



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112607930 A

(43) 申请公布日 2021.04.06

(21) 申请号 202011349187.8

(22) 申请日 2020.11.26

(71) 申请人 安徽海航环保科技有限公司

地址 236800 安徽省亳州市谯城区工业园
区经二路以东,药都大道南侧杉杉服
装厂西150米

(72) 发明人 单海峰

(74) 专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务
所(普通合伙) 34178

代理人 梁维尼

(51) Int.Cl.

G02F 9/08 (2006.01)

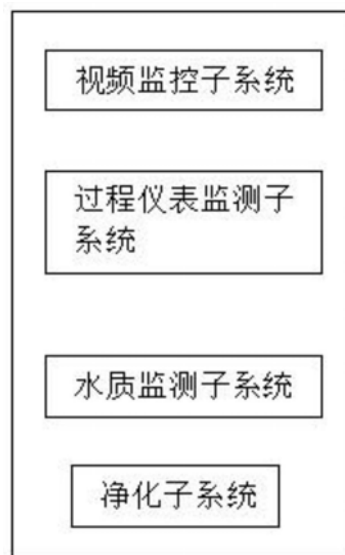
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种污水厂监管控制系统

(57) 摘要

本发明涉及监管控制系统技术领域,且公开了一种污水厂监管控制系统,包括视频监控子系统、过程仪表监测子系统、水质监测子系统和净化子系统,其中,所述视频监控子系统实时监控污水厂工作人员工作状态,所述视频监控子系统 中的摄像头与视频服务器相连接,所述视频服务器与局域网交换机相连接,所述局域网交换机将数据进行交换,所述局域网交换机通过光纤或无线通道与视频监控服务器相连接,所述视频监控服务器与视频监控客户端相连接;本发明中,改进的监管控制系统有效的提高了对污水处理的监管手段和措施,能够避免污水处理不当就排到河流中的现象,并且监管系统也可以使领导者及时掌握污水厂设备运行以及工作人员工作状态,提高监管水平。



1. 一种污水厂监管控制系统,其特征在于:包括视频监控子系统、过程仪表监测子系统、水质监测子系统和净化子系统,其中,所述视频监控子系统实时监控污水厂工作人员工作状态,所述视频监控子系统摄像头与视频服务器相连接,所述视频服务器与局域网交换机相连接,所述局域网交换机将数据进行交换,所述局域网交换机通过光纤或无线通道与视频监控服务器相连接,所述视频监控服务器与视频监控客户端相连接,通过摄像头的拍摄记录画面能够让客户端实时了解,远程查看,所述过程仪表监测子系统包括温度传感器、液位传感器和流量传感器,所述过程仪表监测子系统和所述水质监测子系统用于监测污水处理厂的工作运行状况以及水处理状况,利用所述温度传感器监测水质的温度,所述液位传感器监测水在容器中的液位状况,所述流量传感器则监测污水从管道中流过的含量,上述传感器获取数据通过变送器将检测信号处理,调制呈标准信号输出,输出至显示装置显示出来,工作人员时刻了解进程,此外,变送器与芯片相连接,所述芯片通过LPC控制器与报警器相连接,在液位或温度超过所述芯片记录数值后,报警器能够达到提醒目的,所述水质检测子系统包括PH检测仪、COD测定仪、重金属检测仪、BOD测定仪、氨氮测定仪、总氮测定仪以及浊度仪,所述净化子系统包含紫外线杀菌器、高能离子发生装置、活性炭吸附塔,上述三者用于对污水杀菌、除异味,所述净化子系统还包含活性炭吸附箱、空气净化仪以及负离子发生器,能够对污水处理厂中的空气除异味。

2. 根据权利要求1所述的一种污水厂监管控制系统,其特征在于:所述视频监控客户端指电视墙、电脑、手机。

3. 根据权利要求1所述的一种污水厂监管控制系统,其特征在于:所述报警器为声光报警器。

4. 根据权利要求1所述的一种污水厂监管控制系统,其特征在于:所述显示装置为显示屏。

5. 根据权利要求1所述的一种污水厂监管控制系统,其特征在于:所述水质监测子系统元件均与变送器电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种污水厂监管控制系统,其特征在于:所述PLC控制器的标准信号与所述变送器相同。

7. 根据权利要求1所述的一种污水厂监管控制系统,其特征在于:所述活性炭吸附箱、所述空气净化仪、所述负离子发生器安装于污水厂墙壁上,所述紫外线杀菌器、所述高能离子发生器以及所述活性炭吸附塔应用在污水处理过程中。

一种污水厂监管控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及监管控制系统技术领域,具体为一种污水厂监管控制系统。

背景技术

[0002] 废水处理厂在城市中也称污水处理厂或污水厂,设在工厂的常称处理站,出水放入城市排水管道时,处理站实际上是一种预处理设施。废水处理厂是由多个单元过程组成的复杂系统,各单元过程的费用和效率互相联系、互相影响,并最终决定整个系统的费用和效率。

[0003] 随着社会的逐渐发展,污水排放越来越受到重视,污水处理不当容易导致环境污染,并且,由于在污水处理厂的气态污染物以挥发性有机物以及硫化氢、甲硫醇、氨等恶臭物质为主,臭气扩散对污水厂的空气环境影响严重,直接影响到工人的身体健康和工作效率,并对周围居民的生活产生影响,有待于改进。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种污水厂监管控制系统,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种污水厂监管控制系统,包括视频监控子系统、过程仪表监测子系统、水质监测子系统和净化子系统,其中,所述视频监控子系统实时监控污水厂工作人员工作状况,所述视频监控子系统内的摄像头与视频服务器相连接,所述视频服务器与局域网交换机相连接,所述局域网交换机将数据进行交换,所述局域网交换机通过光纤或无线通道与视频监控服务器相连接,所述视频监控服务器与视频监控客户端相连接,通过摄像头的拍摄记录画面能够让客户端实时了解,远程查看,所述过程仪表监测子系统包括温度传感器、液位传感器和流量传感器,所述过程仪表监测子系统和所述水质监测子系统用于监测污水处理厂的工作运行状况以及水处理状况,利用所述温度传感器监测水质的温度,所述液位传感器监测水在容器中的液位状况,所述流量传感器则监测污水从管道中流过的含量,上述传感器获取数据通过变送器将检测信号处理,调制呈标准信号输出,输出至显示装置显示出来,工作人员时刻了解进程,此外,变送器与芯片相连接,所述芯片通过LPC控制器与报警器相连接,在液位或温度超过所述芯片记录数值后,报警器能够达到提醒目的,所述水质检测子系统包括PH检测仪、COD测定仪、重金属检测仪、BOD测定仪、氨氮测定仪、总氮测定仪以及浊度仪,所述净化子系统包含紫外线杀菌器、高能离子发生装置、活性炭吸附塔,上述三者用于对污水杀菌、除异味,所述净化子系统还包含活性炭吸附箱、空气净化仪以及负离子发生器,能够对污水处理厂中的空气除异味。

[0008] 优选的,所述视频监控客户端指电视墙、电脑、手机。

[0009] 优选的,所述报警器为声光报警器。

[0010] 优选的,所述显示装置为显示屏。

[0011] 优选的,所述水质监测子系统元件均与变送器电性连接。

[0012] 优选的,所述PLC控制器的标准信号与所述变送器相同。

[0013] 优选的,所述活性炭吸附箱、所述空气净化仪、所述负离子发生器安装于污水厂墙壁上,所述紫外线杀菌器、所述高能离子发生器以及所述活性炭吸附塔应用在污水处理过程中。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种污水厂监管控制系统,具备以下有益效果:

[0016] (1)、本发明中,改进的监管控制系统有效的提高了对污水处理的监管手段和措施,能够避免污水处理不当就排到河流中的现象,并且监管系统也可以使领导者及时掌握污水厂设备运行以及工作人员工作状态,提高监管水平。

[0017] (2)、本发明中,改进的监管控制系统能够减小污水中的异味,在污水处理过程中对水质杀菌消毒,避免滋生细菌或病毒,并且,通过安装一些装置能够在污水厂中,减小空气中的异味,利于工作人员吸收优质空气。

附图说明

[0018] 图1为本发明的监管控制系统流程图;

[0019] 图2为本发明图1中的视频监控子系统流程图;

[0020] 图3为本发明图1中的过程仪表监测子系统和水质监测子系统流程图;

[0021] 图4为本发明图1中的净化子系统流程图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1-4所示,本发明提供一种技术方案:一种污水厂监管控制系统,包括视频监控子系统、过程仪表监测子系统、水质监测子系统和净化子系统,其中,视频监控子系统实时监控污水厂工作人员工作状态,视频监控子系统摄像头与视频服务器相连接,视频服务器与局域网交换机相连接,局域网交换机将数据进行交换,局域网交换机通过光纤或无线通道与视频监控服务器相连接,视频监控服务器与视频监控客户端相连接,通过摄像头的拍摄记录画面能够让客户端实时了解,远程查看,过程仪表监测子系统包括温度传感器、液位传感器和流量传感器,过程仪表监测子系统和水质监测子系统用于监测污水处理厂的工作运行状况以及水处理状况,利用温度传感器监测水质的温度,液位传感器监测水在容器中的液位状况,流量传感器则监测污水从管道中流过的含量,上述传感器获取数据通过变送器将检测信号处理,调制呈标准信号输出,输出至显示装置显示出来,工作人员时刻了解进程,此外,变送器与芯片相连接,芯片通过LPC控制器与报警器相连接,在液位或温度超过芯片记录数值后,报警器能够达到提醒目的,水质检测子系统包括PH检测仪、COD测定仪、重金属检测仪、BOD测定仪、氨氮测定仪、总氮测定仪以及浊度仪,净化子系统包含紫

紫外线杀菌器、高能离子发生装置、活性炭吸附塔,上述三者用于对污水杀菌、除异味,净化子系统还包含活性炭吸附箱、空气净化仪以及负离子发生器,能够对污水处理厂中的空气除异味,负离子发生器是利用高压电晕增加空气中负离子成份,从而改善污水厂空气质量,采用高能离子发生装置,借助通风管路系统向散发臭气的空间送入可控浓度的正、负氧离子空气,用离子空气“罩住”污染源表面(如污水池等),使离子在极短的时间内与有害气体分子发生反应,扼制其扩散并降低其浓度,保证现场的操作人员在良好的环境中工作,并且还能对仪器仪表起到减少锈蚀、延长使用寿命的作用。

[0024] 进一步的,视频监控客户端指电视墙、电脑、手。

[0025] 进一步的,报警器为声光报警器。

[0026] 进一步的,显示装置为显示屏。

[0027] 进一步的,水质监测子系统元件均与变送器电性连接。

[0028] 进一步的,PLC控制器的标准信号与变送器相同。

[0029] 进一步的,活性炭吸附箱、空气净化仪、负离子发生器安装于污水厂墙壁上,紫外线杀菌器、高能离子发生器以及活性炭吸附塔应用在污水处理过程中。

[0030] 综上可得,本发明的工作流程:监管控制系统中包括多个子系统,在视频监控子系统摄像头拍摄污水厂工作画面工作进程,领导者能够通过电视墙、手机或电脑查看,提高监管力度,其次,过程仪表监测子系统各个传感器实时进行检测,检测污水状况,并且,PH检测仪、浊度仪、重金属检测仪等结构元件实时工作,能够提高对污水检测力度,在检测数值超出芯片记录数值后,能够通过报警器声光提醒报警,而且,改进的监管控制系统能够减小污水中的异味,在污水处理过程中对水质杀菌消毒,避免滋生细菌或病毒,并且,通过安装一些装置能够在污水厂中,减小空气中的异味,利于工作人员吸收优质空气。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。



图1

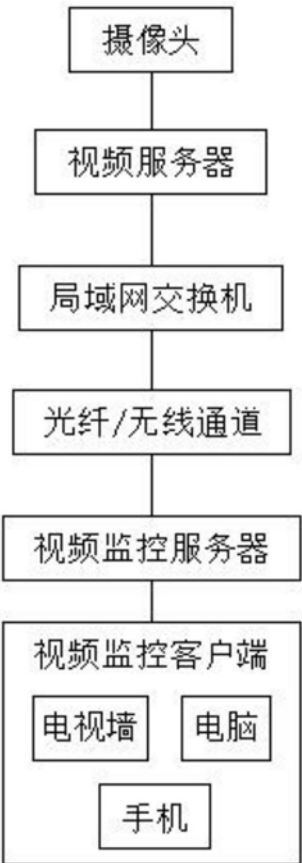


图2

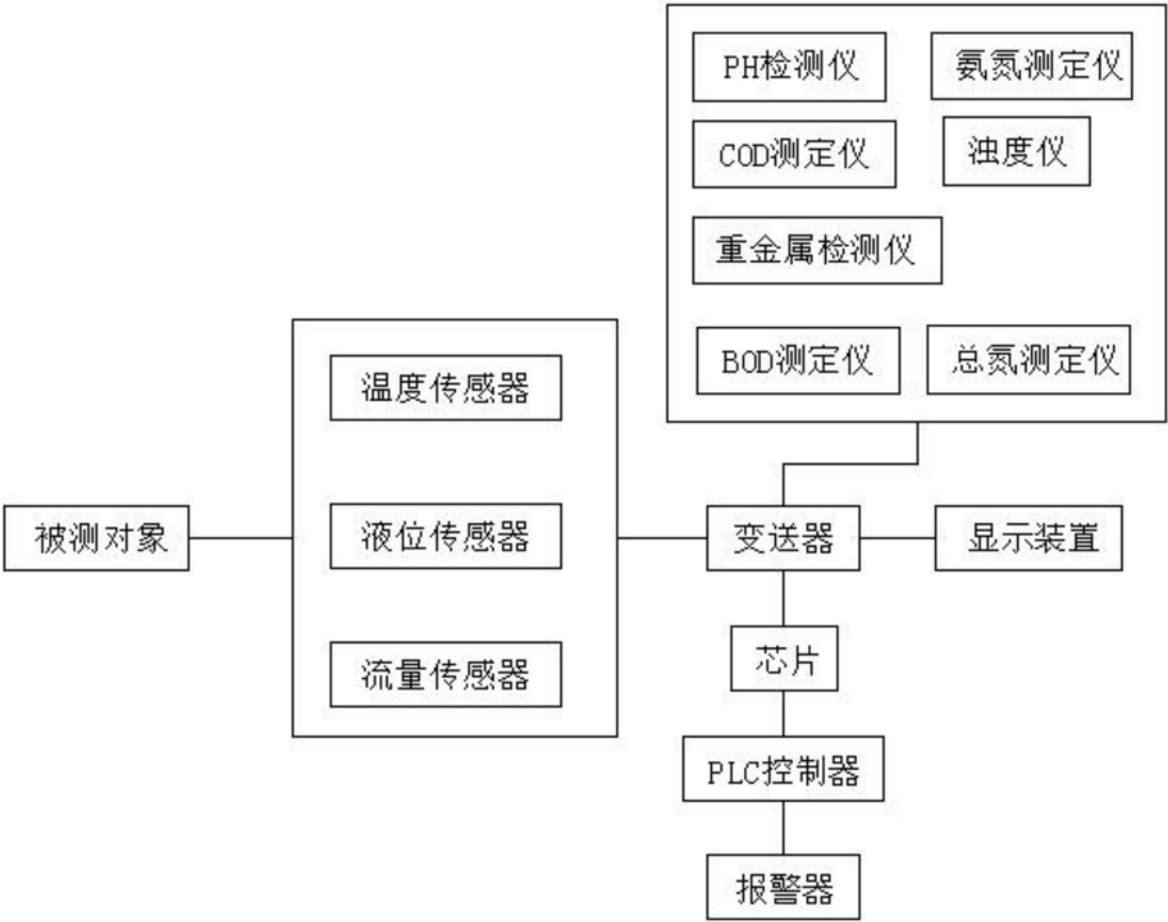


图3

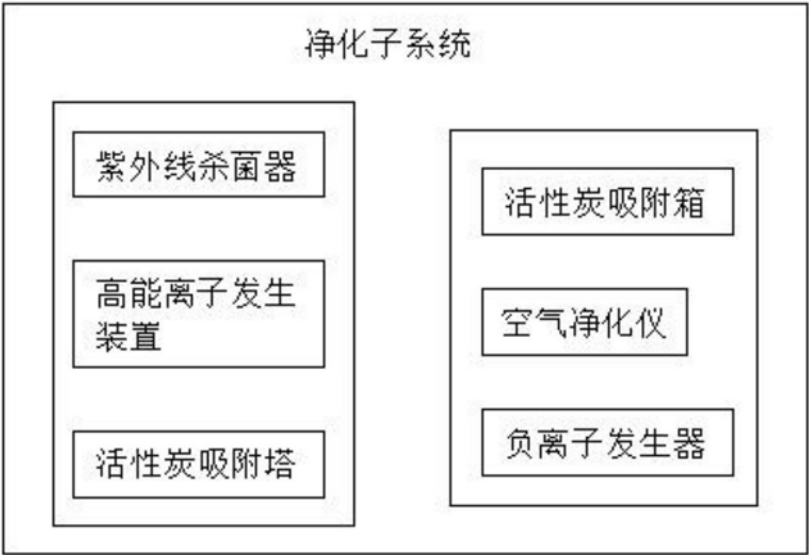


图4