



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106380176 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(21)申请号 201610741485.9

(22)申请日 2016.08.26

(71)申请人 福建泉州顺美集团有限责任公司  
地址 362500 福建省泉州市德化县城关东  
环路顺德工业园

(72)发明人 郑泽洽

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 张永

(51) Int. Cl.

C04B 33/13(2006.01)

C04B 33/32(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

### (54)发明名称

高可塑性日用耐热陶瓷及其制备方法

### (57)摘要

本发明涉及陶瓷制造技术领域,具体的涉及一种高可塑性日用耐热陶瓷及其制备方法。该种高可塑性日用耐热陶瓷,使用高岭土、透锂长石、滑石粉、锂辉石、锂云母、莫来石、膨润土、火山石、闪石粉、氧化铝、紫木节、硅石、氧化二钽、羧甲基纤维素钠、氧化锆作为坯体原料。该种塑性日用耐热陶瓷通过改善坯体的原料组分,通过多种锂质原料的组合,并引入多种原料进一步提升陶瓷的耐热性和可塑性,使坯体的可塑性强,坯体与釉料之间的轻和性得到改善;该种高可塑性日用耐热陶瓷,坯体的可塑性高,可通过注浆、滚压等多种方式成型,制作工艺简单、节能环保、生产成本低。

1. 高可塑性日用耐热陶瓷,其特征在于,所述日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土20-30份、透锂长石15-25份、滑石粉10-15份、锂辉石5-10份、锂云母5-10份、莫来石5-10份、膨润土5-10份、火山石1-5份、闪石粉3-5份、氧化铝1-5份、紫木节1-5份、硅石1-3份、氧化二锑1-3份、羧甲基纤维素钠1-3份、氧化锆1-3份。

2. 根据权利要求1所述的高可塑性日用耐热陶瓷,其特征在于,所述日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土26份、透锂长石18份、滑石粉13份、锂辉石6份、锂云母7份、莫来石5份、膨润土6份、火山石2份、闪石粉4份、氧化铝3份、紫木节1份、硅石2份、氧化二锑2份、羧甲基纤维素钠3份、氧化锆2份。

3. 根据权利要求1所述的高可塑性日用耐热陶瓷,其特征在于,所述日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土20份、透锂长石21份、滑石粉12份、锂辉石5份、锂云母5份、莫来石8份、膨润土5份、火山石4份、闪石粉3份、氧化铝5份、紫木节3份、硅石1份、氧化二锑3份、羧甲基纤维素钠2份、氧化锆3份。

4. 根据权利要求1所述的高可塑性日用耐热陶瓷,其特征在于,所述日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土22份、透锂长石22份、滑石粉10份、锂辉石8份、锂云母6份、莫来石6份、膨润土8份、火山石3份、闪石粉5份、氧化铝2份、紫木节2份、硅石3份、氧化二锑1份、羧甲基纤维素钠1份、氧化锆1份。

5. 一种高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,制备权利要求1-4任意一项所述的高可塑性日用耐热陶瓷,具体步骤如下:

步骤1,精选日用耐热陶瓷的坯体原料,进行配料、破碎、除杂;

步骤2,将透锂长石、锂辉石和锂云母研磨成浆,过200目以上的筛网;

步骤3,将剩余原料放入球磨机中球磨;

步骤4,将步骤2、步骤3获得的原料进行混合,获得日用耐热陶瓷用浆料;

步骤5,将陶瓷浆料制成陶瓷坯体;

步骤6,陶瓷坯体放入窑炉中,烧制成型,获得日用耐热陶瓷。

6. 根据权利要求5所述的高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,其特征在於:所述步骤3中料球水的比例为1:0.4-0.6:1-1.5。

7. 根据权利要求5所述的高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,其特征在於:所述步骤4中陶瓷浆料去除气泡,于30-35℃下陈腐40-45天,获得日用耐热陶瓷用泥料。

8. 根据权利要求5或7所述的高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,其特征在於:步骤5中坯体的成型方法为注浆成型、滚压成型或捏塑成型中的一种或多种成型方法。

9. 根据权利要求5所述的高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,其特征在於:步骤6中烧成温度为1280-1300℃。

10. 根据权利要求5或9所述的高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,其特征在於:步骤6中陶瓷坯体放入窑炉中,窑炉经20-40分钟升至800℃,保温35-45分钟后继续升温,窑炉经40-50分钟升至1000℃时,保温20-30分钟窑炉继续升温,窑炉经30-40分钟升至烧成温度时达到烧成温度,保温100-120分钟后自然冷却,获得日用耐热陶瓷。

## 高可塑性日用耐热陶瓷及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷制造技术领域,具体的涉及一种高可塑性日用耐热陶瓷及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 传统的陶瓷由于热膨胀系数大,韧性差,耐磨性差,在高温环境下容易破碎,因此其应用领域受到很大的限制,不能用于高温部位,尤其不能用于冷热交替频繁的部位。随着厨具技术的发展,改善陶瓷性能,制作耐热陶瓷用作厨具得到推广应用。

[0003] 现有的家用耐热陶瓷主要通过坯体中加入含锂矿物,如专利号为ZL201110341015.0的发明专利公开了一种高耐热陶瓷,该种高耐热陶瓷,包括透锂长石、石英、高岭土、滑石、粘土、废瓷渣、氧化锆、分散剂、聚丙烯酰胺,其中透锂长石用量达到40-50%。使用透锂长石替代锂辉石为耐热瓷的主要原料,能使耐热瓷产品吸水率减小、抗折强度增大、热膨胀系数降低,提高陶瓷耐热产品的整体性能,但是随之坯体可塑变差,容易开裂,在工业生产中透锂长石质耐热瓷成型及干燥难度大,成为生产过程中起决定影响因素。因此调整透锂长石坯料的亲和性,提供一种耐热性能好、成品率高的耐热陶瓷是陶瓷生产企业亟需解决的问题。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种高可塑性日用耐热陶瓷及其制备方法。

[0005] 为实现上述目的,高可塑性日用耐热陶瓷,其特征在于,所述日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土20-30份、透锂长石15-25份、滑石粉10-15份、锂辉石5-10份、锂云母5-10份、莫来石5-10份、膨润土5-10份、火山石1-5份、闪石粉3-5份、氧化铝1-5份、紫木节1-5份、硅石1-3份、氧化二锆1-3份、羧甲基纤维素钠1-3份、氧化锆1-3份。

[0006] 优化的,日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土26份、透锂长石18份、滑石粉13份、锂辉石6份、锂云母7份、莫来石5份、膨润土6份、火山石2份、闪石粉4份、氧化铝3份、紫木节1份、硅石2份、氧化二锆2份、羧甲基纤维素钠3份、氧化锆2份。

[0007] 优化的,日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土20份、透锂长石21份、滑石粉12份、锂辉石5份、锂云母5份、莫来石8份、膨润土5份、火山石4份、闪石粉3份、氧化铝5份、紫木节3份、硅石1份、氧化二锆3份、羧甲基纤维素钠2份、氧化锆3份。

[0008] 优化的,日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土22份、透锂长石22份、滑石粉10份、锂辉石8份、锂云母6份、莫来石6份、膨润土8份、火山石3份、闪石粉5份、氧化铝2份、紫木节2份、硅石3份、氧化二锆1份、羧甲基纤维素钠1份、氧化锆1份。

[0009] 一种高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,制备上述的高可塑性日用耐热陶瓷,具体步骤如下:

[0010] 步骤1,精选日用耐热陶瓷的坯体原料,进行配料、破碎、除杂;

- [0011] 步骤2,将透锂长石、锂辉石和锂云母研磨成浆,过200目以上的筛网;
- [0012] 步骤3,将剩余原料放入球磨机中球磨;
- [0013] 步骤4,将步骤2、步骤3获得的原料进行混合,获得日用耐热陶瓷用浆料;
- [0014] 步骤5,将陶瓷浆料制成陶瓷坯体;
- [0015] 步骤6,陶瓷坯体放入窑炉中,烧制成型,获得日用耐热陶瓷。
- [0016] 进一步的,步骤3中料球水的比例为1:0.4-0.6:1-1.5。
- [0017] 进一步的,步骤4中陶瓷浆料去除气泡,于30-35℃下陈腐40-45天,获得日用耐热陶瓷用泥料。
- [0018] 进一步的,步骤5中坯体的成型方法为注浆成型、滚压成型或捏塑成型中的一种或多种成型方法。
- [0019] 进一步的,步骤6中烧成温度为1280-1300℃。
- [0020] 进一步的,步骤6中陶瓷坯体放入窑炉中,窑炉经20-40分钟升至800℃,保温35-45分钟后继续升温,窑炉经40-50分钟升至1000℃时,保温20-30分钟窑炉继续升温,窑炉经30-40分钟升至烧成温度时达到烧成温度,保温100-120分钟后自然冷却,获得日用耐热陶瓷。
- [0021] 由上述对本发明的描述可知,本发明提供的高可塑性日用耐热陶瓷,通过改善坯体的原料组分,通过多种锂质原料的组合,并引入多种原料进一步提升陶瓷的耐热性和可塑性,使坯体的可塑性强,坯体与釉料之间的轻和性得到改善;该种高可塑性日用耐热陶瓷,坯体的可塑性高,可通过注浆、滚压等多种方式成型,制作工艺简单、节能环保、生产成本低。

### 具体实施方式

- [0022] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。
- [0023] 高可塑性日用耐热陶瓷,日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土20-30份、透锂长石15-25份、滑石粉10-15份、锂辉石5-10份、锂云母5-10份、莫来石5-10份、膨润土5-10份、火山石1-5份、闪石粉3-5份、氧化铝1-5份、紫木节1-5份、硅石1-3份、氧化二钽1-3份、羧甲基纤维素钠1-3份、氧化锆1-3份。
- [0024] 具体实施例一:
- [0025] 日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土26份、透锂长石18份、滑石粉13份、锂辉石6份、锂云母7份、莫来石5份、膨润土6份、火山石2份、闪石粉4份、氧化铝3份、紫木节1份、硅石2份、氧化二钽2份、羧甲基纤维素钠3份、氧化锆2份。
- [0026] 一种高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,制备权利要求1-4任意一项所述的高可塑性日用耐热陶瓷,具体步骤如下:
- [0027] 步骤1,精选日用耐热陶瓷的坯体原料,进行配料、破碎、除杂;
- [0028] 步骤2,将透锂长石、锂辉石和锂云母研磨成浆,过200目以上的筛网;
- [0029] 步骤3,将剩余原料放入球磨机中球磨,料球水的比例为1:0.4-0.6:1-1.5;
- [0030] 步骤4,将步骤2、步骤3获得的原料进行混合,获得日用耐热陶瓷用浆料;
- [0031] 步骤5,将陶瓷浆料制成陶瓷坯体;
- [0032] 步骤6,陶瓷坯体放入窑炉中,烧制成型,获得日用耐热陶瓷,将陶瓷坯体放入窑炉

中,窑炉经20-40分钟升至800℃,保温35-45分钟后继续升温,窑炉经40-50分钟升至1000℃时,保温20-30分钟窑炉继续升温,窑炉经30-40分钟升至1280-1300℃烧成温度时达到烧成温度,保温100-120分钟后自然冷却,获得日用耐热陶瓷。

[0033] 坯体的成型方法为注浆成型、滚压成型或捏塑成型中的一种或多种成型方法,当需要使用滚压成型或捏塑成型时,需先将陶瓷浆料去除气泡,于30-35℃下陈腐40-45天,获得日用耐热陶瓷用泥料

[0034] 具体实施例二:

[0035] 日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土20份、透锂长石21份、滑石粉12份、锂辉石5份、锂云母5份、莫来石8份、膨润土5份、火山石4份、闪石粉3份、氧化铝5份、紫木节3份、硅石1份、氧化二钨3份、羧甲基纤维素钠2份、氧化锆3份。

[0036] 具体实施例三:

[0037] 日用耐热陶瓷的坯体组分如下:高岭土22份、透锂长石22份、滑石粉10份、锂辉石8份、锂云母6份、莫来石6份、膨润土8份、火山石3份、闪石粉5份、氧化铝2份、紫木节2份、硅石3份、氧化二钨1份、羧甲基纤维素钠1份、氧化锆1份。

[0038] 上述高可塑性日用耐热陶瓷的制作工艺,使用上述的高可塑性日用耐热陶瓷,具体步骤如下:

[0039] 步骤1,精选日用耐热陶瓷的坯体原料,进行配料、破碎、除杂;

[0040] 步骤2,将透锂长石、锂辉石和锂云母研磨成浆,过200目以上的筛网;

[0041] 步骤3,将剩余原料放入球磨机中球磨,料球水的比例为1:0.4-0.6:1-1.5;

[0042] 步骤4,将步骤2、步骤3获得的原料进行混合,获得日用耐热陶瓷用浆料;

[0043] 步骤5,将陶瓷浆料制成陶瓷坯体;

[0044] 步骤6,陶瓷坯体放入窑炉中,烧制成型,获得日用耐热陶瓷,将陶瓷坯体放入窑炉中,窑炉经20-40分钟升至800℃,保温35-45分钟后继续升温,窑炉经40-50分钟升至1000℃时,保温20-30分钟窑炉继续升温,窑炉经30-40分钟升至1280-1300℃烧成温度时达到烧成温度,保温100-120分钟后自然冷却,获得日用耐热陶瓷。

[0045] 坯体的成型方法为注浆成型、滚压成型或捏塑成型中的一种或多种成型方法,当需要使用滚压成型或捏塑成型时,需先将陶瓷浆料去除气泡,于30-35℃下陈腐40-45天,获得日用耐热陶瓷用泥料。

[0046] 上述仅为本发明的一个具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。