



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219217597 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202320317269.7

B01F 27/84 (2022.01)

(22) 申请日 2023.02.27

B01F 27/906 (2022.01)

(73) 专利权人 陕西延长中煤榆林能源化工有限公司

地址 710000 陕西省榆林市靖边县杨桥畔
镇能源化工综合利用产业园区

(72) 发明人 秦超 刘海洋 米延文 徐云霞
王月霞 杨艳龙 李冬明 余晨

(74) 专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司
61225

专利代理师 杨燕珠

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 29/23 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

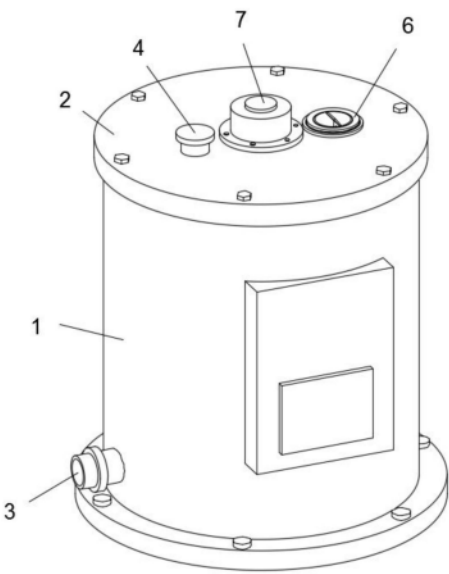
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

化工废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开化工废水处理装置,包括处理箱、盖体、排液管、投药管和进液筒,所述盖体安装在处理箱的上方对处理箱的开口进行遮挡,且处理箱的下方固定有排液管,所述盖体的上方设置有投药管和进液筒,分别用于向处理箱内进行药剂的投放和废水的添加,所述盖体的上方固定有电机,且电机的下方连接有输出轴,所述输出轴的下端位于处理箱的内部。该化工废水处理装置设置有第一搅拌杆和第二搅拌杆,通过反向旋转的第一搅拌杆和第二搅拌杆可实现对处理箱内液体进行不同方向的搅拌,且第二搅拌杆可绕第一搅拌杆进行旋转,并且第二搅拌杆可自动随第一搅拌杆的旋转进行旋转,更加节能,使后续药剂和废水能够更加充分的混合,充分发挥药剂性能。



1. 化工废水处理装置, 包括处理箱 (1)、盖体 (2)、排液管 (3)、投药管 (4) 和进液筒 (5), 所述盖体 (2) 安装在处理箱 (1) 的上方对处理箱 (1) 的开口进行遮挡, 且处理箱 (1) 的下方固定有排液管 (3), 所述盖体 (2) 的上方设置有投药管 (4) 和进液筒 (5), 分别用于向处理箱 (1) 内进行药剂的投放和废水的添加;

其特征在于: 所述盖体 (2) 的上方固定有电机 (7), 且电机 (7) 的下方连接有输出轴 (8), 所述输出轴 (8) 的下端位于处理箱 (1) 的内部, 且输出轴 (8) 的表面固定有第一搅拌杆 (9), 所述第一搅拌杆 (9) 的外侧设置有固定杆 (10), 且固定杆 (10) 的内侧固定有第二搅拌杆 (11), 第二搅拌杆 (11) 和第一搅拌杆 (9) 上下交错分布, 所述固定杆 (10) 的上端固定有活动齿圈 (12), 且活动齿圈 (12) 的内侧连接有传动机构, 输出轴 (8) 在旋转时通过传动机构带动活动齿圈 (12) 进行反向的旋转, 所述进液筒 (5) 的底部呈封堵状设置, 且进液筒 (5) 的表面均匀开设有通口, 废水通过通口进入到处理箱 (1) 内, 杂质可被过滤在进液筒 (5) 的内部。

2. 根据权利要求1所述的化工废水处理装置, 其特征在于: 所述活动齿圈 (12) 和盖体 (2) 之间构成转动连接, 且活动齿圈 (12) 的竖直中心线和输出轴 (8) 的竖直中心线相互重合设置。

3. 根据权利要求1或2所述的化工废水处理装置, 其特征在于: 所述固定杆 (10) 以活动齿圈 (12) 的中心为圆心等角度固定在活动齿圈 (12) 的下表面, 且固定杆 (10) 和第二搅拌杆 (11) 之间构成一体化结构。

4. 根据权利要求1或2所述的化工废水处理装置, 其特征在于: 所述传动机构包括第一齿轮 (13) 和第二齿轮 (14);

第一齿轮 (13), 固定在输出轴 (8) 的上端, 且第一齿轮 (13) 位于盖体 (2) 的内部;

第二齿轮 (14), 设置在第一齿轮 (13) 的外侧和第一齿轮 (13) 相互啮合, 且第二齿轮 (14) 的外侧和活动齿圈 (12) 之间构成啮合连接, 并且第二齿轮 (14) 和盖体 (2) 之间构成转动连接。

5. 根据权利要求1所述的化工废水处理装置, 其特征在于: 所述进液筒 (5) 的上方固定有辅助圈 (6), 且辅助圈 (6) 和盖体 (2) 之间构成螺纹连接, 使进液筒 (5) 能从盖体 (2) 上进行拆卸。

6. 根据权利要求1或5所述的化工废水处理装置, 其特征在于: 所述进液筒 (5) 的内部设置有定位板 (15), 且定位板 (15) 的上端呈倾斜状结构设计, 并且定位板 (15) 的左侧连接有复位弹簧 (16), 复位弹簧 (16) 的左端固定在进液筒 (5) 的内部为定位板 (15) 提供推力。

化工废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工废水处理技术领域,具体为化工废水处理装置。

背景技术

[0002] 在化工生产中往往会伴随着大量废水的产生,废水中含有较多的有害物质,需要对其进行处理后方可排放,在处理时可通过相关药剂的添加对废水中的重金属离子等污染物进行处理,如申请号为CN202121724040.2,2021年11月30日公开的一种化工废水处理装置,通过滑轨对推板进行限位,方便推板将废水中的大颗粒杂质及漂浮物推放在一起,方便后续的废水进行过滤,通过滑轨对推板进行限位,方便推板将废水中的大颗粒杂质及漂浮物推放在一起,方便后续的废水进行过滤;

[0003] 上述废水处理装置和现有的废水处理装置在将废水和处理药剂进行混合时,大多是通过相关搅拌轴的旋转将液体进行搅拌混合,在搅拌时搅拌轴的旋转方向保持稳定,液体只能受到单一的搅动方向,导致后续药剂和废水之间的混合均匀性较差,不能最大限度的发挥药剂的处理效果,降低了装置对废水的处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供化工废水处理装置,以解决上述背景技术提出的现有的废水处理装置在将废水和处理药剂进行混合时,大多是通过相关搅拌轴的旋转将液体进行搅拌混合,在搅拌时搅拌轴的旋转方向保持稳定,液体只能受到单一的搅动方向,导致后续药剂和废水之间的混合均匀性较差,不能最大限度的发挥药剂的处理效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:化工废水处理装置,包括处理箱、盖体、排液管、投药管和进液筒,所述盖体安装在处理箱的上方对处理箱的开口进行遮挡,且处理箱的下方固定有排液管,所述盖体的上方设置有投药管和进液筒,分别用于向处理箱内进行药剂的投放和废水的添加,所述盖体的上方固定有电机,且电机的下方连接有输出轴,所述输出轴的下端位于处理箱的内部,且输出轴的表面固定有第一搅拌杆,所述第一搅拌杆的外侧设置有固定杆,且固定杆的内侧固定有第二搅拌杆,第二搅拌杆和第一搅拌杆上下交错分布,所述固定杆的上端固定有活动齿圈,且活动齿圈的内侧连接有传动机构,输出轴在旋转时通过传动机构带动活动齿圈进行反向的旋转,所述进液筒的底部呈封堵状设置,且进液筒的表面均匀开设有通口,废水通过通口进入到处理箱内,杂质可被过滤在进液筒的内部。

[0006] 进一步优化本技术方案,所述活动齿圈和盖体之间构成转动连接,且活动齿圈的竖直中心线和输出轴的竖直中心线相互重合设置,使后续活动齿圈能带动固定杆绕第一搅拌杆进行移动。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述固定杆以活动齿圈的中心为圆心等角度固定在活动齿圈的下表面,且固定杆和第二搅拌杆之间构成一体化结构。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述传动机构包括第一齿轮和第二齿轮;

[0009] 第一齿轮,固定在输出轴的上端,且第一齿轮位于盖体的内部;

[0010] 第二齿轮,设置在第一齿轮的外侧和第一齿轮相互啮合,且第二齿轮的外侧和活动齿圈之间构成啮合连接,并且第二齿轮和盖体之间构成转动连接,使输出轴在旋转时能带动活动齿圈进行转动。

[0011] 进一步优化本技术方案,所述进液筒的上方固定有辅助圈,且辅助圈和盖体之间构成螺纹连接,使进液筒能从盖体上进行拆卸。

[0012] 进一步优化本技术方案,所述进液筒的内部设置有定位板,且定位板的上端呈倾斜状结构设计,并且定位板的左侧连接有复位弹簧,复位弹簧的左端固定在进液筒的内部为定位板提供推力,使定位板能对后续废水输送管道进行挤压,将其限位在进液筒的内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 该化工废水处理装置设置有第一搅拌杆和第二搅拌杆,通过反向旋转的第一搅拌杆和第二搅拌杆可实现对处理箱内液体进行不同方向的搅拌,且第二搅拌杆可绕第一搅拌杆进行旋转,并且第二搅拌杆可自动随第一搅拌杆的旋转进行旋转,更加节能,使后续药剂和废水能够更加充分的混合,充分发挥药剂性能;

[0015] (2) 该化工废水处理装置设置有可拆分的进液筒,通过进液筒可将排入到处理箱内的废水进行过滤,杂质可被收集在进液筒的内部,后续将进液筒拆下后即可将杂质进行清理,且通过进液筒内的定位板还可对废水管进行挤压,使其能在进液筒内保持稳定,方便后续废水的排放。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型处理箱内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型盖体仰视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型盖体侧剖结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型盖体俯剖结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型进液筒主剖结构示意图。

[0022] 图中:1、处理箱;2、盖体;3、排液管;4、投药管;5、进液筒;6、辅助圈;7、电机;8、输出轴;9、第一搅拌杆;10、固定杆;11、第二搅拌杆;12、活动齿圈;13、第一齿轮;14、第二齿轮;15、定位板;16、复位弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:化工废水处理装置,包括处理箱1、盖体2、排液管3、投药管4和进液筒5,盖体2安装在处理箱1的上方对处理箱1的开口进行遮挡,且处理箱1的下方固定有排液管3,盖体2的上方设置有投药管4和进液筒5,分别用于向处理箱1内进行药剂的投放和废水的添加,盖体2的上方固定有电机7,且电机7的下方连接

有输出轴8,输出轴8的下端位于处理箱1的内部,且输出轴8的表面固定有第一搅拌杆9,第一搅拌杆9的外侧设置有固定杆10,且固定杆10的内侧固定有第二搅拌杆11,第二搅拌杆11和第一搅拌杆9上下交错分布,固定杆10的上端固定有活动齿圈12,且活动齿圈12的内侧连接有传动机构,输出轴8在旋转时通过传动机构带动活动齿圈12进行反向的旋转,进液筒5的底部呈封堵状设置,且进液筒5的表面均匀开设有通口,废水通过通口进入到处理箱1内,杂质可被过滤在进液筒5的内部,进液筒5的上方固定有辅助圈6,且辅助圈6和盖体2之间构成螺纹连接,使进液筒5能从盖体2上进行拆卸,进液筒5的内部设置有定位板15,且定位板15的上端呈倾斜状结构设计,并且定位板15的左侧连接有复位弹簧16,复位弹簧16的左端固定在进液筒5的内部为定位板15提供推力,使定位板15能对后续废水输送管道进行挤压,将其限位在进液筒5的内部;

[0025] 使用时可将废水排放管插入到进液筒5的内部,将废液排入到处理箱1内,废水排放管插入到进液筒5的内部后定位板15可在复位弹簧16的作用下对其进行挤压,将其进行限位,使其能在进液筒5内保持良好的稳定性,避免废水排放管在进液筒5内滑脱,且废水排放过程中通过设置有通口的进液筒5可实现对废水的过滤,将废水中的大颗粒杂质滤出,后续需要对进液筒5内的杂质进行处理时,可旋转辅助圈6,解除辅助圈6和盖体2之间的螺纹连接,即可将进液筒5从盖体2上取下,将杂质倒出即可,通过投药管4卡入向处理箱1内进行药剂的投放,对废水进行处理,然后可通过电机7驱动输出轴8进行旋转,输出轴8在旋转时带动第一搅拌杆9进行旋转,同时可驱动第二搅拌杆11进行反向的旋转,为废水提供不同的搅拌方向,使药剂能更好的混入。

[0026] 活动齿圈12和盖体2之间构成转动连接,且活动齿圈12的竖直中心线和输出轴8的竖直中心线相互重合设置,使后续活动齿圈12能带动固定杆10绕第一搅拌杆9进行移动,固定杆10以活动齿圈12的中心为圆心等角度固定在活动齿圈12的下表面,且固定杆10和第二搅拌杆11之间构成一体化结构,传动机构包括第一齿轮13和第二齿轮14,第一齿轮13,固定在输出轴8的上端,且第一齿轮13位于盖体2的内部,第二齿轮14,设置在第一齿轮13的外侧和第一齿轮13相互啮合,且第二齿轮14的外侧和活动齿圈12之间构成啮合连接,并且第二齿轮14和盖体2之间构成转动连接,使输出轴8在旋转时能带动活动齿圈12进行转动;

[0027] 在输出轴8旋转时将带动第一齿轮13进行同步旋转,第一齿轮13通过和第二齿轮14之间的啮合带动第二齿轮14进行反向的旋转,第二齿轮14通过和活动齿圈12的啮合带动活动齿圈12进行旋转,活动齿圈12和第二齿轮14的旋转方向相同,活动齿圈12在转动时将通过固定杆10带动第二搅拌杆11进行旋转,使第一搅拌杆9和第二搅拌杆11能共同工作。

[0028] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

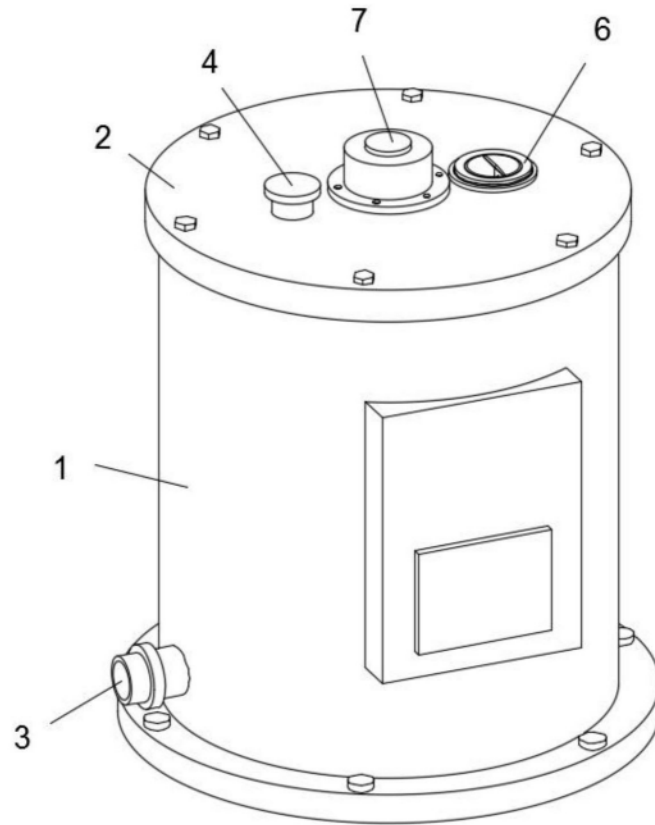


图1

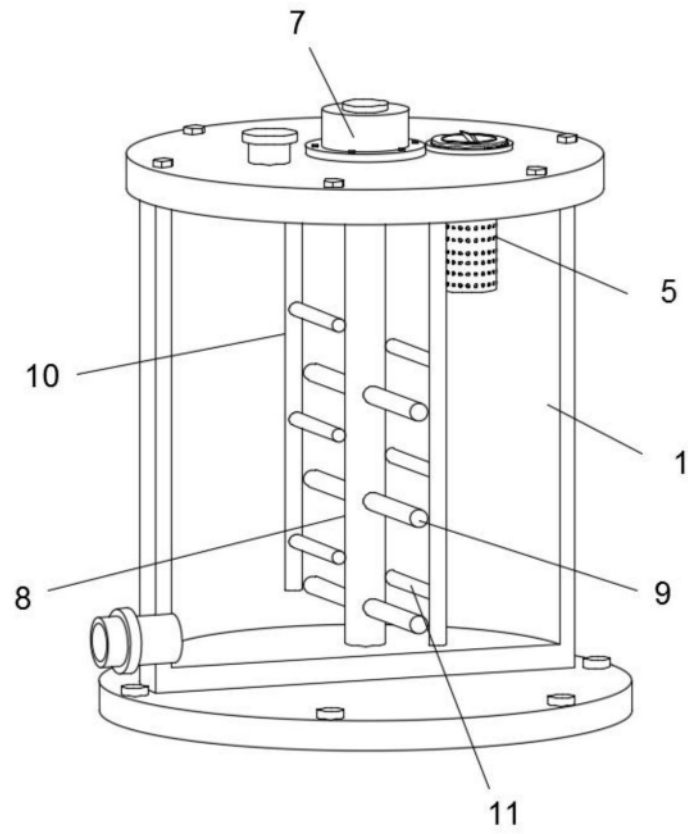


图2

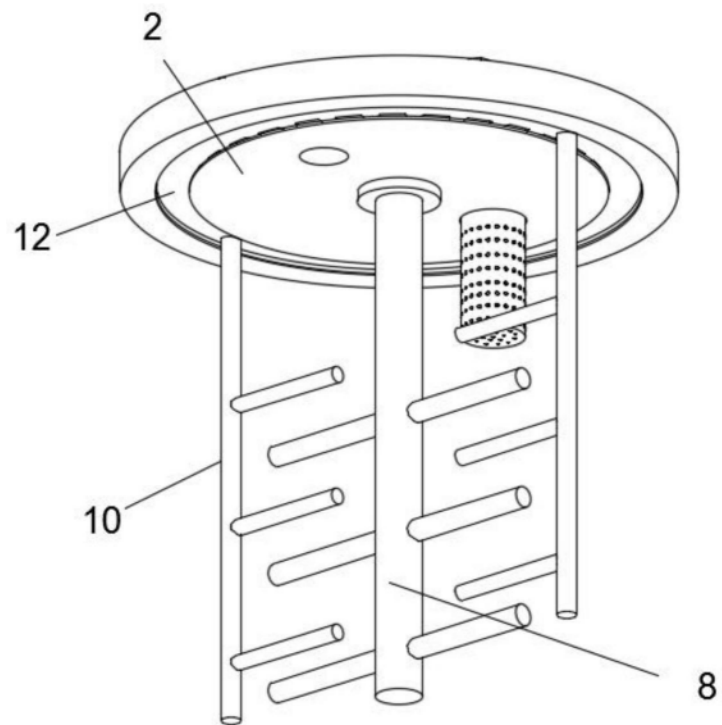


图3

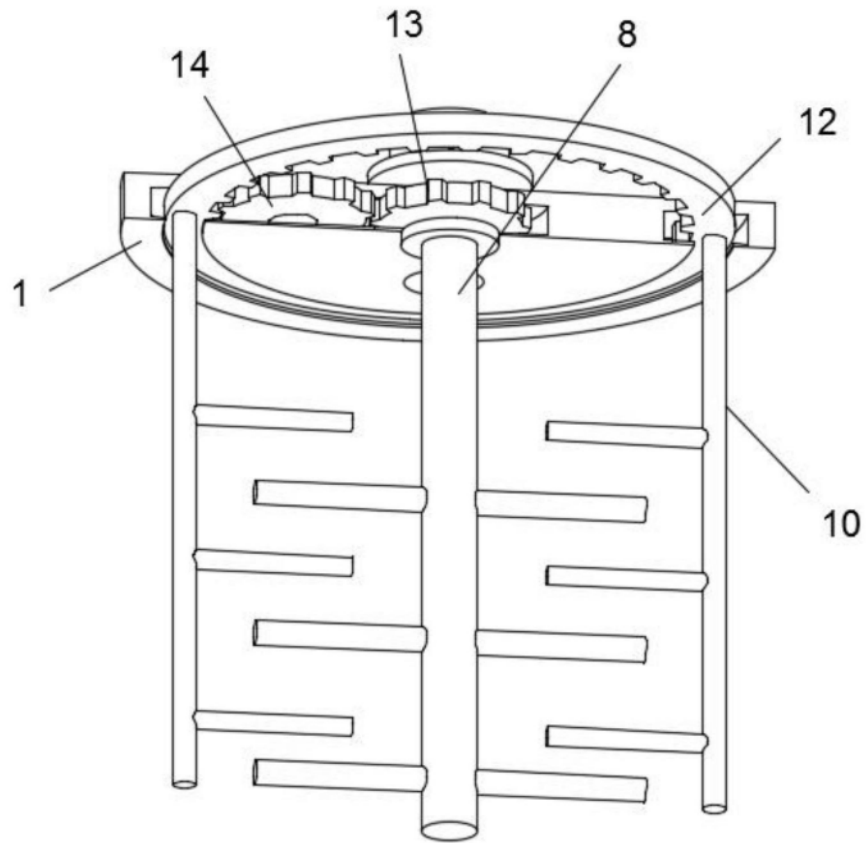


图4

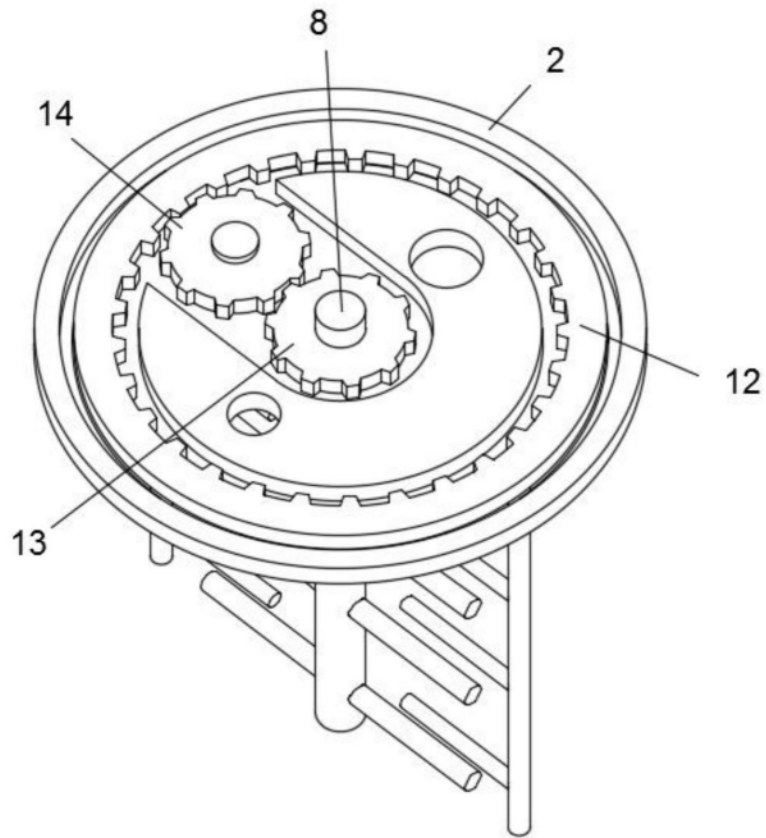


图5

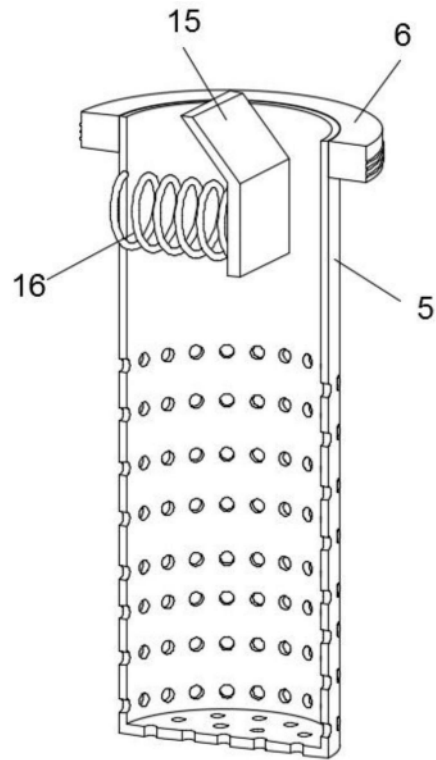


图6