



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209352612 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201821900770.1

(22)申请日 2018.11.16

(73)专利权人 广东汇嵘绿色能源股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区光明社
区百分百科技园四楼

(72)发明人 徐小飞 李志平 陈默修 何文军

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 刘克宽

(51)Int.Cl.

C02F 1/66(2006.01)

C02F 3/12(2006.01)

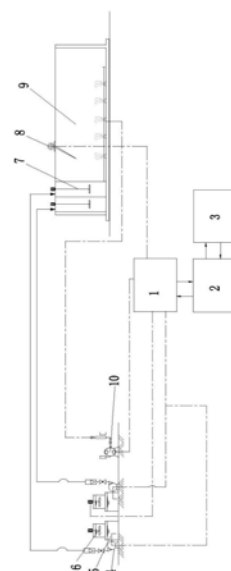
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种污水碱度自动控制系统

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种污水碱度自动控制系统,其主要用于污水处理系统中的预曝池,控制系统包括药剂储存罐、第一搅拌器、药剂泵、控制器和pH传感器;药剂储存罐与药剂泵的进料口连通,药剂泵的出料口通过输送管道与预曝池连通;第一搅拌器固定安装在药剂储存罐的内部,第一搅拌器与控制器电连接;pH传感器固定安装在预曝池内并与控制器通信连接,药剂泵与控制器电连接,pH传感器检测调节预曝池内污水的pH值并产生pH信号输送至控制器,控制器根据该pH信号判断是否启动或关闭药剂泵以及判断是否启动或关闭第一搅拌器,与现有技术相比,本申请的污水碱度自动控制系统,其结构简单,自动化程度较高,便于操作。



1. 一种污水碱度自动控制系统,其主要用于污水处理系统中的预曝池,其特征在于:控制系统包括药剂储存罐、第一搅拌器、药剂泵、控制器和pH传感器;

所述药剂储存罐与所述药剂泵的进料口连通,所述药剂泵的出料口通过输送管道与预曝池连通;

所述第一搅拌器固定安装在药剂储存罐的内部,第一搅拌器与控制器电连接;

所述pH传感器固定安装在预曝池内并与控制器通信连接,所述药剂泵与控制器电连接,所述pH传感器检测调节预曝池内污水的pH值并产生pH信号输送至控制器,控制器根据该pH信号判断是否启动或关闭药剂泵以及判断是否启动或关闭第一搅拌器。

2. 根据权利要求1所述的一种污水碱度自动控制系统,其特征在于:所述药剂泵和预曝池之间的输送管道设置有单向阀和流量计。

3. 根据权利要求1所述的一种污水碱度自动控制系统,其特征在于:所述预曝池的底部设置有曝气装置,所述曝气装置包括气泵,所述气泵与控制器电连接,控制器可根据pH信号判断是否启动或关闭所述气泵。

4. 根据权利要求1所述的一种污水碱度自动控制系统,其特征在于:所述预曝池的内部其中一侧面设置有第二搅拌器,所述第二搅拌器与控制器电连接,控制器可根据pH信号判断是否启动或关闭所述第二搅拌器。

5. 根据权利要求1所述的一种污水碱度自动控制系统,其特征在于:还包括云端服务器和移动终端,控制器与云端服务器通信连接,所述云端服务器与移动终端通信连接,监控状态下,控制器根据pH信号转化为云信号至云端服务器,云端服务器根据该云信号产生显示信号输送至移动终端,移动终端根据该显示信号进行参数显示。

6. 根据权利要求5所述的一种污水碱度自动控制系统,其特征在于:移动终端发出执行信号至云端服务器,云端服务器根据该执行信号转化为控制信号至主控制器,主控制器根据该控制信号对第一搅拌器和药剂泵进行控制。

7. 根据权利要求1所述的一种污水碱度自动控制系统,其特征在于,还包括警报器,所述警报器与主控制器电连接,主控制器根据pH信号判断是否启动警报器。

一种污水碱度自动控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种污水碱度自动控制系统。

背景技术

[0002] 污水处理系统采用膜生物反应器技术是生物处理技术与膜分离技术相结合的一种新工艺,取代了传统工艺中的二沉池,它可以高效地进行固液分离,得到直接使用的稳定中水。又可在生物池内维持高浓度的微生物量,工艺剩余污泥少,极有效地去除氨氮,出水悬浮物和浊度接近于零,出水中细菌和病毒被大幅度去除,能耗低,占地面积小。70年代在美国、日本、南非和欧洲许多国家就已开始将膜生物反应器用于污水和废水处理的研究工作,其水源取自生活污水(如淋浴排水、盥洗排水、洗衣排水、厨房排水、厕所排水等)和冷却水。

[0003] 目前,我国大部分污水处理系统较为复杂,并且,根据国家规定,污水必须在合适的酸碱度的情况下才允许排放,现有的处理方式是,通过人工在污水池或沉淀池内取出水样,然后计算出所需添加的药剂量,然后通过工人手动搬运药剂添加至污水处理系统中,这种人工添加的方式不仅劳动强度大,人力成本高,而且由于人为因素的影响,很容易导致药剂多加或少加的情况发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,而提供一种结构简易的污水碱度自动控制系统。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:一种污水碱度自动控制系统,其主要用于污水处理系统中的预曝池,控制系统包括药剂储存罐、第一搅拌器、药剂泵、控制器和pH传感器;药剂储存罐与药剂泵的进料口连通,药剂泵的出料口通过输送管道与预曝池连通;第一搅拌器固定安装在药剂储存罐的内部,第一搅拌器与控制器电连接;pH传感器固定安装在预曝池内并与控制器通信连接,药剂泵与控制器电连接,pH传感器检测调节预曝池内污水的 pH值并产生pH信号输送至控制器,控制器根据该pH信号判断是否启动或关闭药剂泵以及判断是否启动或关闭第一搅拌器。

[0006] 其中,药剂泵和预曝池之间的输送管道设置有单向阀和流量计。

[0007] 其中,预曝池的底部设置有曝气装置,曝气装置包括气泵,气泵与控制器电连接,控制器可根据pH信号判断是否启动或关闭气泵。

[0008] 其中,预曝池的内部其中一侧面设置有第二搅拌器,第二搅拌器与控制器电连接,控制器可根据pH信号判断是否启动或关闭第二搅拌器。

[0009] 其中,还包括云端服务器和移动终端,控制器与云端服务器通信连接,云端服务器与移动终端通信连接,监控状态下,控制器根据pH信号转化为云信号至云端服务器,云端服务器根据该云信号产生显示信号输送至移动终端,移动终端根据该显示信号进行参数显示。

[0010] 其中,移动终端发出执行信号至云端服务器,云端服务器根据该执行信号转化为控制信号至主控制器,主控制器根据该控制信号对第一搅拌器和药剂泵进行控制。

[0011] 其中,还包括警报器,警报器与主控制器电连接,主控制器根据pH信号判断是否启动警报器。

[0012] 本实用新型的有益效果:本申请的污水碱度自动控制系统工作过程,pH传感器检测预曝池内污水的pH值并产生pH信号至控制器,若pH信号所对应的参数值小于控制器预设的合理排放值,控制器则控制第一搅拌器对药剂储存罐内的药剂进行搅拌,并控制药剂泵进行加药操作,当pH传感器所发出的pH信号所对应的参数值符合合理排放值时,控制器则控制第一搅拌器和药剂泵停止工作,与现有技术相比,本申请的污水碱度自动控制系统,其结构简单,自动化程度较高,便于操作。

附图说明

[0013] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0014] 图1为本实用新型的一种污水碱度自动控制系统的结构示意图。

[0015] 附图标记:控制器1、云端服务器2、移动终端3、药剂泵4、药剂储存罐5、第一搅拌器6、第二搅拌器7、pH传感器8、预曝池9气泵10。

具体实施方式

[0016] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0017] 本实用新型的一种污水碱度自动控制系统的实施方式,如图1所示,其主要用于污水处理系统中的预曝池9,控制系统包括药剂储存罐5、第一搅拌器6、药剂泵4、控制器1和pH传感器8;药剂储存罐5与药剂泵4的进料口连通,药剂泵4的出料口通过输送管道与预曝池9连通;第一搅拌器6固定安装在药剂储存罐5的内部,第一搅拌器6与控制器1电连接;pH传感器8固定安装在预曝池9内并与控制器1通信连接,药剂泵4与控制器1电连接,pH传感器8检测调节预曝池9内污水的pH值并产生pH信号输送至控制器1,控制器1根据该pH信号判断是否启动或关闭药剂泵4以及判断是否启动或关闭第一搅拌器6,与现有技术相比,本申请的污水碱度自动控制系统,其结构简单,自动化程度较高,便于操作。

[0018] 在本实施例中,药剂泵4和预曝池9之间的输送管道设置有单向阀和流量计。

[0019] 在本实施例中,预曝池9的底部设置有曝气装置,曝气装置包括气泵10,气泵10与控制器1电连接,控制器1可根据pH信号判断是否启动或关闭气泵10。

[0020] 在本实施例中,预曝池9的内部其中一侧面设置有第二搅拌器7,第二搅拌器7与控制器1电连接,控制器1可根据pH信号判断是否启动或关闭第二搅拌器7。

[0021] 在本实施例中,为了能够便于使用者能够远程地对变频系统进行观察和监视,系统还包括云端服务器2和移动终端3,控制器1与云端服务器2通信连接,云端服务器2与移动终端3通信连接,监控状态下,控制器1根据pH信号转化为云信号至云端服务器2,云端服务器2根据该云信号产生显示信号输送至移动终端3,移动终端3根据该显示信号进行参数显示。

[0022] 在本实施例中,为了能够便于使用者能够远程地对系统进行控制,移动终端3发出执行信号至云端服务器2,云端服务器2根据该执行信号转化为控制信号至主控制器1,主控制器1根据该控制信号对第一搅拌器6和药剂泵4进行控制。

[0023] 在本实施例中,为了能够增强水泵变频系统的预警性能,系统还包括警报器(未画出),警报器与主控制器1电连接,主控制器1根据pH信号判断是否启动警报器。

[0024] 本实施例的污水碱度自动控制系统工作过程,pH传感器8检测预曝池9内污水的pH值并产生pH信号至控制器1,若pH信号所对应的参数值小于控制器1预设的合理排放值,控制器1则控制第一搅拌器6对药剂储存罐5内的药剂进行搅拌,并控制药剂泵4进行加药操作,当pH传感器8所发出的pH信号所对应的参数值符合合理排放值时,控制器1则控制第一搅拌器6和药剂泵4停止工作,与现有技术相比,本申请的污水碱度自动控制系统,其结构简单,自动化程度较高,便于操作。

[0025] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

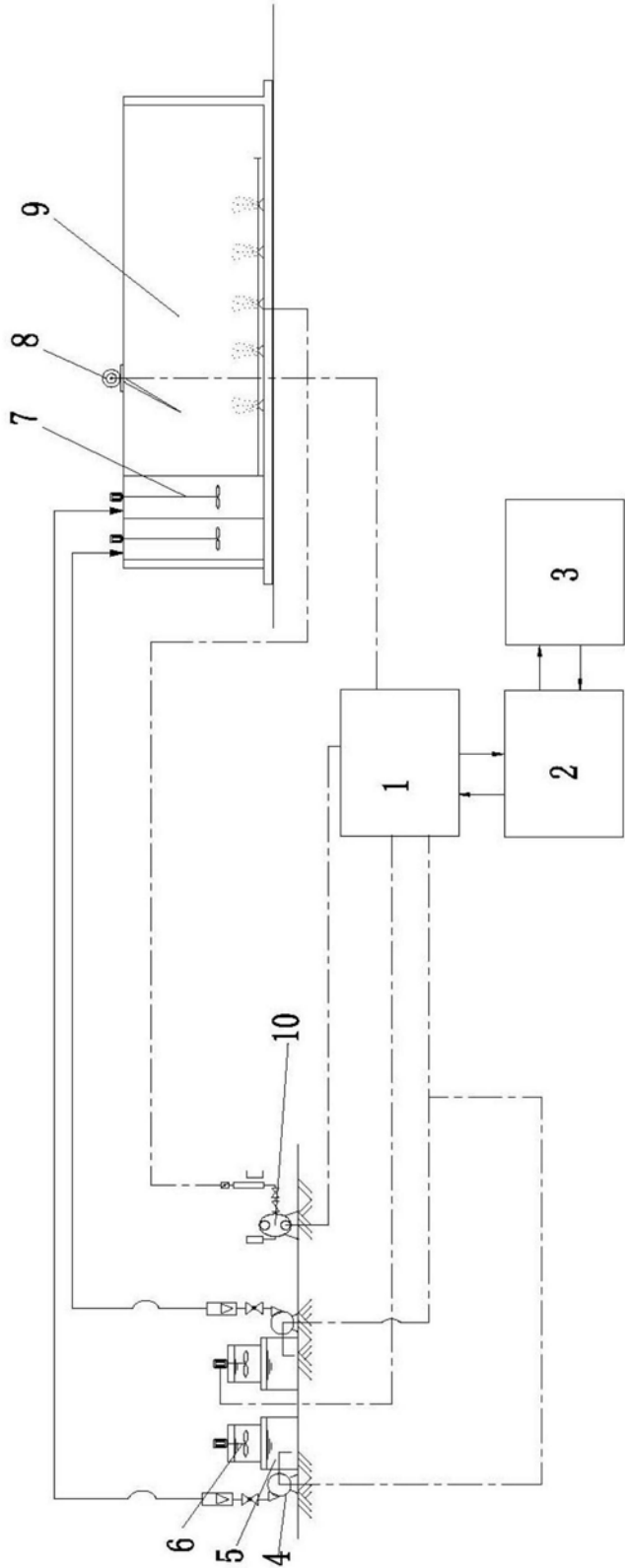


图1