(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208327749 U
(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820710220.7

(22)申请日 2018.05.14

(73)专利权人 河北冠星环保科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区长江大道388号长江道壹号A座1901室

(72)发明人 董瑞山 罗湘 马一冰 张帆

(74)专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所有限公司 13112
代理人 孙丽红 白海静

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

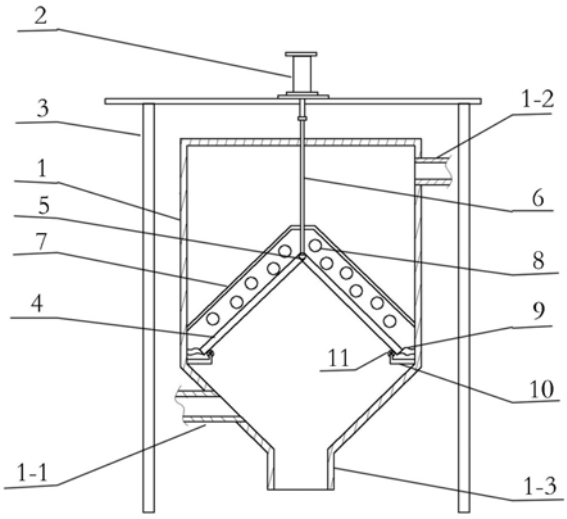
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

工业废水用污泥处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种工业废水用污泥处理装置，包括过滤箱、过滤组件、气缸、气缸支撑架和清理组件；在过滤箱的下部设置有污水进口，在过滤箱的上部设置有净水出口，在过滤箱的底部设置有排渣口；过滤组件包括两片过滤网和用于连接两片过滤网的铰接轴，两片过滤网通过铰接轴转动连接，过滤组件设置在过滤箱内的中部；在铰接轴上竖直设置有连接杆，连接杆的另一端穿过过滤箱的顶部与气缸的输出端固定连接；清理组件包括隔离孔板和多个振动球，振动球放置在隔离孔板与过滤网之间。本实用新型结构简单易实施，通过对气缸和过滤组件的巧妙结合使过滤网不需要拆卸即可进行清洗，提高了过滤网的过滤效率。



CN 208327749 U

1.一种工业废水用污泥处理装置,其特征是,包括过滤箱、过滤组件、气缸、气缸支撑架和清理组件,所述气缸设置在所述气缸支撑架上;

在所述过滤箱的下部设置有污水进口,在所述过滤箱的上部设置有净水出口,在所述过滤箱的底部设置有排渣口;

所述过滤组件包括两片过滤网和用于连接两片所述过滤网的铰接轴,两片过滤网通过铰接轴转动连接,所述过滤组件设置在所述过滤箱内的中部;在所述铰接轴上竖直设置有连接杆,所述连接杆的另一端穿过所述过滤箱的顶部与所述气缸的输出端固定连接;

所述清理组件包括隔离孔板和多个振动球,所述隔离孔板设置在所述过滤箱内中部且位于所述过滤网的上方,所述振动球放置在所述隔离孔板与所述过滤网之间的空间中,在所述隔离孔板上开有多个通孔;在所述过滤网的底端与所述过滤箱对应侧的侧壁之间固定设置有密封片。

2.根据权利要求1所述的工业废水用污泥处理装置,其特征是,在所述过滤网的底端与所述过滤箱对应侧的侧壁之间设置有滤网支撑架,在所述滤网支撑架的顶部设置有用于支撑所述过滤网在所述滤网支撑架上滑动的滚轴。

3.根据权利要求1所述的工业废水用污泥处理装置,其特征是,所述隔离孔板上的通孔的面积小于所述振动球的过球心的截面的面积,且所述隔离孔板上的通孔的面积大于过滤网的网孔的面积。

工业废水用污泥处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水预处理装置，具体的说是一种工业废水用污泥处理装置。

背景技术

[0002] 目前我国经济繁荣发展的同时，也产生了大量工业废水，这些工业废水多含有毒有害物质，直接排放会对环境造成巨大污染，需要进行一定的净化处理后才能排放。而现有各种污水处理方法中，首推生化处理。生化处理是以微生物繁殖复制来转化有机质，使之以热量或以气体形式散发出来，达到减少生化剩余污泥的目的。发明专利ZL2015105720319公开了一种生化系统辅助设备，该设备是用于污水处理，其主要工作部分是两个平行设置且互为正负的电极，电极包括箱体及设置于箱体内的若干个电极孔板。这种电极结构在处理一些含有不可降解毛絮、纤维等难降解物较多的工业废水时，存在电极孔板容易堵塞的问题，造成电极箱体内的极板需要频繁取出进行清洗处理，而极板数量又较多，这不仅增加了工作人员的劳动强度，同时也需要中断污水处理过程，导致废水处理效率的降低，是该设备应用中亟待解决的一个重要问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种工业废水用污泥处理装置，以解决现有生化处理设备的电极板在使用过程中易被工业废水的难降解物堵塞的问题。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0005] 一种工业废水用污泥处理装置，包括过滤箱、过滤组件、气缸、气缸支撑架和清理组件，所述气缸设置在所述气缸支撑架上；

[0006] 在所述过滤箱的下部设置有污水进口，在所述过滤箱的上部设置有净水出口，在所述过滤箱的底部设置有排渣口；

[0007] 所述过滤组件包括两片过滤网和用于连接两片所述过滤网的铰接轴，两片过滤网通过铰接轴转动连接，所述过滤组件设置在所述过滤箱内的中部；在所述铰接轴上竖直设置有连接杆，所述连接杆的另一端穿过所述过滤箱的顶部与所述气缸的输出端固定连接；

[0008] 所述清理组件包括隔离孔板和多个振动球，所述隔离孔板设置在所述过滤箱内中部且位于所述过滤网的上方，所述振动球放置在所述隔离孔板与所述过滤网之间的空间中，在所述隔离孔板上开有多个通孔；在所述过滤网的底端与所述过滤箱对应侧的侧壁之间固定设置有密封片。

[0009] 在所述过滤网的底端与所述过滤箱对应侧的侧壁之间设置有滤网支撑架，在所述滤网支撑架的顶部设置有用于支撑所述过滤网在所述滤网支撑架上滑动的滚轴。

[0010] 所述隔离孔板上的通孔的面积小于所述振动球的过球心的截面的面积，且所述隔离孔板上的通孔的面积大于过滤网的网孔的面积。

[0011] 本实用新型包括过滤箱、过滤组件、气缸、气缸支撑架和清理组件，过滤组件包括两片过滤网和用于连接两片过滤网的铰接轴，两片过滤网通过铰接轴转动连接，过滤组件

设置在过滤箱内的中部，在铰接轴上竖直设置有连接杆，连接杆的另一端与气缸的输出端固定连接，清理组件包括隔离孔板和多个振动球，在对污水过滤时关闭排渣口，污水由污水进口进入，经过滤网的过滤由净水出口流出，能将含难降解物的污泥阻挡在过滤箱的底部，当对滤网上吸附的难降解物进行清理时，开启气缸，由气缸带动铰接轴上下往复运动，这样，过滤网也随之摆动，带动振动球在过滤网的网面上跳动，振动球与过滤网的网面摩擦后可将过滤网上的难降解物振动下落至过滤箱的底部，并由排渣口排出。

[0012] 本实用新型结构简单易实施，通过对气缸和过滤组件的巧妙结合使过滤网不需要拆卸即可进行清洗，提高了过滤网的过滤效率。把本实用新型安装在生化处理设备的污水进口端，能有效将待处理污水中的毛絮、纤维等难降解物提前滤除，解决了生化处理设备中电极板因毛絮、纤维等难降解物的滞留而须频繁停机清理的问题，延长了生化处理设备电极板的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型去除气缸后的结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型连接杆与铰接轴的连接结构图。

[0016] 图中：1、过滤箱；1-1、污水进口；1-2、净水出口；1-3、排渣口； 2、气缸；3、气缸支撑架；4、过滤网；5、铰接轴；6、连接杆；6-1、支撑杆；7、隔离孔板；8、振动球；9、密封片；10、滤网支撑架；11、滚轴。

具体实施方式

[0017] 如图1～图3所示，本实用新型包括过滤箱1、过滤组件、气缸2、气缸支撑架3和清理组件，气缸2设置在气缸支撑架3上。在过滤箱1的下部设置有污水进口1-1，在过滤箱1的上部设置有净水出口1-2，在过滤箱1的底部设置有排渣口1-3，污水进口1-1与净水出口1-2位于过滤箱1中心轴线的两侧。在污水进口1-1、净水出口1-2和排渣口1-3上均设置有阀门。在本实施例中，过滤箱1的上部为一下敞口的长方体状箱体，过滤箱1的下部为一上敞口的四棱锥体状箱体。过滤组件包括两片过滤网4和用于连接两片过滤网4的铰接轴5，每片过滤网4均包括长方体状滤网框架和固定设置在滤网框架内的滤网。两片过滤网4通过铰接轴5转动连接，即两片过滤网的顶端通过铰接轴5转动连接，两片过滤网4均向外下方倾斜，即过滤网的底端与过滤箱1对应侧的侧壁相接。铰接轴5的轴向与滚轴11的轴向相平行。在本实施例中，两片过滤网4通过铰接轴转动连接的方式为现有常规技术的连接方式，在本申请中不做详细描述。过滤组件设置在过滤箱1内的中部，即过滤网4位于过滤箱1的污水进口1-1的上方，且位于过滤箱1的净水出口1-2的下方。在铰接轴5上竖直设置有连接杆6，连接杆6的另一端穿过过滤箱1的顶部与气缸2的输出端固定连接，铰接轴5水平设置，铰接轴5的中心轴线与连接杆6的中心轴线相垂直。在本实施例中，连接杆6位于铰接轴5轴向的中部，在铰接轴5的位于连接杆6的两侧对称设置有支撑杆，支撑杆6-1的底端与铰接轴5固定连接，支撑杆6-1的顶端与连接杆6的中部固定连接，这样可增加连接杆与铰接轴的连接强度。在过滤网4的底端与过滤箱1对应侧的侧壁之间固定设置有滤网支撑架10，在滤网支撑架10的顶部设置有用于支撑过滤网4在滤网支撑架10上滑动的滚轴11。在本实施例中，在过滤网4的

滤网框架底端与过滤箱1对应侧的侧壁之间设置有滤网支撑架10，滤网支撑架10的宽度方向的一端与滤箱1对应侧的侧壁固定连接，在滤网支撑架10的宽度方向另一端的顶部设置有用于支撑过滤网4在滤网支撑架10上滑动的滚轴11。

[0018] 清理组件包括隔离孔板7和多个振动球8，隔离孔板7设置在过滤箱1内中部且位于过滤网4的上方，振动球8放置在隔离孔板7与过滤网4之间，在隔离孔板7上开有多个通孔。在过滤网4的底端与过滤箱1对应侧的侧壁之间固定设置有密封片9，每片过滤网4所对应的密封片9包括两层，这样可以保证过滤网与对应侧过滤箱内壁的连接强度。密封片9与过滤箱1对应侧的内壁密封连接，密封片9与对应过滤网的底端密封连接，密封片9采用硅橡胶板，硅橡胶板的弹性较大，能够适应过滤网的运动，同时也能对过滤网与过滤箱的相接处进行密封以保证过滤网的过滤效果。隔离孔板7上的通孔的面积小于振动球8的过球心的截面的面积，且隔离孔板7上的通孔的面积大于过滤网4的网孔的面积，在本实施例中，隔离孔板的通孔为圆形通孔，隔离孔板7上的通孔的面积小于振动球8的过球心的截面的面积，且隔离孔板7上的通孔的面积大于过滤网4的网孔的面积，即隔离孔板7的通孔的孔径大于过滤网4网孔的孔径，且小于振动球8的球径，这样既可以防止振动球8的向上乱窜，也不影响过滤网的过滤效果。在本实施例中，隔离孔板7包括两个对称的倾斜孔板和连接设置在两个倾斜孔板的顶端之间的水平孔板，两个倾斜孔板均向过滤箱1的外下方倾斜，倾斜孔板与水平孔板为一体成型设置，隔离孔板7轴向的两端均与过滤箱1对应侧的内壁密封连接，隔离孔板7的底端均与过滤箱1对应侧的内壁密封连接。隔离孔板7上的任意一点与过滤网4之间的垂直距离均大于振动球8的孔径，且均小于振动球8孔径的二倍，即隔离孔板7与过滤网4之间的空间内只能容纳一层振动球8，这样可增大振动球8与过滤网4滤网网面的摩擦面积，有效避免了由于空间过大振动球8都堆积于一处的问题。

[0019] 如图1～图3所示，本实用新型在工作时，在对污水过滤时关闭排渣口1-3，污水由污水进口1-1进入，经过滤网4的过滤由净水出口1-2流出并流至生化处理设备的电极箱内。当对过滤网4上吸附的难降解物进行清理时，开启气缸2，由气缸2带动铰接轴上下往复运动，这样，过滤网也随之摆动，带动振动球在过滤网的网面上跳动，振动球与过滤网的网面摩擦后可将过滤网上的难降解物振动下落至过滤箱的底部，并由排渣口排出。本实用新型对过滤网进行清理时，在滚轴11的作用下，过滤网可进行上下滑动，方便了过滤网与振动小球之间的振动摩擦。

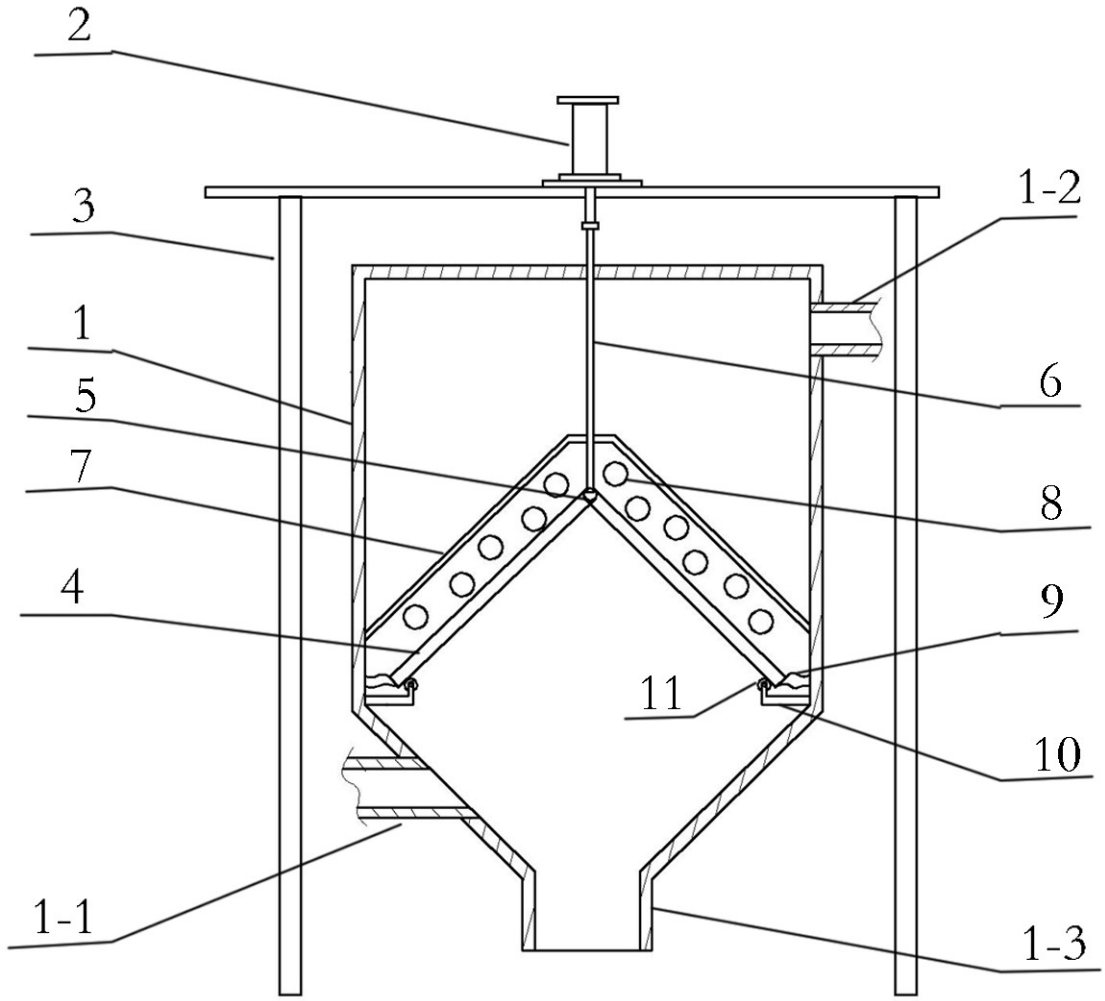


图1

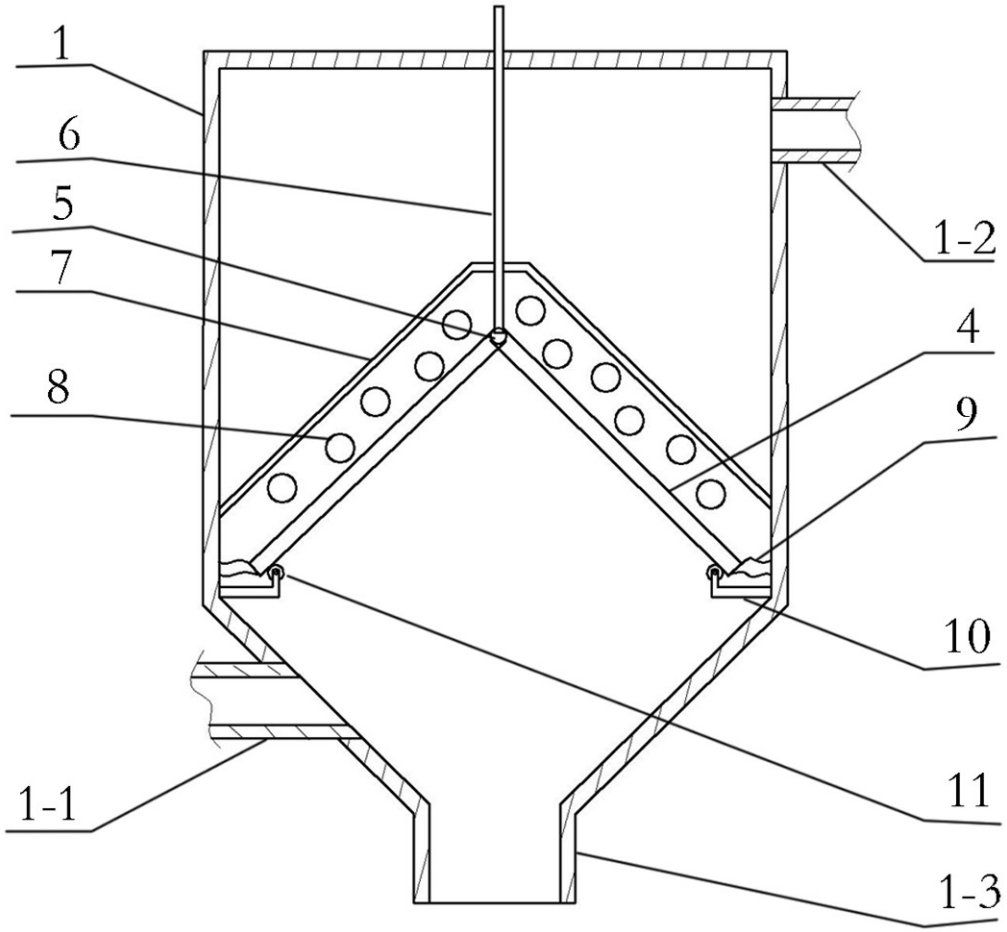


图2

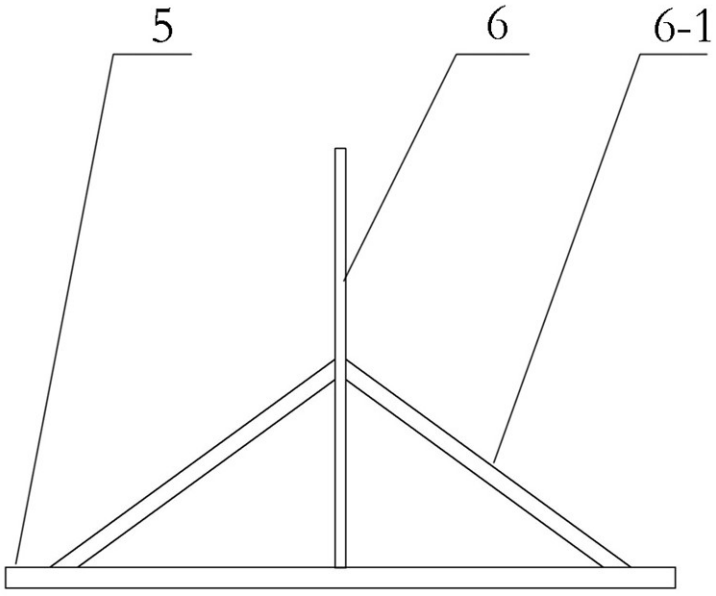


图3