



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114082384 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202010876061.X

(22) 申请日 2020.08.25

(71) 申请人 黄冈融锦化工股份有限公司
地址 438000 湖北省黄冈市武穴市田家镇
办事处马口工业园

(72) 发明人 王嫣雨

(74) 专利代理机构 武汉华强专利代理事务所
(普通合伙) 42237

代理人 王冬冬

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

C01D 5/14 (2006.01)

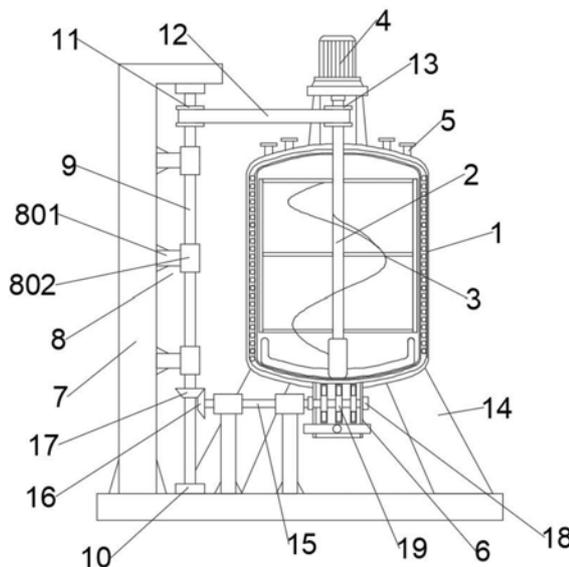
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜

(57) 摘要

本发明公开了一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,包括釜体、搅拌电机、进料口、搅拌轴、搅拌浆叶和放料通道,从动皮带轮与主动皮带轮之间通过防滑皮带传动连接在一起,侧边辅助转轴的底部轴体上还同轴心固定安装有一个主动锥齿轮,主动锥齿轮与从动锥齿轮以锥齿轮啮合形式相互传动在一起,从动锥齿轮对应同轴心固定安装在疏通转轴的左端端部,疏通转轴通过密封轴座呈密封状态适配伸入放料通道的内腔中,放料通道的内腔中对应疏通转轴的圆周轴壁上还设置有三组疏通浆叶。本发明不仅能够实现物料出料过程中的粉碎处理,而且能够避免出料阶段出现堵塞现象,确保了排料顺畅性。



1. 一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,包括釜体(1)、搅拌电机(4)、进料口(5)、搅拌轴(2)、搅拌浆叶(3)和放料通道(6),其特征在于,所述搅拌轴(2)的顶部轴体上同轴心固定安装有一个主动皮带轮(13),所述主动皮带轮(13)的左侧同一水平线上对应侧边辅助转轴(9)的轴体上同轴心固定安装有一个从动皮带轮(11),从动皮带轮(11)与主动皮带轮(13)之间通过防滑皮带(12)传动连接在一起,所述侧边辅助转轴(9)通过顶端和底端的轴承座(10)呈竖直转动状态安装在辅助支撑座(7)上,所述旋转轴(9)的底部轴体上还同轴心固定安装有一个主动锥齿轮(17),主动锥齿轮(17)与从动锥齿轮(16)以锥齿轮啮合形式相互传动在一起,所述从动锥齿轮(16)对应同轴心固定安装在疏通转轴(15)的左端端部,疏通转轴(15)通过密封轴座(18)呈密封状态适配伸入放料通道(6)的内腔中,所述放料通道(6)的内腔中对应疏通转轴(15)的圆周轴壁上还设置有三组疏通浆叶(19),所述疏通浆叶(19)由动力转盘(1901)和旋转板(1902)构成且动力转盘(1901)与疏通转轴(15)之间以键连接形式相互套装配合,旋转板(1902)以每间隔(120)度的角度均布在动力转盘(1901)的圆周盘边上,所述旋转板(1902)的内部设置为一侧设置为开口的中空结构形式。

2. 根据权利要求1所述的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,其特征在于,所述放料通道(6)上自带有放料阀(图中未标注),整个釜体(1)通过支撑腿架(14)稳定放置在厂房地面上。

3. 根据权利要求3所述的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,其特征在于,所述辅助支撑座(7)的座体上还均布有三组保持架组件(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,其特征在于,所述保持架组件(8)由支柱(801)和限位套(802)组成,支柱(801)的一端固定在辅助支撑座(7)上且限位套(802)固定在支柱(801)的另一端。

5. 根据权利要求1所述的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,其特征在于,所述旋转轴(9)所述旋转轴(9)适配贯穿限位套(802)设置,所述疏通转轴(15)通过两组保持架组件(8)呈水平转动状态设置。

一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及焦亚硫酸钠生产设备相关技术领域,具体是一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜。

背景技术

[0002] 焦亚硫酸钠及亚硫酸钠等均是重要的工业原料或还原剂。当前世界范围内,整体供需基本平衡,较大失衡的供给区域也市场存在。我国的焦亚硫酸或亚硫酸钠产能在世界上的占有率虽高,但是在世界范围内国产焦亚硫酸钠或亚硫酸钠的市场竞争力并不强,目前的焦亚硫酸钠湿法生产装置,工艺上采用三级相串联的反应釜模式。

[0003] 请参阅图1,图1为现有技术的一种焦亚硫酸钠生产用反应釜的结构示意图,专利网上公开的一篇名为一种焦亚硫酸钠或亚硫酸钠的制备系统的发明专利(公告号:CN209291978U),该反应釜采用如图1中附图标记1所指示的结构,其概略结构包括釜体1、搅拌电机4、进料口5、搅拌轴2、搅拌浆叶3和放料通道6,所述放料通道6上自带有放料阀(图中未标注),整个釜体1通过支撑腿架14稳定放置在厂房地面上,其他结构在其专利说明书中均有细致描述,在此不再重复赘述,虽然该现有技术能够进行对焦亚硫酸钠料的反应搅拌工作,但是该反应釜存在一个缺陷,那就是在放料阶段,大量的焦亚硫酸钠料会为了在短时间内从放料通道6中通过,往往会造成放料通道严重堵塞,进而直接影响放料效率,影响工序的正常进行,放料效率低下。

[0004] 为此,本发明提供了一种改进的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如权利要求1-5所述的技术方案:

[0007] 一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,包括釜体、搅拌电机、进料口、搅拌轴、搅拌浆叶和放料通道,所述搅拌轴的顶部轴体上同轴心固定安装有一个主动皮带轮,所述主动皮带轮3的左侧同一水平线上对应侧边辅助转轴的轴体上同轴心固定安装有一个从动皮带轮,从动皮带轮与主动皮带轮之间通过防滑皮带传动连接在一起,所述侧边辅助转轴通过顶端和底端的轴承座呈竖直转动状态安装在辅助支撑座上,所述旋转轴的底部轴体上还同轴心固定安装有一个主动锥齿轮,主动锥齿轮与从动锥齿轮以锥齿轮啮合形式相互传动在一起,所述从动锥齿轮对应同轴心固定安装在疏通转轴的左端端部,疏通转轴17通过密封轴座呈密封状态适配伸入放料通道的内腔中,所述放料通道的内腔中对应疏通转轴的圆周轴壁上还设置有三组疏通浆叶,所述疏通浆叶由动力转盘和旋转板构成且动力转盘与疏通转轴之间以键连接形式相互套装配,旋转板以每间隔度的角度均布在动力转盘的圆周盘边上,所述旋转板的内部设置为一侧设置为开口的中空结构形式。

[0008] 优选的:所述放料通道上自带有放料阀(图中未标注),整个釜体通过支撑腿架稳定放置在厂房地面上。

[0009] 优选的:所述辅助支撑座的座体上还均布有三组保持架组件。

[0010] 优选的:所述保持架组件由支柱和限位套组成,支柱的一端固定在辅助支撑座上且限位套固定在支柱的另一端。

[0011] 优选的:所述旋转轴(9)适配贯穿限位套设置,所述疏通转轴通过两组保持架组件呈水平转动状态设置。

[0012] 有益效果:

[0013] 本发明通过在现有装置的基础结构上加装主动皮带轮、主动皮带轮、防滑皮带、侧边辅助转轴、主动锥齿轮、从动锥齿轮、疏通转轴、轴承座、疏通浆叶、动力转盘和旋转板,利用三组疏通浆叶对出料阶段的物料进行打碎,不仅能够实现物料出料过程中的粉碎处理,而且能够避免出料阶段出现堵塞现象,确保了排料顺畅性,可靠度高,结构设计巧妙合理,防堵塞效果好,满足现代焦亚硫酸钠制备领域更高的实际生产要求。

附图说明

[0014] 图1为现有技术的一种焦亚硫酸钠生产用反应釜的结构示意图,专利网上公开的一篇名为一种焦亚硫酸钠或亚硫酸钠的制备系统的发明专利(公告号:CN209291978U)。

[0015] 图2指示的是改进后的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜。

[0016] 图3指示的是改进后的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜中疏通浆叶的结构示意图。

[0017] 图4指示的是改进后的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜中主动锥齿轮1与从动锥齿轮的传动配合图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1,图1为现有技术的一种焦亚硫酸钠生产用反应釜的结构示意图,专利网上公开的一篇名为一种焦亚硫酸钠或亚硫酸钠的制备系统的发明专利(公告号:CN209291978U),该反应釜采用如图1中附图标记1所指示的结构,其概略结构包括釜体1、搅拌电机4、进料口5、搅拌轴2、搅拌浆叶3和放料通道6,所述放料通道6上自带有放料阀(图中未标注),整个釜体1通过支撑腿架14稳定放置在厂房地面上,其他结构在其专利说明书中均有细致描述,在此不再重复赘述,虽然该现有技术能够进行对焦亚硫酸钠料的反应搅拌工作,但是该反应釜存在一个缺陷,那就是在放料阶段,大量的焦亚硫酸钠料会为了在短时间内从放料通道6中通过,往往会造成放料通道严重堵塞,进而直接影响放料效率,影响工序的正常进行,放料效率低下,为此,本发明提供了一种改进的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜。

[0020] 请参阅图2-4,附图标记2指示的是改进后的一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠

生产用反应釜,本发明实施例中,一种带有防堵塞放料阀的焦亚硫酸钠生产用反应釜,本发明实施例与现有技术一样,其结构同样包括釜体1、搅拌电机4、进料口5、搅拌轴2、搅拌浆叶3和放料通道6,所述放料通道6上自带有放料阀(图中未标注),整个釜体1通过支撑腿架14稳定放置在厂房地面上。

[0021] 不同的是:

[0022] 所述搅拌轴2的顶部轴体上同轴心固定安装有一个主动皮带轮13,所述主动皮带轮13的左侧同一水平线上对应侧边辅助转轴9的轴体上同轴心固定安装有一个从动皮带轮11,从动皮带轮11与主动皮带轮13之间通过防滑皮带12传动连接在一起,所述旋转轴9通过顶端和底端的轴承座10呈竖直转动状态安装在辅助支撑座7上,所述辅助支撑座7的座体上还均布有三组保持架组件8,所述保持架组件8由支柱801和限位套802组成,支柱801的一端固定在辅助支撑座7上且限位套802固定在支柱801的另一端,侧边辅助转轴9适配贯穿限位套802设置,所述侧边辅助转轴(9)的底部轴体上还同轴心固定安装有一个主动锥齿轮17,主动锥齿轮17与从动锥齿轮16以锥齿轮啮合形式相互传动在一起,所述从动锥齿轮16对应同轴心固定安装在疏通转轴15的左端端部,所述疏通转轴15通过两组保持架组件8呈水平转动状态设置,疏通转轴(17)通过密封轴座18呈密封状态适配伸入放料通道6的内腔中,所述放料通道6的内腔中对应疏通转轴15的圆周轴壁上还设置有三组疏通浆叶19,所述疏通浆叶19由动力转盘1901和旋转板1902构成且动力转盘1901与疏通转轴15之间以键连接形式相互套装配合,旋转板1902以每间隔120度的角度均布在动力转盘1901的圆周盘边上,所述旋转板1902的内部设置为一侧设置为开口的中空结构形式。

[0023] 本发明设计了一种焦亚硫酸钠生产用反应釜的结构示意图,为对专利网上公开的一篇名为一种焦亚硫酸钠或亚硫酸钠的制备系统的发明专利(公告号:CN209291978U)的结构进行改进,通过在现有装置的基础结构上加装主动皮带轮13、主动皮带轮13、防滑皮带12、侧边辅助转轴9、主动锥齿轮17、从动锥齿轮16、疏通转轴15、轴承座10、疏通浆叶19、动力转盘1901和旋转板1902,具体工作时,整个反应釜正常按照正常动作进行,即搅拌电机4驱动搅拌轴2转动,利用搅拌浆叶3对釜体1内的焦亚硫酸钠料进行搅拌处理即可,在出料阶段,由于搅拌轴2的顶部轴体上同轴心固定安装有一个主动皮带轮13、主动皮带轮13的左侧同一水平线上对应侧边辅助转轴9的轴体上同轴心固定安装有一个从动皮带轮11、从动皮带轮11与主动皮带轮13之间通过防滑皮带12传动连接在一起,在防滑皮带12的传动作用下,侧边辅助转轴9随即会跟随着搅拌轴2同步转动,又由于侧边辅助转轴9的底部轴体上还同轴心固定安装有一个主动锥齿轮17、主动锥齿轮17与从动锥齿轮16以锥齿轮啮合形式相互传动在一起、从动锥齿轮16对应同轴心固定安装在疏通转轴15的左端端部,在锥齿轮的啮合传动原理支持下,疏通转轴15随即被驱使着进行转动,结构上增设的由支柱801和限位套802组成的保持架组件8全程保证了侧边辅助转轴9和疏通转轴15的工作稳定性,再加上疏通转轴15通过密封轴座18呈密封状态适配伸入放料通道6的内腔中、放料通道6的内腔中对应疏通转轴15的圆周轴壁上还设置有三组疏通浆叶19、疏通浆叶19由动力转盘1901和旋转板1902构成且动力转盘1901与疏通转轴15之间以键连接形式相互套装配合,从而被动转动的疏通转轴15即可利用三组疏通浆叶19对出料阶段的物料进行打碎,不仅能够实现物料出料过程中的粉碎处理,而且能够避免出料阶段出现堵塞现象,确保了排料顺畅性,可靠度高,结构设计巧妙合理,防堵塞效果好,满足现代焦亚硫酸钠制备领域更高的实际生产要

求。

[0024] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

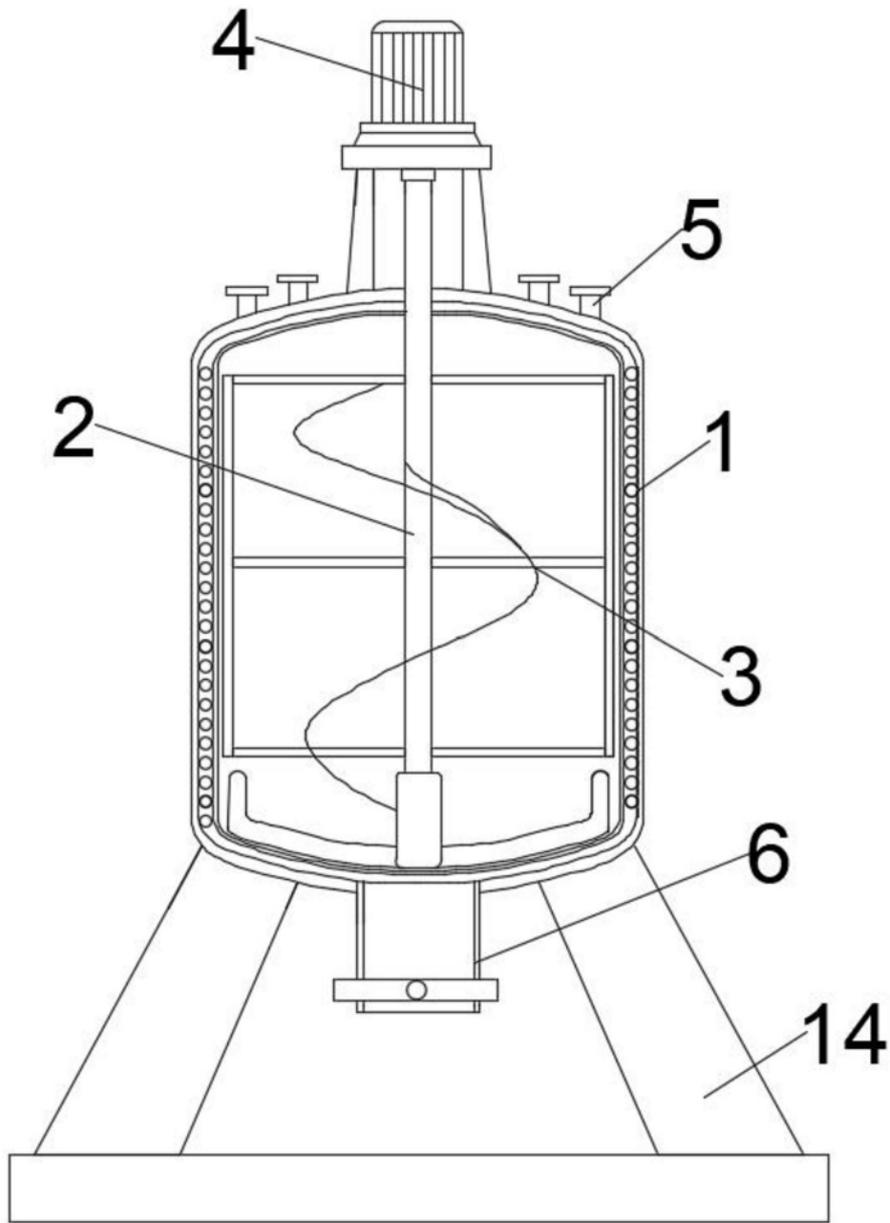


图1

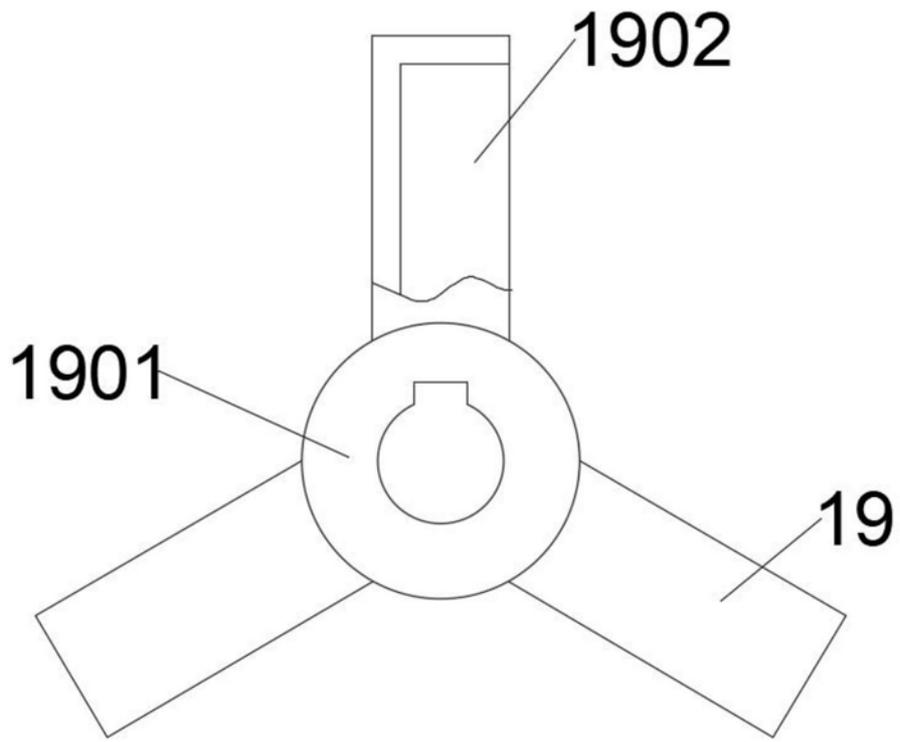


图3

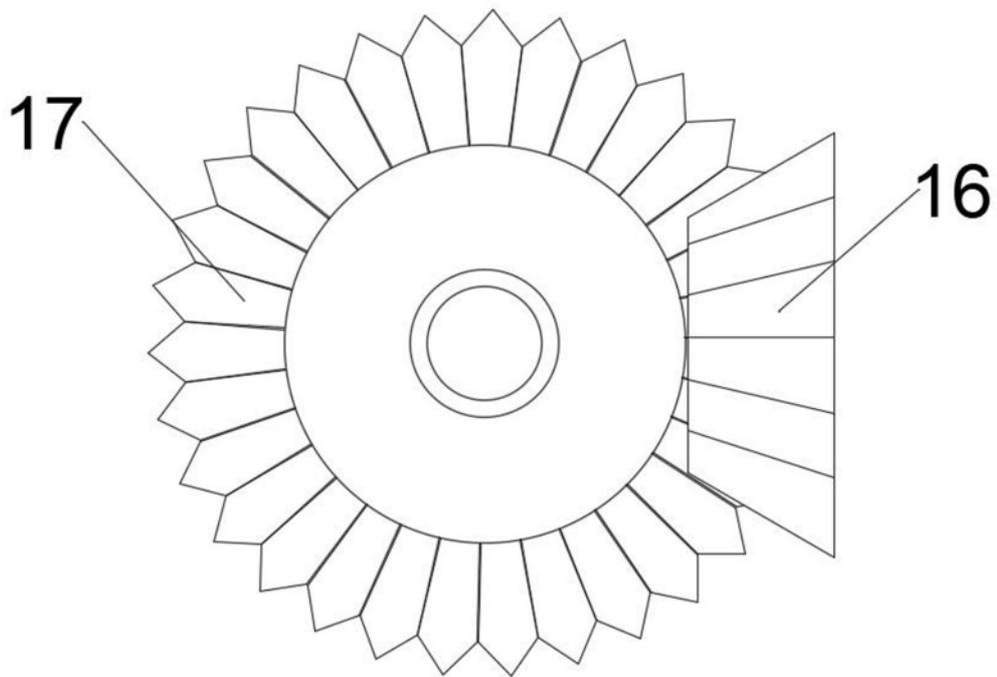


图4