度检测成型过250目筛,筛余为0.08%。

[0009] 所述成型工序采用压制成型。

[0010] 所述干燥工序的温度为45℃。

[0011] 本发明的有益效果如下:

[0012] 本发明通过在原料中添加硫酸钙纳米纤维,利用其在坯体中形成的网状包裹结构,不仅可以增加坯体的可塑性和强度及胎体的白度和热稳定性能,解决了传统骨质瓷的胎体硬度较差、热稳定性较差的缺点。并且其生产方法科学合理,工艺技术先进,易于实施,成品率高,产品质量好,并且能够大幅缩短了烧成周期、降低了烧成温度,显著降低了生产成本,因此具有广阔的市场前景。

具体实施方式

[0013] 实施例1:

[0014] (1) 按照骨瓷坯体原料组成质量百分比配料:骨碳54%、高岭土22%、长石14%、石英10%、外加硫酸钙纳米纤维6%;

[0015] (2) 按原料精选、粉碎、配料,干粉球磨、添加硫酸钙纳米纤维、细度检测、调浆、放浆、过筛除铁、压滤榨泥、练泥备用,其中干粉球磨工序的时间为18小时,细度检测成型过250目筛,筛余为0.08%;

[0016] (3) 将滚压成型好的坯体于45℃干燥后,经8小时,素烧至1250℃,保温30min,自然冷却至室温出窑,获得骨瓷素胎;

[0017] 所述骨瓷素胎的白度为90.6、吸水率为0.08、热稳定性为180~20℃热交换二次不裂,中心抗冲击强度2.21 J/cm²,骨碳含量高于50%,铅、镉含量均为0。

[0018] 实施例2:

[0019] (1) 按照骨瓷坯体原料组成质量百分比配料:骨碳50%、高岭土28%、长石16%、石英6%、外加硫酸钙纳米纤维7%;

[0020] (2) 按原料精选、粉碎、配料,干粉球磨、添加硫酸钙纳米纤维、细度检测、调浆、放浆、过筛除铁、压滤榨泥、练泥备用,其中干粉球磨工序的时间为18小时,细度检测成型过250目筛,筛余为0.08%;

[0021] (3) 将滚压成型好的坯体于45℃干燥后,经8小时,素烧至1250℃,保温30min,自然冷却至室温出窑,获得骨瓷素胎;

[0022] 所述骨瓷素胎的白度为91.2、吸水率为0.08、热稳定性为180~20℃热交换二次不裂,中心抗冲击强度2.41 J/cm²,骨碳含量高于50%,铅、镉含量均为0。

[0023] 实施例3:

[0024] (1) 按照骨瓷坯体原料组成质量百分比配料:骨碳52%、高岭土25%、长石10%、石英13%、外加硫酸钙纳米纤维9%;

[0025] (2) 按原料精选、粉碎、配料,干粉球磨、添加硫酸钙纳米纤维、细度检测、调浆、放浆、过筛除铁、压滤榨泥、练泥备用,其中干粉球磨工序的时间为18小时,细度检测成型过250目筛,筛余为0.08%;

[0026] (3) 将滚压成型好的坯体于45℃干燥后,经8小时,素烧至1250℃,保温30min,自然冷却至室温出窑,获得骨瓷素胎;

[0027] 所述骨瓷素胎的白度为93.8、吸水率为0.08、热稳定性为200~20℃热交换二次不裂,中心抗冲击强度2.68 J/cm²,骨碳含量高于50%,铅、镉含量均为0。

[0028] 上述实施例采用的均是压制成型法,但实际上不仅限于压制成型,采用注浆成型或手工成型法亦可制备骨瓷坯体,成型方式对烧成后产品的品质没有影响。