(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 209287120 U
(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201821788560.8

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 南京奥伯尔环保设备有限公司
地址 211504 江苏省南京市六合区程桥镇编钟路188号

(72)发明人 张益昌

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 王素琴

(51)Int.Cl.
*B01F 7/18*(2006.01)
*B01F 15/00*(2006.01)
*B01F 3/22*(2006.01)
*C02F 9/04*(2006.01)

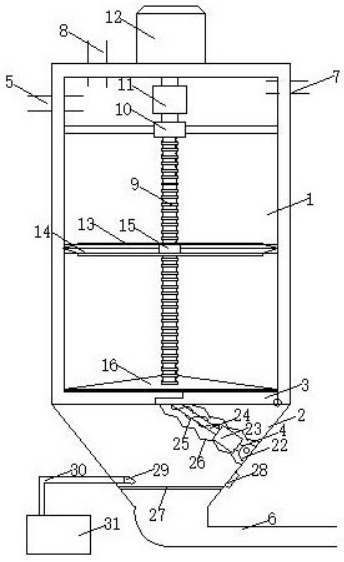
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于污水处理的搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开一种用于污水处理的搅拌机，顶部为反应腔室、底部连接过滤罐，反应腔室底部的底部活动板与反应腔室的右侧壁面铰接且在其底部设有启闭装置，在反应腔室的左侧顶部设有进水口、顶面设有加药口，在过滤罐底部设有出水口，在反应腔室中部设有垂直丝杠、顶部设有驱动电机，驱动电机的与垂直丝杠的顶部传动连接，在垂直丝杠上活动连接刮板架，在刮板架的外侧设有硅胶刮板，硅胶刮板的端部与反应腔室内壁相接触，在垂直丝杠的底部设有三角形的搅动桨。搅动桨配合刮板架使反应腔室内的污水流动性加强，与药剂反应完全，除污效果好；硅胶刮板和刷板能将刮落粘附的沉淀物，不必另外清理内壁；滤网能对沉淀物进行更好的集中回收。




CN 209287120 U

1.一种用于污水处理的搅拌机，其特征在于，顶部为长方体形的反应腔室(1)、底部连接过滤罐(2)，反应腔室(1)的底部面板由两块拼接而成，其中右边的为底部活动板(3)，底部活动板(3)与反应腔室(1)的右侧壁面铰接，在底部活动板(3)的底部设有启闭装置(4)，在反应腔室(1)的左侧顶部设有进水口(5)，在过滤罐(2)的底部设有出水口(6)，在反应腔室(1)的右侧顶部设有溢流口(7)，溢流口(7)的高度高于进水口(5)，在反应腔室(1)的顶面上设有加药口(8)，在反应腔室(1)中部设有垂直丝杠(9)，在反应腔室(1)的顶部设有驱动电机(12)，驱动电机(12)的电机轴通过联轴器(11)与垂直丝杠(9)的顶部传动连接，在所述垂直丝杠(9)的顶部活动套接一个垂直丝杠支架(10)，所述垂直丝杠支架(10)与反应腔室(1)内壁通过连接杆固定连接，在垂直丝杠(9)上活动连接一个水平设置的刮板架(13)，在刮板架(13)的外侧环周设有硅胶刮板(14)，所述硅胶刮板(14)的端部与反应腔室(1)的内壁相接触，在刮板架(13)环周的四个外侧壁的中部分别设有一个滑块(15)，在反应腔室(1)的内侧壁上与所述滑块(15)对应的位置分别设有与滑块(15)适配的滑槽，所述刮板架(13)沿滑槽上下移动，在垂直丝杠(9)的底部设有三角形的搅动桨(16)。

2.如权利要求1所述的一种用于污水处理的搅拌机，其特征在于，所述刮板架(13)包括外框架(17)、中部的连接通孔(18)和连接两者的网格状的搅流杆(19)，在连接通孔(18)内设有丝杠螺母(20)，所述垂直丝杠(9)通过丝杠螺母(20)与刮板架(13)连接。

3.如权利要求2所述的一种用于污水处理的搅拌机，其特征在于，在搅动桨(16)的底部设有刷板(21)，所述刷板(21)底部与反应腔室(1)底面接触。

4.如权利要求3所述的一种用于污水处理的搅拌机，其特征在于，所述启闭装置(4)包括支座(22)、电动推杆(23)和推杆轴(24)，所述支座(22)设在过滤罐(2)的内壁上，电动推杆(23)与支座(22)连接，推杆轴(24)一端连接在底部活动板(3)的底面、另一端连接电动推杆(23)，在推杆轴(24)上设有弹簧(25)，弹簧(25)的一端与底部活动板(3)底面固定连接、另一端与电动推杆(23)固定连接，在启闭装置(4)外设有柔性罩(26)。

5.如权利要求4所述的一种用于污水处理的搅拌机，其特征在于，在过滤罐(2)内设有水平的滤网(27)，滤网(27)位于启闭装置(4)的下方，在过滤罐(2)右侧面上对应滤网(27)右端的上方位置设有门板(28)。

6.如权利要求5所述的一种用于污水处理的搅拌机，其特征在于，在滤网(27)的左侧上方设有高压水枪(29)，高压水枪(29)通过连接管(30)与水槽(31)连通。

# 用于污水处理的搅拌机

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于水处理设备技术领域，具体地涉及一种用于污水处理的搅拌机。

## 背景技术

[0002] 在对污水进行处理的过程中，特别是针对亲水性污染物含量较高的污水进行处理的过程中，通常都会选择添加絮凝剂或者助凝剂来加速污染物的沉淀以达到有效分离的目的，这些药剂加入污水中之后需要通过搅拌装置帮助混合，否则水处理效果较差，但是现有技术中的搅拌设备在使用过程中普遍存在缺少过滤装置的问题，沉淀后的污染物还会黏附在反应腔室内壁上，需要打开罐体进行清洁，费时费力。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种用于污水处理的搅拌机，搅拌效果好，除污效率高，可及时刮除腔室内壁上粘附的物质，底部的过滤装置可对处理后形成的沉淀进行拦截过滤并集中清理，处理后的水可用作其他工业用途，节省资源。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案如下：一种用于污水处理的搅拌机，顶部为长方体形的反应腔室、底部连接过滤罐，反应腔室的底部面板由两块拼接而成，其中右边的为底部活动板，底部活动板与反应腔室的右侧壁面铰接，在底部活动板的底部设有启闭装置，在反应腔室的左侧顶部设有进水口，在过滤罐的底部设有出水口，在反应腔室的右侧顶部设有溢流口，溢流口的高度高于进水口，在反应腔室的顶面上设有加药口，在反应腔室中部设有垂直丝杠，在反应腔室的顶部设有驱动电机，驱动电机的电机轴通过联轴器与垂直丝杠的顶部传动连接，在所述垂直丝杠的顶部活动套接一个垂直丝杠支架，所述垂直丝杠支架与反应腔室内壁通过连接杆固定连接，在垂直丝杠上活动连接一个水平设置的刮板架，在刮板架的外侧环周设有硅胶刮板，所述硅胶刮板的端部与反应腔室的内壁相接触，在刮板架环周的四个外侧壁的中部分别设有一个滑块，在反应腔室的内侧壁上与所述滑块对应的位置分别设有与滑块适配的滑槽，所述刮板架沿滑槽上下移动，在垂直丝杠的底部设有三角形的搅动桨。

[0005] 进一步地，所述刮板架包括外框架、中部的连接通孔和连接两者的网格状的搅流杆，在连接通孔内设有丝杠螺母，所述垂直丝杠通过丝杠螺母与刮板架连接。

[0006] 进一步地，在搅动桨的底部设有刷板，所述刷板底部与反应腔室底面接触。

[0007] 进一步地，所述启闭装置包括支座、电动推杆和推杆轴，所述支座设在过滤罐的内壁上，电动推杆与支座连接，推杆轴一端连接在底部活动板的底面、另一端连接电动推杆，在推杆轴上设有弹簧，弹簧的一端与底部活动板底面固定连接、另一端与电动推杆固定连接，在启闭装置外设有柔性罩。

[0008] 进一步地，在过滤罐内设有水平的滤网，滤网位于启闭装置的下方，在过滤罐右侧面上对应滤网右端的上方位置设有门板。

[0009] 进一步地，在滤网的左侧上方设有高压水枪，高压水枪通过连接管与水槽连通。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 本新型公开一种用于污水处理的搅拌机，反应腔室底部的搅动桨配合上下移动的刮板架使反应腔室内的污水流动性显著加强，与药剂能更加充分彻底的结合，反应完全，除污效果好；刮板架外围的硅胶刮板和搅动桨底部的刷板均与反应腔室内壁接触，在运动的过程中能将内侧壁面上粘附的沉淀物刮落，后续不必另外清理内壁，省时省力；反应结束排水时过滤罐中的滤网能对沉淀物进行更好的集中回收。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型公开的用于污水处理的搅拌机的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型公开的用于污水处理的搅拌机的刮板架的俯视示意图。

[0014] 其中，1-反应腔室，2-过滤罐，3-底部活动板，4-启闭装置，5-进水口，6-出水口，7-溢流口，8-加药口，9-垂直丝杠，10-垂直丝杠支架，11-联轴器，12-驱动电机，13-刮板架，14-硅胶刮板，15-滑块，16-搅动桨，17-外框架，18-连接通孔，19-搅流杆，20-丝杠螺母，21-刷板，22-支座，23-电动推杆，24-推杆轴，25-弹簧，26-柔性罩，27-滤网，28-门板，29-高压水枪，30-连接管，31-水槽。

## 具体实施方式

[0015] 为了使本领域的普通技术人员能更好的理解本实用新型的技术方案，下面结合附图1-2对本实用新型的技术方案做进一步的描述。

[0016] 需要说明的是本实用新型所提供的实施例仅是为了对本实用新型的技术特征进行有效的说明，所述的左侧、右侧、上端、下端等定位词仅是为了对本实用新型实施例进行更好的描述，不能看作是对本实用新型技术方案的限制。

[0017] 为了解决污水处理搅拌设备搅拌效率低、反应腔室内壁因沉淀物粘附清理困难和清淤过滤装置欠缺的问题，本新型公开一种用于污水处理的搅拌机，顶部为长方体形的反应腔室1、底部连接过滤罐2，反应腔室1的底部面板由两块拼接而成，其中右边的为底部活动板3，底部活动板3与反应腔室1的右侧壁面铰接，在底部活动板3的底部设有启闭装置4，在反应腔室1的左侧顶部设有进水口5，在过滤罐2的底部设有出水口6，在反应腔室1的右侧顶部设有溢流口7，溢流口7的高度高于进水口5，在反应腔室1的顶面上设有加药口8，在反应腔室1中部设有垂直丝杠9，在反应腔室1的顶部设有驱动电机12，驱动电机12的电机轴通过联轴器11与垂直丝杠9的顶部传动连接，在所述垂直丝杠9的顶部活动套接一个垂直丝杠支架10，所述垂直丝杠支架10与反应腔室1内壁通过连接杆固定连接，垂直丝杠支架10用于增强垂直丝杠9转动过程的稳定性，在垂直丝杠9上活动连接一个水平设置的刮板架13，在刮板架13的外侧环周设有硅胶刮板14，所述硅胶刮板14的端部与反应腔室1的内壁相接触，在刮板架13环周的四个外侧壁的中部分别设有一个滑块15，在反应腔室1的内侧壁上与所述滑块15对应的位置分别设有与滑块15适配的滑槽，所述刮板架13沿滑槽上下移动，所述刮板架13包括外框架17、中部的连接通孔18和连接两者的网格状的搅流杆19，在连接通孔18内设有丝杠螺母20，所述垂直丝杠9通过丝杠螺母20与刮板架13连接。

[0018] 在垂直丝杠9的底部设有三角形的搅动桨16，在搅动桨16的底部设有刷板21，所述刷板21底部与反应腔室1底面接触。

[0019] 所述启闭装置4包括支座22、电动推杆23和推杆轴24，所述支座22设在过滤罐2的内壁上，电动推杆23与支座22连接，推杆轴24一端连接在底部活动板3的底面、另一端连接电动推杆23，在推杆轴24上设有弹簧25，弹簧25的一端与底部活动板3固定连接、另一端与电动推杆23固定连接，在启闭装置4外设有柔性罩26用以将启闭装置4与水隔离，保证启闭装置4不会进水以影响正常的使用。

[0020] 在过滤罐2内设有水平的滤网27，滤网27位于启闭装置4的下方，在过滤罐2右侧面上对应滤网27右端的上方位置设有门板28。

[0021] 在滤网27的左侧上方设有高压水枪29，高压水枪29通过连接管30与水槽31连通，滤网27在发挥过滤功能时常会出现沉淀物堵住滤网27的情况，利用高压水枪29进行冲洗可清除滤网27网孔内的杂物，在无需单独取出滤网27进行清洗的情况下保证滤网27的后续过滤效果。

[0022] 具体的工作流程为：污水从进水口5进入反应腔室1中，当有水流从溢流管7流出时证明污水已灌满腔室，此时停止进水，启动驱动电机12，随着垂直丝杠9的正逆交替转动带动刮板架13在反应腔室1内上下移动，硅胶刮板14在运动过程中可将反应腔室1内壁上粘附的沉淀物刮落，搅动桨16底部的刷板21在搅动桨16随垂直丝杠9转动的过程中也会刷洗沉降在腔室底面的絮凝物，腔室内壁上不会有沉淀物停留，省去打开装置清理壁面的过程，更加省时省力；在刮板架13运动的过程中搅流杆19使得腔室内的污水涌动加快，配合底部搅动桨16的搅动使得药剂与污水结合完全，药物反应效果明显提升，在药物反应完全后，启动启闭装置4使底部活动板3下降，反应腔室1内的污水和沉淀物便会同时流入过滤罐2内，经过滤网27过滤后水体从出水口6排出，排出的水可用作工业上的其他用途，节约生产成本，滤网上的沉淀物则可打开门板28集中刮去。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及优点。但是以上所述仅为本实用新型的具体实施例，本实用新型的技术特征并不局限于此，故任何本领域的技术人员在不脱离本实用新型的技术方案下得出的其他实施方式均应涵盖在本实用新型的专利范围之中。

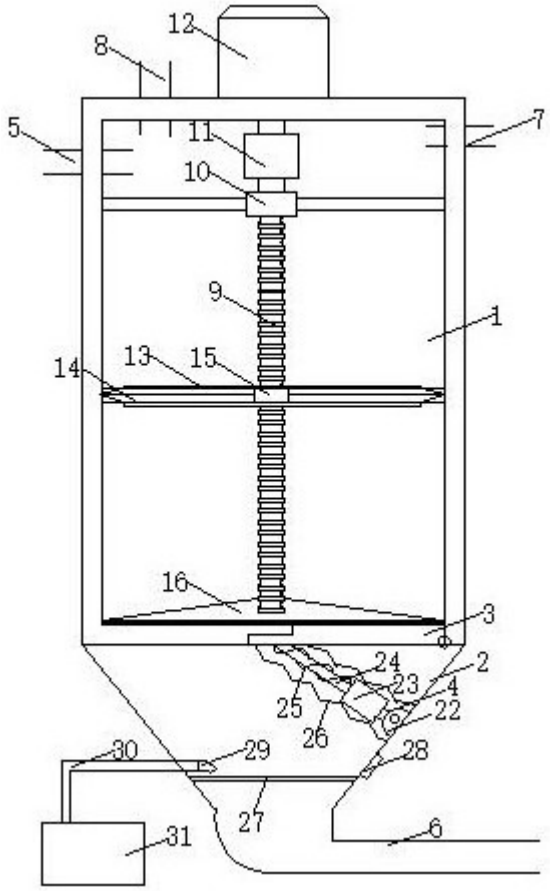



图1

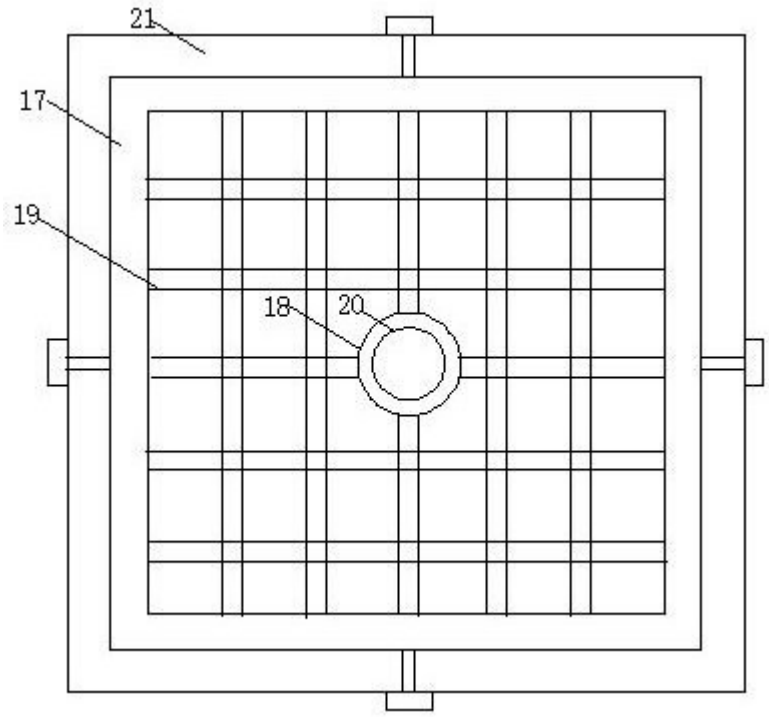



图2