(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218339173 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202222857468.5

(22)申请日 2022.10.28

(73)专利权人 湖南碧森源节能环保有限公司
地址 湖南省益阳市高新区迎宾东路355号
中南电子商务产业园3号楼十一层

(72)发明人 颜早林 胡和平 杨伟卓 董萌
丁鑫 周熊

(51)Int.Cl.
B01D 33/11(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)

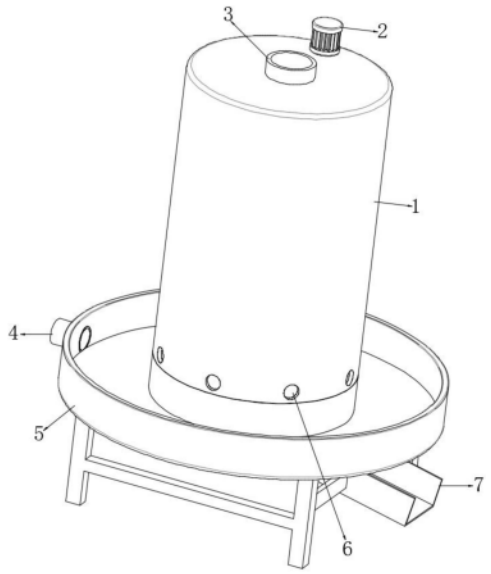
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具备快速离心功能的污水处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种具备快速离心功能的污水处理设备，包括处理桶，所述处理桶的圆周内壁顶部和底部均固定有支撑箍，且支撑箍的中间位置固定有轴承座，轴承座的内壁固定有同一个离心筒，所述离心筒的表面开设有多列等距离呈环形分布的微滤孔，且离心筒的外壁顶部设置有旋转组件，所述处理桶的顶部中间位置固定有与离心筒顶部相接触的污水管，且离心筒的底部与处理桶的底部内壁相靠近；本实用新型利用旋流座和旋流叶片的反转效果充分加快污水的离心速度，并利用刮料杆对附着在离心筒内壁的污垢进行清理，配合螺旋叶片的作用加快污垢的排出速度，避免容易出现堵塞的问题，实现了离心速度快和排污速度快的效果。



CN 218339173 U

1.一种具备快速离心功能的污水处理设备，包括处理桶(1)，其特征在于：所述处理桶(1)的圆周内壁顶部和底部均固定有支撑箍(10)，且支撑箍(10)的中间位置固定有轴承座(16)，轴承座(16)的内壁固定有同一个离心筒(13)，所述离心筒(13)的表面开设有多列等距离呈环形分布的微滤孔(19)，且离心筒(13)的外壁顶部设置有旋转组件，所述处理桶(1)的顶部中间位置固定有与离心筒(13)顶部相接触的污水管(3)，且离心筒(13)的底部与处理桶(1)的底部内壁相靠近，所述处理桶(1)的底部固定安装有排水池(5)，且排水池(5)的中间位置开设有直径与离心筒(13)内壁底部直径相同的排污孔，排污孔的内壁与污水管(3)的内壁均固定有十字撑套(22)，十字撑套(22)的内壁转动连接有同一个主轴(17)，所述主轴(17)的底部设置有传动组件，且主轴(17)的外壁固定有位于离心筒(13)内底部的旋流座(12)，旋流座(12)的圆周外壁固定有等距离贴合在离心筒(13)圆周内壁的刮料杆(21)，主轴(17)靠近底部的外壁固定有贴合在离心筒(13)内壁底部的螺旋叶片(18)。

2.根据权利要求1所述的一种具备快速离心功能的污水处理设备，其特征在于：所述旋流座(12)的顶部设置有圆台状，且旋流座(12)的顶部固定有等距离分布的旋流叶片(20)，旋流叶片(20)设置为弧形结构。

3.根据权利要求2所述的一种具备快速离心功能的污水处理设备，其特征在于：所述旋转组件包括固定安装在离心筒(13)外壁顶部的从动齿轮(8)，且处理桶(1)的顶部一侧固定安装有电机(2)，电机(2)的输出轴固定安装有与从动齿轮(8)一侧相啮合的主动齿轮(9)。

4.根据权利要求3所述的一种具备快速离心功能的污水处理设备，其特征在于：所述传动组件包括开设在处理桶(1)底部一侧和排水池(5)内部一侧的通孔，且主动齿轮(9)的底部中间位置固定有穿过通孔的转轴(11)，通孔的内壁顶部设置有密封环，所述支撑箍(10)上开设有供转轴(11)穿过的穿孔，且转轴(11)的底部与主轴(17)的底部均固定有传动轮，传动轮的外壁传动连接有传动带(14)。

5.根据权利要求4所述的一种具备快速离心功能的污水处理设备，其特征在于：所述处理桶(1)的底部内壁中间位置固定有密封圈(15)，且密封圈(15)贴合在离心筒(13)的外壁底部。

6.根据权利要求5所述的一种具备快速离心功能的污水处理设备，其特征在于：所述排污孔的底部固定安装有排污管(7)，且排污管(7)的一侧开设有两个供传动带(14)穿过的方口，所述排水池(5)的底部固定安装有支撑底架。

7.根据权利要求6所述的一种具备快速离心功能的污水处理设备，其特征在于：所述处理桶(1)的圆周底部开设有等距离分布的排水口(6)，且排水池(5)的一端底部固定有集中排水管(4)。

一种具备快速离心功能的污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体是一种具备快速离心功能的污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理是为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求，并对其进行净化的过程，污水处理被广泛应用于建筑、农业，交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗和餐饮等各个领域，现代的废水处理方法主要分为物理处理法、化学处理法和生物处理法三类，物理处理法通过物理作用分离、回收废水中不解的呈悬浮状态的污染物的废水理法，可分为重力分离法、离心分离法和筛滤截留法等。

[0003] 现有专利(公告号：CN210481021U)公开了一种高效离心式污水处理装置，包括电机，所述电机的底端固定有搅拌转轴，所述搅拌转轴的外表面焊接有搅拌桨，所述搅拌桨的上方安装有过滤网，所述电机的下方安装有主体顶盖，所述主体顶盖的内部穿插有进水管道，所述进水管道的上端安装有进水管盖板，所述进水管道的底端焊接有离心桶盖板，所述离心桶盖板的内部设置有进水口，所述进水口有两个，所述两个进水口中间安装有滚珠轴承，所述离心桶盖板的下方安装密封圈，所述密封圈的下方安装有离心桶桶身。在实现该方案的过程中发现现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决：1、该装置在进行离心过程中，容易对离心桶上的离心出水孔造成堵塞的现象，使得污水过滤时效率降低；2、在离心过程中，并不能将除杂过程与离心过程形成配合结构，使得在离心过程中无法加快污垢的排出速度，仅仅通过污垢自身重力的影响进行排污操作，容易出现堵塞的问题，因此，亟需设计一种具备快速离心功能的污水处理设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具备快速离心功能的污水处理设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种具备快速离心功能的污水处理设备，包括处理桶，所述处理桶的圆周内壁顶部和底部均固定有支撑箍，且支撑箍的中间位置固定有轴承座，轴承座的内壁固定有同一个离心筒，所述离心筒的表面开设有多列等距离呈环形分布的微滤孔，且离心筒的外壁顶部设置有旋转组件，所述处理桶的顶部中间位置固定有与离心筒顶部相接触的污水管，且离心筒的底部与处理桶的底部内壁相靠近，所述处理桶的底部固定安装有排水池，且排水池的中间位置开设有直径与离心筒内壁底部直径相同的排污孔，排污孔的内壁与污水管的内壁均固定有十字撑套，十字撑套的内壁转动连接有同一个主轴，所述主轴的底部设置有传动组件，且主轴的外壁固定有位于离心筒内底部的旋流座，旋流座的圆周外壁固定有等距离贴合在离心筒圆周内壁的刮料杆，主轴靠近底部的外壁固定有贴合在离心筒内壁底部的螺旋叶片。

[0007] 优选地，所述旋流座的顶部设置有圆台状，且旋流座的顶部固定有等距离分布的旋流叶片，旋流叶片设置为弧形结构。

[0008] 优选地，所述旋转组件包括固定安装在离心筒外壁顶部的从动齿轮，且处理桶的顶部一侧固定安装有电机，电机的输出轴固定安装有与从动齿轮一侧相啮合的主动齿轮。

[0009] 优选地，所述传动组件包括开设在处理桶底部一侧和排水池内部一侧的通孔，且主动齿轮的底部中间位置固定有穿过通孔的转轴，通孔的内壁顶部设置有密封环，所述支撑箍上开设有供转轴穿过的穿孔，且转轴的底部与主轴的底部均固定有传动轮，传动轮的外壁传动连接有传动带。

[0010] 优选地，所述处理桶的底部内壁中间位置固定有密封圈，且密封圈贴合在离心筒的外壁底部。

[0011] 优选地，所述排污孔的底部固定安装有排污管，且排污管的一侧开设有两个供传动带穿过的方口，所述排水池的底部固定安装有支撑底架。

[0012] 优选地，所述处理桶的圆周底部开设有等距离分布的排水口，且排水池的一端底部固定有集中排水管。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型中，通过设置的处理桶、离心筒、旋转组件、排水池、主轴、旋流座和传动组件组成整个具备快速离心功能的污水处理设备，在实际使用时，利用旋转组件内的电机带动主动齿轮转动，通过主动齿轮与从动齿轮的啮合作用带动离心筒高速旋转，将污水通过污水管导入到离心筒内，可在旋流座的挡流作用和高速旋转的作用下对污水进行快速离心处理，使得水分通过微滤孔排入到处理桶与离心筒的间隙处，再通过排水口和排水池集中排出，而污垢将留在离心筒中，操作方便；

[0015] 本实用新型中，当旋转组件工作时将带动传动组件工作，使得主轴、旋流座、旋流叶片、螺旋叶片和刮料杆与离心筒呈现反转现象，利用旋流座和旋流叶片的反转效果充分加快污水的离心速度，并利用刮料杆对附着在离心筒内壁的污垢进行清理，配合螺旋叶片的作用加快污垢的排出速度，避免容易出现堵塞的问题，实现了离心速度快和排污速度快的效果。

附图说明

[0016] 图1为一种具备快速离心功能的污水处理设备的整体结构示意图。

[0017] 图2为一种具备快速离心功能的污水处理设备的整体剖视图。

[0018] 图3为一种具备快速离心功能的污水处理设备的主轴和螺旋叶片结构示意图。

[0019] 图4为一种具备快速离心功能的污水处理设备的离心筒和微滤孔结构示意图。

[0020] 图5为一种具备快速离心功能的污水处理设备的刮料杆和十字撑套结构示意图。

[0021] 图中：1、处理桶；2、电机；3、污水管；4、集中排水管；5、排水池；6、排水口；7、排污管；8、从动齿轮；9、主动齿轮；10、支撑箍；11、转轴；12、旋流座；13、离心筒；14、传动带；15、密封圈；16、轴承座；17、主轴；18、螺旋叶片；19、微滤孔；20、旋流叶片；21、刮料杆；22、十字撑套。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图5，本实用新型实施例中，一种具备快速离心功能的污水处理设备，包括处理桶1，处理桶1的圆周内壁顶部和底部均固定有支撑箍10，且支撑箍10的中间位置固定有轴承座16，轴承座16的内壁固定有同一个离心筒13，离心筒13的表面开设有多列等距离呈环形分布的微滤孔19，且离心筒13的外壁顶部设置有旋转组件，处理桶1的顶部中间位置固定有与离心筒13顶部相接触的污水管3，且离心筒13的底部与处理桶1的底部内壁相靠近，处理桶1的底部固定安装有排水池5，且排水池5的中间位置开设有直径与离心筒13内壁底部直径相同的排污孔，排污孔的内壁与污水管3的内壁均固定有十字撑套22，十字撑套22的内壁转动连接有同一个主轴17，主轴17的底部设置有传动组件，且主轴17的外壁固定有位于离心筒13内底部的旋流座12，旋流座12的圆周外壁固定有等距离贴合在离心筒13圆周内壁的刮料杆21，主轴17靠近底部的外壁固定有贴合在离心筒13内壁底部的螺旋叶片18，通过处理桶1、离心筒13、旋转组件、排水池5、主轴17、旋流座12和传动组件组成整个具备快速离心功能的污水处理设备，并加快污垢的排出速度，避免容易出现堵塞的问题，实现了离心速度快和排污速度快的效果。

[0024] 进一步的，旋流座12的顶部设置有圆台状，且旋流座12的顶部固定有等距离分布的旋流叶片20，旋流叶片20设置为弧形结构。

[0025] 进一步的，旋转组件包括固定安装在离心筒13外壁顶部的从动齿轮8，且处理桶1的顶部一侧固定安装有电机2，电机2的输出轴固定安装有与从动齿轮8一侧相啮合的主动齿轮9，利用旋转组件内的电机2带动主动齿轮9转动，通过主动齿轮9与从动齿轮8的啮合作用带动离心筒13高速旋转，将污水通过污水管3导入到离心筒13内，可在旋流座12的挡流作用和高速旋转的作用下对污水进行快速离心处理，使得水分通过微滤孔19排入到处理桶1与离心筒13的间隙处，而污垢将留在离心筒13中。

[0026] 进一步的，传动组件包括开设在处理桶1底部一侧和排水池5内部一侧的通孔，且主动齿轮9的底部中间位置固定有穿过通孔的转轴11，通孔的内壁顶部设置有密封环，支撑箍10上开设有供转轴11穿过的穿孔，且转轴11的底部与主轴17的底部均固定有传动轮，传动轮的外壁传动连接有传动带14，当旋转组件工作时将带动传动组件工作，使得主轴17、旋流座12、旋流叶片20、螺旋叶片18和刮料杆21与离心筒13呈现反转现象，利用旋流座12和旋流叶片20的反转效果充分加快污水的离心速度，并利用刮料杆21对附着在离心筒13内壁的污垢进行清理，配合螺旋叶片18的作用加快污垢的排出速度。

[0027] 进一步的，处理桶1的底部内壁中间位置固定有密封圈15，且密封圈15贴合在离心筒13的外壁底部。

[0028] 进一步的，排污孔的底部固定安装有排污管7，且排污管7的一侧开设有两个供传动带14穿过的方口，排水池5的底部固定安装有支撑底架。

[0029] 进一步的，处理桶1的圆周底部开设有等距离分布的排水口6，且排水池5的一端底部固定有集中排水管4，通过排水口6和集中排水管4可从多方面将处理桶1内的水分排出，

加快水分脱离处理桶1的速度，再将水分集中进行排出操作。

[0030] 本实用新型的工作原理是：在实际使用时，利用旋转组件内的电机2带动主动齿轮9转动，通过主动齿轮9与从动齿轮8的啮合作用带动离心筒13高速旋转，将污水通过污水管3导入到离心筒13内，可在旋流座12的挡流作用和高速旋转的作用下对污水进行快速离心处理，使得水分通过微滤孔19排入到处理桶1与离心筒13的间隙处，再通过排水口6和排水池5集中排出，而污垢将留在离心筒13中，操作方便，当旋转组件工作时将带动传动组件工作，使得主轴17、旋流座12、旋流叶片20、螺旋叶片18和刮料杆21与离心筒13呈现反转现象，利用旋流座12和旋流叶片20的反转效果充分加快污水的离心速度，并利用刮料杆21对附着在离心筒13内壁的污垢进行清理，配合螺旋叶片18的作用加快污垢的排出速度，避免容易出现堵塞的问题，实现了离心速度快和排污速度快的效果。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。

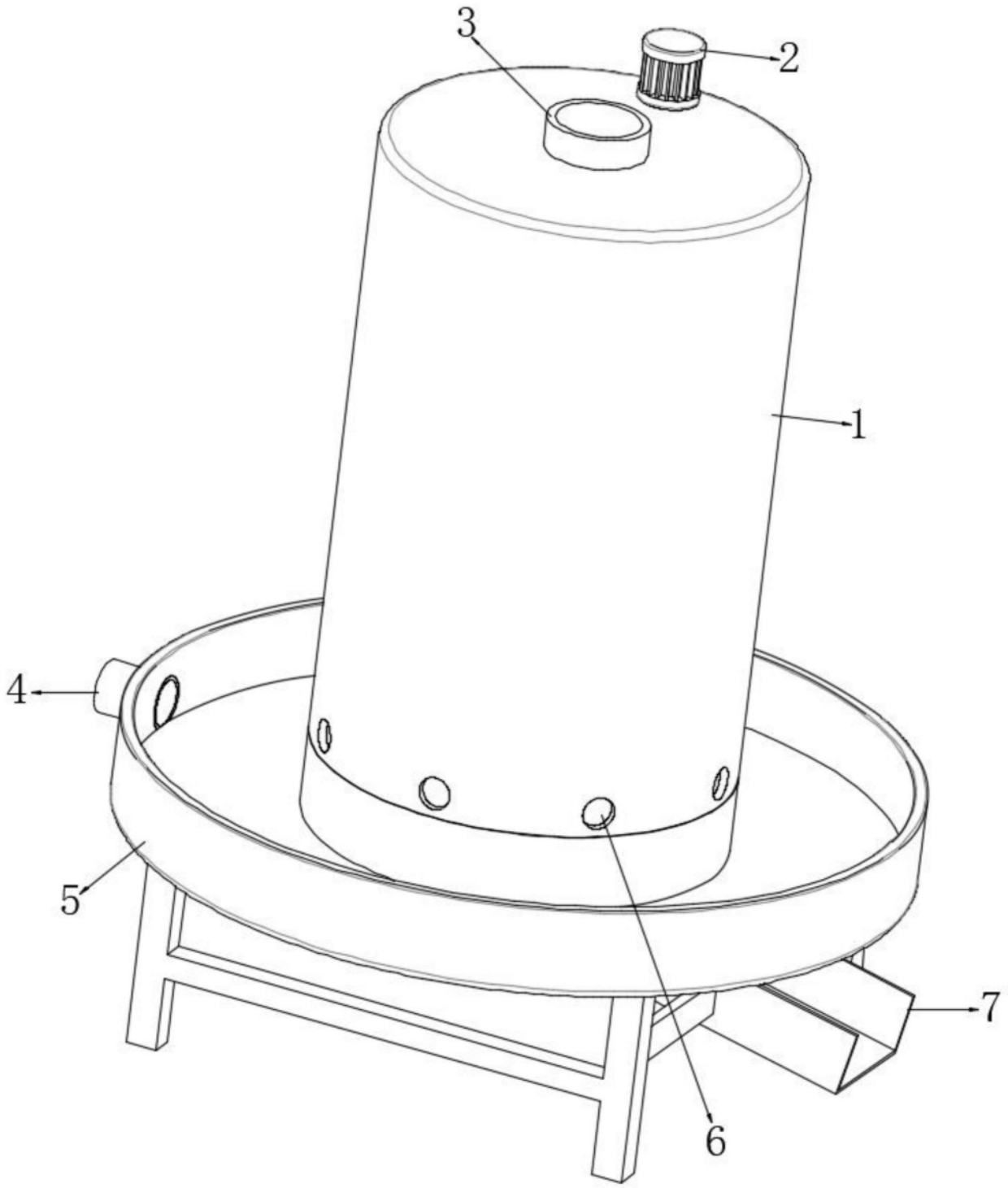


图1

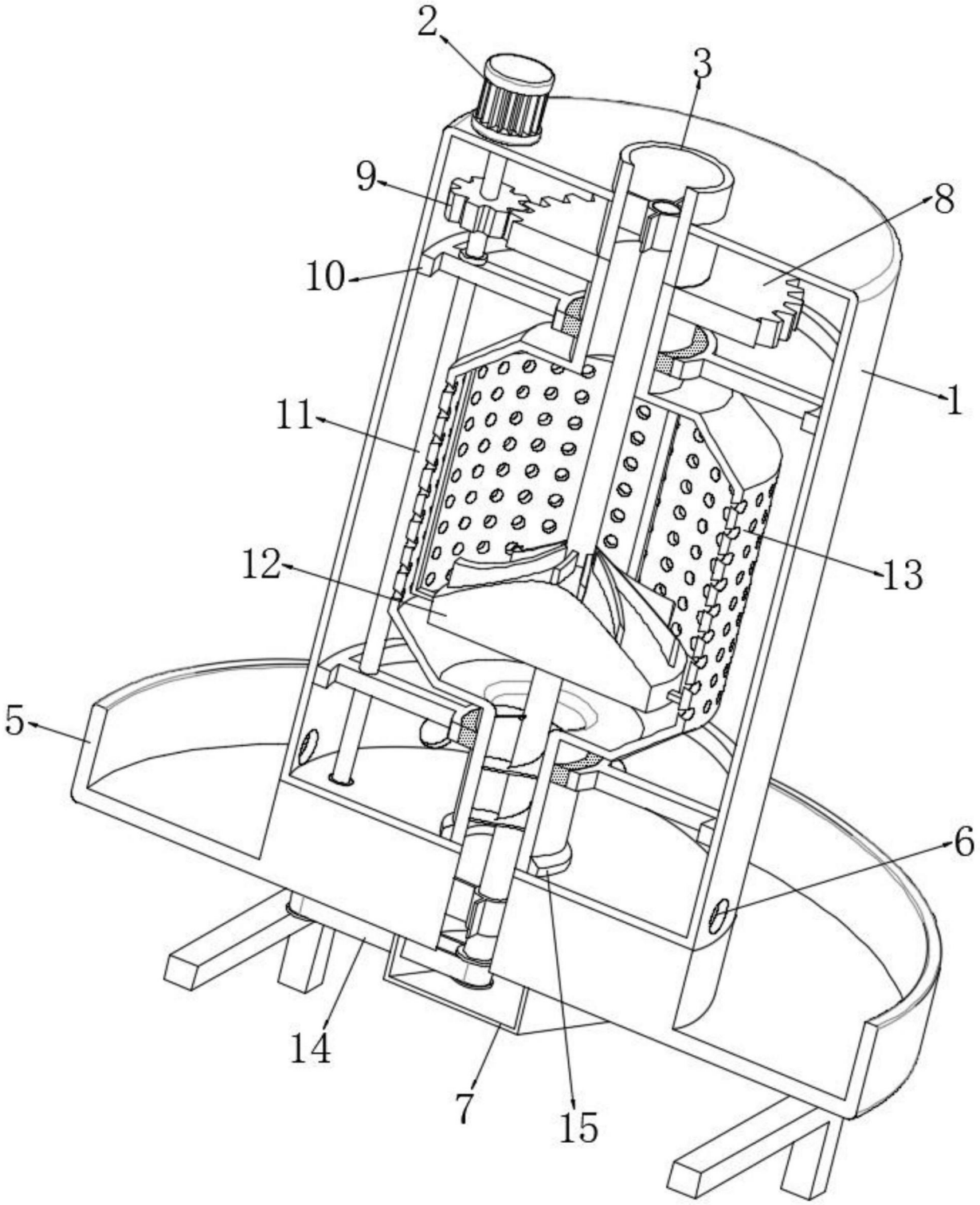


图2

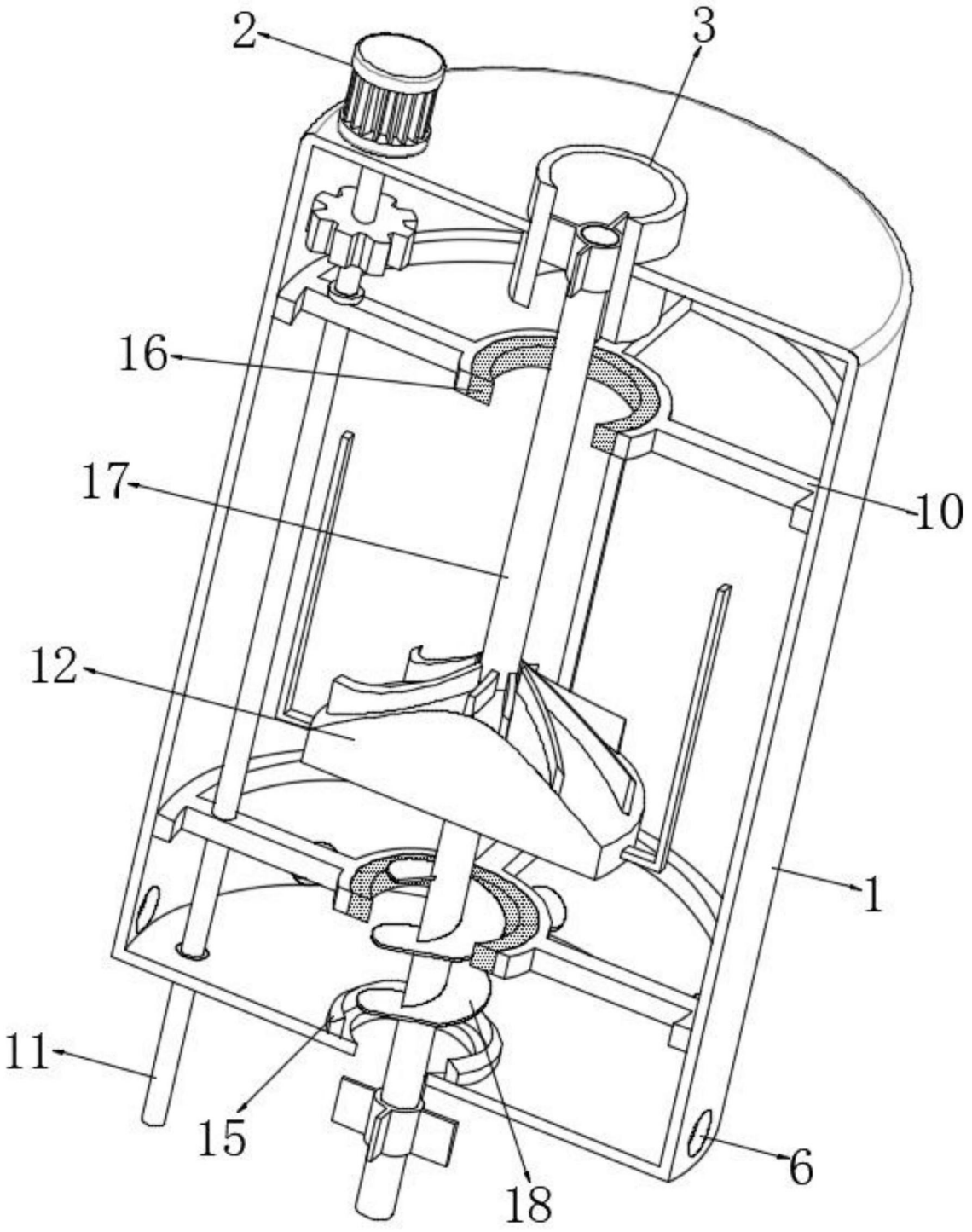


图3

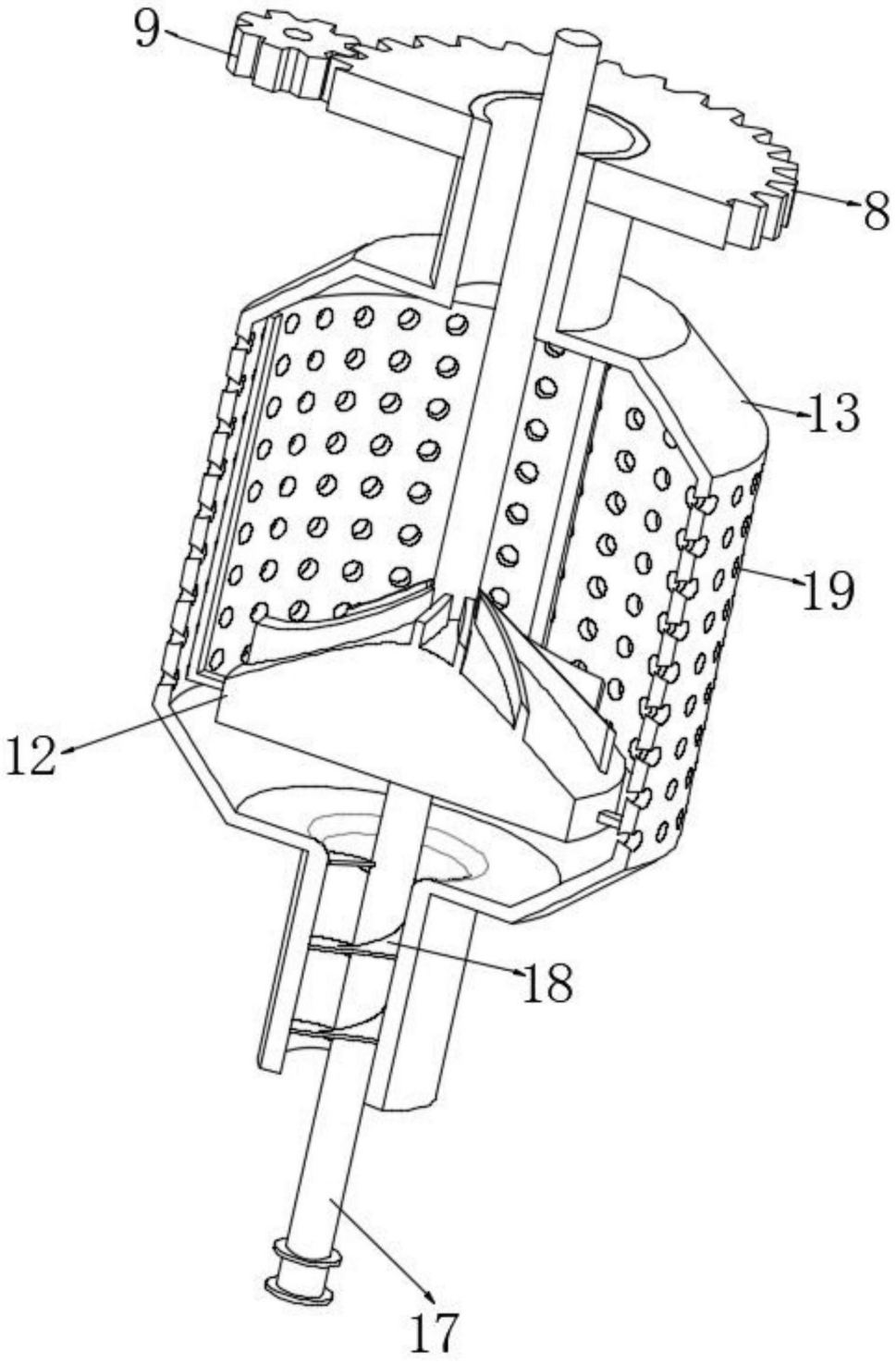


图4

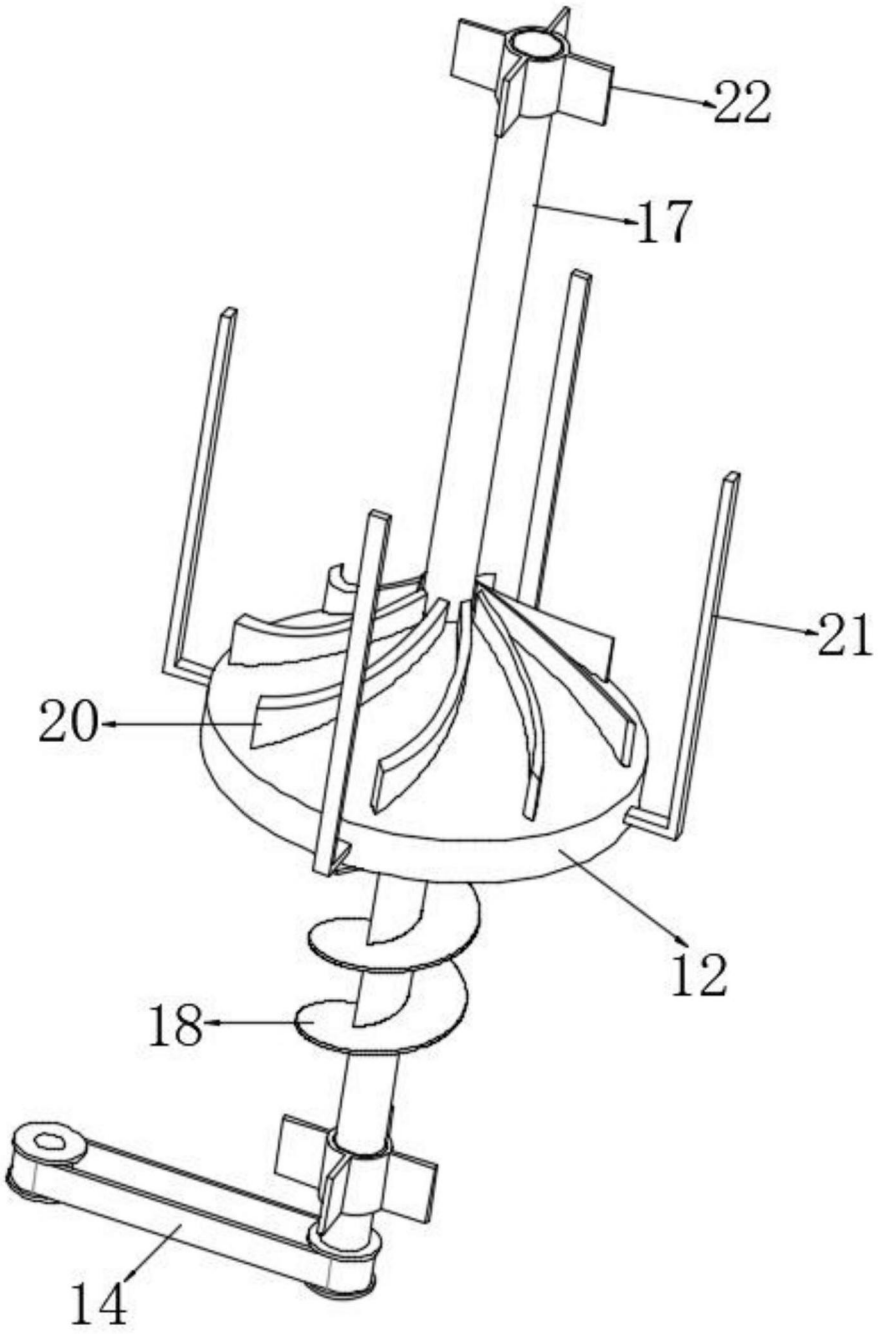


图5