



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211198900 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921701009.X

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 李利

地址 256600 山东省滨州市滨城区黄河二
路399号463室

(72)发明人 李利

(51)Int.Cl.

C02F 9/08(2006.01)

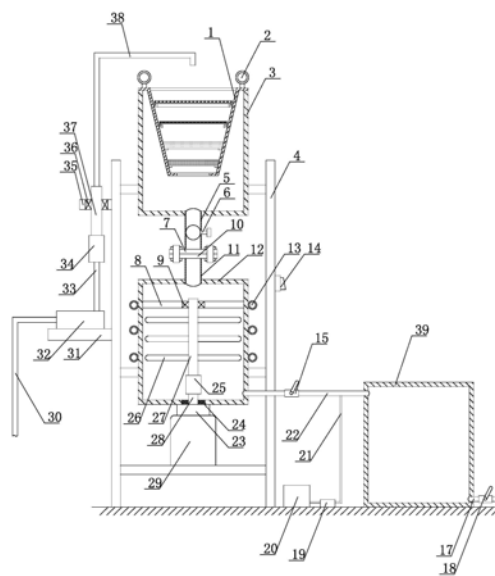
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种小型环保废水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型环保废水处理装置,包括过滤筒、过滤套、粗过滤网、细过滤网、粗吸附芯、细吸附芯、出水孔、出水管、出水法兰、光照筒、架体、加压泵固定板、加压泵、抽水管、软管、快速接头、钢管、进污管、进水管、进水法兰、紫外线灯管、电机、减速器、转轴、横梁、搅拌桨、消毒筒、连接管、药液桶、消毒管、微型隔膜泵、净水管、净水阀门以及开关按钮。本实用新型取得的有益效果是:(1)结构简单;(2)既能实现对污水的净化处理,又能杀灭水中的病菌和细菌,同时对处理过的污水进行消毒处理,确保经本装置处理后的清水在使用的过程中不会滋生传染病。



1. 一种小型环保废水处理装置,其特征在于,包括:

过滤筒(3),所述过滤筒(3)的顶部设有开口;

过滤套(1),置于过滤筒(3)中,所述过滤套(1)的顶端挂接于过滤筒(3)的开口处,所述过滤套(1)的直径自上而下逐渐减小,所述过滤套(1)内自上而下依次设有粗过滤网(40)、细过滤网(42)、粗吸附芯(45)和细吸附芯(47),所述粗过滤网(40)、细过滤网(42)、粗吸附芯(45)和细吸附芯(47)逐渐均设有间隙,所述过滤套(1)的底面上设有出水孔(48);

出水管(5),设于过滤筒(3)的底部并与过滤筒(3)相连通,所述出水管(5)的顶端设有一个出水法兰(7);

由透明材料制成的光照筒(12),设于过滤筒(3)的下方;

架体(4),所述过滤筒(3)和光照筒(12)均固定于架体(4)上;

加压泵固定板(31),固定于架体(4)上,所述加压泵固定板(31)上设有一个加压泵(32),所述加压泵(32)上设有抽水口和排水口,所述抽水口处连接有一根抽水管(30),所述排水口处连接有一根软管(33),所述软管(33)的顶端设有一个快速接头(34),所述快速接头(34)上连接有一根钢管(37),所述钢管(37)上连接有一根进污管(38),所述进污管(38)的出口置于过滤筒(3)的正上方;

进水管(11),设有光照筒(12)的顶部并与光照筒(12)相连通,所述进水管(11)的顶部设有进水法兰(10),所述进水法兰(10)与出水法兰(7)相匹配,所述进水法兰(10)与出水法兰(7)之间通过螺栓螺母固定相连;

若干根环形的紫外线灯管(13),环绕于光照筒(12)的外壁上;

电机(29),固定于光照筒(12)的底部,所述电机(29)上设有减速器(23),所述减速器(23)上设有主轴(28),所述主轴(28)插入于光照筒(12)内并固定有一根转轴(27);

横梁(8),固定于光照筒(12)内,所述转轴(27)的顶端插入于横梁(8)中;

若干根搅拌桨(26),均布于转轴(27)上;

消毒筒(39),设于光照筒(12)的任意一侧的下方;

连接管(22),一端与消毒筒(39)的顶端相连,另外一端与光照筒(12)的底端相连;

药液桶(20),桶内设有消毒液,所述药液桶(20)与连接管(22)之间连接有一根消毒管(21),所述消毒管(21)上连接有一个微型隔膜泵(19);

净水管(17),与消毒筒(39)的底端相连,所述净水管(17)上设有一个控制净水管(17)启闭的净水阀门(18);

以及开关按钮(14),用以控制加压泵(32)、紫外线灯管(13)和微型隔膜泵(19)的启闭。

2. 根据权利要求1所述的小型环保废水处理装置,其特征在于:所述架体(4)上固定有一个轴承座(35),所述轴承座(35)内设有一个第一轴承(36),所述钢管(37)插入于第一轴承(36)中。

3. 根据权利要求2所述的小型环保废水处理装置,其特征在于:所述出水管(5)上设有一个球阀(6)。

4. 根据权利要求3所述的小型环保废水处理装置,其特征在于:所述主轴(28)与光照筒(12)之间设有密封圈(24),所述主轴(28)与转轴(27)之间通过联轴器(25)固定相连,所述转轴(27)与横梁(8)之间设有第二轴承(9)。

5. 根据权利要求1所述的小型环保废水处理装置,其特征在于:所述连接管(22)上设有

一个控制连接管(22)启闭的连接阀门(15)。

6.根据权利要求1所述的小型环保废水处理装置,其特征在于:所述过滤套(1)上设有吊环(2)。

7.根据权利要求1所述的小型环保废水处理装置,其特征在于:所述过滤套(1)内自上而下分别设有第一支撑圈(41)、第二支撑圈(43)、第三支撑圈(44)和第四支撑圈(46),所述粗过滤网(40)套接于第一支撑圈(41)上,所述细过滤网(42)套接于第二支撑圈(43)上,所述粗吸附芯(45)套接于第三支撑圈(44)上,所述细吸附芯(47)套接于第四支撑圈(46)上。

8.根据权利要求1所述的小型环保废水处理装置,其特征在于:所述粗吸附芯(45)和细吸附芯(47)均由活性炭制成。

一种小型环保废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保装置,特别是一种废水处理装置。

背景技术

[0002] 目前,随着环保意识的增强,对于废水的处理逐渐引起了全社会的重视,故此,在废水处理领域,出现了多种多样的废水处理装置,但是,这些现有的废水处理装置,主要作用是过滤掉废水中的杂质以及去除废水中的各种化学物质,对于废水中的病菌和细菌,则很少涉及,故此,经其处理过的废水,尽管比较洁净,鉴于存在较多的病菌和细菌,容易滋生传染病。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是:提供一种结构简单、在净化污水的同时具有良好的杀菌和消毒功能的小型环保废水处理装置。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的小型环保废水处理装置,包括:

[0005] 过滤筒,所述过滤筒的顶部设有开口;

[0006] 过滤套,置于过滤筒中,所述过滤套的顶端挂接于过滤筒的开口处,所述过滤套的直径自上而下逐渐减小,所述过滤套内自上而下依次设有粗过滤网、细过滤网、粗吸附芯和细吸附芯,所述粗过滤网、细过滤网、粗吸附芯和细吸附芯逐渐均设有间隙,所述过滤套的底面上设有出水孔;

[0007] 出水管,设于过滤筒的底部并与过滤筒相连通,所述出水管的顶端设有一个出水法兰;

[0008] 由透明材料制成的光照筒,设于过滤筒的下方;

[0009] 架体,所述过滤筒和光照筒均固定于架体上;

[0010] 加压泵固定板,固定于架体上,所述加压泵固定板上设有一个加压泵,所述加压泵上设有抽水口和排水口,所述抽水口处连接有一根抽水管,所述排水口处连接有一根软管,所述软管的顶端设有一个快速接头,所述快速接头上连接有一根钢管,所述钢管上连接有一根进污管,所述进污管的出口置于过滤筒的正上方;

[0011] 进水管,设有光照筒的顶部并与光照筒相连通,所述进水管的顶部设有进水法兰,所述进水法兰与出水法兰相匹配,所述进水法兰与出水法兰之间通过螺栓螺母固定相连;

[0012] 若干根环形的紫外线灯管,环绕于光照筒的外壁上;

[0013] 电机,固定于光照筒的底部,所述电机上设有减速器,所述减速器上设有主轴,所述主轴插入于光照筒内并固定有一根转轴;

[0014] 横梁,固定于光照筒内,所述转轴的顶端插入于横梁中;

[0015] 若干根搅拌桨,均布于转轴上;

[0016] 消毒筒,设于光照筒的任意一侧的下方;

[0017] 连接管,一端与消毒筒的顶端相连,另外一端与光照筒的底端相连;

[0018] 药液桶,桶内设有消毒液,所述药液桶与连接管之间连接有一根消毒管,所述消毒管上连接有一个微型隔膜泵;

[0019] 净水管,与消毒筒的底端相连,所述净水管上设有一个控制净水管启闭的净水阀门。

[0020] 以及开关按钮,用以控制加压泵、紫外线灯管和微型隔膜泵的启闭。

[0021] 进一步,本实用新型的小型环保废水处理装置,所述架体上固定有一个轴承座,所述轴承座内设有一个第一轴承,所述钢管插入于第一轴承中。

[0022] 进一步,本实用新型的小型环保废水处理装置,所述出水管上设有一个球阀。

[0023] 进一步,本实用新型的小型环保废水处理装置,所述主轴与光照筒之间设有密封圈,所述主轴与转轴之间通过联轴器固定相连,所述转轴与横梁之间设有第二轴承。

[0024] 进一步,本实用新型的小型环保废水处理装置,所述连接管上设有一个控制连接管启闭的连接阀门。

[0025] 进一步,本实用新型的小型环保废水处理装置,所述过滤套上设有吊环。

[0026] 进一步,本实用新型的小型环保废水处理装置,所述过滤套内自上而下分别设有第一支撑圈、第二支撑圈、第三支撑圈和第四支撑圈,所述粗过滤网套接于第一支撑圈上,所述细过滤网套接于第二支撑圈上,所述粗吸附芯套接于第三支撑圈上,所述细吸附芯套接于第四支撑圈上。

[0027] 进一步,本实用新型的小型环保废水处理装置,所述粗吸附芯和细吸附芯均由活性炭制成。

[0028] 本实用新型取得的有益效果是:(1)结构简单;(2)通过过滤筒和过滤套对污水进行过滤和吸附,通过紫外线灯管对流入到光照筒内的水进行杀菌,通过消毒液对进入消毒筒内的水进行消毒处理,这样一来,既能实现对污水的净化处理,又能杀灭水中的病菌和细菌,同时对处理过的污水进行消毒处理,确保经本装置处理后的清水在使用的过程中不会滋生传染病。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0030] 图2是过滤套的结构示意图。

[0031] 图中:1、过滤套,2、吊环,3、过滤筒,4、架体,5、出水管,6、球阀,7、出水法兰,8、横梁,9、第二轴承,10、进水法兰,11、进水管,12、光照筒,13、紫外线灯管,14、开关按钮,15、连接阀门,16、消毒筒,17、净水管,18、净水阀门,19、微型隔膜泵,20、药液桶,21、消毒管,22、连接管,23、减速器,24、密封圈,25、联轴器,26、搅拌桨,27、转轴,28、主轴,29、电机,30、抽水管,31、加压泵固定板,32、加压泵,33、软管,34、快速接头,35、轴承座,36、第一轴承,37、钢管,38、进污管,39、消毒筒,40、粗过滤网,41、第一支撑圈,42、细过滤网,43、第二支撑圈,44、第三支撑圈,45、粗吸附芯,46、第四支撑圈,47、细吸附芯,48、出水孔。

具体实施方式

[0032] 如图1和图2所示,是一种小型环保废水处理装置,包括过滤筒3,过滤筒3的顶部设有开口,过滤筒3内设有一个过滤套1,过滤套1的顶端挂接于过滤筒3的开口处,因此,可以

随时将过滤套1从过滤筒3内取出,也可以随时将过滤套1挂接于过滤筒3中,也就是说,过滤套和1过滤筒3可以随时组合于一体,也可以随时分离。

[0033] 本实施例中,过滤套1为圆台形,过滤套1的直径自上而下逐渐减小,过滤套1内自上而下依次设有粗过滤网40、细过滤网42、粗吸附芯45和细吸附芯47,粗过滤网40、细过滤网42、粗吸附芯45和细吸附芯47逐渐均设有间隙,过滤套1的底面上设有出水孔48。

[0034] 因此,从过滤套1的顶端流入其中的污水,经过粗过滤网40和细过滤网42的过滤后,较大颗粒的杂质就会被过滤,并停留于粗过滤网40和细过滤网42上,之后经过粗吸附芯45和细吸附芯47的吸附作用后,细小颗粒也会被吸附,这样一来,经过过滤套处理之后,污水就会变为清水,只是清水中还含有大量的细菌和病菌,之后,经过过滤套1处理后的清水,在自身重力的作用下,通过过滤套1底部的出水孔48,流入到过滤筒3中。

[0035] 过滤筒3的底部设有一根出水管5,出水管5与过滤筒3相连通,出水管5的顶端设有一个出水法兰7。

[0036] 过滤筒3的下方设有一个光照筒12,光照筒12或光照筒12的主体部分由透明材料制成,在本实施例中,光照筒12由透明塑料制成。

[0037] 在其它一些实施例中,光照筒12由玻璃制成,由玻璃制成的光照筒12,其圆柱面由玻璃制成,其它辅助部分,可以由不锈钢之类的材料制成。

[0038] 本实施例的小型环保废水处理装置,还包括一个架体4,架体4是本实施例的一个基础构件,过滤筒3和光照筒12均固定于架体4上。

[0039] 架体4上还固定有一块加压泵固定板31,加压泵固定板31上设有一个加压泵32,加压泵32上设有抽水口和排水口,抽水口处连接有一根抽水管30,排水口处连接有一根软管33,软管33的顶端设有一个快速接头34,快速接头34上连接有一根钢管37,钢管37上连接有一根进污管38,所述进污管38的出口置于过滤筒3的正上方。

[0040] 启动加压泵32,通过抽水管30就能将污水吸入,吸入之后的污水,经过加压泵32加压后,依次进入软管33、钢管37和进污管38中,最后通过进污管38流入到过滤筒3和过滤套1中。

[0041] 由于进污管38设于过滤筒3的上方,因而当需要取出或放入过滤套1的时候,过滤套1会与其发生位置干涉,为此,可以将钢管37与快速接头34断开,然后以钢管37的中轴线为旋转轴,对钢管37和进污管38进行旋转,是进污管38旋转至过滤筒3的一侧,这样一来,在取放过滤套1的时候,就不会与过滤套1发生位置干涉了。

[0042] 过滤套1取放完毕后,再次旋转钢管37,使进污管38的出口位于过滤筒3的正上方,最后再将钢管37与快速接口34对接即可。

[0043] 光照筒12的顶部设有进水管11,进水管11与光照筒12相连通,进水管11的顶部设有进水法兰10,进水法兰10与出水法兰7相匹配,进水法兰10与出水法兰7之间通过螺栓螺母固定相连。

[0044] 通过出水管5、出水法兰7、进水法兰10和进水管11,经过过滤筒3处理过的清水,就会流入到光照筒12中,进行下一个步骤的处理。

[0045] 光照筒12的外壁上环绕有若干根紫外线灯管13,启动紫外线灯管13,就会发出紫外线,而紫外线透过光照筒12,就会对光照筒12内的清水进行杀菌处理,杀死大部分的病菌和细菌。

[0046] 光照筒12的底部固定有一个电机29,电机29上设有减速器23,减速器23上设有主轴28,主轴28插入于光照筒12内并固定有一根转轴27,转轴27上均布有若干根搅拌桨26。

[0047] 启动电机29,经减速器23减速后,主轴28就会不断的转动,而主轴28在转动的同时,还会带动转轴27和搅拌桨26不断的转动,而搅拌桨26在转动的同时,又会对光照筒12内的水进行搅拌,使光照筒12内的水不断的流动,这样一来,紫外线灯管13 发出的紫外线,就会更加均匀的对光照筒12内的水进行照射,从而更好的实现杀菌功能。

[0048] 光照筒12内固定有一根横梁8,转轴17的顶端插入于横梁8中,因而能对转轴27 进行有效的支撑,使转轴27和搅拌桨26在转动的时候,更加平稳。

[0049] 光照筒12任意一侧的下方设有一个消毒筒39,消毒筒39与光照筒12之间设有连接管22,通过连接管22,光照筒12与消毒筒39相连通,因此,光照筒12内的水经过杀菌后,就会不断的经过连接管22流入到消毒筒39中。

[0050] 消毒筒39的一侧设有一个药液桶20,桶内设有消毒液,药液桶20与连接管22之间连接有一根消毒管21,消毒管21上连接有一个微型隔膜泵19。

[0051] 启动微型隔膜泵19,就会不断的将药液桶20中的消毒液通过消毒管21压入连接管22中,进而流入到消毒筒39中,进入到消毒筒39中的消毒液,就会对消毒筒39的中的水进行消毒,从而实现消毒功能。

[0052] 消毒筒39的底端连接有一根净水管17,净水管17上设有一个净水阀门18,开启净水阀门18,经过消毒筒39消毒后的净水即可通过净水管17排出和使用。

[0053] 本实施例的小型环保废水处理装置,设有一个开关按钮14,用以控制加压泵32、紫外线灯管13和微型隔膜泵19的启闭,因而操控起来非常方便。

[0054] 一般情况下,开关按钮14固定于架体4上,距离地面的高度为1.5米左右,因此,正常身高的人都便于操控。

[0055] 本实施例的小型环保废水处理装置,架体4上固定有一个轴承座35,轴承座35内设有一个第一轴承36,钢管37插入于第一轴承36中,因而便于对钢管37旋转,进而便于对进污管38进行旋转。

[0056] 本实施例的小型环保废水处理装置,出水管5上设有一个球阀6,因而便于控制出水管5的通断。

[0057] 本实施例的小型环保废水处理装置,主轴28与光照筒12之间设有密封圈24,因而能确保光照筒12的密封性能,避免光照筒12内的泄露,主轴28与转轴27之间通过联轴器25固定相连,因而能牢靠的将主轴28和转轴27固定于一体;转轴27与横梁8之间设有第二轴承9,因而能确保转轴27顺畅的转动。

[0058] 本实施例的小型环保废水处理装置,连接管22上设有一个连接阀门15,通过连接阀门15,便于控制连接管22的通断。

[0059] 本实施例的小型环保废水处理装置,过滤套1上设有吊环2,通过吊环2,能进一步方便去放过滤套1。

[0060] 本实施例的小型环保废水处理装置,过滤套1内自上而下分别设有第一支撑圈41、第二支撑圈43、第三支撑圈44和第四支撑圈46,粗过滤网40套接于第一支撑圈41上,细过滤网42套接于第二支撑圈43上,粗吸附芯45套接于第三支撑圈44上,细吸附芯 47套接于第四支撑圈46上,因此,便于更换粗过滤网40、细过滤网42、粗吸附芯45 和细吸附芯47,同时,还

便于对整个过滤套1进行清理。

[0061] 本实施例的小型环保废水处理装置,所述粗吸附芯45和细吸附芯47均由活性炭制成。

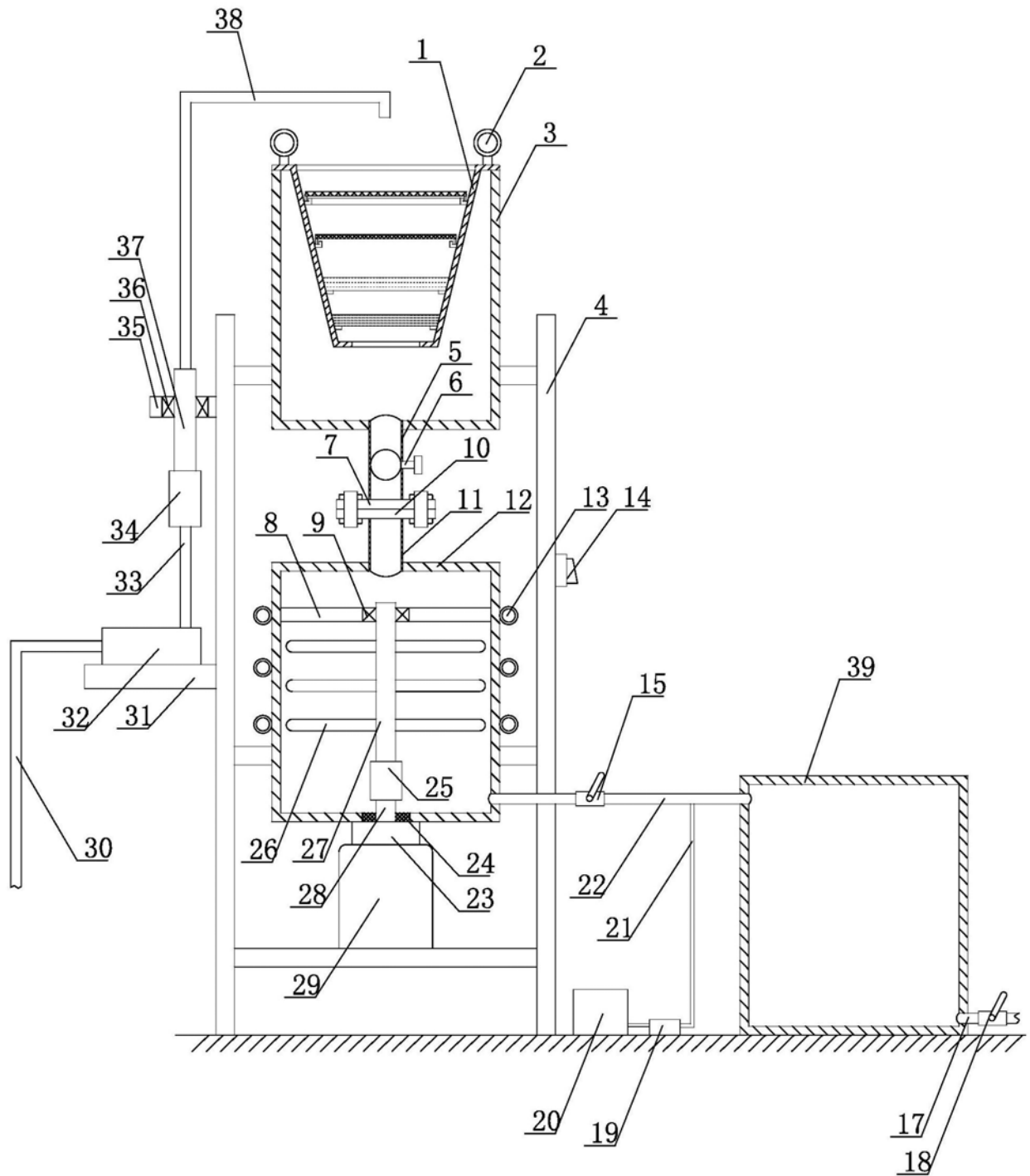


图1

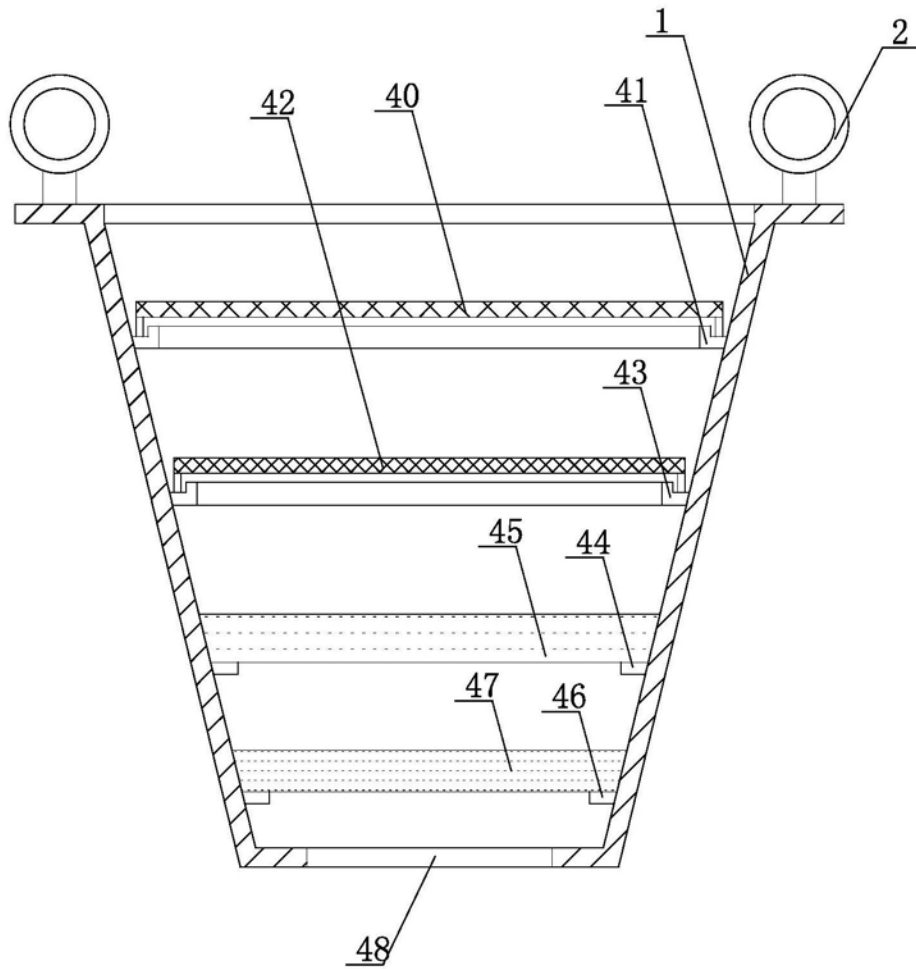


图2