



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110902857 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911023630.X

(22)申请日 2019.10.25

(71)申请人 陕西众策网络科技发展有限公司  
地址 710000 陕西省西安市高新区高新路  
25号高新商务5层507

(72)发明人 王雪

(74)专利代理机构 西安科果果知识产权代理事  
务所(普通合伙) 61233

代理人 李倩

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

B01D 53/86(2006.01)

G01N 33/18(2006.01)

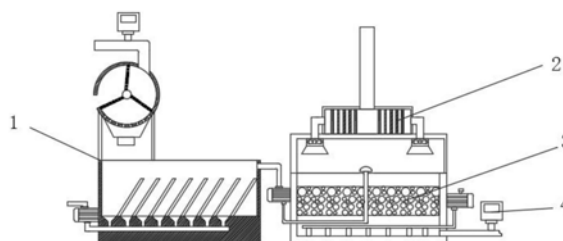
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种污水自检测处理设备

(57)摘要

本发明提供一种污水自检测处理设备,涉及污水处理设备技术领域,包括:筛滤结构、废气处理结构、污水处理结构和污水COD检测器,通过将污水通过筛滤结构处理,在筛滤时,块状物能够及时的通过排渣孔排出,淤泥状化物在排污泵的作业配合下吸出,实现对污水沉淀的多层级处理,能够连续性的将污水中的垃圾排出,保持污水处理的连续性作业,通过设置污水处理设备,能够通过滤床对污水处理净化,配合曝气处理,能够对污水实现深层次的净化处理,通过设置废气处理结构,能够将污水中的臭气收集,通过在筛滤结构的进料口和污水处理结构的排放口均设置有污水COD检测器,对比结果,做出判断结果,能够实现对污水处理的自检测。



1. 一种污水自检测处理设备,其特征在于,包括:筛滤结构(1)、废气处理结构(2)、污水处理结构(3)和污水COD检测器(4),所述筛滤结构(1)和污水处理结构(3)并列设置,所述筛滤结构(1)和污水处理结构(3)通过导水管连接,所述废气处理结构(2)固定在污水处理结构(3)的顶侧;

所述筛滤结构(1)包括滚筒(11)、筛板(12)、排渣孔(13)、支撑架(14)、排水孔(15)、沉淀池(16)、排污泵(17)、锥形漏槽(18)、旋转杆(19)、排水斗(110)、斜板(111)、排污槽(112)和旋转电机(113),所述滚筒(11)通过支撑架(14)配合设置在沉淀池(16)的顶侧一端正上方,所述旋转电机(113)通过螺栓配合安装固定在滚筒(11)的筒壁一端端部,所述旋转杆(19)的两端通过轴承配合水平固定在滚筒(11)的中心位置,所述旋转杆(19)的一端与旋转电机(113)的输出端部连接,所述排渣孔(13)水平开设在滚筒(11)的圆周侧壁的内部,所述旋转杆(19)的圆周面外部环绕每间隔180°设置有筛板(12),所述滚筒(11)和沉淀池(16)通过排水斗(110)连接固定,所述排水孔(15)开设在滚筒(11)的圆周面底侧,所述沉淀池(16)的内腔底侧面等距开设有多个所述锥形漏槽(18),所述排污槽(112)开设在沉淀池(16)的底侧内部,所述排污槽(112)与多个所述锥形漏槽(18)串联连通,所述排污泵(17)通过螺栓配合固定在沉淀池(16)的外壁一侧,所述排污泵(17)的排污口与排污槽(112)的一端连接,多个所述锥形漏槽(18)的顶端倾斜设置有多个所述斜板(111),所述滚筒(11)的顶部连接有污水管,所述污水管的连接处设置有污水COD检测器(4)。

2. 如权利要求1所述的污水自检测处理设备,其特征在于,所述污水处理结构(3)包括曝气管(31)、水泵(32)、过滤箱(33)、滤床(34)、喷头(35)和气泵(36),所述过滤箱(33)的外壁一侧通过螺栓配合安装有水泵(32),所述滤床(34)固定设置在过滤箱(33)的内腔中部两侧壁之间,所述喷头(35)设置在滤床(34)的中心位置正上方,所述水泵(32)与喷头(35)通过导水管连接,所述曝气管(31)排布设置在过滤箱(33)的内腔底侧壁上,所述气泵(36)通过螺栓配合固定在过滤箱(33)的外壁另一侧,所述气泵(36)的排气端部与曝气管(31)的一端端部通过法兰配合连接,所述过滤箱(33)的外壁底侧贯通连接有排水管,所述排水管的连接处连接有污水COD检测器(4)。

3. 如权利要求1所述的污水自检测处理设备,其特征在于,所述废气处理结构(2)包括进气扇(21)、气罩(22)、处理箱(23)、光触媒网(24)、UV灯管(25)和排气管(26),所述气罩(22)扣接设置在过滤箱(33)的顶侧,所述进气扇(21)固接在气罩(22)的内腔顶侧壁上,所述处理箱(23)通过焊接固定在气罩(22)的外部顶侧壁上,所述处理箱(23)的两端上下两壁之间均设置有光触媒网(24),两所述光触媒网(24)之间设置有三排所述UV灯管(25)组,所述处理箱(23)的顶侧中间位置竖直设置有排气管(26)。

4. 如权利要求1所述的污水自检测处理设备,其特征在于,所述沉淀池(16)的顶部设置有溢流孔,所述溢流孔与所述水泵(32)的进水端部通过导水管连接。

5. 如权利要求1所述的污水自检测处理设备,其特征在于,所述筛板(12)的边侧边侧与滚筒(11)的内腔筒壁切合。

6. 如权利要求1所述的污水自检测处理设备,其特征在于,所述所述筛板(12)的内部开设有筛孔。

7. 如权利要求1所述的污水自检测处理设备,其特征在于,所述过滤箱(33)的顶侧边与气罩(22)的底侧边通过无缝焊接固定连接,所述处理箱(23)的两端端部通过导气管分别与

进气扇(21)连通。

## 一种污水自检测处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理设备技术领域,具体涉及一种污水自检测处理设备。

### 背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活;

[0003] 现有的污水处理设备在对固体废渣清理时,不能连续性处理,排渣效率低,现有的污水处理设备在进行处理时,不能完成对进料端和排水端污水的污染度进行检测,不便于污水处理的监管和处理,现有的污水处理设备在进行污水处理中,产生大量的臭气,如不能及时处理,对空气环境造成影响,针对以上缺点,设计一种污水自检测处理设备是很有必要的。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种污水自检测处理设备,解决了污水处理设备中污水不能在处理前后实时监管的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种污水自检测处理设备,包括:筛滤结构、废气处理结构、污水处理结构和污水COD检测器,所述筛滤结构和污水处理结构并列设置,所述筛滤结构和污水处理结构通过导水管连接,所述废气处理结构固定在污水处理结构的顶侧;

[0009] 所述筛滤结构包括滚筒、筛板、排渣孔、支撑架、排水孔、沉淀池、排污泵、锥形漏槽、旋转杆、排水斗、斜板、排污槽和旋转电机,所述滚筒通过支撑架配合设置在沉淀池的顶侧一端正上方,所述旋转电机通过螺栓配合安装固定在滚筒的筒壁一端端部,所述旋转杆的两端通过轴承配合水平固定在滚筒的中心位置,所述旋转杆的一端与旋转电机的输出端部连接,所述排渣孔水平开设在滚筒的圆周侧壁的内部,所述旋转杆的圆周面外部环绕每间隔 $180^{\circ}$ 设置有筛板,所述滚筒和沉淀池通过排水斗连接固定,所述排水孔开设在滚筒的圆周面底侧,所述沉淀池的内腔底侧面等距开设有多个所述锥形漏槽,所述排污槽开设在沉淀池的底侧内部,所述排污槽与多个所述锥形漏槽串联连通,所述排污泵通过螺栓配合固定在沉淀池的外壁一侧,所述排污泵的排污口与排污槽的一端连接,多个所述锥形漏槽的顶端倾斜设置有多个所述斜板,所述滚筒的顶部连接有污水管,所述污水管的连接处设置有污水COD检测器。

[0010] 所述污水处理结构包括曝气管、水泵、过滤箱、滤床、喷头和气泵,所述过滤箱的外壁一侧通过螺栓配合安装有水泵,所述滤床固定设置在过滤箱的内腔中部两侧壁之间,所述喷头设置在滤床的中心位置正上方,所述水泵与喷头通过导水管连接,所述曝气管排布

设置在过滤箱的内腔底侧壁上,所述气泵通过螺栓配合固定在过滤箱的外壁另一侧,所述气泵的排气端部与曝气管的一端端部通过法兰配合连接,所述过滤箱的外壁底侧贯通连接有排水管,所述排水管的连接处连接有污水COD检测器。

[0011] 所述废气处理结构包括进气扇、气罩、处理箱、光触媒网、UV灯管和排气管,所述气罩扣接设置在过滤箱的顶侧,所述进气扇固接在气罩的内腔顶侧壁上,所述处理箱通过焊接固定在气罩的外部顶侧壁上,所述处理箱的两端上下两壁之间均设置有光触媒网,两所述光触媒网之间设置有三排所述UV灯管组,所述处理箱的顶侧中间位置竖直设置有排气管。

[0012] 所述沉淀池的顶部设置有溢流孔,所述溢流孔与所述水泵的进水端部通过导水管连接。

[0013] 所述筛板的边侧边侧与滚筒的内腔筒壁切合。

[0014] 所述所述筛板的内部开设有筛孔。

[0015] 所述过滤箱的顶侧边与气罩的底侧边通过无缝焊接固定连接,所述处理箱的两端端部通过导气管分别与进气扇连通。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种污水自检测处理设备。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0018] 1、通过将污水通过筛滤结构处理,在筛滤时,块状物能够及时的通过排渣孔排出,淤泥状化物在排污泵的作业配合下吸出,实现对污水沉淀的多层级处理,能够连续性的将污水中的垃圾排出,保持污水处理的连续性作业。

[0019] 2、通过设置污水处理设备,能够通过滤床对污水处理净化,配合曝气处理,能够对污水实现深层次的净化处理。

[0020] 3、通过设置废气处理结构,能够将污水中的臭气收集,通过UV灯管照射处理,将臭气照射分解净化排出,减少臭气的排出。

[0021] 4、通过在筛滤结构的进料口和污水处理结构的排放口均设置有污水COD检测器,对比结果,做出判断结果,能够实现对污水处理的自检测。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明提出的一种污水自检测处理整体内部图;

[0024] 图2为本发明提出的一种污水自检测处理设备中筛滤结构内部结构图;

[0025] 图3为本发明提出的一种污水自检测处理设备中筛滤结构立体图;

[0026] 图4为本发明提出的一种污水自检测处理设备中污水处理结构示意图;

[0027] 图5为本发明提出的一种污水自检测处理设备中废气处理结构示意图;

[0028] 图中:1、筛滤结构;2、废气处理结构;3、污水处理结构;4、污水COD检测器;11、滚筒;12、筛板;13、排渣孔;14、支撑架;15、排水孔;16、沉淀池;17、排污泵;18、锥形漏槽;19、旋转杆;110、排水斗;111、斜板;112、排污槽;113、旋转电机;31、曝气管;32、水泵;33、过滤

箱;34、滤床;35、喷头;36、气泵;21、进气扇;22、气罩;23、处理箱;24、光触媒网;25、UV灯管;26、排气管。

### 具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 本申请实施例通过提供一种污水自检测处理设备,解决了污水处理设备中污水不能在处理前后实时监管的技术问题。

[0031] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0032] 实施例1:

[0033] 如图1-5所示,一种污水自检测处理设备,包括:筛滤结构1、废气处理结构2、污水处理结构3和污水COD检测器4,所述筛滤结构1和污水处理结构3并列设置,所述筛滤结构1和污水处理结构3通过导水管连接,所述废气处理结构2固定在污水处理结构3的顶侧;

[0034] 所述筛滤结构1包括滚筒11、筛板12、排渣孔13、支撑架14、排水孔15、沉淀池16、排污泵17、锥形漏槽18、旋转杆19、排水斗110、斜板111、排污槽112和旋转电机113,所述滚筒11通过支撑架14配合设置在沉淀池16的顶侧一端正上方,所述旋转电机113通过螺栓配合安装固定在滚筒11的筒壁一端端部,所述旋转杆19的两端通过轴承配合水平固定在滚筒11的中心位置,所述旋转杆19的一端与旋转电机113的输出端部连接,所述排渣孔13水平开设在滚筒11的圆周侧壁的内部,所述旋转杆19的圆周面外部环绕每间隔180°设置有筛板12,所述滚筒11和沉淀池16通过排水斗110连接固定,所述排水孔15开设在滚筒11的圆周面底侧,所述沉淀池16的内腔底侧面等距开设有多个所述锥形漏槽18,所述排污槽112开设在沉淀池16的底侧内部,所述排污槽112与多个所述锥形漏槽18串联连通,所述排污泵17通过螺栓配合固定在沉淀池16的外壁一侧,所述排污泵17的排污口与排污槽112的一端连接,多个所述锥形漏槽18的顶端倾斜设置有多个所述斜板111,所述滚筒11的顶部连接有污水管,所述污水管的连接处设置有污水COD检测器4。

[0035] 所述污水处理结构3包括曝气管31、水泵32、过滤箱33、滤床34、喷头35和气泵36,所述过滤箱33的外壁一侧通过螺栓配合安装有水泵32,所述滤床34固定设置在过滤箱33的内腔中部两侧壁之间,所述喷头35设置在滤床34的中心位置正上方,所述水泵32与喷头35通过导水管连接,所述曝气管31排布设置在过滤箱33的内腔底侧壁上,所述气泵36通过螺栓配合固定在过滤箱33的外壁另一侧,所述气泵36的排气端部与曝气管31的一端端部通过法兰配合连接,所述过滤箱33的外壁底侧贯通连接有排水管,所述排水管的连接处连接有污水COD检测器4,能够对污水深度处理。

[0036] 所述废气处理结构2包括进气扇21、气罩22、处理箱23、光触媒网24、UV灯管25和排气管26,所述气罩22扣接设置在过滤箱33的顶侧,所述进气扇21固接在气罩22的内腔顶侧壁上,所述处理箱23通过焊接固定在气罩22的外部顶侧壁上,所述处理箱23的两端上下两壁之间均设置有光触媒网24,两所述光触媒网24之间设置有三排所述UV灯管25组,所述处

理箱23的顶侧中间位置竖直设置有排气管26,对污水废气进行处理。

[0037] 所述沉淀池16的顶部设置有溢流孔,所述溢流孔与所述水泵32的进水端部通过导水管连接,能够有实现污水导流。

[0038] 所述筛板12的边侧边侧与滚筒11的内腔筒壁切合,能够有便于污水残渣处理。

[0039] 所述所述筛板12的内部开设有筛孔,便于污水排放。

[0040] 所述过滤箱33的顶侧边与气罩22的底侧边通过无缝焊接固定连接,所述处理箱23的两端端部通过导气管分别与进气扇21连通,便于废气流通。

[0041] 在进行上料时,在进行污水处理时,污水的检测结果作为污水的处理结果参考依据,在进行污水处理时,先通过污水COD检测器4进行对初始污水的污染值进行检测,在检测后,污水进入滚筒11内,在旋转电机113的配合作用下,带动旋转杆19旋转,实现筛板12的旋转,在筛板12的旋转作业下,能够将污水中的杂质通过旋转杆19排出,在杂质排出后,污水通过排水孔15排入到沉淀池16内,经过斜板111的阻隔沉静后,实现对污水中的固体残留物过滤,沉淀池16内部的残渣在排污泵17的作用下,能够通过排污槽112排出,被沉淀净化后的污水通过溢流孔排出,在水泵32的作用下,能够将污水通过喷头35排出,在排出后,污水自动向下流动,通过滤床34进行深层过滤,在过滤的同时,通过气泵36进气,对污水进行曝气处理,能够实现对污水的深度净化,在净化后,通过排水管排出,再次通过污水COD检测器4检测,对比结果,做出判断结果,能够实现对污水处理的自检测,在污水处理时,废气通过进气扇21排入到处理箱23内,在UV灯管25和光触媒网24的配合下,能够对污水处理时,产生的臭气进行照射分离。

[0042] 综上所述,与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0043] 1、通过将污水通过筛滤结构处理,在筛滤时,块状物能够及时的通过排渣孔排出,淤泥状化物在排污泵的作业配合下吸出,实现对污水沉淀的多层级处理,能够连续性的将污水中的垃圾排出,保持污水处理的连续性作业。

[0044] 2、通过设置污水处理设备,能够通过滤床对污水处理净化,配合曝气处理,能够对污水实现深层次的净化处理。

[0045] 3、通过设置废气处理结构,能够将污水中的臭气收集,通过UV灯管照射处理,将臭气照射分解净化排出,减少臭气的排出。

[0046] 4、通过在筛滤结构的进料口和污水处理结构的排放口均设置有污水COD检测器,对比结果,做出判断结果,能够实现对污水处理的自检测。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0048] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者

替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。



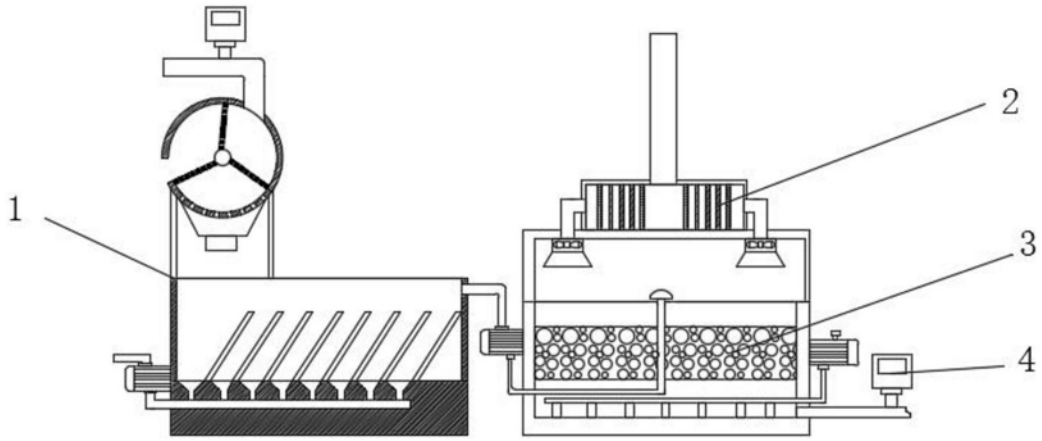


图1

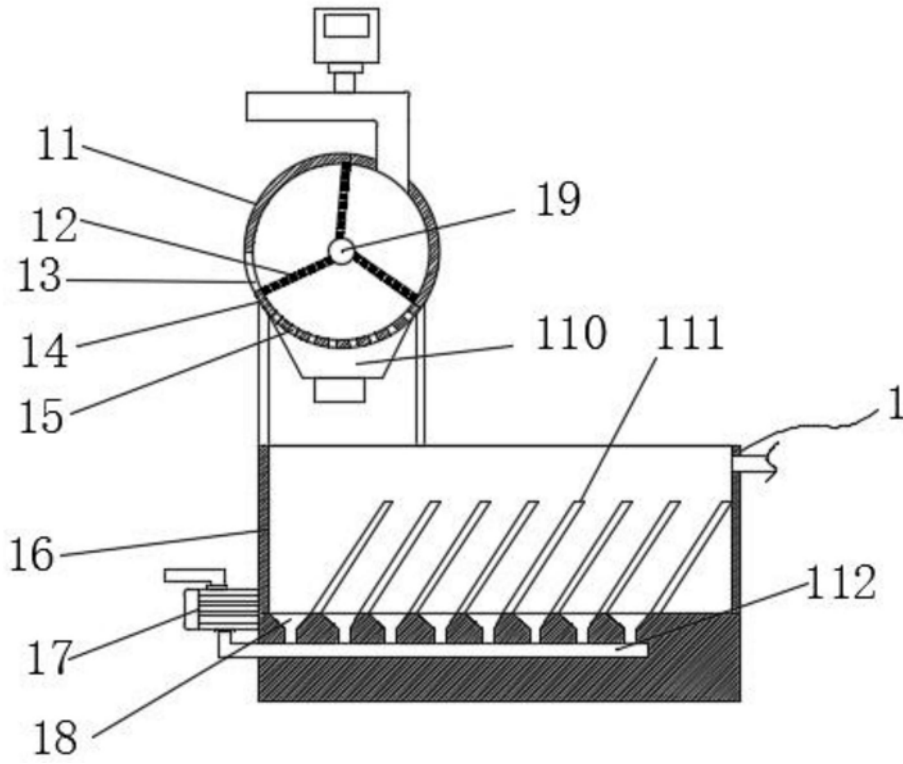


图2

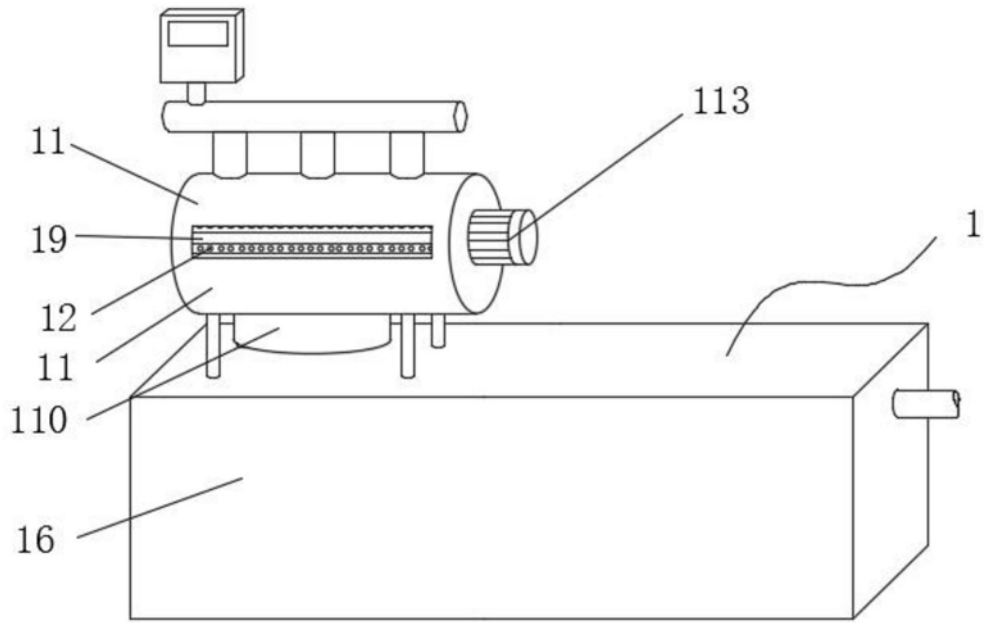


图3

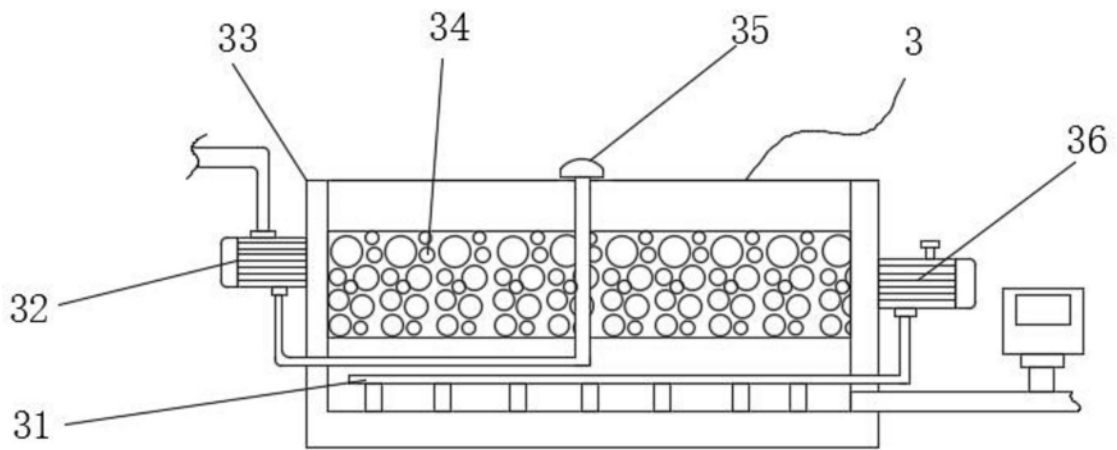


图4

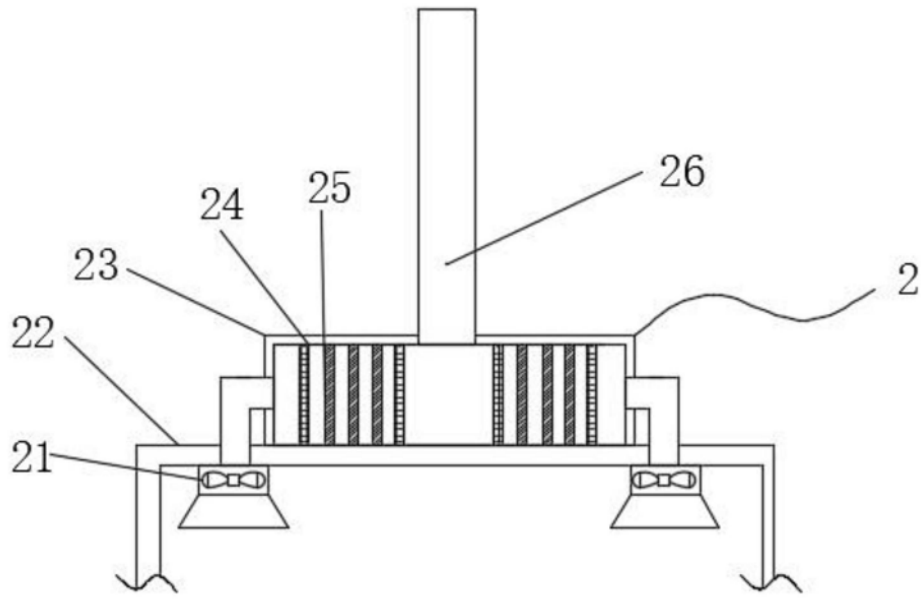


图5