



(21) 申请号 202122945359.4

(22) 申请日 2021.11.29

(73) 专利权人 中恒环保科技(辽宁)有限公司

地址 113122 辽宁省沈阳市沈抚示范区翔
宇路中立诚悦府60号-506 (26)

(72) 发明人 孟洪州

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

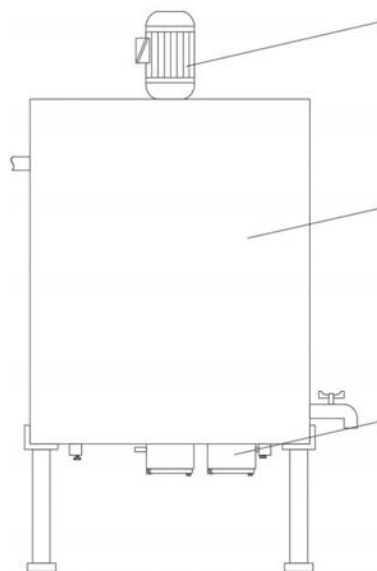
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种工业污水的离心过滤设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业污水的离心过滤设备,属于污水处理技术领域,包括过滤箱、设于过滤箱内部的离心组件,所述过滤箱下端中部滑动设有收集组件,所述收集组件用于收集残渣,所述收集组件包括设于过滤箱内底面上端的环形筒、设于环形筒上端的横板、设于横板上端中部的锥形罩和滑动设于横板下端的安装板,通过收集组件中两个收集筒的相互配合,使得对离心过滤分离出来的残渣进行收集,便于工作人员清理残渣,解决了传统设备还需关停设备进行残渣清理,进一步提高了工作效率。



1. 一种工业污水的离心过滤设备,包括过滤箱(1)、设于过滤箱(1)内部的离心组件(2),其特征在于,所述过滤箱(1)下端中部滑动设有收集组件(3),所述收集组件(3)用于收集残渣;

所述收集组件(3)包括设于过滤箱(1)内底面上端的环形筒(301)、设于环形筒(301)上端的横板(302)、设于横板(302)上端中部的锥形罩(303)和滑动设于横板(302)下端的安装板(304),所述横板(302)周侧与过滤箱(1)内壁紧密接触,所述安装板(304)下端对称设于两个收集筒(305),两个所述收集筒(305)相背一侧设有凸块(306),所述凸块(306)下端设有定位槽(307),所述环形筒(301)下端对称设有两个与凸块(306)相配合的定位块(308),所述定位块(308)下端中部设有与定位槽(307)相配合的定位螺栓(309);

所述离心组件(2)包括设于过滤箱(1)上端中部的驱动电机(201)、转动设于过滤箱(1)内部的旋转轴(202)、对称设于旋转轴(202)下端的两个扇叶(203)和对称设于横板(302)上端的两个壳体(204),两个所述扇叶(203)远离旋转轴(202)一端设有半球型磁块(205),两个所述壳体(204)靠近旋转轴(202)一侧上端滑动设有空心筒(206),所述空心筒(206)一端于壳体(204)外侧设有弧形铁块(207),所述空心筒(206)另一端于壳体(204)内部设有支撑杆(208),所述支撑杆(208)远离旋转轴(202)一侧设有复位弹簧(209),所述复位弹簧(209)远离旋转轴(202)一端与壳体(204)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业污水的离心过滤设备,其特征在于,所述锥形罩(303)侧壁中部均布设有多个斜口,所述横板(302)中部开设有第一通孔(310),所述横板(302)两侧中部对称设有第二通孔(311),所述横板(302)下端中部设有密封垫圈(312),所述横板(302)下端中部开设有用于安装板(304)滑动的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种工业污水的离心过滤设备,其特征在于,所述空心筒(206)上端靠近弧形铁块(207)一侧设有第一开口,所述空心筒(206)下端远离弧形铁块(207)一侧设有第二开口,所述壳体(204)下端设有与第二通孔(311)相连通的第三开口。

4. 根据权利要求1所述的一种工业污水的离心过滤设备,其特征在于,两个所述收集筒(305)上端中部设有进料口,两个所述收集筒(305)下端中部设有排渣口,两个所述收集筒(305)下端设有与排渣口相配合的密封门。

5. 根据权利要求1所述的一种工业污水的离心过滤设备,其特征在于,所述过滤箱(1)下端开设有用于收集筒(305)滑动的滑槽,所述过滤箱(1)下端对称设有四个支撑腿,所述过滤箱(1)一侧上端设有进水口,所述过滤箱(1)一侧下端设有出水口且出水口位于横板(302)下方。

一种工业污水的离心过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种工业污水的离心过滤设备。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水,是指工业生产过程中产生的废水和废液。由于工业废水中常含有多种有毒物质,污染环境对人类健康有很大危害,因此要开发综合利用,化害为利,并根据废水中污染物成分和浓度,采取相应的净化措施进行处置后,才可排放。

[0003] 现有的大多数过滤设备通过设置扇叶、磁块和铁块等结构,通过扇叶高速旋转产生的离心力实现固液分离的效果,解决了工业废水中被拦截的残渣容易在管道内滤网处堆积造成管道堵塞的问题,虽然现有装置能够实现固液分离的效果,但是分离出来的残渣难以处理,工作人员通常需要将设备关停然后进行清理,影响设备的工作效率,鉴于此,我们提出一种工业污水的离心过滤设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述技术的问题,而提出的一种工业污水的离心过滤设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种工业污水的离心过滤设备,包括过滤箱、设于过滤箱内部的离心组件,所述过滤箱下端中部滑动设有收集组件,所述收集组件用于收集残渣;

[0007] 所述收集组件包括设于过滤箱内底面上端的环形筒、设于环形筒上端的横板、设于横板上端中部的锥形罩和滑动设于横板下端的安装板,所述横板周侧与过滤箱内壁紧密接触,所述安装板下端对称设于两个收集筒,两个所述收集筒相背一侧设有凸块,所述凸块下端设有定位槽,所述环形筒下端对称设有两个与凸块相配合的定位块,所述定位块下端中部设有与定位槽相配合的定位螺栓;

[0008] 所述离心组件包括设于过滤箱上端中部的驱动电机、转动设于过滤箱内部的旋转轴、对称设于旋转轴下端的两个扇叶和对称设于横板上端的两个壳体,两个所述扇叶远离旋转轴一端设有半球型磁块,两个所述壳体靠近旋转轴一侧上端滑动设有空心筒,所述空心筒一端于壳体外侧设有弧形铁块,所述空心筒另一端于壳体内部设有支撑杆,所述支撑杆远离旋转轴一侧设有复位弹簧,所述复位弹簧远离旋转轴一端与壳体连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述锥形罩侧壁中部均布设有多个斜口,所述横板中部开设有第一通孔,所述横板两侧中部对称设有第二通孔,所述横板下端中部设有密封垫圈,所述横板下端中部开设有用于安装板滑动的滑槽。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述空心筒上端靠近弧形铁块一侧设有第一开口,所述空心筒下端远离弧形铁块

一侧设有第二开口,所述壳体下端设有与第二通孔相连通的第三开口。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 两个所述收集筒上端中部设有进料口,两个所述收集筒下端中部设有排渣口,两个所述收集筒下端设有与排渣口相配合的密封门。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述过滤箱下端开设有用于收集筒滑动的滑槽,所述过滤箱下端对称设有四个支撑腿,所述过滤箱一侧上端设有进水口,所述过滤箱一侧下端设有出水口且出水口位于横板下方。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型中,通过收集组件中两个收集筒的相互配合,使得对离心过滤分离出来的残渣进行收集,便于工作人员清理残渣,解决了传统设备还需关停设备进行残渣清理,进一步提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的离心过滤设备外观图;

[0020] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的离心过滤设备结构示意图;

[0021] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的离心过滤设备状态图;

[0022] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的离心过滤设备结构俯剖图;

[0023] 图5示出了根据本实用新型实施例提供的图2中A处放大示意图;

[0024] 图6示出了根据本实用新型实施例提供的图3中B处放大示意图。

[0025] 图例说明:1、过滤箱;2、离心组件;201、驱动电机;202、旋转轴;203、扇叶;204、壳体;205、半球型磁块;206、空心筒;207、弧形铁块;208、支撑杆;209、复位弹簧;3、收集组件;301、环形筒;302、横板;303、锥形罩;304、安装板;305、收集筒;306、凸块;307、定位槽;308、定位块;309、定位螺栓;310、第一通孔;311、第二通孔;312、密封垫圈。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种工业污水的离心过滤设备,包括过滤箱1、设于过滤箱1内部的离心组件2,过滤箱1下端中部滑动设有收集组件3,收集组件3用于收集残渣;

[0029] 收集组件3包括设于过滤箱1内底面上端的环形筒301、设于环形筒301上端的横板302、设于横板302上端中部的锥形罩303和滑动设于横板302下端的安装板304,横板302周侧与过滤箱1内壁紧密接触,安装板304下端对称设于两个收集筒305,两个收集筒305相背一侧设有凸块306,凸块306下端设有定位槽307,环形筒301下端对称设有两个与凸块306相配合的定位块308,定位块308下端中部设有与定位槽307相配合的定位螺栓309;

[0030] 离心组件2包括设于过滤箱1上端中部的驱动电机201、转动设于过滤箱1内部的旋

转轴202、对称设于旋转轴202下端的两个扇叶203和对称设于横板302上端的两个壳体204，两个扇叶203远离旋转轴202一端设有半球型磁块205，两个壳体204靠近旋转轴202一侧上端滑动设有空心筒206，空心筒206一端于壳体204外侧设有弧形铁块207，空心筒206另一端于壳体204内部设有支撑杆208，支撑杆208远离旋转轴202一侧设有复位弹簧209，复位弹簧209远离旋转轴202一端与壳体204连接。

[0031] 进一步，锥形罩303侧壁中部均布设有多个斜口使得残渣流进收集筒305，横板302中部开设有第一通孔310，横板302两侧中部对称设有第二通孔311，横板302下端中部设有密封垫圈312防止产生渗漏，横板302下端中部开设有用于安装板304滑动的滑槽。

[0032] 进一步，空心筒206上端靠近弧形铁块207一侧设有第一开口用于水流进空心筒206内部，空心筒206下端远离弧形铁块207一侧设有第二开口用于水流出空心筒206进入壳体204内部，壳体204下端设有与第二通孔311相连通的第三开口用于水流进过滤箱1底部。

[0033] 进一步，两个收集筒305上端中部设有进料口用于杂质残渣进入收集筒305，两个收集筒305下端中部设有排渣口，两个收集筒305下端设有与排渣口相配合的密封门便于工作人员清理。

[0034] 进一步，过滤箱1下端开设有用于收集筒305滑动的滑槽，过滤箱1下端对称设有四个支撑腿，过滤箱1一侧上端设有进水口，过滤箱1一侧下端设有出水口且出水口位于横板302下方。

[0035] 工作原理：使用时，将污水从过滤箱1一侧的进水口通入过滤箱1内部，然后启动离心组件2中的驱动电机201，驱动电机201转动使得旋转轴202转动，旋转轴202转动使得扇叶203转动，扇叶203转动带动污水进行旋转，扇叶203高速旋转使得污水中的杂质残渣全部集中在过滤箱1内部中心处，并通过锥形罩303一侧的斜口流进收集筒305内部，同时扇叶203转动使得半球型磁块205转动，半球型磁块205转动由于磁力相互吸引，使得弧形铁块207向着半球型磁块205的方向运动，进一步使得空心筒206运动，空心筒206运动使得上层水体沿着第一开口和第二开口流进壳体204内部，通过壳体204下端的第三开口流到过滤箱1底部，然后打开出水口将水排出；

[0036] 当其中一个收集筒305收集较满时，工作人员拧松定位螺栓309，定位螺栓309拧松解除对凸块306的限位，然后工作人员缓慢移动收集筒305，收集筒305使得安装板304运动，安装板304运动使得另一收集筒305上端中部的进料口与第一通孔310相互配合，然后将收集筒305一侧的凸块306插进定位块308内部，最后拧紧定位螺栓309将收集筒305稳固，工作人员打开收集筒305下端的密封门将收集的杂质残渣进行清理，通过两个收集筒305的相互配合，便于工作人员对过滤产生的残渣进行清理，同时提高了设备的工作效率。

[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实用新型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之内。

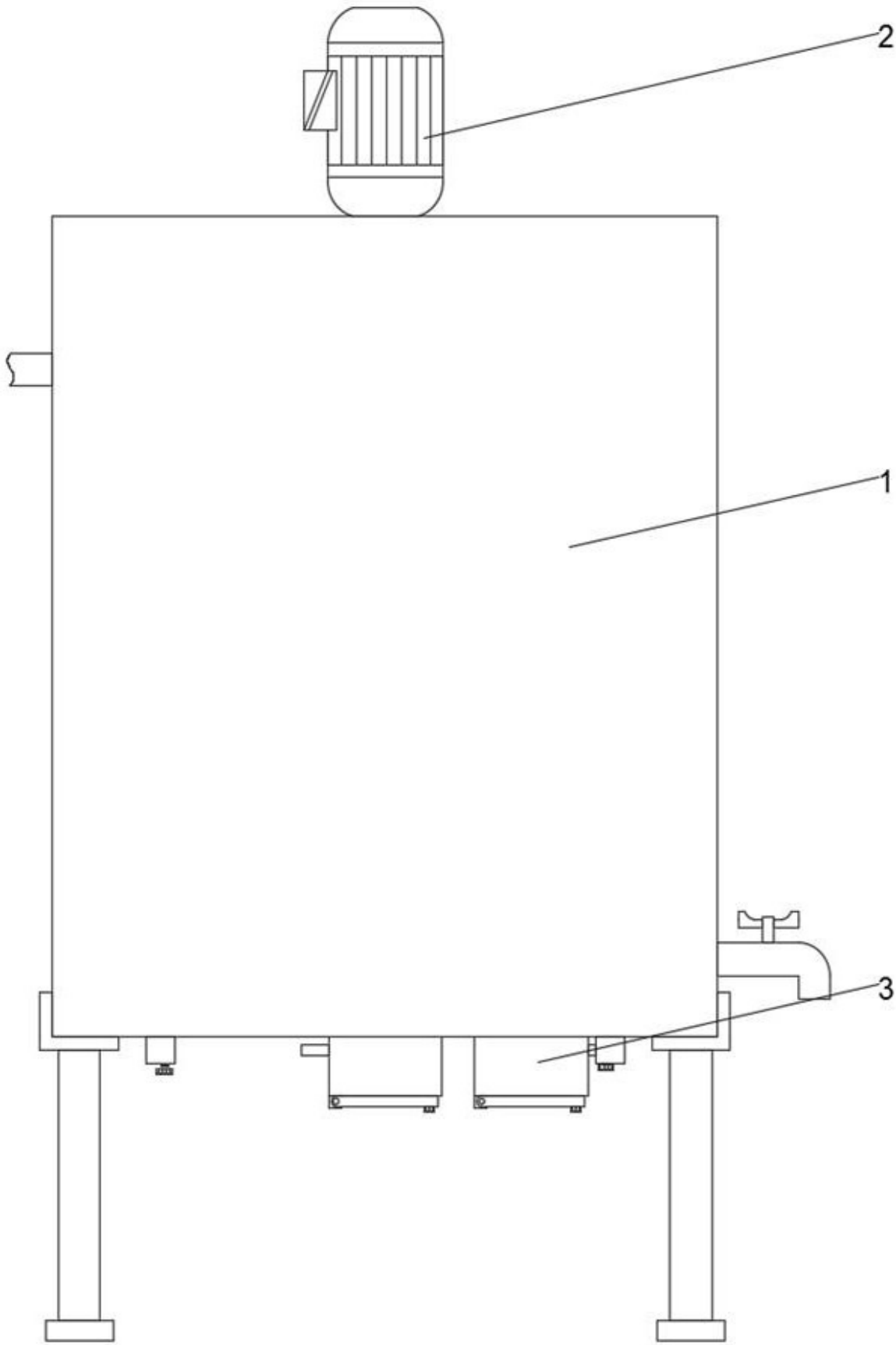


图1

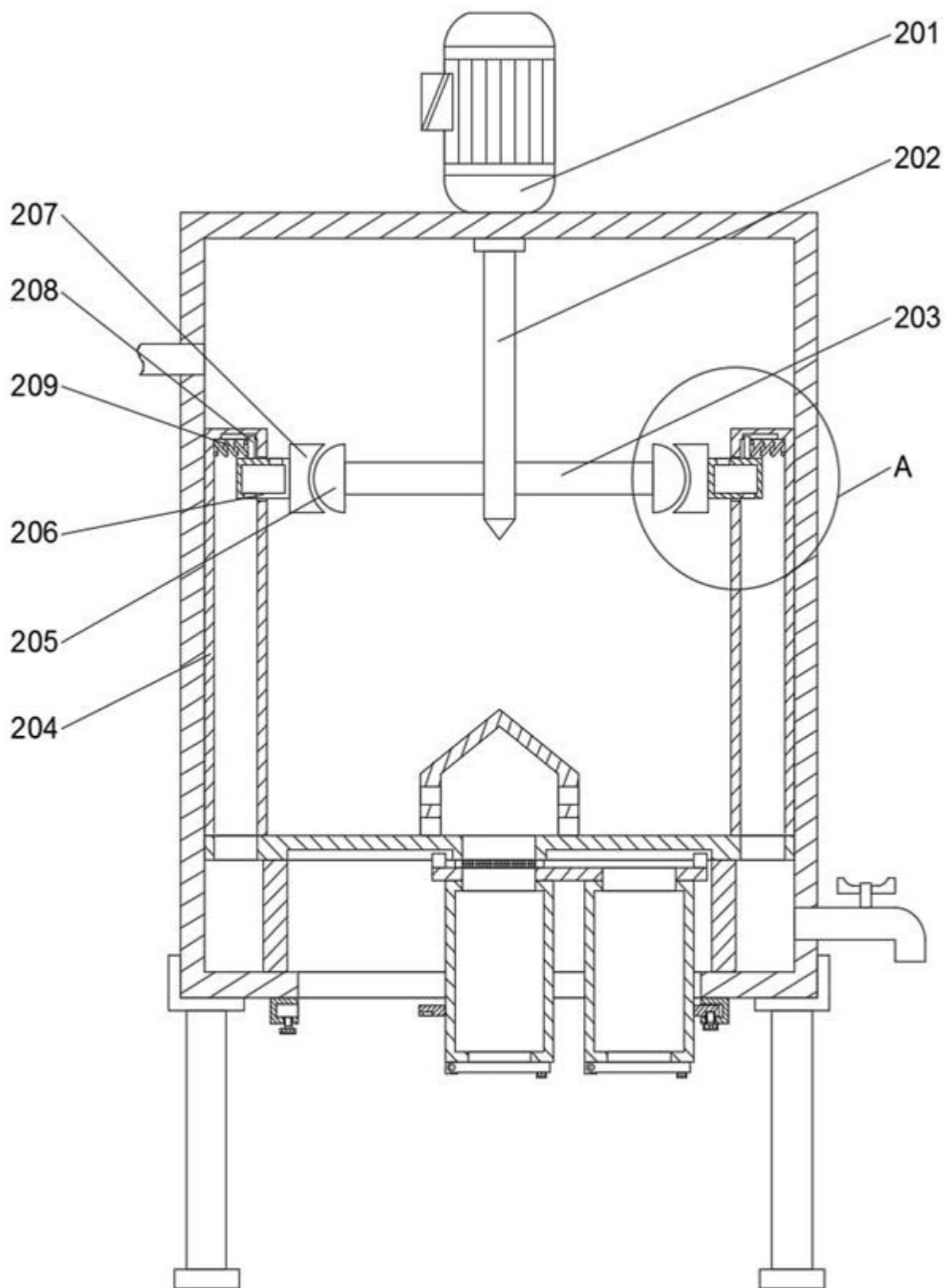


图2

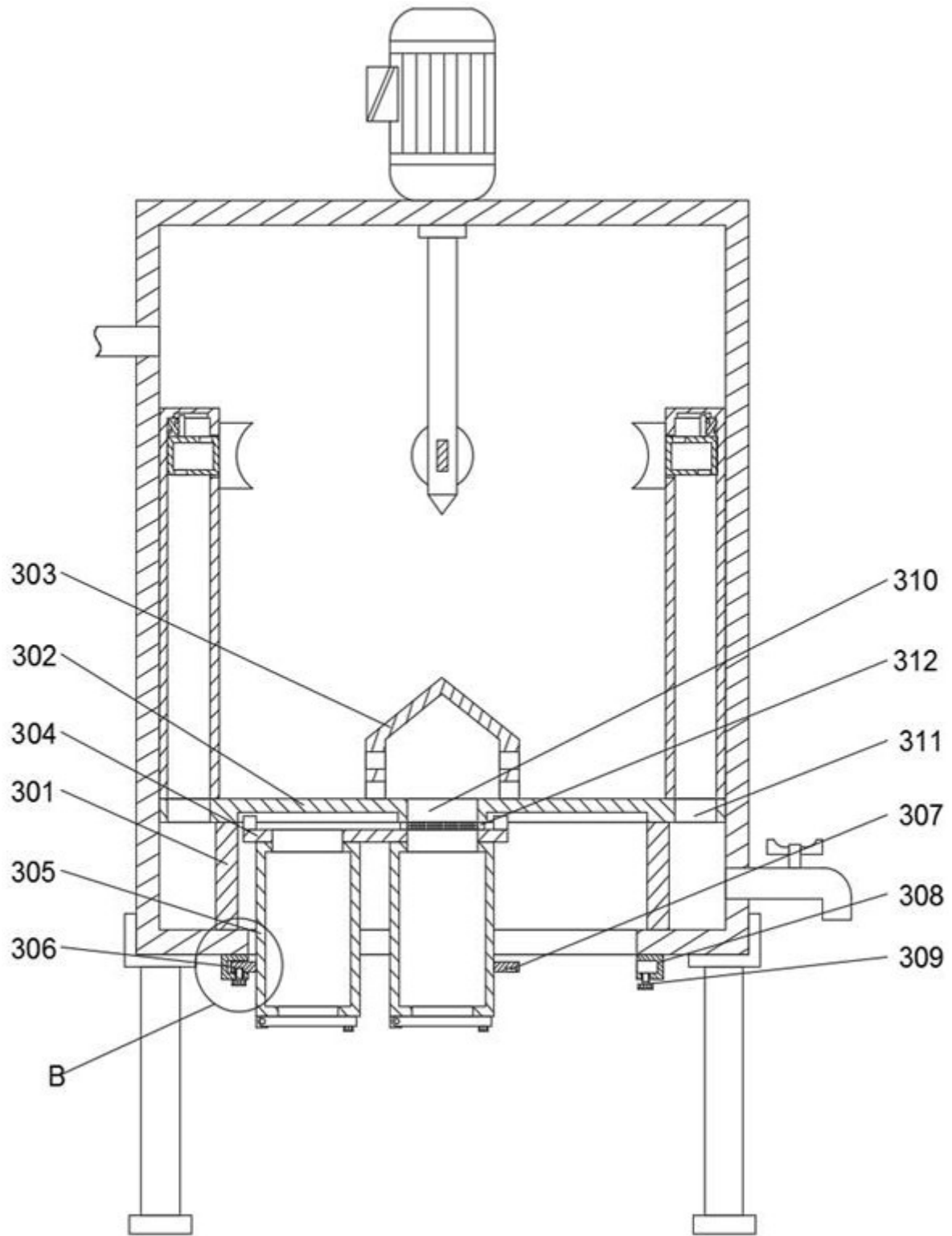


图3

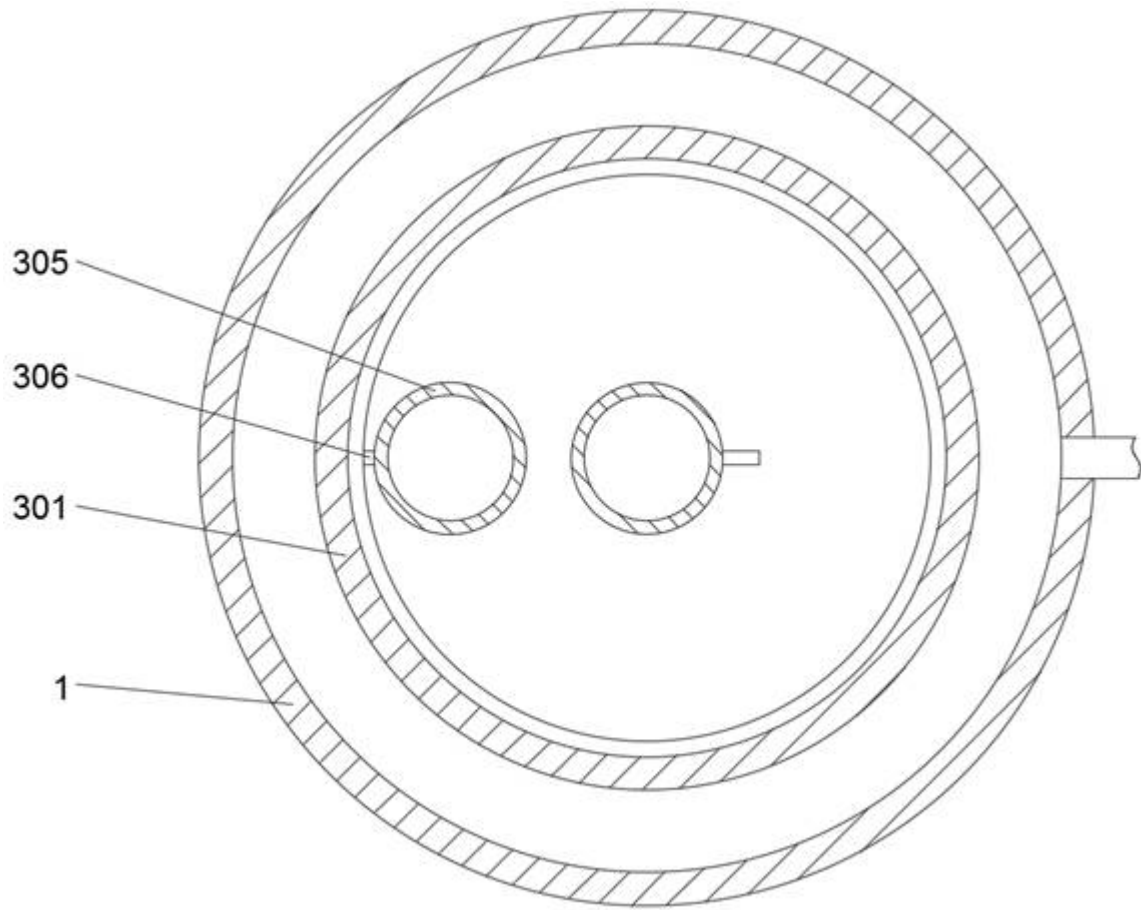


图4

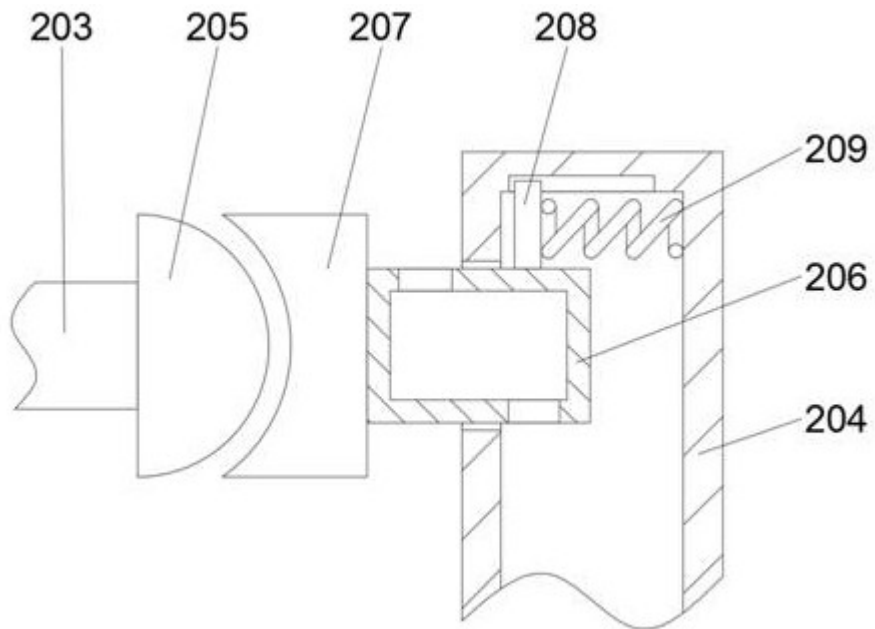


图5

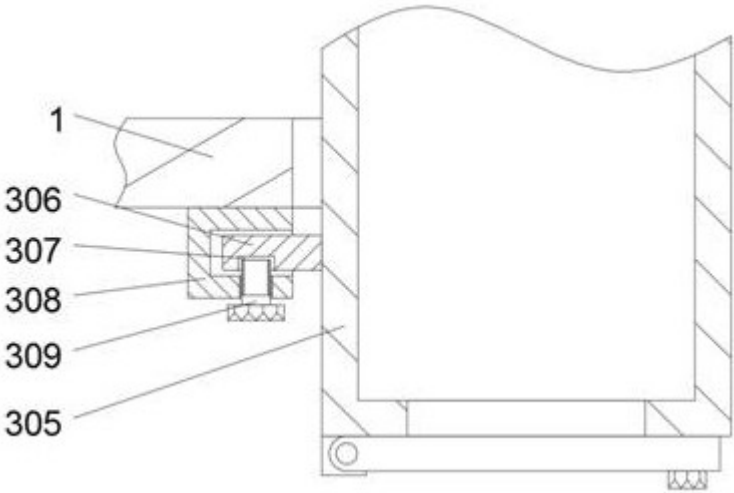


图6