



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214299537 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202023067444.7

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 重庆百环环保科技有限公司  
地址 400000 重庆市大渡口区春晖路街道  
翠柏路101号附1号1-10

(72) 发明人 杨飞

(74) 专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务  
所(普通合伙) 50225  
代理人 谭勇

(51) Int. Cl.  
C02F 9/02 (2006.01)  
C02F 9/04 (2006.01)  
B01D 53/00 (2006.01)

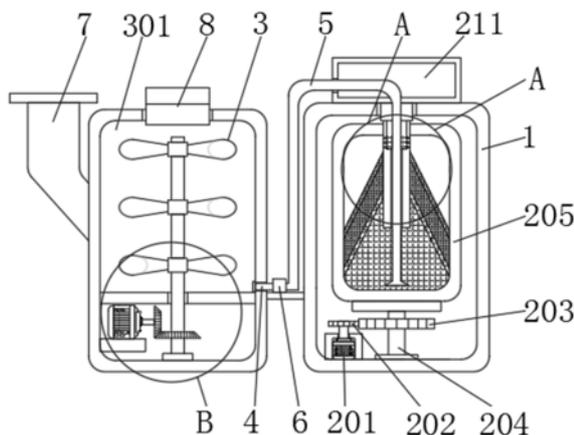
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

立体式含油废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供立体式含油废水处理装置，涉及废水处理技术领域，包括箱体，箱体的内部设置有分层机构，箱体的左侧设置有搅拌机构，分层机构包括第一电机，第一电机的输出端固定连接第一齿轮，所述第一齿轮的外表面啮合连接有第二齿轮。本实用新型中，第一电机带动第一齿轮，因为第一齿轮与第二齿轮啮合连接，所以第二齿轮随之转动，从而分层箱通过支撑杆转动，当溶液经过筛网时，筛掉部分较大的杂质，当溶液经过滤网时，滤网将溶液里较为细小的颗粒阻挡在滤网的下方，过滤后的溶液继续向上，通过固定柱上的通孔进入固定柱内部，并进入箱体顶部的储水箱中，装备简单，方便同时进行不同大小的杂质的过滤处理。



1. 立体式含油废水处理装置备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有分层机构(2),所述箱体(1)的左侧设置有搅拌机构(3);

所述分层机构(2)包括第一电机(201),所述第一电机(201)的输出端固定连接有第一齿轮(202),所述第一齿轮(202)的外表面啮合连接有第二齿轮(203),所述第二齿轮(203)的内部固定嵌设有支撑杆(204),所述支撑杆(204)外表面的底部通过第一转轴转动连接在箱体(1)内表面的底部,所述支撑杆(204)外表面的顶部固定连接有分层箱(205),所述分层箱(205)内壁靠近底部的位置固定连接有筛网(206),所述分层箱(205)内壁的中心处固定连接有滤网(207),所述分层箱(205)顶部的中心处固定连接有固定柱(208),所述筛网(206)与滤网(207)固定连接在固定柱(208)的外表面,所述固定柱(208)外表面的顶部开设有进水槽(209),所述进水槽(209)的内表面开设有多个通孔(210),所述箱体(1)外表面的顶部固定连接有储水箱(211),所述储水箱(211)外表面底部的中心处通过第二转轴转动连接在固定柱(208)外表面的顶部。

2. 根据权利要求1所述的立体式含油废水处理装置备,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括搅拌箱(301)和第二电机(302),所述第二电机(302)的输出端固定连接有第一锥形齿轮(303),所述第一锥形齿轮(303)的外表面啮合连接有第二锥形齿轮(304),所述第二锥形齿轮(304)的内表面固定嵌设有转动杆(305),所述转动杆(305)外表面的底部通过第三转轴转动连接在箱体(1)内表面的底部,所述转动杆(305)的外表面转动嵌设有挡板(306),所述挡板(306)的外表面固定连接在搅拌箱(301)的内壁,所述转动杆(305)的外表面套设有三个连接件(307),三个所述连接件(307)的外表面均固定连接有三个搅拌叶片(308)。

3. 根据权利要求2所述的立体式含油废水处理装置备,其特征在于:所述搅拌箱(301)外表面右侧靠近底部的位置固定连接有第一水管(4),所述第一水管(4)的右端固定连接有水泵(6),所述水泵(6)的输水端固定连接有第二水管(5),所述第二水管(5)的外表面固定嵌设在储水箱(211)的内表面,所述第二水管(5)的外表面转动嵌设在固定柱(208)的内表面。

4. 根据权利要求2所述的立体式含油废水处理装置备,其特征在于:所述搅拌箱(301)外表面左侧的中心处固定连接有进料口(7),所述搅拌箱(301)的顶部固定连接有空气净化器(8)。

5. 根据权利要求1所述的立体式含油废水处理装置备,其特征在于:所述第一电机(201)的外表面通过保护壳固定连接在箱体(1)内表面底部靠左侧的位置,所述第一电机(201)的输入端与外部电源的输出端电性连接。

6. 根据权利要求2所述的立体式含油废水处理装置备,其特征在于:所述第二电机(302)的外表面通过保护板固定连接在搅拌箱(301)内表面左侧靠近底部的位置,所述第二电机(302)的输入端与外部电源的输出端电性连接。

## 立体式含油废水处理装置备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及立体式含油废水处理装置备。

### 背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源,但是现有技术中分层时多次过滤处理需要多个装置分开处理,结构较多,不方便操作,工业生产中会产生很多种类的污染物,不同行业产生的污染物的种类与浓度均有明显的差异,由于城市人口的不断增多,城市生活废水处理问题日益凸显,又因为技术落后、资金短缺、治理难度较大,一直影响着城市环境及其建设;

[0003] 随着科技不断发展,人们对废水处理的要求不断提高,但是在现有技术中,污水分层时需要多个装置进行分层处理,设备过于繁琐,用活性炭去油时,反应不充分,并且较为缓慢,废水产生的气体进入空气,容易造成废气污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,增加了分层机构,装备简单,方便同时进行不同大小的杂质的过滤处理,增加了搅拌机构,可以加速除油效果,并且设置有空气净化器,可以有效的对废气进行处理,减少了对空气的污染,达到了环保的效果。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:立体式含油废水处理装置备,包括箱体,所述箱体的内部设置有分层机构,所述箱体的左侧设置有搅拌机构,所述分层机构包括第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮的内部固定嵌设有支撑杆,所述支撑杆外表面的底部通过第一转轴转动连接在箱体内表面的底部,所述支撑杆外表面的顶部固定连接分层箱,所述分层箱内壁靠近底部的位置固定连接筛网,所述分层箱内壁的中心处固定连接滤网,所述分层箱顶部的中心处固定连接固定柱,所述筛网与滤网固定连接在固定柱的外表面,所述固定柱外表面的顶部开设有进水槽,所述进水槽的内表面开设有多个通孔,所述箱体外表面的顶部固定连接储水箱,所述储水箱外表面底部的中心处通过第二转轴转动连接在固定柱外表面的顶部。

[0006] 优选的,所述搅拌机构包括搅拌箱和第二电机,所述第二电机的输出端固定连接第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的外表面啮合连接第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的内表面固定嵌设有转动杆,所述转动杆外表面的底部通过第三转轴转动连接在箱体内表面的底部,所述转动杆的外表面转动嵌设有挡板,所述挡板的外表面固定连接在搅拌箱的内壁,所述转动杆的外表面套设有三个连接件,三个所述连接件的外表面均固定连接三个搅拌叶片。

[0007] 优选的,所述搅拌箱外表面右侧靠近底部的位置固定连接第一水管,所述第一

水管的右端固定连接水泵,所述水泵的输水端固定连接第二水管,所述第二水管的外表面固定嵌设在储水箱的内表面,所述第二水管的外表面转动嵌设在固定柱的内表面。

[0008] 优选的,所述搅拌箱外表面左侧的中心处固定连接进料口,所述搅拌箱的顶部固定连接空气净化器。

[0009] 优选的,所述第一电机的外表面通过保护壳固定连接在箱体内部底部靠左侧的位置,所述第一电机的输入端与外部电源电性连接。

[0010] 优选的,所述第二电机的外表面通过保护板固定连接在搅拌箱内表面左侧靠近底部的位置,所述第二电机的输入端与外部电源电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型中,搅拌后,启动水泵,将溶液通过第二水管进入到当液体进入分层箱之后,由于水管的输水端向下,使得杂质不容易重新进入第二水管中,启动第一电机,第一电机带动第一齿轮,因为第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所以第二齿轮随之转动,第二齿轮带动支撑杆转动,从而分层箱通过支撑杆转动,由于离心力的作用,溶液在分层箱内部螺旋向上运动,当溶液经过筛网时,筛掉部分较大的杂质,当溶液经过滤网时,滤网将溶液里较为细小的颗粒阻挡在滤网的下方,过滤后的溶液继续向上,通过固定柱上的通孔进入固定柱内部,并进入箱体顶部的储水箱中,装备简单,方便同时进行不同大小的杂质的过滤处理。

[0013] 2、本实用新型中,将活性炭和废水分别从进料口投入搅拌箱,启动第二电机,第二电机带动第一锥形齿轮转动,因为第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合连接,所以第一锥形齿轮可以带动第二锥形齿轮转动,由于第二锥形齿轮固定嵌设有转动杆,所述转动杆相应转动,转动杆带动三个连接件转动,三个连接件分别带动三个搅拌叶片转动,从而可以将废水和活性炭充分接触,从而可以有效的将废水中的油污吸附进入活性炭中,从而达到了去油的效果,并且加速了反应的速度,使得操作时间变短。

[0014] 3、本实用新型中,废水容易散发出异味,开关进料口时容易对空气造成污染,不具备环保性,关闭进料口时,搅拌箱内的环境密闭,搅拌箱顶部设置有空气净化器,可以有效的对散发出来的废气进行净化后再排出,减少了对大气的污染,有效的保护了环境。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出立体式含油废水处理装置的内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出立体式含油废水处理装置的部分结构俯视图;

[0017] 图3为本实用新型提出立体式含油废水处理装置备的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型提出立体式含油废水处理装置备的A处放大图;

[0019] 图5为本实用新型提出立体式含油废水处理装置备的B处放大图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、箱体;2、分层机构;201、第一电机;202、第一齿轮;203、第二齿轮;204、支撑杆;205、分层箱;206、筛网;207、滤网;208、固定柱;209、进水槽;210、通孔;211、储水箱;3、搅拌机构;301、搅拌箱;302、第二电机;303、第一锥形齿轮;304、第二锥形齿轮;305、转动杆;306、挡板;307、连接件;308、搅拌叶片;4、第一水管;5、第二水管;6、水泵;7、进料口;8、空气净化器。

## 具体实施方式

[0022] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0024] 实施例1,本实用新型提供了立体式含油废水处理装置,包括箱体1,箱体1的内部设置有分层机构2,箱体1的左侧设置有搅拌机构3。

[0025] 如图1、图2、图3和图4所示,分层机构2包括第一电机201,第一电机201的输出端固定连接第一齿轮202,第一齿轮202的外表面啮合连接第二齿轮203,第二齿轮203的内部固定嵌设有支撑杆204,支撑杆204外表面的底部通过第一转轴转动连接在箱体1内表面的底部,支撑杆204外表面的顶部固定连接分层箱205,分层箱205内壁靠近底部的位置固定连接筛网206,分层箱205内壁的中心处固定连接滤网207,分层箱205顶部的中心处固定连接固定柱208,筛网206与滤网207固定连接在固定柱208的外表面,固定柱208外表面的顶部开设有进水槽209,进水槽209的内表面开设有多个通孔210,箱体1外表面的顶部固定连接储水箱211,储水箱211外表面底部的中心处通过第二转轴转动连接在固定柱208外表面的顶部,搅拌箱301外表面右侧靠近底部的位置固定连接第一水管4,第一水管4的右端固定连接水泵6,水泵6的输水端固定连接第二水管5,第二水管5的外表面固定嵌设在储水箱211的内表面,第二水管5的外表面转动嵌设在固定柱208的内表面,第一电机201的外表面通过保护壳固定连接在箱体1内表面底部靠左侧的位置,第一电机201的输入端与外部电源电性连接。

[0026] 其整个分层机构2达到的效果为,搅拌后,启动水泵6,将溶液通过第二水管5进入到当液体进入分层箱205之后,由于水管的输水端向下,使得杂质不容易重新进入第二水管5中,启动第一电机201,第一电机201带动第一齿轮202,因为第一齿轮202与第二齿轮203啮合连接,所以第二齿轮203随之转动,第二齿轮203带动支撑杆204转动,从而分层箱205通过支撑杆204转动,由于离心力的作用,溶液在分层箱205内部螺旋向上运动,当溶液经过筛网206时,筛掉部分较大的杂质,当溶液经过滤网207时,滤网207将溶液里较为细小的颗粒阻挡在滤网207的下方,过滤后的溶液继续向上,通过固定柱208上的通孔210进入固定柱208内部,并进入箱体1顶部的储水箱211中,装备简单,方便同时进行不同大小的杂质的过滤处理。

[0027] 如图1、图3和图5所示,搅拌机构3包括搅拌箱301和第二电机302,第二电机302的输出端固定连接第一锥形齿轮303,第一锥形齿轮303的外表面啮合连接第二锥形齿轮304,第二锥形齿轮304的内表面固定嵌设有转动杆305,转动杆305外表面的底部通过第三转轴转动连接在箱体1内表面的底部,转动杆305的外表面转动嵌设有挡板306,挡板306的外表面固定连接在搅拌箱301的内壁,转动杆305的外表面套设有三个连接件307,三个连接件307的外表面均固定连接三个搅拌叶片308,搅拌箱301外表面左侧的中心处固定连接进料口7,搅拌箱301的顶部固定连接空气净化器8,第二电机302的外表面通过保护板固定连接在搅拌箱301内表面左侧靠近底部的位置,第二电机302的输入端与外部电源电性

连接。

[0028] 其整个搅拌机构3达到的效果为,将活性炭和废水分别从进料口7投入搅拌箱301,启动第二电机302,第二电机302带动第一锥形齿轮303转动,因为第一锥形齿轮303和第二锥形齿轮304啮合连接,所以第一锥形齿轮303可以带动第二锥形齿轮304转动,由于第二锥形齿轮304固定嵌设有转动杆305,转动杆305相应转动,转动杆305带动三个连接件307转动,三个连接件307分别带动三个搅拌叶片308转动,从而可以将废水和活性炭充分接触,从而可以有效的将废水中的油污吸附进入活性炭中,从而达到了去油的效果,并且加速了反应的速度,使得操作时间变短,废水容易散发出异味,开关进料口7时容易对空气造成污染,不具备环保性,关闭进料口7时,搅拌箱301内的环境密闭,搅拌箱301顶部设置有空气净化器8,空气净化器8的型号为MZJ-KJ01,可以有效的对散发出来的废气进行净化后再排出,减少了对大气的污染,有效的保护了环境。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

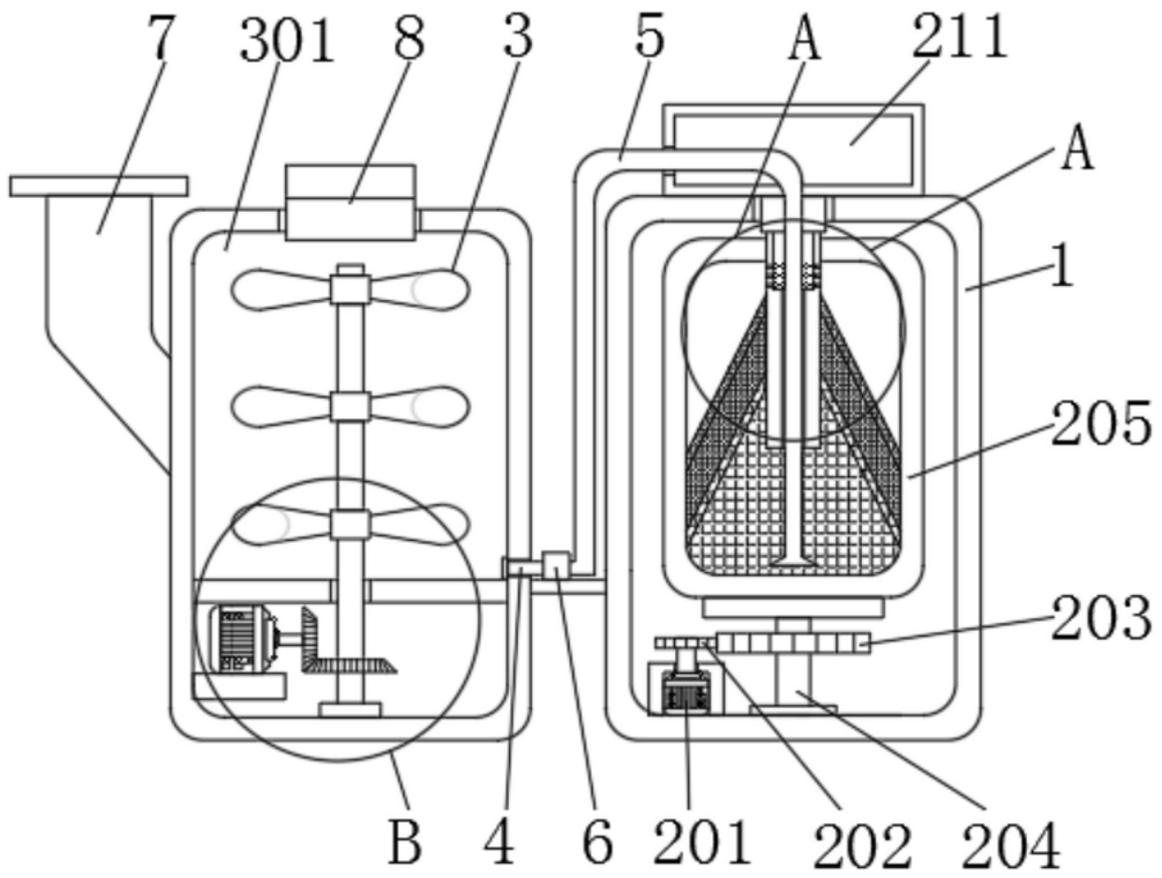


图1

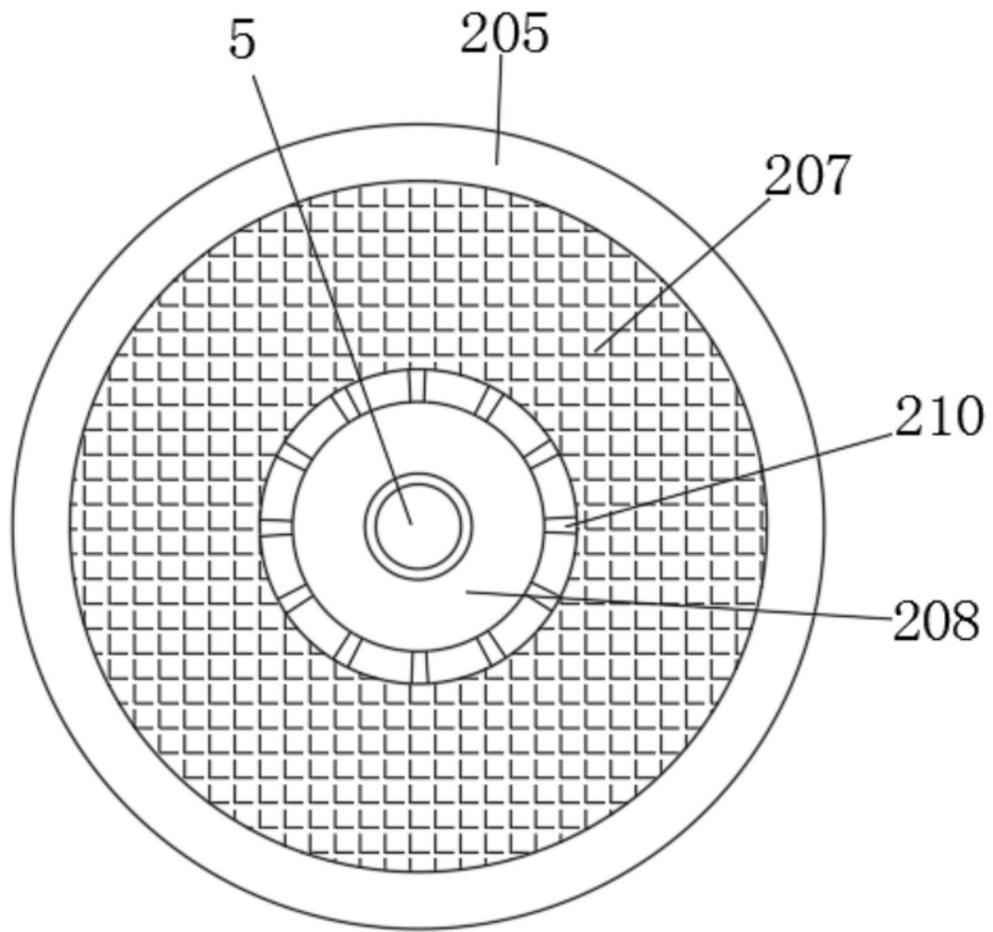


图2

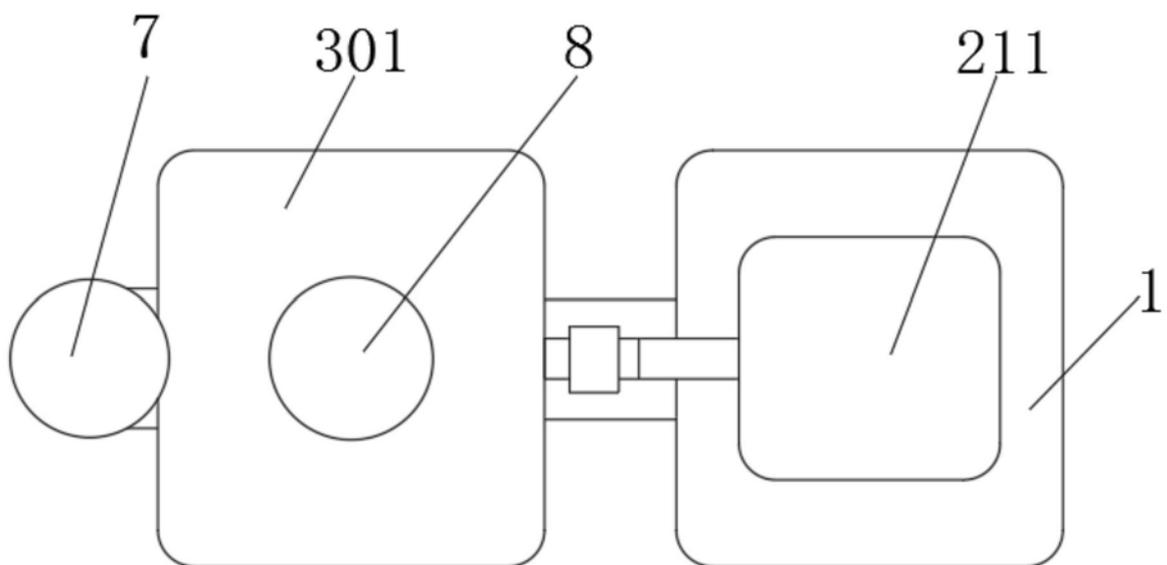


图3

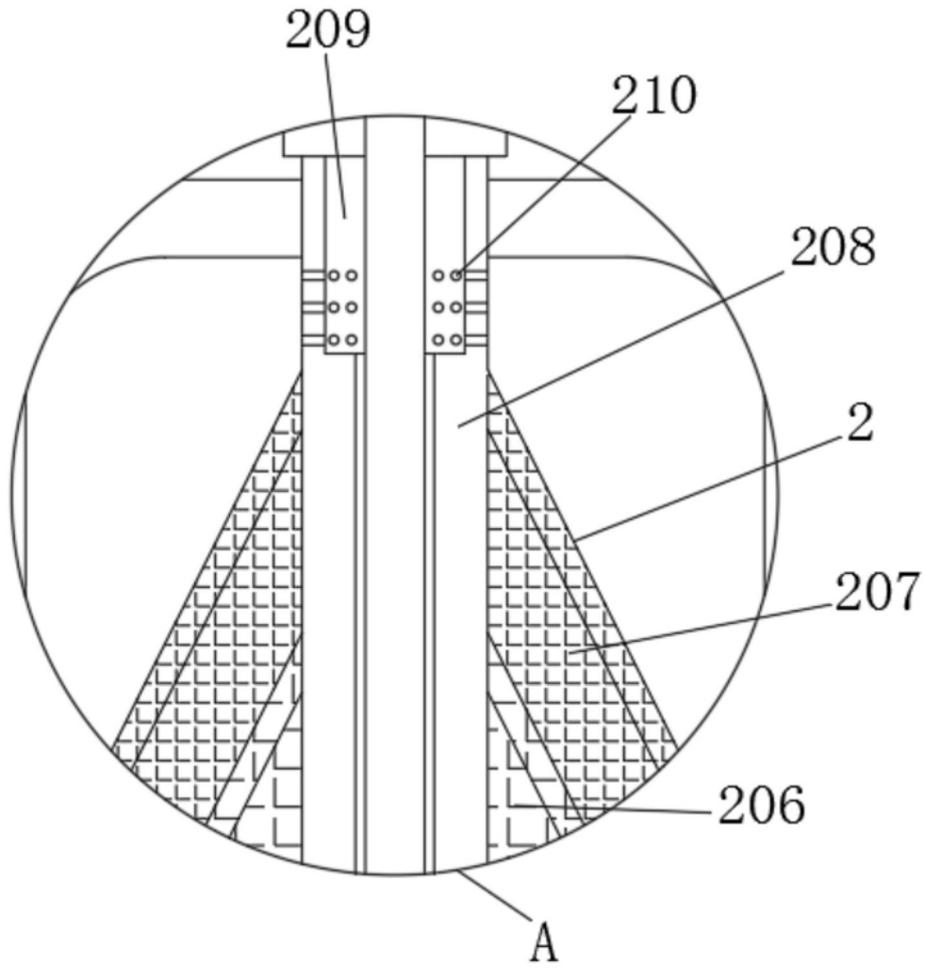


图4

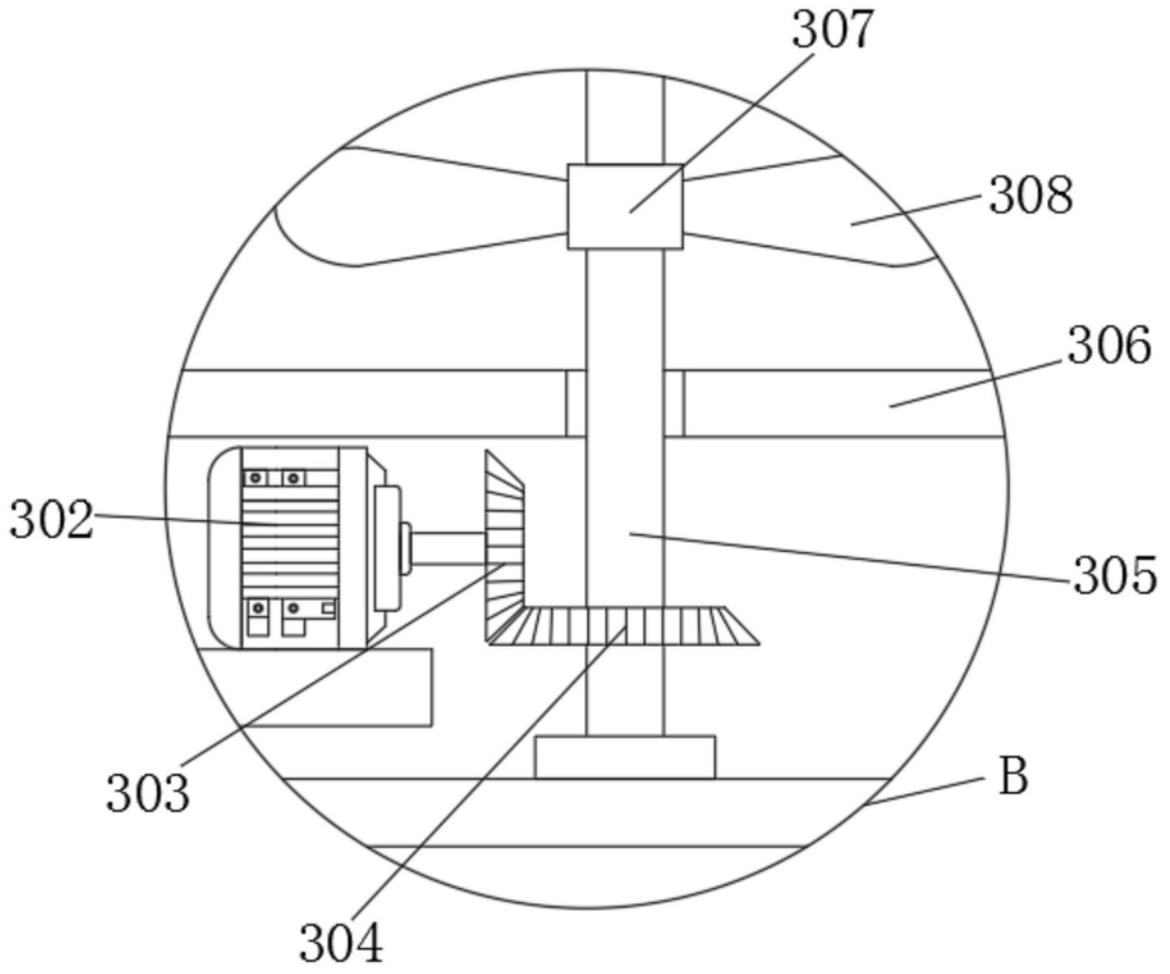


图5