



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210193546 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201821924465.6

(22)申请日 2018.11.21

(73)专利权人 云南协同环保工程有限公司

地址 650106 云南省昆明市高新技术产业
开发区二环西路625号检测试验中心
大楼二楼

(72)发明人 郑桂来

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

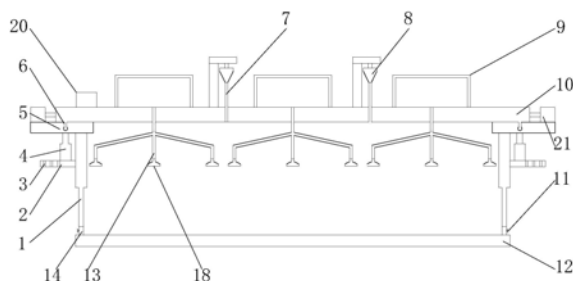
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污水池池面悬浮物去除装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水池池面悬浮物去除装置,包括第一电动推杆、固定板、地脚螺栓、第二电动推杆、主支撑轴、滑槽、加料机出料口、加料机、吸水泵、吸水泵支撑板、锁紧螺丝、第一隔离网、进水管、隔离网连接套筒、悬浮物收集箱、出水管、出水喷头、进水口、第二隔离网、单片机和直线电机;直线电机控制吸水泵支撑板沿着主支撑轴往返运动,吸水泵将污水吸入吸水泵中通过悬浮物收集箱内部的第二隔离网将污水中的大体积悬浮物过滤,过滤后的污水重新进入污水池;待大体积悬浮物处理后加料机向污水池中添加化学试剂对小体积的悬浮物进行化学处理,化学处理后产生的胶体沉降在第一隔离网上,通过电动推杆将第一隔离网提出水池并对胶体进行处理。



1. 一种污水池池面悬浮物去除装置,其特征在于:包括固定板(2)和直线电机(21),所述固定板(2)与地脚螺栓(3)套接,所述固定板(2)顶部固定连接第二电动推杆(4)的一端,所述第二电动推杆(4)的另一端固定连接主支撑轴(5)的底部,所述主支撑轴(5)开槽形成滑槽(6),所述滑槽(6)内部滑动连接水泵支撑板(10),所述水泵支撑板(10)顶部固定安装水泵(9)和加料机(8),所述加料机(8)的输出端和加料机出料口(7)的一端固定连接,所述加料机出料口(7)的另一端与水泵支撑板(10)套接;

所述直线电机(21)固定安装在主支撑轴(5)上,所述直线电机(21)输出端和水泵支撑板(10)的侧面固定连接;

所述水泵支撑板(10)底部固定安装悬浮物收集箱(15),所述悬浮物收集箱(15)的上表面开孔与水泵(9)的出口端套接,所述悬浮物收集箱(15)内部固定安装第二隔离网(19),所述悬浮物收集箱(15)下表面开孔与出水管(16)的一端固定连接,所述出水管(16)的另一端与出水喷头(17)固定连接;

所述水泵(9)的进口端与进水管(13)的一端固定连接,所述进水管(13)的另一端与进水口(18)固定连接;

所述主支撑轴(5)底部固定连接第一电动推杆(1)的一端,所述第一电动推杆(1)的另一端与隔离网连接套筒(14)套接,所述隔离网连接套筒(14)底部固定连接第一隔离网(12),所述隔离网连接套筒(14)表面螺纹连接锁紧螺丝(11);

所述第一电动推杆(1)、第二电动推杆(4)、水泵(9)、直线电机(21)和加料机(8)通过导线与单片机(20)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污水池池面悬浮物去除装置,其特征在于:所述第一电动推杆(1)和第二电动推杆(4)的数量均为四个,所述水泵(9)和悬浮物收集箱(15)的数量均为三个。

3. 根据权利要求1所述的一种污水池池面悬浮物去除装置,其特征在于:所述出水喷头(17)和进水口(18)的数量均为九个。

4. 根据权利要求1所述的一种污水池池面悬浮物去除装置,其特征在于:所述加料机(8)和水泵(9)布置在同一直线上,加料机(8)安装在两个水泵(9)中间位置。

5. 根据权利要求1所述的一种污水池池面悬浮物去除装置,其特征在于:所述固定板(2)和主支撑轴(5)的长度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种污水池池面悬浮物去除装置,其特征在于:所述地脚螺栓(3)沿着直线电机(21)行进方向每隔0.5~0.8m布置一排,一排布置三个。

一种污水池池面悬浮物去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种悬浮物去除装置,具体是一种污水池池面悬浮物去除装置,属于悬浮物处理应用技术领域。

背景技术

[0002] 污水池内的污水通常是受到一定污染的、来自生活和生产的排出水,污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水,污水的主要污染物有病原体污染物、耗氧污染物、植物营养物和有毒污染物等,污水内有很多悬浮物,其是指悬浮在水中的固体物质,包括不溶于水中的无机物、有机物及泥砂、黏土、微生物等,水中悬浮物含量是衡量水污染程度的指标之一,悬浮物是造成水浑浊的主要原因,水体中的有机悬浮物沉积后易厌氧发酵,使水质恶化。

[0003] 目前对污水池悬浮物的处理通常是采用过滤网直接在池内进行过滤,过滤网在池内移动的过程中容易导致悬浮物的逃逸导致过滤效果不佳;使用化学过滤方法,经化学反应的悬浮物胶体会沉降在池底增加了清理的难度。因此,针对上述问题提出一种污水池池面悬浮物去除装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种污水池池面悬浮物去除装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种污水池池面悬浮物去除装置,包括固定板和直线电机,所述固定板与地脚螺栓套接,所述固定板顶部固定连接第二电动推杆的一端,所述第二电动推杆的另一端固定连接主支撑轴的底部,所述主支撑轴开槽形成滑槽,所述滑槽内部滑动连接吸水泵支撑板,所述吸水泵支撑板顶部固定安装吸水泵和加料机,所述加料机的输出端和加料机出料口的一端固定连接,所述加料机出料口的另一端与吸水泵支撑板套接;所述直线电机固定安装在主支撑轴上,所述直线电机输出端和吸水泵支撑板的侧面固定连接;所述吸水泵支撑板底部固定安装悬浮物收集箱,所述悬浮物收集箱的上表面开孔与吸水泵的出口端套接,所述悬浮物收集箱内部固定安装第二隔离网,所述悬浮物收集箱下表面开孔与出水管的一端固定连接,所述出水管的另一端与出水喷头固定连接;所述吸水泵的进口端与进水管的一端固定连接,所述进水管的另一端与进水口固定连接;所述主支撑轴底部固定连接第一电动推杆的一端,所述第一电动推杆的另一端与隔离网连接套筒套接,所述隔离网连接套筒底部固定连接第一隔离网,所述隔离网连接套筒表面螺纹连接锁紧螺丝;所述第一电动推杆、第二电动推杆、吸水泵、直线电机和加料机通过导线与单片机连接。

[0006] 优选的,所述第一电动推杆和第二电动推杆的数量均为四个,所述吸水泵和悬浮物收集箱的数量均为三个。

[0007] 优选的,所述出水喷头和进水口的数量均为九个。

[0008] 优选的,所述加料机和吸水泵布置在同一直线上,加料机安装在两个吸水泵中间位置。

[0009] 优选的,所述固定板和主支撑轴的长度相同。

[0010] 优选的,所述地脚螺栓沿着直线电机行进方向每隔0.5~0.8m布置一排,一排布置三个。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 直线电机控制吸水泵支撑板沿着主支撑轴往返运动,吸水泵进水端将污水吸入吸水泵中通过与出水端连接的悬浮物收集箱内部的第二隔离网将污水中的大体积悬浮物过滤,过滤后的污水重新进入污水池,本实用新型设计合理,可以增加过滤效果。

[0013] 2. 待大体积悬浮物处理后,加料机向污水池中添加化学试剂对小体积的悬浮物进行化学处理,化学处理后产生的胶体沉降在第一隔离网上,通过第一电动推杆和第二电动推杆方便将第一隔离网提出水池并对胶体进行处理,可以避免发生化学反应后的胶体沉降在污水池池底难以及时进行清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正剖面图;

[0015] 图2为本实用新型侧剖面图;

[0016] 图3为本实用新型吸水泵安装结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型俯视图。

[0018] 图中:1、第一电动推杆,2、固定板,3、地脚螺栓,4、第二电动推杆,5、主支撑轴,6、滑槽,7、加料机出料口,8、加料机,9、吸水泵,10、吸水泵支撑板,11、锁紧螺丝,12、第一隔离网,13、进水管,14、隔离网连接套筒,15、悬浮物收集箱,16、出水管,17、出水喷头,18、进水口,19、第二隔离网,20、单片机,21、直线电机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4所示,一种污水池池面悬浮物去除装置,包括固定板2和直线电机21,所述固定板2与地脚螺栓3套接,地脚螺栓3用于固定装置;所述固定板2顶部固定连接第二电动推杆4的一端,第二电动推杆4调节吸水泵支撑板10高度,使得出水喷头17和进水口18完全浸泡在污水池水面以下;所述第二电动推杆4的另一端固定连接主支撑轴5的底部;所述主支撑轴5开槽形成滑槽6;所述滑槽6内部滑动连接吸水泵支撑板10;所述吸水泵支撑板10顶部固定安装吸水泵9和加料机8,加料机8用于向污水中加注化学试剂进行化学清除;所述加料机8的输出端和加料机出料口7的一端固定连接;所述加料机出料口7的另一端与吸水泵支撑板10套接;所述直线电机21固定安装在主支撑轴5上,直线电机21控制吸水泵9和加料机8往返运动增加过滤效果;所述直线电机21输出端和吸水泵支撑板10的侧面固定连接;所述吸水泵支撑板10底部固定安装悬浮物收集箱15;所述悬浮物收集箱15的上表面开

孔与吸水泵9的出口端套接;所述悬浮物收集箱15内部固定安装第二隔离网19;所述悬浮物收集箱15下表面开孔与出水管16的一端固定连接;所述出水管16的另一端与出水喷头17固定连接;所述吸水泵9的进口端与进水管13的一端固定连接;所述进水管13的另一端与进水口18固定连接;所述主支撑轴5底部固定连接第一电动推杆1的一端,用于固定第一隔离网12;所述第一电动推杆1的另一端与隔离网连接套筒14套接;所述隔离网连接套筒14底部固定连接第一隔离网12;所述隔离网连接套筒14表面螺纹连接锁紧螺丝11;所述第一电动推杆1、第二电动推杆4、吸水泵9、直线电机21和加料机7通过导线与单片机20连接。

[0021] 所述第一电动推杆1和第二电动推杆4的数量均为四个,增加了整个装置的稳定性,所述吸水泵9和悬浮物收集箱15的数量均为三个;所述出水喷头17和进水口18的数量均为九个,增加了吸水和排水的效率;所述加料机7和吸水泵9布置在同一直线上,加料机7安装在两个吸水泵9中间位置,可以最大限度的减小对水面的扰动;所述固定板2和主支撑轴5的长度相同,增加了装置的稳定性;所述地脚螺栓3沿着直线电机21行进方向每隔0.5~0.8m布置一排,一排布置三个,增加了装置的稳定性。

[0022] 本实用新型在使用时,将固定板2安装在污水池两侧池壁顶部,通过地脚螺栓3固定,利用第二电动推杆4的伸缩调节吸水泵支撑板10高度,使得出水喷头17和进水口18完全浸泡在污水池水面以下即可,启动吸水泵9和直线电机21,直线电机21沿着主支撑轴5方向做往返运动,污水通过进水口18进入吸水泵9内部,然后通过吸水泵9出水端连接的悬浮物收集箱15内部的第二隔离网12将污水中的大体积悬浮物过滤,过滤后的污水通过出水喷头17重新进入污水池内;直线电机21往返运动数次使得池内污水大体积悬浮物清除干净后关闭吸水泵9和直线电机21,缩短第一电动推杆1,使得其底部提出污水池水面线,将隔离网连接套筒14套接进第一电动推杆1的底部后,锁紧锁紧螺丝11,随后伸长第一电动推杆1控制第一隔离网12下降到污水池池底,启动加料机8和直线电机21对池内加注化学试剂,待化学反应结束后,池内悬浮物形成胶体沉降在第一隔离网12上,缩短第一电动推杆1将第一隔离网12提出水面对其表面的胶体进行清理,清理完毕后松动锁紧螺丝11将第一隔离网12取出即可;注意在使用过程中需要控制直线电机21的行进速度和吸水泵9的功率,防止对水面造成大的扰动影响清理效果,同时第一隔离网12下降的过程中需要控制其速度。

[0023] 单片机18采用的是哈尔滨奥松机器人科技股份有限公司提供的RB-01C132微处理器单片机开发板,其配套设备可由厂家提供。

[0024] 吸水泵9采用的是兰帝斯智能泵业科技有限公司提供的微电脑全自动智能自吸增压泵,其配套电路可由商家提供。

[0025] 直线电机21采用的是深圳市英诺伺服技术有限公司提供的Servo Shaft 32H系列管状直线电机及模组,其配套设备可由厂家提供。

[0026] 第一电动推杆1和第二电动推杆4采用的是温州惠丰电器有限公司提供的笔式电动推杆,其配套设备可由厂家提供。

[0027] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限性的,本实用新型

的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

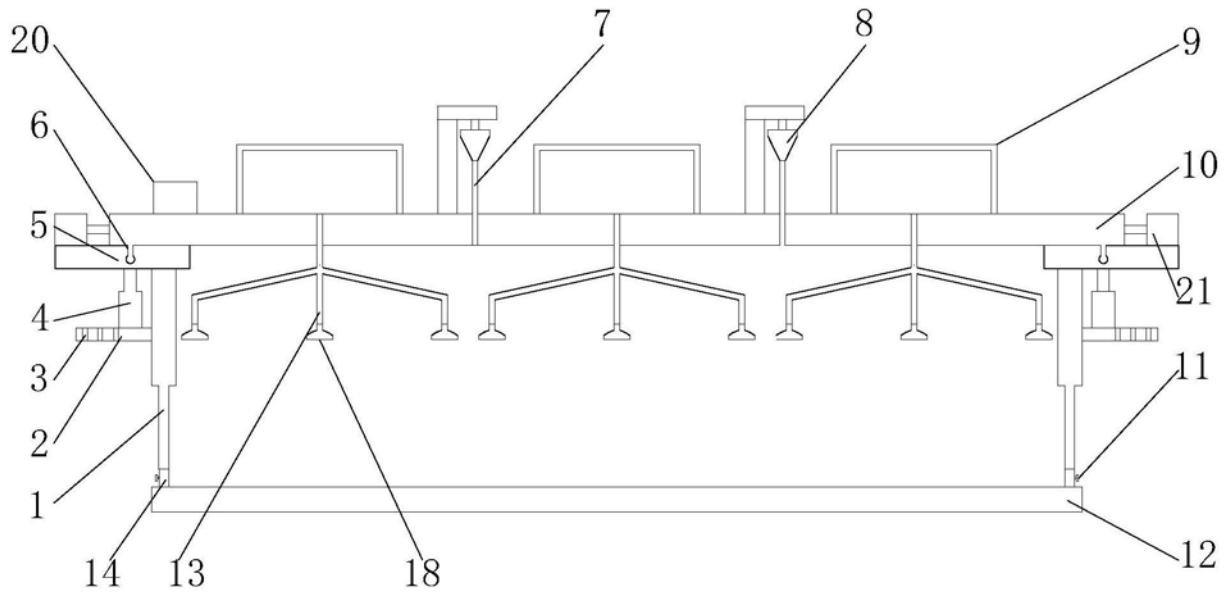


图1

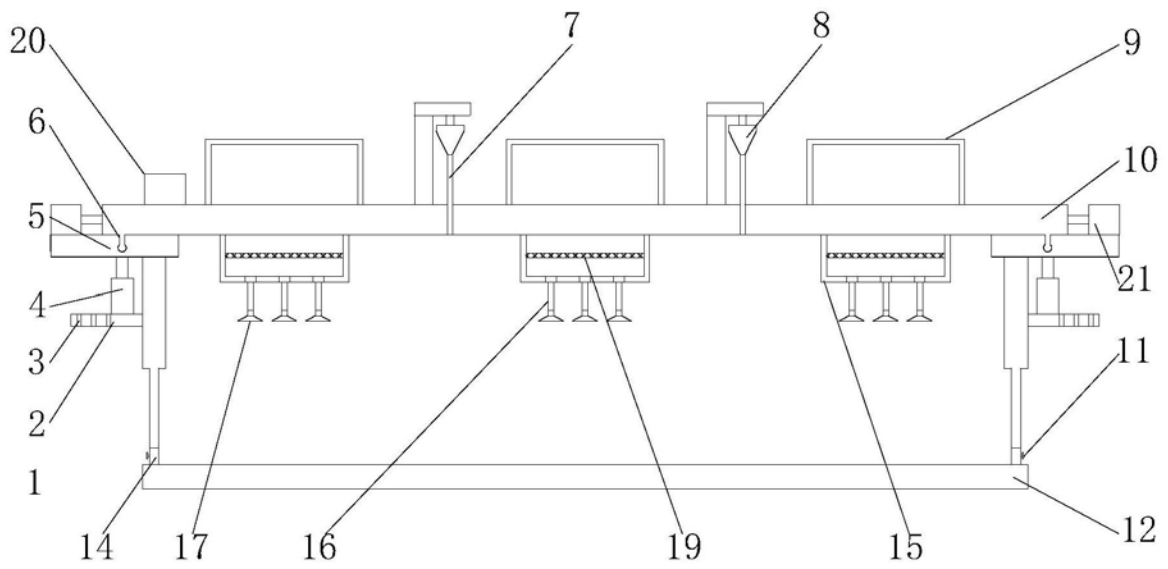


图2

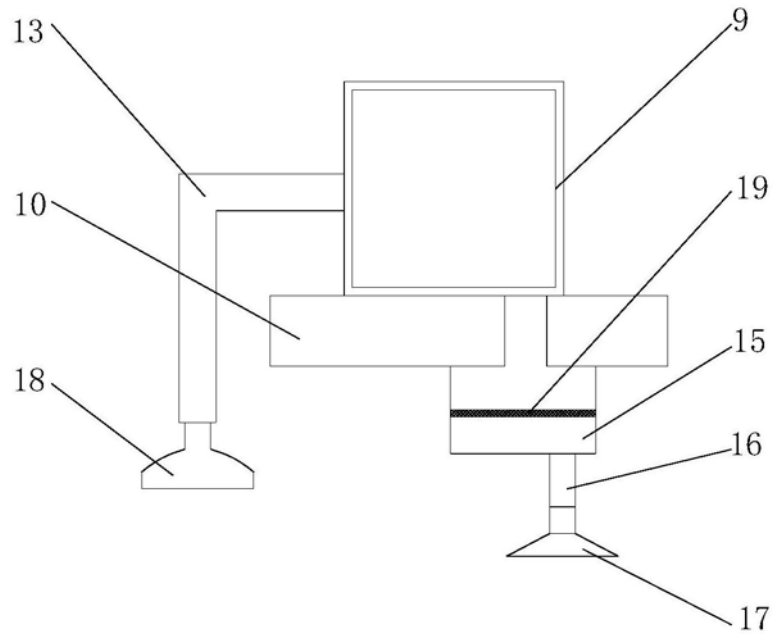


图3

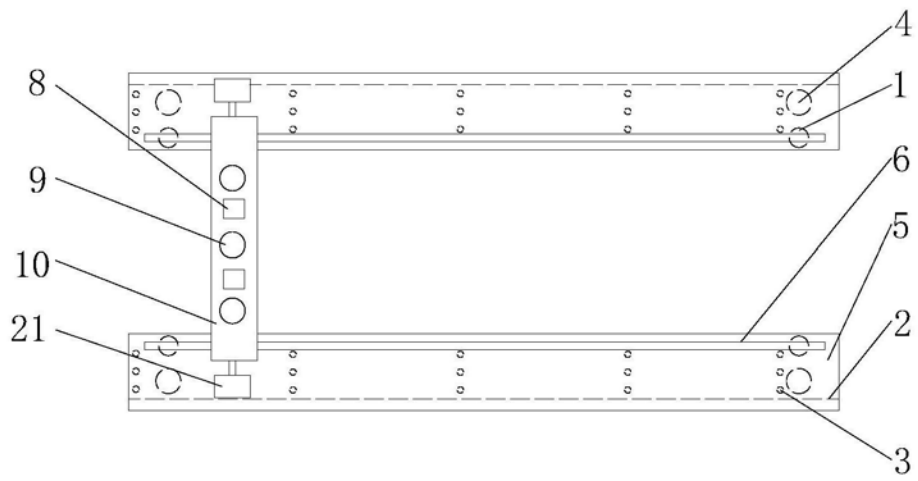


图4