



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212370176 U

(45) 授权公告日 2021.01.19

(21) 申请号 202020583808.8

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 贵州广铝氧化铝有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市清镇市站街镇  
站南路

(72) 发明人 余勇 吴健华 杨帆 朱洪铭

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 聂颖

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

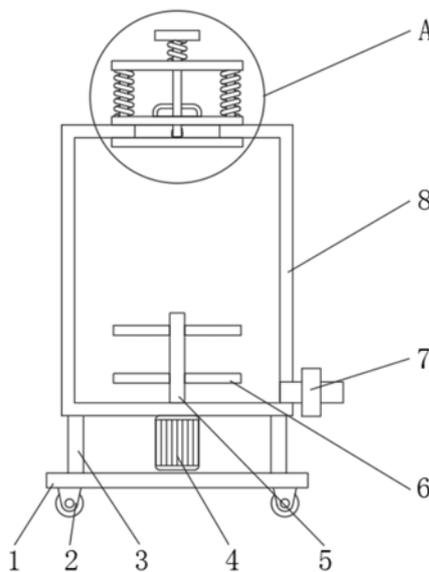
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

高硫铝土矿溶出工艺优化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,涉及一种工业设备,具体包括底座,所述底座底面两端均安装锁止万向轮,底座的上表面两端分别通过一根支撑杆与反应釜的底面两端固定连接,反应釜的底面中部固定安装有电动机,电动机的输出轴伸入到反应釜内安装搅拌轴和搅拌叶,所述反应釜的顶部开设有加料口,反应釜的上表面两端分别通过一根连接杆与固定板的底面两端固定连接,连接杆之间滑动安装有密封板,固定板的中部滑动安装有竖直的推杆,推杆通过滑块与加料板滑动连接,加料板的后部两端与反应釜的内部顶面两端转动连接。在本实用新型的使用过程中,有效减少了泄压时热量随着气体流失;避免了热量上涌可能给工作人员带来的危险。



1. 一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底面两端均通过螺栓固定安装有锁止万向轮(2),底座(1)的上表面两端分别与一根垂直安装的支撑杆(3)的底端固定连接,支撑杆(3)的顶端分别与反应釜(8)的底面两端固定连接,反应釜(8)的底面中部通过螺栓固定安装有电动机(4),电动机(4)的输出轴竖直向上伸入到反应釜(8)的内部与搅拌轴(5)的底端固定连接,搅拌轴(5)的侧壁上均匀焊接有若干搅拌叶(6),反应釜(8)的侧面底部开设有出料口(7);

所述反应釜(8)的顶部开设有加料口(10),反应釜(8)的上表面两端分别与一根连接杆(13)的底端固定连接,连接杆(13)的顶端分别与固定板(14)的底面两端固定连接,连接杆(13)之间滑动安装有水平的密封板(11),连接杆(13)上套设有第一弹簧(12),第一弹簧(12)的底端与密封板(11)的上表面固定连接,第一弹簧(12)的顶端与固定板(14)的底面两端固定连接,密封板(11)的上表面固定安装有把手(18),固定板(14)的中部滑动安装有竖直的推杆(17),推杆(17)的顶端位于固定板(14)上方焊接有下压板(15),下压板(15)的底面与第二弹簧(16)的顶端固定连接,第二弹簧(16)的底端与固定板(14)的上表面固定连接,推杆(17)的底端穿过密封板(11)下方转动安装有滑块,滑块与加料板(9)的中部滑动连接,加料板(9)的后部两端通过合页与反应釜(8)的内部顶面两端转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,其特征在于,所述出料口(7)上固定安装有阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,其特征在于,所述密封板(11)的两端分别与一根连接杆(13)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,其特征在于,所述把手(18)通过螺栓固定在密封板(11)的上表面中部,且把手(18)由木头材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,其特征在于,所述加料板(9)的形状与密封板(11)的形状相同且均大于加料口(10)的尺寸。

## 高硫铝土矿溶出工艺优化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工业设备,具体是一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置。

### 背景技术

[0002] 当前,我国对铝土矿需求量大幅度增加,高品位铝土矿储量日渐减少,而我国高硫铝土矿储量丰富,约占铝土矿资源总量的11%左右,主要分布在重庆洞湾、贵州清镇和务川、广西大化、山东淄博、河南曹窑煤矿和郁山,云南板茂等地。这些高硫矿大多氧化铝品位比较高,铝硅比为7.0左右。加快开发和完善利用高硫型铝土矿的工业应用是当前急需解决的问题。

[0003] 现有的高硫铝土矿在溶出过程中,需要不断向反应釜内添加碱化剂,从而避免硫元素随着铝元素排出,影响铝的生产质量,但是每次向反应釜内添加药剂时,上涌的热气很容易对工作人员造成损伤,而且热量也会不断流失,增加企业成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 高硫铝土矿溶出工艺优化装置,包括底座,所述底座的底面两端均通过螺栓固定安装有锁止万向轮,底座的上表面两端分别与一根竖直安装的支撑杆的底端固定连接,支撑杆的顶端分别与反应釜的底面两端固定连接,反应釜的底面中部通过螺栓固定安装有电动机,电动机的输出轴竖直向上伸入到反应釜的内部与搅拌轴的底端固定连接,搅拌轴的侧壁上均匀焊接有若干搅拌叶,反应釜的侧面底部开设有出料口;

[0007] 所述反应釜的顶部开设有加料口,反应釜的上表面两端分别与一根连接杆的底端固定连接,连接杆的顶端分别与固定板的底面两端固定连接,连接杆之间滑动安装有水平的密封板,连接杆上套设有第一弹簧,第一弹簧的底端与密封板的上表面固定连接,第一弹簧的顶端与固定板的底面两端固定连接,密封板的上表面固定安装有把手,固定板的中部滑动安装有竖直的推杆,推杆的顶端位于固定板上方焊接有下压板,下压板的底面与第二弹簧的顶端固定连接,第二弹簧的底端与固定板的上表面固定连接,推杆的底端穿过密封板下方转动安装有滑块,滑块与加料板的中部滑动连接,加料板的后部两端通过合页与反应釜的内部顶面两端转动连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述出料口上固定安装有阀门。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述密封板的两端分别与一根连接杆滑动连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述把手通过螺栓固定在密封板的上表面中部,且把手由木头材料制成。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述加料板的形状与密封板的形状相同且均大于加料口的尺寸。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本实用新型的使用过程中,通过电动机带动搅拌轴和搅拌叶转动,从而对反应釜中的物料进行搅拌,相较于现有技术中气体脉冲搅拌的方式,反应釜无需经常泄压,从而有效减少了泄压时热量随着气体流失;通过对加料口处的设计,在每次向反应釜中投料时,不仅仅有效避免了热量上涌可能给工作人员带来的危险,同时也减少了热量流失,达到了节能效果。

### 附图说明

[0013] 图1为高硫铝土矿溶出工艺优化装置的结构示意图。

[0014] 图2为高硫铝土矿溶出工艺优化装置中A部分的局部放大图。

[0015] 如图所示:底座1、锁止万向轮2、支撑杆3、电动机4、搅拌轴5、搅拌叶6、出料口7、反应釜8、加料板9、加料口10、密封板11、第二弹簧12、连接杆13、固定板14、下压板15、第二弹簧16、推杆17、把手18。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种高硫铝土矿溶出工艺优化装置,包括底座1,所述底座1的底面两端均通过螺栓固定安装有锁止万向轮2,通过锁止万向轮2便于对优化装置进行移动和固定,底座1的上表面两端分别与一根竖直安装的支撑杆3的底端固定连接,支撑杆3的顶端分别与反应釜8的底面两端固定连接,反应釜8的底面中部通过螺栓固定安装有电动机4,电动机4的型号选用Y132M-4且电动机4的供电端口通过开关与外部供电系统连接,从而控制电动机4的转动,电动机4的输出轴竖直向上伸入到反应釜8的内部与搅拌轴5的底端固定连接,搅拌轴5的侧壁上均匀焊接有若干搅拌叶6,反应釜8的侧面底部开设有出料口7,出料口7上固定安装有阀门,通过出料口7将反应釜8中的材料排出,使用时,通过电动机4带动搅拌轴5和搅拌叶6转动,从而对反应釜8内部的材料进行搅拌,提高溶出工作的反应效率;

[0020] 所述反应釜8的顶部开设有加料口10,反应釜8的上表面两端分别与一根连接杆13

的底端固定连接,连接杆13的顶端分别与固定板14的底面两端固定连接,连接杆13之间滑动安装有水平的密封板11,密封板11的两端分别与一根连接杆13滑动连接,连接杆13上套设有第一弹簧12,第一弹簧12的底端与密封板11的上表面固定连接,第一弹簧12的顶端与固定板14的底面两端固定连接,通过第一弹簧12对密封板11施加压力,使密封板11压在加料口10处,从而将加料口10密封,密封板11的上表面固定安装有把手18,把手18通过螺栓固定安装在密封板11的上表面中部,且把手18由木头材料制成,从而避免把手18受热传导的作用过热给使用者带来不便,固定板14的中部滑动安装有竖直的推杆17,推杆17的顶端位于固定板14上方焊接有下压板15,下压板15的底面与第二弹簧16的顶端固定连接,第二弹簧16的底端与固定板14的上表面固定连接,推杆17的底端穿过密封板11下方转动安装有滑块,滑块与加料板9的中部滑动连接,加料板9的后部两端通过合页与反应釜8的内部顶面两端转动连接,加料板9的形状与密封板11的形状相同且均大于加料口10的尺寸,使用时,通过把手18先将密封板11提起,然后将材料放置在加料板9上,松开密封板11,密封板11在第一弹簧12的作用下将加料口10密封,然后对下压板15施加向下的压力,下压板15通过推杆17推动加料板9倾斜,从而使得加料板9上的材料滑落到反应釜8中,通过上述的设计,每次加料时,加料口10均处于封闭状态,避免了每次加料时热气上涌对工人产生的危险,同时避免了热量的流失。

[0021] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

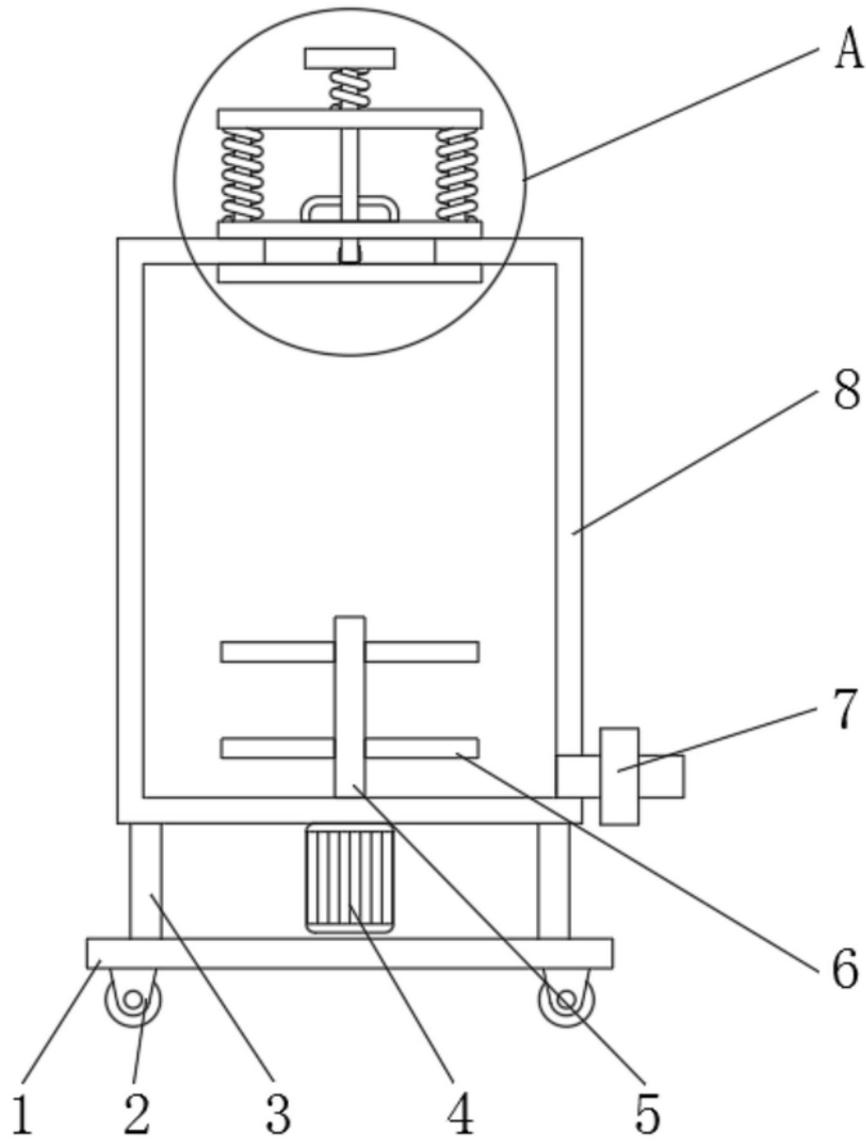


图1

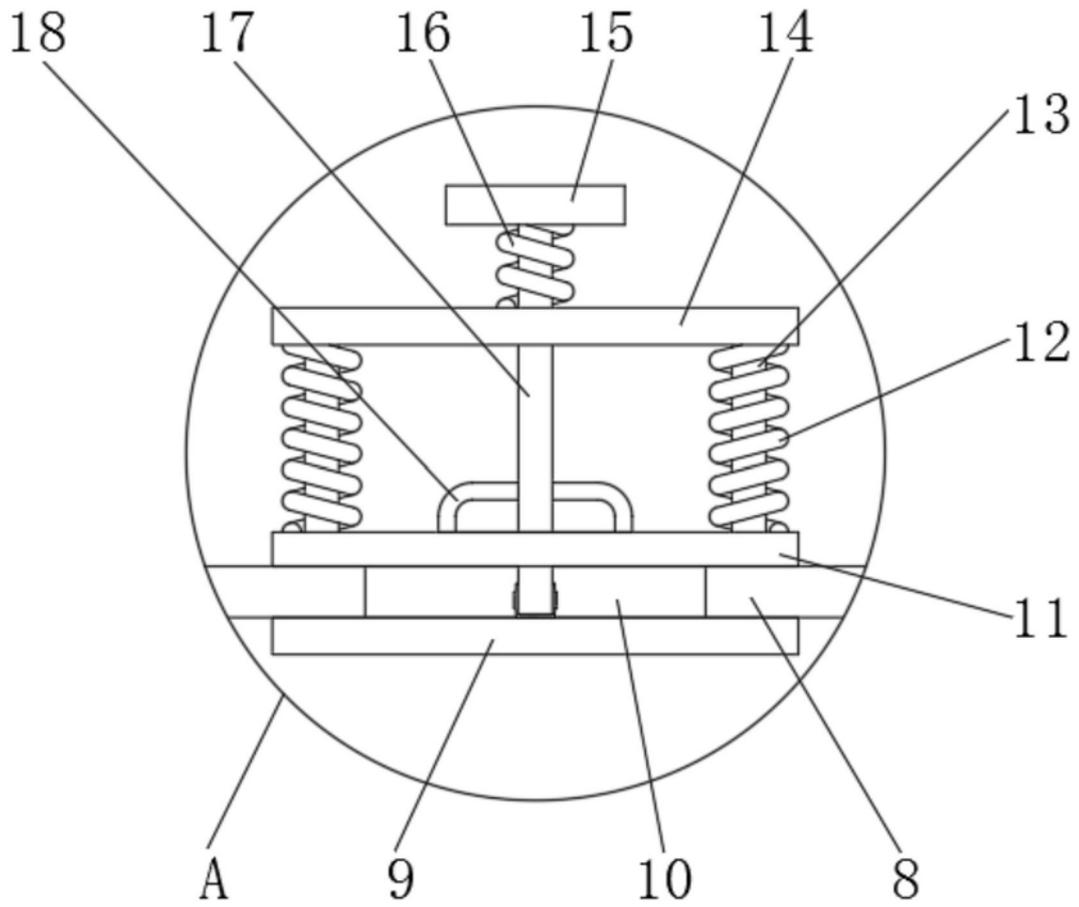


图2