

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C04B 18/14

C04B 18/12

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02114707.8

[43] 公开日 2002 年 7 月 10 日

[11] 公开号 CN 1357504A

[22] 申请日 2002.1.7 [21] 申请号 02114707.8

[71] 申请人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山

[72] 发明人 苏达根 张志杰

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司

代理人 何燕玲

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 0 页

[54] 发明名称 用钢渣和硫铁尾矿复合生产蒸压硅酸盐制品的方法

[57] 摘要

一种用钢渣和硫铁尾矿复合生产蒸压硅酸盐制品的方法,以钢渣和硫铁尾矿按重量比 0.1-30 复合、粉磨,制得细度为 80 μ m 方孔筛筛余百分数 0.2%-20% 复合粉体,全部或部分取代蒸压硅酸盐制品生产原料中的胶凝材料,用蒸压法生产硅酸盐制品;本发明通过钢渣与硫铁尾矿两种工业废弃物的复合,全部或部分取代蒸压硅酸盐制品生产原料中的胶凝材料,此复合的效果远优于单独使用其中一种材料,其制品的抗压、抗折强度可提高 20% 以上。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1、一种用钢渣和硫铁尾矿复合生产蒸压硅酸盐制品的方法，其特征在于以钢渣和硫铁尾矿按重量比 0.1—30 复合、粉磨，制得细度为 $80\mu\text{m}$ 方孔筛筛余百分数 0.2%—20%复合粉体，全部或部分取代蒸压硅酸盐制品生产原料中的胶凝材料，用蒸压法生产硅酸盐制品。

2、根据权利要求 1 所述的用钢渣和硫铁尾矿复合生产蒸压硅酸盐制品的方法，其特征在于所述钢渣是钢铁工业炼钢过程中的废渣，包括转炉钢渣或平炉钢渣。

3、根据权利要求 1 所述的用钢渣和硫铁尾矿复合生产蒸压硅酸盐制品的方法，其特征在于所述硫铁尾矿是硫铁矿采矿过程中开采、选矿后废弃的部分。

说明书

用钢渣和硫铁尾矿复合生产蒸压硅酸盐制品的方法

技术领域

本发明涉及蒸压硅酸盐制品的生产技术，准确地说是涉及用钢渣及硫铁尾矿按比例复合、粉磨，用作生产蒸压硅酸盐制品的原料之一，全部或部分取代生产蒸压硅酸盐制品的胶凝材料，通过成型及蒸压，生产多种蒸压硅酸盐制品。

背景技术

上述蒸压硅酸盐制品主要包括：蒸压加气混凝土、蒸压灰砂砖、蒸压硅酸盐混凝土砌块、蒸压灰砂硅酸盐板、蒸压枕轨、蒸压硅酸盐管道及管桩等。

现有蒸压硅酸盐制品的一种生产方法是以钢渣为主要原料，经过轮碾活化，与其他原料混合、成型、蒸压制得硅酸盐制品。

在蒸压硅酸盐制品的生产方法中，钢渣的应用技术主要有以下几种：（1）直接用作筑路材料、混凝土集料等；（2）通过活化处理或直接用作水泥混合材；（3）作为主要原料通过蒸压生产空心砌块；（4）作为钙质原料通过蒸压制备加气混凝土砌块。

发明人通过检索得相关文献如下：1、钢渣的综合利用（矿产保护与利用，1999（3）：51—52）——简要介绍了钢渣的特点和加工工艺以及钢渣在钢铁原料，烧结原料和配料，熔剂，筑路材料，建材，农业等方面综合利用的途径，列举了应用实例。2、钢渣的综合利用（上海金属，1999，21（6）：45—49）——钢渣是炼钢工业的副产品，细述了钢渣的理化特性，并介绍了钢渣在筑路，烧结矿，水泥，建材和农业等领域的综合利用。3、橄榄石类钢渣的蒸压胶凝性及产物研究（硅酸盐学报，1997，25（6）：643-650）——本文研究了高温高压条件下纯橄榄石类钢渣与石英橄榄石类钢渣的蒸压胶凝性及其水热反应产物。结果表明：水热蒸压反应使纯橄榄石类钢渣显示出胶凝性；石英砂橄榄石类钢渣的蒸压强度可达50MPa以上，同时，蒸压反应产物分别以水化钙铁石榴子石或Fe-tobermorite为主。4、钢渣在高温高压下的水热反应（硅酸盐学报，1999，27（4）：427-437）——利用XRD，DTA等分析方法研究了不同类型钢渣在水热条件下的蒸压胶凝性和水化产物。结果表明：钢渣的胶凝性在水热条件下得到激发；低碱度钢渣以 C_3MS_2



实施例 3

以钢渣、硫铁尾矿按 5: 1 比例复合、粉磨, 制得细度为 $80\mu\text{m}$ 方孔筛筛余百分数 10% 复合粉体, 掺入占总量 70% 的河砂, 搅拌均匀, 经蒸压生产合格的 M15 灰砂砖。

实施例 4

以钢渣、硫铁尾矿按 5: 2 比例复合、粉磨, 制得细度为 $80\mu\text{m}$ 方孔筛筛余百分数 10% 复合粉体, 其用量占总量的 15%, 加入占总量 25% 的石灰、0.5% 石膏、60% 粉煤灰几种其他胶凝材料, 及占总量 0.006% 的铝粉, 成型、蒸压生产合格的 07 级加气混凝土砌块。