(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110510702 A
(43)申请公布日 2019.11.29

(21)申请号 201910370761.9

(22)申请日 2019.05.06

(71)申请人 湖南省欧朗环保科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区麓云路100号成城工业园12栋

(72)发明人 毛乐 郑世贤

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 吝秀梅

(51)Int.Cl.
C02F 1/40(2006.01)
C02F 1/20(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种预埋式智能化控制隔油器

(57)摘要

本发明涉及餐饮废水处理装置技术领域，且公开了一种预埋式智能化控制隔油器，包括隔油分离箱体，所述隔油分离箱体一侧的中部固定安装有进水管道，所述隔油分离箱体内腔的中部且位于气浮装置的正上方设有吸油机构，所述吸油机构的内部通过输送软管与位于隔油分离箱体顶端一侧的动力输出泵的内部连通。该预埋式智能化控制隔油器，通过吸油机构的设置，利用废水中的浮力自动的调节其吸油机构位置，使其在清除油污的过程中不会受到废水液位的影响，与现有的隔油器相比，可以及时有效的清除任何液位上的油污，不会在分离箱中蓄积废水，避免了病毒细菌滋生的问题，同时确保不会发生废水中的油污未被清除就排出的情况。

CN 110510702 A

1.一种预埋式智能化控制隔油器，包括隔油分离箱体(1)，其特征在于：所述隔油分离箱体(1)一侧的中部固定安装有进水管道(2)，所述隔油分离箱体(1)内腔的底部设有气浮装置(3)，所述隔油分离箱体(1)内腔的中部且位于气浮装置(3)的正上方设有吸油机构(4)，所述吸油机构(4)的内部通过输送软管(5)与位于隔油分离箱体(1)顶端一侧的动力输出泵(6)的内部连通，所述隔油分离箱体(1)外部另一侧的底部设有压力控制机构(7)，且压力控制机构(7)外部一侧的底端设有排水管道(8)。

2.根据权利要求1所述的一种预埋式智能化控制隔油器，其特征在于：所述吸油机构(4)包括吸油支架(41)、吸油管道(42)、吹气管道(43)、吹气盘(44)和浮力盘(45)，所述吸油支架(41)的外壁与隔油分离箱体(1)的内壁活动套接，所述吸油支架(41)的内部设有吸油管道(42)，且吸油支架(41)的底端通过吹气管道(43)与吹气盘(44)的顶端固定连接，所述吹气盘(44)的固定安装有浮力盘(45)。

3.根据权利要求2所述的一种预埋式智能化控制隔油器，其特征在于：所述吸油支架(41)外壁的底端设有刮板，且刮板的横截面为三角形结构。

4.根据权利要求2所述的一种预埋式智能化控制隔油器，其特征在于：所述吹气盘(44)的外部结构设有喇叭形结构，且吹气盘(44)的底端与吸油支架(41)的底端位于同一水平面上。

5.根据权利要求1所述的一种预埋式智能化控制隔油器，其特征在于：所述输送软管(5)的内部设有双层套管结构，其内管道为吸油管与吸油支架(41)上的吸油管道(42)连通，其外管道为气流管与吹气盘(44)连通。

6.根据权利要求1所述的一种预埋式智能化控制隔油器，其特征在于：所述压力控制机构(7)包括密封体(71)、支撑架(72)、压力控制弹簧(73)和密封塞体(74)，所述密封体(71)的内腔与隔油分离箱体(1)的内腔之间连通，所述密封体(71)内腔的一侧设有支撑架(72)，所述支撑架(72)与密封塞体(74)之间通过压力控制弹簧(73)弹性连接，且密封体(71)外部一侧的底端设有排水管道(8)。

7.根据权利要求1所述的一种预埋式智能化控制隔油器，其特征在于：所述隔油分离箱体(1)与压力控制机构(7)之间的通孔高于气浮装置(3)的位置5～10mm。

一种预埋式智能化控制隔油器

技术领域

[0001] 本发明涉及餐饮废水处理装置技术领域，具体为一种预埋式智能化控制隔油器。

背景技术

[0002] 所谓隔油器就是一种将餐饮行业中废水里的油污、杂质和水分离的一种设备，以保证排放的废水含油量达到国家的排放标准，确保排放的废水不会对环境造成污染。

[0003] 目前，隔油器主要就是利用水和油的比重不同，而导致油污会漂浮在水面上，同时利用气浮机等装置，以加快废水中油污上浮的速度，之后再利用刮板等机构清除漂浮的油污，但是这种方式会存在以下弊端：

[0004] 在现有隔油器中清除油污的机构，其位置高度是固定不变的，要想清除废水上漂浮的油污，隔油器分离箱中的液位达到一定的高度，从而导致隔油器分离箱中废水的液位达不到要求的高度，而一直会存储有废水，无法及时的排出，极易在其内部滋生病毒细菌等，而要是直接排出，由于其内部的液位达不到除油机构的高度，使得废水上漂浮的油污没有清除就会随着水流排出，从而对环境造成污染。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本发明提供了一种预埋式智能化控制隔油器，具备利用浮力自动的调整清除机构的高度、对于任何液位的油污都可以进行清理作业、不会造成废水的蓄积、清理效果好且效率较高的优点，解决了现有隔油器中清除油污的机构，其位置高度是固定不变的，要想清除废水上漂浮的油污，隔油器分离箱中的液位达到一定的高度，从而导致隔油器分离箱中废水的液位达不到要求的高度，而一直会蓄积有废水，无法及时的排出，极易在其内部滋生病毒细菌等，而要是直接排出，由于其内部的液位达不到除油机构的高度，使得废水上漂浮的油污没有清除就会随着水流排出，从而对环境造成污染的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本发明提供如下技术方案：一种预埋式智能化控制隔油器，包括隔油分离箱体，所述隔油分离箱体一侧的中部固定安装有进水管道，所述隔油分离箱体内腔的底部设有气浮装置，所述隔油分离箱体内腔的中部且位于气浮装置的正上方设有吸油机构，所述吸油机构的内部通过输送软管与位于隔油分离箱体顶端一侧的动力输出泵的内部连通，所述隔油分离箱体外部另一侧的底部设有压力控制机构，且压力控制机构外部一侧的底端设有排水管道。

[0009] 优选的，所述吸油机构包括吸油支架、吸油管道、吹气管道、吹气盘和浮力盘，所述吸油支架的外壁与隔油分离箱体的内壁活动套接，所述吸油支架的内部设有吸油管道，且吸油支架的底端通过吹气管道与吹气盘的顶端固定连接，所述吹气盘的固定安装有浮力盘。

[0010] 优选的，所述吸油支架外壁的底端设有刮板，且刮板的横截面为三角形结构。

[0011] 优选的，所述吹气盘的外部结构设有喇叭形结构，且吹气盘的底端与吸油支架的底端位于同一水平面上。

[0012] 优选的，所述输送软管的内部设有双层套管结构，其内管道为吸油管与吸油支架上的吸油管道连通，其外管道为气流管与吹气盘连通。

[0013] 优选的，所述压力控制机构包括密封体、支撑架、压力控制弹簧和密封塞体，所述密封体的内腔与隔油分离箱体的内腔之间连通，所述密封体内腔的一侧设有支撑架，所述支撑架与密封塞体之间通过压力控制弹簧弹性连接，且密封体外部一侧的底端设有排水管道。

[0014] 优选的，所述隔油分离箱体与压力控制机构之间的通孔高于气浮装置的位置5～10mm。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明具备以下有益效果：

[0017] 1、该预埋式智能化控制隔油器，通过吸油机构的设置，利用废水中的浮力自动的调节其吸油机构位置，使其在清除油污的过程中不会受到废水液位的影响，与现有的隔油器相比，可以及时有效的清除任何液位上的油污，不会在分离箱中蓄积废水，避免了病毒细菌滋生的问题，同时确保不会发生废水中的油污未被清除就排出的情况。

[0018] 2、该预埋式智能化控制隔油器，通过输送软管和动力输出泵的设置，利用双层套管，在吸油机构的内部形成气体环流，可以有效的将废水上漂浮的油污聚集到吸油管道的周围而被清除，有效的提高了该隔油器清除效果及其工作效率。

[0019] 3、该预埋式智能化控制隔油器，通过压力控制机构的设置，可以自动的封闭隔油分离箱体，在隔油分离箱体内腔中的水压达不到预设的压力时，压力控制机构就不会打开，从而确保了该隔油器在刚在工作时，不会出现废水中的油污还没有完全漂浮上来或清除完全，就随着水流排出的情况，进一步提高了该隔油器的清理效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图；

[0021] 图2为本发明吸油机构的结构示意图；

[0022] 图3为本发明吸油支架的结构示意图。

[0023] 图中：1、隔油分离箱体；2、进水管道；3、气浮装置；4、吸油机构；41、吸油支架；42、吸油管道；43、吹气管道；44、吹气盘；45、浮力盘；5、输送软管；6、动力输出泵；7、压力控制机构；71、密封体；72、支撑架；73、压力控制弹簧；74、密封塞体；8、排水管道。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3，一种预埋式智能化控制隔油器，包括隔油分离箱体1，隔油分离箱体1一侧的中部固定安装有进水管道2，隔油分离箱体1内腔的底部设有气浮装置3，隔油分离

箱体1内腔的中部且位于气浮装置3的正上方设有吸油机构4，吸油机构4的内部通过输送软管5与位于隔油分离箱体1顶端一侧的动力输出泵6的内部连通，隔油分离箱体1外部另一侧的底部设有压力控制机构7，且压力控制机构7外部一侧的底端设有排水管道8。

[0026] 本技术方案中，吸油机构4包括吸油支架41、吸油管道42、吹气管道43、吹气盘44和浮力盘45，吸油支架41的外壁与隔油分离箱体1的内壁活动套接，吸油支架41的内部设有吸油管道42，且吸油支架41的底端通过吹气管道43与吹气盘44的顶端固定连接，吹气盘44的固定安装有浮力盘45。

[0027] 其中，对于吸油机构4的设置，利用水自身的浮力来调节吸油机构4的高度，从而对隔油分离箱体1内腔中的废水进行除油作业。

[0028] 本技术方案中，吸油支架41外壁的底端设有刮板，且刮板的横截面为三角形结构。

[0029] 其中，对于刮板的设置，使得吸油机构4在下滑吸油的过程中，可以自动的刮除隔油分离箱体1内壁上的油污，进而将其吸除，可以有效的防止油污在隔油分离箱体1的内壁上聚集结垢。

[0030] 本技术方案中，吹气盘44的外部结构设有喇叭形结构，且吹气盘44的底端与吸油支架41的底端位于同一水平面上。

[0031] 其中，对于吹气盘44的设置，使其可以以自身为中心，向周围均匀的吹气，从而将漂浮的油污聚集到吸油管道42的周围，进而利用动力输出泵6可以快速有效的将油污吸除。

[0032] 本技术方案中，输送软管5的内部设有双层套管结构，其内管道为吸油管与吸油支架41上的吸油管道42连通，其外管道为气流管与吹气盘44连通。

[0033] 其中，对于输送软管5的设置，使得气流在可以在吸油机构4中形成环流，从而可以有效的将漂浮着的油污聚集后吸除，有效的提高了该装置排油效果。

[0034] 本技术方案中，压力控制机构7包括密封体71、支撑架72、压力控制弹簧73和密封塞体74，密封体71的内腔与隔油分离箱体1的内腔之间连通，密封体71内腔的一侧设有支撑架72，支撑架72与密封塞体74之间通过压力控制弹簧73弹性连接，且密封体71外部一侧的底端设有排水管道8。

[0035] 其中，对于压力控制机构7的设置，可以自动的封闭隔油分离箱体1，在隔油分离箱体1内腔中的水压达不到预设的压力时，压力控制机构7就不会打开，确保该设备在刚开始使用时，不会出现废水中的油污还没有完全漂浮上来就随着水流排出的情况。

[0036] 本技术方案中，隔油分离箱体1与压力控制机构7之间的通孔高于气浮装置3的位置5～10mm。

[0037] 其中，对于隔油分离箱体1与压力控制机构7之间通孔位置的限定，使得在隔油分离箱体1的内腔中可以形成一个小的沉淀池，将废水中的固态杂质可以沉淀下来，而不会随着水流排出，而且在吸油机构4落下来时，可以将其一起吸除，既不会随水流排出，也不会在隔油分离箱体1内腔的底部发生沉淀结垢。

[0038] 其中，进水管道2的一端与用水池的排水管道相连通，同时排水管道8的一端与下水管道相连通，同时在进水管道2的内部设有水流检测装置，且水流检测装置与该隔油器的控制系统电连接，并且在该控制系统中的内部设有延时装置。

[0039] 本实施例的使用方法和工作原理：

[0040] 当废水经进水管道2流入到隔油分离箱体1内腔的底部聚集时，在浮力盘45的浮力

作用下会自动的带动吸油机构4漂浮在废水上，同时水流检测装置检测到有水流流向隔油分离箱体1的内腔时，会自动的启动气浮装置3与动力输出泵6，当气浮装置3开始工作时，发生大量的微气泡带动废水中大量的油污及微小杂质上浮聚集到废水的水面上，而且动力输出泵6开始工作，在吹气盘44的内部出现稳定的气流将漂浮的油污聚集到吸油管道42的周围，同时在吸油支架41上的吸油管道42中产生巨大的吸力将聚集起来的油污吸附输送到油污储存箱中，而随着废水的蓄积，其液位会越来越高，压力也会越来越大，当其压力超过压力控制弹簧73的弹力时，在水压的作用下，带动密封塞体74压缩压力控制弹簧73，使得隔油分离箱体1内部的通孔被打开，其底部的废水沿着通孔经压力控制机构7排入到下水管道中；

[0041] 而当用水池不再经进水管道2向隔油分离箱体1中排放废水时，该隔油器控制系统中的延时装置会保证动力输出泵6和气浮装置3持续工作一端时间，而在隔油分离箱体1内腔底部的废水会缓慢的流出，当其液位较低且压力较小时，在压力控制弹簧73的弹力作用下，会自动的带动密封塞体74封堵隔油分离箱体1上的通孔，防止因液位下降而未被清除的油污随水流被排出情况发生，而隔油分离箱体1内腔底部剩余的废水及沉淀的杂质则会被吸油管道42及动力输出泵6吸出经输送软管5输送到油污储存箱中，以确保隔油分离箱体1内腔的底部不会蓄积有废水，造成病毒细菌滋生的情况发生。

[0042] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

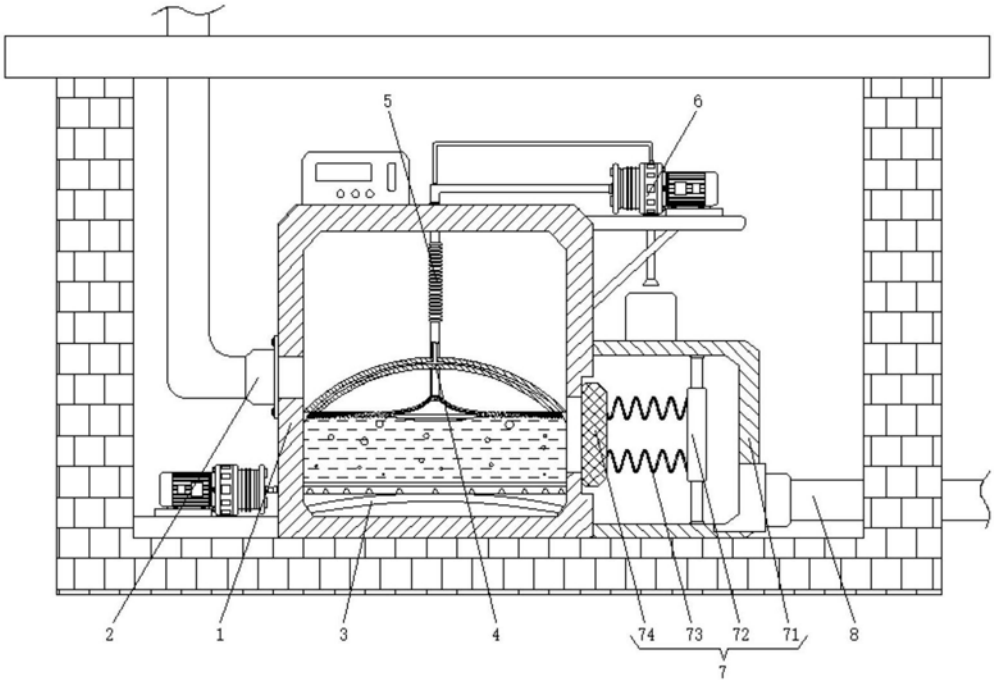


图1

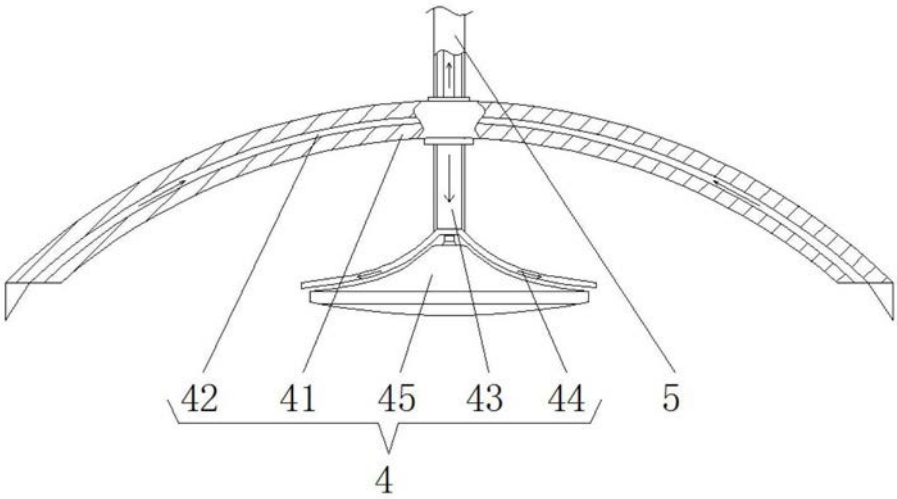


图2

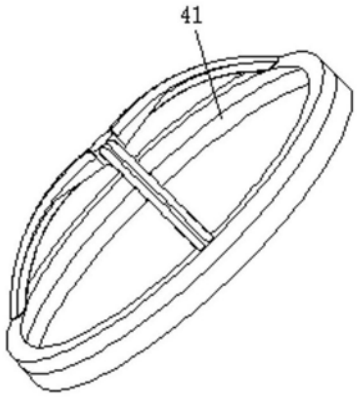


图3