(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 208933010 U
(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821528170.7

(22)申请日 2018.09.19

(73)专利权人 天津天恒达环保工程有限公司
地址 300451 天津市滨海新区中关村科技园瑶琴轩2-4

(72)发明人 张铁山 沈渭清

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2006.01)
C02F 101/16(2006.01)

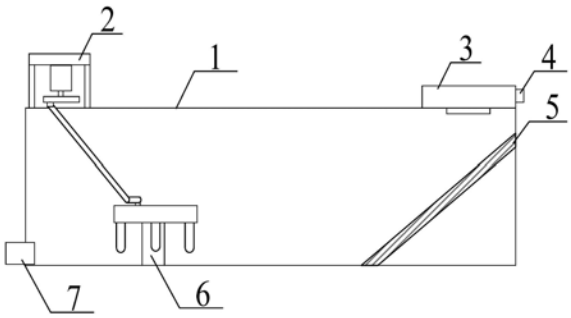
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生活污水清水池氨氮去除装置

(57)摘要

本实用新型提供一种生活污水清水池氨氮去除装置，包括清水池，驱动装置，水切氨氮去除装置，进水口，腐殖酸过滤层，防腐水机构和排水口，本实用新型驱动装置的设置，通过旋转电机带动偏心轮旋转，再经过曲柄连杆为防腐水机构提供动力，有利于使防腐水机构在清水池内旋转，进水口和水切氨氮去除装置的设置，当污水在进入进水口后，切水叶片对污水产生一个分流作用，并使污水发生旋转流动，污水穿过切水叶片直接作用于膨润土过滤器上，由于旋转的水具有较大的虹吸性，加快了污水的流速，提高了污水透过膨润土过滤器的速度，防腐水机构的设置，在驱动装置的带动下叶片在旋转盘上进行转动，能够对污水进行搅拌，防止污水发生沉淀和产生腐水现象。



CN 208933010 U

1.一种生活污水清水池氨氮去除装置,其特征在于:包括清水池(1),驱动装置(2),水切氨氮去除装置(3),进水口(4),腐殖酸过滤层(5),防腐水机构(6)和排水口(7),所述清水池(1)设置为长方形池体;所述驱动装置(2)通过螺栓安装在清水池(1)的左上侧,通过电源线与外界电源连接;所述水切氨氮去除装置(3)设置为圆柱状,可拆卸安装在清水池(1)的有上部;所述进水口(4)焊接在水切氨氮去除装置(3)的右侧;所述腐殖酸过滤层(5)设置为长方体状,以45°角斜装在清水池(1)内部的右侧;所述防腐水机构(6)可拆卸安装在清水池(1)的内部底侧,并与驱动装置(2)的曲柄连杆(23)旋转连接;所述排水口(7)开设在清水池(1)的左侧。

2.如权利要求1所述的生活污水清水池氨氮去除装置,其特征在于:所述驱动装置(2)包括旋转电机(21),偏心轮(22),曲柄连杆(23)和电机架(24),所述旋转电机(21)通过螺栓安装在电机架(24)的底部;所述偏心轮(22)通过过盈配合的方式与旋转电机(21)输出轴连接;所述曲柄连杆(23)通过销轴与偏心轮(22)连接。

3.如权利要求1所述的生活污水清水池氨氮去除装置,其特征在于:所述水切氨氮去除装置(3)包括外壳(31),切水叶片(32),膨润土过滤器(33)和下水口(34),所述外壳(31)设置为圆形状;所述切水叶片(32)采用多个,均布在下水口(34)的外周,并通过焊接的形式固定在外壳(31)上;所述膨润土过滤器(33)设置为圆柱状,可拆卸安装在下水口(34)的上方;所述下水口(34)开设在外壳(31)的底部。

4.如权利要求1所述的生活污水清水池氨氮去除装置,其特征在于:所述防腐水机构(6)包括安装轴(61),轴承(62),旋转盘(63)和叶片(64),所述安装轴(61)的下端焊接在清水池(1)的底部;所述轴承(62)与安装轴(61)的上端过盈连接;所述旋转盘(63)通过轴承(62)与安装轴(61)旋转连接;所述叶片(64)采用4-6个,均通过螺钉安装在旋转盘(63)的四周。

5.如权利要求2所述的生活污水清水池氨氮去除装置,其特征在于:所述旋转电机(21)具体采用型号为5IK120RGN-CF的220V交流齿轮调速电机。

一种生活污水清水池氨氮去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于氨氮去除装置技术领域，尤其涉及一种生活污水清水池氨氮去除装置。

背景技术

[0002] 污水处理是为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。按污水来源分类，污水处理一般分为生产污水处理和生活污水处理。生产污水包括工业污水、农业污水以及医疗污水等，而生活污水就是日常生活产生的污水，是指各种形式的无机物和有机物的复杂混合物。在生活污水的处理工程中，主要采用的是生化处理，COD和BOD往往能够达标，但是氨氮处理效果并不好，出水端氨氮往往无法达标，需要进一步处理。

[0003] 中国专利公开号为CN 207330469U，发明创造的名称为一种氨氮去除装置，其包括筒体和电机，电机设置在筒体的上端，电机的下端连接中心轴，中心轴上连接两组网框，网框内装有斜发沸石，中心轴的底部连接挡流板，筒体的左侧下端连接进水管，筒体的右侧底部连接排渣管，筒体的右侧上端连接出水管。本实用新型的有益效果有：通过加入去氨氮药剂来去除氨氮，同时辅以斜发沸石来吸收水中的氨氮，去除氨氮效果好；斜发沸石设置在网框中，网框随着中心轴转动，起到搅拌的作用，搅拌过程中还能加强斜发沸石与污水的接触，增加了斜发沸石吸附氨氮的效率；出水管前端设有滤网，避免大颗粒物质进入出水管。但是现有的氨氮去除装置还存在着对于生活废水中的氨氮去除效果不理想，在清水池内没有搅拌机构，容易产生腐水现象，以及池内发生淤泥沉淀的问题。

[0004] 因此，发明一种生活污水清水池氨氮去除装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种生活污水清水池氨氮去除装置，以解决现有的氨氮去除装置还存在着对于生活废水中的氨氮去除效果不理想，在清水池内没有搅拌机构，容易产生腐水现象，以及池内发生淤泥沉淀的问题。一种生活污水清水池氨氮去除装置，包括清水池，驱动装置，水切氨氮去除装置，进水口，腐殖酸过滤层，防腐水机构和排水口，所述清水池设置为长方形池体；所述驱动装置通过螺栓安装在清水池的左上侧，通过电源线与外界电源连接；所述水切氨氮去除装置设置为圆柱状，可拆卸安装在清水池的有上部；所述进水口焊接在水切氨氮去除装置的右侧；所述腐殖酸过滤层设置为长方体状，以45°角斜装在清水池内部的右侧；所述防腐水机构可拆卸安装在清水池的内部底侧，并与驱动装置的曲柄连杆旋转连接；所述排水口开设在清水池的左侧。

[0006] 所述驱动装置包括旋转电机，偏心轮，曲柄连杆和电机架，所述旋转电机通过螺栓安装在电机架的底部；所述偏心轮通过过盈配合的方式与旋转电机输出轴连接；所述曲柄连杆通过销轴与偏心轮连接。

[0007] 所述水切氨氮去除装置包括外壳，切水叶片，膨润土过滤器和下水口，所述外壳设置为圆形状；所述切水叶片采用多个，均布在下水口的外周，并通过焊接的形式固定在外壳

上;所述膨润土过滤器设置为圆柱状,可拆卸安装在下水口的上方;所述下水口开设在外壳的底部。

[0008] 所述防腐水机构包括安装轴,轴承,旋转盘和叶片,所述安装轴的下端焊接在清水池的底部;所述轴承与安装轴的上端过盈连接;所述旋转盘通过轴承与安装轴旋转连接;所述叶片采用4-6个,均通过螺钉安装在旋转盘的四周。

[0009] 所述旋转电机具体采用型号为5IK120RGN-CF的220V交流齿轮调速电机,旋转电机能够为防腐水机构传递动力,使防腐水机构在清水池内旋转。

[0010] 所述叶片其材质采用304不锈钢,能有效的对清水池内的水进行搅拌,防止污水沉淀发生腐水现象。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.本实用新型驱动装置的设置,通过旋转电机带动偏心轮旋转,再经过曲柄连杆为防腐水机构提供动力,有利于使防腐水机构在清水池内旋转。

[0013] 2.本实用新型的进水口和水切氨氮去除装置的设置,当污水在进入进水口后,水切氨氮去除装置中的切水叶片及外壳对污水产生一个分流作用,并使污水发生旋转流动,污水穿过切水叶片直接作用于膨润土过滤器上,由于旋转的水具有较大的虹吸性,加快了污水的流速,提高了污水透过膨润土过滤器的速度,加快了过滤效率。

[0014] 3.本实用新型的膨润土过滤器和腐殖酸过滤层的设置,膨润土粒径0.8～1.7mm,空速5～10h-1,进水氨氮浓度20mg/L,出水氨氮浓度<1mg/L,能有效的去除污水中的氨氮含量,腐植酸是一种带负电的聚电解质,具有庞大分子量的有机物。腐植酸类物质可用于处理工业废水,尤其是重金属废水及放射性废水,除去其中的离子,有效的减少了废水中氨氮含量。

[0015] 4.本实用新型的防腐水机构的设置,在驱动装置的带动下叶片在旋转盘上进行转动,能够实现对清水池中的污水进行反复搅拌,防止污水发生沉淀和产生腐水现象。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的驱动装置结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的水切氨氮去除装置结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的防腐水机构结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1-清水池,2-驱动装置,21-旋转电机,22-偏心轮,23-曲柄连杆,24-电机架,3-水切氨氮去除装置,31-外壳,32-切水叶片,33-膨润土过滤器,34-下水口,4-进水口,5-腐殖酸过滤层,6-防腐水机构,61-安装轴,62-轴承,63-旋转盘,64-叶片,7-排水口。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0023] 实施例:

[0024] 如附图1至附图4所示

[0025] 本实用新型提供一种生活污水清水池氨氮去除装置,包括清水池1,驱动装置2,水

切氨氮去除装置3，进水口4，腐殖酸过滤层5，防腐水机构6和排水口7，所述清水池1设置为长方形池体；所述驱动装置2通过螺栓安装在清水池1的左上侧，通过电源线与外界电源连接；所述水切氨氮去除装置3设置为圆柱状，可拆卸安装在清水池1的有上部；所述进水口4焊接在水切氨氮去除装置3的右侧；所述腐殖酸过滤层5设置为长方体状，以45°角斜装在清水池1内部的右侧；所述防腐水机构6可拆卸安装在清水池1的内部底侧，并与驱动装置2的曲柄连杆23旋转连接；所述排水口7开设在清水池1的左侧。

[0026] 所述驱动装置2包括旋转电机21，偏心轮22，曲柄连杆23和电机架24，所述旋转电机21通过螺栓安装在电机架24的底部；所述偏心轮22通过过盈配合的方式与旋转电机21输出轴连接；所述曲柄连杆23通过销轴与偏心轮22连接。

[0027] 所述水切氨氮去除装置3包括外壳31，切水叶片32，膨润土过滤器33和下水口34，所述外壳31设置为圆形状；所述切水叶片32采用多个，均布在下水口34的外周，并通过焊接的形式固定在外壳31上；所述膨润土过滤器33设置为圆柱状，可拆卸安装在下水口34的上方；所述下水口34开设在外壳31的底部。

[0028] 所述防腐水机构6包括安装轴61，轴承62，旋转盘63和叶片64，所述安装轴61的下端焊接在清水池1的底部；所述轴承62与安装轴61的上端过盈连接；所述旋转盘63通过轴承62与安装轴61旋转连接；所述叶片64采用4-6个，均通过螺钉安装在旋转盘63的四周。

[0029] 所述旋转电机21具体采用型号为5IK120RGN-CF的220V交流齿轮调速电机，旋转电机21能够为防腐水机构6传递动力，使防腐水机构6在清水池1内旋转。

[0030] 所述叶片64其材质采用304不锈钢，能有效的对清水池1内的水进行搅拌，防止污水沉淀发生腐水现象。

[0031] 工作原理

[0032] 本实用新型中，当污水在进入进水口4后，水切氨氮去除装置3中的切水叶片及外壳31对污水产生一个分流作用，并使污水发生旋转流动，污水穿过切水叶片32直接作用于膨润土过滤器33上，由于旋转的水具有较大的虹吸性，加快了污水的流速，提高了污水透过膨润土过滤器33的速度，加快了过滤效率，经过膨润土过滤器33过滤后的污水通过下水口34流至腐殖酸过滤层5上，腐植酸类物质可用于处理工业废水，尤其是重金属废水及放射性废水，除去其中的离子，有效的减少了废水中氨氮含量，清水池1内的污水经过排水口7排入管网内，多余污水在清水池1内汇集，旋转电机21带动偏心轮22转动，通过曲柄连杆23使旋转盘63转动，旋转盘63通过叶片64拨动污水进行旋转，能够实现对清水池1中的污水进行反复搅拌，防止污水发生沉淀和产生腐水现象。

[0033] 利用本实用新型所述技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

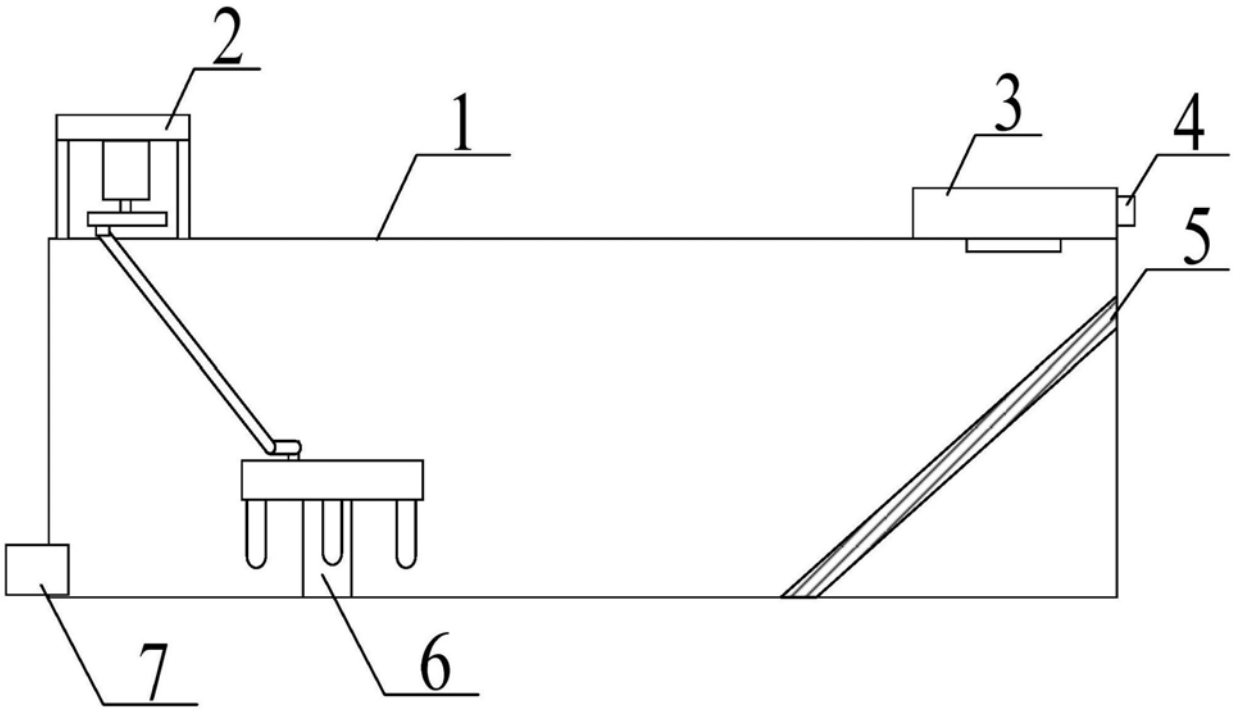


图1

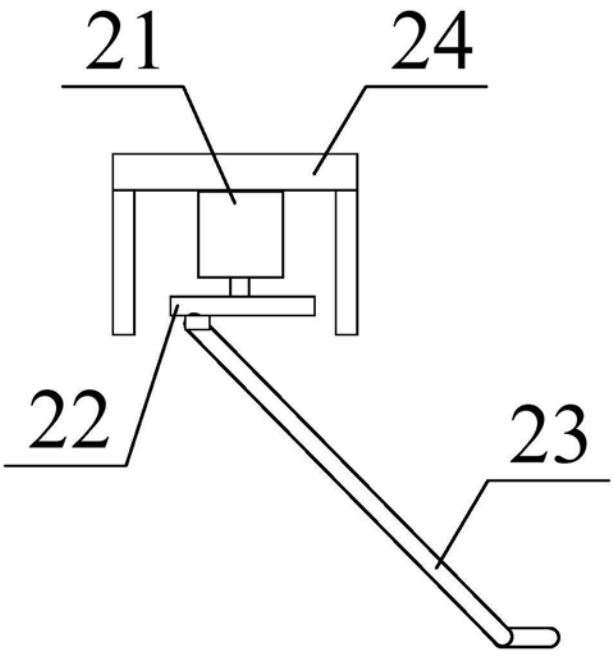


图2

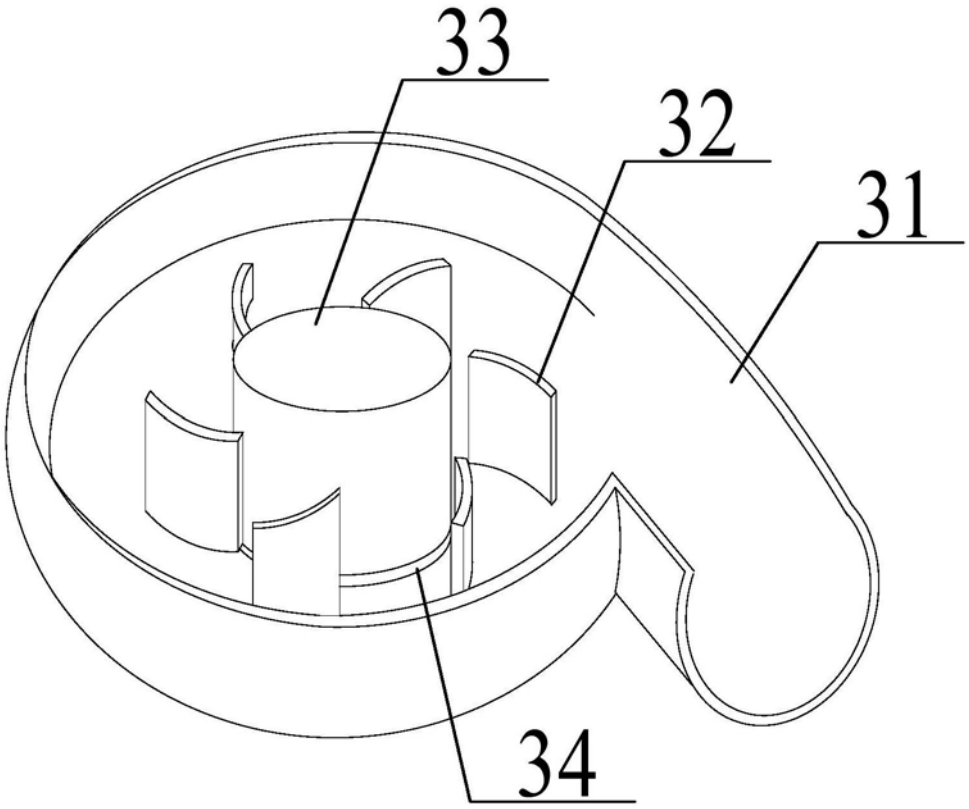


图3

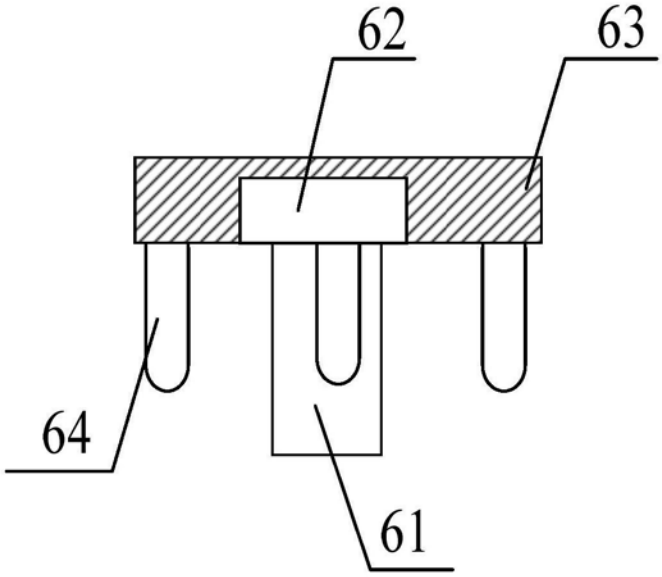


图4