(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106830884 A
(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201611191133.7

(22)申请日 2016.12.21

(71)申请人 周易
地址 516120 广东省惠州市博罗县罗阳镇西区环城路12号

(72)发明人 周易

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228
代理人 李志明

(51)Int.Cl.
*C04B 33/13*(2006.01)
*C04B 33/132*(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种抗氧化陶瓷材料及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种抗氧化陶瓷材料及其制备方法，属于陶瓷制备技术领域。本发明陶瓷材料的主要原料为：赤泥、黏土、石英砂、蒙脱土、硅灰石、铬铁矿、亚磷酸酯、双十二碳醇、柠檬酸和二丁基甲苯酚。本发明陶瓷材料通过添加抗氧化成分，使制得的陶瓷具有良好的抗氧化性，能够保持陶瓷材料的优良性能，延长其使用寿命，具有广阔的市场前景。

CN 106830884 A

1.一种抗氧化陶瓷材料，其特征在于：所述陶瓷材料的原料组成及重量份数为：赤泥80-120份、黏土60-80份、石英砂10-30份、蒙脱土20-40份、硅灰石15-35份、铬铁矿8-24份、亚磷酸酯6-18份、双十二碳醇2-10份、柠檬酸3-15份、二丁基甲苯酚9-21份。

2.根据权利要求1所述的一种抗氧化陶瓷材料，其特征在于：所述陶瓷材料的原料组成及重量份数为：赤泥90-110份、黏土65-75份、石英砂15-25份、蒙脱土25-35份、硅灰石20-30份、铬铁矿12-20份、亚磷酸酯9-15份、双十二碳醇4-8份、柠檬酸6-12份、二丁基甲苯酚12-18份。

3.根据权利要求1所述的一种抗氧化陶瓷材料，其特征在于：所述陶瓷材料的原料组成及重量份数为：赤泥100份、黏土70份、石英砂20份、蒙脱土30份、硅灰石25份、铬铁矿16份、亚磷酸酯12份、双十二碳醇6份、柠檬酸9份、二丁基甲苯酚15份。

4.根据权利要求1-3中任一项所述的一种抗氧化陶瓷材料的制备方法，其特征在于：包括以下步骤：

(1)将赤泥、黏土、石英砂、蒙脱土、硅灰石和铬铁矿用烘干炉烘干后，放在干燥处自然冷却至室温，然后放入球磨机中球磨成过60-80目标准筛的混合粉末备用；

(2)将亚磷酸酯、双十二碳醇、柠檬酸和二丁基甲苯酚与步骤(1)所得的混合粉末一起放入搅拌机中，加入适量的水，混合均匀后继续搅拌4-6h，使水含量保持在15-20%，即得所需的抗氧化陶瓷材料。

5.根据权利要求4所述的一种抗氧化陶瓷材料的制备方法，其特征在于：所述步骤(1)中烘干炉的温度为100-120℃，烘干时间为8-12h。

6.根据权利要求4所述的一种抗氧化陶瓷材料的制备方法，其特征在于：所述步骤(1)中球磨机的转速为60-80r/min，球料比为1:1-1:2。

# 一种抗氧化陶瓷材料及其制备方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷制备技术领域，具体涉及一种抗氧化陶瓷材料及其制备方法。

## 背景技术

[0002] 陶瓷材料是工程材料中刚度最好、硬度最高的材料，其硬度大多在1500HV以上。传统陶瓷主要采用天然的岩石、矿物、粘土等材料做原料，而新型陶瓷则采用人工合成的高纯度无机化合物为原料，在严格控制的条件下经成型、烧结和其他处理而制成具有微细结晶组织的无机材料。新型陶瓷材料在性能上有其独特的优越性。在热和机械性能方面，有耐高温、隔热、高硬度、耐磨耗等；在电性能方面有绝缘性、压电性、半导体性、磁性等；在化学方面有催化、耐腐蚀、吸附等功能；在生物方面，具有一定生物相容性能，可作为生物结构材料等。

## 发明内容

[0003] 本发明的发明目的在于：针对上述存在的问题，提供一种抗氧化陶瓷材料及其制备方法，本发明陶瓷材料通过添加抗氧化成分，使制得的陶瓷具有良好的抗氧化性，能够保持陶瓷材料的优良性能，延长其使用寿命，具有广阔的市场前景。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案如下：一种抗氧化陶瓷材料，所述陶瓷材料的原料组成及重量份数为：赤泥80-120份、黏土60-80份、石英砂10-30份、蒙脱土20-40份、硅灰石15-35份、铬铁矿8-24份、亚磷酸酯6-18份、双十二碳醇2-10份、柠檬酸3-15份、二丁基甲苯酚9-21份。

[0005] 较优的，一种抗氧化陶瓷材料，所述陶瓷材料的原料组成及重量份数为：赤泥90-110份、黏土65-75份、石英砂15-25份、蒙脱土25-35份、硅灰石20-30份、铬铁矿12-20份、亚磷酸酯9-15份、双十二碳醇4-8份、柠檬酸6-12份、二丁基甲苯酚12-18份。

[0006] 较优的，一种抗氧化陶瓷材料，所述陶瓷材料的原料组成及重量份数为：赤泥100份、黏土70份、石英砂20份、蒙脱土30份、硅灰石25份、铬铁矿16份、亚磷酸酯12份、双十二碳醇6份、柠檬酸9份、二丁基甲苯酚15份。

[0007] 本发明还提供了上述陶瓷材料的制备方法，包括以下步骤：

(1)将赤泥、黏土、石英砂、蒙脱土、硅灰石和铬铁矿用烘干炉烘干后，放在干燥处自然冷却至室温，然后放入球磨机中球磨成过60-80目标准筛的混合粉末备用，其中，所述烘干炉的温度为100-120℃，烘干时间为8-12h；所述球磨机的转速为60-80r/min，球料比为1:1-1:2；

(2)将亚磷酸酯、双十二碳醇、柠檬酸和二丁基甲苯酚与步骤(1)所得的混合粉末一起放入搅拌机中，加入适量的水，混合均匀后继续搅拌4-6h，使水含量保持在15-20%，即得所需的抗氧化陶瓷材料。

[0008] 本发明陶瓷材料通过添加抗氧化成分，使制得的陶瓷具有良好的抗氧化性，能够保持陶瓷材料的优良性能，延长其使用寿命，具有广阔的市场前景。

## 具体实施方式

[0009] 以下通过具体实施例对本发明作进一步详述。

[0010] 实施例1一种抗氧化陶瓷材料，其原料组成及重量份数为：赤泥120份、黏土80份、石英砂30份、蒙脱土40份、硅灰石35份、铬铁矿24份、亚磷酸酯18份、双十二碳醇10份、柠檬酸15份、二丁基甲苯酚21份；制备方法是：(1)将赤泥、黏土、石英砂、蒙脱土、硅灰石和铬铁矿用温度为100℃的烘干炉烘8h后，放在干燥处自然冷却至室温，然后按照球料比为1:1，放入转速为60r/min的球磨机中球磨成过60目标准筛的混合粉末备用；(2)将亚磷酸酯、双十二碳醇、柠檬酸和二丁基甲苯酚与步骤(1)所得的混合粉末一起放入搅拌机中，加入适量的水，混合均匀后继续搅拌4h，使水含量保持在15%，即得。

[0011] 实施例2一种抗氧化陶瓷材料，其原料组成及重量份数为：赤泥100份、黏土70份、石英砂20份、蒙脱土30份、硅灰石25份、铬铁矿16份、亚磷酸酯12份、双十二碳醇6份、柠檬酸9份、二丁基甲苯酚15份；其制备方法是：(1)将赤泥、黏土、石英砂、蒙脱土、硅灰石和铬铁矿用温度为120℃的烘干炉烘12h后，放在干燥处自然冷却至室温，然后按照球料比为1:2，放入转速为80r/min的球磨机中球磨成过80目标准筛的混合粉末备用；

(2)将亚磷酸酯、双十二碳醇、柠檬酸和二丁基甲苯酚与步骤(1)所得的混合粉末一起放入搅拌机中，加入适量的水，混合均匀后继续搅拌6h，使水含量保持在20%，即得所需的抗氧化陶瓷材料。

[0012] 实施例3 一种抗氧化陶瓷材料，其原料组成及重量份数为：赤泥80份、黏土60份、石英砂10份、蒙脱土20份、硅灰石15份、铬铁矿8份、亚磷酸酯6份、双十二碳醇2份、柠檬酸3份、二丁基甲苯酚9份。