(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108314213 A
(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810136804.2

(22)申请日 2018.02.09

(71)申请人 佛山杰致信息科技有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区容桂容新居委会环山路阳光花园四座瑞莲苑6A号

(72)发明人 王玉环

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 张清彦

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

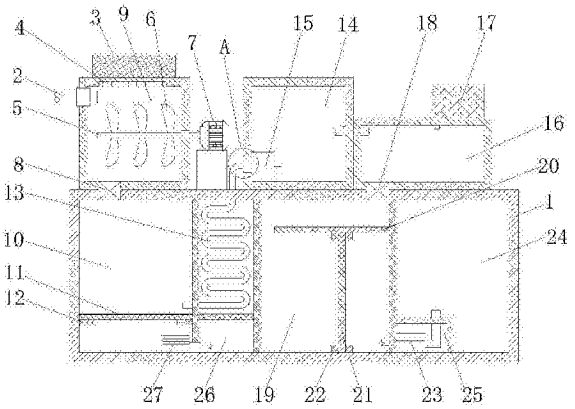
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种一体化污水处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种一体化污水处理设备，包括箱体，所述箱体内分别设有预处理机构、沉淀机构、消毒过滤机构、排污机构与清洗机构；所述预处理机构包括搅拌室，所述搅拌室的左侧上部连通污水进口管，所述搅拌室顶端设有加药箱，所述加药箱的底端设有多个加药出口，多个所述加药出口均贯穿搅拌室顶壁并伸入搅拌室内，所述搅拌室内的中部设有呈横向设置的转动轴，所述转动轴上设有多个搅拌叶，所述转动轴的右端贯穿搅拌室右侧壁与电动机的输出端传动连接；所述沉淀机构包括沉淀室，所述沉淀室顶端通过第一开关阀与搅拌室连通。本发明能够有效地进行污水的处理，整体结构一体化，清洗方便，能够有效地提高污水的处理效率。



CN 108314213 A

1.一种一体化污水处理设备，其特征在于：包括箱体(1)，所述箱体(1)内分别设有预处理机构、沉淀机构、消毒过滤机构、排污机构；

所述预处理机构包括搅拌室(9)，所述搅拌室(9)的左侧上部连通污水进口管(2)，所述搅拌室(9)顶端设有加药箱(3)，所述加药箱(3)的底端设有多个加药出口(4)，多个所述加药出口(4)均贯穿搅拌室(9)顶壁并伸入搅拌室(9)内，所述搅拌室(9)内的中部设有呈横向设置的转动轴(5)，所述转动轴(5)上设有多个搅拌叶(6)，所述转动轴(5)的右端贯穿搅拌室(9)右侧壁与电动机(7)的输出端传动连接；

所述沉淀机构包括沉淀室(10)，所述沉淀室(10)顶端通过第一开关阀(8)与搅拌室(9)连通，所述沉淀室(10)内的底部设有格栅(11)，所述格栅(11)底端两侧均通过支撑块(12)固定在沉淀室(10)内，所述沉淀室(10)底部连通螺旋管(13)；

所述消毒过滤机构包括过渡室(14)，所述过渡室(14)内的左端底部设有提升泵(15)，所述提升泵(15)的进口连通螺旋管(13)远离沉淀室(10)的一端，所述过渡室(14)通过连接管连通右侧的消毒室(16)，所述消毒室(16)顶端右侧连通有二氧化氯发生器(17)，所述消毒室(16)底端左侧通过第二开关阀(18)连通过滤室(19)，所述过滤室(19)内的上部设有横板(20)，所述横板(20)右端固定在过滤室(19)内的右侧壁上且横板(20)左端与过滤室(19)内的左侧壁间设有间隙，所述横板(20)的底端中部设有活性炭过滤网(21)，所述过滤室(19)的右侧设有储水室(24)，所述储水室(24)内的底端左侧设有水泵室(25)，所述水泵室(25)内设有抽水泵(23)，所述抽水泵(23)连通过滤室(19)与储水室(24)；

所述排污机构包括排污室(26)，所述排污室位(26)于沉淀室(10)与过滤室(19)之间，所述沉淀室(10)内的底端右侧固定有排污泵(27)，所述排污泵(27)连通排污室(26)。

2.根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备，其特征在于：所述一种一体化污水处理设备还包括清洗机构，所述清洗机构包括连接管头(28)，所述螺旋管(13)远离沉淀室(10)的一端通过连接管头(28)与提升泵(25)的进口相连，所述连接管头(28)顶端左侧设有与其连通的注水管(29)。

3.根据权利要求2所述的一种一体化污水处理设备，其特征在于：所述注水管(29)右侧设有第一阀门(30)，所述连接管头(28)的底端右侧设有第二阀门(31)。

4.根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备，其特征在于：所述转动轴(5)贯穿搅拌室(9)处设有与转动轴(5)相匹配的轴承。

5.根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备，其特征在于：两个所述支撑块(12)均与沉淀室(10)内的侧壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备，其特征在于：所述活性炭过滤网(21)的上下两端均设有固定块(22)，两个所述固定块(22)分别固定在横板(20)底端、过滤室(19)内的底壁上。

一种一体化污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，尤其涉及一种一体化污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排放某一水体或再次使用的水质要求，对其进行处理的过程。在污水处理中，厌氧池、水解酸化池、好氧池、搅拌池、沉淀池等都是十分常见的构筑物。现有常见的工艺中，往往是这些池体一字排开，池体间通过管道连接，污水依次经过相应的反应池，发生特定的化学反应，然后排水。目前现有的污水处理设备大都分散设置，工作效率较低，清洗比较麻烦。

[0003] 现有的污水处理设备存在以下不足之处：占地面积大、修建成本高、管道流程过长，难以提高污水处理效率，操作繁琐、清洗麻烦，因此，亟待设计一种一体化污水处理设备，用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种一体化污水处理设备，具备能够有效地进行污水的处理，整体结构一体化，能够有效地提高污水的处理效率，同时具备装置清洗方便的优点，解决了现有装置占地面积大、操作繁琐、清洗麻烦，难以提高污水处理效率的问题。

[0005] 根据本发明实施例的一种一体化污水处理设备，包括箱体，所述箱体内分别设有预处理机构、沉淀机构、消毒过滤机构、排污机构与清洗机构；

[0006] 所述预处理机构包括搅拌室，所述搅拌室的左侧上部连通污水进口管，所述搅拌室顶端设有加药箱，所述加药箱的底端设有多个加药出口，多个所述加药出口均贯穿搅拌室顶壁并伸入搅拌室内，所述搅拌室内的中部设有呈横向设置的转动轴，所述转动轴上设有多个搅拌叶，所述转动轴的右端贯穿搅拌室右侧壁与电动机的输出端传动连接；

[0007] 所述沉淀机构包括沉淀室，所述沉淀室顶端通过第一开关阀与搅拌室连通，所述沉淀室内的底部设有格栅，所述格栅底端两侧均通过支撑块固定在沉淀室内，所述沉淀室底部连通螺旋管；

[0008] 所述消毒过滤机构包括过渡室，所述过渡室内的左端底部设有提升泵，所述提升泵的进口连通螺旋管远离沉淀室的一端，所述过渡室通过连接管连通右侧的消毒室，所述消毒室顶端右侧连通有二氧化氯发生器，所述消毒室底端左侧通过第二开关阀连通过滤室，所述过滤室内的上部设有横板，所述横板右端固定在过滤室内的右侧壁上且横板左端与过滤室内的左侧壁间设有间隙，所述横板的底端中部设有活性炭过滤网，所述过滤室的右侧设有储水室，所述储水室内的底端左侧设有水泵室，所述水泵室内设有抽水泵，所述抽水泵连通过滤室与储水室；

[0009] 所述排污机构包括排污室，所述排污室位于沉淀室与过滤室之间，所述沉淀室内的底端右侧固定有排污泵，所述排污泵连通排污室。

[0010] 在上述方案基础上，所述一种一体化污水处理设备还包括清洗机构，所述清洗机

构包括连接管头，所述螺旋管远离沉淀室的一端通过连接管头与提升泵的进口相连，所述连接管头顶端左侧设有与其连通的注水管。

[0011] 在上述方案基础上，所述注水管右侧设有第一阀门，所述连接管头的底端右侧设有第二阀门。

[0012] 在上述方案基础上，所述转动轴贯穿搅拌室处设有与转动轴相匹配的轴承。

[0013] 在上述方案基础上，两个所述支撑块均与沉淀室内的侧壁固定连接。

[0014] 在上述方案基础上，所述活性炭过滤网的上下两端均设有固定块，两个所述固定块分别固定在横板底端、过滤室内的底壁上。

[0015] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：

[0016] 1、通过将各个机构布设在箱体内，减小的占地面积，操作流程简单便捷，通过预处理机构将加药箱内的消毒物质与污水充分混合，能够分解污水中的大颗粒杂质，接收通过沉淀机构将杂质进行沉淀，然后通过消毒过滤机构实现将污水内的杂质污染物去除，最后通过储水室完成收集，整个装置的整体结构一体化，能够有效地提高污水处理的效率；

[0017] 2、通过清洗机构能够实现装置的清洗，清洗方式简单便捷，减小了影响装置正常运行的时间，通过消毒气体消毒与活性炭吸附的双重作用，使除污效果更好，并通过排污室能够收集污水中的淤泥；整个装置能够有效地进行污水的处理，整体结构一体化，清洗方便，能够有效地提高污水的处理效率。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0019] 图1为本发明提出的一种一体化污水处理设备的结构示意图；

[0020] 图2为图1中A区域的结构放大示意图。

[0021] 图中：1-箱体、2-污水进口管、3-加药箱、4-加药出口、5-转动轴、6-搅拌叶、7-电动机、8-第一开关阀、9-搅拌室、10-沉淀室、11-格栅、12-支撑块、13-螺旋管、14-过渡室、15-提升泵、16-消毒室、17-二氧化氯发生器、18-第二开关阀、19-过滤室、20-横板、21-活性炭过滤网、22-固定块、23-抽水泵、24-储水室、25-水泵室、26-排污室、27-排污泵、28-连接管头、29-注水管、30-第一阀门、31-第二阀门。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 参照图1-2，一种一体化污水处理设备，包括箱体1，箱体1内分别设有预处理机构、沉淀机构、消毒过滤机构、排污机构与清洗机构；预处理机构包括搅拌室9，搅拌室9的左侧上部连通污水进口管2，搅拌室9顶端设有加药箱3，内部装有消毒物质，能够将污水中的大粒径杂质分解，进行预处理，加药箱3的底端设有多个加药出口4，多个加药出口4均贯穿搅拌室9顶壁并伸入搅拌室9内，搅拌室9内的中部设有呈横向设置的转动轴5，转动轴5上设有

多个搅拌叶6，转动轴5的右端贯穿搅拌室9右侧壁与电动机7的输出端传动连接，电动机7的型号为YEJ90；沉淀机构包括沉淀室10，沉淀室10顶端通过第一开关阀8与搅拌室9连通，第一开关阀8用于控制搅拌室9内的污水进入沉淀室10内，沉淀室10内的底部设有格栅11，格栅11底端两侧均通过支撑块12固定在沉淀室10内，沉淀室10底部连通螺旋管13，呈螺旋设置，在污水在提升泵15的作用下向上运动时，污水中的大粒径杂质与螺旋管13的内壁接触，在重力作用下，部分大粒径杂质能够被螺旋管13的内壁挡住，起到一定的过滤作用；消毒过滤机构包括过渡室14，过渡室14内的左端底部设有提升泵15，提升泵15的进口连通螺旋管13远离沉淀室10的一端，过渡室14通过连接管连通右侧的消毒室16，消毒室16顶端右侧连通有二氧化氯发生器17，用于产生消毒气体，能够与污水进行反应，达到消毒的效果，消毒室16底端左侧通过第二开关阀18连通过滤室19，过滤室19内的上部设有横板20，横板20右端固定在过滤室19内的右侧壁上且横板20左端与过滤室19内的左侧壁间设有间隙，横板20的底端中部设有活性炭过滤网21，用于吸附污水中的污染物质，过滤室19的右侧设有储水室24，储水室24内的底端左侧设有水泵室25，水泵室25内设有抽水泵23，抽水泵23连通过滤室19与储水室24；排污机构包括排污室26，排污室位26于沉淀室10与过滤室19之间，沉淀室10内的底端右侧固定有排污泵27，排污泵27连通排污室26。

[0024] 该种一体化污水处理设备还包括清洗机构，清洗机构包括连接管头28，螺旋管13远离沉淀室10的一端通过连接管头28与提升泵25的进口相连，连接管头28顶端左侧设有与其连通的注水管29；注水管29右侧设有第一阀门30，连接管头28的底端右侧设有第二阀门31；转动轴5贯穿搅拌室9处设有与转动轴5相匹配的轴承；两个支撑块12均与沉淀室10内的侧壁固定连接；活性炭过滤网21的上下两端均设有固定块22，两个固定块22分别固定在横板20底端、过滤室19内的底壁上。

[0025] 使用时，装置通电，污水从污水进口管2排入搅拌室9内，加药箱3内的消毒物质通过多个加药口4进入搅拌室9内，然后电动机7工作，带动转动轴5转动，转动轴5带动搅拌叶6使搅拌室9内的污水与消毒物质能够充分地混合均匀，消毒物质能够将污水中的大粒径杂质分解，然后通过第一开关阀8能够进入沉淀室10内，落下的污水与格栅11接触，污水中无法被消毒物质溶解的杂物、淤泥透过格栅11落至沉淀室10的底壁上，完成污水的沉淀，完成沉淀后开启过渡室14内的提升泵15，提升泵15工作将沉淀室10内的污水泵入过渡室14内，接着通过连接管进入消毒室16内，控制二氧化氯发生器17工作，产生消毒气体，消毒气体与消毒室16内的污水反应，进行消毒处理，完成后开启第二开关，18，使经过消毒后的污水排入过滤室19内，在横板20的作用下，消毒后的污水进入过滤室19的左侧，在活性炭过滤网21的最终过滤下，将消毒后的污水中残余的杂质吸附，最后通过水泵室25内的抽水泵23工作，将消毒过滤后的水泵入储水室24内储存，期间，沉淀在沉淀室10内的淤泥通过排污泵27能够泵入排污室26内完成收集；需要清洗装置时，打开注水管29上的第一阀门30，关闭第二阀门31，，将清洗水连通注水，29，清洗水即可通过连接管头28进入螺旋管13内，最后进入沉淀室10内，完成对螺旋管13的清洗，并定期更换格栅11、活性炭过滤网21，整个装置的清洗方便快捷。

[0026] 本发明未详述之处，均为本领域技术人员的公知技术。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

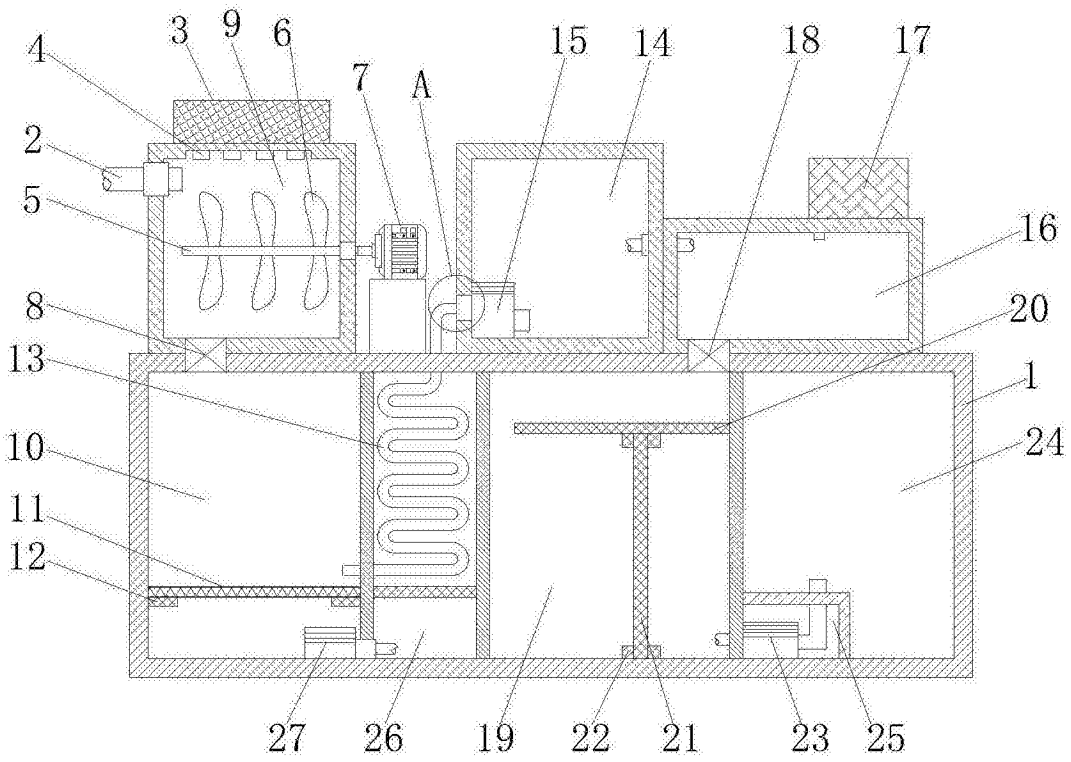

4
3
9
6
7
A
15
14
18
17
2
5
16
8
20
13
1
10
24
11
12
27
26
19
22
21
23
25

图1

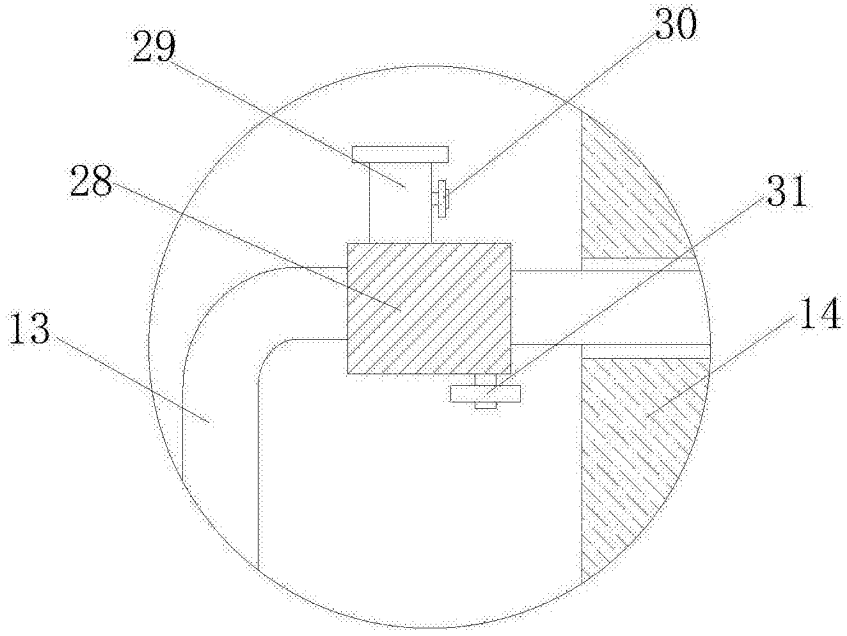

29
30
28
31
13
14

图2