



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109467449 A

(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201811560518.5

C04B 35/634(2006.01)

(22)申请日 2018.12.20

(71)申请人 无锡远能耐火材料有限公司

地址 214220 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇
大浦北塘

(72)发明人 罗佳 李淑静 姚伯洪 姚英
俞江

(74)专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通
合伙) 32248

代理人 杨青

(51)Int.Cl.

C04B 35/66(2006.01)

C04B 35/185(2006.01)

C04B 35/622(2006.01)

C04B 35/63(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法

(57)摘要

本发明属于耐火材料的技术领域,具体涉及一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,按配方准备各原料干料搅拌,加入水再搅拌,原料包括高铝矾土熟料、氧化硅微粉、碳化硅粉、红柱石粉、纳米级金属铝粉、结合剂;将困料后的混合物料用压力机高压压制成砖坯;干燥后的砖坯送入隧道窑进行烧成。本发明提供的一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,具有耐磨损、抗剥落、抗酸碱能力强、热稳定性优良的特点,导热系数小、体积密度轻,能降低筒外温度,并且该硅莫砖制备方法科学简单、实施过程无污染,适合工业推广。

1. 一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 按配方准备各原料,倒入搅拌机中,进行干料搅拌5~10分钟,加入2~5份的水,再搅拌10~15分钟;

原料包括以下重量份数组成:45~65份的高铝矾土熟料、5~12份的氧化硅微粉、10~15份的碳化硅粉、6~15份红柱石粉、2~5份的纳米级金属铝粉、8~14份的结合剂;

(2) 将搅拌均匀的混合物料进行困料处理,困料的时间为2~4小时;

(3) 将困料后的混合物料用压力机高压压制成砖坯;

(4) 将砖坯在100~200℃条件下烘烤干燥,干燥的时间为8~16小时;

(5) 干燥后的砖坯送入隧道窑进行烧成,烧成的温度为1150~1250℃,烧成48~60h。

2. 根据权利要求1所述的一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,其特征在于,所述的高铝矾土熟料包括,粒径在1~3mm的高铝矾土熟细料,粒径大于3mm的高铝矾土熟粗料,高铝矾土熟细料和高铝矾土熟粗料的质量比1:2~4。

3. 根据权利要求1所述的一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,其特征在于,所述的碳化硅粉、红柱石粉的细度均不大于200目。

4. 根据权利要求1所述的一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,其特征在于,所述的结合剂由以下原料按照质量份数组成:6~12份的磷酸二氢铝、2~8份的聚乙烯醇、15~25份的高铝水泥;按配方量取各原料,磷酸二氢铝粉磨后与其他原料混合5~10分钟,加入5~8份的水,搅拌5~10分钟。

5. 根据权利要求4所述的一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,其特征在于,所述莫来石细粉 细度不大于200目。

一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于耐火材料的技术领域,具体涉及一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法。

背景技术

[0002] 硅莫砖因其抗高温性能强又具备耐磨耐腐蚀、导热性能好的优点,时至今日,硅莫砖已经成为水泥回转窑较理想的选择。但是,硅莫砖优点虽多,同样存在着缺点。其中,最大的问题在于硅莫砖导热系数过高,容易引起设备温度过高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法。为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,包括以下步骤:

(1) 按配方准备各原料,倒入搅拌机中,进行干料搅拌5~10分钟,加入2~5份的水,再搅拌10~15分钟;

原料包括以下重量份数组成:45~65份的高铝矾土熟料、5~12份的氧化硅微粉、10~15份的碳化硅粉、6~15份红柱石粉、2~5份的纳米级金属铝粉、8~14份的结合剂;

(2) 将搅拌均匀的混合物料进行困料处理,困料的时间为2~4小时;

(3) 将困料后的混合物料用压力机高压压制成砖坯;

(4) 将砖坯在100~200℃条件下烘烤干燥,干燥的时间为8~16小时;

(5) 干燥后的砖坯送入隧道窑进行烧成,烧成的温度为1150~1250℃,烧成48~60h。

[0004] 其中,所述的高铝矾土熟料包括,粒径在1~3mm的高铝矾土熟细料,粒径大于3mm的高铝矾土熟粗料,高铝矾土熟细料和高铝矾土熟粗料的质量比1:2~4。

[0005] 所述的碳化硅粉、红柱石粉的细度均不大于200目。

[0006] 所述的结合剂由以下原料按照质量份数组成:6~12份的磷酸二氢铝、2~8份的聚乙烯醇、15~25份的高铝水泥;按配方量取各原料,磷酸二氢铝粉磨后与其他原料混合5~10分钟,加入5~8份的水,搅拌5~10分钟。

[0007] 所述莫来石细粉细度不大于200目。

[0008] 本发明提供一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,具有耐磨损、抗剥落、抗酸碱能力强、热稳定性优良的特点,导热系数小、体积密度轻,能降低筒外温度,并且该硅莫砖制备方法科学简单、实施过程无污染,适合工业推广。

具体实施方式

[0009] 下面结合具体实施方式对本发明做进一步的描述,并非对本发明保护范围的限制。

[0010] 实施例1

一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法,包括以下步骤:

(1) 按配方准备各原料, 倒入搅拌机中, 进行干料搅拌10分钟, 加入5份的水, 再搅拌10~15分钟;

原料包括以下重量份数组成: 55份的高铝矾土熟料、8份的氧化硅微粉、12份的碳化硅粉、8份红柱石粉、4份的纳米级金属铝粉、12份的结合剂;

其中, 所述的高铝矾土熟料包括, 粒径在1~3mm的高铝矾土熟细料, 粒径大于3mm的高铝矾土熟粗料, 高铝矾土熟细料和高铝矾土熟粗料的质量比1:3。

[0011] 所述的碳化硅粉、红柱石粉的细度均不大于200目。

[0012] 所述的结合剂由以下原料按照质量份数组成: 10份的磷酸二氢铝、5份的聚乙烯醇、18份的高铝水泥; 按配方量取各原料, 磷酸二氢铝粉磨后与其他原料混合8, 加入6份的水, 搅拌8。

[0013] 所述莫来石细粉 细度不大于200目。

[0014] (2) 将搅拌均匀的混合物料进行困料处理, 困料的时间为2~4小时;

(3) 将困料后的混合物料用压力机高压压制成砖坯;

(4) 将砖坯在100~200℃条件下烘烤干燥, 干燥的时间为8~16小时;

(5) 干燥后的砖坯送入隧道窑进行烧成, 烧成的温度为1150~1250℃, 烧成48~60h。

[0015] 实施例2

一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法, 包括以下步骤:

(1) 按配方准备各原料, 倒入搅拌机中, 进行干料搅拌10分钟, 加入4份的水, 再搅拌15分钟;

原料包括以下重量份数组成: 63份的高铝矾土熟料、9份的氧化硅微粉、10份的碳化硅粉、8份红柱石粉、3份的纳米级金属铝粉、12份的结合剂;

其中, 所述的高铝矾土熟料包括, 粒径在1~3mm的高铝矾土熟细料, 粒径大于3mm的高铝矾土熟粗料, 高铝矾土熟细料和高铝矾土熟粗料的质量比1:2。

[0016] 所述的碳化硅粉、红柱石粉的细度均不大于200目。

[0017] 所述的结合剂由以下原料按照质量份数组成: 7份的磷酸二氢铝、4份的聚乙烯醇、18份的高铝水泥; 按配方量取各原料, 磷酸二氢铝粉磨后与其他原料混合5~10分钟, 加入8份的水, 搅拌5~10分钟。

[0018] 所述莫来石细粉 细度不大于200目。

[0019] (2) 将搅拌均匀的混合物料进行困料处理, 困料的时间为2~4小时;

(3) 将困料后的混合物料用压力机高压压制成砖坯;

(4) 将砖坯在100~200℃条件下烘烤干燥, 干燥的时间为8~16小时;

(5) 干燥后的砖坯送入隧道窑进行烧成, 烧成的温度为1150~1250℃, 烧成48~60h。

[0020] 实施例3

一种抗侵蚀硅莫砖的制备方法, 包括以下步骤:

(1) 按配方准备各原料, 倒入搅拌机中, 进行干料搅拌5~10分钟, 加入2~5份的水, 再搅拌10~15分钟;

原料包括以下重量份数组成: 58份的高铝矾土熟料、10份的氧化硅微粉、12份的碳化硅粉、9份红柱石粉、4份的纳米级金属铝粉、11份的结合剂;

其中, 所述的高铝矾土熟料包括, 粒径在1~3mm的高铝矾土熟细料, 粒径大于3mm的高铝

矾土熟粗料,高铝矾土熟细料和高铝矾土熟粗料的质量比1: 4。

[0021] 所述的碳化硅粉、红柱石粉的细度均不大于200目。

[0022] 所述的结合剂由以下原料按照质量份数组成:7份的磷酸二氢铝、7份的聚乙烯醇、15份的高铝水泥;按配方量取各原料,磷酸二氢铝粉磨后与其他原料混合5~10分钟,加入8份的水,搅拌5~10分钟。

[0023] 所述莫来石细粉 细度不大于200目。

[0024] (2)将搅拌均匀的混合物料进行困料处理,困料的时间为2~4小时;

(3)将困料后的混合物料用压力机高压压制成砖坯;

(4)将砖坯在100~200℃条件下烘烤干燥,干燥的时间为8~16小时;

(5)干燥后的砖坯送入隧道窑进行烧成,烧成的温度为1150~1250℃,烧成48~60h。