



(21) 申请号 201520614506. 1

(22) 申请日 2015. 08. 14

(73) 专利权人 广州德港水产设备科技有限公司

地址 510650 广东省广州市番禺区大石街石
北大道鸿盛路 2 号 B 幢 101

(72) 发明人 叶勤

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006. 01)

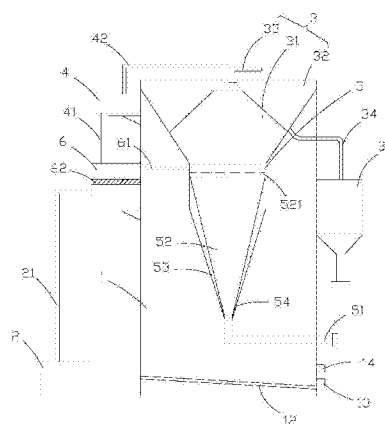
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型旋流集污式蛋白质分离器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型旋流集污式蛋白质分离器,包括本体、供水装置、泡沫收集装置、臭氧发生装置及旋流集污仓,所述本体外壁上设置有一过滤箱,所述供水装置通过一供水管道与过滤箱连接,过滤箱通过一进水管与旋流集污仓上端连接,所述泡沫收集装置与旋流集污仓顶部连接,泡沫收集装置包括泡沫堆积区域、泡沫收集槽及消泡装置,所述泡沫收集槽环绕设置在泡沫堆积区域的外侧,泡沫堆积区域顶端设置有开口,消泡装置设置在泡沫堆积区域顶端的开口处,所述臭氧发生装置通过一臭氧管道与过滤箱顶端连接,所述旋流集污仓设置在本体内部,旋流集污仓的下端设有排污管。本实用新型分离效果高,排污少,环保效果好。



1. 一种新型旋流集污式蛋白质分离器,包括本体(1)、供水装置(2)、泡沫收集装置(3)、臭氧发生装置(4)及旋流集污仓(5),其特征在于:所述本体(1)外壁上设置有一过滤箱(6),所述供水装置(2)通过一供水管道(21)与过滤箱(6)连接,过滤箱(6)通过一进水管(61)与旋流集污仓(5)上端连接,所述泡沫收集装置(3)与旋流集污仓(5)顶部连接,泡沫收集装置(3)包括泡沫堆积区域(31)、泡沫收集槽(32)及消泡装置(33),所述泡沫收集槽(32)环绕设置在泡沫堆积区域(31)的外侧,泡沫堆积区域(31)顶端设置有开口,消泡装置(33)设置在泡沫堆积区域(31)顶端的开口处,所述臭氧发生装置(4)通过一臭氧管道(41)与过滤箱(11)顶端连接,所述旋流集污仓(5)设置在本体(1)内部,旋流集污仓的下端设有排污管(51)。

2. 根据权利要求1所述的新型旋流集污式蛋白质分离器,其特征在于:所述本体(1)的内腔底部设有倾斜底板(12),所述本体(1)的下端设有排污口(13)和位于排污口(13)上方的出水口(14),所述倾斜底板(12)朝所述排空排污口(13)低斜延伸,且所述倾斜底板(13)的最低点低于所述排空排污口(13)。

3. 根据权利要求1所述的新型旋流集污式蛋白质分离器,其特征在于:所述泡沫收集槽(32)的下端连有一收集管道(34),所述收集管道(34)穿过所述本体(1)与一泡沫收集器(35)连接。

4. 根据权利要求1所述的新型旋流集污式蛋白质分离器,其特征在于:所述臭氧发生装置(4)包括一回收管道(42),所述回收管道(42)穿过本体(1)伸入泡沫堆积区域(11)的开口处。

5. 根据权利要求1所述的新型旋流集污式蛋白质分离器,其特征在于:所述旋流集污仓(5)内设有内锥体(52),所述供水管道(21)延伸至所述内锥体(52)的上方,所述内锥体(52)的上端设有出水孔(521),所述内锥体(52)与所述旋流集污仓(5)之间设有流道(53),流道(53)下端设置有排水口(54)。

6. 根据权利要求5所述的新型旋流集污式蛋白质分离器,其特征在于:所述内锥体(52)底部设有下锥口,所述的内锥体(52)的下锥口与旋流集污仓(5)下端的排污管(51)连通。

7. 根据权利要求1所述的新型旋流集污式蛋白质分离器,其特征在于:所述过滤箱(6)中部设置有过滤网(62)。

一种新型旋流集污式蛋白质分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蛋白质分离器,尤其涉及一种新型旋流集污式蛋白质分离器。

背景技术

[0002] 海水鱼养殖中,由于机械过滤不彻底,部分残饵、粪便溶于水中,形成蛋白质、糖类、脂类胶体,消耗水体溶氧,进一步分解产生氨氮、亚硝酸盐等有毒化合物,必须迅速将其除去。蛋白质分离器是一种有效的用于水产养殖中的养殖水处理设备,传统的蛋白质分离器是在反应器的上端进水,下端进气,水气相对运动而产生大量的气泡,通过蛋白质分离器进行泡沫分离将养殖水净化,这种的养殖水和气体流动路径短,残饵、粪便不能有效的分离,故气液混合效率低,分离效率差。

[0003] 公开号 103112925A 的发明专利公开一种旋流集污式蛋白质分离器,包括本体以及位于所述本体外侧的供水装置、泡沫收集装置和臭氧发生装置,所述本体的内侧顶部设有泡沫堆积区域,所述本体的内侧还设有位于所述泡沫堆积区域下方的旋流集污仓,所述供水装置通过供水管道穿过所述本体连接至所述旋流集污仓的上端,所述旋流集污仓的下端连接有穿伸出所述本体外侧的排污管道,所述旋流集污仓还设有连通至所述本体内腔的排水口,所述泡沫收集装置通过收集管道连接至所述泡沫堆积区域,所述臭氧发生装置连接有伸入所述本体内的输气管道,所述本体还设有出水口。该发明专利具有较高的分离效率,但是该发明中供水装置中管道直接与旋流集污仓连接,水中的污染物未经处理直接进入旋流集污仓内,一定程度上增加了旋流集污仓的处理负担,同时泡沫收集装置采用倒三角形状设置在旋流集污仓的上端,在实际使用时,往往会因为泡沫收集装置本身的堵塞造成泡沫无法及时向上排出导致泡沫爆裂形成水滴落入到壳体内,泡沫所携带的杂质会影响壳体内的清水水质,影响杂质的分离效果。

发明内容

[0004] 本实用新型是针对上述技术的不足,提供一种新型旋流集污式蛋白质分离器,能够将污物浓缩后与清水分离,具有分离效率高的优点。

[0005] 本实用新型提供的技术方案如下:一种新型旋流集污式蛋白质分离器,包括本体、供水装置、泡沫收集装置、臭氧发生装置及旋流集污仓,所述本体外壁上设置有一过滤箱,所述供水装置通过一供水管道与过滤箱连接,过滤箱通过一进水管与旋流集污仓上端连接,所述泡沫收集装置与旋流集污仓顶部连接,泡沫收集装置包括泡沫堆积区域、泡沫收集槽及消泡装置,所述泡沫收集槽环绕设置在泡沫堆积区域的外侧,泡沫堆积区域顶端设置有开口,消泡装置设置在泡沫堆积区域顶端的开口处,所述臭氧发生装置通过一臭氧管道与过滤箱顶端连接,所述旋流集污仓设置在本体内部,旋流集污仓的下端设有排污管。

[0006] 进一步的,所述本体的内腔底部设有倾斜底板,所述本体的下端设有排污口和位于排污口上方的出水口,所述倾斜底板朝所述排空排污口低斜延伸,且所述倾斜底板的最

低点低于所述排空排污口。

[0007] 进一步的,所述泡沫收集槽的下端连有一收集管道,所述收集管道穿过所述本体与一泡沫收集器连接。

[0008] 进一步的,所述臭氧发生装置包括一回收管道,所述回收管道穿过本体伸入泡沫堆积区域的开口处。

[0009] 进一步的,所述旋流集污仓内设有内锥体,所述供水管道延伸至所述内锥体的上方,所述内锥体的上端设有出水孔,所述内锥体与所述旋流集污仓之间设有流道,流道下端设置有排水口。

[0010] 进一步的,所述内锥体底部设有下锥口,所述的内锥体的下锥口与旋流集污仓下端的排污管连通。

[0011] 进一步的,所述过滤箱中部设置有过滤网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型通过设置一过滤箱,在养殖水进入分离器之前先过滤掉较大的污染物,能有效提高分离效率,同时将泡沫收集槽环绕设置在泡沫堆积区域的外侧,当泡沫到达泡沫堆积区域顶部开口与消泡装置接触时,泡沫破裂变成水分流入到泡沫收集槽内,有效解决了泡沫收集装置本身的堵塞造成泡沫无法及时向上排出导致泡沫爆裂形成水滴落入到壳体内,影响杂质的分离效果的问题,本实用新型可以将污物浓缩后与清水分离,且可一次性分离到位,故分离效率高,且大部分不含污物的水被分离出去,故排污少,环保效果好。

附图说明

[0013] 附图 1 是本实用新型所述新型旋流集污式蛋白质分离器的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合,下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0015] 如图 1 所示,一种新型旋流集污式蛋白质分离器,包括本体 1、供水装置 2、泡沫收集装置 3、臭氧发生装置 4 及旋流集污仓 5,所述本体 1 外壁上设置有一过滤箱 6,所述供水装置 2 通过一供水管道 21 与过滤箱 6 连接,过滤箱 6 通过一进水管 61 与旋流集污仓 5 上端连接,所述泡沫收集装置 3 与旋流集污仓 5 顶部连接,泡沫收集装置 3 包括泡沫堆积区域 31、泡沫收集槽 32 及消泡装置 33,所述泡沫收集槽 32 环绕设置在泡沫堆积区域 31 的外侧,泡沫堆积区域 31 顶端设置有开口,消泡装置 33 设置在泡沫堆积区域 31 顶端的开口处,所述臭氧发生装置 4 通过一臭氧管道 41 与过滤箱 11 顶端连接,所述旋流集污仓 5 设置在本体 1 内部,旋流集污仓的下端设有排污管 51。

[0016] 所述本体 1 的内腔底部设有倾斜底板 12,所述本体 1 的下端设有排污口 13 和位于排污口 13 上方的出水口 14,所述倾斜底板 12 朝所述排空排污口 13 低斜延伸,且所述倾斜底板 13 的最低点低于所述排空排污口 13。

[0017] 所述的供水装置 2 位于本体 1 的外侧,所述供水装置 2 由电机和水泵组成,用于抽

水供水,所述供水装置 2 所连接的供水管道 21 穿过本体 1 并连接至旋流集污仓 5 的上端。

[0018] 所述泡沫收集装置 3 用于去除泡沫,所述泡沫堆积区域 31 与旋流集污仓 5 顶部连接,泡沫收集槽 32 用于收集消泡装置 33 产生的水分,所述泡沫收集槽 32 的下端连有一收集管道 34,所述收集管道 34 穿过所述本体 1 与一泡沫收集器 35 连接,当泡沫到达泡沫堆积区域 31 顶部开口与消泡装置 33 接触时,泡沫破裂变成水分流入到泡沫收集槽 32 内,再由收集管道 34 排出到泡沫收集器 35 内。

[0019] 所述臭氧发生装置 4 用于产生臭氧对水质进行消毒,所述臭氧发生装置 4 还包括一回收管道 42,所述回收管道 42 穿过所述本体 1 伸入泡沫堆积区域 11 的开口处,用于回收残留臭氧,以实现资源合理利用,减少浪费。

[0020] 所述旋流集污仓 5 呈圆锥状,旋流集污仓 5 内设有内锥体 52,所述供水管道 21 延伸至所述内锥体 52 的上方,所述内锥体 52 的上端设有出水孔 521,所述内锥体 52 与所述旋流集污仓 5 之间设有流道 53,流道 53 下端设置有排水口 54,所述的内锥体 52 底部设有下锥口,所述的内锥体 52 的下锥口与旋流集污仓 5 下端的排污管 51 连通。

[0021] 所述过滤箱 6 用于过滤掉养殖水中较大的污染物,进一步的,所述过滤箱 6 中部设置有过滤网 62。

[0022] 工作时,同时启动供水装置 2 和臭氧发生装置 4,通过供水装置 2 抽吸养殖水使养殖水通过供水管道 21 的输送进入到过滤箱 11 内,养殖水在过滤网 62 的作用下首先过滤掉较大的污染物,同时在供水管道 21 输送养殖水过程中,供水管道 21 内形成负压使所述臭氧发生装置 4 内产生的臭氧经臭氧管道 41 输送到过滤箱 11 内,使臭氧与养殖水一起进入到所述旋流集污仓 5 的内锥体 52 内,比重较轻的清水从所述内锥体 52 的出水孔 521 流出进入到所述流道 53 内,并自所述流道 53 流向排水口 54,再从所述排水口 54 排至所述本体 1 的内腔,这一过程使得养殖水的流动路径变长,从而增加了水力停留时间,使得养殖水与臭氧的混合时间,而经旋流浓缩后含有较多残饵、粪便的养殖水则沿所述内锥体 52 的内壁旋流至所述内锥体 52 的底部,并从所述排污管 51 排出,在养殖水螺旋向下流动的过程中会产生大量的气泡,气泡向上堆积至所述泡沫堆积区域 31 处,当泡沫到达泡沫堆积区域 31 顶部开口与消泡装置 33 接触时,泡沫破裂变成水分流入到泡沫收集槽 32 内,再由收集管道 34 排出到锥形泡沫收集器 35 内,残余臭氧向上移动至所述泡沫堆积区域 11,并通过所述残留臭氧回收管道 42 回收至臭氧管道 41 后,输送到过滤箱 11 内,以便回收再利用,从而避免资源浪费,且可保证工作环境无污染、无异味,本体 1 内腔内的水可所述倾斜底板 12 朝本体 1 的排空排污口 13 流至所述本体 1 的外侧,所述倾斜底板 12 的设置可避免所述本体 1 的内腔积水,从而避免滋生细菌,防止病害。

[0023] 本实用新型通过设置一过滤箱,在养殖水进入分离器之前先过滤掉较大的污染物,能有效提高分离效率,同时将泡沫收集槽环绕设置在泡沫堆积区域的外侧,当泡沫到达泡沫堆积区域顶部开口与消泡装置接触时,泡沫破裂变成水分流入到泡沫收集槽内,有效解决了泡沫收集装置本身的堵塞造成泡沫无法及时向上排出导致泡沫爆裂形成水滴落入到壳体内,影响杂质的分离效果的问题,本实用新型可以将污物浓缩后与清水分离,且可一次性分离到位,故分离效率高,且大部分不含污物的水被分离出去,故排污少,环保效果好。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相

关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

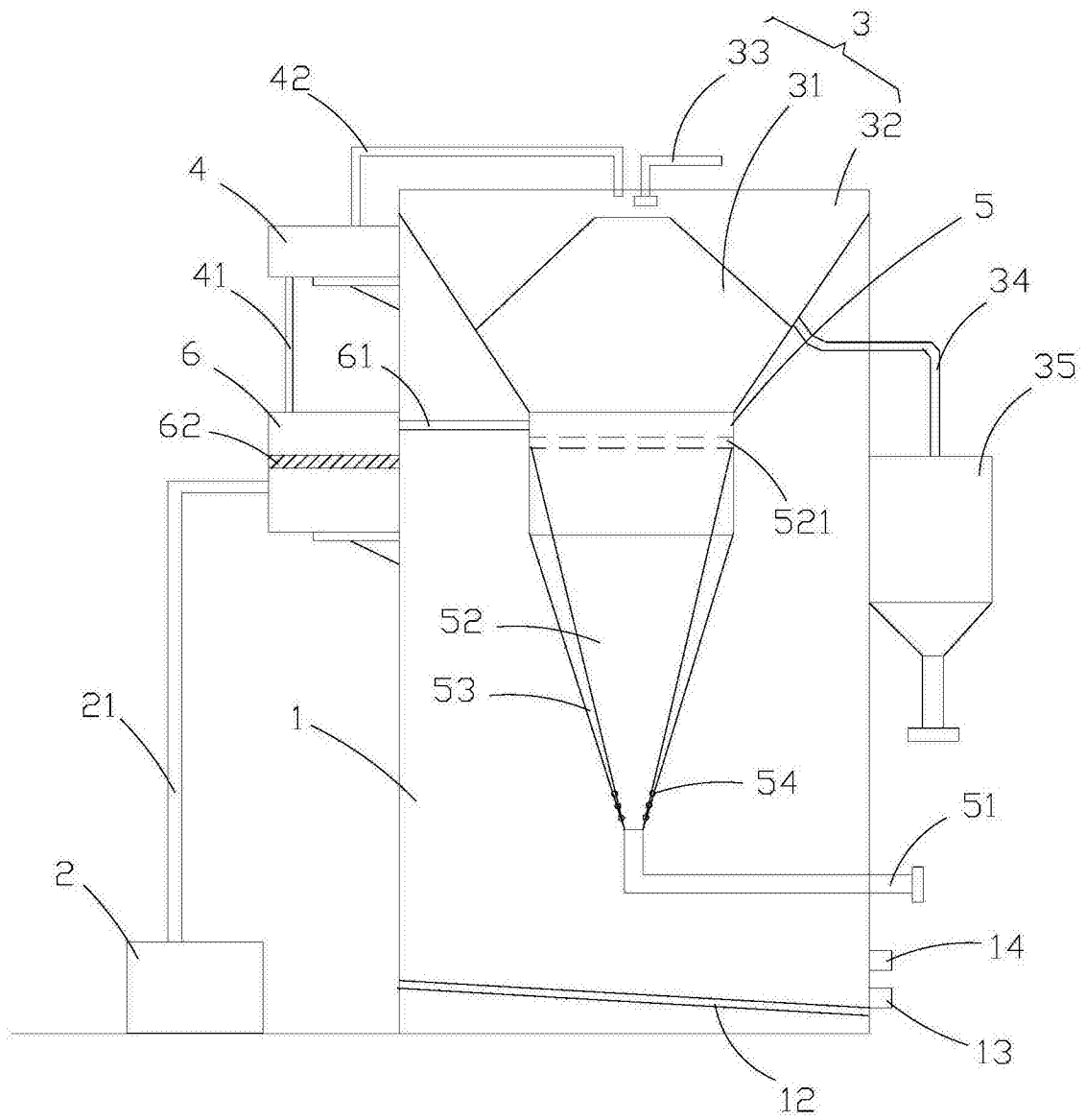


图 1