



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102583830 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201210059046. 1

(22) 申请日 2012. 03. 08

(71) 申请人 江苏明洋环保有限公司

地址 214215 江苏省无锡市宜兴市和桥镇南
新人民北路 32 号

(72) 发明人 陶科明

(74) 专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所
(普通合伙) 32208

代理人 李妙英

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006. 01)

C02F 1/38 (2006. 01)

C02F 1/52 (2006. 01)

C02F 1/40 (2006. 01)

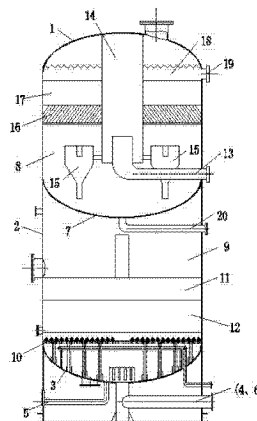
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种一体化污水净化过滤机

(57) 摘要

一种一体化污水净化过滤机,包括筒体、封闭筒体顶部的上封头,封闭筒体底部的下封头,下封头上设有进出水管道、排污管道和反洗进出水管道,其特征在于筒体被中封头分隔成上下两舱室,下舱室底部水平设置有滤板,滤板上方水平铺设滤料层,上舱室筒壁上设置有原水进水管,所述的原水进水管连接在上舱室中心筒的底部,所述中心筒的顶端由上封头封闭且固定,中心筒下端筒壁设置有压力式旋流分离器,所述的中封头底部设置有排污管,通过设置双层过滤舱室,并在上舱室内设置压力式旋流分离器进行污水预处理,提高了污水处理效率,延长了设备使用寿命。



1. 一种一体化污水净化过滤机,包括筒体、封闭筒体顶部的上封头,封闭筒体底部的下封头,下封头上设有进出水管道、排污管道和反洗进出水管道,其特征在于筒体被中封头分隔成上下两舱室,下舱室底部水平设置有滤板,滤板上方水平铺设滤料层,上舱室筒壁上设置有原水进水管道,所述的原水进水管道连接在上舱室中心筒的底部,所述中心筒的顶端由上封头封闭且固定,中心筒下端筒壁外围设置有压力式旋流分离器,所述的压力式旋流分离器的进水管切线接入中心筒,压力式旋流分离器上方水平铺设斜管填料,斜管填料上方为沉淀层,沉淀层顶部的沉淀溢流槽连通沉淀出水口,所述的中封头底部设置有排污管。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化污水净化过滤机,其特征在于压力式旋流分离器设置为2-4个。

3. 根据权利要求2所述的一种一体化污水净化过滤机,其特征在于各个压力式旋流分离器的进水管均单独切线接入中心筒。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化污水净化过滤机,其特征在于滤料层为石英砂和无烟煤。

一种一体化污水净化过滤机

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理领域的污水过滤设备,尤其涉及一种一体化污水净化过滤机。

背景技术

[0002] 目前市面上采用的污水过滤设备一般都采用单个筒体,在筒体内铺设填料和过滤层,通过污水的重力沉降到达过滤的目的,例如:中国专利 ZL200720075410.8 公开了一种沉淀过滤一体机,通过在筒体内设置斜管沉淀区和过滤区,达到沉淀和过滤污水的目的,中国专利 ZL200520062280.5 一种污水过滤装置和 ZL200420024266.1 一种含油污水过滤器,都是通过在一个筒体内设置过滤层来过滤污水,并通过设置不同的反冲洗装置来冲洗过滤材料达到循环使用的目的,但由于处理污水的多样性,对于比较浑浊含油量较高的污水,光使用单重过滤装置很难满足处理需要,并且造成筒内过滤材料需要频繁更换,不仅影响处理量,而且影响设备的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明针对上述缺陷提供了一种处理效果好,处理量大,设备使用寿命长的一体化污水净化过滤机。

[0004] 本发明的创新点在于在筒体内设置双层舱室,在上舱室内设置压力式旋流分离器,在下舱室设置石英砂滤料层和无烟煤滤料层,进行双重过滤处理。

[0005] 本发明针对上述技术问题,提供了以下技术方案:

一种一体化污水净化过滤机,包括筒体、封闭筒体顶部的上封头,封闭筒体底部的下封头,下封头上设有进出水管道、排污管道和反洗进出水管道,其特征在于筒体被中封头分隔成上下两舱室,下舱室底部水平设置有滤板,滤板上方水平铺设滤料层,上舱室筒壁上设置有原水进水管,所述的原水进水管连接在上舱室中心筒的底部,所述中心筒的顶端由上封头封闭且固定,中心筒下端筒壁外围设置有压力式旋流分离器,所述的压力式旋流分离器的进水管切线接入中心筒,压力式旋流分离器上方水平铺设斜管填料,斜管填料上方为沉淀层,沉淀层顶部的沉淀溢流槽连通沉淀出水口,所述的中封头底部设置有排污管。

[0006] 通过设置两层过滤舱室,在上舱室内设置压力式旋流分离器对污水进行预处理,接着将上舱室预处理过的污水导入下舱室继续进行处理,大大减小了下舱室过滤材料的负荷,提高了设备的使用寿命。

[0007] 作为本发明的进一步优选,压力式旋流分离器优选设置为 2-4 个,根据污水的处理量和处理污水的浑浊度和含油量,可以选择设置压力式旋流分离器的数量,提高污水处理的效率。

[0008] 作为本发明的进一步改进,各个压力式旋流分离器的进水管均单独切线接入中心筒,当污水处理量大,污水较浑浊时,可以设置多个压力式旋流分离器,有效提高污水固液分离的速度,提供污水处理效率。

[0009] 为更好的解释本发明的技术方案,以下详细介绍本发明的工作原理:污水和稀释好的油絮凝剂溶液通过原水进水管进入上舱室内的中心筒,在中心筒内均匀混合,稀释好的油絮凝剂溶液通过其自身的离子性基团和活性基团,实现对污水中固体悬浮微粒和乳化油珠的吸附架桥功能,形成密实、粗大的絮团,接着中心筒内絮凝反应后的污水进入设置在中心筒近底端附近的压力式旋流分离器,压力式旋流分离器利用液体绕轴线旋转时,液体分子和液体中各粒子都将受到器壁所施加的离心力的作用,达到悬浮物与液体的分离,含有悬浮物的废水由压力式旋流分离器内逐渐收缩的管道从切线方向高速进入分离器上部圆筒,液体先向下一二次涡流,而后向上二次涡流,从分离器的中心管进入设在顶部的出流室,比重大的颗粒在一次涡流中流向器壁,滑入底部,形成泥渣,由分离器的排泥管连续排出,排出的泥渣沉降入上舱室底部,通过中封头组件底部设置的排污管排出,水和较轻的细小颗粒随二次涡流上升通过压力式旋流分离器上方的斜管填料进入上方的沉淀层,沉淀层设置有沉淀溢流槽,沉淀溢流槽附件的筒壁上开有沉淀出水口,经过沉淀层的沉淀后的水由沉淀出水口排出,排出的污水可以通过泵打入下封头组件上的进水管,通过进水管将水打入下舱室,通过设置在滤板上石英砂和无烟煤进行过滤,过滤后的清水通过出水管排出,沉淀的污泥通过排污管道排出。

[0010] 本发明通过设置双层过滤舱室,并在上舱室内设置压力式旋流分离器进行污水预处理,提高了污水处理效率,延长了设备使用寿命。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示一种一体化污水净化过滤机,包括筒体 2、封闭筒体 2 顶部的上封头 1,封闭筒体 2 底部的下封头 3,下封头 3 上设有进出水管道 4、排污管道 5 和反洗进出水管道 6,其特征在于筒体 2 被中封头 7 分隔成上下两舱室(8、9),下舱室 9 底部水平设置有滤板 10,滤板 10 上方水平铺设无烟煤滤料层 12,无烟煤滤料层 12 上另铺有石英砂滤料层 11,上舱室 8 筒壁上设置有原水进水管 20,所述的原水进水管 20 连接在上舱室 8 中心筒 14 的底部,所述中心筒 14 的顶端由上封头 1 封闭且固定,中心筒 14 下端筒壁外围设置有压力式旋流分离器 15,所述的压力式旋流分离器 15 的进水管切线接入中心筒,压力式旋流分离器 15 上方水平铺设有斜管填料 16,斜管填料 16 上方为沉淀层 17,沉淀层 17 顶部的沉淀溢流槽 18 连通沉淀出水口 19,所述的中封头 7 底部设置有排污管 20,压力式旋流分离器 15 设置为 2-4 个,各个压力式旋流分离器 15 的进水管均单独切线接入中心筒 14。

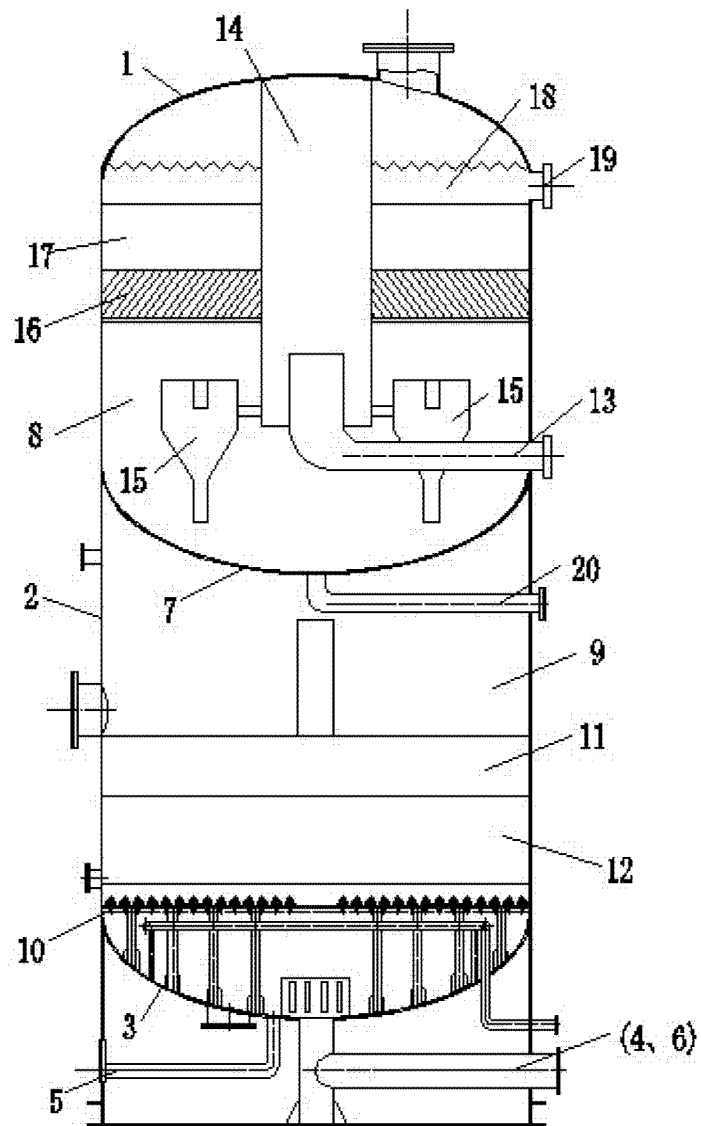


图 1