



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112607978 A

(43) 申请公布日 2021.04.06

(21) 申请号 202011617875.8

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 中冶焦耐(大连)工程技术有限公司

地址 116085 辽宁省大连市高新技术产业
园区七贤岭高能街128号

(72) 发明人 蔡明珠 侯冬梅 张晓林 杨杨

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
(普通合伙) 21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 103/34 (2006.01)

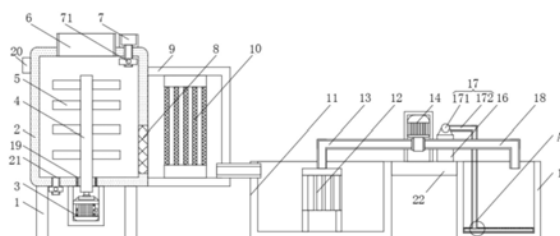
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种炼焦污水处理用节能循环装置

(57) 摘要

本发明涉及一种炼焦污水处理用节能循环装置,包括支架、过滤筒、驱动电机、传动杆、搅拌杆、进水管、化学药剂注入管、过滤板、精滤筒、活性炭吸附板、MBR处理池、膜生物反应器、出水管、水泵、循环净水池、二氧化氯发生器、输送装置、输水管、油封和连接板。其有益效果是:该发明装置,解决了现有的MBR废水处理装置对焦化污水中可溶性颗粒固体物质的过滤效果不理想,造成固体颗粒物质含量过高,导致MBR中的超滤膜的过滤堵塞,影响过滤效果,以及现有装置净化后的水质处理不彻底,或多或少携带部分细菌,影响其净水效率的问题,具备过滤效果好,净水彻底,可实现水再生节能的优点。



1. 一种炼焦污水处理用节能循环装置,包括支架、过滤筒、驱动电机、传动杆、搅拌杆、进水管、化学药剂注入管、过滤板、精滤筒、活性炭吸附板、MBR处理池、膜生物反应器、出水管、水泵、循环净水池、二氧化氯发生器、输送装置、输水管、油封和连接板,其特征在于,所述过滤桶设置在支架上,过滤桶的底部中心位置设有驱动电机,驱动电机输出轴通过联轴器与传动杆连接,传动杆伸进过滤桶内且与过滤桶之间通过油封密封,传动杆上设有搅拌杆,过滤桶上部设有进水管和化学药剂注入管,过滤桶的右侧设有精滤桶,过滤桶与精滤桶之间的隔墙上设有过滤板;所述精滤桶内均匀设有若干活性炭吸附板,精滤桶的右侧通过管道与MBR处理池连接,MBR处理池内设有膜生物反应器;所述循环净水池与MBR处理池并排设置,之间通过连接板固定连接;所述连接板上设有水泵,水泵的输入端通过出水管与膜生物反应器连接、水泵的输出端通过输水管与循环净水池连接;所述二氧化氯发生器设置在连接板上,输送装置设置在二氧化氯发生器的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种炼焦污水处理用节能循环装置,其特征在于,所述输送装置由鼓风机、送风管和排气管组成,其中鼓风机的底部固定连接在二氧化氯发生器的顶部,鼓风机的输入端固定连接至二氧化氯发生器的输出端,鼓风机的输出端固定连接至送风管的一端,送风管的另一端向下延伸至循环净水池的内侧的底部,并与设置在循环净水池底部的排气管连通,排气管上均匀设有若干个透气孔。

3. 根据权利要求1所述的一种炼焦污水处理用节能循环装置,其特征在于,所述化学药剂注入管的下部设置有电磁阀,电磁阀位于过滤筒的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种炼焦污水处理用节能循环装置,其特征在于,所述过滤筒的底部固定连接有排污管。

5. 根据权利要求1所述的一种炼焦污水处理用节能循环装置,其特征在于,所述过滤桶的左侧设有控制面板。

一种炼焦污水处理用节能循环装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金焦化技术领域,特别是涉及一种炼焦污水处理用节能循环装置。

背景技术

[0002] 焦化污水含有大量危害人体和污染环境的有害物质,对焦化污水进行处理是焦炉煤气净化的最后一道工序。目前,对焦化污水处理的方式有许多种,其中MBR处理工艺是在原A/O内循环生物脱氮工艺的基础上,在好氧池内增设膜池,用超滤膜进行泥水分离,同时取消二沉池、混凝处理。采用MBR工艺可提高生化的污泥浓度,提高生化反应池的容积负荷,节省占地,超滤出水可达到生产水的水质标准,直接回用于净循环水系统,实现了废水的循环再利用。

[0003] 但是,由于焦化废水中含有一定的可溶性颗粒固体物质,现有的MBR废水处理装置中对这些可溶性颗粒固体物质的过滤效果不理想,造成固体颗粒物质含量过高,导致MBR中的超滤膜的过滤堵塞,导致过滤效果下降,并且现有装置净化处理不彻底,净化后的水质或多或少携带部分细菌,净水效率和效果不佳。

发明内容

[0004] 为克服现有技术缺陷,本发明解决的技术问题是提供一种炼焦污水处理用节能循环装置,解决了现有的MBR废水处理装置对焦化污水中可溶性颗粒固体物质的过滤效果不理想,造成固体颗粒物质含量过高,导致MBR中的超滤膜的过滤堵塞,影响过滤效果,以及现有装置净化后的水质处理不彻底,或多或少携带部分细菌,影响其净水效率的问题,具备过滤效果好,净水彻底,可实现水再生节能的优点。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案实现:

[0006] 一种炼焦污水处理用节能循环装置,包括支架、过滤筒、驱动电机、传动杆、搅拌杆、进水管、化学药剂注入管、过滤板、精滤筒、活性炭吸附板、MBR处理池、膜生物反应器、出水管、水泵、循环净水池、二氧化氯发生器、输送装置、输水管、油封和连接板,其特征在于,所述过滤筒设置在支架上,过滤筒的底部中心位置设有驱动电机,驱动电机输出轴通过联轴器与传动杆连接,传动杆伸进过滤筒内且与过滤筒之间通过油封密封,传动杆上设有搅拌杆,过滤筒上部设有进水管和化学药剂注入管,过滤筒的右侧设有精滤筒,过滤筒与精滤筒之间的隔墙上设有过滤板;所述精滤筒内均匀设有若干活性炭吸附板,精滤筒的右侧通过管道与MBR处理池连接,MBR处理池内设有膜生物反应器;所述循环净水池与MBR处理池并排设置,之间通过连接板固定连接;所述连接板上设有水泵,水泵的输入端通过出水管与膜生物反应器连接、水泵的输出端通过输水管与循环净水池连接;所述二氧化氯发生器设置在连接板上,输送装置设置在二氧化氯发生器的顶部。

[0007] 所述输送装置由鼓风机、送风管和排气管组成,其中鼓风机的底部固定连接在二氧化氯发生器的顶部,鼓风机的输入端固定连接至二氧化氯发生器的输出端,鼓风机的输出端固定连接至送风管的一端,送风管的另一端向下延伸至循环净水池的内侧的底部,并

与设置在循环净水池底部的排气管连通,排气管上均匀设有若干个透气孔。

[0008] 所述化学药剂注入管的下部设置有电磁阀,电磁阀位于过滤筒的内部。

[0009] 进一步,所述过滤筒的底部固定连接有排污管,排污管的外侧设置有阀门。

[0010] 进一步,所述鼓风机型号为G1238,水泵的型号为LRS15/6,驱动电机的型号为CH400-90S。

[0011] 进一步,所述过滤桶的左侧设有控制面板。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1) 该发明装置,解决了由于焦化废水中含有一定的可溶性颗粒固体物质,现有的MBR废水处理装置中对这些可溶性颗粒固体物质的过滤效果不理想,造成固体颗粒物质含量过高,导致MBR中的超滤膜的过滤堵塞,过滤效果下降,并且现有装置净化后的水源可能携带部分细菌,处理不彻底,影响其净水的效率的问题;

[0014] 2) 该发明装置,通过阀门控制排污管方便将过滤筒内部过滤下来的固体颗粒集中排出进行处理;

[0015] 3) 该发明装置,通过鼓风机和送风管的配合使用,使得二氧化氯发生器产生的气体被输送装置输送至循环净水池内部的水中,实现装置可以对处理后的水进行消毒;

[0016] 4) 该发明装置,通过排气管和透气孔的配合使用,使得送风管导入到水中的气体与水混合得更加充分,使得装置的消毒效果更好;

[0017] 5) 该发明装置,通过油封可以防止过滤筒与传动杆的连接处发生渗漏,防止污水泄露;

[0018] 6) 该发明装置,通过控制面板可以方便对装置进行控制,操作更加简单实用;

[0019] 7) 该发明装置,通过电磁阀可以控制化学药剂注入管的开启和关闭,从而方便对化学药剂注入量进行控制,防止注入过量。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构原理示意图;

[0021] 图2是图1中的A部局部放大示意图。

[0022] 图中:1-支架 2-过滤筒 3-驱动电机 4-传动杆 5-搅拌杆 6-进水管 7-化学药剂注入管 71-电磁阀 8-过滤板 9-精滤筒 10-活性炭吸附板 11-MBR处理池 12-膜生物反应器 13-出水管 14-水泵 15-循环净水池 16-二氧化氯发生器 17-输送装置 171-鼓风机 172-送风管 1721-排气管 1722-透气孔 18-输水管 19-油封 20-控制面板 21-排污管 22-连接板

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0024] 见图1-图2所示,本发明涉及的一种炼焦污水处理用节能循环装置,包括支架1、过滤筒2、驱动电机3、传动杆4、搅拌杆5、进水管6、化学药剂注入管7、过滤板8、精滤筒9、活性炭吸附板10、MBR处理池11、膜生物反应器12、出水管13、水泵14、循环净水池15、二氧化氯发生器16、输送装置17、输水管18、油封19和连接板22,所述过滤桶2设置在支架1上,过滤桶2的底部中心位置设有驱动电机3,驱动电机3输出轴通过联轴器与传动杆4连接,传动杆4伸

进过滤桶2内且与过滤桶2之间通过油封19密封,传动杆4上设有搅拌杆5,过滤桶2上部设有进水管6和化学药剂注入管7,过滤桶2的右侧设有精滤桶9,过滤桶2与精滤桶9之间的隔墙上设有过滤板8;所述精滤桶9内均匀设有若干活性炭吸附板10,精滤桶6的右侧通过管道与MBR处理池连接11,MBR处理池11内设有膜生物反应器12;所述循环净水池15与MBR处理池11并排设置,之间通过连接板22固定连接;所述连接板22上设有水泵14,水泵14的输入端通过出水管13与膜生物反应器12连接、水泵14的输出端通过输水管18与循环净水池15连接;所述二氧化氯发生器16设置在连接板22上,输送装置17设置在二氧化氯发生器16的顶部。

[0025] 所述输送装置17由鼓风机171、送风管172和排气管1721组成,其中鼓风机171的底部固定连接在二氧化氯发生器16的顶部,鼓风机171的输入端固定连接至二氧化氯发生器16的输出端,鼓风机171的输出端固定连接至送风管172的一端,送风管172的另一端向下延伸至循环净水池15的内侧的底部(通过鼓风机171和送风管172的配合使用,使得二氧化氯发生器16产生的气体被输送装置17输送至循环净水池15内部的水中,实现装置可以对处理后的水进行消毒),并与设置在循环净水池15底部的排气管1721连通,排气管1721上均匀设有若干个透气孔1722,通过排气管1721和透气孔1722的配合使用,使得送风管172导入到水中的气体与水混合得更加充分,使得装置的消毒效果更好。

[0026] 所述化学药剂注入管7的下部设置有电磁阀71,电磁阀71位于过滤筒2的内部,通过电磁阀71可以控制化学药剂注入管7的开启和关闭,从而方便对化学药剂注入量进行控制,防止注入过量。

[0027] 进一步,所述过滤筒2的底部固定连接有排污管21,排污管21的外侧设置有阀门,过阀门控制排污管21方便将过滤筒2内部过滤下来的固体颗粒集中排出进行处理。

[0028] 进一步,所述鼓风机171型号为G1238,水泵14的型号为LRS15/6,驱动电机3的型号为CH400-90S,其设置有与其相配套的控制开关,且控制开关的安装位置可以根据实际使用需要进行选择。

[0029] 进一步,所述过滤桶2的左侧设有控制面板20,通过控制面板20可以方便对装置进行控制,操作更加简单实用。

[0030] 工作原理:该炼焦污水处理用节能循环装置使用时,首先将原废水通过进水管6注入到过滤筒2的内部,同时将化学药剂通过化学药剂注入管7注入到过滤筒2,同时启动驱动电机3,对废水和化学药剂进行充分混合,对废水中的固体颗粒进行反应凝结,然后通过过滤板8进行初次过滤,再经过精滤筒9内部的活性炭吸附板10进行二次过滤,最大程度地将废水中的溶解固定物质过滤掉,然后过滤后的废水进入MBR处理池11,通过膜生物反应器12对废水进行净化处理,水泵14通过出水管13将净化后的净水从膜生物反应器12中抽出,并通过输水管18输送至循环净水池15中,进行循环利用;然后启动二氧化氯发生器16,通过输送装置17将产生的二氧化氯注入到净化后的水中,对水进行消毒,从而实现了装置具备过滤效果好,净水彻底,实现水再生节能的优点,解决了由于焦化废水中含有一定的可溶性颗粒固体物质,现有的MBR废水处理装置中对这些可溶性颗粒固体物质的过滤效果不理想,造成固体颗粒物质含量过高,导致MBR中的超滤膜的过滤堵塞,过滤效果下降,并且现有装置净化后的水源可能携带部分细菌,处理不彻底,影响其净水的效率的问题。

