



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102557719 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201110438571. X

(22) 申请日 2011. 12. 25

(71) 申请人 河南佰利联化学股份有限公司

地址 454191 河南省焦作市中站区西三公里

(72) 发明人 杨民乐 陈建立 吴彭森 李双庆

苗委然 杨美荣 陈晓丽 李会娟

(51) Int. Cl.

C04B 38/02 (2006. 01)

C04B 28/14 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种石膏板的生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种石膏板的生产方法,向半水石膏浆料中加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板,所述半水石膏浆料的制作方法为:预热硫酸液,将晶型转化剂和晶种加入至硫酸液中,然后向硫酸液中匀加钙粉,控制反应温度,反应结束后,即得到半水石膏浆料。与现有技术相比,本发明利用工业废酸与钙粉反应得到半水石膏浆料直接用于石膏板的生产,降低成本,缩短工艺流程,减少天然石膏的开采,并且该方法具有低能耗的优点。

1. 一种石膏板的生产方法,向半水石膏浆料中加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板,其特征在于,所述半水石膏浆料的制作方法为:预热硫酸液,将晶型转化剂和晶种加入至硫酸液中,然后向硫酸液中匀加钙粉,控制反应温度,反应结束后,即得到半水石膏浆料。

2. 根据权利要求1所述的一种石膏板的生产方法,其特征在于,所述钙粉为CaO、CaCO₃、Ca(OH)₂中的一种或几种混合物。

3. 根据权利要求1所述的一种石膏板的生产方法,其特征在于,所述晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物,其用量为半水石膏预期产量的0.06~0.15%。

4. 根据权利要求1所述的一种石膏板的生产方法,其特征在于,所述晶种为半水石膏,其用量为半水石膏预期产量的4~6%。

5. 根据权利要求1所述的一种石膏板的生产方法,其特征在于,预热硫酸液的温度为90~102℃。

6. 根据权利要求1所述的一种石膏板的生产方法,其特征在于,控制反应温度为90~102℃。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的一种石膏板的生产方法,其特征在于,所述硫酸液为硫酸法生产钛白粉的母液酸。

一种石膏板的生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种石膏板的生产方法。

背景技术

[0002] 目前,石膏板的生产方法是,将天然二水石膏或人工合成的二水石膏(如磷石膏、钛石膏、氟石膏等)进行粉碎、干燥、煅烧脱水后得到半水石膏粉,向半水石膏粉内加入一定量的水,配制成半水石膏浆料,然后向半水石膏浆料中加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、白乳胶等,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥就得到了石膏板。这种方法的特点:二水石膏需要经过粉碎、干燥、煅烧等过程转化为半水石膏,消耗大量的电、煤等能量,生产周期长,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是要提供一种石膏板的生产方法。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是:一种石膏板的生产方法,向半水石膏浆料中加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板,所述半水石膏浆料的制作方法为:预热硫酸液,将晶型转化剂和晶种加入至硫酸液中,然后向硫酸液中匀加钙粉,控制反应温度,反应结束后,即得到半水石膏浆料。

[0005] 进一步,所述钙粉为 CaO 、 CaCO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 中的一种或几种混合物。

[0006] 进一步,所述晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物,其用量为半水石膏预期产量的 0.06~0.15%。

[0007] 进一步,所述晶种为半水石膏,其用量为半水石膏预期产量的 4~6%。

[0008] 进一步,预热硫酸液的温度为 90~102℃。

[0009] 进一步,控制反应温度为 90~102℃。

[0010] 进一步,所述硫酸液为硫酸法生产钛白粉的母液酸。

[0011] 与现有技术相比,本发明利用工业废酸与钙粉反应得到半水石膏浆料直接用于石膏板的生产,降低成本,缩短工艺流程,减少天然石膏的开采,并且该方法具有低能耗的优点。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例对本发明进行进一步说明。

[0013] 实施例 1

将硫酸法生产钛白粉的母液酸加入至反应容器内,预热并保持其温度在 90℃,然后向反应容器中加入晶型转化剂和晶种,晶型转化剂用量为半水石膏预期产量的 0.06%,晶种加入量为半水石膏预期产量的 4%,然后向反应容器内匀加钙粉,控制其反应温度在 90℃,反应结束后即得到半水石膏浆料,然后向半水石膏浆料内加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板。

[0014] 上述晶种为半水石膏,晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物。

[0015] 上述钙粉为 CaO 、 CaCO_3 、 Ca(OH)_2 中的一种或几种混合物。

[0016] 实施例 2

将硫酸法生产钛白粉的母液酸加入至反应容器内,预热并保持其温度在 102°C ,然后向反应容器中加入晶型转化剂和晶种,晶型转化剂用量为半水石膏预期产量的 0.15% ,晶种加入量为半水石膏预期产量的 6% ,然后向反应容器内匀加钙粉,控制其反应温度在 102°C ,反应结束后即得到半水石膏浆料,然后向半水石膏浆料内加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板。

[0017] 上述晶种为半水石膏,晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物。

[0018] 上述钙粉为 CaO 、 CaCO_3 、 Ca(OH)_2 中的一种或几种混合物。

[0019] 实施例 3

将硫酸法生产钛白粉的母液酸加入至反应容器内,预热并保持其温度在 102°C ,然后向反应容器中加入晶型转化剂和晶种,晶型转化剂用量为半水石膏预期产量的 0.06% ,晶种加入量为半水石膏预期产量的 6% ,然后向反应容器内匀加钙粉,控制其反应温度在 90°C ,反应结束后即得到半水石膏浆料,然后向半水石膏浆料内加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板。

[0020] 上述晶种为半水石膏,晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物。

[0021] 上述钙粉为 CaO 、 CaCO_3 、 Ca(OH)_2 中的一种或几种混合物。

[0022] 实施例 4

将硫酸法生产钛白粉的母液酸加入至反应容器内,预热并保持其温度在 95°C ,然后向反应容器中加入晶型转化剂和晶种,晶型转化剂用量为半水石膏预期产量的 0.12% ,晶种加入量为半水石膏预期产量的 5% ,然后向反应容器内匀加钙粉,控制其反应温度在 95°C ,反应结束后即得到半水石膏浆料,然后向半水石膏浆料内加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板。

[0023] 上述晶种为半水石膏,晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物。

[0024] 上述钙粉为 CaO 、 CaCO_3 、 Ca(OH)_2 中的一种或几种混合物。

[0025] 实施例 5

将硫酸法生产钛白粉的母液酸加入至反应容器内,预热并保持其温度在 100°C ,然后向反应容器中加入晶型转化剂和晶种,晶型转化剂用量为半水石膏预期产量的 0.08% ,晶种加入量为半水石膏预期产量的 5% ,然后向反应容器内匀加钙粉,控制其反应温度在 100°C ,反应结束后即得到半水石膏浆料,然后向半水石膏浆料内加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板。

[0026] 上述晶种为半水石膏,晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物。

[0027] 上述钙粉为 CaO 、 CaCO_3 、 Ca(OH)_2 中的一种或几种混合物。

[0028] 实施例 6

将硫酸法生产钛白粉的母液酸加入至反应容器内,预热并保持其温度在 92℃,然后向反应容器中加入晶型转化剂和晶种,晶型转化剂用量为半水石膏预期产量的 0.1%,晶种加入量为半水石膏预期产量的 5%,然后向反应容器内匀加钙粉,控制其反应温度在 92℃,反应结束后即得到半水石膏浆料,然后向半水石膏浆料内加入玻璃纤维、表面活性剂、发泡剂、改性淀粉,搅拌均匀后,经成型凝固、切断、干燥,即得到石膏板。

[0029] 上述晶种为半水石膏,晶型转化剂为琥珀酸、棕榈酸、柠檬酸钠中的一种或几种混合物。

[0030] 上述钙粉为 CaO 、 CaCO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 中的一种或几种混合物。

[0031] 凡在不脱离本发明核心的情况下做出的简单的变形或修改均落入本发明的保护范围。