



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222930424 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421465739.5

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 湖南格恩环保科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区青
山路6号金鹰文化创意园1、2、3号厂
房、4号配套服务用房1002-4房

(72) 发明人 凌兴发 孟飞 蔺艳

(74) 专利代理机构 安徽勤峰知识产权代理事务
所(普通合伙) 34389

专利代理师 翟超

(51) Int.Cl.

B01D 29/60 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

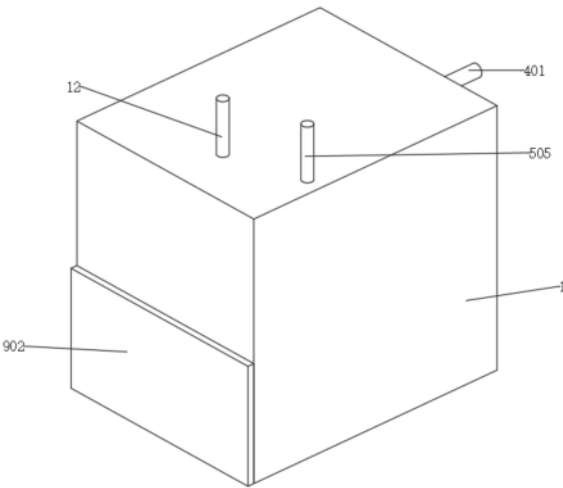
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废水分层净化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水分层净化设备，涉及废水净化技术领域。本实用新型包括净化箱，净化箱内壁表面固定安装有隔板，隔板顶面与净化箱内壁顶面之间固定安装有粗滤网，净化箱右侧表面设有除淤机构，净化箱内壁表面设有清理机构，清理机构位于粗滤网的左侧且位于隔板的上方，隔板表面开设有排水口，隔板下方设有储杂舱，净化箱的内壁左侧面固定安装有水位传感器。本实用新型通过水位传感器工作给除淤机构发出信号，使得除淤机构能够向粗滤网一侧滑动，并对粗滤网滤孔表面堵塞的杂物进行清理，操作人员无需频繁清洁更换滤网即可对滤网进行清洁，节省了大量的时间和精力，有利于工作效率的提高和该设备使用寿命的延长。



1. 一种废水分层净化设备,其特征在于,包括净化箱(1),所述净化箱(1)的顶面固定安装有进水管(12),所述净化箱(1)内壁表面固定安装有隔板(2),所述隔板(2)顶面与净化箱(1)内壁顶面之间固定安装有粗滤网(3),所述净化箱(1)右侧表面设有除淤机构(4),所述净化箱(1)内壁表面设有清理机构(5),所述清理机构(5)位于粗滤网(3)的左侧且位于隔板(2)的上方,所述隔板(2)表面开设有排水口(6),所述隔板(2)下方设有储杂舱(9),所述储杂舱(9)外侧壁与净化箱(1)内壁之间固定安装有细滤网(7)和活性炭滤网(8),所述细滤网(7)和活性炭滤网(8)呈上下设置,所述净化箱(1)的内壁左侧面固定安装有水位传感器(11),所述水位传感器(11)的数量为若干个且呈前后一排设置。

2. 根据权利要求1所述的一种废水分层净化设备,其特征在于,所述除淤机构(4)包括第一电动推杆(401),所述第一电动推杆(401)固定安装于净化箱(1)右侧表面,所述第一电动推杆(401)的伸缩端固定安装有推板(402),所述推板(402)紧贴净化箱(1)和隔板(2)表面滑动设置,所述推板(402)面对粗滤网(3)的一侧表面固定安装有清理锥(403),所述清理锥(403)的数量为若干个且均匀分布,所述清理锥(403)的大小和数量与粗滤网(3)表面的滤孔大小和数量均相同。

3. 根据权利要求1所述的一种废水分层净化设备,其特征在于,所述排水口(6)的数量为若干个且于隔板(2)表面靠右位置均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的一种废水分层净化设备,其特征在于,所述清理机构(5)包括第二电动推杆(501),所述第二电动推杆(501)固定安装于净化箱(1)背面,所述第二电动推杆(501)的伸缩端固定安装有刮板(502),所述刮板(502)紧贴隔板(2)表面滑动设置,所述隔板(2)表面开设下淤口(503),所述下淤口(503)位于粗滤网(3)的左侧,所述净化箱(1)顶面固定安装有第三电动推杆(505),所述第三电动推杆(505)的伸缩端固定安装有密封塞(504)。

5. 根据权利要求4所述的一种废水分层净化设备,其特征在于,所述密封塞(504)的规格与下淤口(503)的规格相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种废水分层净化设备,其特征在于,所述储杂舱(9)包括清理口(901),所述清理口(901)开设于净化箱(1)的侧壁,所述净化箱(1)侧壁铰接有密封门(902),所述密封门(902)的规格与清理口(901)相适配。

一种废水分层净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水净化技术领域,具体涉及一种废水分层净化设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,无论是工业生产还是人们日常生活每天都会排放大量废水,这些废水大多含有油渍、化学金属物质等,废水净化就是利用物理、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。

[0003] 现有的废水净化设备需要包括固液分离部分,一般通过过滤网进行固液分离,通过自然密度分层和渗透实现油水分离,然后再将分离后的废水排出,由于废水净化设备长期使用,固液分离的滤网容易被过滤出的固态杂物堵塞,操作人员对滤网拆解清洁较为不便,同时操作人员对何时堵塞以及堵塞情况难以掌握,频繁对废水净化设备进行拆解和安装容易加大该设备的使用损耗,不利于使用寿命的延长,人为清洁耗费大量时间精力,不利于降低生产成本。

[0004] 为此提出一种废水分层净化设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景技术中提到的问题,本实用新型提供了一种废水分层净化设备。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种废水分层净化设备,包括净化箱,所述净化箱的顶面固定安装有进水管,所述净化箱内壁表面固定安装有隔板,所述隔板顶面与净化箱内壁顶面之间固定安装有粗滤网,所述净化箱右侧表面设有除淤机构,所述净化箱内壁表面设有清理机构,所述清理机构位于粗滤网的左侧且位于隔板的上方,所述隔板表面开设有排水口,所述隔板下方设有储杂舱,所述储杂舱外侧壁与净化箱内壁之间固定安装有细滤网和活性炭滤网,所述细滤网和活性炭滤网呈上下设置,所述净化箱的内壁左侧面固定安装有水位传感器,所述水位传感器的数量为若干个且呈前后一排设置。

[0008] 进一步地,所述除淤机构包括第一电动推杆,所述第一电动推杆固定安装于净化箱右侧表面,所述第一电动推杆的伸缩端固定安装有推板,所述推板紧贴净化箱和隔板表面滑动设置,所述推板面对粗滤网的一侧表面固定安装有清理锥,所述清理锥的数量为若干个且均匀分布,所述清理锥的大小和数量与粗滤网表面的滤孔大小和数量均相同。

[0009] 进一步地,所述排水口的数量为若干个且于隔板表面靠右位置均匀分布。

[0010] 进一步地,所述清理机构包括第二电动推杆,所述第二电动推杆固定安装于净化箱背面,所述第二电动推杆的伸缩端固定安装有刮板,所述刮板紧贴隔板表面滑动设置,所述隔板表面开设下淤口,所述下淤口位于粗滤网的左侧,所述净化箱顶面固定安装有第三电动推杆,所述第三电动推杆的伸缩端固定安装有密封塞。

[0011] 进一步地,所述密封塞的规格与下淤口的规格相适配。

[0012] 进一步地,所述储杂舱包括清理口,所述清理口开设于净化箱的侧壁,所述净化箱侧壁铰接有密封门,所述密封门的规格与清理口相适配。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:当粗滤网被堵塞时,废水在固液分离层内难以排出,从而引起水位上升漫过水位传感器,此时水位传感器工作给除淤机构发出信号,使得除淤机构能够向粗滤网一侧滑动,并对粗滤网滤孔表面堵塞的杂物进行清理,被清理的杂物落在粗滤网左侧,当除淤机构复位废水水位下降至水位传感器下方一段时间后,通过水位传感器给清理机构发送信号使得清理机构开始工作,从而固液分离层内的杂物能够被清理至储杂舱内部,操作人员无需频繁清洁更换滤网即可对滤网进行清洁,节省了大量的时间和精力,有利于工作效率的提高和该设备使用寿命的延长。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型立体结构俯视图;

[0015] 图2是本实用新型正剖图;

[0016] 图3是本实用新型后剖图;

[0017] 附图标记:1、净化箱;2、隔板;3、粗滤网;4、除淤机构;401、第一电动推杆;402、推板;403、清理锥;5、清理机构;501、第二电动推杆;502、刮板;503、下淤口;504、密封塞;505、第三电动推杆;6、排水口;7、细滤网;8、活性炭滤网;9、储杂舱;901、清理口;902、密封门;10、出水口;11、水位传感器;12、进水管。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0022] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0023] 如图1至图3所示,一种废水分层净化设备,包括净化箱1,净化箱1的顶面固定安装

有进水管12,净化箱1内壁表面固定安装有隔板2,隔板2顶面与净化箱1内壁顶面之间固定安装有粗滤网3,净化箱1右侧表面设有除淤机构4,净化箱1内壁表面设有清理机构5,清理机构5位于粗滤网3的左侧且位于隔板2的上方,隔板2表面开设有排水口6,隔板2下方设有储杂舱9,储杂舱9外侧壁与净化箱1内壁之间固定安装有细滤网7和活性炭滤网8,细滤网7和活性炭滤网8呈上下设置,净化箱1的内壁左侧面固定安装有水位传感器11,水位传感器11的数量为若干个且呈前后一排设置。

[0024] 具体地,隔板2将净化箱1分为上下两个空间,上方为固液分离层,废水经过进水管12进入固液分离层,当粗滤网3被堵塞时,废水在固液分离层内难以排出,从而引起水位上升漫过水位传感器11,此时水位传感器11工作给除淤机构4发出信号,使得除淤机构4能够向粗滤网3一侧滑动,并对粗滤网3滤孔表面堵塞的杂物进行清理,被清理的杂物落在粗滤网3左侧,当除淤机构4复位废水水位下降至水位传感器11下方一段时间后,通过水位传感器11给清理机构5发送信号使得清理机构5开始工作,从而固液分离层内的杂物能够被清理至储杂舱9内部,被初步处理后的水经过排水口6即可进入隔板2下方通过细滤网7和活性炭滤网8进行进一步处理,净化后的废水可通过出水口10排出,操作人员无需频繁清洁更换滤网,节省了大量的时间和精力,有利于工作效率的提高,不用频繁拆卸滤网即可对滤网进行清洁,有利于该设备使用寿命的延长,水位传感器11呈一排设置可有效避免由于进水时废水溅到水位传感器11表面从而导致该设备无效工作的情况。

[0025] 如图2至图3所示,除淤机构4包括第一电动推杆401,第一电动推杆401固定安装于净化箱1右侧表面,第一电动推杆401的伸缩端固定安装有推板402,推板402紧贴净化箱1和隔板2表面滑动设置,推板402面对粗滤网3的一侧表面固定安装有清理锥403,清理锥403的数量为若干个且均匀分布,清理锥403的大小和数量与粗滤网3表面的滤孔大小和数量均相同。

[0026] 具体地,通过第一电动推杆401即可带动推板402沿隔板2和净化箱1内壁表面向粗滤网3一侧滑动,直至推板402表面紧贴粗滤网3表面,此时清理锥403与粗滤网3表面的滤孔重合,即可将滤孔内的杂物顶出,从而实现对粗滤网3的清洁功能。

[0027] 如图2至图3所示,排水口6的数量为若干个且于隔板2表面靠右位置均匀分布。

[0028] 具体地,排水口6的数量较多便于初步处理后的废水能够快速进入下一层进行净化,有利于提高工作效率。

[0029] 如图2至图3所示,清理机构5包括第二电动推杆501,第二电动推杆501固定安装于净化箱1背面,第二电动推杆501的伸缩端固定安装有刮板502,刮板502紧贴隔板2表面滑动设置,隔板2表面开设有以下淤口503,下淤口503位于粗滤网3的左侧,净化箱1顶面固定安装有第三电动推杆505,第三电动推杆505的伸缩端固定安装有密封塞504。

[0030] 具体地,当清理机构5工作时,通过第三电动推杆505带动密封塞504向上移动并脱离下淤口503表面,通过第二电动推杆501带动刮板502向前侧滑动,将堆积在隔板2表面的杂物推至下淤口503并通过下淤口503下落至储杂舱9内部,即可对隔板2表面的杂物进行清理,刮板502和密封塞504复位后方可继续对废水进行净化处理。

[0031] 如图3所示,密封塞504的规格与下淤口503的规格相适配。

[0032] 具体地,下淤口503与密封塞504的规格相适配使得下淤口503可被密封,废水在固液分离层内过滤时不会通过下淤口503渗漏出去,使得该废水净化设备结构更加安全可靠。

[0033] 如图1至图3所示,储杂舱9包括清理口901,清理口901开设于净化箱1的侧壁,净化箱1侧壁铰接有密封门902,密封门902的规格与清理口901相适配。

[0034] 具体地,被清理过的杂物在储杂舱9内部堆积,将密封门902打开,通过清理口901即可对储杂舱9内部的杂物从净化箱1内部清除。

[0035] 综上所述:当粗滤网3被堵塞时,废水在固液分离层内难以排出,从而引起水位上升漫过水位传感器11,此时水位传感器11工作给除淤机构4发出信号,使得除淤机构4能够向粗滤网3一侧滑动,并对粗滤网3滤孔表面堵塞的杂物进行清理,被清理的杂物落在粗滤网3左侧,当除淤机构4复位废水水位下降至水位传感器11下方一段时间后,通过水位传感器11给清理机构5发送信号使得清理机构5开始工作,从而固液分离层内的杂物能够被清理至储杂舱9内部,操作人员无需频繁清洁更换滤网即可对滤网进行清洁,节省了大量的时间和精力,有利于工作效率的提高和该设备使用寿命的延长。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

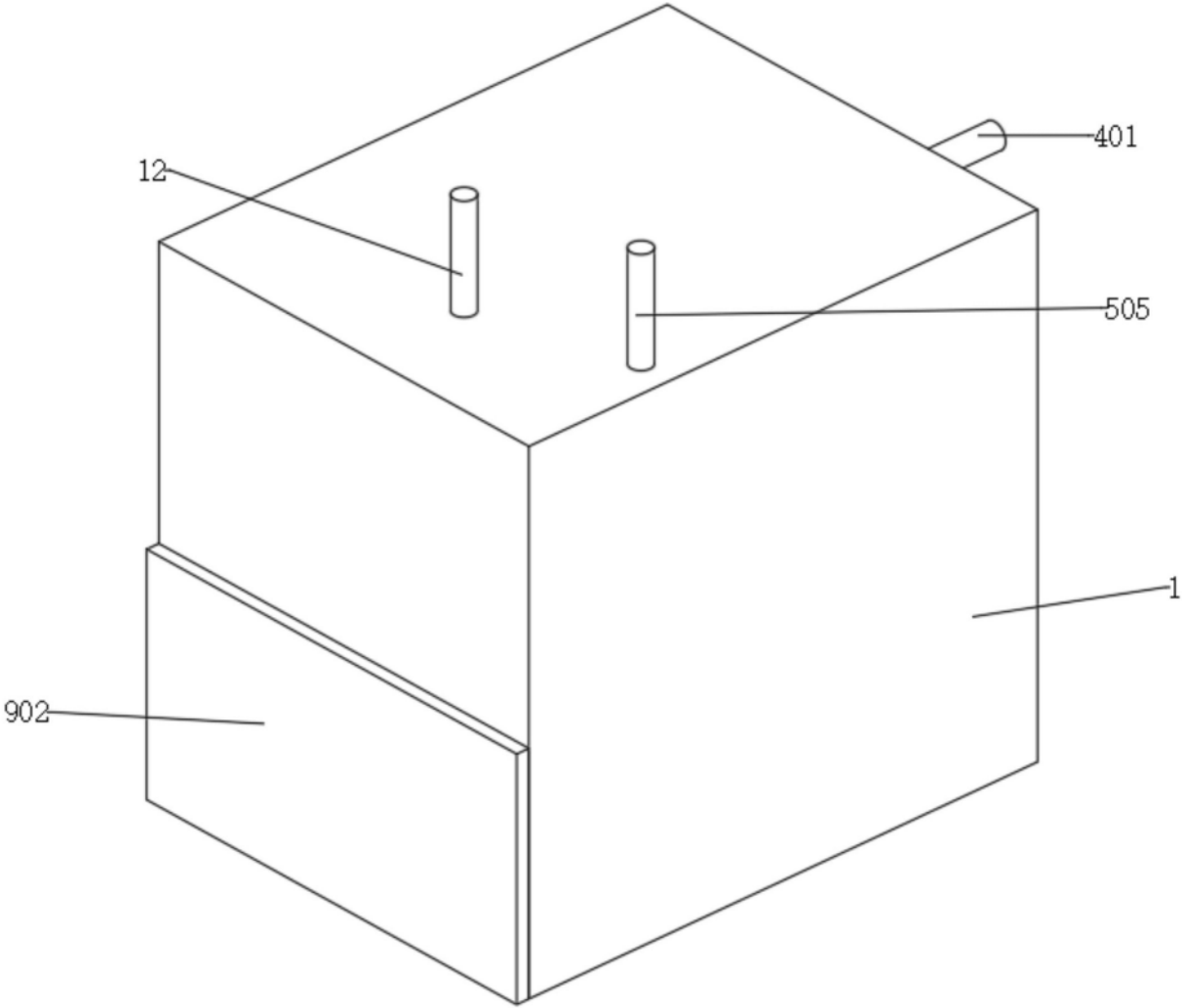


图1

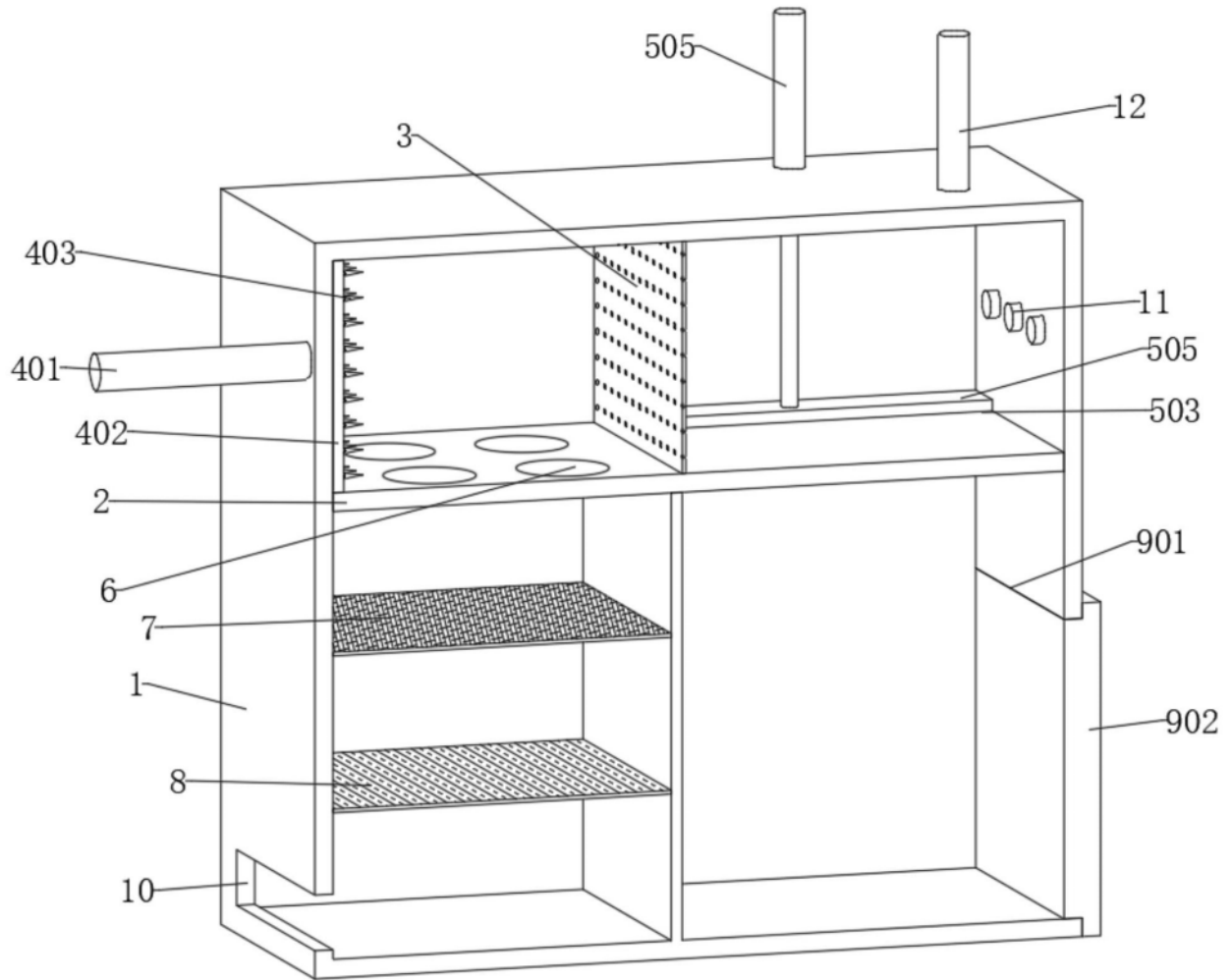


图3