



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221999704 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420210858.X

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 湖北中塑环保科技有限公司

地址 435100 湖北省黄石市大冶市金山店镇新型环保材料产业园88号

(72) 发明人 姜先 王锡重 胡梦婷 涂勇  
鲁峰 宋宇航

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司  
11803

专利代理师 沈小青

(51) Int. Cl.

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

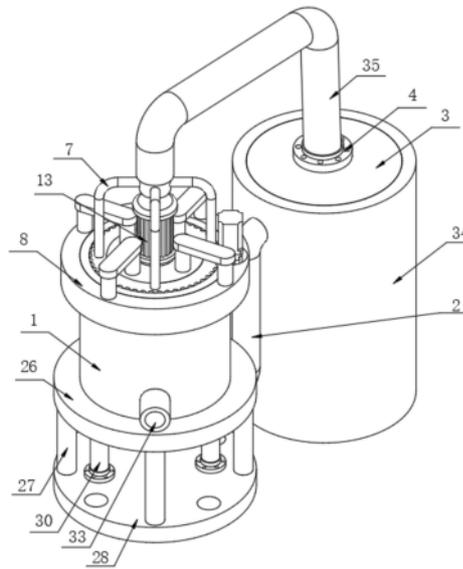
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动清理的搅拌槽

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动清理的搅拌槽,属于搅拌槽技术领域,其包括筒体,所述筒体的底部与循环管的顶端相连通,所述循环管的另一端与储水筒的外壁相连通,所述储水筒内设置有密封盖板,所述密封盖板的顶部固定连接有法兰,所述法兰内设置有出水管,所述出水管的一端与供水管的顶端相连通。该自动清理的搅拌槽,通过设置循环管、密封盖板、出水管、供水管、密封轴承和喷洒管,该搅拌槽在物料搅拌完出料后,通过喷洒管可以对该搅拌槽的内壁进行清洗,从而避免附着在该搅拌槽内壁的物料凝固而增加后续清理难度的情况,同时对该搅拌槽进行清理后,可以将清理时所用的液体进行回收,从而减少水资源的浪费,进而保证了资源的利用率。



1. 一种自动清理的搅拌槽,包括筒体(1),其特征在于:所述筒体(1)的底部与循环管(2)的顶端相连通,所述循环管(2)的另一端与储水筒(34)的外壁相连通,所述储水筒(34)内设置有密封盖板(3),所述密封盖板(3)的顶部固定连接有法兰(4),所述法兰(4)内设置有出水管(35),所述出水管(35)的一端与供水管(5)的顶端相连通,所述出水管(35)内设置有密封轴承(6),所述出水管(35)通过密封轴承(6)与供水管(5)相互卡接,所述供水管(5)分别与四个喷洒管(7)对应的一端相连通,四个喷洒管(7)的另一端位于同一个筒体(1)内,所述筒体(1)外固定连接有第一支撑环(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动清理的搅拌槽,其特征在于:所述储水筒(34)内设置有过滤网(32),所述出水管(35)的另一端穿过过滤网(32)延伸至储水筒(34)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种自动清理的搅拌槽,其特征在于:所述第一支撑环(8)上固定连接有四个第一支撑杆(9),四个第一支撑杆(9)的顶端均固定连接有支撑架(10),四个支撑架(10)的底部均固定连接有第二支撑杆(11),四个第二支撑杆(11)的底端固定连接在同一个支撑盘(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动清理的搅拌槽,其特征在于:所述支撑盘(12)的顶部固定连接有第一电机(13),所述第一电机(13)的输出端与搅拌杆(14)的顶端传动连接,所述搅拌杆(14)外设置有若干个搅拌叶片(15)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动清理的搅拌槽,其特征在于:所述支撑盘(12)内开设有四个弧形槽(16),四个弧形槽(16)内均设置有转轴(17),所述转轴(17)外设置有滚轮(18),所述出水管(35)外设置有第一齿轮(19),所述第一齿轮(19)内开设有滚槽(20),所述滚轮(18)活动连接在滚槽(20)内。

6. 根据权利要求1所述的一种自动清理的搅拌槽,其特征在于:所述筒体(1)外固定连接第二支撑环(26),所述第二支撑环(26)的底部固定连接有四个固定杆(27),四个固定杆(27)的底端与同一个底板(28)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种自动清理的搅拌槽,其特征在于:所述底板(28)上固定连接有两个支撑座(29),两个支撑座(29)内均固定连接电动伸缩杆(30),所述筒体(1)内活动连接有刮板(31),所述电动伸缩杆(30)的输出端穿过筒体(1)与刮板(31)的底部相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自动清理的搅拌槽,其特征在于:所述筒体(1)与料管(33)对应的一端相连通。

## 一种自动清理的搅拌槽

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌槽技术领域,具体为一种自动清理的搅拌槽。

### 背景技术

[0002] 搅拌槽就是机械搅拌浸取槽的简称,分为单桨搅拌和多桨搅拌两种,槽体为圆柱形,槽底为圆球形或平底,中央设有循环筒,搅拌器装在循环筒下部,槽体通常用碳钢内衬耐酸砖制成,搅拌器有桨式、螺旋桨式、锚式和滑轮式等形式,最常用螺旋桨式搅拌桨叶轮一般由碳钢衬胶制作、通常将螺旋桨搅拌器的直径取为槽体直径的0.25—0.35。

[0003] 中国专利公开了自动清理的过滤搅拌槽,公开号为CN206518955U,文中提出“所述机架上安装有料桶,所述机架上安装有伸入料桶内的过滤桶,过滤桶的下部设有进料口,过滤桶的上部设有出料口,所述过滤桶内安装有转轴,所述转轴上设有能将料浆向上提升的螺旋叶片,转轴的下端穿过过滤桶伸入料桶内,所述转轴的伸出端设有搅拌叶片,所述机架上设有驱动转轴转动的动力装置”,现有的搅拌槽在对物料进行搅拌的过程中,物料在离心力的作用下会附着在搅拌槽的内壁,若不及时对搅拌槽的内壁进行清理,使得粘附在搅拌槽内壁的物料会凝固成团,从而增加后续清理的难度。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种自动清理的搅拌槽,解决了现有的搅拌槽在对物料进行搅拌的过程中,物料在离心力的作用下会附着在搅拌槽的内壁,若不及时对搅拌槽的内壁进行清理,使得粘附在搅拌槽内壁的物料会凝固成团,从而增加后续清理难度的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种自动清理的搅拌槽,包括筒体,所述筒体的底部与循环管的顶端相连通,所述循环管的另一端与储水筒的外壁相连通,所述储水筒内设置有密封盖板,所述密封盖板的顶部固定连接有法兰,所述法兰内设置有出水管,所述出水管的一端与供水管的顶端相连通,所述出水管内设置有密封轴承,所述出水管通过密封轴承与供水管相互卡接,所述供水管分别与四个喷洒管对应的一端相连通,四个喷洒管的另一端位于同一个筒体内,所述筒体外固定连接有第一支撑环。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述储水筒内设置有过滤网,所述出水管的另一端穿过过滤网延伸至储水筒的内部。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述第一支撑环上固定连接有四个第一支撑杆,四个第一支撑杆的顶端均固定连接有支撑架,四个支撑架的底部均固定连接有第二支撑杆,四个第二支撑杆的底端固定连接有同一个支撑盘。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑盘的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端与搅拌杆的顶端传动连接,所述搅拌杆外设置有若干个搅拌叶片。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑盘内开设有四个弧形槽,四个弧形槽内均设置有转轴,所述转轴外设置有滚轮,所述出水管外设置有第一齿轮,所述第一齿轮内开

设有滚槽,所述滚轮活动连接在滚槽内。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述筒体内和第一支撑环内开设有同一个转动槽,所述转动槽内设置有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述第二齿轮内设置有传动杆。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述传动杆的顶端与第二电机的输出端传动连接,所述第二电机的侧面与安装架对应的一侧相连接,所述安装架固定连接在第一支撑环上。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述筒体外固定连接有第二支撑环,所述第二支撑环的底部固定连接有四个固定杆,四个固定杆的底端与同一个底板的顶部固定连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述底板上固定连接有两个支撑座,两个支撑座内均固定连接有电动伸缩杆,所述筒体内活动连接有刮板,所述电动伸缩杆的输出端穿过筒体与刮板的底部相连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述筒体与料管对应的一端相通。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、该自动清理的搅拌槽,通过设置循环管、密封盖板、出水管、供水管、密封轴承和喷洒管,该搅拌槽在物料搅拌完出料后,通过喷洒管可以对该搅拌槽的内壁进行清洗,从而避免附着在该搅拌槽内壁的物料凝固而增加后续清理难度的情况,且通过对该搅拌槽进行自动清理,可以减少人工后续清理的劳动量,同时对该搅拌槽进行清理后,可以将清理时所用的液体进行回收,从而减少水资源的浪费,进而保证了资源的利用率。

[0017] 2、该自动清理的搅拌槽,通过设置电动伸缩杆和刮板,可以将筒体内壁的附着的杂物进行刮除,配合喷洒管的冲洗,可以快速的对筒体内壁进行清理,从而保证了该搅拌槽的清理速率,且通过电动伸缩杆带动刮板往复移动,可以保证刮板的清理效果,避免筒体内壁出现清理不完全的情况。

[0018] 3、该自动清理的搅拌槽,通过设置第二电机和第二齿轮,可以带动第一齿轮往复转动,而第一齿轮往复转动的过程中会带动喷洒管往复转动,喷洒管在往复转动的过程中会通过离心力将液体喷洒出,从而提高了液体的清理范围。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型筒体立体的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型出水管立体的剖面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第二齿轮立体的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型第一齿轮立体的剖面结构示意图;

[0025] 图中:1筒体、2循环管、3密封盖板、4法兰、5供水管、6密封轴承、7喷洒管、8第一支撑环、9第一支撑杆、10支撑架、11第二支撑杆、12支撑盘、13第一电机、14搅拌杆、15搅拌叶片、16弧形槽、17转轴、18滚轮、19第一齿轮、20滚槽、21转动槽、22第二齿轮、23传动杆、24第二电机、25安装架、26第二支撑环、27固定杆、28底板、29支撑座、30电动伸缩杆、31刮板、32过滤网、33料管、34储水管、35出水管。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,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他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种自动清理的搅拌槽,包括筒体1,筒体1的底部与循环管2的顶端相连通,循环管2的另一端与储水筒34的外壁相连通,储水筒34内设置有密封盖板3,密封盖板3的顶部固定连接有法兰4,法兰4内设置有出水管35,出水管35的一端与供水管5的顶端相连通,出水管35内设置有密封轴承6,出水管35通过密封轴承6与供水管5相互卡接,供水管5分别与四个喷洒管7对应的一端相连通,四个喷洒管7的另一端位于同一个筒体1内,筒体1外固定连接有第一支撑环8,储水筒34内设置有过滤网32,出水管35的另一端穿过过滤网32延伸至储水筒34的内部,通过设置过滤网32,可以将回收液体中的杂质进行过滤,从而保证液体的干净程度,第一支撑环8上固定连接有四个第一支撑杆9,四个第一支撑杆9的顶端均固定连接有支撑架10,四个支撑架10的底部均固定连接有第二支撑杆11,四个第二支撑杆11的底端固定连接有同一个支撑盘12,支撑盘12的顶部固定连接有第一电机13,第一电机13的输出端与搅拌杆14的顶端传动连接,搅拌杆14外设置有若干个搅拌叶片15,支撑盘12内开设有四个弧形槽16,四个弧形槽16内均设置有转轴17,转轴17外设置有滚轮18,出水管35外设置有第一齿轮19,第一齿轮19内开设有滚槽20,滚轮18活动连接在滚槽20内,通过设置滚槽20和滚轮18,可以在第一齿轮19转动的过程中减少第一齿轮19与支撑盘12之间的摩擦力,从而保证第二齿轮22可以更轻易的带动第一齿轮19转动,筒体1内和第一支撑环8内开设有同一个转动槽21,转动槽21内设置有第二齿轮22,第一齿轮19与第二齿轮22相啮合,第二齿轮22内设置有传动杆23,通过设置第二电机24和第二齿轮22,可以带动第一齿轮19往复转动,而第一齿轮19往复转动的过程中会带动喷洒管7往复转动,喷洒管7在往复转动的过程中会通过离心力将液体喷洒出,从而提高了液体的清理范围,传动杆23的顶端与第二电机24的输出端传动连接,第二电机24的侧面与安装架25对应的一侧相连接,安装架25固定连接在第一支撑环8上,通过设置安装架25,便于对第二电机24进行安装的同时,也保证了第二电机24传动的稳定性,避免第二电机24在传动的过程中出现晃动的情况,筒体1外固定连接有第二支撑环26,第二支撑环26的底部固定连接有四个固定杆27,四个固定杆27的底端与同一个底板28的顶部固定连接,通过设置第二支撑环26、固定杆27和底板28,可以对该搅拌槽进行支撑和固定,从而保证了该搅拌槽的稳定性,避免该搅拌槽在搅拌的过程中出现晃动的情况,底板28上固定连接有两个支撑座29,两个支撑座29内均固定连接有电动伸缩杆30,筒体1内活动连接有刮板31,电动伸缩杆30的输出端穿过筒体1与刮板31的底部相连接,通过设置电动伸缩杆30和刮板31,可以将筒体1内壁的附着的杂物进行刮除,配合喷洒管7的冲洗,可以快速的对筒体1内壁进行清理,从而保证了该搅拌槽的清理速率,且通过电动伸缩杆30带动刮板31往复移动,可以保证刮板31的清理效果,避免筒体1内壁出现清理不完全的情况,筒体1与料管33对应的一端相连通。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 当需要对筒体1的内壁进行清理时,启动外置水泵,即可将储水筒34的液体通过出

水管35送入至供水管5内,接着启动第二电机24,第二电机24转动带动传动杆23转动,传动杆23转动带动第二齿轮22转动,第二齿轮22转动带动第一齿轮19转动,由于第二齿轮22的外径和齿数小于第一齿轮19,使得第二齿轮22转动一圈时,即可带动第一齿轮19转动一定角度,当第二齿轮22转动一圈后,将第二电机24反转,通过第二电机24带动第二齿轮22正反转,即可带动第一齿轮19往复转动,由于喷洒管7与第二齿轮22连接,当第二齿轮22往复转动的过程中即可带动喷洒管7往复转动,并且通过密封轴承6,使得供水管5可以转动,而供水管5和喷洒管7转动的过程中即可扩大液体的喷洒范围,从而保证喷洒管7的清理效果,同时启动电动伸缩杆30,电动伸缩杆30带动刮板31移动,刮板31移动的过程中即可将筒体1内壁附着的杂物进行清理,而清理后的杂物和使用的液体会通过外置水泵和循环管2抽入至储水筒34内形成循环,而杂物会在过滤网32的作用下进行过滤。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

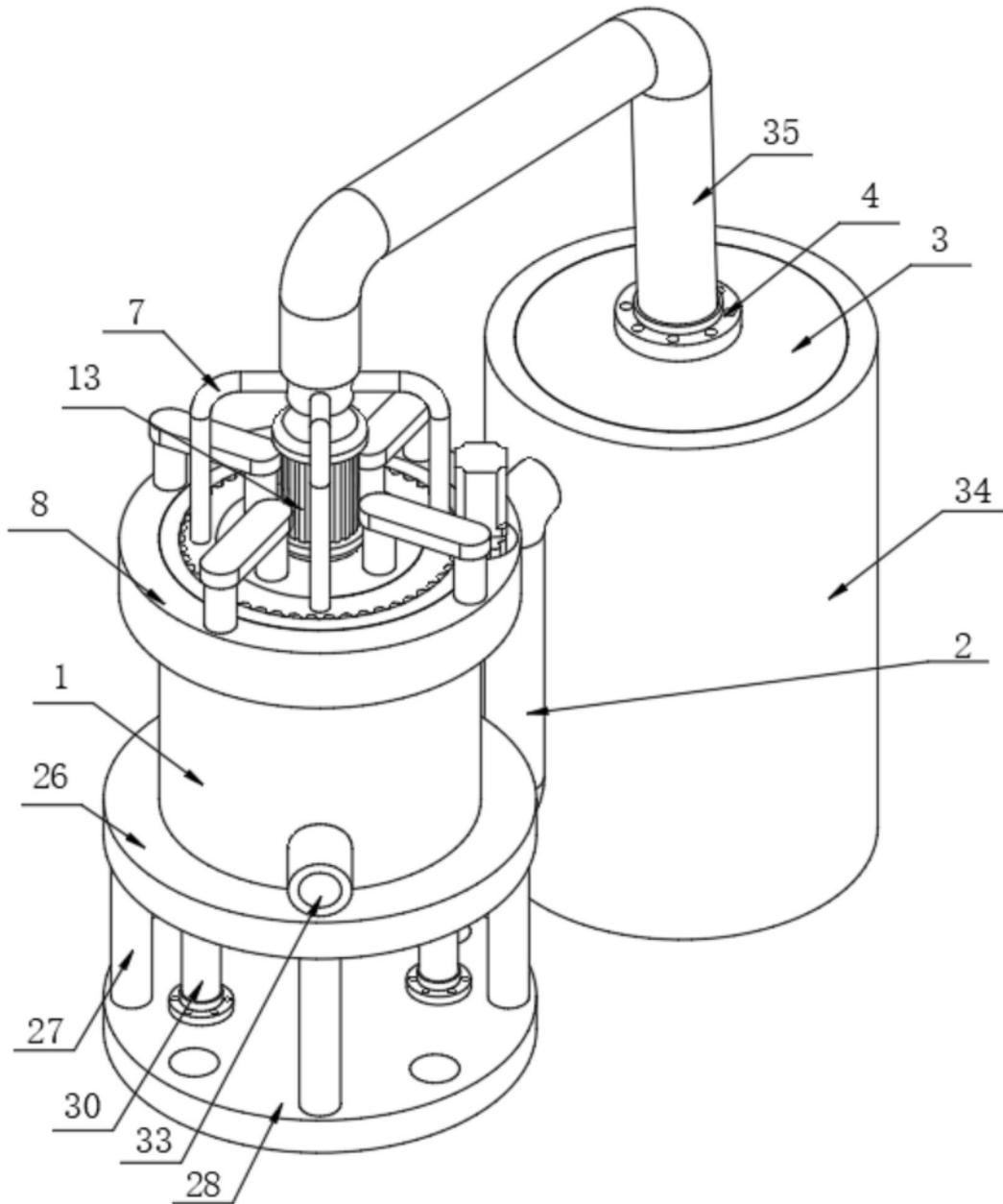


图1

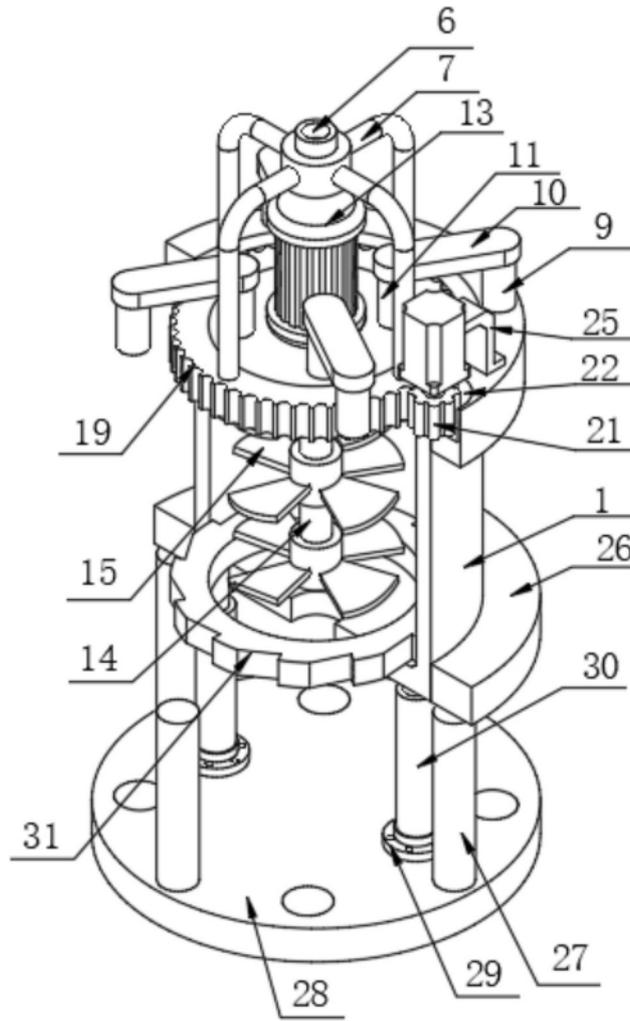


图2

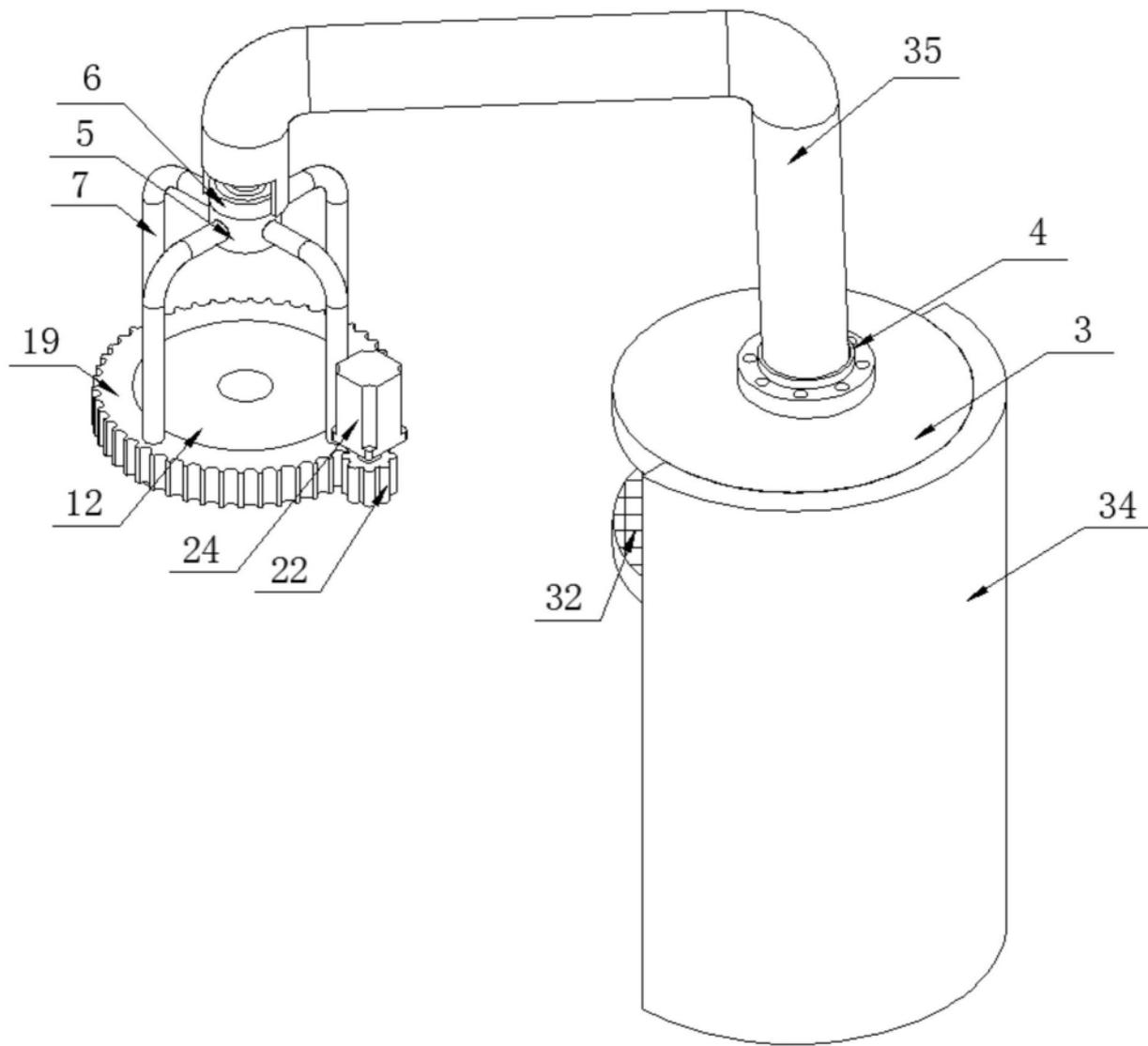


图3

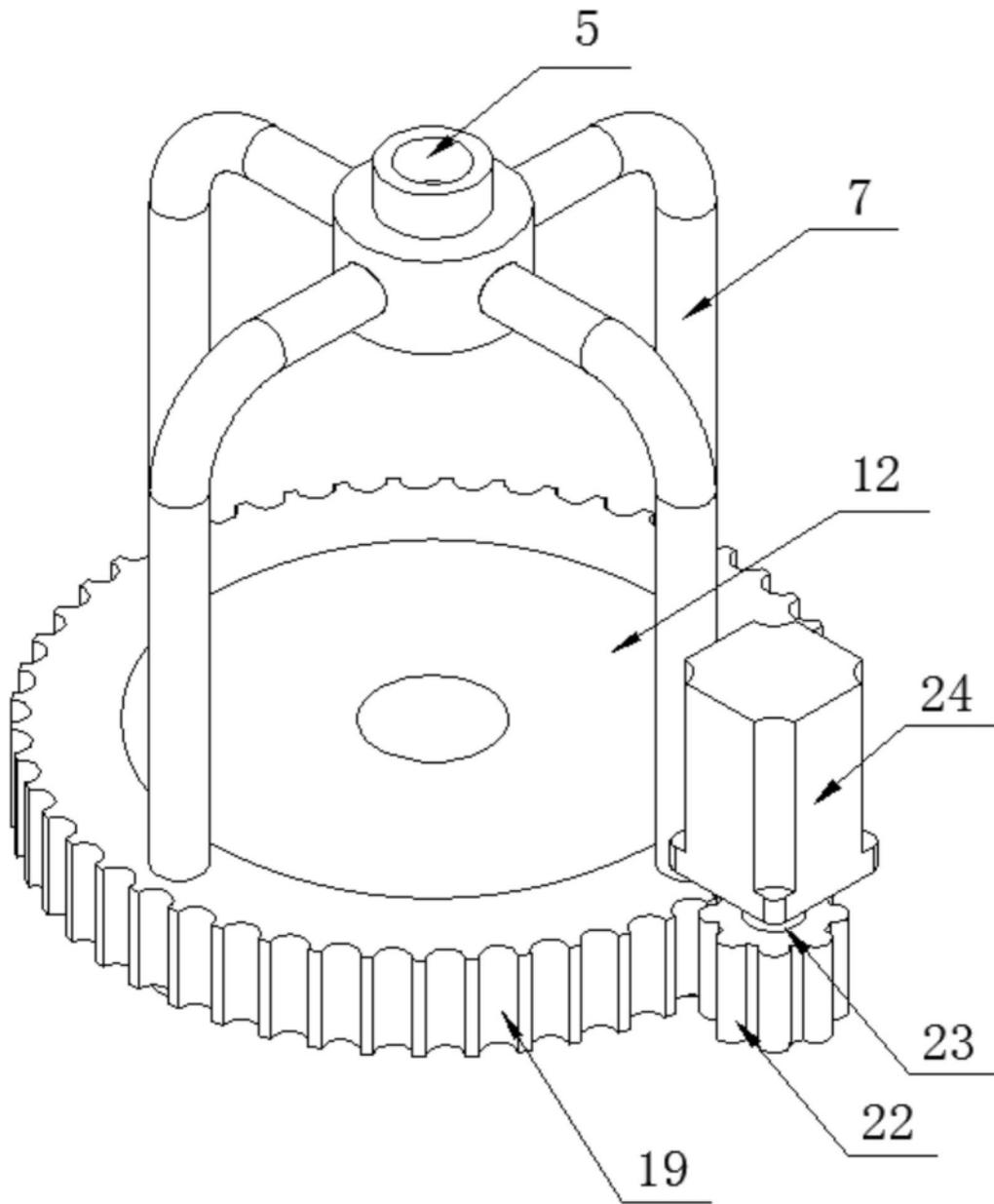


图4

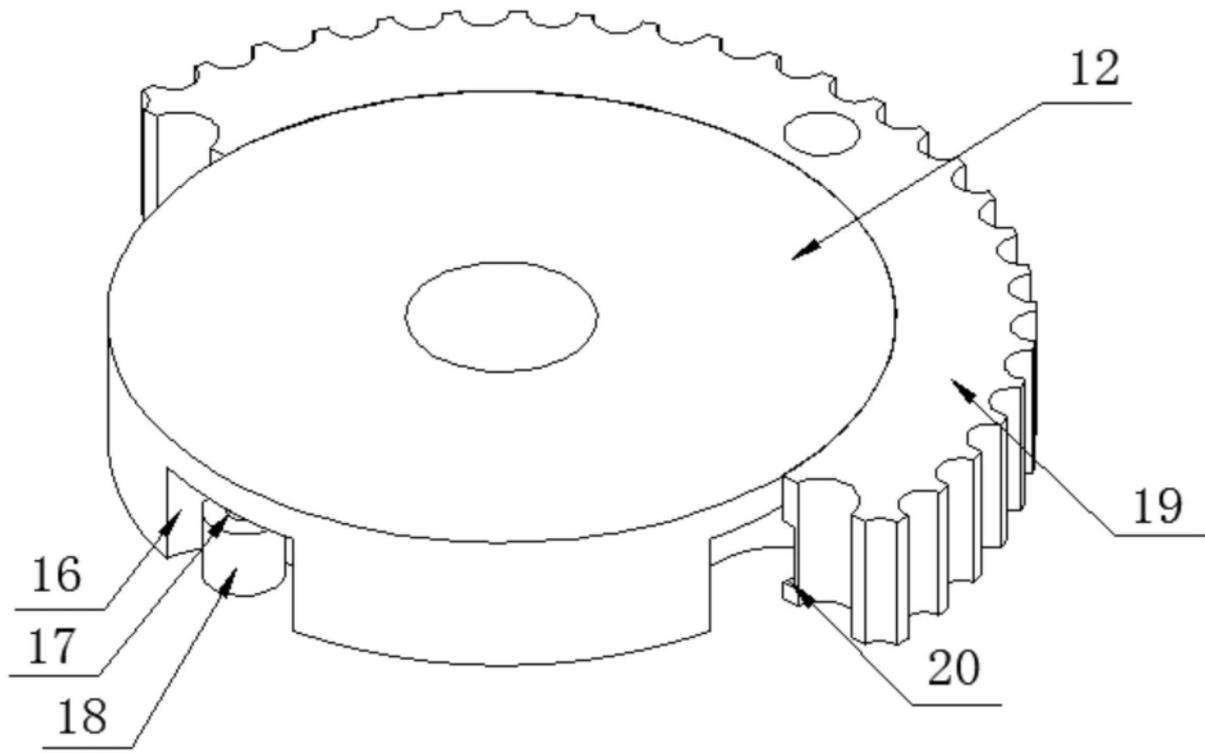


图5