



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218423408 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222445808.3

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 湖南诺兰蒂尔环保科技有限公司

地址 410604 湖南省长沙市宁乡高新技术产业园区澳洲北路116号

(72) 发明人 罗春

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所

(普通合伙) 43237

专利代理师 傅晓锦

(51) Int.Cl.

B04B 1/20 (2006.01)

B04B 11/02 (2006.01)

B04B 15/06 (2006.01)

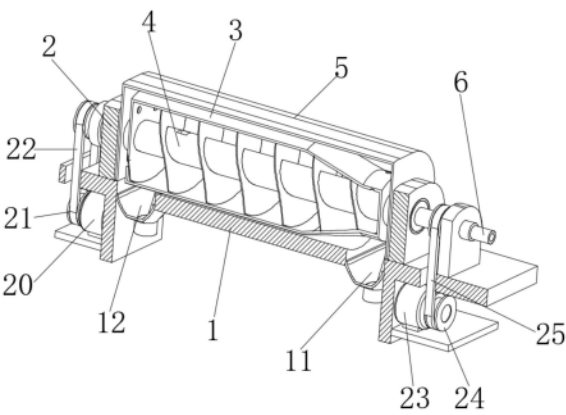
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种在苛化工艺用卧螺离心机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种在苛化工艺用卧螺离心机,属于卧螺离心机技术领域,包括机架,所述机架的顶部设置有两个转动基座,所述机架的顶部设置有机罩,两个所述转动基座的内腔且位于机罩的内腔转动连接有转鼓,所述转鼓的内腔转动连接有螺旋输料杆,所述螺旋输料杆的一端延伸至转动基座的外部,所述机架上设置有驱动转鼓转动的第一驱动机构。本实用新型中,通过伺服电机、转盘以及刮料板的配合使用,当苛化液体从进料槽中流动时,利用刮料板对进料槽的内壁进行刮擦,避免待分离液体中的固体因螺旋输料杆的转动附着在进料槽的内壁上,保证能对苛化液体进行完全液固分离,提高了离心机的实用性。



1. 一种在苛化工艺用卧螺离心机, 包括机架(1), 其特征在于: 所述机架(1)的顶部设置有两个转动基座(2), 所述机架(1)的顶部设置有机罩(5), 两个所述转动基座(2)的内腔且位于机罩(5)的内腔转动连接有转鼓(3), 所述转鼓(3)的内腔转动连接有螺旋输料杆(4), 所述螺旋输料杆(4)的一端延伸至转动基座(2)的外部, 所述机架(1)上设置有驱动转鼓(3)转动的第一驱动机构(7), 所述机架(1)上设置有驱动螺旋输料杆(4)转动的第二驱动机构(8), 所述螺旋输料杆(4)的一端开设有进料槽(14), 所述螺旋输料杆(4)的侧面开设有分料口(13), 所述螺旋输料杆(4)的另一端开设有安装槽(15), 所述安装槽(15)内腔的端部螺纹安装有安装盖(17), 所述安装槽(15)的内腔固定安装有伺服电机(16), 所述伺服电机(16)的输出轴延伸至进料槽(14)的内腔且固定套接有转盘(18), 所述转盘(18)的端面固定连接有刮料板(19), 所述刮料板(19)的侧面与进料槽(14)的内壁相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种在苛化工艺用卧螺离心机, 其特征在于: 所述第一驱动机构(7)包括固定安装在机架(1)上的第一电机(20)和固定套接在转鼓(3)端部的第一同步轮(21), 所述第一电机(20)的输出轴上固定套接有另一个第一同步轮(21), 两个所述第一同步轮(21)之间传动连接有第一同步带(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种在苛化工艺用卧螺离心机, 其特征在于: 所述第二驱动机构(8)包括固定安装在机架(1)上的第二电机(23)和固定套接在螺旋输料杆(4)一端外侧的第二同步轮(24), 所述第二电机(23)的输出轴固定套接有另一个第二同步轮(24), 两个所述第二同步轮(24)之间传动连接有第二同步带(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种在苛化工艺用卧螺离心机, 其特征在于: 所述进料槽(14)内腔的一端固定套接有进料管(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种在苛化工艺用卧螺离心机, 其特征在于: 所述转鼓(3)的一端设置有溢流口(10), 所述转鼓(3)的另一端设置有排渣口(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种在苛化工艺用卧螺离心机, 其特征在于: 所述机架(1)的底部且位于溢流口(10)的下方设置有液相排口(12), 所述机架(1)的底部且位于排渣口(9)的下方设置有固相排口(11)。

一种在苛化工艺用卧螺离心机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧螺离心机技术领域,更具体地说,涉及一种在苛化工艺用卧螺离心机。

背景技术

[0002] 公开号为CN111362290A的发明专利公开了一种铝酸钠溶液中碳酸钠苛化工艺及装置,先将拜耳法氧化铝生产流程中的铝酸钠溶液作为苛化原液I加入预苛化反应槽,然后加入石灰乳,搅拌反应,得到料浆I,过滤得滤液I和滤饼I,前者返回氧化铝生产流程,后者与苛化原液II混合后加入苛化反应槽,搅拌反应,得到料浆II,料浆II经过滤得滤液II和滤饼II,前者返回氧化铝生产流程,后者经洗涤后直接外排赤泥堆场或综合利用。本发明的苛化效率高,不需要进行升温或降温操作,大大降低了能源消耗。其中苛化渣处理时采用两台转鼓过滤机作为过滤分离设备,分别用于过滤分离或洗涤。

[0003] 公告号为CN205887197U的实用新型专利公开了一种卧螺离心机,包括:机架、固定在机架上的机罩、设置在机罩内的转鼓、螺旋输送器以及进料管;转鼓在干燥区设有固相排放口,在沉降区设有液相排放口;在进料管的内壁上设有多条螺旋凹槽,以及在进料管的管侧壁上设有多个进料口,螺旋输送器包括:主体和螺旋叶片,在主体上设有物料入口,在位于沉降区中的螺旋叶片上设有通孔,在每两片螺旋叶片中,每一个靠近物料入口的螺旋叶片上的通孔径向孔径小于远离物料入口的螺旋叶片上的通孔径向孔径。通过改进卧螺离心机中的螺旋叶片结构,既增加了液相的流通,减少泡沫形成又不影响固液分离效果。但上述专利存在以下不足:当从进料腔把待过滤的液体导入至转鼓时,因螺旋输料杆的转动产生离心力使得待过滤液体中的固体会附着在进料腔的内壁上,会影响液体的完全分离质量,为此我们提出了一种在苛化工艺用卧螺离心机。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种在苛化工艺用卧螺离心机。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种在苛化工艺用卧螺离心机,包括机架,所述机架的顶部设置有两个转动基座,所述机架的顶部设置有机罩,两个所述转动基座的内腔且位于机罩的内腔转动连接有转鼓,所述转鼓的内腔转动连接有螺旋输料杆,所述螺旋输料杆的一端延伸至转动基座的外部,所述机架上设置有驱动转鼓转动的第一驱动机构,所述机架上设置有驱动螺旋输料杆转动的第二驱动机构,所述螺旋输料杆的一端开设有进料槽,所述螺旋输料杆的侧面开设有分料口,所述螺旋输料杆的另一端开设有安装槽,所述安装槽内腔的端部螺纹安装有安装盖,所述安装槽的内腔固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴延伸至进料槽的内腔且固定套接有转盘,所述转盘的端面固定连接有刮料板,所述刮料板的侧面与进料槽的内壁相连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第一驱动机构包括固定安装在机架上的第一电机和固定套接在转鼓端部的第一同步轮,所述第一电机的输出轴上固定套接有另一个第一同步轮,两个所述第一同步轮之间传动连接有第一同步带。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第二驱动机构包括固定安装在机架上的第二电机和固定套接在螺旋输料杆一端外侧的第二同步轮,所述第二电机的输出轴固定套接有另一个第二同步轮,两个所述第二同步轮之间传动连接有第二同步带。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述进料槽内腔的一端固定套接有进料管。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述转鼓的一端设置有溢流口,所述转鼓的另一端设置有排渣口。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述机架的底部且位于溢流口的下方设置有液相排口,所述机架的底部且位于排渣口的下方设置有固相排口。

[0012] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0013] 本实用新型中,通过伺服电机、转盘以及刮料板的配合使用,当苛化液体从进料槽中流动时,利用刮料板对进料槽的内壁进行刮擦,避免待分离液体中的固体因螺旋输料杆的转动附着在进料槽的内壁上,保证能对苛化液体进行完全液固分离,提高了该在苛化工艺用卧螺离心机的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0016] 图3为本实用新型螺旋输料杆的剖视示意图;

[0017] 图4为本实用新型转鼓的结构示意图。

[0018] 图中标号说明:

[0019] 1、机架;2、转动基座;3、转鼓;4、螺旋输料杆;5、机罩;6、进料管;7、第一驱动机构;8、第二驱动机构;9、排渣口;10、溢流口;11、固相排口;12、液相排口;13、分料口;14、进料槽;15、安装槽;16、伺服电机;17、安装盖;18、转盘;19、刮料板;20、第一电机;21、第一同步轮;22、第一同步带;23、第二电机;24、第二同步轮;25、第二同步带。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 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。

[0023] 实施例:

[0024] 请参阅图1-4,一种在苛化工艺用卧螺离心机,包括机架1,机架1的顶部设置有两个转动基座2,机架1的顶部设置有机罩5,两个转动基座2的内腔且位于机罩5的内腔转动连接有转鼓3,转鼓3的内腔转动连接有螺旋输料杆4,螺旋输料杆4的一端延伸至转动基座2的外部,机架1上设置有驱动转鼓3转动的的第一驱动机构7,机架1上设置有驱动螺旋输料杆4转动的第二驱动机构8,螺旋输料杆4的一端开设有进料槽14,螺旋输料杆4的侧面开设有分料口13,螺旋输料杆4的另一端开设有安装槽15,安装槽15内腔的端部螺纹安装有安装盖17,安装槽15的内腔固定安装有伺服电机16,伺服电机16的输出轴延伸至进料槽14的内腔且固定套接有转盘18,转盘18的端面固定连接有刮料板 19,刮料板19的侧面与进料槽14的内壁相连接。

[0025] 本实施例中,通过伺服电机16带动转盘18和刮料板19转动,通过刮料板19对进料槽14的内壁进行刮擦。

[0026] 具体的,请参阅图1和图2,第一驱动机构7包括固定安装在机架1上的第一电机20和固定套接在转鼓3端部的第一同步轮21,第一电机20的输出轴上固定套接有另一个第一同步轮21,两个第一同步轮21之间传动连接有第一同步带22。

[0027] 本实施例中,通过第一电机20带动其中一个第一同步轮21转动,通过第一同步轮21 和第一同步带22之间的传动带动转鼓3转动。

[0028] 具体的,请参阅图1和图2,第二驱动机构8包括固定安装在机架1上的第二电机23和固定套接在螺旋输料杆4一端外侧的第二同步轮24,第二电机23的输出轴固定套接有另一个第二同步轮24,两个第二同步轮24之间传动连接有第二同步带25。

[0029] 本实施例中,通过第二电机23带动其中一个第二同步轮24旋转,通过第二同步轮24 和第二同步带25之间的传动带动螺旋输料杆4转动。

[0030] 具体的,请参阅图3,进料槽14内腔的一端固定套接有进料管6。

[0031] 本实施例中,从进料管6把待过滤的苛化液体导入至进料槽14的内腔。

[0032] 具体的,请参阅图4,转鼓3的一端设置有溢流口10,转鼓3的另一端设置有排渣口9。

[0033] 本实施例中,通过溢流口10把转鼓3内腔的液体排出,通过排渣口9把转鼓3内腔的固体排出。

[0034] 具体的,请参阅图2,机架1的底部且位于溢流口10的下方设置有液相排口12,机架1的底部且位于排渣口9的下方设置有固相排口11。

[0035] 本实施例中,通过液相排口12把过滤后的液体排出,通过固相排口11把过滤出来的固体排出。

[0036] 工作原理:使用时,启动第一电机20和第二电机23,通过第一同步轮21和第一同步带22的传动带动转鼓3旋转,同时通过第二同步轮24和第二同步带25的传动带动螺旋输料杆4旋转,当转鼓3和螺旋输料杆4到达一定的转速时,从进料管6把待分离的苛化溶液导入

至进料槽14的内腔,并使得苛化液体从分料口13进入转鼓3的内腔,并通过螺旋输料杆4和转鼓3的转动使得液体从溢流口10排出,液体从排渣口9排出,另外启动伺服电机16带动转盘18和刮料板19转动,利用刮料板19持续对进料槽14的内壁进行刮擦,避免液体中的固体收到螺旋输料杆4转动的离心力附着在进料槽14的内壁上,即可。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

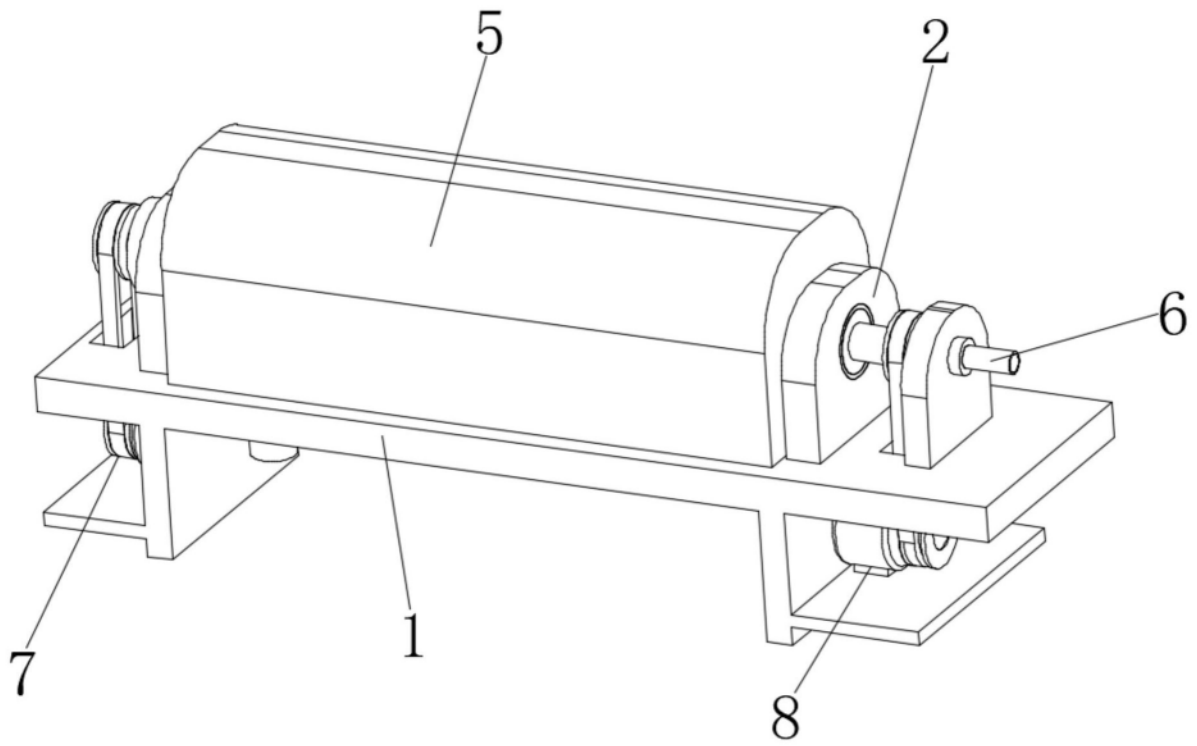


图1

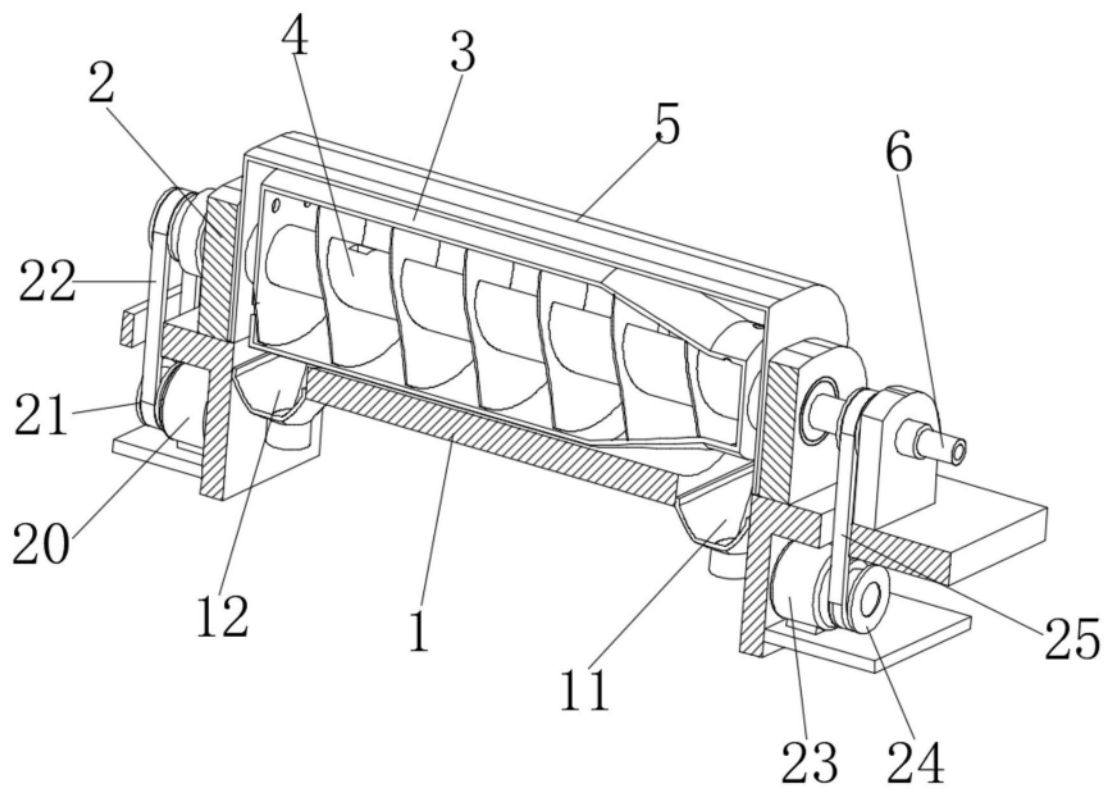


图2

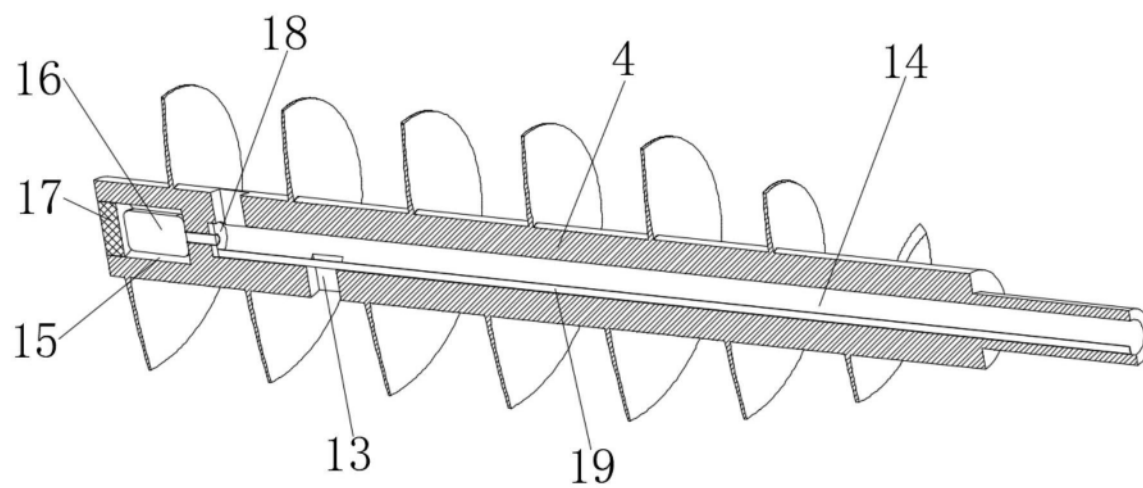


图3

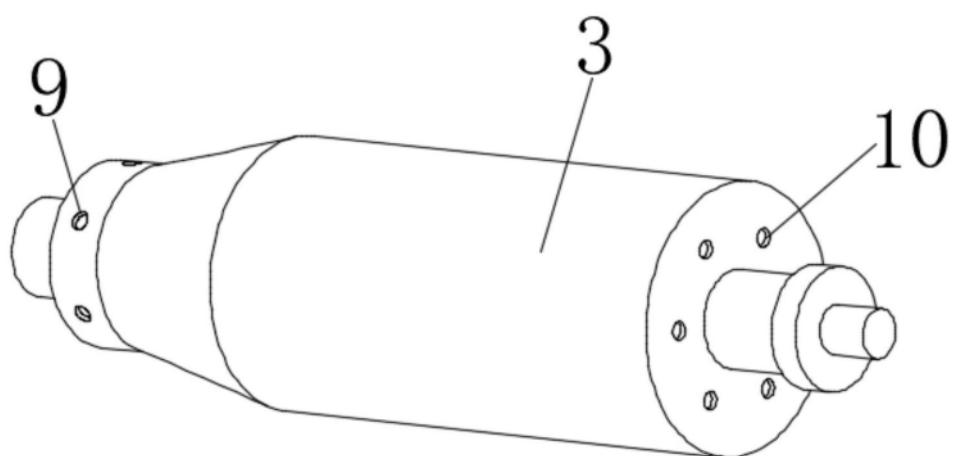


图4