



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222657858 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421382364.6

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 广东道汇环保科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖园区科
技十路5号6栋2单元

(72) 发明人 黄勇军 王晗飞 刘鹏

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 栗芸茜

(51) Int.Cl.

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 21/30 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

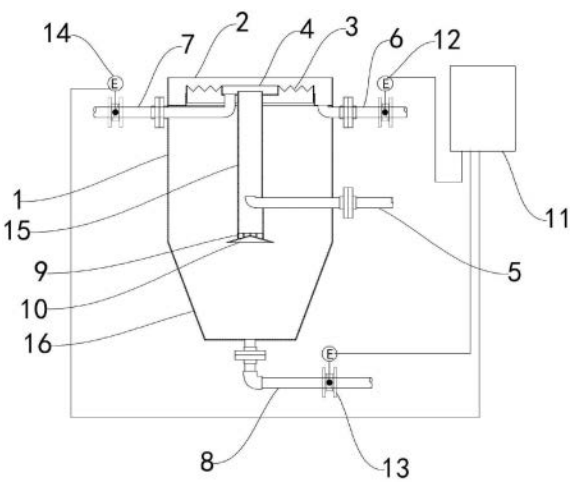
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种全自动排污竖流式固液分离器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动排污竖流式固液分离器,包括主体筒、集水槽、齿形堰、集渣槽、进水管、排水管和排渣管,主体筒内设有中心管,进水管的一端穿过主体筒的侧壁,并与中心管相连通,集水槽安装于主体筒的顶端内侧,齿形堰安装于集水槽的内侧,集渣槽安装于齿形堰与所述中心管之间,集水槽的底部与排水管相连通,排渣管与集渣槽的底部相连通。本实用新型通过设置集渣槽、齿形堰、集水槽及智能控制柜,可实现全自动排污,去除下沉性残渣杂质,降低后续处理设备的负荷及操作人员劳动强度,还可去除尾水中的漂浮物,减少浮渣类垃圾对后续设备影响。



1. 一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,包括主体筒、集水槽、齿形堰、集渣槽、进水管、排水管和排渣管,所述主体筒内设有中心管,所述进水管的一端穿过所述主体筒的侧壁,并与所述中心管相连通,所述集水槽安装于所述主体筒的顶端内侧,所述齿形堰安装于所述集水槽的内侧,所述集渣槽安装于所述齿形堰与所述中心管之间,所述集水槽的底部与所述排水管相连通,所述排渣管与所述集渣槽的底部相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,所述集水槽、所述齿形堰、所述集渣槽为同心圆环,并均以所述中心管为圆心。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,所述中心管位于所述集渣槽的内侧,其顶端与所述集渣槽相连通,所述集渣槽的底部设有排渣孔,所述排渣孔与所述排渣管的一端相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,所述集水槽的外侧壁的高度高于所述齿形堰的外侧壁的高度,所述集水槽的底部设有排水孔,所述排水孔与所述排水管的一端相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,还包括排泥管,所述主体筒设有集污区,所述排泥管的一端与所述集污区的底部相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,还包括格栅和反射板,所述反射板通过所述格栅与所述中心管的底部连接。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,所述齿形堰为高度可调节的齿形堰。

8. 根据权利要求5所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,还包括智能控制柜、排水阀、排泥阀和排渣阀,所述智能控制柜包括PLC控制单元、人机界面和声光报警器,所述PLC控制单元与所述人机界面、所述排水阀、所述排泥阀、所述排渣阀和所述声光报警器电性连接。

9. 根据权利要求8所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,所述排水阀安装于所述排水管的另一端,所述排泥阀安装于所述排泥管的另一端,所述排渣阀安装于所述排渣管的另一端。

10. 根据权利要求8所述的一种全自动排污竖流式固液分离器,其特征在于,所述排水阀、所述排泥阀、所述排渣阀为电动阀或电磁阀。

一种全自动排污竖流式固液分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖循环水或尾水治理技术领域,特别是涉及一种全自动排污竖流式固液分离器。

背景技术

[0002] 水产养殖系统中如何将鱼虾的残饵粪便快速的分离、收集出来,是非常重要的。养殖企业生产作业时,常将一些浮渣(如塑料袋、纤维绳、塑料瓶、悬浮性残饵、鱼粪、死亡养殖体等)带入水体中,虽然微滤机前端设有格栅,格栅对一些小的漂浮物拦截率较低,仍有漂浮物流向微滤机,对微滤机运行造成严重影响(如高液位报警停机)。同时大量的残饵及鱼粪也加重了微滤机及后续处理系统的负荷。

[0003] 申请号为202222238622.0,名称为养殖尾水净化装置的实用新型专利公开了一种养殖尾水净化装置,包括多个尾水沉淀池、流速器、初沉单元、净化单元、强化单元以及多个控制开关,多个尾水沉淀池用于放置不同污染浓度负荷的尾水;流速器与多个尾水沉淀池的出水端连接,用于控制水利停留时间;初沉单元的进水端与流速器的出水端连接;净化单元的进水端与初沉单元的出水端连接;强化单元的进水端与净化单元的出水端连接;以及多个控制开关位于多个尾水沉淀池的出水端、初沉单元以及净化单元,用于选择流入流速器的尾水的污染浓度负荷以及控制初沉单元、净化单元、强化单元的配比。但是该技术方案采用沉淀方式无法对养殖尾水中的浮渣进行有效处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种全自动排污竖流式固液分离器。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种全自动排污竖流式固液分离器,包括主体筒、集水槽、齿形堰、集渣槽、进水管、排水管和排渣管,主体筒内设有中心管,进水管的一端穿过主体筒的侧壁,并与中心管相连通,集水槽安装于主体筒的顶端内侧,齿形堰安装于集水槽的内侧,集渣槽安装于齿形堰与所述中心管之间,集水槽的底部与排水管相连通,排渣管与集渣槽的底部相连通。

[0006] 在一些实施方式中,集水槽、齿形堰、集渣槽为同心圆环,并均以中心管为圆心。

[0007] 在一些实施方式中,中心管位于集渣槽的内侧,其顶端与集渣槽相连通,集渣槽的底部设有排渣孔,排渣孔与排渣管的一端相连通。

[0008] 在一些实施方式中,集水槽的外侧壁的高度高于齿形堰的外侧壁的高度,集水槽的底部设有排水孔,排水孔与排水管的一端相连通。

[0009] 在一些实施方式中,本实用新型还包括排泥管,主体筒设有集污区,排泥管的一端与集污区的底部相连通。

[0010] 在一些实施方式中,本实用新型还包括格栅和反射板,反射板通过格栅与中心管的底部连接。

[0011] 在一些实施方式中,齿形堰为高度可调节的齿形堰。

[0012] 在一些实施方式中,本实用新型还包括智能控制柜、排水阀、排泥阀和排渣阀,智能控制柜包括PLC控制单元、人机界面和声光警报器,PLC控制单元与人机界面、排水阀、排泥阀、排渣阀和声光警报器电性连接。

[0013] 在一些实施方式中,排水阀安装于排水管的另一端,排泥阀安装于排泥管的另一端,排渣阀安装于排渣管的另一端。

[0014] 在一些实施方式中,排水阀、排泥阀、排渣阀为电动阀或电磁阀。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过设置集渣槽、齿形堰、集水槽及智能控制柜,可实现全自动排污,去除下沉性残渣杂质,降低后续处理设备的负荷及操作人员劳动强度,还可去除尾水中的漂浮物,减少浮渣类垃圾对后续设备影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种全自动排污竖流式固液分离器的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的一种全自动排污竖流式固液分离器的俯视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 参考图1、图2,本实用新型提供了一种全自动排污竖流式固液分离器,包括主体筒1、集水槽2、齿形堰3、集渣槽4、进水管5、排水管6、排渣管7、排泥管8、格栅9、反射板10、智能控制柜11、排水阀12、排泥阀13和排渣阀14。

[0020] 主体筒1内设有中心管15和集污区16。集水槽2安装于主体筒1的顶端内侧,齿形堰3安装于集水槽2的内侧,集渣槽4位于齿形堰3的内侧,中心管15位于集渣槽4的内侧。集水槽2的外侧壁的高度高于齿形堰3的外侧壁的高度。齿形堰3为高度可调节的齿形堰。集水槽2、齿形堰3、集渣槽4为同心圆环,并均以中心管15为圆心。

[0021] 集水槽2的底部设有排水孔21,排水管6的一端与排水孔21相连通,排水管6的另一端穿过主体筒的侧壁与排水阀12相连通。

[0022] 集渣槽4安装于齿形堰3与中心管15之间,其底部设有排渣孔41。排渣管7的一端与排渣孔41相连通,另一端穿过主体筒的侧壁与排渣阀14相连通。中心管15位于集渣槽4的内侧,其顶端与集渣槽4相连通,其底部通过格栅9与反射板10相连接。进水管5的一端穿过主体筒1的侧壁,并与中心管15相连通。排泥管8的一端与集污区16的底部相连通,排泥阀13安装于排泥管的8另一端。采用手动控制时,排水阀12、排泥阀13、排渣阀14为手动阀。

[0023] 采用自动控制时,智能控制柜11包括PLC控制单元、人机界面和声光警报器。PLC控制单元与人机界面、排水阀12、排泥阀13、排渣阀14和声光警报器电性连接。排水阀12、排泥阀13、排渣阀14为电动阀或电磁阀。

[0024] 本实用新型在使用时,安装在养殖水池排污管与微滤机或蛋白分离器之间,具有三种运行状态,即排水状态、排污状态及排渣状态:

[0025] (1) 排水状态:通过智能控制柜11关闭排泥阀13、排渣阀14,开启排水阀12,对废水自动进行排放处理;

[0026] (2) 排泥状态:通过智能控制柜11开启排泥阀13完成排泥,排泥时间根据工序设定,排泥结束后,通过智能控制柜11关闭排泥阀13完成排泥,手动排泥时,手动开启排泥阀

13排泥,排泥完毕后关闭排泥阀13;

[0027] (3) 排渣状态:通过智能控制柜11先开启排渣阀14,然后关闭排渣阀14来完成排渣。排渣时间根据工序设定。排渣结束后,通过智能控制柜11先开启排水阀12,然后关闭排渣阀14切换成正常排水模式;手动排渣时,手动开启排渣阀14,排渣完毕后先开启排水阀12,然后关闭排渣阀14切换成正常排水模式。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

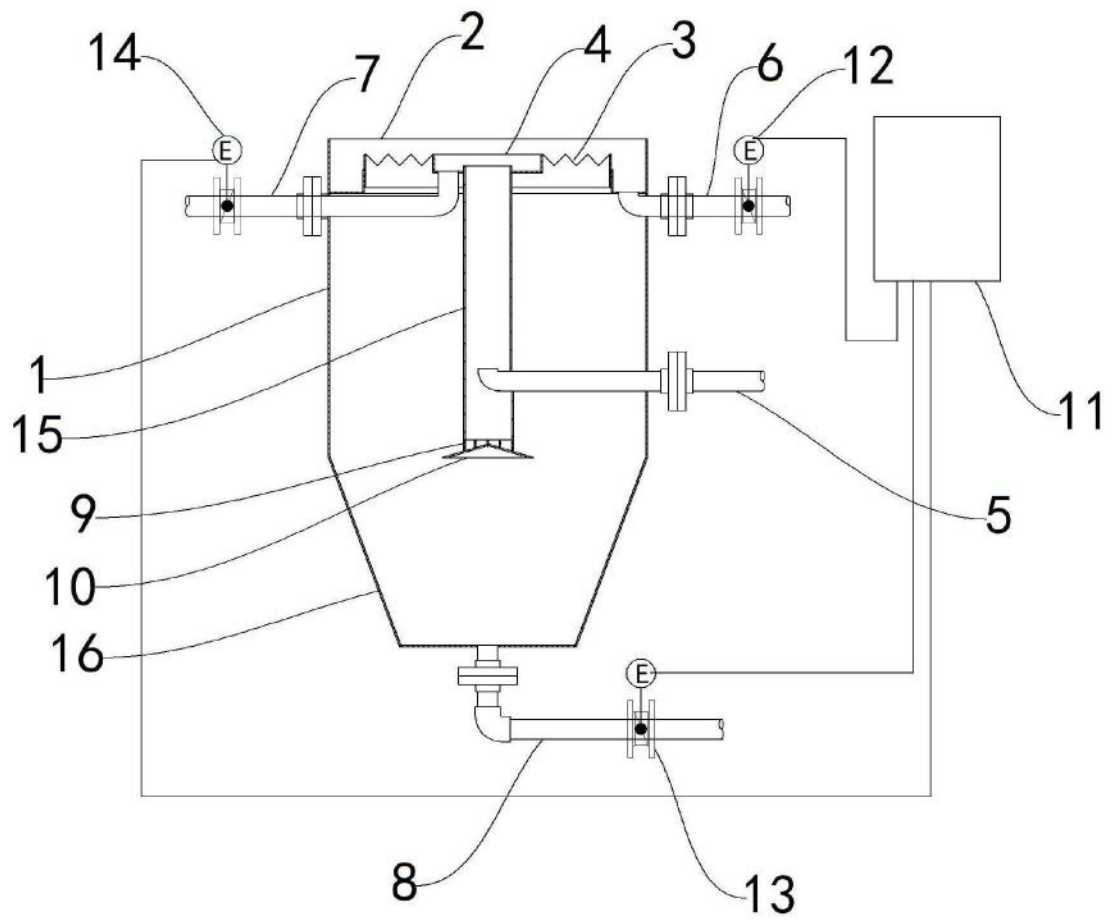


图1

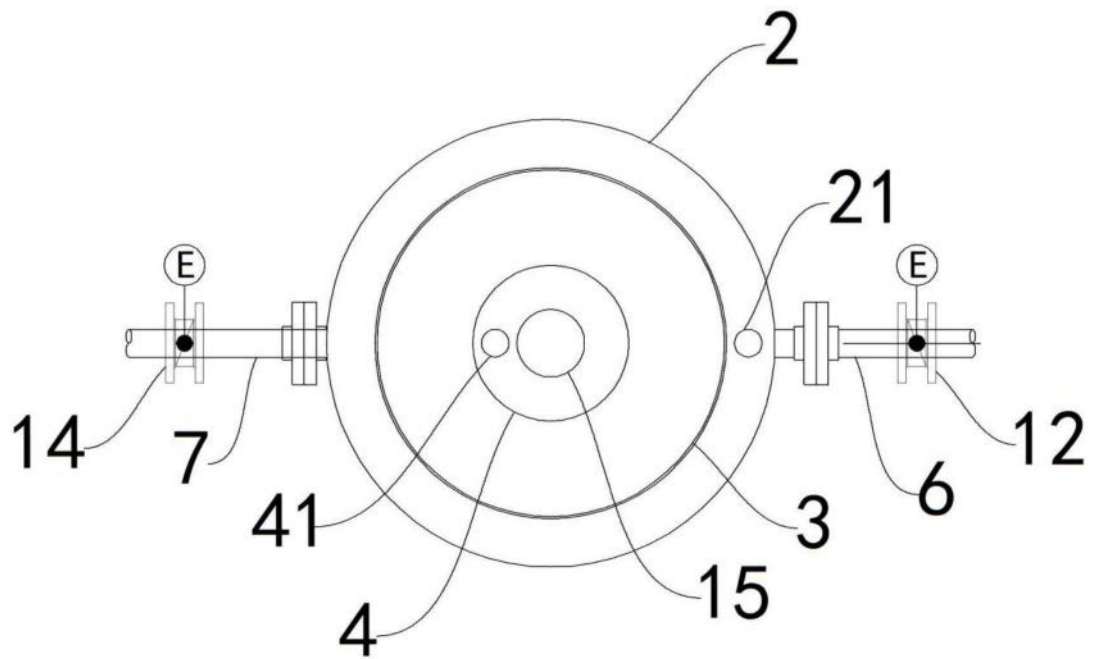


图2