



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114477366 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(21) 申请号 202210165929.4

(22) 申请日 2022.02.23

(71) 申请人 中印恒盛(北京)贸易有限公司
地址 100061 北京市东城区光明路11号3层
311室6号

(72) 发明人 孙震 薛冬梅 顾时雨 王星浩

(51) Int. Cl.

C02F 1/34 (2006.01)

C02F 9/08 (2006.01)

C02F 103/32 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

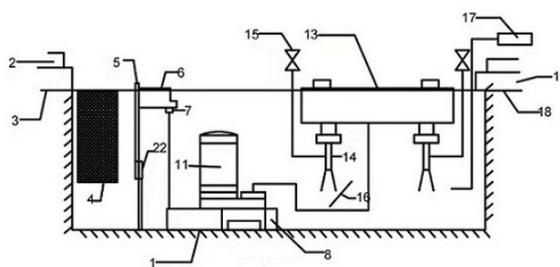
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种使用空化效应进行混合废水处理的方法

(57) 摘要

本发明描述了一种使用空化效应进行混合废水处理的方法,该混合水处理装置、处理系统和处理方法可以通过将废水转化为可排放到河流中的无污染废水来处理含有各种有机物的混合废水。所述吸入口具有至少一个废水吸入罐,用于将废水吸入油滴中,以及一个喷嘴,用于将由泵加压的废水直接注入储槽中。混合废水处理装置的特征在于:各种废水的循环路径,依次流经水箱、泵、喷嘴和储罐。



1. 一种使用空化效应进行混合废水处理的方法,其特征在于:包括一种用于抽吸和加压储罐中的废水的泵,以及通过泵的吸力将废水从吸入口排出,以及至少一个喷嘴,用于在泵运行时将泵加压的废水直接注入储罐;所述废水的循环路径依次流经所述槽、所述泵、所述喷嘴和所述储槽。

2. 根据权利要求1所述的一种使用空化效应进行混合废水处理的方法,废水处理装置连接并固定在废水储罐上,形成混合废水处理系统。

3. 根据权利要求1所述的一种使用空化效应进行混合废水处理的方法,其中废水吸入口朝向水面并位于水面下方,并且泵被操作以通过形成的循环路径循环;废水处理方法的特点是从喷嘴注入废水,并利用当时产生的空化效应净化废水。

4. 根据权利要求1所述的一种使用空化效应进行混合废水处理的方法,其特征在于:所述加压泵用于在储罐中吸入和加压混合废水,以及通过泵的吸力提供的吸入口,所述吸入口具有至少一个废水吸入罐,用于将废水吸入油滴中,以及一个喷嘴,用于将由泵加压的废水直接注入储槽中;废水处理装置的特征在于:各种废水的循环路径,依次流经水箱、泵、喷嘴和储罐。

5. 根据权利要求4所述的废水处理装置,其中所述泵的每分钟泵送容量是所述储罐的预定满容量的0.5到5倍。

一种使用空化效应进行混合废水处理的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混合废水处理设备、混合废水处理系统和混合废水处理方法,其可用于净化含有有机物质(例如油组分)的混合废水。

背景技术

[0002] 混合废水,包括各种产品生产工厂、餐厅、公共设施和家庭,虽然大众普遍认识到这种废水来自不同的地方,但混合废水中所含的成分因来源不同而有很大差异,为了使受污染的废水在每个来源都实现无污染,人们研究并采用了各种方法。

[0003] 在各种废水中,餐厅每天产生的食品加工废水含有多种有机物,如脂肪成分、蛋白质成分以及碳水化合物成分,因此需要对其进行特殊的分解处理。但是其中的油成分的处理较为困难,其中一个原因是当油和水的混合物进行处理时,油在瞬间分离,油漂浮在水面上,并以油膜形态扩散到整个水面。

[0004] 在餐厅和食品工厂,作为一种混合废水处理方法,通常采用一种方法:即将混合废水储存在储罐中,所含的有机物随时间分解,以达到无污染处理的效果

储罐处理的各种废水大致分为使用氧气或臭氧的备用系统、使用微生物的系统和将储罐简单用作油水分离罐的系统。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种混合废水处理装置、处理系统和使用该系统的处理方法,该废水处理装置、处理系统和处理方法可以通过将废水变为可排放到河流中的无污染废水来处理含有各种有机物的杂废水。

[0006] 本发明的另一个目的是提供一种混合废水处理设备、处理系统和使用该系统的处理方法,其能够有效地处理含有各种有机物质的废水,尤其是对于含油废水的处理。

[0007] 一种混合废水处理装置,用于净化食品加工中含有油成分的废水,包括一种泵,用于在储罐中吸入和加压废水,以及通过泵的吸力提供的吸入口,所述吸入口具有至少一个杂水吸入罐,用于将废水吸入油滴中,以及一个喷嘴,用于将由泵加压的废水直接注入储槽中。混合废水处理装置的特征在于:各种废水的循环路径,依次流经水箱、泵、喷嘴和储罐。所述泵的扬程为5至30m,所述喷嘴为文丘里型或孔板型,当喷嘴为文丘里型双管结构,包括文丘里管和供气管,供气管与文丘里管同轴,供气管壁上设有通孔。

[0008] 所述装置内包含油水分离板,用于将未经处理的废水流入侧和安装在储罐中的废水处理侧分隔开来,油水分离板将混合废水从流入侧输送到处理侧,在引导漂浮在水面上的油组分的位置处,所述油水分离板中设置有孔。

附图说明

[0009] 图1为安装在处理箱中的混合污水处理装置概念图。

具体实施方式

[0010] 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。

[0011] 请参阅图1,本发明提供一种实施例,图1为安装在处理箱中的混合污水处理装置概念图,作为本例中混合废水处理系统的泵10安装在储罐1中,此种泵可以使用污水潜水泵。废水储罐1的侧面有入口3,出口18位于略低于入口的位置,未经处理的废水从入口3流入,并从出口18进行处理。废水的排放通过连接在一起的管道进行。

[0012] 固体物质去除池4安装在废水储罐1的入口3的正下方,并提供入口3,以便让油水分离器5部分位于水面20上。排水槽1固定在废水贮存槽1的两侧,该贮存槽基本上平行于侧面,且未提供入口3,排水槽1与固体物质去除槽4隔开,以便排水槽1流入排水流。油水分离器板5的顶端和储罐1的底部之间设有一个开口,以允许混合污水排放流动,污水排放流入调节板22安装在顶端。

[0013] 当泵运行时,未经处理的混合废水2(包括收集在水面上的油成分)由于吸力通过油水分离器板5中提供的V形切口流入油成分导向槽6。含有油成分的未经处理的废水流入油成分导向槽6,储存在气穴产生喷嘴14安装侧的废水通过废水吸入管A流入废水吸入罐8。

[0014] 泵加压的废水吸入罐8中的所有废水通过高压供水管B输送至压力罐13,然后作为高速射流从气穴喷嘴14排入储槽中。废水在空化作用下被分解和净化。此处使用的空化喷嘴14为双管结构,从通过管道连接到外管中的通孔的吸气旋塞15吸入的空气是含有微气泡的喷射水。同时在释放后,使用自来水21的自由基水在撞击射流接收板后从自由基水发生器17进一步提供,从而可以增强有机物的分解效果。

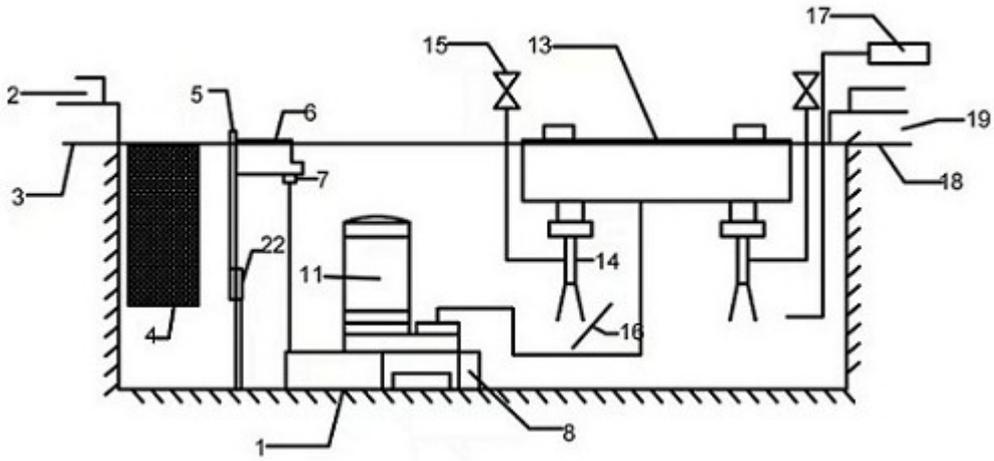


图1