



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112521032 A

(43)申请公布日 2021.03.19

(21)申请号 202010626431.4

(22)申请日 2020.07.02

(71)申请人 湖南长乐新材料有限公司

地址 413414 湖南省益阳市桃江县灰山港
镇连河冲村谢家冲组

(72)发明人 周应才 丁全球

(74)专利代理机构 北京索邦智慧专利代理有限
公司 11879

代理人 李思奇

(51)Int.Cl.

C04B 2/08(2006.01)

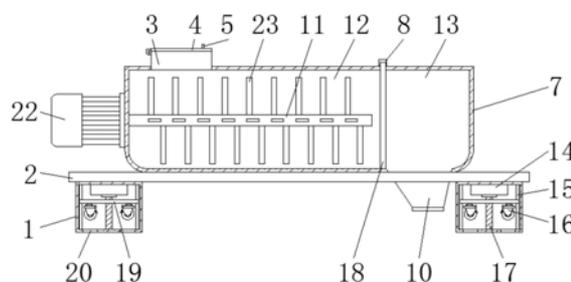
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置

(57)摘要

本发明涉及生石灰衍生品生产技术领域,且公开了一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,包括化灰槽、动力装置、搅拌轴和搅拌叶片,所述化灰槽的一侧通过螺丝固定有动力装置,且所述化灰槽的内部分为化灰室和出料室,所述搅拌轴位于所述化灰室的内部,且所述搅拌轴的左端与所述动力装置的输出端固定连接;当遭遇厂房变迁或者需要移动化灰机的时候,通过PLC控制器可以启动盘式电机,从而可以带动螺纹杆的转动,进而可以使连接板向下运动,最终可以使连接板上的万向轮从开口中穿出,可以将整个化灰机顶起,然后操作人员可以推动化灰机移动,相较于现有的通过在化灰机的底部添加钢管的方式,该方式更加的方便,且更加的省时省力。



1. 一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,包括化灰槽(7)、动力装置(22)、搅拌轴(11)和搅拌叶片(23),其特征在于:所述化灰槽(7)的一侧通过螺丝固定有动力装置(22),且所述化灰槽(7)的内部分为化灰室(12)和出料室(13),所述搅拌轴(11)位于所述化灰室(12)的内部,且所述搅拌轴(11)的左端与所述动力装置(22)的输出端固定连接,所述搅拌叶片(23)的数量为若干个,若干个所述搅拌叶片(23)均与所述搅拌轴(11)的外侧壁焊接固定,所述化灰槽(7)的顶部一侧固定有进料口(3),所述进料口(3)的底端与所述化灰室(12)的内部相通,所述化灰槽(7)的底部一侧固定有出料口(10),所述出料口(10)的顶端与所述出料室(13)的内部相通,所述化灰槽(7)的内部位于所述化灰室(12)和所述出料室(13)之间活动连接有隔板(18),且所述化灰槽(7)的前表面和后表面均固定有气缸(9),两个所述气缸(9)前后对称分布,且两个所述气缸(9)的输出端均固定有连接杆(8),两个所述连接杆(8)远离所述气缸(9)的一端均与所述隔板(18)的顶部固定连接,所述化灰槽(7)的前表面固定有PLC控制器(6),所述PLC控制器(6)分别与所述动力装置(22)和所述气缸(9)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,其特征在于:所述隔板(18)位于所述化灰室(12)和所述出料室(13)的交接处,且所述隔板(18)为不锈钢材质。

3. 根据权利要求1所述的一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,其特征在于:若干个所述搅拌叶片(23)呈螺旋分布。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,其特征在于:所述连接杆(8)的最大行程小于所述隔板(18)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,其特征在于:所述化灰槽(7)的底部固定有承载板(2),所述承载板(2)的下表面两侧均固定有支撑箱(1),所述支撑箱(1)的内部上表面固定有盘式电机(14),所述盘式电机(14)的输出端固定有螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)的底端与所述支撑箱(1)的内部下表面转动连接,且所述螺纹杆(17)的外侧壁螺纹连接有连接板(19),所述连接板(19)的下表面四个拐角处均固定有万向轮(16),所述支撑箱(1)的下表面开设有四个开口(20),四个所述开口(20)与四个所述万向轮(16)一一对应。

6. 根据权利要求5所述的一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,其特征在于:所述支撑箱(1)的内部左右对称固定有导向杆(15),两个所述导向杆(15)均贯穿所述连接板(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,其特征在于:所述进料口(3)的顶部转动连接有盖板(4),所述盖板(4)的上表面固定有把手(5),且所述盖板(4)的直径大于或者等于所述进料口(3)的直径。

8. 根据权利要求1所述的一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,其特征在于:所述进料口(3)的内部固定有金属滤网(21)。

一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生石灰衍生品生产技术领域,具体为一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置。

背景技术

[0002] 生石灰,又称烧石灰,主要成分为氧化钙,通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石,在高温下煅烧,即可分解生成二氧化碳以及氧化钙,由为了满足社会发展的需要,会通过生石灰制造其衍生品,在通过生石灰制造其衍生品的时候,往往需要使用到各种机械设备来进行生产,化灰机就是其中的一种,主要是将生石灰加水生成石灰乳。

[0003] 现有的化灰机在使用的过程中,通过动力装置带动搅拌轴的转动,搅拌轴在对生石灰和水搅拌的同时,会推动搅拌后的生石灰和水向前运动,最终从出料口排出石灰乳,但这样的方式不能使生石灰和水进行充分的搅拌,导致生石灰不能完全进行反应,便同生成的石灰乳一同从出料口排出,从而容易造成原料的浪费。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,解决了现有的化灰机不能使生石灰和水进行充分的搅拌,导致生石灰不能完全进行反应,便同生成的石灰乳一同从出料口排出,从而容易造成原料的浪费的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,包括化灰槽、动力装置、搅拌轴和搅拌叶片,所述化灰槽的一侧通过螺丝固定有动力装置,且所述化灰槽的内部分为化灰室和出料室,所述搅拌轴位于所述化灰室的内部,且所述搅拌轴的左端与所述动力装置的输出端固定连接,所述搅拌叶片的数量为若干个,若干个所述搅拌叶片均与所述搅拌轴的外侧壁焊接固定,所述化灰槽的顶部一侧固定有进料口,所述进料口的底端与所述化灰室的内部相通,所述化灰槽的底部一侧固定有出料口,所述出料口的顶端与所述出料室的内部相通,所述化灰槽的内部位于所述化灰室和所述出料室之间活动连接有隔板,且所述化灰槽的前表面和后表面均固定有气缸,两个所述气缸前后对称分布,且两个所述气缸的输出端均固定有连接杆,两个所述连接杆远离所述气缸的一端均与所述隔板的顶部固定连接,所述化灰槽的前表面固定有PLC控制器,所述PLC控制器分别与所述动力装置和所述气缸电性连接。

[0008] 优选的,所述隔板位于所述化灰室和所述出料室的交接处,且所述隔板为不锈钢材质。

[0009] 优选的,若干个所述搅拌叶片呈螺旋分布。

[0010] 优选的,所述连接杆的最大行程小于所述隔板的长度。

[0011] 优选的,所述化灰槽的底部固定有承载板,所述承载板的下表面两侧均固定有支

撑箱,所述支撑箱的内部上表面固定有盘式电机,所述盘式电机的输出端固定有螺纹杆,所述螺纹杆的底端与所述支撑箱的内部下表面转动连接,且所述螺纹杆的外侧壁螺纹连接有连接板,所述连接板的下表面四个拐角处均固定有万向轮,所述支撑箱的下表面开设有四个开口,四个所述开口与四个所述万向轮一一对应。

[0012] 优选的,所述支撑箱的内部左右对称固定有导向杆,两个所述导向杆均贯穿所述连接板。

[0013] 优选的,所述进料口的顶部转动连接有盖板,所述盖板的上表面固定有把手,且所述盖板的直径大于或者等于所述进料口的直径。

[0014] 优选的,所述进料口的内部固定有金属滤网。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装置,具备以下有益效果:

[0017] (1)、本发明在使用的过程中,通过PLC控制器设置搅拌时间,然后将生石灰和水一同从进料口中倒入化灰室中,然后通过PLC控制器启动动力装置带动搅拌轴及其上的多个搅拌叶片进行转动,从而可以对化灰室中的生石灰和水进行搅拌,在搅拌期间PLC控制器循环控制动力装置正转和反转,从而可以使生石灰和水充分反应,当搅拌时间到后,PLC控制器控制动力装置正转,同时控制两个气缸启动,并带动连接杆向上运动,从而可以带动隔板向上运动,此时化灰室中的石灰乳会被推入到出料室中,最终从出料口中排出,相较于现有的化灰机,该化灰机可以对生石灰和水进行充分的搅拌,不会造成原料浪费的情况。

[0018] (2)、本发明在使用的过程中,当遭遇厂房变迁或者需要移动化灰机的时候,通过PLC控制器可以启动盘式电机,从而可以带动螺纹杆的转动,进而可以使连接板向下运动,最终可以使连接板上的万向轮从开口中穿出,可以将整个化灰机顶起,然后操作人员可以推动化灰机移动,相较于现有的通过在化灰机的底部添加钢管的方式,该方式更加的方便,且更加的省时省力。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0021] 图3为本发明中进料口的俯视结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑箱;2、承载板;3、进料口;4、盖板;5、把手;6、PLC控制器;7、化灰槽;8、连接杆;9、气缸;10、出料口;11、搅拌轴;12、化灰室;13、出料室;14、盘式电机;15、导向杆;16、万向轮;17、螺纹杆;18、隔板;19、连接板;20、开口;21、金属滤网;22、动力装置;23、搅拌叶片。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:一种用于生石灰衍生品生产用化灰机装

置,包括化灰槽7、动力装置22、搅拌轴11和搅拌叶片23,化灰槽7的一侧通过螺丝固定有动力装置22,且化灰槽7的内部分为化灰室12和出料室13,搅拌轴11位于化灰室12的内部,且搅拌轴11的左端与动力装置22的输出端固定连接,搅拌叶片23的数量为若干个,若干个搅拌叶片23均与搅拌轴11的外侧壁焊接固定,化灰槽7的顶部一侧固定有进料口3,进料口3的底端与化灰室12的内部相通,化灰槽7的底部一侧固定有出料口10,出料口10的顶端与出料室13的内部相通,化灰槽7的内部位于化灰室12和出料室13之间活动连接有隔板18,且化灰槽7的前表面和后表面均固定有气缸9,两个气缸9前后对称分布,且两个气缸9的输出端均固定有连接杆8,两个连接杆8远离气缸9的一端均与隔板18的顶部固定连接,化灰槽7的前表面固定有PLC控制器6,PLC控制器6分别与动力装置22和气缸9电性连接,在使用的过程中,通过PLC控制器6设置搅拌时间,然后将生石灰和水一同从进料口3中倒入化灰室12中,然后通过PLC控制器6启动动力装置22带动搅拌轴11及其上的多个搅拌叶片23进行转动,从而可以对化灰室12中的生石灰和水进行搅拌,在搅拌期间PLC控制器6循环控制动力装置22正转和反转,从而可以使生石灰和水充分反应,当搅拌时间到后,PLC控制器6控制动力装置22正转,同时控制两个气缸9启动,并带动连接杆8向上运动,从而可以带动隔板18向上运动,此时化灰室12中的石灰浆会被推入到出料室13中,最终从出料口10中排出,相较于现有的化灰机,该化灰机可以对生石灰和水进行充分的搅拌,不会造成原料浪费的情况。

[0025] 进一步的,隔板18位于化灰室12和出料室13的交接处,且隔板18为不锈钢材质,当隔板18被抬升后,化灰室12中的石灰浆在搅拌轴11以及其上多个搅拌叶片23的作用下,会被推入到出料室13中,最终从出料口10排出。

[0026] 进一步的,若干个搅拌叶片23呈螺旋分布,当搅拌轴11带动多个搅拌叶片23转动的时候,可以推动石灰浆运动,并且可以对生石灰和水进行充分的反应。

[0027] 进一步的,连接杆8的最大行程小于隔板18的长度,避免在抬升个隔板18的时候,导致隔板18与化灰槽7之间出现相互脱离的情况。

[0028] 进一步的,化灰槽7的底部固定有承载板2,承载板2的下表面两侧均固定有支撑箱1,支撑箱1的内部上表面固定有盘式电机14,盘式电机14的输出端固定有螺纹杆17,螺纹杆17的底端与支撑箱1的内部下表面转动连接,且螺纹杆17的外侧壁螺纹连接有连接板19,连接板19的下表面四个拐角处均固定有万向轮16,支撑箱1的下表面开设有四个开口20,四个开口20与四个万向轮16一一对应,在使用的过程中,当遭遇厂房变迁或者需要移动化灰机的时候,通过PLC控制器6可以启动盘式电机14,从而可以带动螺纹杆17的转动,进而可以使连接板19向下运动,最终可以使连接板19上的万向轮16从开口20中穿出,可以将整个化灰机顶起,然后操作人员可以推动化灰机移动,相较于现有的通过在化灰机的底部添加钢管的方式,该方式更加的方便,且更加的省时省力。

[0029] 进一步的,支撑箱1的内部左右对称固定有导向杆15,两个导向杆15均贯穿连接板19,避免螺纹杆17转动的时候,带动连接板19一同转动,从而不能使连接板19进行上下运动。

[0030] 进一步的,进料口3的顶部转动连接有盖板4,盖板4的上表面固定有把手5,且盖板4的直径大于或者等于进料口3的直径,在对生石灰和水进行搅拌反应的时候,通过盖板4可以将进料口3进行遮盖,从而避免蒸汽和灰尘从进料口3溢出,造成周围环境污染的情况。

[0031] 进一步的,进料口3的内部固定有金属滤网21,当通过进料口3往化灰槽7中添加生

石灰和水分的时候,金属滤网21可以将生石灰中的一些石块过滤掉,避免石块进入到化灰室12中,造成搅拌轴11或搅拌叶片23发生损坏的情况。

[0032] 综上所述,本发明的工作流程:在使用的过程中,通过PLC控制器6设置搅拌时间,然后将生石灰和水一同从进料口3中倒入化灰室12中,然后通过PLC控制器6启动动力装置22带动搅拌轴11及其上的多个搅拌叶片23进行转动,从而可以对化灰室12中的生石灰和水进行搅拌,在搅拌期间PLC控制器6循环控制动力装置22正转和反转,从而可以使生石灰和水充分反应,当搅拌时间到后,PLC控制器6控制动力装置22正转,同时控制两个气缸9启动,并带动连接杆8向上运动,从而可以带动隔板18向上运动,此时化灰室12中的石灰乳会被推入到出料室13中,最终从出料口10中排出,相较于现有的化灰机,该化灰机可以对生石灰和水进行充分的搅拌,不会造成原料浪费的情况。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

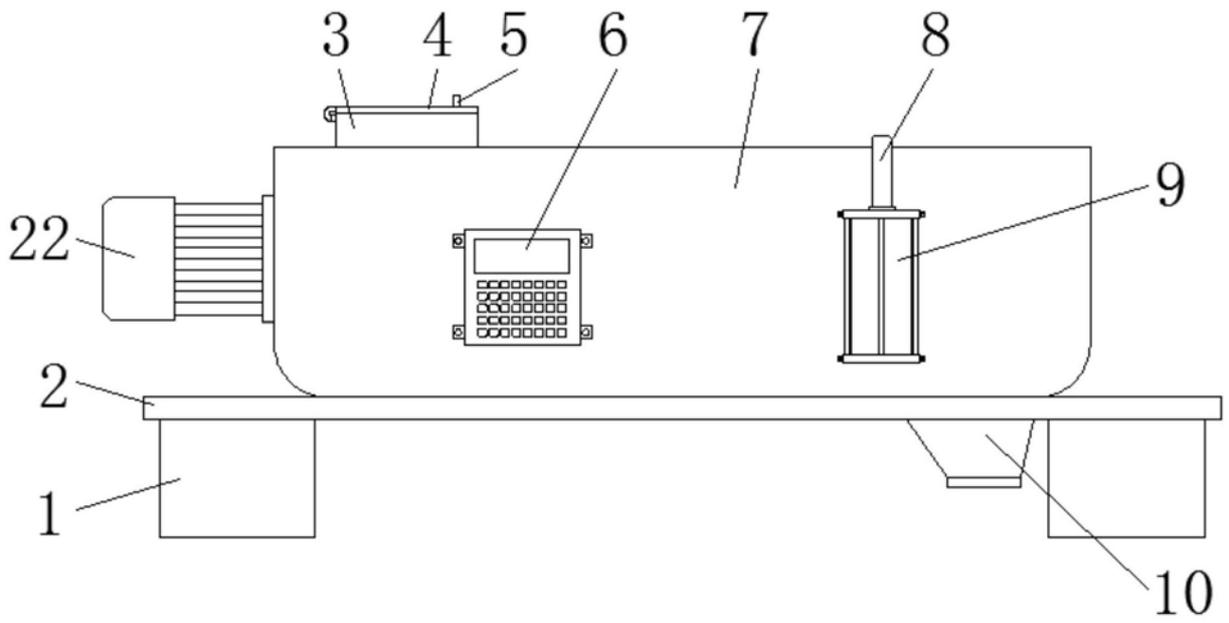


图1

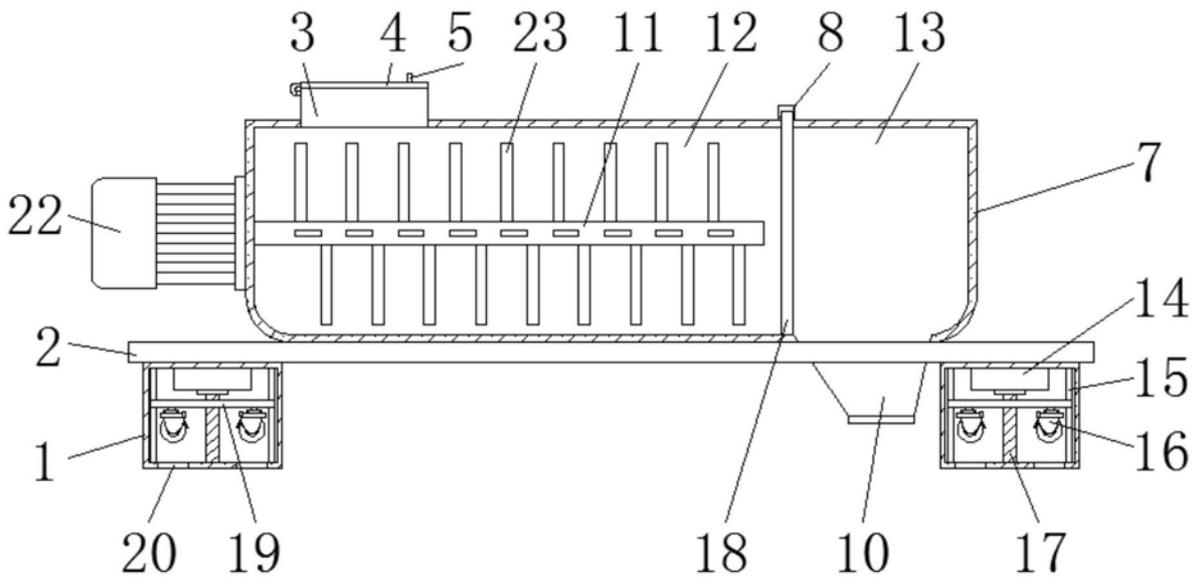


图2

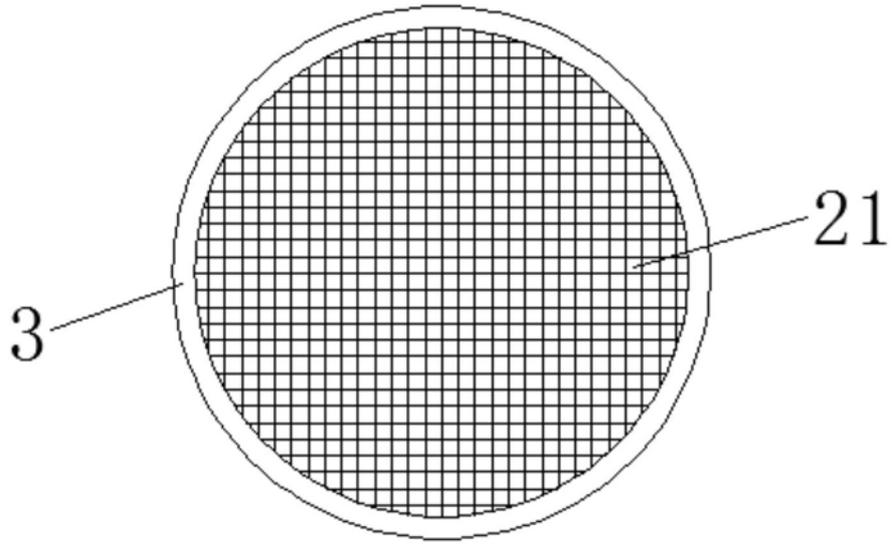


图3