



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114735787 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202210200571.4

(22) 申请日 2022.03.01

(71) 申请人 中国电建集团市政规划设计研究院
有限公司

地址 519000 广东省珠海市横琴新区横琴
国际科技创新中心兴科二巷84号五至
七层

申请人 中国电建集团昆明勘测设计研究院
有限公司

(72) 发明人 胡权 高升 李毓 严程 李如良
万鹏亮

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 殷开宏

(51) Int. Cl.

G02F 1/40 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 17/032 (2006.01)

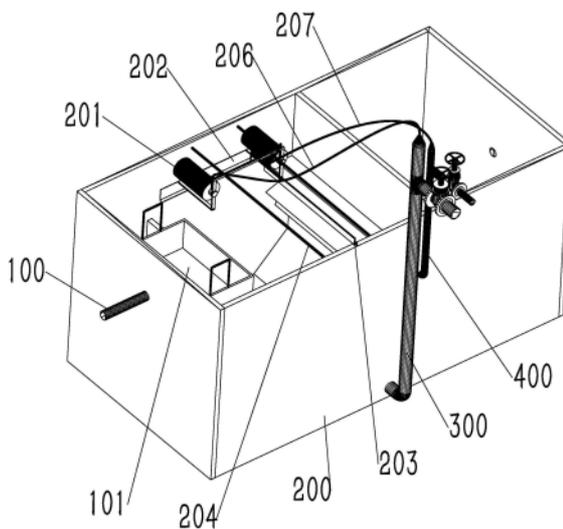
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种清渣隔油池

(57) 摘要

本发明公开了一种清渣隔油池,包括:隔油池本体,隔油池本体内设置有第一隔板和第二隔板,第一隔板和第二隔板将隔油池本体内部划分为进水区、隔油区和清水区,第一隔板下端和隔油池本体底壁之间设置有第一通道,第一通道连通进水区和隔油区,第二隔板的中间位置开设有第二通道,第二通道连通隔油区和清水区;进水管和排水管,设置在隔油池本体上,进水管连通进水区,排水管连通清水区;沉渣排污管,设置在隔油池本体上,沉渣排污管连通隔油区的底端;油污排污管,设置在隔油池本体上,油污排污管连通隔油区的上端;刮油装置,设置在隔油池本体内,刮油装置位于隔油区上端,刮油装置能够将油污送入油污排污管。



1. 一种清渣隔油池,其特征在于,包括:

隔油池本体(200),所述隔油池本体(200)内设置有第一隔板(102)和第二隔板,所述第一隔板(102)和所述第二隔板将所述隔油池本体(200)内部划分为进水区、隔油区和清水区,所述第一隔板(102)下端和所述隔油池本体(200)底壁之间设置有第一通道,所述第一通道连通所述进水区和所述隔油区,所述第二隔板的中间位置开设有第二通道,所述第二通道连通所述隔油区和所述清水区;

进水管(100)和排水管,设置在所述隔油池本体(200)上,所述进水管(100)连通所述进水区,所述排水管连通所述清水区;

沉渣排污管(300),设置在所述隔油池本体(200)上,所述沉渣排污管(300)连通所述隔油区的底端;

油污排污管(400),设置在所述隔油池本体(200)上,所述油污排污管(400)连通所述隔油区的上端;

刮油装置,设置在所述隔油池本体(200)内,所述刮油装置位于所述隔油区上端,所述刮油装置能够将油污送入所述油污排污管(400)。

2. 根据权利要求1所述的清渣隔油池,其特征在于,所述刮油装置包括:

支撑杆(204),设置在所述隔油池本体(200)内;

刮油板,与所述支撑杆(204)滑动配合,所述刮油板能够相对于所述支撑杆(204)滑动至靠近或远离所述油污排污管(400)。

3. 根据权利要求2所述的清渣隔油池,其特征在于,所述刮油装置还包括:

拉杆(203),与所述刮油板连接,所述拉杆(203)用于拉动所述刮油板相对于所述支撑杆(204)滑动。

4. 根据权利要求3所述的清渣隔油池,其特征在于,所述刮油装置还包括:

弹性伸缩气囊(201),连接所述拉杆(203)和所述隔油池本体(200)内壁,当所述拉杆(203)拉动所述刮油板朝向所述油污排污管(400)运动时,所述弹性伸缩气囊(201)能够被拉伸;

第一软管(206),连通所述弹性伸缩气囊(201)和所述沉渣排污管(300)的顶端;

第二软管(207),连通所述弹性伸缩气囊(201)和所述油污排污管(400)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的清渣隔油池,其特征在于,所述沉渣排污管(300)的顶端与所述第一软管(206)之间连接有气液分离阀,所述气液分离阀能够阻止液体流入所述第一软管(206)。

6. 根据权利要求5所述的清渣隔油池,其特征在于,所述气液分离阀和所述第一软管(206)之间连接有通气开关,所述通气开关能够连通所述第一软管(206)和外界大气。

7. 根据权利要求6所述的清渣隔油池,其特征在于,所述沉渣排污管(300)中部连接有沉渣排污阀门(208),所述沉渣排污阀门(208)所述沉渣排放管路。

8. 根据权利要求3所述的清渣隔油池,其特征在于,所述油污排污管(400)的顶端与所述第二软管(207)之间连接有气液分离阀,所述气液分离阀能够阻止液体流入所述第二软管(207)。

9. 根据权利要求8所述的清渣隔油池,其特征在于,所述气液分离阀和所述第二软管(207)之间连接有通气开关,所述通气开关能够连通所述第二软管(207)和外界大气。

10. 根据权利要求9所述的清渣隔油池,其特征在于,所述油污排污管(400)中部连接有油污排污阀门(209),所述油污排污阀门(209)连通油污排放管路。

一种清渣隔油池

技术领域

[0001] 本发明涉及餐饮废水处理领域,特别涉及一种清渣隔油池。

背景技术

[0002] 隔油池是一种利用油和水的密度差来去除水中油污的构筑物,常用于含油废水的预处理。隔油池一般采用平流式池体结构,使含油废水在池内保持缓慢流动状态,以收集在流动过程中上浮的油滴来达到油水分离的目的。如今我国中小型餐饮业多采用平流式隔油池对餐饮废水进行预处理。

[0003] 隔油池一般设置集油槽或集油管来收集浮油,未设置刮油装置,导致油污清除困难且不彻底。而且餐饮废水中除了含有大量油脂之外,还存在大量食物残渣需要处理;目前多数隔油池进水口处都配有一个格栅篮,但是格栅篮只能截留一些大颗粒残渣,难以处理一些小颗粒残渣。因此,现有的隔油池对于油污和残渣的处理效果都不好。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种清渣隔油池,能够同时对残渣和油污进行有效处理。

[0005] 本发明的清渣隔油池,包括:隔油池本体,隔油池本体内设置有第一隔板和第二隔板,第一隔板和第二隔板将隔油池本体内部划分为进水区、隔油区和清水区,第一隔板下端和隔油池本体底壁之间设置有第一通道,第一通道连通进水区和隔油区,第二隔板的中间位置开设有第二通道,第二通道连通隔油区和清水区;进水管和排水管,设置在隔油池本体上,进水管连通进水区,排水管连通清水区;沉渣排污管,设置在隔油池本体上,沉渣排污管连通隔油区的底端;油污排污管,设置在隔油池本体上,油污排污管连通隔油区的上端;刮油装置,设置在隔油池本体内,刮油装置位于隔油区上端,刮油装置能够将油污送入油污排污管。

[0006] 根据本发明的一些实施例,刮油装置包括:支撑杆,设置在隔油池本体内;刮油板,与支撑杆滑动配合,刮油板能够相对于支撑杆滑动至靠近或远离油污排污管。

[0007] 根据本发明的一些实施例,刮油装置还包括:拉杆,与刮油板连接,拉杆用于拉动刮油板相对于支撑杆滑动。

[0008] 根据本发明的一些实施例,刮油装置还包括:弹性伸缩气囊,连接拉杆和隔油池本体内壁,当拉杆拉动刮油板朝向油污排污管运动时,弹性伸缩气囊能够被拉伸;第一软管,连通弹性伸缩气囊和沉渣排污管的顶端;第二软管,连通弹性伸缩气囊和油污排污管的顶端。

[0009] 根据本发明的一些实施例,沉渣排污管的顶端与第一软管之间连接有气液分离阀,气液分离阀能够阻止液体流入第一软管。

[0010] 根据本发明的一些实施例,气液分离阀和第一软管之间连接有通气开关,通气开关能够连通第一软管和外界大气。

[0011] 根据本发明的一些实施例,沉渣排污管中部连接有沉渣排污阀门,沉渣排污阀门沉渣排放管路。

[0012] 根据本发明的一些实施例,油污排污管的顶端与第二软管之间连接有气液分离阀,气液分离阀能够阻止液体流入第二软管。

[0013] 根据本发明的一些实施例,气液分离阀和第二软管之间连接有通气开关,通气开关能够连通第二软管和外界大气。

[0014] 根据本发明的一些实施例,油污排污管中部连接有油污排污阀门,油污排污阀门连通油污排放管路。

[0015] 应用上述沉渣隔油池,在使用过程当中,废水通过进水管进入到隔油池本体内的进水区,通过第一通道进入到隔油区当中,此时废水当中的油污上浮,沉渣下沉,连通隔油区的底端的沉渣排污管即可将废水当中的沉渣下浮,而刮油装置可以将上浮的油污送入油污排污管,使得油污顺着油污排污管排出;处理后的清水顺着第二通道进入进水区,从排水管排出;整个过程当中,刮油装置的使用能够有效提高对于油污的处理效果,连通隔油区底端的沉渣排污管能够有效将沉渣排出,提高对于沉渣的处理效果。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1为本发明实施例中清渣隔油池的轴侧图;

[0019] 图2为本发明实施例中清渣隔油池另一视角的轴侧图;

[0020] 图3为本发明实施例当中清渣隔油池的俯视图;

[0021] 图4为图3中E-E向的剖视图;

[0022] 上述附图包含以下附图标记。

[0023]

标号	名称	标号	名称
100	进水管	207	第二软管
101	格栅篮	208	沉渣排污阀门
102	第一隔板	213	上挡板
200	隔油池本体	214	下挡板
201	弹性伸缩气囊	209	油污排污阀门
202	刮油版	210	集油槽
203	拉杆	300	沉渣排污管
204	支撑杆	400	油污排污管
206	第一软管	500	出水管

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本发明的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描

述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个及两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0027] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0028] 参照图1至图4,本实施例的清渣隔油池,包括:隔油池本体200,隔油池本体200内设置有第一隔板102和第二隔板,第一隔板102和第二隔板将隔油池本体200内部划分为进水区、隔油区和清水区,第一隔板102下端和隔油池本体200底壁之间设置有第一通道,第一通道连通进水区和隔油区,第二隔板的中间位置开设有第二通道,第二通道连通隔油区和清水区;进水管100和排水管,设置在隔油池本体200上,进水管100连通进水区,排水管连通清水区;沉渣排污管300,设置在隔油池本体200上,沉渣排污管300连通隔油区的底端;油污排污管400,设置在隔油池本体200上,油污排污管400连通隔油区的上端;刮油装置,设置在隔油池本体200内,刮油装置位于隔油区上端,刮油装置能够将油污送入油污排污管400。

[0029] 应用上述沉渣隔油池,在使用过程当中,废水通过进水管100进入到隔油池本体200内的进水区,通过第一通道进入到隔油区当中,此时废水当中的油污上浮,沉渣下沉,连通隔油区的底端的沉渣排污管300即可将废水当中的沉渣下浮,而刮油装置可以将上浮的油污送入油污排污管400,使得油污顺着油污排污管400排出;处理后的清水顺着第二通道进入进水区,从排水管排出;整个过程当中,刮油装置的使用能够有效提高对于油污的处理效果,连通隔油区底端的沉渣排污管300能够有效将沉渣排出,提高对于沉渣的处理效果。

[0030] 具体地,第一隔板102下端与隔油池本体200底壁之间设置有第一通道,可以防止隔油区当中上浮的油污返回到进水区,造成油污清洁死角;而第二隔板由上挡板213和下挡板214构成,上挡板213用于阻挡上浮的油污进入到清水区,下挡板214用于阻挡沉渣进入到清水区,提高了清水区的出水品质。

[0031] 另一方面,本实施例还给出一种具有多级清渣功能的清渣池,包括:隔油池本体200,隔油池本体200内设置有第一隔板102和第二隔板,第一隔板102和第二隔板将隔油池本体200内部划分为进水区、隔油区和清水区,第一隔板102下端和隔油池本体200底壁之间设置有第一通道,第一通道连通进水区和隔油区,第二隔板的中间位置开设有第二通道,第二通道连通隔油区和清水区;进水管100和排水管,设置在隔油池本体200上,进水管100连通进水区,排水管连通清水区;沉渣排污管300,设置在隔油池本体200上,沉渣排污管300连通隔油区的底端;格栅篮101,设置在隔油池本体200内壁,格栅篮101位于进水区,格栅篮101位于进水管100下方。

[0032] 应用上述沉渣隔油池,在使用过程当中,废水通过进水管100进入到隔油池本体

200内的进水区,其携带的大颗粒沉渣被格栅篮101过滤,废水通过第一通道进入到隔油区当中,此时废水当中的油污上浮,沉渣下沉,连通隔油区的底端的沉渣排污管300即可将废水当中的小颗粒沉渣排出,而刮油装置可以将上浮的油污送入油污排污管400,使得油污顺着油污排污管400排出;处理后的清水顺着第二通道进入进水区,从排水管排出;整个过程当中,大颗粒沉渣被格栅篮101过滤,小颗粒沉渣顺着沉渣排污管300排出,使得清渣池具有至少2级清渣分别对于不同颗粒大小的沉渣进行处理,减少细小残渣堵塞管路的情况发生。

[0033] 其中,格栅篮101与隔油池本体200可拆卸连接。

[0034] 其中,本实施例上述两方面的清渣池和清渣隔油池,可以综合成为一个同时具有多级清渣功能的清渣隔油池。

[0035] 在本实施例中,图1至图4所示均为去除顶盖后的状态,在使用时,可以根据需要在隔油池本体200上加装顶盖。

[0036] 如图1、图2所示,刮油装置包括:支撑杆204,设置在隔油池本体200内;刮油板,与支撑杆204滑动配合,刮油板能够相对于支撑杆204滑动至靠近或远离油污排污管400;其中,刮油板能够相对于支撑杆204滑动,将污水当中上浮的油污刮到油污排污管400当中。

[0037] 如图1至图4,刮油装置还包括:弹性伸缩气囊201,连接拉杆203和隔油池本体200内壁,当拉杆203拉动刮油板朝向油污排污管400运动时,弹性伸缩气囊201能够被拉伸;第一软管206,连通弹性伸缩气囊201和沉渣排污管300的顶端;第二软管207,连通弹性伸缩气囊201和油污排污管400的顶端;其中沉渣排污管300的顶端与第一软管206之间连接有气液分离阀,气液分离阀能够阻止液体流入第一软管206;气液分离阀和第一软管206之间连接有通气开关,通气开关能够连通第一软管206和外界大气;其中,沉渣排污管300中部连接有沉渣排污阀门208,沉渣排污阀门208沉渣排放管路。

[0038] 另一方面,如图1至4所示,1.油污排污管400的顶端与第二软管207之间连接有气液分离阀,气液分离阀能够阻止液体流入第二软管207;气液分离阀和第二软管207之间连接有通气开关,通气开关能够连通第二软管207和外界大气;油污排污管400中部连接有油污排污阀门209,油污排污阀门209连通油污排放管路。

[0039] 具体地,弹性伸缩气囊201有两个,两个弹性伸缩气囊201分别连通第一软管206和第二软管207。

[0040] 在本实施例当中,应用上述结构进行清污的步骤如下:1、打开盖板,2、取出格栅篮101,将格栅篮101取出,将格栅篮101内的沉渣清理干净后放回原处;3、打开通气开关,此时弹性伸缩气囊201在大气压的作用下伸张,推动刮油板和拉杆203,自动完成依次刮油操作;4、关闭通气开关,将拉杆203推回原位并锁定,此时大量气体通过油污排污管400和沉渣排污管300压入隔油池本体200,若管道堵塞,此时即可将堵塞部分冲开;5、拉动刮油拉杆203知道感觉费力难以拉动时停止拉动,此时沉渣排污管300和油污排污管400内部处于负压状态,沉渣和油污被吸入两根排污管,此时两个排污管顶端设置的气液分离阀即可阻止夹杂油污和沉渣的液体进入第一软管206和第二软管207之中;6、打开沉渣排污阀门208和油污排污阀门209,使得沉渣和油污顺着沉渣排放管路和油污排放管路排出;7、待沉渣和油污排出后,将刮拉杆203推回原位,关闭所有阀门。

[0041] 如图3、图4所示,刮油装置还包括集油槽210,集油槽210设置在油污排污管400下方,刮油板能够将油污输送至集油槽210处。

[0042] 其中,集油槽210弯曲延伸至第二隔板上;如图3所示,集油槽210为拐角形状设置,沿着第二隔板和隔油池本体200内壁设置,集油槽210能够将刮油板向前以及向侧面推动的油污收集,使得油污能够进入到油污排污管400当中。

[0043] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

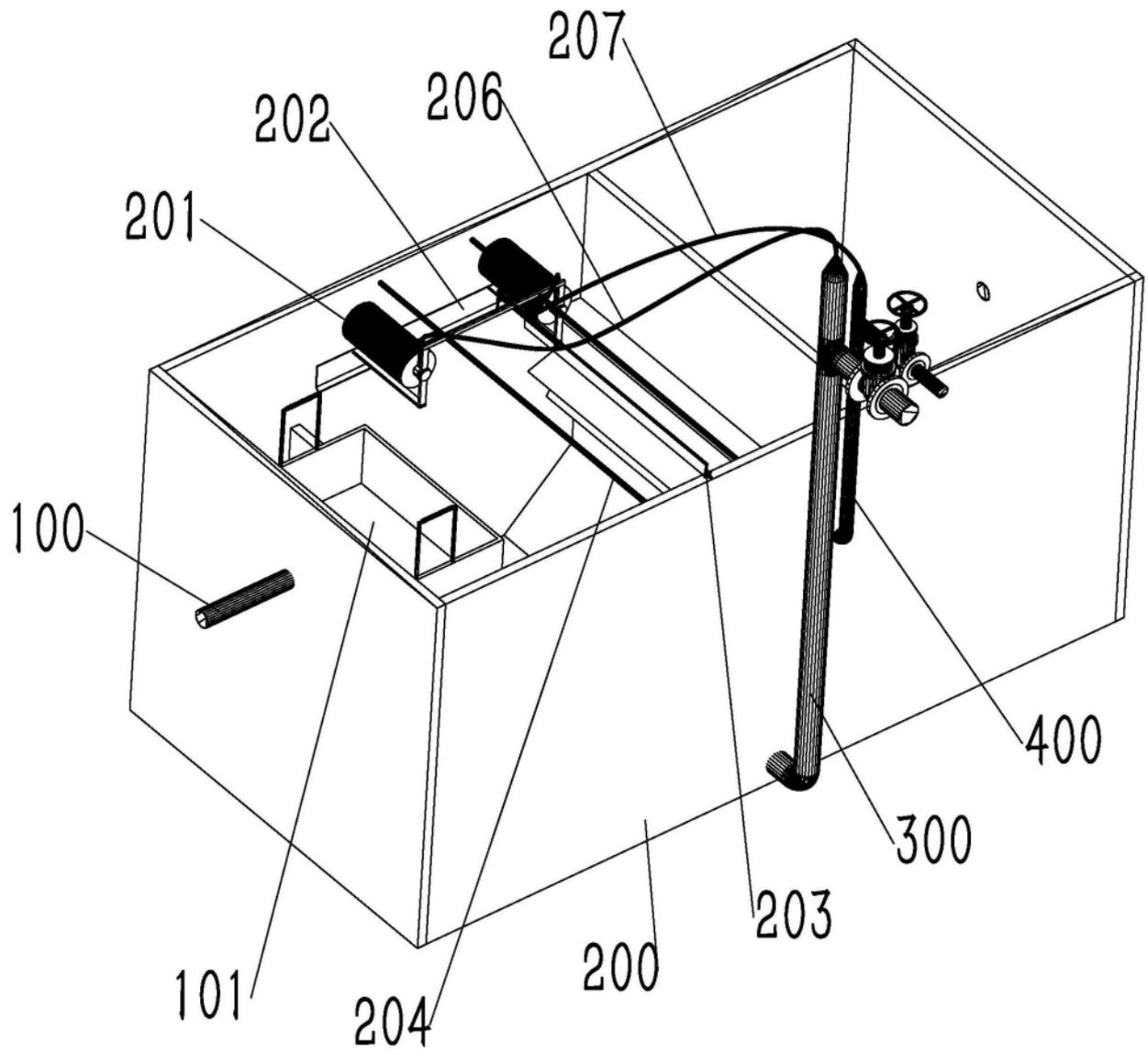


图1

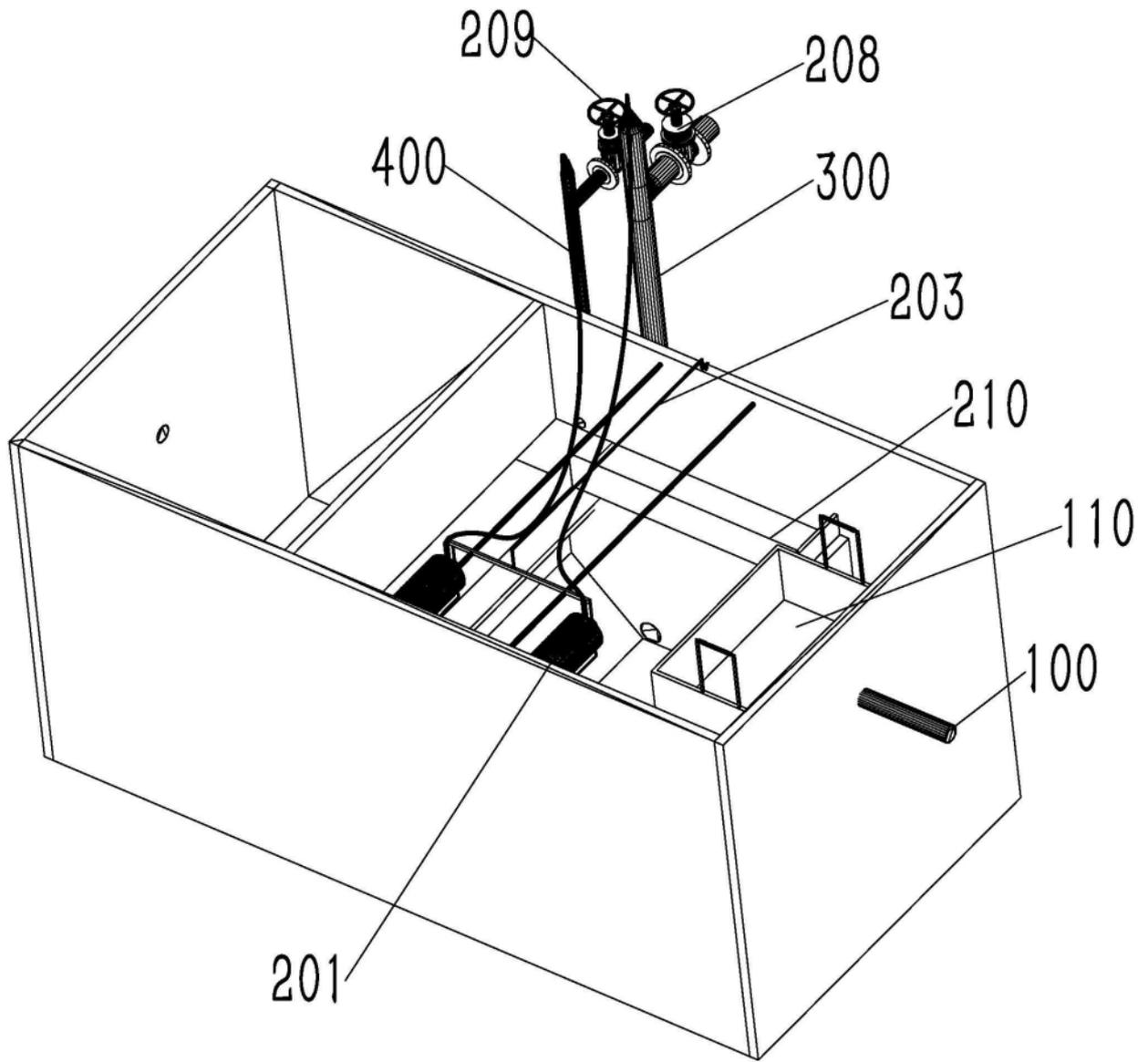


图2

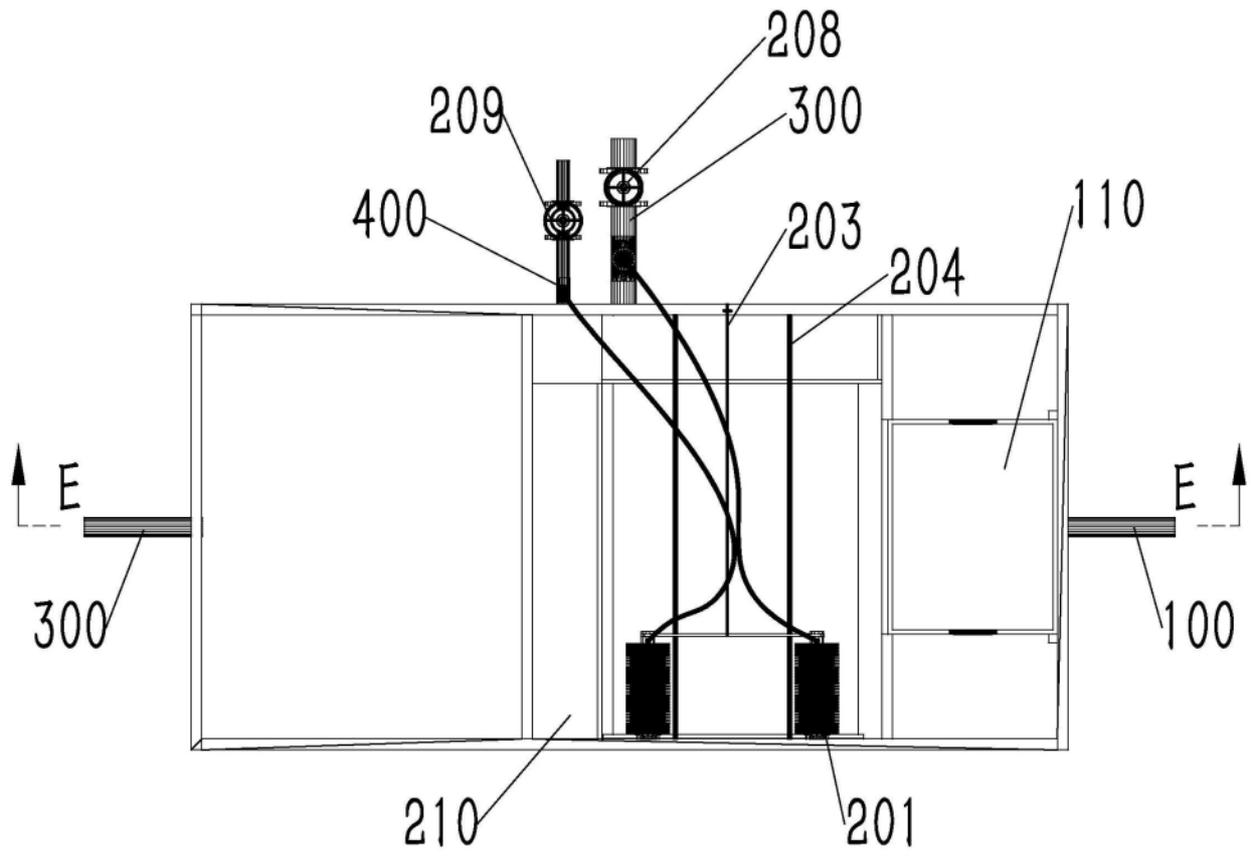


图3

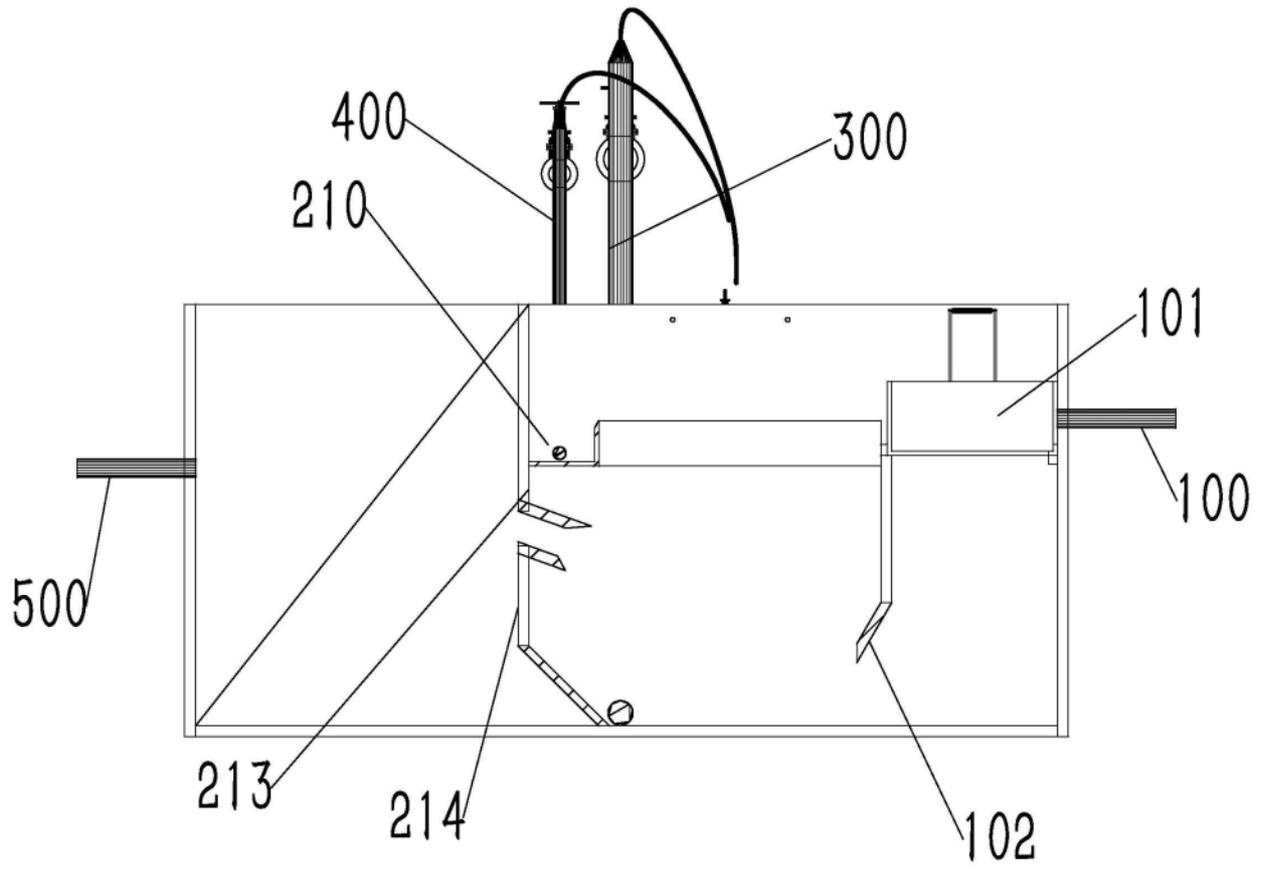


图4