(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219129561 U
(45)授权公告日 2023.06.06

(21)申请号 202320268052.1

(22)申请日 2023.02.21

(73)专利权人 四川泰一美特科技有限公司
地址 610199 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)大连路38号3栋1-2层1号附3号

(72)发明人 陈甥怡

(74)专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务所(普通合伙) 41179
专利代理师 林新园

(51)Int.Cl.
B03D 1/16(2006.01)

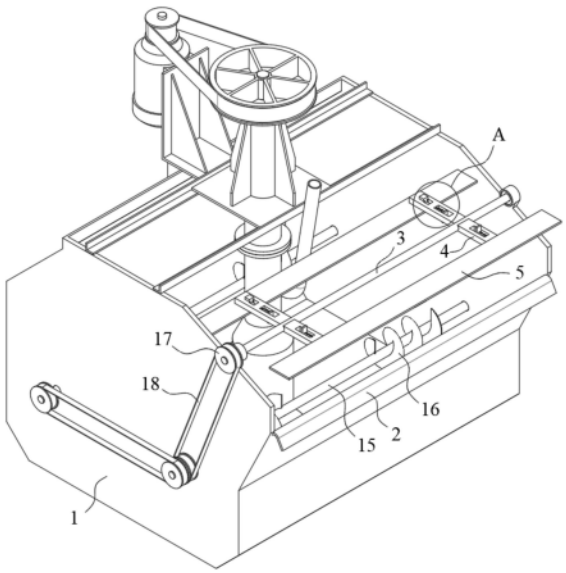
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种废渣浮选处理池

(57)摘要

本实用新型公开了一种废渣浮选处理池,包括池体,所述池体上设置有浮选口,所述浮选口上转动设置有第一转轴,所述第一转轴上对称设置有多个支杆,所述支杆端部可拆卸设置有拨板,所述支杆端部还设置有用于限制拨板移动的限位组件。本实用新型通过设置可拆卸的拨板以及限位组件,在装置使用时,拨板安装在支杆端部,且限位组件对拨板限位,以使拨板在浮选口处随第一转轴转动进行稳定的浮选作业,当浮选作业一段时间后,取消限位组件对拨板的限制,使拨板活动的从支杆端部拆下,便可极其方便的对拨板清洁,提高装置的实用性。



CN 219129561 U

1.一种废渣浮选处理池,包括池体(1),其特征在于,所述池体(1)上设置有浮选口(2),所述浮选口(2)上转动设置有第一转轴(3),所述第一转轴(3)上对称设置有多个支杆(4),所述支杆(4)端部可拆卸设置有拨板(5),所述支杆(4)端部还设置有用于限制拨板(5)移动的限位组件。

2.根据权利要求1所述的废渣浮选处理池,其特征在于,所述拨板(5)上通过卡块(6)连接有凸块(7),所述支杆(4)端部开设有与卡块(6)相匹配的卡槽(8)以及与凸块(7)相匹配的通槽(9),所述卡槽(8)与通槽(9)连通设置。

3.根据权利要求2所述的废渣浮选处理池,其特征在于,所述限位组件包括支杆(4)上开设的活动槽(10),所述活动槽(10)内活动设置有拨片(11),所述拨片(11)上固定设置有顶杆(12),所述顶杆(12)滑动贯穿支杆(4)且远离拨片(11)的一端延伸至通槽(9)内设置,所述活动槽(10)内壁与拨片(11)之间连接有弹簧(13),所述弹簧(13)套设在顶杆(12)上。

4.根据权利要求1所述的废渣浮选处理池,其特征在于,所述池体(1)内转动设置有波轮(14),所述波轮(14)内还转动设置有第二转轴(15),所述第二转轴(15)上设置有搅拌叶(16)。

5.根据权利要求4所述的废渣浮选处理池,其特征在于,所述搅拌叶(16)呈螺旋状设置,所述第二转轴(15)上设置有两个相对的搅拌叶(16),且两个搅拌叶(16)的螺旋旋向相反设置。

6.根据权利要求4所述的废渣浮选处理池,其特征在于,所述第一转轴(3)与第二转轴(15)同一方向的端部均连接有设置在池体(1)外的传动轮(17),两个所述传动轮(17)通过同步带(18)连接。

7.根据权利要求6所述的废渣浮选处理池,其特征在于,所述第二转轴(15)贯穿池体(1)的位置密封铰接设置。

一种废渣浮选处理池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿物加工技术领域，具体涉及一种废渣浮选处理池。

背景技术

[0002] 浮选处理池是指完成浮选过程的机械设备。在浮选处理池中，经加入药剂处理后的矿浆，通过搅拌充气，使其中某些矿粒选择性地固着于气泡之上，浮至矿浆表面被刮出形成泡沫产品，其余部分则保留在矿浆中，以达到分离矿物的目的，现有的浮选处理池基本上已经能够满足日常的使用需求，但仍有一些不足之处需要改进。

[0003] 专利文件CN214864421U公开了一种高效搅拌的浮选机，其技术方案包括：主轴上沿圆周阵列有多个L形管，L形管下端设有喷气口，喷气口用于喷射浮选池本体的底壁，浮选池本体内还设有能防止喷气口堵塞的防堵装置，浮选池本体内以主轴为圆心圆周阵列有多个辅助搅拌装置，首先通过设置有L形管，L形管的一端设置于进气管内，在L形管下端设有喷气口，通过喷气口可将残留在浮选池本体底壁上的残渣喷起，防止多过的堆积；同时设置有防堵装置，能够使喷气口保持通畅，保障设备的正常运行；另外，在浮选池本体内还设有多个辅助搅拌装置，进而能够提高搅拌的效果，提高浮选机的工作效率，由主轴的转动通过传动装置驱动辅助搅拌装置工作的，从而将能耗降到最低。

[0004] 包含上述专利的现有技术中，用于拨动水面漂浮物的拨板在工作一段时间后，易受污染而在表面沾附顽固的污垢，由于现有技术中的拨板与其连接的转轴固定连接，无法方便的拆卸，则在拨板未拆卸，易转动的条件下，难以方便的进行清洁，因此亟需一种废渣浮选处理池解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供废渣浮选处理池，以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种废渣浮选处理池，包括池体，所述池体上设置有浮选口，所述浮选口上转动设置有第一转轴，所述第一转轴上对称设置有多个支杆，所述支杆端部可拆卸设置有拨板，所述支杆端部还设置有用于限制拨板移动的限位组件。

[0008] 优选的，所述拨板上通过卡块连接有凸块，所述支杆端部开设有与卡块相匹配的卡槽以及与凸块相匹配的通槽，所述卡槽与通槽连通设置。

[0009] 优选的，所述限位组件包括支杆上开设的活动槽，所述活动槽内活动设置有拨片，所述拨片上固定设置有顶杆，所述顶杆滑动贯穿支杆且远离拨片的一端延伸至通槽内设置，所述活动槽内壁与拨片之间连接有弹簧，所述弹簧套设在顶杆上。

[0010] 优选的，所述池体内转动设置有波轮，所述波轮内还转动设置有第二转轴，所述第二转轴上设置有搅拌叶。

[0011] 优选的，所述搅拌叶呈螺旋状设置，所述第二转轴上设置有两个相对的搅拌叶，且两个搅拌叶的螺旋旋向相反设置。

[0012] 优选的，所述第一转轴与第二转轴同一方向的端部均连接有设置在池体外的传动轮，两个所述传动轮通过同步带连接。

[0013] 优选的，所述第二转轴贯穿池体的位置密封铰接设置。

[0014] 在上述技术方案中，本实用新型的有益效果是：

[0015] 该废渣浮选处理池通过设置可拆卸的拨板以及限位组件，在装置使用时，拨板安装在支杆端部，且限位组件对拨板限位，以使拨板在浮选口处随第一转轴转动进行稳定的浮选作业，当浮选作业一段时间后，取消限位组件对拨板的限制，使拨板活动的从支杆端部拆下，便可极其方便的对拨板清洁，提高装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的图1中A处的放大结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的正视剖面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的侧视剖面结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1、池体；2、浮选口；3、第一转轴；4、支杆；5、拨板；6、卡块；7、凸块；8、卡槽；9、通槽；10、活动槽；11、拨片；12、顶杆；13、弹簧；14、波轮；15、第二转轴；16、搅拌叶；17、传动轮；18、同步带。

具体实施方式

[0022] 为使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型实施例提供的一种废渣浮选处理池，包括池体1，池体1上设置有浮选口2，浮选口2上转动设置有第一转轴3，第一转轴3上对称设置有多个支杆4，支杆4端部可拆卸设置有拨板5，支杆4端部还设置有用于限制拨板5移动的限位组件。

[0024] 具体的，池体1用于盛放矿浆，且矿浆液面高度接近浮选口2的高度设置；池体1内中心位置设置有立管，立管下端设置为出气口，侧壁设置有向上延伸的进气管；浮选口2设置在池体1一侧的上方；池体1上对应浮选口2上方设置有两个相对的旋座，第一转轴3两端分别铰接两侧旋座；池体1外侧设置用于驱动第一转轴3转动的伺服电机，第一转轴3的旋向为带动拨板5向下转动时，同时朝向浮选口2外侧转动；支杆4沿第一转轴3径向布置；拨板5与第一转轴3平行，拨板5距离第一转轴3最外侧的一端在拨板5的转动行程中扫过矿浆液面。本技术方案在实际使用中，在装置使用时，拨板5安装在支杆4端部，且限位组件对拨板5限位，池体1内盛放好矿浆，矿浆液面与浮选口2接近平齐，然后向池体1的矿浆内充气，同时，伺服电机控制第一转轴3转动，第一转轴3通过支杆4带动拨板5转动以拨选矿浆液面漂浮物，并由浮选口2排出，从而实现稳定的浮选作业；当浮选作业一段时间后，需要清洁拨板5，则取消限位组件对拨板5的限制，使拨板5活动的从支杆4端部拆下，便可极其方便的对独立的拨板5清洁，清洁完毕后，重新将拨板5安装在支杆4端部即可。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型实施例提出的一种废渣浮选处理池通过设置可拆卸的拨板5以及限位组件，在装置使用时，拨板5安装在支杆4端部，且限位组件对拨板5限位，以使拨板5在浮选口2处随第一转轴3转动进行稳定的浮选作业，当浮选作业一段时间后，取消限位组件对拨板5的限制，使拨板5活动的从支杆4端部拆下，便可极其方便的对拨板5清洁，提高装置的实用性。

[0026] 作为本实施例的优选技术方案，拨板5上通过卡块6连接有凸块7，支杆4端部开设有与卡块6相匹配的卡槽8以及与凸块7相匹配的通槽9，卡槽8与通槽9连通设置，具体的，凸块7的宽度不小于卡块6的宽度，卡块6与凸块7组成凸字形；卡块6相对拨板5板面的高度不小于支杆4端部的厚度，即拨板5可带动凸块7完全通槽9，且拨板5刚好贴合在支杆4表面；卡槽8相比通槽9靠近支杆4端部设置，使得支杆4随第一转轴3转动时，产生离心力，保证卡块6嵌入卡槽8内。

[0027] 作为本实施例的优选技术方案，限位组件包括支杆4上开设的活动槽10，活动槽10内活动设置有拨片11，拨片11上固定设置有顶杆12，顶杆12滑动贯穿支杆4且远离拨片11的一端延伸至通槽9内设置，活动槽10内壁与拨片11之间连接有弹簧13，弹簧13套设在顶杆12上，具体的，活动槽10相对通槽9远离支杆4端部设置；拨片11伸出活动槽10设置，方便操作；弹簧13的设置，保持拉动拨片11向通槽9方向靠近，即带动顶杆12保持端部伸入通槽9内，那么，当凸块7穿过通槽9，顶杆12便可保持推动卡块6嵌入卡槽8内。

[0028] 本实用新型提出的另一个实施例中，池体1内转动设置有波轮14，波轮14内还转动设置有第二转轴15，第二转轴15上设置有搅拌叶16，具体的，波轮14贴近池体1内底面设置，波轮14的旋转轴向为竖直方向；第二转轴15的轴心与波轮14的旋转轴心垂直；波轮14转动搅拌矿浆配合第二转轴15带动搅拌叶16搅拌矿浆，形成多方向的混合搅拌，使矿浆的各类成分在浮选搅拌过程中分离充分。

[0029] 作为本实施例的优选技术方案，搅拌叶16呈螺旋状设置，第二转轴15上设置有两个相对的搅拌叶16，且两个搅拌叶16的螺旋旋向相反设置，具体的，螺旋状的搅拌叶16在转动时，带动池体1内的矿浆产生横向的流动，可避免出现部分矿浆长期滞留池体1内壁边缘处；两个搅拌叶16的螺旋旋向相反，进一步使池体1内的矿浆充分流动。

[0030] 作为本实施例的优选技术方案，第一转轴3与第二转轴15同一方向的端部均连接有设置在池体1外的传动轮17，两个传动轮17通过同步带18连接，具体的，传动轮17与同步带18的设置，将第二转轴15与第一转轴3联动，节省动力源；池体1内设置多个第二转轴15时，多个第二转轴15之间通过端部以带轮传动连接。第二转轴15贯穿池体1的位置密封铰接设置。

[0031] 工作原理：装置使用时，将干净的拨板5取出，推动拨片11，拨片11带动顶杆12离开通槽9，弹簧13拉伸并储存弹性势能，然后，拨板5带动凸块7穿过通槽9，且使卡块6对应卡槽8，再松开拨片11，弹簧13释放弹性势能带动顶杆12移动，顶杆12再向通槽9内伸入，且推动卡块6嵌入卡槽8内，凸块7与通槽9错位，从而完成拨板5安装。接着，池体1内盛放好矿浆，伺服电机启动，且向矿浆内充气，第一转轴3转动并通过支杆4带动拨板5转动，第一转轴3还通过传动轮17与同步带18带动第二转轴15转动，第二转轴15带动其上的两相对旋向相反的螺旋状搅拌叶16转动，再配合伺服电机带动下的波轮14转动，从而可将矿浆充分搅拌分离成分，且拨板5顺利扫过矿浆液面，以拨选矿浆液面漂浮物，并由浮选口2排出，从而实现稳定

的浮选作业。

[0032] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

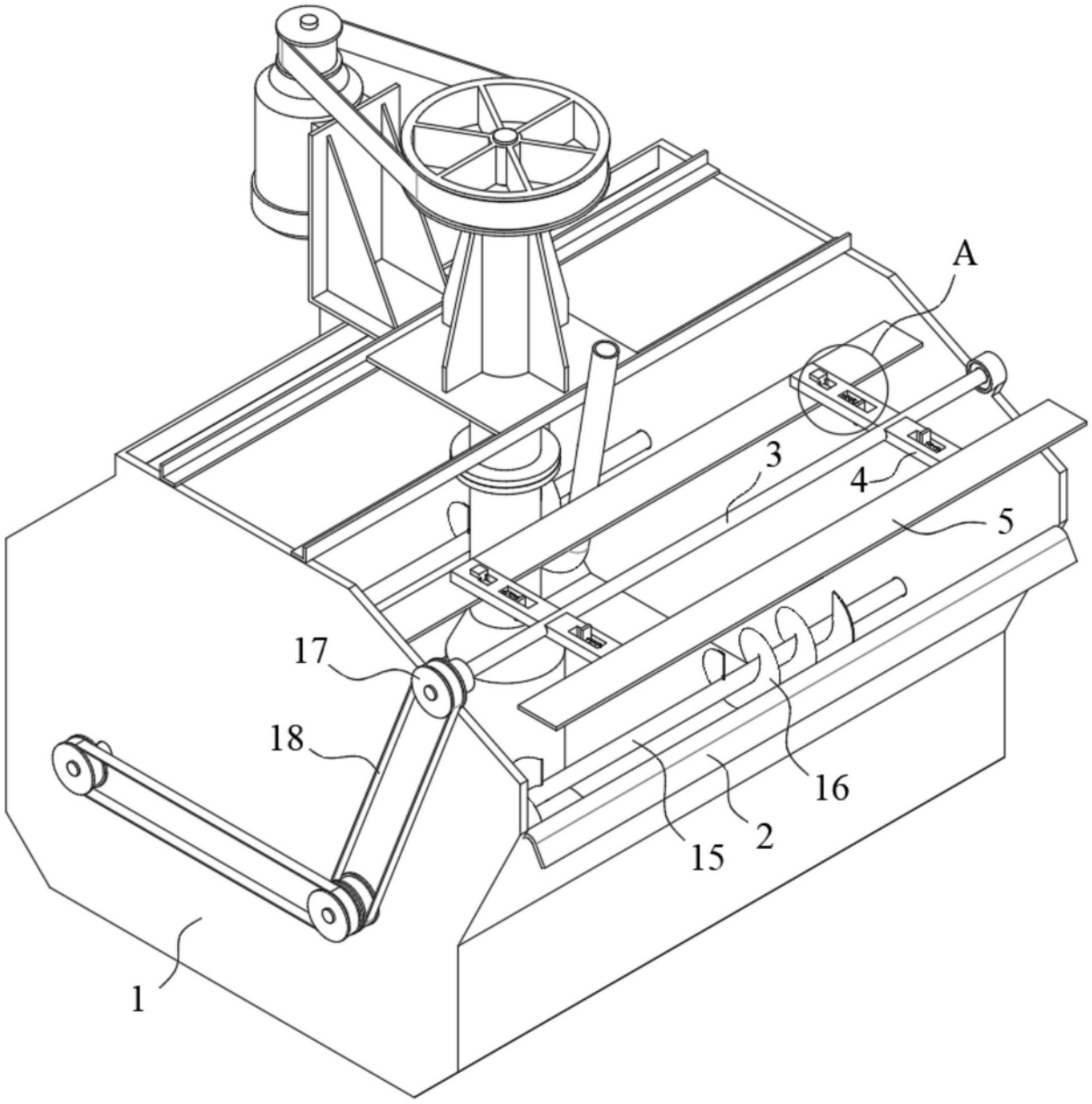


图1

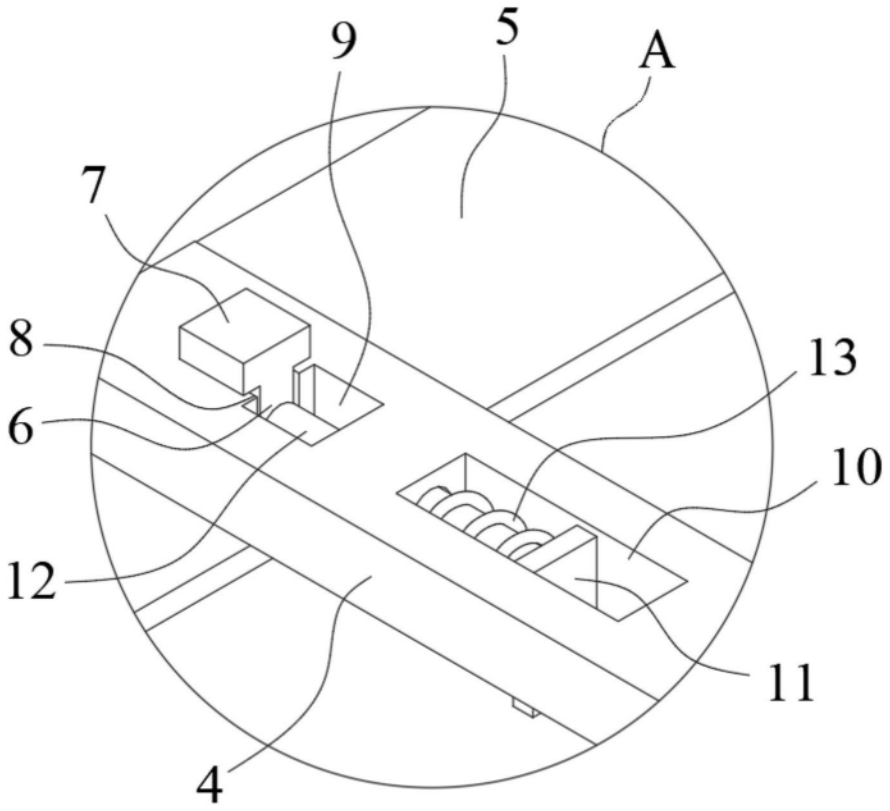


图2

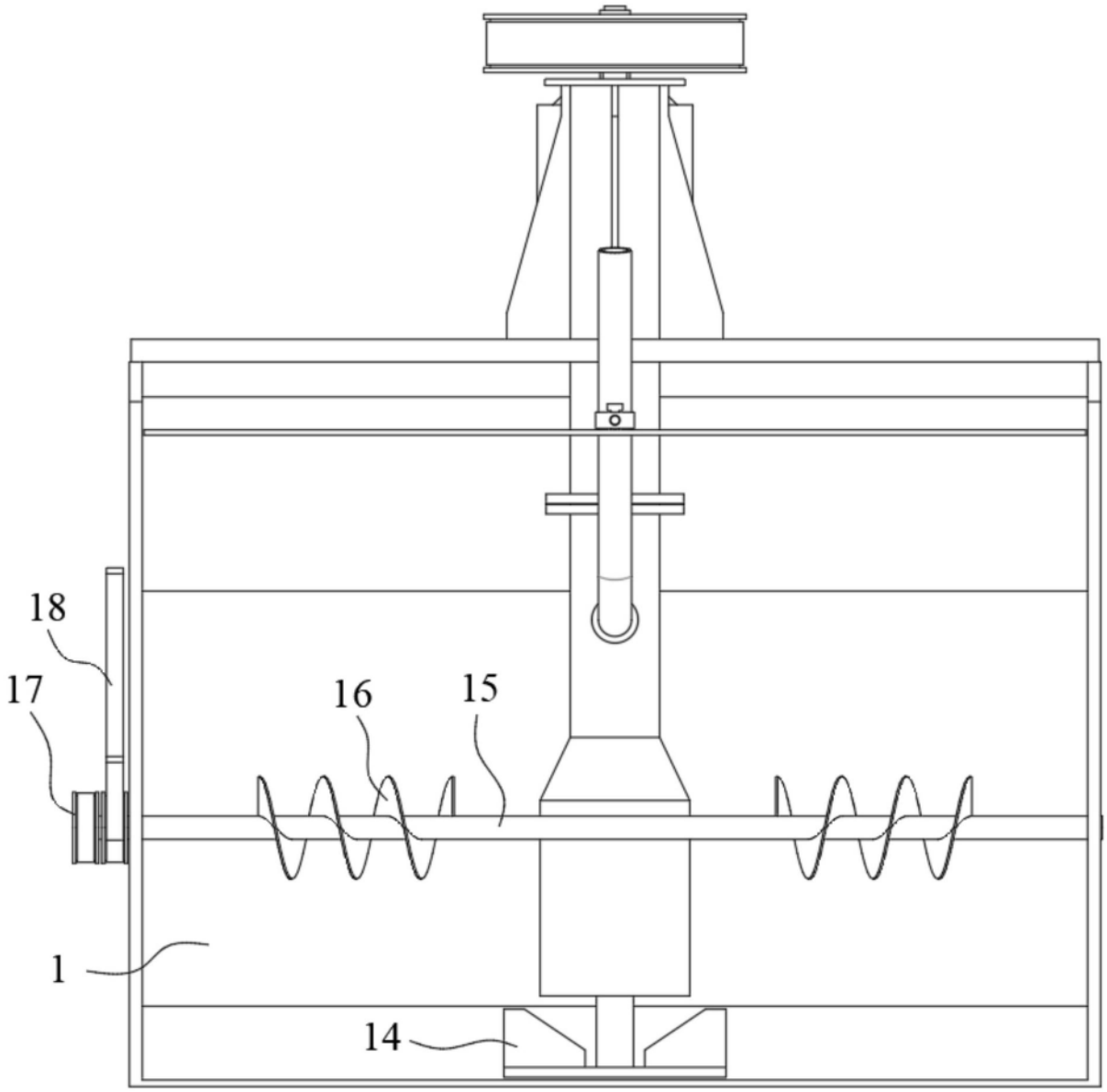


图3

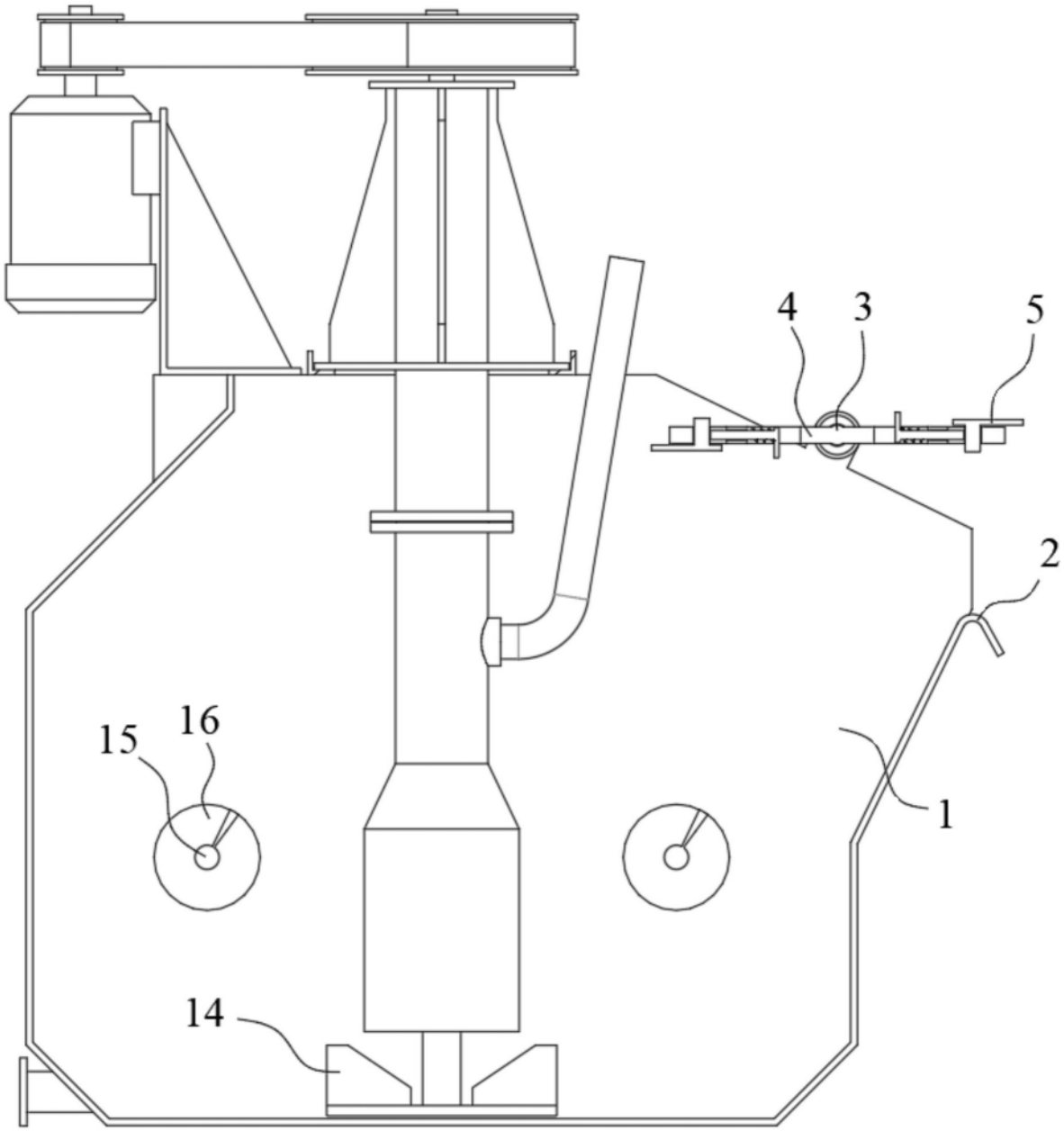


图4