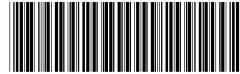


(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101585014 B

(45) 授权公告日 2012.09.05

(21) 申请号 200910111929.0

CN 101423374 A, 2009.05.06, 全文.

(22) 申请日 2009.05.27

审查员 张桢

(73) 专利权人 龙岩高岭土有限公司

地址 364000 福建省龙岩市新罗区南城登高
东路 154-13 号

(72) 发明人 陈文瑞 李启福 郭阿明 卢锦德

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 钟善招

(51) Int. Cl.

B03B 7//00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101099940 A, 2008.01.09, 全文.

US 5522924 A, 1996.06.04, 全文.

CN 101255496 A, 2008.09.03, 全文.

US 6186335 B1, 2001.02.13, 全文.

DE 4214771 A1, 1993.11.11, 全文.

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种提高高岭土原矿淘洗率的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种提高高岭土原矿淘洗率的方法，工艺步骤为高岭土原矿机碓破碎、捣浆、水力分级、浓缩、压滤加工、烘干成高岭土精矿产品；机碓破碎时间为 8 小时～10 小时；机碓破碎使高岭土原矿中价值较高的粘土矿物高岭石类和云母类被解离细碎，而高岭土原矿中石英颗粒基本保持不变。这种低成本的有选择性解离和细碎矿物的手段，得到的 325 目高岭土精矿淘洗率为 38%～42%，大大高于现有技术中 25%～28% 的淘洗率，从而明显提高了高岭土矿产资源利用率。

1. 一种提高高岭土原矿淘洗率的方法,其工艺步骤包括捣浆、水力分级、浓缩、压滤加工和烘干成高岭土精矿产品,其特征是 :在捣浆前先把高岭土原矿进行机碓破碎,机碓设备由传动、碓头和碓槽三部份组成,工作时碓头靠自重落到碓槽中心,具有一定湿度的高岭土在碓头连续工作过程能沿槽后壁上升到开口处,然后自动落到槽中心,形成连续翻料效果,使高岭土原矿中价值较高的高岭石类和云母类被解离细碎。

2. 根据权利要求 1 所述提高高岭土原矿淘洗率的方法,其特征是 :所述机碓破碎时间为 8 小时~ 10 小时。

一种提高高岭土原矿淘洗率的方法

一、技术领域

[0001] 本发明涉及非金属矿选矿方法,特别是高岭土原矿加工方法。

二、背景技术

[0002] 目前国内高岭土原矿的选矿普遍采用的工艺是:高岭土原矿经过捣浆、水力分级、浓缩、压滤加工后得到高岭土泥饼,再经过烘干,得到烘干高岭土精矿产品。这种加工工艺很大程度上依靠高岭土原矿的风化程度,风化程度越高,原矿经淘洗后的得率即高岭土原矿淘洗率就越高,选出的高岭土精矿产品产量就越大;反之,淘洗率就越低,选出的高岭土精矿产品产量也就越低。目前,风化型高岭土矿山生产粒度为325目高岭土精矿产品时,高岭土原矿淘洗率约为28%,但随着矿山开采台阶的下降,高岭土原矿的风化程度越来越弱,高岭土原矿淘洗率将越来越低,有时甚至低于20%,大大增加了高岭土的选矿比,降低了高岭土资源利用率。

三、发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种高岭土原矿采选时,提高高岭土原矿淘洗率以提高高岭土精矿收得率、从而提高高岭土资源利用率的方法。

[0004] 为了达到以上目的,本发明一种提高高岭土原矿淘洗率的方法采用的工艺步骤是:高岭土原矿机碓破碎、捣浆、水力分级、浓缩、压滤加工、烘干成高岭土精矿产品,机碓破碎使高岭土原矿中价值较高的粘土矿物高岭石类和云母类被解离细碎。

[0005] 上述机碓破碎时间为8小时~10小时。

[0006] 由于高岭土原矿主要由高岭石类和云母类等粘土矿物和石英组成,其中高岭石类和云母类属于价值较高的粘土矿物;在内在结构形貌上,高岭石类和云母类等粘土矿物呈鳞片结构、且矿物之间呈嵌型结构的特征,故对高岭土原矿先采用机碓破碎的手段,可对原矿价值较高的粘土矿物进行解离细碎,而高岭土原矿中石英由于硬度高和自身结构的原因其颗粒基本保持不变。这种低成本的有选择性解离和细碎矿物的手段,大大提高了高岭土原矿淘洗率。

[0007] 上述方法还具有操作简单,成本低,特别适合在高岭土原矿的采选加工生产。

四、具体实施方式

[0008] 下面结合具体实施方式对本发明进行进一步详细说明。

[0009] 本发明一种提高高岭土原矿淘洗率的方法的具体操作步聚如下:

[0010] 高岭土原矿机碓破碎、捣浆、水力分级、浓缩、压滤加工后得到高岭土泥饼、烘干后得到高岭土精矿产品。

[0011] 高岭土机碓是根据民间手工碓米制粉工艺方法改进而来的,设备由传动、碓头和碓槽三部份组成,采用26个碓子组成机碓组;碓槽为椭圆形,用花岗岩石切制;机碓组由一台7.5KW电机通过皮带和长轴传动,26个碓头依次均衡地提高到90厘米布置。

[0012] 工作时, 碰头靠自重落到碰槽中心, 具有一定湿度的高岭土在碰头连续工作过程能沿槽后壁上升到开口处, 然后自动落到槽中心, 形成连续翻料效果。具有层间结构的高岭石类和云母类矿物在机碰时晶体受到冲击、挤压而破裂变细, 当颗粒细到微米粒级时外型结构发生改变。通过机碰不仅微米粒级高岭土增加从而提高淘洗率, 而且矿物晶体外型和粒度分布也得到改善, 从而提高可塑性。

[0013] 高岭土原矿机碰破碎工序以龙岩高岭土原矿(淘洗率 25%~28%)为原料, 每个碰子装 150Kg~160Kg 的高岭土原矿, 机碰时间 9 小时, 得到 3900Kg~4160Kg 的机碰高岭土原矿。

[0014] 通过机碰加工, 有效地解离出高岭土原矿中高岭石、绢云母等有用矿物, 提高了高岭土原矿中 325 目细粒级含量。对机碰高岭土进行取样、混均和缩分, 经检测, 得到的 325 目高岭土精矿淘洗率为 38%~42%, 大大高于现有技术中 25%~28% 的淘洗率。