



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211035495 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921700864.9

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 张立

地址 261031 山东省潍坊市奎文区玉清东
街16227号

(72)发明人 张立

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

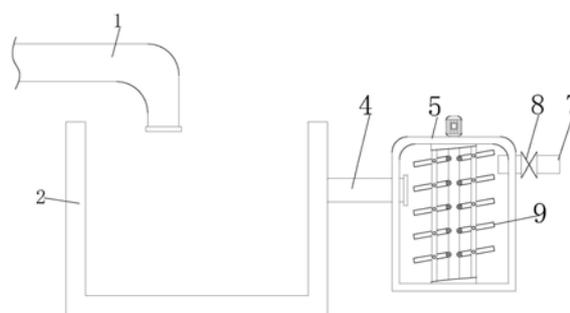
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种热电厂化水车间废水回收再利用装置

(57)摘要

本实用新型涉及热电厂化水车间废水回收再利用技术领域,且公开了一种热电厂化水车间废水回收再利用装置。该热电厂化水车间废水回收再利用装置,包括排污管、沉淀池、淤泥层、出水管、中和池、打捞装置、净水管、阀门和搅拌装置。该热电厂化水车间废水回收再利用装置,通过打捞装置,在污水进入沉淀池内沉淀时,水面会有较多的漂浮物,通过第一驱动电机驱动螺纹杆转动,从而使得活动块在导向滑轨的限制下,只能上下运动,通过设置转动轴带动打捞盒转动,过滤网将漂浮物拦截在打捞盒内,设置转动轴的作用为在打捞盒进入沉淀池内时,旋转打捞盒,使其与水面垂直,从而减小打捞盒受到的阻力,从而提高打捞效率。



1. 一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,包括排污管(1)、沉淀池(2)、淤泥层(3)、出水管(4)、中和池(5)、打捞装置(6)、净水管(7)、阀门(8)和搅拌装置(9),其特征在于:所述排污管(1)的右端正下方固定安装有沉淀池(2),所述沉淀池(2)的底部设有淤泥层(3),所述沉淀池(2)内顶部安装有打捞装置(6),所述沉淀池(2)的右侧中端连通有出水管(4),所述出水管(4)的右端连通有中和池(5),所述中和池(5)内安装有搅拌装置(9),所述中和池(5)的右侧顶端连通有净水管(7),所述净水管(7)上设有阀门(8);

所述打捞装置(6)包括第一驱动电机(601),所述第一驱动电机(601)固定安装在沉淀池(2)的顶部两侧,所述第一驱动电机(601)的输出端活动连接有螺纹杆(602),所述螺纹杆(602)的圆周上螺纹连接有活动块(603),所述活动块(603)的左端活动连接有转动轴(604),所述转动轴(604)的正表面活动连接有打捞盒(605),所述打捞盒(605)的底部固定安装有过滤网(606),所述活动块(603)的左右两侧活动连接有导向滑轨(607);

所述搅拌装置(9)包括第二驱动电机(901),所述第二驱动电机(901)固定安装在中和池(5)顶部中端,所述第二驱动电机(901)的输出端活动连接有搅拌轴(902),所述中和池(5)内顶部中端固定安装有第一调节盘(903),所述中和池(5)内底部中端固定安装有第二调节盘(904),所述搅拌轴(902)的圆周上活动连接有搅拌叶片(905),所述搅拌叶片(905)的中部活动连接有调节杆(906)。

2. 根据权利要求1所述的一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,其特征在于:所述螺纹杆(602)活动安装在沉淀池(2)的两侧壁内,且螺纹杆(602)的长度与沉淀池(2)的深度相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,其特征在于:所述活动块(603)贯穿沉淀池(2)的两侧壁并延伸至沉淀池(2)内,且转动轴(604)正后方活动连接有驱动机构。

4. 根据权利要求1所述的一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,其特征在于:所述打捞盒(605)的长度与沉淀池(2)长度的二分之一相匹配,且打捞盒(605)内底部中端固定连接有过滤网(606)。

5. 根据权利要求1所述的一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,其特征在于:所述搅拌轴(902)贯穿并活动连接有第一调节盘(903)及第二调节盘(904),且第一调节盘(903)与第二调节盘(904)关于搅拌轴(902)中心对称。

6. 根据权利要求1所述的一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,其特征在于:所述调节杆(906)的顶端活动连接有第一调节盘(903),调节杆(906)的底端活动连接有第二调节盘(904)。

7. 根据权利要求1所述的一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,其特征在于:所述搅拌叶片(905)等距安装在搅拌轴(902)的圆周上,且调节杆(906)的数量为两个,且搅拌叶片(905)的中端均通过活动销轴活动连接有调节杆(906)。

一种热电厂化水车间废水回收再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热电厂化水车间废水回收技术领域,具体为一种热电厂化水车间废水回收再利用装置。

背景技术

[0002] 热电厂,是指在发电的同时,还利用汽轮机的抽汽或排汽为用户供热的火电厂,主要工作原理是利用火力发电厂发电后的热水,经过再次加热后供暖,而其产生的废水需要经过工艺处理才能进行回收再利用。

[0003] 现有热电厂化水车间废水的处理存在以下不足,首先对废水进行沉淀时,水面的漂浮物大都是人工打捞,费时费力,其次,由于化水车间废水中含有酸性及碱性物质,所以需要中和池进行中和,但是在加入药剂后,药剂与废水不能充分结合反应,使得中和效率低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,具备便于打捞及中和效率高等优点,解决了人工打捞费时费力及中和效率低的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,包括排污管、沉淀池、淤泥层、出水管、中和池、打捞装置、净水管、阀门和搅拌装置,所述排污管的右端正下方固定安装有沉淀池,所述沉淀池的底部设有淤泥层,所述沉淀池内顶部安装有打捞装置,所述沉淀池的右侧中端连通有出水管,所述出水管的右端连通有中和池,所述中和池内安装有搅拌装置,所述中和池的右侧顶端连通有净水管,所述净水管上设有阀门。

[0006] 所述打捞装置包括第一驱动电机,所述第一驱动电机固定安装在沉淀池的顶部两侧,所述第一驱动电机的输出端活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的圆周上螺纹连接有活动块,所述活动块的左端活动连接有转动轴,所述转动轴的正表面活动连接有打捞盒,所述打捞盒的底部固定安装有过滤网,所述活动块的左右两侧活动连接有导向滑轨。

[0007] 所述搅拌装置包括第二驱动电机,所述第二驱动电机固定安装在中和池顶部中端,所述第二驱动电机的输出端活动连接有搅拌轴,所述中和池内顶部中端固定安装有第一调节盘,所述中和池内底部中端固定安装有第二调节盘,所述搅拌轴的圆周上活动连接有搅拌叶片,所述搅拌叶片的中部活动连接有调节杆。

[0008] 进一步的,所述螺纹杆活动安装在沉淀池的两侧壁内,且螺纹杆的长度与沉淀池的深度相匹配。

[0009] 进一步的,所述活动块贯穿沉淀池的两侧壁并延伸至沉淀池内,且转动轴正后方活动连接有驱动机构。

[0010] 进一步的,所述打捞盒的长度与沉淀池长度的二分之一相匹配,且打捞盒内底部中端固定连接有过滤网。

[0011] 进一步的,所述搅拌轴贯穿并活动连接有第一调节盘及第二调节盘,且第一调节盘与第二调节盘关于搅拌轴中心对称。

[0012] 进一步的,所述调节杆的顶端活动连接有第一调节盘,调节杆的底端活动连接有第二调节盘。

[0013] 进一步的,所述搅拌叶片等距安装在搅拌轴的圆周上,且调节杆的数量为两个,且搅拌叶片的中端均通过活动销轴活动连接有调节杆。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该热电厂化水车间废水回收再利用装置,通过打捞装置中第一驱动电机、螺纹杆、活动块、转动轴、打捞盒、过滤网及导向滑轨之间的配合,在污水进入沉淀池内沉淀时,水面会有较多的漂浮物,通过第一驱动电机驱动螺纹杆转动,从而使得活动块在导向滑轨的限制下,只能上下运动,通过设置转动轴带动打捞盒转动,过滤网将漂浮物拦截在打捞盒内,设置转动轴的作用为在打捞盒进入沉淀池内时,旋转打捞盒,使其与水面垂直,从而减小打捞盒受到的阻力,从而提高打捞效率。

[0016] 2、该热电厂化水车间废水回收再利用装置,通过设置搅拌装置中第二驱动电机、搅拌轴、第一调节盘、第二调节盘、搅拌叶片及调节杆之间的配合,使得中和池内加入中和药剂后,能够充分均匀的搅拌,提高了中和反应的充分性,从而提高了中和效率,通过调节杆与第一调节盘和第二调节盘之间的配合,实现了搅拌叶片绕搅拌轴转动的效果,从而增大了接触面积,提高了搅拌的均匀充分性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例描述中或现有技术中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中打捞装置结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中搅拌装置结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1-排污管、2-沉淀池、3-淤泥层、4-出水管、5-中和池、6-打捞装置、601-第一驱动电机、602-螺纹杆、603-活动块、604-转动轴、605-打捞盒、606-过滤网、607-导向滑轨、7-净水管、8-阀门、9-搅拌装置、901-第二驱动电机、902-搅拌轴、903-第一调节盘、904-第二调节盘、905-搅拌叶片、906-调节杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,一种热电厂化水车间废水回收再利用装置,包括排污管1、沉淀池2、淤泥层3、出水管4、中和池5、打捞装置6、净水管7、阀门8和搅拌装置9,排污管1的右端正下方固定安装有沉淀池2,沉淀池2的底部设有淤泥层3,沉淀池2内顶部安装有打捞装置6,沉淀池2的右侧中端连通有出水管4,出水管4的右端连通有中和池5,中和池5内安装有搅拌装置9,中和池5的右侧顶端连通有净水管7,净水管7上设有阀门8。

[0024] 打捞装置6包括第一驱动电机601,第一驱动电机601固定安装在沉淀池2的顶部两

侧,第一驱动电机601的输出端活动连接有螺纹杆602,螺纹杆602活动安装在沉淀池2的两侧壁内,且螺纹杆602的长度与沉淀池2的深度相匹配,螺纹杆602的圆周上螺纹连接有活动块603,活动块603贯穿沉淀池2的两侧壁并延伸至沉淀池2内,且转动轴604正后方活动连接有驱动机构,活动块603的左端活动连接有转动轴604,转动轴604的正表面活动连接有打捞盒605,打捞盒605的长度与沉淀池2长度的二分之一相匹配,且打捞盒605内底部中端固定连接有过滤网606,打捞盒605的底部固定安装有过滤网606,活动块603的左右两侧活动连接有导向滑轨607。

[0025] 搅拌装置9包括第二驱动电机901,第二驱动电机901固定安装在中和池5顶部中端,第二驱动电机901的输出端活动连接有搅拌轴902,搅拌轴902贯穿并活动连接有第一调节盘903及第二调节盘904,且第一调节盘903与第二调节盘904关于搅拌轴902中心对称,中和池5内顶部中端固定安装有第一调节盘903,中和池5内底部中端固定安装有第二调节盘904,搅拌轴902的圆周上活动连接有搅拌叶片905,搅拌叶片905等距安装在搅拌轴902的圆周上,且调节杆906的数量为两个,且搅拌叶片905的中端均通过活动销轴活动连接有调节杆906,搅拌叶片905的中部活动连接有调节杆906,调节杆906的顶端活动连接有第一调节盘903,调节杆906的底端活动连接有第二调节盘904。

[0026] 在使用时,通过打捞装置6中第一驱动电机601、螺纹杆602、活动块603、转动轴604、打捞盒605、过滤网606及导向滑轨607之间的配合,在污水进入沉淀池2内沉淀时,水面会有较多的漂浮物,通过第一驱动电机601驱动螺纹杆602转动,从而使得活动块603在导向滑轨607的限制下,只能上下运动,通过设置转动轴604带动打捞盒605转动,过滤网606将漂浮物拦截在打捞盒605内,设置转动轴604的作用为在打捞盒605进入沉淀池2内时,旋转打捞盒605,使其与水面垂直,从而减小打捞盒605受到的阻力,从而提高打捞效率,通过设置搅拌装置9中第二驱动电机901、搅拌轴902、第一调节盘903、第二调节盘904、搅拌叶片905及调节杆906之间的配合,使得中和池5内加入中和药剂后,能够充分均匀的搅拌,提高了中和反应的充分性,从而提高了中和效率,通过调节杆906与第一调节盘903和第二调节盘904之间的配合,实现了搅拌叶片905绕搅拌轴902转动的效果,从而增大了接触面积,提高了搅拌的均匀充分性。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

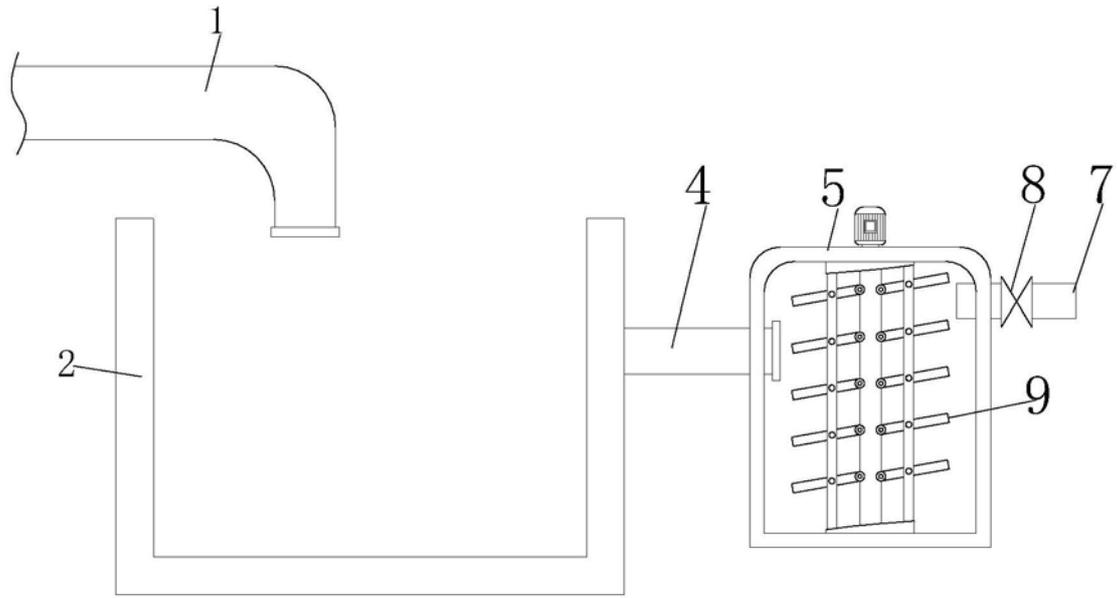


图1

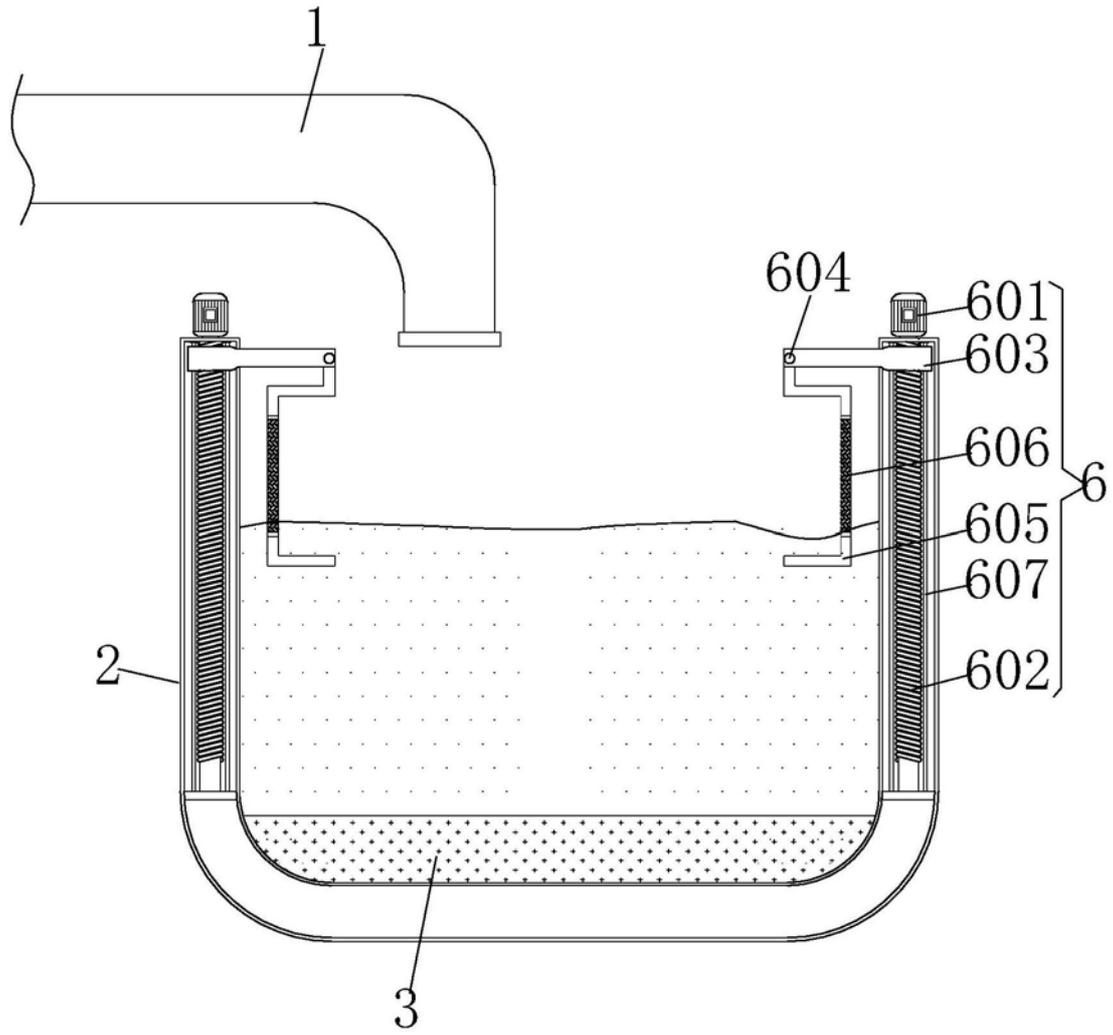


图2

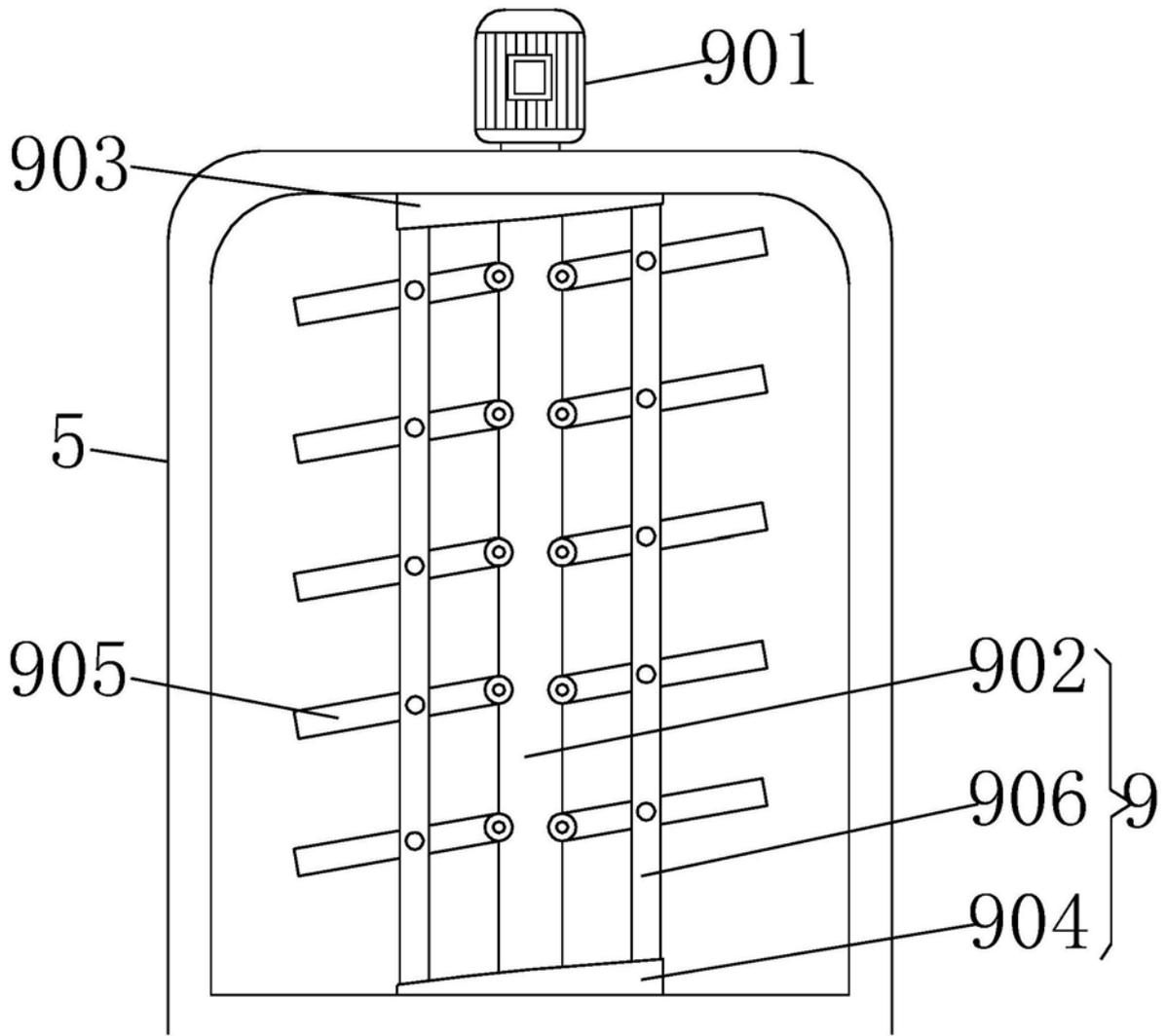


图3