(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211871577 U
(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 201922050611.8

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 泉州市华祥工业设计有限公司
地址 362000 福建省泉州市晋江市英林镇下伍堡伍中区15-1号

(72)发明人 吴华疆 陈章桂

(74)专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405
代理人 刘盼盼

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 101/30(2006.01)

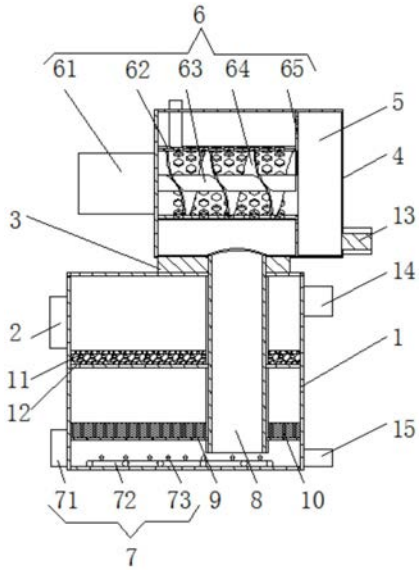
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多级污水处理器

(57)摘要

本实用新型公开了一种多级污水处理器，包括处理箱、过滤单元和曝气单元，处理箱的内部下端固定连接有第一筛板，第一筛板的上端设置有石英砂，处理箱的上表面固定连接有支座，支座的上端固定连接有圆筒，圆筒的弧面底部焊接有引流管，引流管分别穿过支座和第一筛板中部的通孔，石英砂位于引流管的外部，过滤单元设置于圆筒的中部，曝气单元设置于处理箱的底部，还包括控制开关组，控制开关组固定连接于处理箱的外侧面，控制开关组的输入端电连接外部电源，该多级污水处理器结构新型，能够同时对污水进行三级过滤处理，净化效率高，而且净化的同时可以进行污泥排放，排污方便，提高了净化效率，给人们提供了方便。



CN 211871577 U

1.一种多级污水处理器,其特征在于:包括处理箱(1)、过滤单元(6)和曝气单元(7);

处理箱(1):所述处理箱(1)的内部下端固定连接有第一筛板(9),所述第一筛板(9)的上端设置有石英砂(10),所述处理箱(1)的上表面固定连接有支座(3),所述支座(3)的上端固定连接有圆筒(4),所述圆筒(4)的弧面底部焊接有引流管(8),所述引流管(8)分别穿过支座(3)和第一筛板(9)中部的通孔,所述石英砂(10)位于引流管(8)的外部;

过滤单元(6):所述过滤单元(6)设置于圆筒(4)的中部;

曝气单元(7):所述曝气单元(7)设置于处理箱(1)的底部;

其中:还包括控制开关组(2),所述控制开关组(2)固定连接于处理箱(1)的外侧面,所述控制开关组(2)的输入端电连接外部电源。

2.根据权利要求1所述的一种多级污水处理器,其特征在于:所述过滤单元(6)包括电机(61)、过滤筒(62)、转轴(63)、螺旋叶片(64)和过滤板(65),所述过滤筒(62)固定连接于圆筒(4)的左侧板内部,所述过滤筒(62)的弧面上端设置有进水口,所述电机(61)固定连接于圆筒(4)的左侧板外部,所述电机(61)的输出轴穿过圆筒(4)的左侧板,所述转轴(63)固定连接于电机(61)的输出轴右端,所述螺旋叶片(64)固定连接于转轴(63)的外弧面,所述螺旋叶片(64)与过滤筒(62)的内弧面对应设置,所述过滤板(65)为环形结构,所述过滤板(65)的外弧面与圆筒(4)的内弧面固定连接,所述过滤板(65)的左侧面内沿与过滤筒(62)的右侧面固定连接,所述过滤板(65)与圆筒(4)的右侧板中间设置有污泥腔(5),所述电机(61)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种多级污水处理器,其特征在于:所述曝气单元(7)包括引风机(71)、曝气管(72)和曝气头(73),所述引风机(71)固定连接于处理箱(1)的外侧面底端,所述曝气管(72)为环形结构,所述曝气管(72)固定连接于处理箱(1)的底板上表面,所述曝气头(73)的均匀设置于曝气管(72)的弧面上端,所述曝气头(73)位于第一筛板(9)的下方,所述引风机(71)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

4.根据权利要求1所述的一种多级污水处理器,其特征在于:还包括活性炭(11)和第二筛板(12),所述第二筛板(12)固定连接于处理箱(1)的内侧面中部,所述活性炭(11)设置于第二筛板(12)的上端,所述引流管(8)穿过第二筛板(12)中部的通孔,所述活性炭(11)位于引流管(8)的外部。

5.根据权利要求2所述的一种多级污水处理器,其特征在于:还包括第一污泥管(13)、出水管(14)和第二污泥管(15),所述第一污泥管(13)固定连接于圆筒(4)右端的出泥口处,所述第一污泥管(13)与污泥腔(5)对应设置,所述出水管(14)固定连接于处理箱(1)的侧板上端出水口处,所述第二污泥管(15)固定连接于处理箱(1)的侧板下端出泥口处。

一种多级污水处理器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种多级污水处理器。

背景技术

[0002] 污水处理是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，生活污水排放点分散，在农村、部分宾馆、景区、医院等场合，很多不具备城市排水管网，一体化污水处理设备几乎成为了污水处理的最佳选择，但是受限于工艺条件，将传统水处理工艺简单，处理过程单一，净化效率低，而且排污非常不方便，维护复杂、造成使用经济性大打折扣，为此，我们提出一种多级污水处理器解决上述缺陷。

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，提供一种多级污水处理器，结构新型，能够同时对污水进行三级过滤处理，净化效率高，而且净化的同时可以进行污泥排放，排污方便，提高了净化效率，给人们提供了方便，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：一种多级污水处理器，包括处理箱、过滤单元和曝气单元；

[0005] 处理箱：所述处理箱的内部下端固定连接有第一筛板，所述第一筛板的上端设置有石英砂，所述处理箱的上表面固定连接有支座，所述支座的上端固定连接有圆筒，所述圆筒的弧面底部焊接有引流管，所述引流管分别穿过支座和第一筛板中部的通孔，所述石英砂位于引流管的外部；

[0006] 过滤单元：所述过滤单元设置于圆筒的中部；

[0007] 曝气单元：所述曝气单元设置于处理箱的底部；

[0008] 其中：还包括控制开关组，所述控制开关组固定连接于处理箱的外侧面，所述控制开关组的输入端电连接外部电源，通过控制开关组启动电机和引风机，电机的输出轴通过转轴带动螺旋叶片旋转，污水从过滤筒上端的进水口进入过滤筒，污水充满过滤筒和污泥腔的内部，螺旋叶片旋转将污水向过滤筒的右侧挤压，污水由过滤筒的过滤孔被排出到圆筒内部并由引流管进入处理箱的底部，过滤筒内部被过滤下的污泥由螺旋叶片不断输送至污泥腔的内部并由第一污泥管排出，引风机启动向曝气管通气，使处理箱底部的污水不断流动并向上溢出，污水经过第一筛板和石英砂时被石英砂清洗，除去水中的颗粒杂质、悬浮物和胶体等，被清洗后的水进一步向上溢出经过第二筛板和活性炭，活性炭对水中的胶体、离子和有机物等进行吸附，被过滤吸附后的清水由出水管排出处理箱，该多级污水处理器结构新型，能够同时对污水进行三级过滤处理，净化效率高，而且净化的同时可以进行污泥排放，排污方便，提高了净化效率，给人们提供了方便；

[0009] 进一步的，所述过滤单元包括电机、过滤筒、转轴、螺旋叶片和过滤板，所述过滤筒

固定连接于圆筒的左侧板内部，过滤筒的弧面上端设置有进水口，所述电机固定连接于圆筒的左侧板外部，所述电机的输出轴穿过圆筒的左侧板，所述转轴固定连接于电机的输出轴右端，所述螺旋叶片固定连接于转轴的外弧面，所述螺旋叶片与过滤筒的内弧面对应设置，所述过滤板为环形结构，所述过滤板的外弧面与圆筒的内弧面固定连接，所述过滤板的左侧面内沿与过滤筒的右侧面固定连接，所述过滤板与圆筒的右侧板中间设置有污泥腔，所述电机的输入端电连接控制开关组的输出端，对污水进行初步的过滤，去除污水中的污泥等大颗粒杂质；

[0010] 进一步的，所述曝气单元包括引风机、曝气管和曝气头，所述引风机固定连接于处理箱的外侧面底端，所述曝气管为环形结构，所述曝气管固定连接于处理箱的底板上表面，所述曝气头的均匀设置于曝气管的弧面上端，所述曝气头位于第一筛板的下方，所述引风机的输入端电连接控制开关组的输出端，提高水的流动速率，便于石英砂进行充分的清洗。

[0011] 进一步的，还包括活性炭和第二筛板，所述第二筛板固定连接于处理箱的内侧面中部，所述活性炭设置于第二筛板的上端，所述引流管穿过第二筛板中部的通孔，所述活性炭位于引流管的外部，对水中的胶体、离子和有机物等进行吸附。

[0012] 进一步的，还包括第一污泥管、出水管和第二污泥管，所述第一污泥管固定连接于圆筒右端的出泥口处，所述第一污泥管与污泥腔对应设置，所述出水管固定连接于处理箱的侧板上端出水口处，所述第二污泥管固定连接于处理箱的侧板下端出泥口处。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本多级污水处理器，具有以下好处：

[0014] 通过控制开关组启动电机和引风机，电机的输出轴通过转轴带动螺旋叶片旋转，污水从过滤筒上端的进水口进入过滤筒，污水充满过滤筒和污泥腔的内部，螺旋叶片旋转将污水向过滤筒的右侧挤压，污水由过滤筒的过滤孔被排出到圆筒内部并由引流管进入处理箱的底部，过滤筒内部被过滤下的污泥由螺旋叶片不断输送至污泥腔的内部并由第一污泥管排出，引风机启动向曝气管通气，使处理箱底部的污水不断流动并向上溢出，污水经过第一筛板和石英砂时被石英砂清洗，除去水中的颗粒杂质、悬浮物和胶体等，被清洗后的水进一步向上溢出经过第二筛板和活性炭，活性炭对水中的胶体、离子和有机物等进行吸附，被过滤吸附后的清水由出水管排出处理箱，该多级污水处理器结构新型，能够同时对污水进行三级过滤处理，净化效率高，而且净化的同时可以进行污泥排放，排污方便，提高了净化效率，给人们提供了方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型剖视平面结构示意图。

[0016] 图中：1处理箱、2控制开关组、3支座、4圆筒、5污泥腔、6过滤单元、61电机、62过滤筒、63转轴、64螺旋叶片、65过滤板、7曝气单元、71引风机、72曝气管、73曝气头、8引流管、9第一筛板、10石英砂、11活性炭、12第二筛板、13第一污泥管、14出水管、15第二污泥管。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种多级污水处理器，包括处理箱1、过滤单元6和曝气单元7；

[0019] 处理箱1：处理箱1的内部下端固定连接有第一筛板9，第一筛板9的上端设置有石英砂10，处理箱1的上表面固定连接有支座3，支座3的上端固定连接有圆筒4，圆筒4的弧面底部焊接有引流管8，引流管8分别穿过支座3和第一筛板9中部的通孔，石英砂10位于引流管8的外部；

[0020] 过滤单元6：过滤单元6包括电机61、过滤筒62、转轴63、螺旋叶片64和过滤板65，过滤筒62固定连接于圆筒4的左侧板内部，过滤筒62的弧面上端设置有进水口，电机61固定连接于圆筒4的左侧板外部，电机61的输出轴穿过圆筒4的左侧板，转轴63固定连接于电机61的输出轴右端，螺旋叶片64固定连接于转轴63的外弧面，螺旋叶片64与过滤筒62的内弧面对应设置，过滤板65为环形结构，过滤板65的外弧面与圆筒4的内弧面固定连接，过滤板65的左侧面内沿与过滤筒62的右侧面固定连接，过滤板65与圆筒4的右侧板中间设置有污泥腔5，电机61的输入端电连接控制开关组2的输出端，电机61的输出轴通过转轴63带动螺旋叶片64旋转，污水从过滤筒62上端的进水口进入过滤筒62，污水充满过滤筒62和污泥腔5的内部，螺旋叶片64旋转将污水向过滤筒62的右侧挤压，污水由过滤筒62的过滤孔被排出到圆筒4内部并由引流管8进入处理箱1的底部，过滤筒62内部被过滤下的污泥由螺旋叶片64不断输送至污泥腔5的内部并由第一污泥管13排出；

[0021] 曝气单元7：曝气单元7包括引风机71、曝气管72和曝气头73，引风机71固定连接于处理箱1的外侧面底端，曝气管72为环形结构，曝气管72固定连接于处理箱1的底板上表面，曝气头73的均匀设置于曝气管72的弧面上端，曝气头73位于第一筛板9的下方，引风机71的输入端电连接控制开关组2的输出端，引风机71启动向曝气管72通气，使处理箱1底部的污水不断流动翻滚，便于石英砂10的充分清洗；

[0022] 其中：还包括活性炭11、第二筛板12、第一污泥管13、出水管14和第二污泥管15，第二筛板12固定连接于处理箱1的内侧面中部，活性炭11设置于第二筛板12的上端，活性炭11对水中的胶体、离子和有机物等进行吸附，起到进一步净化的作用，引流管8穿过第二筛板12中部的通孔，活性炭11位于引流管8的外部，第一污泥管13固定连接于圆筒4右端的出泥口处，第一污泥管13与污泥腔5对应设置，出水管14固定连接于处理箱1的侧板上端出水口处，第二污泥管15固定连接于处理箱1的侧板下端出泥口处。

[0023] 其中：还包括控制开关组2，控制开关组2固定连接于处理箱1的外侧面，控制开关组2的输入端电连接外部电源。

[0024] 在使用时：通过控制开关组2启动电机61和引风机71，电机61的输出轴通过转轴63带动螺旋叶片64旋转，污水从过滤筒62上端的进水口进入过滤筒62，污水充满过滤筒62和污泥腔5的内部，螺旋叶片64旋转将污水向过滤筒62的右侧挤压，污水由过滤筒62的过滤孔被排出到圆筒4内部并由引流管8进入处理箱1的底部，过滤筒62内部被过滤下的污泥由螺旋叶片64不断输送至污泥腔5的内部并由第一污泥管13排出，引风机71启动向曝气管72通气，使处理箱1底部的污水不断流动并向上溢出，污水经过第一筛板9和石英砂10时被石英砂10清洗，除去水中的颗粒杂质、悬浮物和胶体等，被清洗后的水进一步向上溢出经过第二筛板12和活性炭11，活性炭11对水中的胶体、离子和有机物等进行吸附，被过滤吸附后的清

水由出水管14排出处理箱1。

[0025] 值得注意的是，本实施例中所公开的电机61和引风机71则可根据实际应用场景自由配置，电机61可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引风机71建议选用恒烨环保科技(上海)有限公司出品的2RB010系列高压风机，控制开关组2控制电机61和引风机71工作采用现有技术中常用的方法。

[0026] 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。

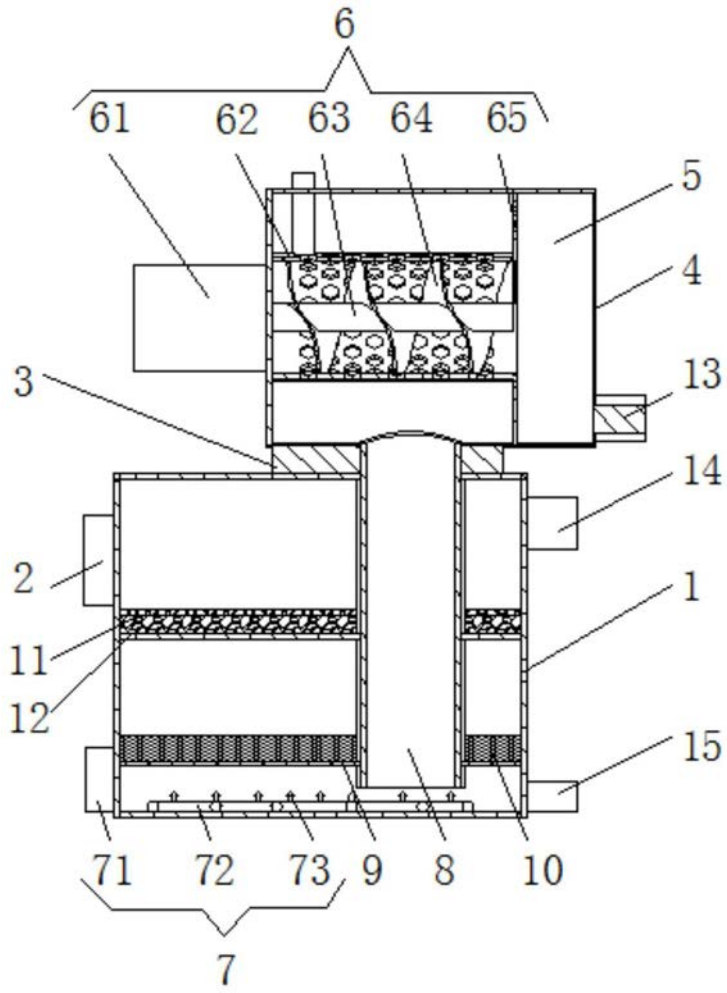


图1