



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111762824 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010591344.X

(22) 申请日 2020.06.24

(71) 申请人 江苏荣泽信息科技股份有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区研创园团结路99号孵鹰大厦866室

(72) 发明人 邵壮 王剑

(74) 专利代理机构 上海浙晟知识产权代理事务所(普通合伙) 31345
代理人 刘国安

(51) Int.Cl.
G02F 1/00 (2006.01)
G05B 19/048 (2006.01)

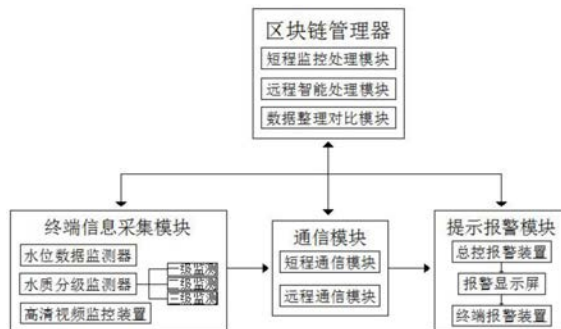
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于区块链的污水处理监控系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于区块链的污水处理监控系统,包括区块链管理器、终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块,所述区块链管理器与终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块为双向连接,所述终端信息采集模块的输出端与通信模块的输入端相连接,所述通信模块的输出端与提示报警模块的输入端相连接。该基于区块链的污水处理监控系统,首先此系统内部设置了多个不同的监测器,保证了污水在处理过程中出现的细微差别也能够被快速的识别出来,增加了污水处理精准和洁净效果,并且水质分级监测器还根据不同的分级处理系统也分级监测了,增加了此污水处理监控系统的各级处理准确性。



1. 一种基于区块链的污水处理监控系统,包括区块链管理器、终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块,其特征在于:所述区块链管理器与终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块为双向连接,所述终端信息采集模块的输出端与通信模块的输入端相连接,所述通信模块的输出端与提示报警模块的输入端相连接;

所述区块链管理器的内部包括有短程监控处理模块、远程智能处理模块和数据整理对比模块,其中:

短程监控处理模块:该模块的内部包括有进程中断装置和局部控制装置,在接收得到的问题后,能够对污水处理过程中的某个工艺流程产生的问题进行控制处理,同时根据问题的大小,来决定是否中断此污水处理的进程,从而便于工作人员及时调整工艺流程;

远程智能处理模块:该模块内部包括有整体控制装置,能够在接收到通信模块内部传输的问题后,对提示报警模块进行信息传输,同时总控报警装置则能够提示工作人员,至整体控制装置的部分,对整个污水处理系统进行远程智能处理;

数据整理对比模块:该模块内部具有历史数据整理、同监测数据对比和多数数据同位对比,内部的历史数据整理能够对历史采集的各项水质检测数据进行整理,与移动终端之间进行信息传输,同时同监测数据对比则能够将多种检测数据进行对比,便于工作人员类比后对污水处理的过程进行调整,多数数据同位对比则能够将多项数据同时显示对比,便于增加此监控系统对于数据的清晰显示效果。

2. 根据权利要求1所述的一种基于区块链的污水处理监控系统,其特征在于:所述终端信息采集模块内部包括有水位数据监测器、水质分级监测器和高清视频监控装置,所述水质分级监测器内部包括有一级监测、二级监测和三级监测。

3. 根据权利要求2所述的一种基于区块链的污水处理监控系统,其特征在于:所述一级监测对污染物的去除效果大约为30%,所述二级监测对污染物的去除效果需达到大约90%,所述三级监测对污染物的去除效果须达到100%,所述水质分级监测器与通信模块内部为相互对应的设计。

4. 根据权利要求2所述的一种基于区块链的污水处理监控系统,其特征在于:所述水位数据监测器和水质分级监测器设置的数量有多个,且两者的数量相一致,所述高清视频监控装置设备的数量与污水处理的工艺流程数量相一致。

5. 根据权利要求1所述的一种基于区块链的污水处理监控系统,其特征在于:所述通信模块的内部包括有短程通信模块和远程通信模块,所述短程通信模块的内部包括有节点感应通信器和数据传输模块,所述远程通信模块的内部包括有感应总通信器、数据整合传输模块和整合屏显模块。

6. 根据权利要求1所述的一种基于区块链的污水处理监控系统,其特征在于:所述提示报警模块的内部包括总控报警装置、报警显示屏和终端报警装置,所述总控报警装置的输出端与报警显示屏的输入端相连接,所述报警显示屏的输出端与终端报警装置的输入端相连接,所述总控报警装置的内部包括有总控台和语音警报装置,所述报警显示屏的内部包括有区位显示模块,所述终端报警装置内部包括有移动终端和提示警示灯。

7. 根据权利要求5所述的一种基于区块链的污水处理监控系统,其特征在于:所述节点感应通信器在数量和位置上与水位数据监测器一一对应,所述整合屏显模块与高清视频监控装置为线控连接。

一种基于区块链的污水处理监控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种基于区块链的污水处理监控系统。

背景技术

[0002] 污水处理是为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活,按污水来源分类,污水处理一般分为生产污水处理和生活污水处理。生产污水包括工业污水、农业污水以及医疗污水等,而生活污水就是日常生活产生的污水,是指各种形式的无机物和有机物的复杂混合物,包括:①漂浮和悬浮的大小固体颗粒;②胶状和凝胶状扩散物;③纯溶液。村镇污水主要由生活污水和农业废水组成。生活污水成分比较固定,主要含有碳水化合物、蛋白质、氨基酸、脂肪等有机物,比较适合于细菌的生长,成为细菌、病毒生存繁殖的场所;但生活污水一般不含有毒性,且具有一定的肥效,可用来灌溉农田。

[0003] 然而,现有的污水在进行处理的过程中,不具有能够随时监控水质处理的系统,帮助随时控制每个部分的污水能够被正常处理,提高了污水正常处理后的使用效果,同时一般的污水处理监控系统还不能够及时提醒对处理中的污水进行调节,不利于提高污水处理系统的实用性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于区块链的污水处理监控系统,以解决上述背景技术中提出现有的污水在进行处理的过程中,不具有能够随时监控水质处理的系统,帮助随时控制每个部分的污水能够被正常处理,提高了污水正常处理后的使用效果,同时一般的污水处理监控系统还不能够及时提醒对处理中的污水进行调节,不利于提高污水处理系统实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于区块链的污水处理监控系统,包括区块链管理器、终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块,所述区块链管理器与终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块为双向连接,所述终端信息采集模块的输出端与通信模块的输入端相连接,所述通信模块的输出端与提示报警模块的输入端相连接;

[0006] 所述区块链管理器的内部包括有短程监控处理模块、远程智能处理模块和数据整理对比模块,其中:

[0007] 短程监控处理模块:该模块的内部包括有进程中断装置和局部控制装置,在接收得到的问题后,能够对污水处理过程中的某个工艺流程产生的问题进行控制处理,同时根据问题的大小,来决定是否中断此污水处理的进程,从而便于工作人员及时调整工艺流程;

[0008] 远程智能处理模块:该模块内部包括有整体控制装置,能够在接收到通信模块内部传输的问题后,对提示警报模块进行信息传输,同时总控报警装置则能够提示工作人员,

至整体控制装置的部分,对整个污水处理系统进行远程智能处理;

[0009] 数据整理对比模块:该模块内部具有历史数据整理、同监测数据对比和多数数据同位对比,内部的历史数据整理能够对历史采集的各项水质检测数据进行整理,与移动终端之间进行信息传输,同时同监测数据对比则能够将多种检测数据进行对比,便于工作人员类比后对污水处理的过程进行调整,多数数据同位对比则能够将多项数据同时显示对比,便于增加此监控系统对于数据的清晰显示效果。

[0010] 优选的,所述终端信息采集模块内部包括有水位数据监测器、水质分级监测器和高清视频监控装置,所述水质分级监测器内部包括有一级监测、二级监测和三级监测。

[0011] 优选的,所述一级监测对污染物的去除效果大约为30%,所述二级监测对污染物的去除效果需达到大约90%,所述三级监测对污染物的去除效果须达到100%,所述水质分级监测器与通信模块内部为相互对应的设计。

[0012] 优选的,所述水位数据监测器和水质分级监测器设置的数量有多个,且两者的数量相一致,所述高清视频监控装置设备的数量与污水处理的工艺流程数量相一致。

[0013] 优选的,所述通信模块的内部包括有短程通信模块和远程通信模块,所述短程通信模块的内部包括有节点感应通信器和数据传输模块,所述远程通信模块的内部包括有感应总通信器、数据整合传输模块和整合屏显模块。

[0014] 优选的,所述提示报警模块的内部包括总控报警装置、报警显示屏和终端报警装置,所述总控报警装置的输出端与报警显示屏的输入端相连接,所述报警显示屏的输出端与终端报警装置的输入端相连接,所述总控报警装置的内部包括有总控台和语音警报装置,所述报警显示屏的内部包括有区位显示模块,所述终端报警装置内部包括有移动终端和提示警示灯。

[0015] 优选的,所述节点感应通信器在数量和位置上与水位数据监测器一一对应,所述整合屏显模块与高清视频监控装置为线控连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该基于区块链的污水处理监控系统,首先此系统内部设置了多个不同的监测器,保证了污水在处理过程中出现的细微差别也能够被快速的识别出来,增加了污水处理精准和洁净效果,并且水质分级监测器还根据不同的分级处理系统也分级监测了,增加了此污水处理监控系统的各级处理准确性,在进行通信模块处理的过程中,数据问题能够被检测出来,并且快速的传输便于工作人员能够及时处理,有利于问题处理效率的提高,而且短程和远程的两种处理模式,能够在发生后快速的进行反应,便于提高工作人员的处理效率。

[0017] 再次,该污水处理监控系统还能够被及时的通报报警,便于降低工作人员处理的时长,在污水处理出现问题时,减少了不合格的污水处理的时长,提高了此系统的实用性能,同时其还能够对历史数据进行整理对比,便于避免相同问题出现的频率,提高工厂管理的专业化。

附图说明

[0018] 图1为本发明系统原理示意图;

[0019] 图2为本发明通信模块内部示意图;

[0020] 图3为本发明区块链管理器内部示意图;

[0021] 图4为本发明提示报警模块内部示意图。

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] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种基于区块链的污水处理监控系统,包括区块链管理器、终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块,其特征在于:区块链管理器与终端信息采集模块、通信模块和提示报警模块为双向连接,终端信息采集模块的输出端与通信模块的输入端相连接,通信模块的输出端与提示报警模块的输入端相连接;

[0024] 区块链管理器的内部包括有短程监控处理模块、远程智能处理模块和数据整理对比模块,其中:

[0025] 短程监控处理模块:该模块的内部包括有进程中断装置和局部控制装置,在接收得到的问题后,能够对污水处理过程中的某个工艺流程产生的问题进行控制处理,同时根据问题的大小,来决定是否中断此污水处理的进程,从而便于工作人员及时调整工艺流程;

[0026] 远程智能处理模块:该模块内部包括有整体控制装置,能够在接收到通信模块内部传输的问题后,对提示警报模块进行信息传输,同时总控报警装置则能够提示工作人员,至整体控制装置的部分,对整个污水处理系统进行远程智能处理;

[0027] 数据整理对比模块:该模块内部具有历史数据整理、同监测数据对比和多数据同位对比,内部的历史数据整理能够对历史采集的各项水质检测数据进行整理,与移动终端之间进行信息传输,同时同监测数据对比则能够将多种检测数据进行对比,便于工作人员类比后对污水处理的过程进行调整,多数据同位对比则能够将多项数据同时显示对比,便于增加此监控系统对于数据的清晰显示效果。

[0028] 本发明中:终端信息采集模块内部包括有水位数据监测器、水质分级监测器和高清视频监控装置,水质分级监测器内部包括有一级监测、二级监测和三级监测。

[0029] 本发明中:一级监测对污染物的去除效果大约为30%,二级监测对污染物的去除效果需达到大约90%,三级监测对污染物的去除效果须达到100%,水质分级监测器与通信模块内部为相互对应的设计。

[0030] 本发明中:水位数据监测器和水质分级监测器设置的数量有多个,且两者的数量相一致,高清视频监控装置设备的数量与污水处理的工艺流程数量相一致。

[0031] 本发明中:通信模块的内部包括有短程通信模块和远程通信模块,短程通信模块的内部包括有节点感应通信器和数据传输模块,远程通信模块的内部包括有感应总通信器、数据整合传输模块和整合屏显模块。

[0032] 本发明中:提示报警模块的内部包括总控报警装置、报警显示屏和终端报警装置,总控报警装置的输出端与报警显示屏的输入端相连接,报警显示屏的输出端与终端报警装置的输入端相连接,总控报警装置的内部包括有总控制台和语音警报装置,报警显示屏的内部包括有区位显示模块,终端报警装置内部包括有移动终端和提示警示灯。

[0033] 本发明中:节点感应通信器在数量和位置上与水位数据监测器一一对应,整合屏

显模块与高清视频监控装置为线控连接。

[0034] 工作原理：本发明使用前，需要将多个水位数据监测器和高清视频监控装置分别安装到污水处理厂房的合适位置，同时根据污水处理的分级效果，再将一级、二级和三级监测的水质分级监测器分别放置于污水处理的水池边缘，将这些信息采集装置与节点感应通信器进行电性连接，并且利用这些节点感应通信器与感应总通信器进行连接安装，在厂区的重要位置放置整合屏幕，保证多个高清视频监控装置拍摄的画面能够及时反馈至其表面。

[0035] 本发明使用过程中，该系统的终端信息采集模块能够及时的对污水处理的多个环节内部的污水进行采集处理，随后采集的信息能够传输至通信模块的内部，节点感应通信器对反馈的信息进行整理，如果有问题的话其能够利用数据传输模块将有问题的信息传输至区块链管理器的内部，同时感应总通信器还能够将两个及两个以上的问题信息进行传输，帮助及时通知管理员工进行问题的处理，区块链管理器在接收到问题信息后能够对有问题的设备进行局部控制，如果问题较为严重能够直接进行进程的中断，如果问题大于等于两个的话，则通过整体控制装置对多个设备或节点进行控制，而且其还能够进行数据整理对比，帮助使用者定时进行问题的整理对比，尽量避免相同问题的出现，当出现问题而没办法及时处理的情况下，系统内部的感应总通信器还能够快速的对总控报警装置进行连接，总控报警装置开启了语音报警，同时还在显示屏上快速显示出现问题的设备区位，最后终端报警装置还能够将信息传输至工厂人员的移动终端内，利用提示警示灯进行二次提醒，便于工厂的人员能够快速反应，便于提高监控系统的实用性。

[0036] 综上所述：该基于区块链的污水处理监控系统，首先此系统内部设置了多个不同的监测器，保证了污水在处理过程中出现的细微差别也能够被快速的识别出来，增加了污水处理精准和洁净效果，并且水质分级监测器还根据不同的分级处理系统也分级监测了，增加了此污水处理监控系统的各级处理准确性，在进行通信模块处理的过程中，数据问题能够被检测出来，并且快速的传输便于工作人员能够及时处理，有利于问题处理效率的提高，而且短程和远程的两种处理模式，能够在发生后快速的进行反应，便于提高工作人员的处理效率。

[0037] 再次，该污水处理监控系统还能够被及时的通报报警，便于降低工作人员处理的时长，在污水处理出现问题时，减少了不合格的污水处理的时长，提高了此系统的实用性能，同时其还能够对历史数据进行整理对比，便于避免相同问题出现的频率，提高工厂管理的专业化。

[0038] 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”或者其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。

[0039] 本系统中涉及到的相关模块均为硬件系统模块或者为现有技术中计算机软件程序或协议与硬件相结合的功能模块，该功能模块所涉及到的计算机软件程序或协议的本身均为本领域技术人员公知的技术，其不是本系统的改进之处；本系统的改进为各模块之间

的相互作用关系或连接关系,即为对系统的整体的构造进行改进,以解决本系统所要解决的相应技术问题。

[0040] 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。

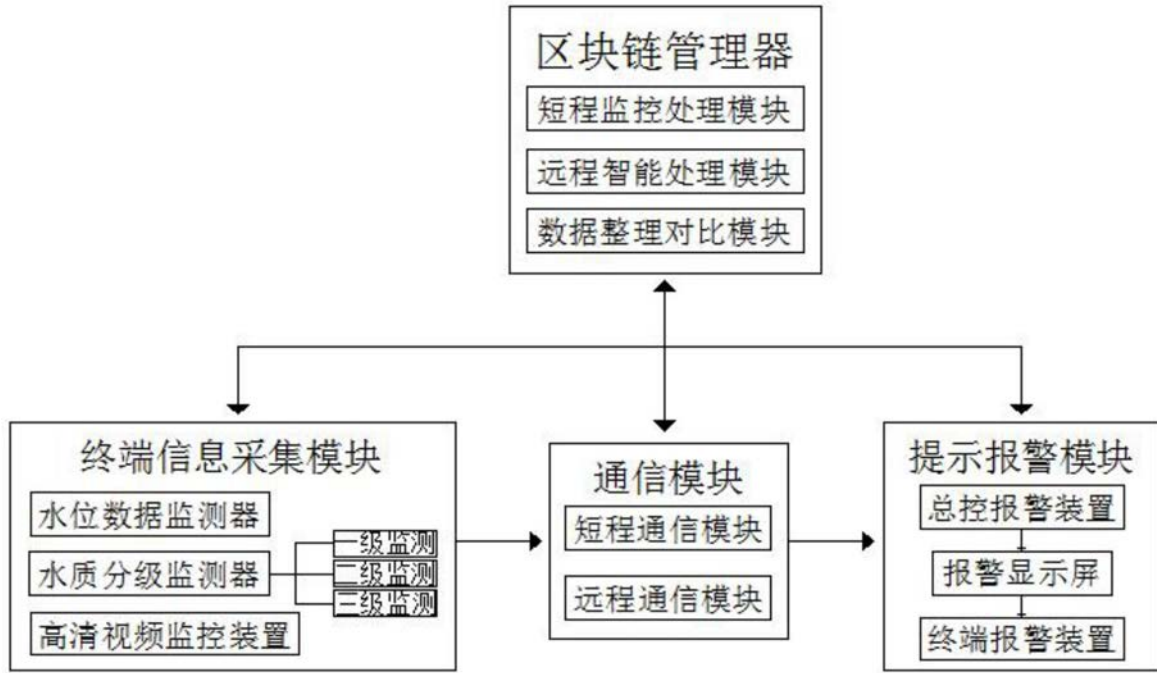


图1

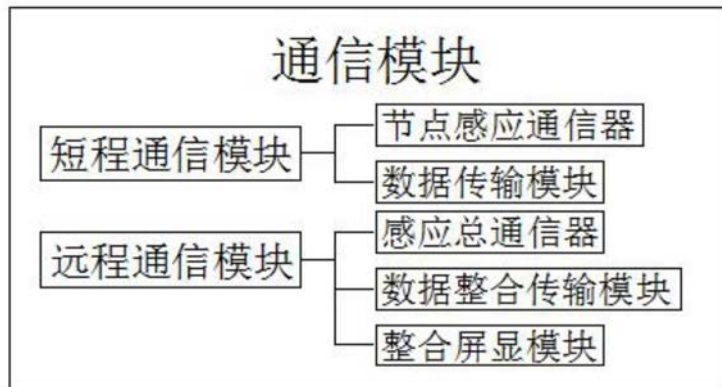


图2

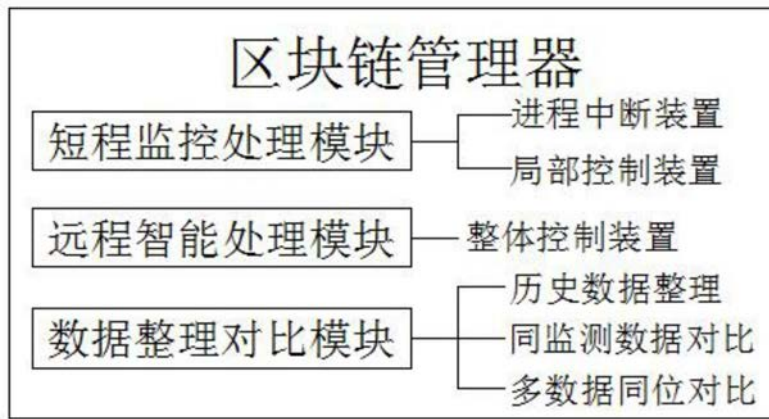


图3

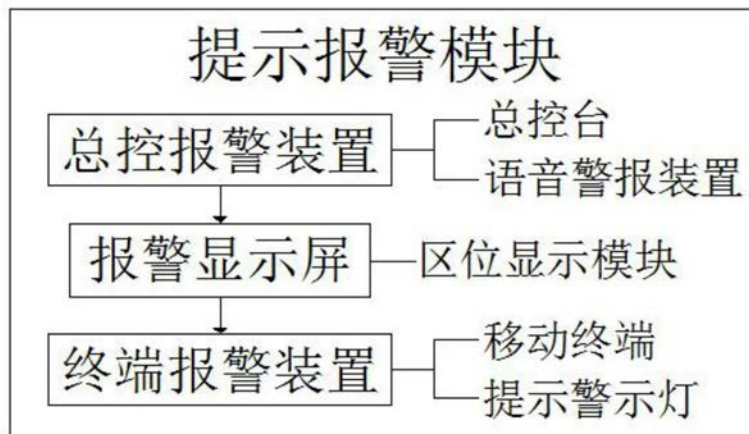


图4