



(21) 申请号 202420748519.7

(22) 申请日 2024.04.11

(73) 专利权人 广东金颢轩环境工程设备科技有限公司

地址 523012 广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城2栋1单元1006室

(72) 发明人 秦颢 宋明轩

(74) 专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332
专利代理师 方小明

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

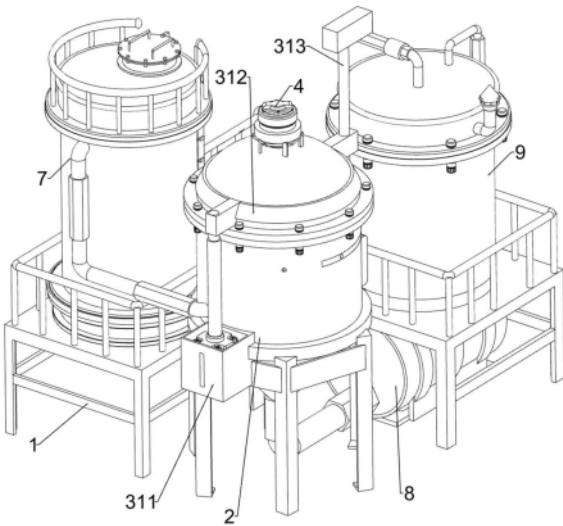
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种污泥处理净化装置

(57) 摘要

本实用新型属于污泥处理技术领域,具体涉及一种污泥处理净化装置。本实用新型提供一种在污水搅拌过程中对污水基础除杂的污泥处理净化装置,包括有罐架、污水罐体、污水罐盖、电机、固定组件和搅拌桨,污水罐体安装于罐架前侧,污水罐体底部开设有排污口,污水罐体底部圆锥状,污水罐体右侧开设有出水口,污水罐盖连接于污水罐体顶部,污水罐盖顶部开设有排气孔,电机通过螺栓固定安装于污水罐盖顶部,固定组件连接于电机输出轴外侧,搅拌桨通过固定组件与电机的输出轴相连接,本实用新型通过搅拌桨叶轮上开设的滤孔,在搅拌过程中将絮凝的污泥中部分杂质过滤在搅拌桨叶轮上,达到对絮凝污泥进行基础除杂的效果。



1. 一种污泥处理净化装置,包括有:罐架(1)、污水罐体(2)、污水罐盖(3)、电机(4)、固定组件(5)和搅拌桨(6);污水罐体(2)安装于所述罐架(1),所述污水罐体(2)上设有排污口和出水口;污水罐盖(3)设在所述污水罐体(2)顶部,所述污水罐盖(3)上设有排气孔;电机(4)安装于所述污水罐盖(3)顶部,所述电机(4)的输出端向所述污水罐体(2)内部伸入;固定组件(5)连接于所述电机(4)输出轴的端部;搅拌桨(6)通过所述固定组件(5)可拆卸式连接于所述电机(4)的输出轴外侧;

其特征在於,固定组件包括有:底盘(51)、小锥齿轮(52)、大锥齿轮(53)、轨道盘(54)、卡爪(55)和卡盘盖(56),底盘(51)固定连接在所述电机(4)的输出端,底盘(51)为中部掏空的圆柱块,所述底盘(51)上开设有三处凹槽;所述小锥齿轮(52)有三个,所述三个小锥齿轮(52)分别转动连接于所述底盘(51)上的三处凹槽内;大锥齿轮(53)转动连接于所述底盘(51)顶部,所述大锥齿轮(53)与所述三个小锥齿轮(52)啮合,所述大锥齿轮(53)顶部为平面螺纹状;轨道盘(54)连接于所述底盘(51)顶部并围绕于所述大锥齿轮(53)顶部的平面螺纹状,所述轨道盘(54)顶部开设有三道间隔均匀的滑槽;所述三个卡爪(55)滑动在所述轨道盘(54)开设的滑槽和所述大锥齿轮(53)顶部的平面螺纹状之间;卡盘盖(56)连接于所述轨道盘(54)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥处理净化装置,还包括有:喷淋设备(10),通过安装底座固定安装于所述罐架(1)底部,所述喷淋设备(10)位于浓缩设备(8)后侧,所述喷淋设备(10)的顶端连接于集气设备(9)内顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种污泥处理净化装置,还包括有:气缸(311)、连接框(312)和导向杆(313),气缸(311)安装于所述污水罐体(2)左侧,所述连接框(312)连接于所述污水罐盖(3)顶部,所述连接框(312)与所述气缸(311)活塞杆连接;所述导向杆(313)连接于所述污水罐体(2)右侧,所述连接框(312)与所述导向杆(313)滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种污泥处理净化装置,其特征在於:所述搅拌桨(6)的叶轮上开设有间隔分布的圆形滤孔。

5. 根据权利要求4所述的一种污泥处理净化装置,其特征在於:还包括有:设在所述罐架(1)上的蓄水设备(7),所述蓄水设备(7)的输水管出口与所述污水罐体(2)上开设的出水口接通。

6. 根据权利要求5所述的一种污泥处理净化装置,其特征在於:还包括有:设在所述罐架(1)上的浓缩设备(8),所述浓缩设备(8)的污泥收集管出口与所述污水罐体(2)上开设的排污口接通。

7. 根据权利要求6所述的一种污泥处理净化装置,其特征在於:还包括有:设在所述罐架(1)上的集气设备(9),所述集气设备(9)的气体收集管出口处与所述浓缩设备(8)上开设的排气口接通。

一种污泥处理净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污泥处理技术领域,具体涉及一种污泥处理净化装置。

背景技术

[0002] 污泥,指的是污水处理过程中产生的沉淀物、颗粒物和漂浮物,通过物理方法与废水进行分离后形成,是一种介于液体与固体之间的粘稠物,固体悬浮物浓度在1%-10%,污泥固体物质中有机物含量高,容易腐化发臭。污泥处理净化是指对污泥进行浓缩、调质、脱水、稳定、干化或焚烧等减量化、稳定化、无害化的加工过程。

[0003] 目前在现有的污泥处理净化过程中,在对集污槽内的污水进行浓缩前,需要根据污水水量体积,将配比好的絮凝液倒入集污槽内,并对污水加以搅拌,使污水中所含的污泥沉淀,但沉淀完成后,污水内所含的部分杂质会随着沉淀后的污泥被输送至浓缩罐内,在长时间工作下,浓缩罐内会残留很多杂质,影响浓缩罐的工作质量。

[0004] 因此,亟需提出一种在污水搅拌过程中对污水基础除杂的污泥处理净化装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服沉淀后的污水杂质随污泥被输送至浓缩罐内的缺点,本实用新型提供一种在污水搅拌过程中对污水基础除杂的污泥处理净化装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种污泥处理净化装置,包括有:罐架、污水罐体、污水罐盖、电机、固定组件和搅拌桨;污水罐体安装于罐架,污水罐体上设有排污口和出水口;污水罐盖设在污水罐体顶部,污水罐盖上设有排气孔;电机安装于污水罐盖顶部,电机的输出端向污水罐体内部伸入;固定组件连接于电机输出轴的端部;搅拌桨通过固定组件可拆卸式连接于电机的输出轴外侧;固定组件包括有:底盘、小锥齿轮、大锥齿轮、轨道盘、卡爪和卡盘盖,底盘固定连接在电机的输出端,底盘为中部掏空的圆柱块,底盘上开设有三处凹槽;小锥齿轮有三个,三个小锥齿轮分别转动连接于底盘上的三处凹槽内;大锥齿轮转动连接于底盘顶部,大锥齿轮与三个小锥齿轮啮合,大锥齿轮顶部为平面螺纹状;轨道盘连接于底盘顶部并围绕于大锥齿轮顶部的平面螺纹状,轨道盘顶部开设有三道间隔均匀的滑槽;三个卡爪滑动在轨道盘开设的滑槽和大锥齿轮顶部的平面螺纹状之间;卡盘盖连接于轨道盘顶部。

[0007] 优选地,还包括有:喷淋设备,通过安装底座固定安装于罐架底部,喷淋设备位于浓缩设备后侧,喷淋设备的顶端连接于集气设备内顶部。

[0008] 优选地,还包括有:气缸、连接框和导向杆,气缸安装于污水罐体左侧,连接框连接于污水罐盖顶部,连接框与气缸活塞杆连接;导向杆连接于污水罐体右侧,连接框与导向杆滑动配合。

[0009] 优选地,搅拌桨的叶轮上开设有间隔分布的圆形滤孔。

[0010] 优选地,还包括有:设在罐架上的蓄水设备,蓄水设备的输水管出口与污水罐体上开设的出水口接通。

[0011] 优选地,还包括有:设在罐架上的浓缩设备,浓缩设备的污泥收集管出口与污水罐体上开设的排污口接通。

[0012] 优选地,还包括有:设在罐架上的集气设备,集气设备的气体收集管出口处与浓缩设备上开设的排气口接通。

[0013] 有益效果:1、本实用新型通过电机驱动搅拌桨高速旋转,絮凝液在搅拌过程中与污水充分融合,达到使污水中的污泥快速絮凝的效果;

[0014] 2、本实用新型通过搅拌桨叶轮上开设的滤孔,在搅拌过程中将絮凝的污泥中部分杂质过滤在搅拌桨叶轮上,达到对絮凝污泥进行基础除杂的效果;

[0015] 3、本实用新型通过气缸活塞杆伸长,将污水罐盖以及搅拌桨向上提起至活塞杆上止点,达到便于工人对搅拌桨叶轮进行拆卸的效果;

[0016] 4、本实用新型通过小锥齿轮进行顺时针旋转,使大锥齿轮与其啮合,并让卡爪同步向外滑出对搅拌桨取消固定,以便于将搅拌桨桨杆取下,对搅拌桨本体进行清洁的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型污水罐体和污水罐盖被剖开的立体结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型电机和搅拌桨的立体结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型卡盘盖、卡爪轨道盘和大锥齿轮等部件的爆炸图。

[0021] 图5为本实用新型连接框、导向杆和气缸等部件的立体结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型污水罐体、污水罐盖和蓄水设备右视角的平面示意图。

[0023] 图7为本实用新型浓缩设备和集气设备的立体结构示意图。

[0024] 图8为本实用新型集气设备和喷淋设备的立体结构示意图。

[0025] 图9为本实用新型喷淋设备的立体结构示意图。

[0026] 附图中的标记为:1-罐架,2-污水罐体,3-污水罐盖,4-电机,5-固定组件,51-底盘,52-小锥齿轮,53-大锥齿轮,54-轨道盘,55-卡爪,56-卡盘盖,6-搅拌桨,7-蓄水设备,8-浓缩设备,9-集气设备,10-喷淋设备,311-气缸,312-连接框,313-导向杆。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0028] 实施例:一种污泥处理净化装置,如图1-图8所示,包括有罐架1、污水罐体2、污水罐盖3、电机4、固定组件5、搅拌桨6、蓄水设备7、浓缩设备8和集气设备9,罐架1的顶部对称式排列设有不锈钢安全扶手,其用于对罐架1的四周维护,并对安装于罐架1上的各个设备进行围防,罐架1顶部右侧的空旷平台,便于工人对安装在罐架1上各设备进行检修;污水罐体2安装于罐架1的L型缺口处,污水罐体2底部开设有排污口,污水罐体2底部为倒置的圆锥状,且污水罐体2底部开设有排污口,其利于后续对沉淀污泥的集中,且污水罐体2内侧对称设有便于工人对罐体内壁进行维护的U字型爬梯,污水罐体2右侧开设有出水口,其通过接通输水管道对沉淀后污水的输送;污水罐盖3通过螺栓固定安装于污水罐体2顶部,污水罐盖3顶部开设有排气孔,且污水罐盖3为半球球状的壳体,以此利于在对污水搅拌过程中对产生气体的聚集,污水罐盖3顶部开设有罐门,易于后续对污水罐体2内部进行观察;电机4

通过螺栓固定安装于污水罐盖3顶部,电机4的输出端向污水罐体2内侧伸入;固定组件5连接于电机4输出轴外侧;搅拌桨6通过固定组件5与电机4的输出轴连接,搅拌桨6的各个叶轮连接搅拌桨6本体外侧,且搅拌桨6的叶轮上开设有间隔均匀的滤孔,以此在搅拌桨6进行作业时将污水中的固体杂质颗粒阻挡在叶轮上,为污水内的杂质进行基础除杂,保障后续沉淀后的污泥内的杂质得到有效减少;蓄水设备7通过底座固定安装于罐架1顶部,且蓄水设备7位于污水罐体2后侧;浓缩设备8通过安装底座固定安装于罐架1底部,浓缩设备8位于污水罐体2的底部左侧,浓缩设备8右侧上部开设有排气口,浓缩设备8的输入端靠近于污水罐体2底部的输出端,且浓缩设备8的污泥收集管出口与污水罐体2所开设的排污口接通;集气设备9通过安装底座固定安装于罐架1顶部,集气设备9位于污水罐体2左侧,集气设备9的气体收集管有两处,集气设备9顶部右侧的气体收集管出口处与污水罐体2顶部所开设排气孔接通,在启动电机4驱动搅拌桨6对污水进行搅拌过程中,所产生的废气会通过污水罐盖3上的排气口输送至集气设备9内,集气设备9顶部左侧的气体收集管出口处与浓缩设备8右上侧开设的排气口接通,在浓缩设备8运作过程中所产生的废气会通过右上侧的排气口输送至集气设备9内,集气设备9对污泥搅拌过程中和浓缩设备8运作过程中所产生的废气进行收集,通过集气设备9内的气体吸附装置将废气进行基础的净化后再将其排出至外,固定组件5包括有:底盘51、小锥齿轮52、大锥齿轮53、轨道盘54、卡爪55和卡盘盖56,底盘51为中部掏空的圆柱块,底盘51上开设有三个间隔均匀的凹槽;小锥齿轮52有三个,三小锥齿轮52均转动连接于底盘51上的三个凹槽内;大锥齿轮53转动连接于底盘51顶部,大锥齿轮53底部的轮齿与三小锥齿52啮合,大锥齿轮53顶部为平面螺纹状;轨道盘54通过螺钉固定连接于底盘51顶部,轨道盘54顶部开设有三道对称的滑槽;三卡爪55底部与大锥齿轮53顶部的平面螺纹转动配合,且三卡爪55滑动连接于轨道盘54开设的滑槽内;卡盘盖56通过螺钉固定连接于轨道盘54顶部,卡盘盖56内侧为中空状。

[0029] 如图8-图9所示,还包括有喷淋设备10,喷淋设备10通过安装底座固定安装于罐架1底部,喷淋设备10位于浓缩设备8后侧,喷淋设备10的高压喷头连接于集气设备9内顶部,喷淋设备10的高压喷头作用对浓缩设备8内的废气进一步进行除臭。

[0030] 如图1、图5和图8所示,还包括有气缸311、连接框312和导向杆313,气缸311通过螺栓安装于污水罐体2左侧,连接框312通过螺钉连接于污水罐盖3顶部,连接框312通过销钉与气缸311活塞杆末端连接,气缸311活塞杆处于缩回状态;导向杆313焊接于污水罐体2右侧。

[0031] 当需要使用本装置时,首先将污水罐盖3的罐门打开,将污水通过罐门输入污水罐体2内,随后在污水中加入絮凝液并关闭罐门,并启动集气设备9,完成后,启动电机4,电机4驱动搅拌桨6高速旋转,絮凝液在搅拌过程中与污水充分融合,使污水中的污泥快速絮凝,搅拌桨6叶轮上的滤孔在搅拌过程中,将絮凝的污泥中部分杂质过滤在搅拌桨6叶轮上,以此达到对絮凝污泥进行基础除杂的效果,在搅拌过程中,所产生的废气通过污水罐盖3的排气口被集气设备9抽入其内部进行除臭,搅拌完成后,关闭电机4,污水中分离的污泥沉淀至污水罐体2底部,当污水、污泥形成分层后,启动蓄水设备7和浓缩设备8,通过污水罐体2的排水口以及排污口,对污水罐体2内的污水和污泥进行抽取,污水被抽取至蓄水设备7内进行存储,污泥被抽取至浓缩设备8内进行浓缩,在浓缩前,启动集气设备9,污泥浓缩过程中所产生的废气,通过浓缩设备8的排气口被集气设备9抽入至内进行除臭,在除臭过程中,启

动喷淋设备10,喷淋设备10的高压喷头对废气进一步净化,净化完成后通过集气设备9的排放管排出至外,以此,完成对污泥的处理作业,在长时间作业下,搅拌桨6需要进行清理,通过启动气缸311使活塞杆伸长,伸长过程中连接框312会带动污水罐盖3、电机4、固定组件5和搅拌桨6循着导向杆313向上滑动,当连接框312滑动至导向杆313尽头时,工人可将搅拌桨6叶轮拆卸,使用方头扳手卡入小锥齿轮52尾端的方形卡槽内,使三个小锥齿轮52顺时针旋转,并与大锥齿轮53啮合,大锥齿轮53旋转的同时,三个卡爪55会与其顶部螺纹配合并同步向外滑出,此时可将搅拌桨6桨杆取下,以便于对搅拌桨6本体的清洁。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

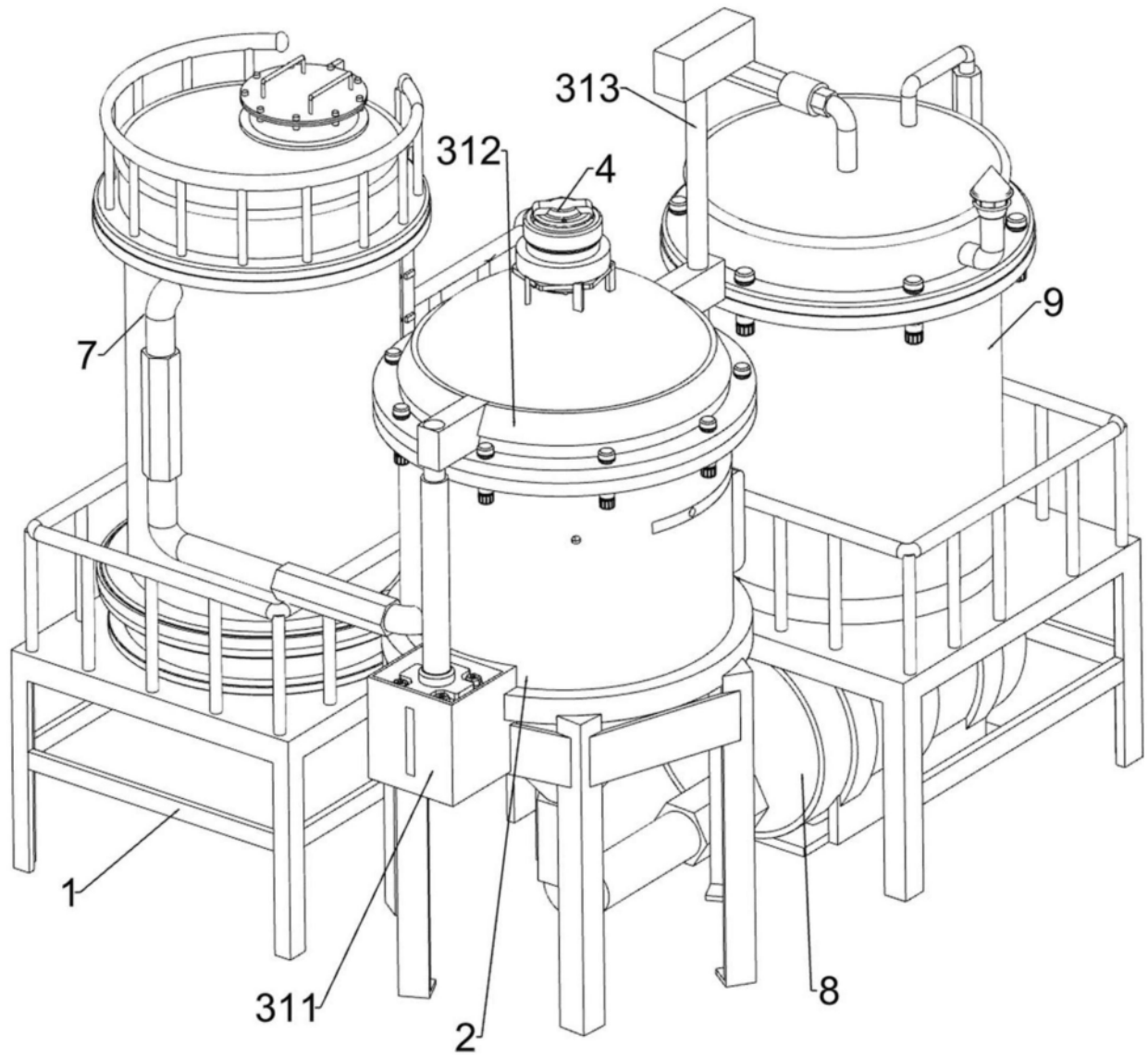


图1

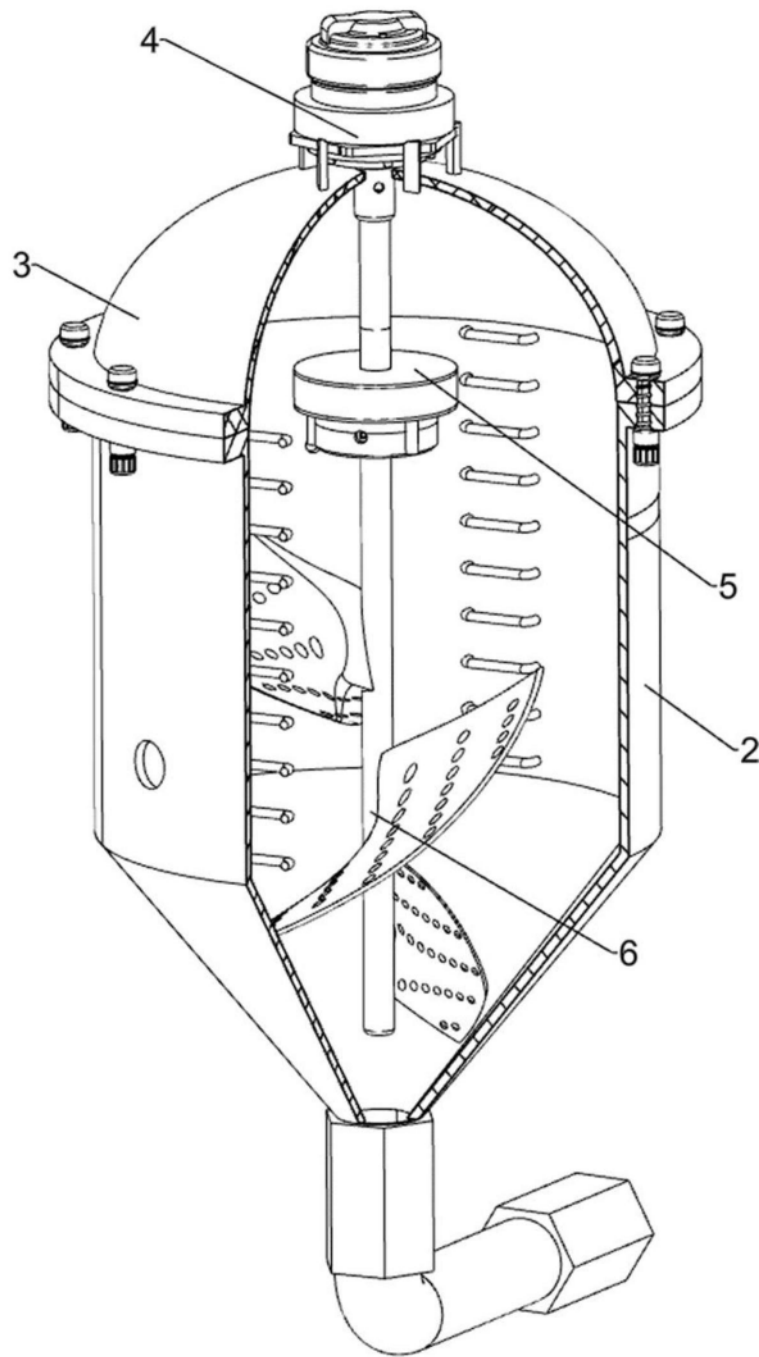


图2

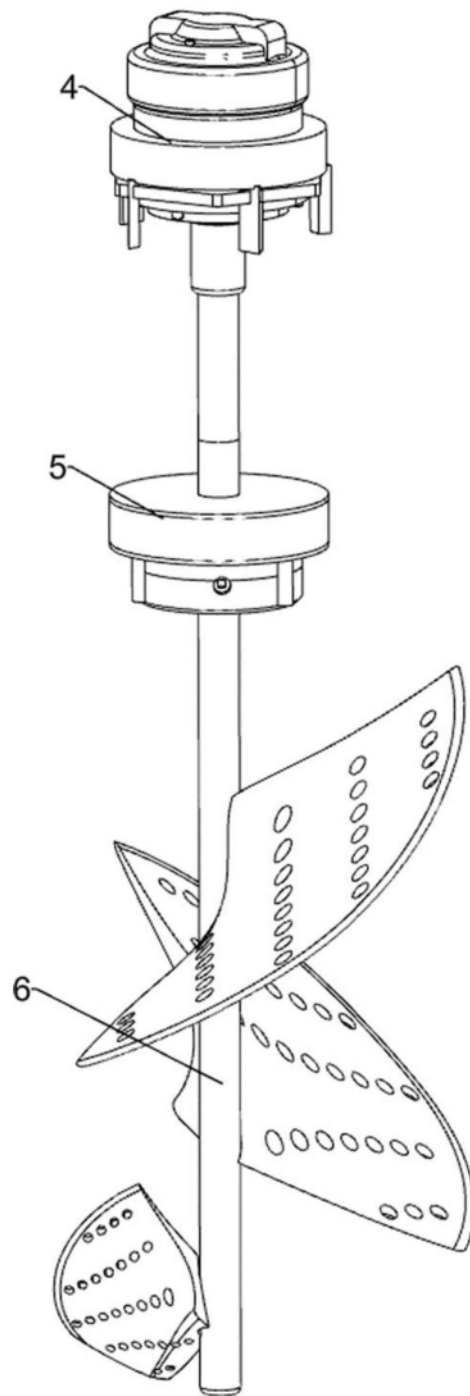


图3

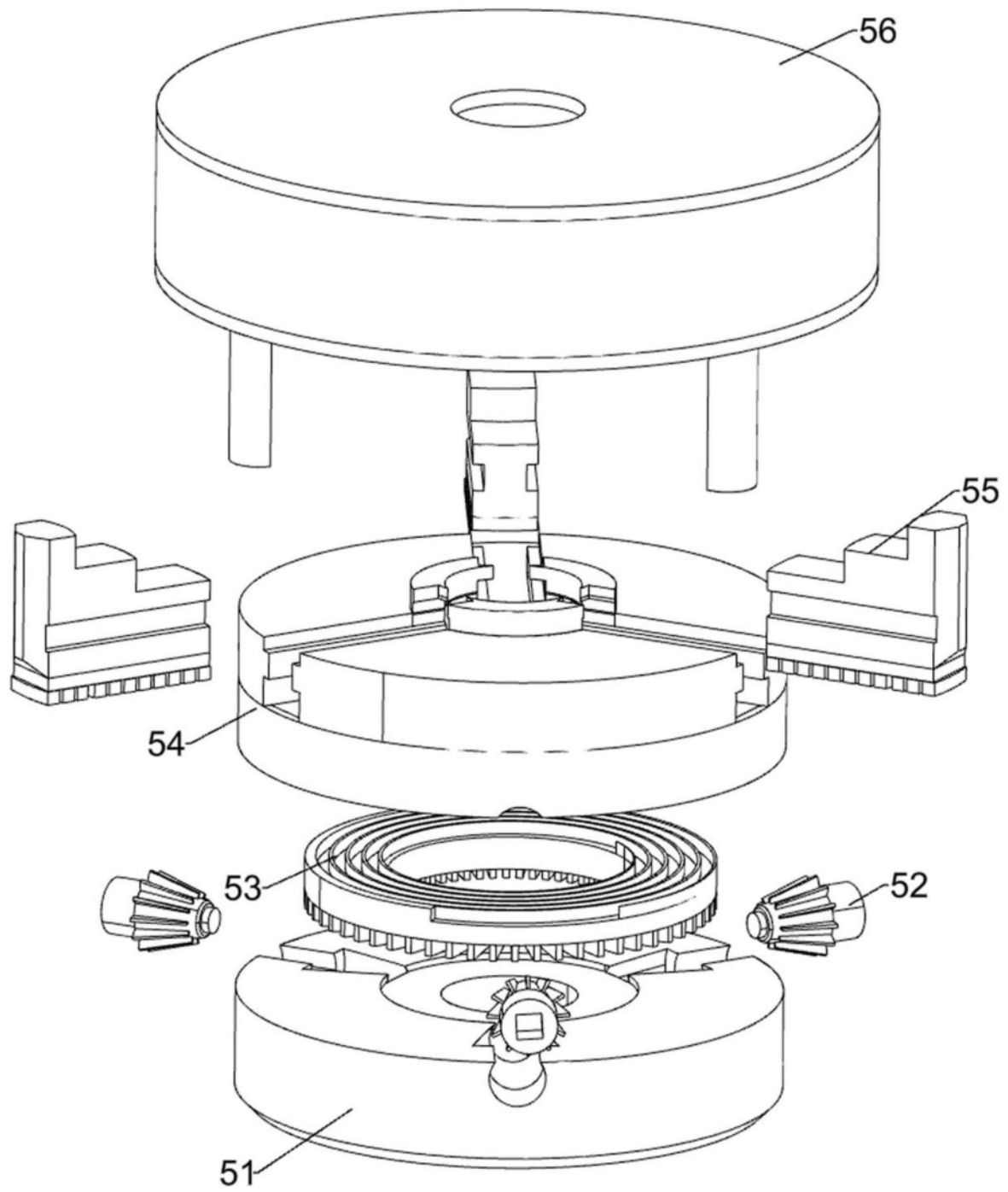


图4

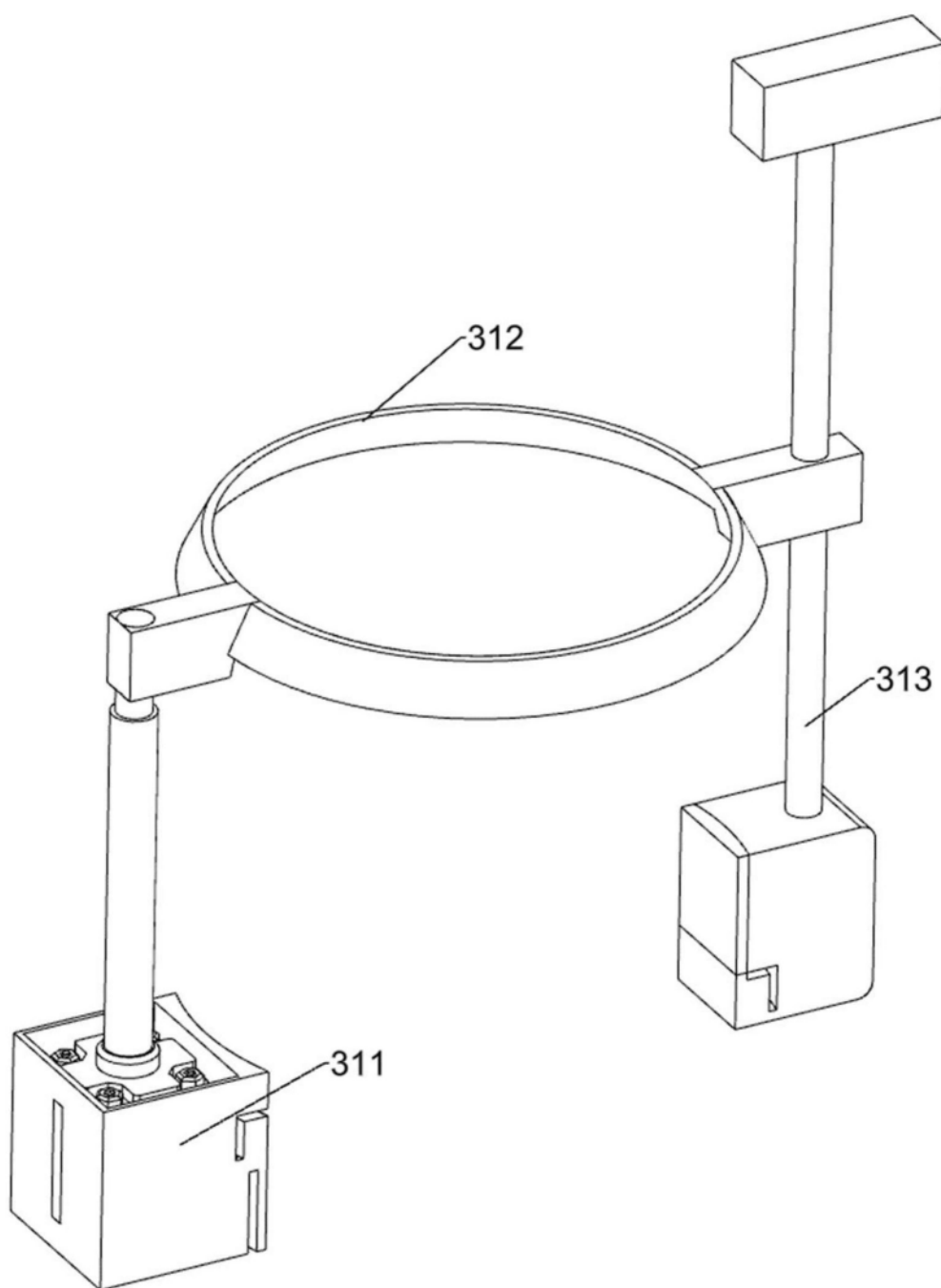


图5

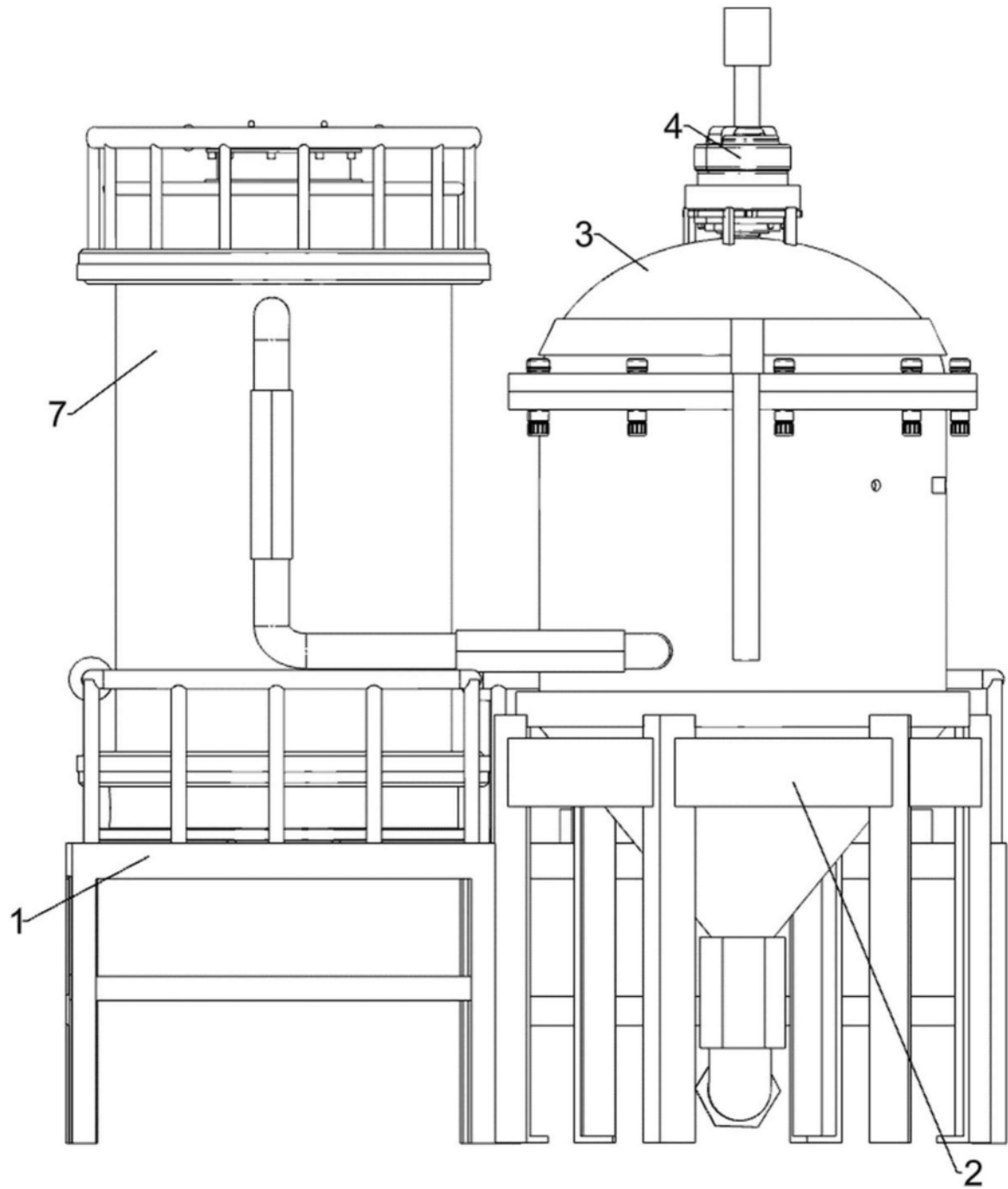


图6

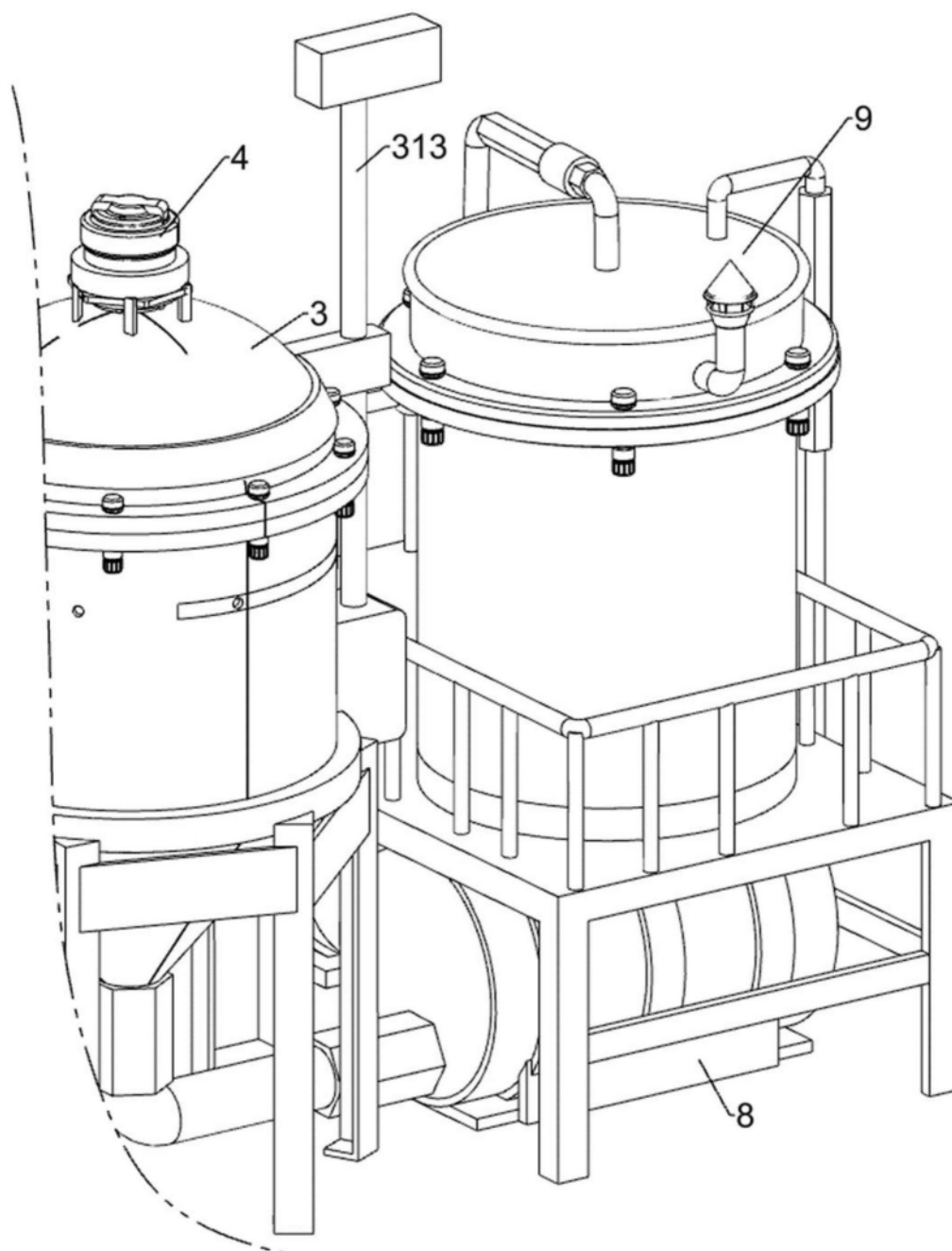


图7

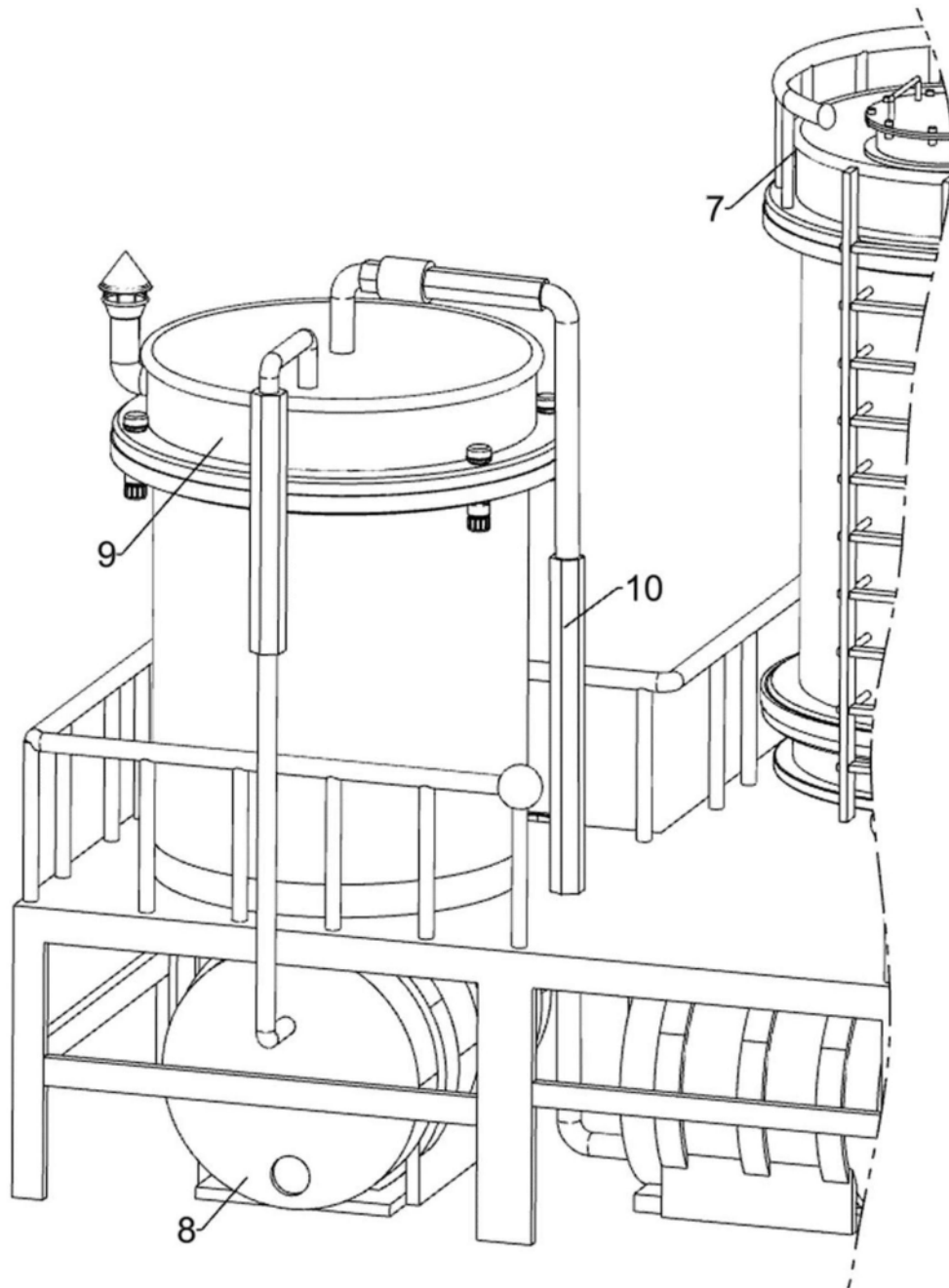


图8

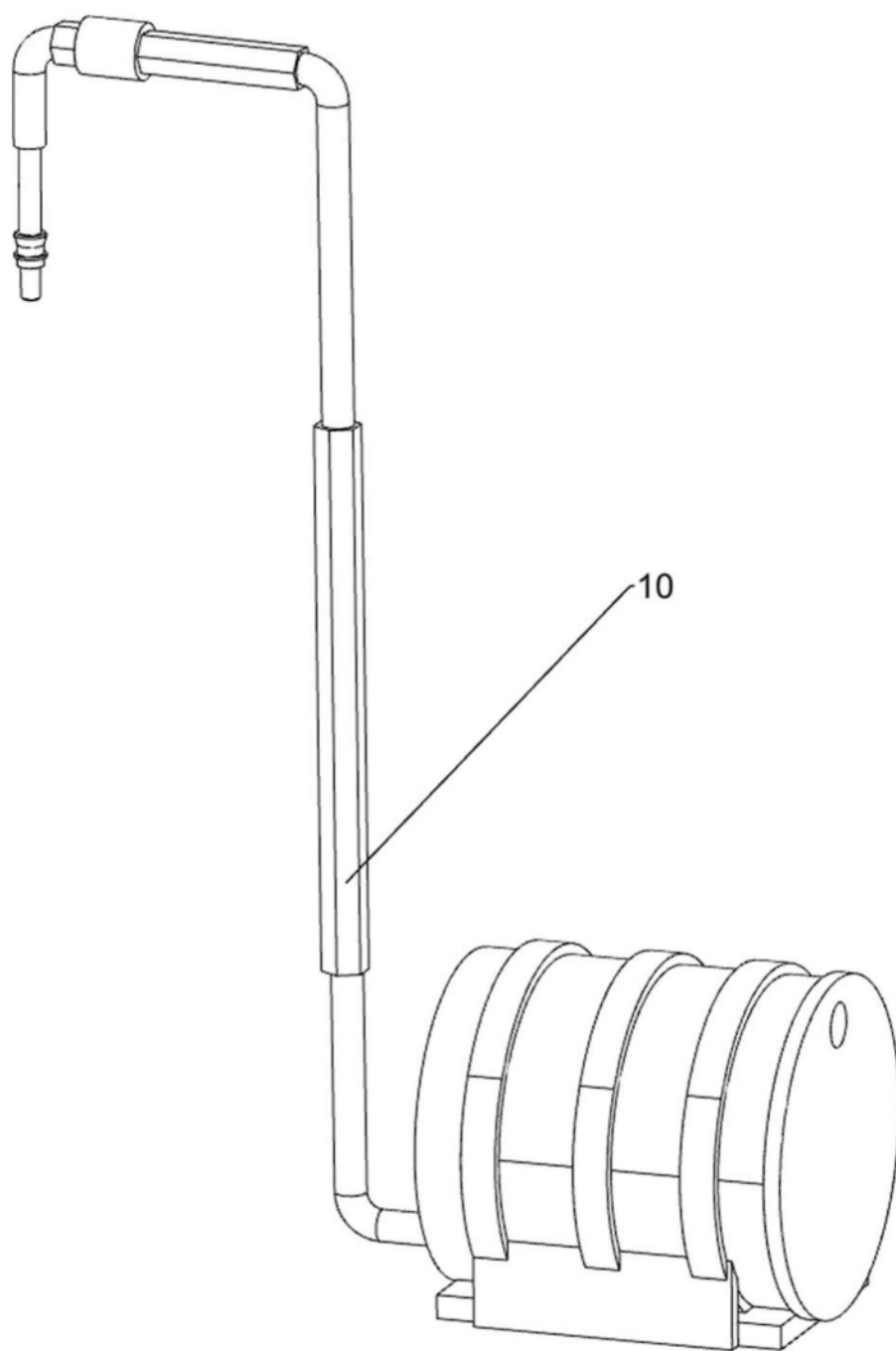


图9