(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216737873 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202123375171.7
(22)申请日 2021.12.30
(73)专利权人 华夏碧水环保科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市经济技术开发区第二大街西、经南一路南、兴华科技产业园2号楼9层906号
(72)发明人 张传兵 侯亚平 晁岳峰 薛精良 郭丽允 赖明建 邵建彬 贾天聪 张佳玮 李瑞明 杨伟
(74)专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所(普通合伙) 41157
专利代理师 徐园园
(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)

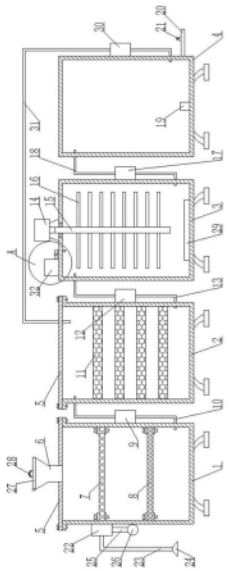
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中水回用装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种中水回用装置，包括过滤箱、吸附箱、除菌箱和净水箱，过滤箱的箱盖上连通有进水斗，过滤箱内从上至下依次设置有第一滤网和第二滤网，过滤箱通过第一输水管与吸附箱连通，吸附箱内沿竖直方向等间距设置有多个活性炭层，吸附箱通过第二输水管与除菌箱连通，除菌箱上设置有搅拌结构，电机的输出轴固定连接有竖直设置的转轴，转轴与除菌箱通过轴承转动连接，转轴上固定连接有多个搅拌杆，除菌箱通过第三输水管与净水箱连通，净水箱内安装有水质检测仪，净水箱的底部连通有排水管，排水管上安装有电磁阀。本实用新型解决了目前现有的中水回用设备在对废水进行处理时，处理效果一般，不能有效的净化废水的问题。



CN 216737873 U

1.一种中水回用装置,其特征在于:包括过滤箱、吸附箱、除菌箱和净水箱,过滤箱和吸附箱的顶部均通过螺栓可拆卸连接有箱盖,过滤箱的箱盖上固定连接有进水斗,进水斗与过滤箱相连通,进水斗呈漏斗状,过滤箱内从上至下依次设置有第一滤网和第二滤网,过滤箱上固定连接有第一水泵,第一水泵上设置有第一输水管,过滤箱通过第一输水管与吸附箱连通,吸附箱内沿竖直方向等间距设置有多个活性炭层,吸附箱上固定连接有第二水泵,第二水泵上设置有第二输水管,吸附箱通过第二输水管与除菌箱连通,除菌箱上设置有搅拌结构,搅拌机构包括电机,电机固定连接在除菌箱的顶部,电机的输出轴固定连接有竖直设置的转轴,转轴的一端穿过除菌箱的顶部并与除菌箱通过轴承转动连接,转轴穿过除菌箱顶部的一端固定连接有多个搅拌杆,多个搅拌杆沿转轴等间距均匀设置,除菌箱上固定连接有第三水泵,第三水泵上设置有第三输水管,除菌箱通过第三输水管与净水箱连通,净水箱内安装有水质检测仪,净水箱的底部连通有排水管,排水管上安装有电磁阀。

2.根据权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:过滤箱上固定连接有风机,风机的进风口连接有进风管,进风管远离风机的一端连通有风罩,风机的出风口连接有出风管,出风管远离风机的一端连通有储物袋,储物袋上开设有透气孔。

3.根据权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:进水斗的顶部通过弹簧合页铰接有盖板,盖板顶部设置有把手。

4.根据权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:除菌箱的底部安装有加热管。

5.根据权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:净水箱上固定连接有第四水泵,第四水泵上设置有第四输水管,净水箱通过第四输水管与吸附箱连通。

6.根据权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:除菌箱的顶部固定连接有药剂盒,药剂盒与除菌箱之间设置有输液管,输液管上设置有阀门。

7.根据权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:第一滤网的孔径大于第二滤网的孔径。

8.根据权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:过滤箱上的箱盖与过滤箱之间设置有密封垫,吸附箱上的箱盖与吸附箱之间设置有密封垫。

一种中水回用装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域，特别是涉及一种中水回用装置。

背景技术

[0002] 中水指再生水，再生水是废水或雨水经适当处理后，达到一定的水质指标，满足某种使用要求，可以进行有益使用的水。和海水淡化、跨流域调水相比，再生水具有明显的优势。从经济的角度看，再生水的成本最低，从环保的角度看，污水再生利用有助于改善生态环境，实现水生态的良性循环。中水回用技术是指将小区居民生活废水集中处理后，达到一定的标准回用于小区的绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗、家庭坐便器冲洗等，从而达到节约用水的目的。目前现有的中水回用设备在对废水进行处理时，处理效果一般，不能有效的净化废水，使得处理后的废水不能够有效的被再次利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了提供一种中水回用装置，解决目前现有的中水回用设备在对废水进行处理时，处理效果一般，不能有效的净化废水的问题。

[0004] 为了解决上述问题本实用新型所采取的技术方案：

[0005] 一种中水回用装置，包括过滤箱、吸附箱、除菌箱和净水箱，过滤箱和吸附箱的顶部均通过螺栓可拆卸连接有箱盖，过滤箱的箱盖上固定连接有进水斗，进水斗与过滤箱相连通，进水斗呈漏斗状，过滤箱内从上至下依次设置有第一滤网和第二滤网，过滤箱上固定连接有第一水泵，第一水泵上设置有第一输水管，过滤箱通过第一输水管与吸附箱连通，吸附箱内沿竖直方向等间距设置有多个活性炭层，吸附箱上固定连接有第二水泵，第二水泵上设置有第二输水管，吸附箱通过第二输水管与除菌箱连通，除菌箱上设置有搅拌结构，搅拌机构包括电机，电机固定连接在除菌箱的顶部，电机的输出轴固定连接有竖直设置的转轴，转轴的一端穿过除菌箱的顶部并与除菌箱通过轴承转动连接，转轴穿过除菌箱顶部的一端固定连接有多个搅拌杆，多个搅拌杆沿转轴等间距均匀设置，除菌箱上固定连接有第三水泵，第三水泵上设置有第三输水管，除菌箱通过第三输水管与净水箱连通，净水箱内安装有水质检测仪，净水箱的底部连通有排水管，排水管上安装有电磁阀。

[0006] 进一步的，过滤箱上固定连接有风机，风机的进风口连接有进风管，进风管远离风机的一端连通有风罩，风机的出风口连接有出风管，出风管远离风机的一端连通有储物袋，储物袋上开设有透气孔。

[0007] 进一步的，进水斗的顶部通过弹簧合页铰接有盖板，盖板顶部设置有把手。

[0008] 进一步的，除菌箱的底部安装有加热管。

[0009] 进一步的，净水箱上固定连接有第四水泵，第四水泵上设置有第四输水管，净水箱通过第四输水管与吸附箱连通。

[0010] 进一步的，除菌箱的顶部固定连接有药剂盒，药剂盒与除菌箱之间设置有输液管，输液管上设置有阀门。

[0011] 进一步的，第一滤网的孔径大于第二滤网的孔径。

[0012] 进一步的，过滤箱上的箱盖与过滤箱之间设置有密封垫，吸附箱上的箱盖与吸附箱之间设置有密封垫。

[0013] 采用上述技术方案，本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型通过设置过滤箱、吸附箱和除菌箱等对废水进行多级净化处理，过滤箱滤掉废水中的杂质，吸附箱内的多个活性炭层能够对废水进行多次吸附作用，吸附水中的细小物质和气味，除菌箱内的搅拌机构能够使除菌消毒剂与废水混合均匀，从而杀灭废水中的病菌，保证净化效果。通过设置风机能够快速对过滤箱内被滤出的污物进行清理，使用方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，下面结合附图对本实用新型实施方式作进一步详细描述。

[0018] 如图1所示，本实用新型提供了一种中水回用装置，包括过滤箱1、吸附箱2、除菌箱3和净水箱4，过滤箱1和吸附箱2的顶部均通过螺栓可拆卸连接有箱盖5，过滤箱1的箱盖5上固定连接有进水斗6，进水斗6与过滤箱1相连通，进水斗6呈漏斗状，便于向过滤箱1内加入待净化的废水。过滤箱1内从上至下依次设置有第一滤网7和第二滤网8，第一滤网7和第二滤网8能够滤掉废水中的杂质。过滤箱1上固定连接有第一水泵9，第一水泵9上设置有第一输水管10，过滤箱1通过第一输水管10与吸附箱2连通，在第一水泵9的作用下，经过过滤的废水通过第一输水管10从过滤箱1进入吸附箱2中。吸附箱2内沿竖直方向等间距设置有多个活性炭层11，经过多个活性炭层11的多次吸附作用，吸附废水中的细小物质和异味，净化水质。吸附箱2上固定连接有第二水泵12，第二水泵12上设置有第二输水管13，吸附箱2通过第二输水管13与除菌箱3连通，在第二水泵12的作用下，经过吸附净化的废水通过第二输水管13从吸附箱2进入除菌箱3中。除菌箱3上设置有搅拌结构，搅拌机构包括电机14，电机14固定连接在除菌箱3的顶部，电机14的输出轴固定连接有竖直设置的转轴15，转轴15的一端穿过除菌箱3的顶部并与除菌箱3通过轴承转动连接，转轴15穿过除菌箱3顶部的一端固定连接有多个搅拌杆16，多个搅拌杆16沿转轴15等间距均匀设置，向除菌箱3内加入除菌消毒剂，启动电机14，电机14带动转轴15转动，转轴15上的多个搅拌杆16将除菌消毒剂与废水混合均匀，从而充分发挥除菌消毒剂的作用，杀灭废水中的病菌。除菌箱3上固定连接有第三水泵17，第三水泵17上设置有第三输水管18，除菌箱3通过第三输水管18与净水箱4连通，在第三水泵17的作用下，经过消毒杀菌的废水通过第三输水管18从除菌箱3进入净水箱4中，净水箱4内安装有水质检测仪19，水质检测仪19用于对净化后的水质进行检测，净水箱4的底部连通有排水管20，排水管20上安装有电磁阀 21，经过净化后的废水从排水管20排出，以便后续使用。

[0019] 进一步的，过滤箱1上固定连接有风机22，风机22的进风口连接有进风管23，进风

管23远离风机22的一端连通有风罩24，风机22的出风口连接有出风管25，出风管25远离风机22的一端连通有储物袋26，储物袋26上开设有透气孔，过滤箱1上的箱盖5与过滤箱1通过螺栓连接，便于拆卸，该中水回用装置使用一段时间之后，打开箱盖5，启动风机22，将进风管23伸入过滤箱1内，将滤出的杂质和污物吸取到储物袋26内，从而对过滤箱1进行清理。设置风罩24能够增大吸取面积，提高杂质和污物的清理效率。

[0020] 进一步的，进水斗6的顶部通过弹簧合页铰接有盖板27，盖板27顶部设置有把手28，通过这样的设置，既能够对进水斗6进行封闭，避免杂物落入过滤箱1内，又方便使用。

[0021] 进一步的，除菌箱3的底部安装有加热管29，通过加热管29对除菌箱3内的废水进行加热，有利于充分发挥除菌消毒剂的作用，废水中的病菌能够被杀灭得更彻底。

[0022] 进一步的，净水箱4上固定连接有第四水泵30，第四水泵30上设置有第四输水管31，净水箱4通过第四输水管31与吸附箱2连通，当净水箱4内废水的检测结果不佳时，可以将净水箱4内的废水通过第四输水管31抽至吸附箱2内再次净化，而后进入除菌箱3内进行消杀作业，保证废水的净化效果。

[0023] 进一步的，如图1和图2所示，除菌箱3的顶部固定连接有药剂盒32，药剂盒32内添加有除菌消毒剂，药剂盒32与除菌箱3之间设置有输液管33，输液管33上设置有阀门34，使用时开启阀门34通过输液管33将除菌消毒剂加入除菌箱3内，使用方便。

[0024] 进一步的，第一滤网7的孔径大于第二滤网8的孔径，确保过滤效果。

[0025] 进一步的，过滤箱1上的箱盖5与过滤箱1之间设置有密封垫，吸附箱2上的箱盖5与吸附箱2之间设置有密封垫，上述密封垫图中均未示出，设置密封垫能够保证密封效果。

[0026] 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说明本实用新型的原理，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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及等同物界。

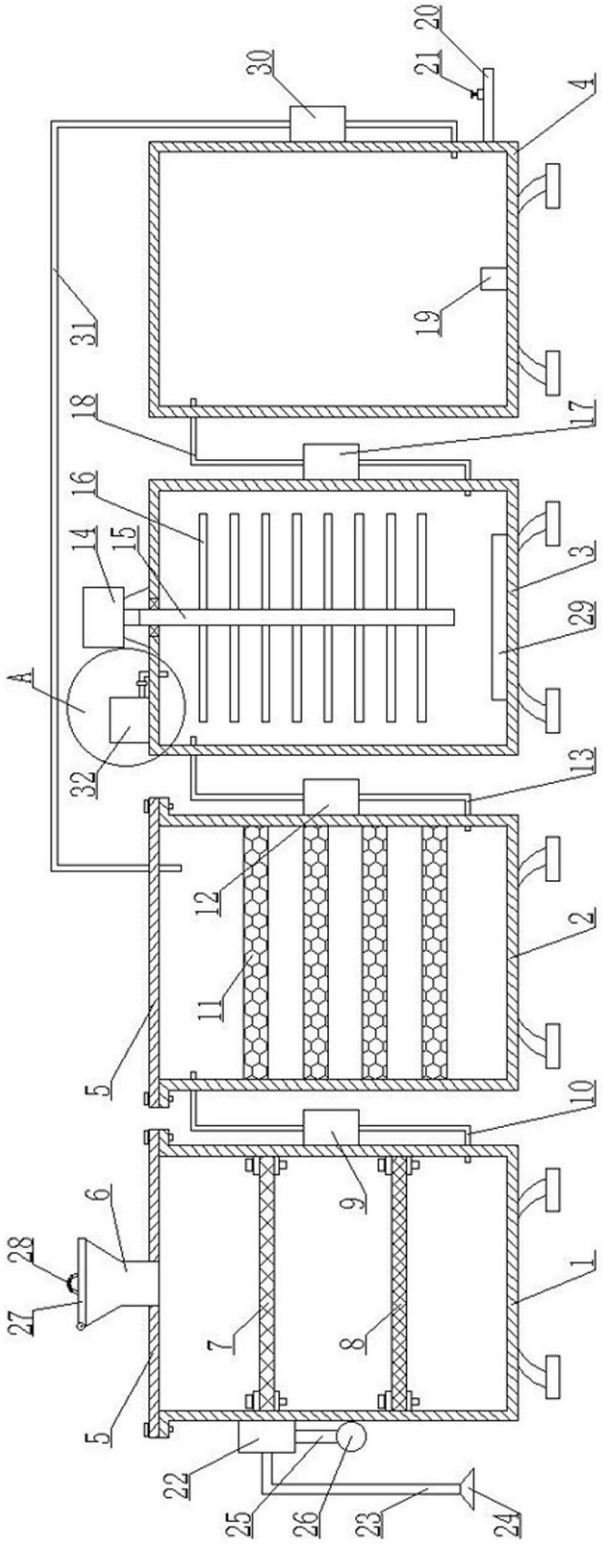

30
20
21
4
31
19
18
17
16
14
15
3
29
A
32
13
12
2
11
5
10
6
9
28
27
1
7
8
5
22
25
26
23
24

图1

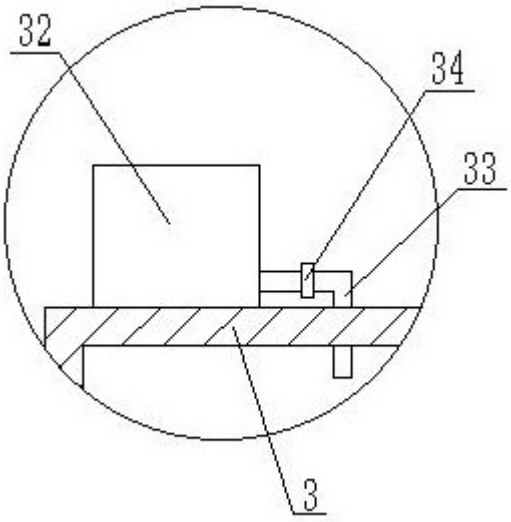


图2