



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211078748 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921565880.1

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 江苏上元正信水电设备工程有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水区石湫街道工业集中区

(72)发明人 王力

(51)Int.Cl.

C02F 9/08(2006.01)

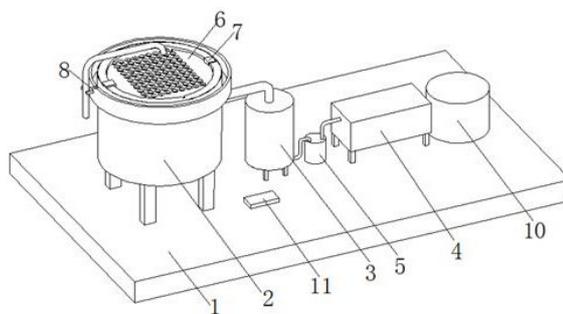
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政污水处理设备，包括底板、沉淀单元、过滤单元和消毒单元；底板：所述底板为长方形，所述底板的顶端中部设有过滤单元，所述底板的顶端右侧设有消毒单元；沉淀单元：所述沉淀单元包含储水圆槽、丝杠、滑块、握把、储泥盘、沉淀外壳和主电机；所述沉淀外壳的内部为中空，所述沉淀外壳的底端通过四个支撑脚与底板的顶端左侧连接，所述丝杠位于沉淀外壳的内部，所述丝杠的底端与主电机的输出轴连接，所述沉淀外壳的外侧底端设有主电机，所述丝杠的顶端外侧与储泥盘内侧的螺孔螺纹连接，所述储泥盘的顶端左右两侧均设有握把，该市政污水处理设备，结构简单，操作方便，污水处理效果好，污水处理效率高。



1. 一种市政污水处理设备,其特征在于:包括底板(1)、沉淀单元(2)、过滤单元(3)和消毒单元(4);

底板(1):所述底板(1)为长方形,所述底板(1)的顶端中部设有过滤单元(3),所述底板(1)的顶端右侧设有消毒单元(4);

沉淀单元(2):所述沉淀单元(2)包含储水圆槽(21)、丝杠(22)、滑块(23)、握把(24)、储泥盘(25)、沉淀外壳(26)和主电机(27);所述沉淀外壳(26)的内部为中空,所述沉淀外壳(26)的底端通过四个支撑脚与底板(1)的顶端左侧连接,所述丝杠(22)位于沉淀外壳(26)的内部,所述丝杠(22)的底端与主电机(27)的输出轴连接,所述沉淀外壳(26)的外侧底端设有主电机(27),所述丝杠(22)的顶端外侧与储泥盘(25)内侧的螺孔螺纹连接,所述储泥盘(25)的顶端左右两侧均设有握把(24),两个握把(24)的外侧分别与两个滑块(23)的一端连接,所述滑块(23)的另一端与沉淀外壳(26)的内部两侧的滑槽滑动连接;

其中,还包括管夹(8)、储水罐(10)和控制开关组(11);所述管夹(8)位于储水圆槽(21)顶端左侧,所述储水罐(10)的底端与底板(1)的顶端右侧连接,所述主电机(27)的输入端电连接控制开关组(11)的输出端,所述控制开关组(11)设在底板(1)的顶端前侧,所述控制开关组(11)的输入端电连接外部电源的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理设备,其特征在于:所述过滤单元(3)包含搅拌柱(31)、过滤外壳(32)、连接杆(33)、转轴(34)和搅拌电机(35);所述过滤外壳(32)的底端通过四个支撑脚与底板(1)的顶端中部连接,所述转轴(34)的底端与搅拌电机(35)的输出轴连接,所述过滤外壳(32)的外侧底端设有搅拌电机(35),所述转轴(34)的顶端与连接杆(33)的底端中部连接,所述连接杆(33)位于过滤外壳(32)的内部,所述搅拌柱(31)有两个且底端分别与连接杆(33)的顶端左右两侧连接,所述搅拌柱(31)的内部为中空,所述搅拌柱(31)内部设有药品腔,所述搅拌柱(31)的外侧阵列有通孔,所述过滤外壳(32)的外侧顶端通过水管与储水圆槽(21)右侧底端连接,所述过滤外壳(32)的外侧底端通过水管与水泵(5)的进水口连接,所述水泵(5)设在底板(1)的顶端且位于过滤外壳(32)的右侧,所述搅拌电机(35)和水泵(5)的输入端电连接控制开关组(11)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理设备,其特征在于:所述消毒单元(4)包含消毒外壳(41)、紫外线灯(42)、螺旋输水管(43);所述消毒外壳(41)的底端四角通过四个支撑脚与底板(1)的顶端右侧连接,所述消毒外壳(41)的内部前后两侧均阵列有紫外线灯(42),所述螺旋输水管(43)的左端进水口与水泵(5)的出水口连接,所述螺旋输水管(43)的右端出水口通过水管与储水罐(10)的顶端连接,所述螺旋输水管(43)位于消毒外壳(41)的内部,所述紫外线灯(42)的输入端电连接控制开关组(11)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理设备,其特征在于:还包括过滤网(6)和L型连接杆(7);所述L型连接杆(7)有两个且一端分别与过滤网(6)顶端的左右两侧连接,所述L型连接杆(7)的另一端与沉淀外壳(26)的顶端两侧滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理设备,其特征在于:还包括活性炭吸附层(9),所述活性炭吸附层(9)的外侧与过滤外壳(32)的内侧连接,所述活性炭吸附层(9)位于过滤外壳(32)的内部。

一种市政污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种市政污水处理设备。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政设施建设工程，在我国，市政设施是指在城市区、镇(乡)规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等，在市政居民区污水处理工程设施中，一般都有污水处理装置对生活污水实施过滤及除异味，但是现有的污水处理装置大多不能使污水与药水充分接触，导致污水异味不能完全清除，而且进入污水处理装置的污水处理时间较长，污水处理装置的工作效率低下，难以满足居民区生活污水的处理需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种市政污水处理设备，结构简单，操作方便，污水处理效果好，污水处理效率高，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种市政污水处理设备，包括底板、沉淀单元、过滤单元和消毒单元；

[0005] 底板：所述底板为长方形，所述底板的顶端中部设有过滤单元，所述底板的顶端右侧设有消毒单元；

[0006] 沉淀单元：所述沉淀单元包含储水圆槽、丝杠、滑块、握把、储泥盘、沉淀外壳和主电机；所述沉淀外壳的内部为中空，所述沉淀外壳的底端通过四个支撑脚与底板的顶端左侧连接，所述丝杠位于沉淀外壳的内部，所述丝杠的底端与主电机的输出轴连接，所述沉淀外壳的外侧底端设有主电机，所述丝杠的顶端外侧与储泥盘内侧的螺孔螺纹连接，所述储泥盘的顶端左右两侧均设有握把，两个握把的外侧分别与两个滑块的一端连接，所述滑块的另一端与沉淀外壳的内部两侧的滑槽滑动连接；

[0007] 其中，还包括管夹、储水罐和控制开关组；所述管夹位于储水圆槽顶端左侧，所述储水罐的底端与底板的顶端右侧连接，所述主电机的输入端电连接控制开关组的输出端，所述控制开关组设在底板的顶端前侧，所述控制开关组的输入端电连接外部电源的输出端。

[0008] 通过沉淀单元，可以将废水中的大颗粒杂质进行沉淀，同时也方便进行清除淤泥。

[0009] 进一步的，所述过滤单元包含搅拌柱、过滤外壳、连接杆、转轴和搅拌电机；所述过滤外壳的底端通过四个支撑脚与底板的顶端中部连接，所述转轴的底端与搅拌电机的输出轴连接，所述过滤外壳的外侧底端设有搅拌电机，所述转轴的顶端与连接杆的底端中部连接，所述连接杆位于过滤外壳的内部，所述搅拌柱有两个且底端分别与连接杆的顶端左右两侧连接，所述搅拌柱的内部为中空，所述搅拌柱内部设有药品腔，所述搅拌柱的外侧阵列有通孔，所述过滤外壳的外侧顶端通过水管与储水圆槽右侧底端连接，所述过滤外壳的外侧底端通过水管与水泵的进水口连接，所述水泵设在底板的顶端且位于过滤外壳的右侧，

所述搅拌电机和水泵的输入端电连接控制开关组的输出端,可以将废水中的细小杂质过滤干净,方便进行消毒处理。

[0010] 进一步的,所述消毒单元包含消毒外壳、紫外线灯、螺旋输水管;所述消毒外壳的底端四角通过四个支撑脚与底板的顶端右侧连接,所述消毒外壳的内部前后两侧均阵列有紫外线灯,所述螺旋输水管的左端进水口与水泵的出水口连接,所述螺旋输水管的右端出水口通过水管与储水罐的顶端连接,所述螺旋输水管位于消毒外壳的内部,所述紫外线灯的输入端电连接控制开关组的输出端,可以将废水中的细菌等消灭干净,也不会产生有毒的副产物。

[0011] 进一步的,还包括过滤网和L型连接杆;所述L型连接杆有两个且一端分别与过滤网顶端的左右两侧连接,所述L型连接杆的另一端与沉淀外壳的顶端两侧滑动连接,可以将废水中的纸巾、塑料袋等杂物进行粗过滤。

[0012] 进一步的,还包括活性炭吸附层,所述活性炭吸附层的外侧与过滤外壳的内侧连接,所述活性炭吸附层位于过滤外壳的内部,可以通过吸附来去除水中的污物,而且吸附速度快。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本市政污水处理设备,具有以下好处:

[0014] 1、通过沉淀单元,可以将废水中的大颗粒杂质进行沉淀,同时也方便进行清除淤泥,通过过滤单元,可以将废水中的细小杂质过滤干净,方便进行消毒处理;

[0015] 2、通过消毒单元,可以将废水中的细菌等消灭干净,也不会产生有毒的副产物;

[0016] 3、设有过滤网和L型连接杆,可以可以将废水中的纸巾、塑料袋等杂物进行粗过滤,设有活性炭吸附层,可以通过吸附来去除水中的污物,而且吸附速度快。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型沉淀单元结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型过滤单元结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型消毒单元结构示意图。

[0021] 图中:1底板、2沉淀单元、21储水圆槽、22丝杠、23滑块、24握把、25储泥盘、26沉淀外壳、27主电机、3过滤单元、31搅拌柱、32过滤外壳、33连接杆、34转轴、35搅拌电机、4消毒单元、41消毒外壳、42紫外线灯、43螺旋输水管、5水泵、6过滤网、7 L型连接杆、8管夹、9活性炭吸附层、10储水罐、11控制开关组。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种市政污水处理设备,包括底板1、沉淀单元2、过滤单元3和消毒单元4;

[0024] 底板1:底板1为长方形,底板1的顶端中部设有过滤单元3,过滤单元3包含搅拌柱31、过滤外壳32、连接杆33、转轴34和搅拌电机35;过滤外壳32的底端通过四个支撑脚与底板1的顶端中部连接,转轴34的底端与搅拌电机35的输出轴连接,过滤外壳32的外侧底端设有搅拌电机35,转轴34的顶端与连接杆33的底端中部连接,连接杆33位于过滤外壳32的内部,搅拌柱31有两个且底端分别与连接杆33的顶端左右两侧连接,搅拌柱31的内部为中空,搅拌柱31内部设有药品腔,搅拌柱31的外侧阵列有通孔,过滤外壳32的外侧顶端通过水管与储水圆槽21右侧底端连接,过滤外壳32的外侧底端通过水管与水泵5的进水口连接,水泵5设在底板1的顶端且位于过滤外壳32的右侧,搅拌电机35和水泵5的输入端电连接控制开关组11的输出端,可以将废水中的细小杂质过滤干净,方便进行消毒处理,底板1的顶端右侧设有消毒单元4,消毒单元4包含消毒外壳41、紫外线灯42、螺旋输水管43;消毒外壳41的底端四角通过四个支撑脚与底板1的顶端右侧连接,消毒外壳41的内部前后两侧均阵列有紫外线灯42,螺旋输水管43的左端进水口与水泵5的出水口连接,螺旋输水管43的右端出水口通过水管与储水罐10的顶端连接,螺旋输水管43位于消毒外壳41的内部,紫外线灯42的输入端电连接控制开关组10的输出端,可以将废水中的细菌等消灭干净,也不会产生有毒的副产物;

[0025] 沉淀单元2:沉淀单元2包含储水圆槽21、丝杠22、滑块23、握把24、储泥盘25、沉淀外壳26和主电机27;沉淀外壳26的内部为中空,沉淀外壳26的底端通过四个支撑脚与底板1的顶端左侧连接,丝杠22位于沉淀外壳26的内部,丝杠22的底端与主电机27的输出轴连接,沉淀外壳26的外侧底端设有主电机27,丝杠22的顶端外侧与储泥盘25内侧的螺孔螺纹连接,储泥盘25的顶端左右两侧均设有握把24,两个握把24的外侧分别与两个滑块23的一端连接,滑块23的另一端与沉淀外壳26的内部两侧的滑槽滑动连接,通过沉淀单元2,可以将废水中的大颗粒杂质进行沉淀,同时也方便进行清除淤泥;

[0026] 其中,还包括管夹8、储水罐10和控制开关组11;管夹8位于储水圆槽21顶端左侧,储水罐10的底端与底板1的顶端右侧连接,主电机27的输入端电连接控制开关组11的输出端,控制开关组11设在底板1的顶端前侧,控制开关组11的输入端电连接外部电源的输出端,还包括过滤网6和L型连接杆7;L型连接杆7有两个且一端分别与过滤网6顶端的左右两侧连接,L型连接杆7的另一端与沉淀外壳26的顶端两侧滑动连接,可以将废水中的纸巾、塑料袋等杂物进行粗过滤,还包括活性炭吸附层9,活性炭吸附层9的外侧与过滤外壳32的内侧连接,活性炭吸附层9位于过滤外壳32的内部,可以通过吸附来去除水中的污物,而且吸附速度快。

[0027] 在使用时:首先将废水管卡到管夹8上,废水通过过滤网5进入沉淀外壳26中,过滤网5可以将废水中的纸巾、塑料袋等杂物进行粗过滤,经过粗过滤的废水中的大的杂质颗粒沉淀到储泥盘25内,随着废水的加入,沉淀后的废水通过水位的上升流到储水圆槽21内,当需要清理淤泥时,使用控制开关组11启动主电机27,主电机27带动丝杠22转动,丝杠22与储泥盘25内侧螺纹连接,储泥盘25的两边通过握把24上的滑块23与沉淀外壳26内侧的滑槽滑动连接,这样可以使储泥盘25上升,然后取出储泥盘25进行清理,储水圆槽21底端的水管将废水流到过滤外壳32内,启动搅拌电机35使连接杆33转动,连接杆33的顶端两侧均设有搅拌柱31,搅拌柱31内部放有药品,药品通过搅拌柱31外侧的通孔与废水混合,过滤外壳32内部还设有活性炭吸附层9,活性炭吸附层9可以通过吸附来去除水中的污物,而且吸附速度

快,这样过滤出来的水更加干净,然后过滤出来的水通过水泵5进入到螺旋输水管43内部,然后启动紫外线灯42,紫外线灯42通过照射螺旋输水管43内部的水将水中的细菌等物消灭干净,处理好的水通过螺旋输水管43连接的水管进入到储水罐10,至此,净水完成。

[0028] 值得注意的是,本实施例中所公开控制开关组11核心芯片选用的是单片机,具体型号为西门子S7-200,主电机27和搅拌电机35则可根据实际应用场景自由配置,建议选用东莞市腾驰电机制品有限公司出品的单相串励电动机,优选转速21000转以下的,水泵5可选用深圳博耐泵业制造有限公司离心水泵,具体型号为25F-8B。控制开关组11控制主电机27、搅拌电机35和水泵5工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

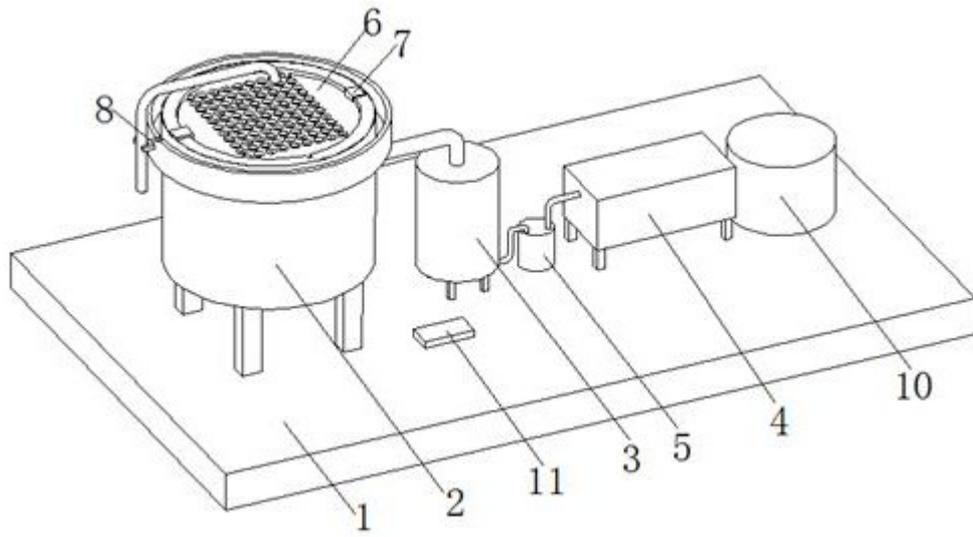


图1

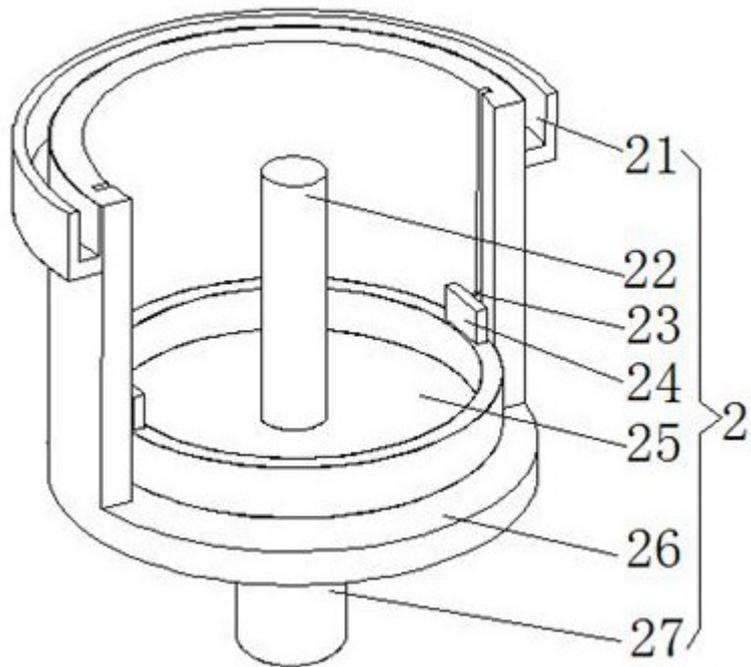


图2

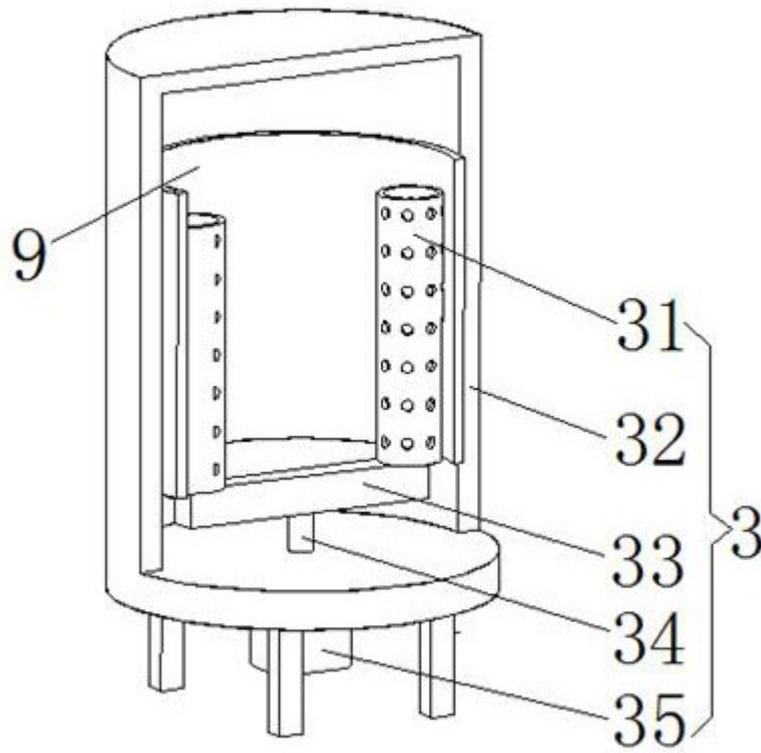


图3

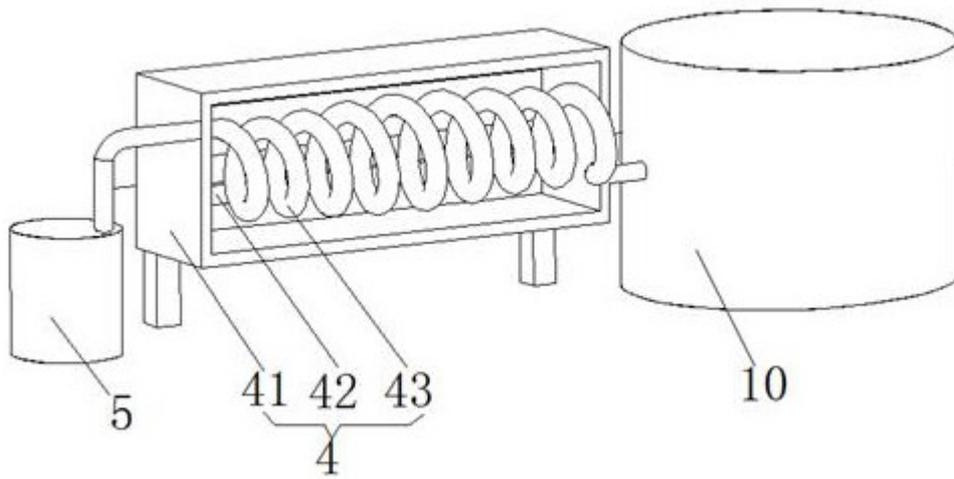


图4