



(12) 实用新型专利

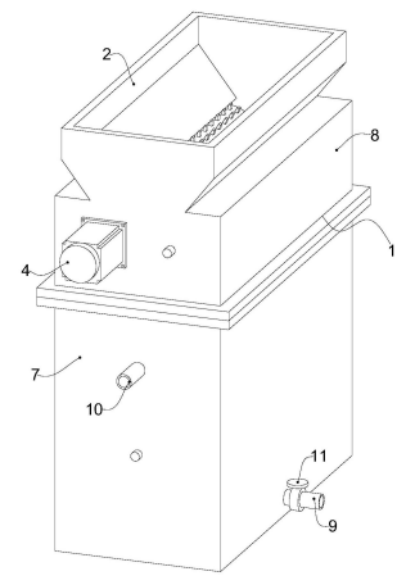
(10) 授权公告号 CN 219647480 U
(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202320856103.2
(22) 申请日 2023.04.17
(73) 专利权人 广西域潇西骏稀土功能材料有限公司
地址 543201 广西壮族自治区梧州市岑溪市马路镇岭腰村三都十组530-1号(广西鼎立稀土新材料科技有限公司出租房)
(72) 发明人 曹建党
(74) 专利代理机构 广西汇佳知识产权代理事务所(普通合伙) 45125
专利代理师 李丽君
(51) Int.Cl.
B01J 19/18 (2006.01)
B02C 4/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置

(57) 摘要
本实用新型涉及矿石分解技术领域,且公开了一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,包括箱体,所述箱体顶部安装有进料口,所述进料口的底部对称设置有粉碎辊,所述粉碎辊转动安装在箱体上,任意所述粉碎辊的端部固定有电机,所述电机固定在箱体的侧面上,两个所述粉碎辊远离电机的一端分别固定有主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相互啮合,该高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,通过两个可相对旋转的粉碎辊可对原料进行粉碎,使其变成小颗粒原料,进而在与碱液发生反应的过程中能够有效地提高原料与碱液之间的接触面积,从而提高反应速率,节省分解时间。



1. 一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)顶部安装有进料口(2),所述进料口(2)的底部对称设置有粉碎辊(3),所述粉碎辊(3)转动安装在箱体(1)上,任意所述粉碎辊(3)的端部固定有电机(4),所述电机(4)固定在箱体(1)的侧面上,两个所述粉碎辊(3)远离电机(4)的一端分别固定有主动齿轮(5)和从动齿轮(6),所述主动齿轮(5)和从动齿轮(6)相互啮合,所述箱体(1)的底部转动安装有转杆(13),所述转杆(13)的外壁上安装有多个搅拌杆(14),所述转杆(13)的端部固定有第一皮带轮(15),所述主动齿轮(5)的端部同轴连接有第二皮带轮(16),所述第一皮带轮(15)和第二皮带轮(16)之间安装有传动带(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,其特征在于:所述箱体(1)包括固定箱(7)和活动箱(8),所述活动箱(8)固定在进料口(2)的底部,所述固定箱(7)固定在活动箱(8)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,其特征在于:与所述电机(4)同轴设置的为主动齿轮(5)。

4. 根据权利要求2所述的一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,其特征在于:所述固定箱(7)的侧面上安装有排出管(9)和进入管(10),所述排出管(9)上安装有阀门(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,其特征在于:所述固定箱(7)的底部固定有坡道(12),所述坡道(12)的低处朝向排出管(9)。

一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石分解技术领域,具体为一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置。

背景技术

[0002] 因为富含铝和硅的离子矿原料中含有大量的杂质,不能直接进行提炼,所以一般在提炼之前需要对其进行分解,即通过碱液可使得高铝高硅中的氧化铝和氧化硅变成可溶于水的偏铝酸钠和硅酸钠,达到富集铝元素和硅元素的目的。

[0003] 现有的碱分解装置将原料与碱液混合反应,但是反应的原料尺寸较大,与碱液之间反应速率较低,导致分解时间长。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,具备将原料粉碎成小块后再与碱液反应,可有效的提高与碱液反应速率,降低分解时间等优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,包括箱体,所述箱体顶部安装有进料口,所述进料口的底部对称设置有粉碎辊,所述粉碎辊转动安装在箱体上,任意所述粉碎辊的端部固定有电机,所述电机固定在箱体的侧面上,两个所述粉碎辊远离电机的一端分别固定有主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相互啮合。

[0006] 优选的,所述箱体包括固定箱和活动箱,所述活动箱固定在进料口的底部,所述固定箱固定在活动箱的底部。

[0007] 优选的,与所述电机同轴设置的为主动齿轮。

[0008] 优选的,所述固定箱的侧面上安装有排出管和进入管,所述排出管上安装有阀门。

[0009] 优选的,所述固定箱的底部固定有坡道,所述坡道的低处朝向排出管。

[0010] 优选的,所述箱体的底部转动安装有转杆,所述转杆的外壁上安装有多个搅拌杆,所述转杆的端部固定有第一皮带轮,所述主动齿轮的端部同轴连接有第二皮带轮,所述第一皮带轮和第二皮带轮之间安装有传动带。

[0011] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益效果:

[0012] 1、该高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,通过两个可相对旋转的粉碎辊可对原料进行粉碎,使其变成小颗粒原料,进而在与碱液发生反应的过程中能够有效地提高原料与碱液之间的接触面积,从而提高反应速率,节省分解时间。

[0013] 2、该高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置,在两个粉碎辊旋转的过程中可带动箱体底部的转杆和搅拌杆旋转,对反应过程中的碱液和原料进行搅拌,进一步提高反应速率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型后视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型电机传动结构示意图。

[0018] 其中：1、箱体；2、进料口；3、粉碎辊；4、电机；5、主动齿轮；6、从动齿轮；7、固定箱；8、活动箱；9、排出管；10、进入管；11、阀门；12、坡道；13、转杆；14、搅拌杆；15、第一皮带轮；16、第二皮带轮；17、传动带。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，一种高铝高硅离子矿原料生产用碱分解装置，包括箱体1，箱体1又由活动箱8和固定箱7组成，即两者之间通过螺栓连接，可对活动箱8进行拆卸，进而方便对固定箱7和活动箱8内的机械结构进行维保。

[0021] 活动箱8的顶部安装由倾斜设置的进料口2，而进料口2的底部则设置有对称的粉碎辊3，且两个粉碎辊3转动安装在活动箱8上，在其中一个粉碎辊3的一端固定有电机4，而另一端则固定有主动齿轮5，而另一个粉碎辊3远离电机4的端部则固定有从动齿轮6，且从动齿轮6和主动齿轮5之间相互啮合。

[0022] 通过上述技术方案，原料可经过进料口2进行投放，且倾斜设置的进料口2能够有效地避免原料堵塞的问题，另外当原料落入到两个粉碎辊3之间的时候，电机4驱动粉碎辊3正转，同时带动与之同轴连接的主动齿轮5正转，而主动齿轮5正转的过程中与从动齿轮6啮合，使得从动齿轮6反转，从动齿轮6反转的过程带动同轴连接的另一个粉碎辊3反转，进而实现两个粉碎辊3的相对旋转，两个粉碎辊3在相对旋转的过程中可对原料进行粉碎，使其转变成小颗粒。

[0023] 固定箱7的侧面上安装有进入管10和排出管9，且在排出管9上安装有阀门11。

[0024] 通过上述技术方案，碱液通过进入管10进入到固定箱7的内部，而经粉碎后的原料则也会落在固定箱7的内部，使得碱液和粉碎后的原料进行反应，使其进行分解。

[0025] 由此可知，通过两个粉碎辊3对原料进行粉碎，使得粉碎后的小颗粒物理与碱液发生反应，从而能够提高原料与碱液之间的接触面积，提高反应速率，进而降低分解时间。

[0026] 需要补充的是，在固定箱7的底部固定有坡道12，而坡道12的低处朝向排出管9，由于碱液具有很强的腐蚀性，进而在使用之后需要及时地对固定箱7进行冲洗，即将清水通入到固定箱7的内部，待固定箱7存满水后打开排出管9上的阀门11将冲洗产生的废水进行排出，而坡道12可对废水进行导流，避免残留的废水滞留在固定箱7的底部而引起的腐蚀。

[0027] 在固定箱7的内部转动安装有转杆13，而在转杆13的外壁上则均匀地固定有多个搅拌杆14，且在转杆13的端部固定有第一皮带轮15，而在主动齿轮5的端部则同轴连接有第二皮带轮16，第一皮带轮15和第二皮带轮16之间安装有传动带17。

[0028] 通过上述技术方案,当电机4驱动粉碎辊3旋转的时候,依次带动主动齿轮5和第二皮带轮16旋转,第二皮带轮16通过传动带17的作用带动第一皮带轮15旋转,进而转杆13以及转杆13上的搅拌杆14进行旋转,搅拌杆14在旋转的过程中可对反应过程中的原料颗粒与碱液进行搅拌,能够进一步的提高碱液与原料之间的反应效果和速率。

[0029] 在使用时,将原料经过进料口2投放到箱体1内,使其落入到箱体1内两个粉碎辊3之间,之后将碱液通入到箱体1的底部,此时可启动电机4,电机4驱动粉碎辊3旋转以及端部的主动齿轮5旋转,主动齿轮5在旋转的过程中与从动齿轮6啮合带动从动齿轮6旋转,进而实现两个粉碎辊3相对旋转,可实现对物料的粉碎,经过粉碎后的原料进入到下方碱液中与碱液产生分解反应。

[0030] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解为在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

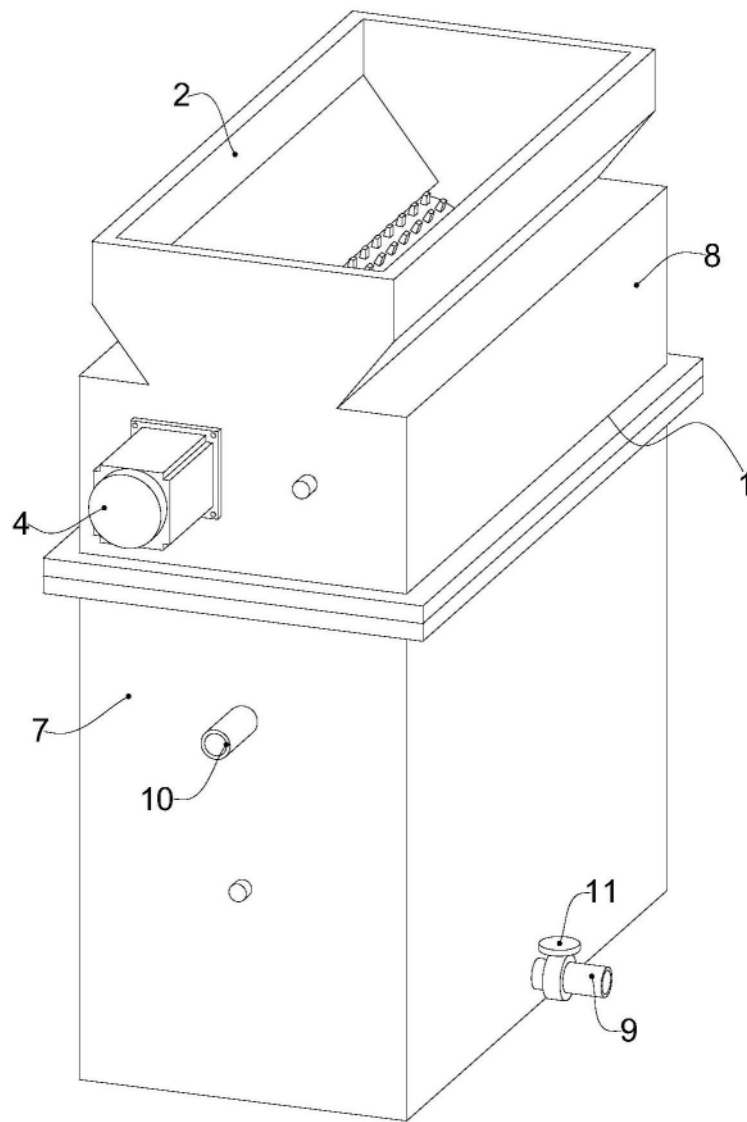


图1

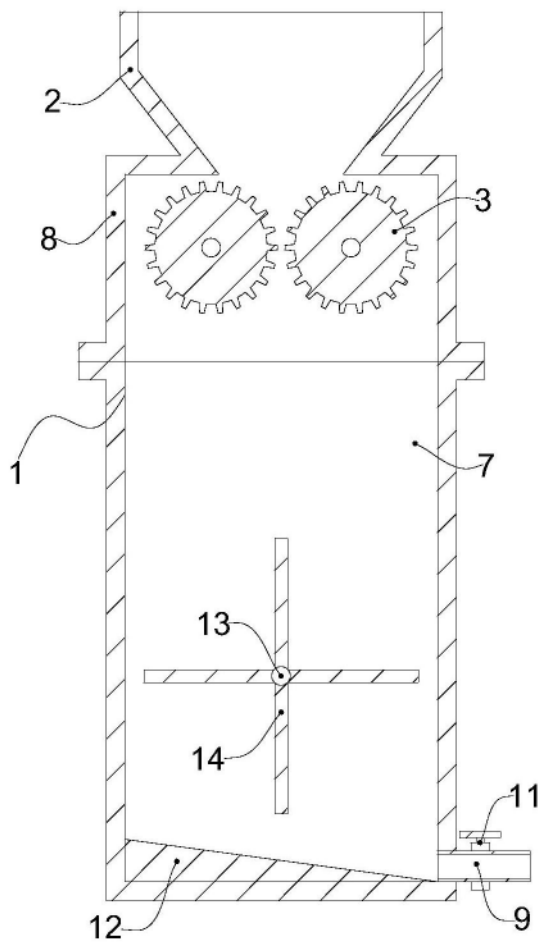


图2

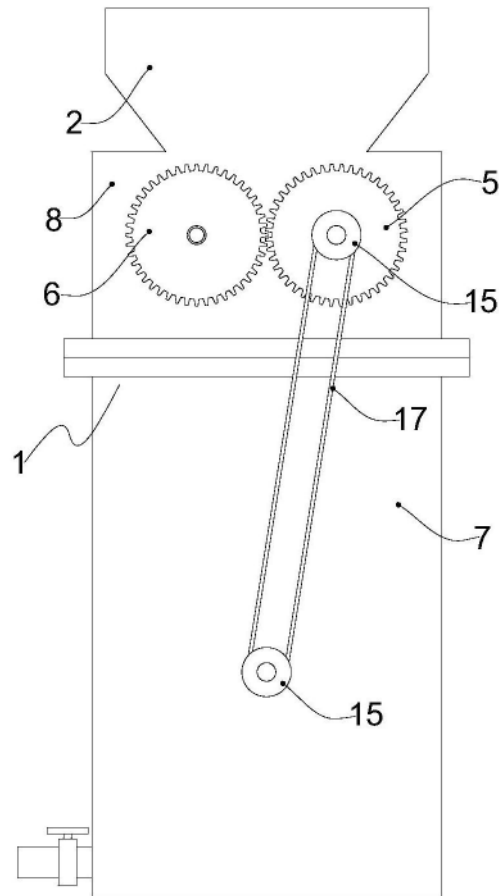


图3

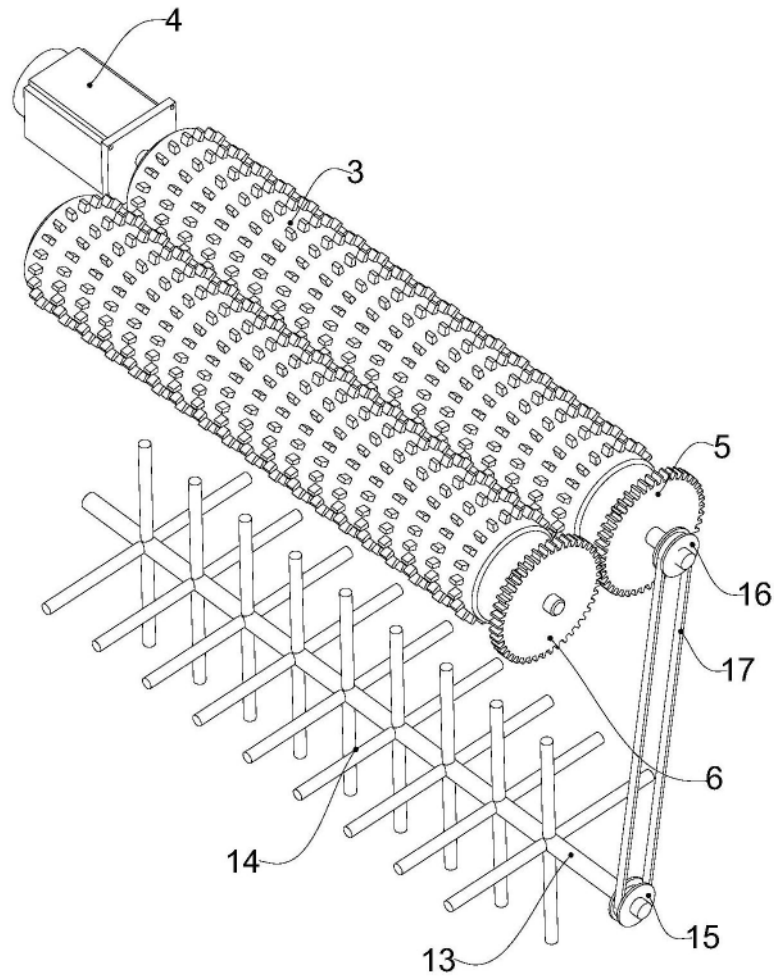


图4