



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106986648 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(21)申请号 201710158323.7

(22)申请日 2017.03.17

(71)申请人 周九喜

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区蒋垛镇
工业集中区

(72)发明人 周九喜

(51)Int.Cl.

C04B 35/565(2006.01)

C04B 35/622(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种高强度火口砖及其制备工艺

(57)摘要

本发明公开了一种高强度火口砖及其制备工艺,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅20-40份、硅树脂8-15份、绿碳化硅10-20份、95氧化铝造粒料10-20份、预混粉10-20份,本发明制备工艺简单,制得的火口砖强度高、硬度大,使用寿命长。

1. 一种高强度火口砖,其特征在於:火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅20-40份、硅树脂8-15份、绿碳化硅10-20份、95氧化铝造粒料10-20份、预混粉10-20份。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度火口砖,其特征在於:所述预混粉由40%高岭土、50%煅烧氧化铝粉、10%硅微粉组成。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度火口砖,其特征在於:优选的成分配比为:黑碳化硅30份、硅树脂12份、绿碳化硅15份、95氧化铝造粒料15份、预混粉15份。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度火口砖,其特征在於:其制备工艺包括以下步骤:

A、将黑碳化硅、绿碳化硅、95氧化铝造粒料混合后加入粉碎机中粉碎,粉碎机转速为2000-4000转/分,粉碎时间为10min-20min,得到混合物A;

B、在混合物A中加入硅树脂、预混粉混合,之后加入搅拌釜中搅拌,搅拌釜转速为1000-2000转/分,搅拌时间为5min-10min,得到混合物B;

C、将混合物B加入火口砖模具中,之后加入压制成型机中压制;

D、之后将压制后的火口砖放入烧制炉中烧制,烧制温度为1300°C-1500°C,烧制时间为20h-24h;

E、将步骤D烧制后的火口砖进行打磨,磨去毛刺;

F、最后进行包装入库。

一种高强度火口砖及其制备工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及火口砖制备技术领域,具体为一种高强度火口砖及其制备工艺。

背景技术

[0002] 建筑用的人造小型块材,分烧结砖(主要指粘土砖)和非烧结砖(灰砂砖、粉煤灰砖等),俗称砖头。粘土砖以粘土(包括页岩、煤矸石等粉料)为主要原料,经泥料处理、成型、干燥和焙烧而成。现有技术中的火口砖制备工艺复杂,制得的火口砖硬度低、强度低,使用寿命短。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高强度火口砖及其制备工艺,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高强度火口砖,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅20-40份、硅树脂8-15份、绿碳化硅10-20份、95氧化铝造粒料10-20份、预混粉10-20份。

[0005] 优选的,所述预混粉由40%高岭土、50%煅烧氧化铝粉、10%硅微粉组成。

[0006] 优选的,优选的成分配比为:黑碳化硅30份、硅树脂12份、绿碳化硅15份、95氧化铝造粒料15份、预混粉15份。

[0007] 优选的,其制备工艺包括以下步骤:

A、将黑碳化硅、绿碳化硅、95氧化铝造粒料混合后加入粉碎机中粉碎,粉碎机转速为2000-4000转/分,粉碎时间为10min-20min,得到混合物A;

B、在混合物A中加入硅树脂、预混粉混合,之后加入搅拌釜中搅拌,搅拌釜转速为1000-2000转/分,搅拌时间为5min-10min,得到混合物B;

C、将混合物B加入火口砖模具中,之后加入压制成型机中压制;

D、之后将压制后的火口砖放入烧制炉中烧制,烧制温度为1300℃-1500℃,烧制时间为20h-24h;

E、将步骤D烧制后的火口砖进行打磨,磨去毛刺;

F、最后进行包装入库。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明制备工艺简单,制得的火口砖强度高、硬度大,使用寿命长;添加的黑碳化硅硬度介于刚玉和金刚石之间,机械强度高于刚玉,性脆而锋利;添加的绿碳化硅具有较好的导热性与半导体特性;另外添加的预混粉能够进一步提高火口砖的硬度和强度。

具体实施方式

[0009] 下面对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技

术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范畴。

[0010] 本发明提供一种技术方案:一种高强度火口砖,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅20-40份、硅树脂8-15份、绿碳化硅10-20份、95氧化铝造粒料10-20份、预混粉10-20份;其中,预混粉由40%高岭土、50%煅烧氧化铝粉、10%硅微粉组成。

[0011] 实施例一:

一种高强度火口砖,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅20份、硅树脂8份、绿碳化硅10份、95氧化铝造粒料10份、预混粉10份。

[0012] 本实施例的制备工艺包括以下步骤:

A、将黑碳化硅、绿碳化硅、95氧化铝造粒料混合后加入粉碎机中粉碎,粉碎机转速为2000转/分,粉碎时间为10min,得到混合物A;

B、在混合物A中加入硅树脂、预混粉混合,之后加入搅拌釜中搅拌,搅拌釜转速为1000转/分,搅拌时间为5min,得到混合物B;

C、将混合物B加入火口砖模具中,之后加入压制成型机中压制;

D、之后将压制后的火口砖放入烧制炉中烧制,烧制温度为1300℃,烧制时间为20h;

E、将步骤D烧制后的火口砖进行打磨,磨去毛刺;

F、最后进行包装入库。

[0013] 实施例二:

一种高强度火口砖,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅40份、硅树脂15份、绿碳化硅20份、95氧化铝造粒料20份、预混粉20份。

[0014] 本实施例的制备工艺包括以下步骤:

A、将黑碳化硅、绿碳化硅、95氧化铝造粒料混合后加入粉碎机中粉碎,粉碎机转速为4000转/分,粉碎时间为20min,得到混合物A;

B、在混合物A中加入硅树脂、预混粉混合,之后加入搅拌釜中搅拌,搅拌釜转速为2000转/分,搅拌时间为10min,得到混合物B;

C、将混合物B加入火口砖模具中,之后加入压制成型机中压制;

D、之后将压制后的火口砖放入烧制炉中烧制,烧制温度为1500℃,烧制时间为24h;

E、将步骤D烧制后的火口砖进行打磨,磨去毛刺;

F、最后进行包装入库。

[0015] 实施例三:

一种高强度火口砖,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅25份、硅树脂9份、绿碳化硅12份、95氧化铝造粒料12份、预混粉12份。

[0016] 本实施例的制备工艺包括以下步骤:

A、将黑碳化硅、绿碳化硅、95氧化铝造粒料混合后加入粉碎机中粉碎,粉碎机转速为2500转/分,粉碎时间为12min,得到混合物A;

B、在混合物A中加入硅树脂、预混粉混合,之后加入搅拌釜中搅拌,搅拌釜转速为1200转/分,搅拌时间为6min,得到混合物B;

C、将混合物B加入火口砖模具中,之后加入压制成型机中压制;

D、之后将压制后的火口砖放入烧制炉中烧制,烧制温度为1350℃,烧制时间为21h;

E、将步骤D烧制后的火口砖进行打磨,磨去毛刺;

F、最后进行包装入库。

[0017] 实施例四:

一种高强度火口砖,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅35份、硅树脂13份、绿碳化硅18份、95氧化铝造粒料18份、预混粉18份。

[0018] 本实施例的制备工艺包括以下步骤:

A、将黑碳化硅、绿碳化硅、95氧化铝造粒料混合后加入粉碎机中粉碎,粉碎机转速为3500转/分,粉碎时间为18min,得到混合物A;

B、在混合物A中加入硅树脂、预混粉混合,之后加入搅拌釜中搅拌,搅拌釜转速为1800转/分,搅拌时间为8min,得到混合物B;

C、将混合物B加入火口砖模具中,之后加入压制成型机中压制;

D、之后将压制后的火口砖放入烧制炉中烧制,烧制温度为1450℃,烧制时间为23h;

E、将步骤D烧制后的火口砖进行打磨,磨去毛刺;

F、最后进行包装入库。

实施例五:

一种高强度火口砖,火口砖组分按重量份数包括黑碳化硅30份、硅树脂12份、绿碳化硅15份、95氧化铝造粒料15份、预混粉15份。

[0019] 本实施例的制备工艺包括以下步骤:

A、将黑碳化硅、绿碳化硅、95氧化铝造粒料混合后加入粉碎机中粉碎,粉碎机转速为3000转/分,粉碎时间为15min,得到混合物A;

B、在混合物A中加入硅树脂、预混粉混合,之后加入搅拌釜中搅拌,搅拌釜转速为1500转/分,搅拌时间为7min,得到混合物B;

C、将混合物B加入火口砖模具中,之后加入压制成型机中压制;

D、之后将压制后的火口砖放入烧制炉中烧制,烧制温度为1400℃,烧制时间为22h;

E、将步骤D烧制后的火口砖进行打磨,磨去毛刺;

F、最后进行包装入库。

[0020] 本发明制备工艺简单,制得的火口砖强度高、硬度大,使用寿命长;添加的黑碳化硅硬度介于刚玉和金刚石之间,机械强度高于刚玉,性脆而锋利;添加的绿碳化硅具有较好的导热性与半导体特性;另外添加的预混粉能够进一步提高火口砖的硬度和强度。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。