



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211056906 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201921832768.X

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 河北海天环保工程设备股份有限公司

地址 050000 河北省石家庄市新石北路399号振新工业园4号楼4层

(72)发明人 柳晓宁

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

代理人 王绎涵

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

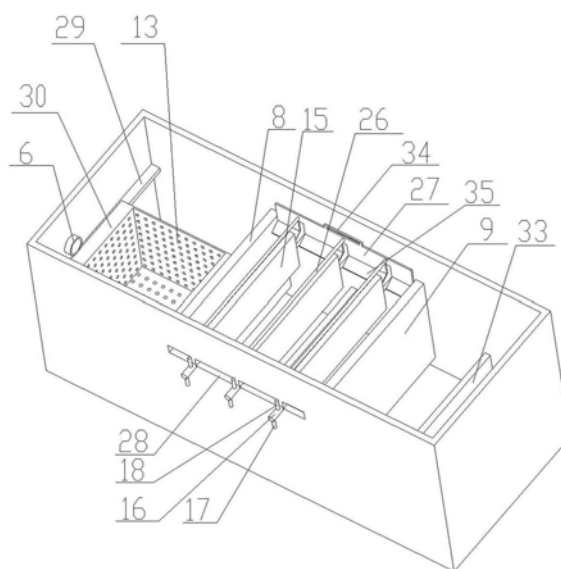
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种餐饮废水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种餐饮废水处理装置,包括沉淀池、缺氧池、好氧池、MBR池、清水池依次连通设置;沉淀池内通过第一上隔板和第二上隔板分为固液分离室、油水分离室和沉降室;固液分离室内设置有隔渣箱;油水分离室上部转动设置转轴,转轴上设置有冷凝板,转轴的一端穿出油水分离室的侧壁后设置有连接头,连接头上设置有冷却水进水管和冷却水出水管;油水分离室的上部设置有固定轴,固定轴上滑动设置有刮板,油水分离室的侧壁上开设有清油口。本实用新型通过冷凝板和刮板快速高效的去除污水中的油脂,大大提高了油水分离效果和油水分离效率,本实用新型结构简单紧凑,污染物去除率高,出水水质稳定,可广泛地应用于餐饮方面的污水处理。



1. 一种餐饮废水处理装置,其特征在于,包括沉淀池(1)、缺氧池(2)、好氧池(3)、MBR池(4)、清水池(5)依次连通设置,所述沉淀池(1)设置有污水进口(6),所述清水池(5)设置有排水口(7);所述沉淀池(1)内设置有第一上隔板(8)和第二上隔板(9),所述第一上隔板(8)和第二上隔板(9)与所述沉淀池(1)底部设置有间隙,所述第一上隔板(8)和第二上隔板(9)将所述沉淀池(1)划分为相互连通的固液分离室(10)、油水分离室(11)和沉降室(12);所述固液分离室(10)内设置有隔渣箱(13);所述油水分离室(11)上部转动设置转轴(14),所述转轴(14)上设置有冷凝板(15),所述转轴(14)的一端穿出所述油水分离室(11)的侧壁后设置有连接头(16),所述连接头(16)上设置有冷却水进水管(17)和冷却水出水管(18),所述转轴(14)内设置有第一空腔,所述第一空腔内设置有第一分隔板(19),所述第一分隔板(19)将所述第一空腔分隔形成第一进水通道(20)和第一出水通道(21),所述冷凝板(15)内设置有第二空腔,所述第二空腔内设置有第二分隔板(22),所述第二分隔板(22)将所述第二空腔分隔形成第二进水通道(23)和第二出水通道(24),所述第二进水通道(23)和第二出水通道(24)通过过水口(25)连通,所述冷却水进水管(17)通过连接头(16)与所述第一进水通道(20)相连通,所述第一进水通道(20)和第二进水通道(23)连通,所述冷却水出水管(18)通过连接头(16)与所述第一出水通道(21)相连通,所述第一出水通道(21)和第二出水通道(24)相连通;所述油水分离室(11)的上部设置有固定轴(26),所述固定轴(26)上滑动设置有与所述冷凝板(15)相适配的刮板(27),所述油水分离室(11)的侧壁上开设有与所述刮板(27)相对应的清油口(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种餐饮废水处理装置,其特征在于,所述固液分离室(10)相对应的侧壁上设置有支撑板(29),所述隔渣箱(13)的侧壁上对应设置有托板(30),所述托板(30)搭接在所述支撑板(29)上。

3. 根据权利要求1所述的一种餐饮废水处理装置,其特征在于,所述油水分离室(11)底部设置有气浮装置(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种餐饮废水处理装置,其特征在于,所述油水分离室(11)内底壁上设置有第一下隔板(32),所述沉降室(12)内底壁上设置有第二下隔板(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种餐饮废水处理装置,其特征在于,所述刮板(27)顶部设置有把手(34)。

6. 根据权利要求1所述的一种餐饮废水处理装置,其特征在于,所述刮板(27)的下部设置有斜收集板(35)。

一种餐饮废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐饮管理技术领域,尤其涉及一种餐饮废水处理装置。

背景技术

[0002] 餐饮废水污染物成分复杂,浓度高,对城市环境污染严重。污水中油脂容易凝结在管道内壁,形成厚厚的油脂层,使管道过水能力减少,甚至堵死。必须经过处理,使之达到国家规定的排放标准,才能排入城市下水道或是直接排入其他水体,否则将会对生态环境和人们日常生活带来严重的不良影响;现有的油水分离方法主要是根据水和油的密度差,利用重力沉降原理去除杂质或完成油和水的分离,但是该方法一般只能将浮油与水进行分离,而且在分离过程中需要对含油废水静置较长时间,所以会存在油水分离效率低、耗时长、油水分离不彻底的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种餐饮废水处理装置。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种餐饮废水处理装置,包括沉淀池、缺氧池、好氧池、MBR池、清水池依次连通设置,所述沉淀池设置有污水进口,所述清水池设置有排水口;所述沉淀池内设置有第一上隔板和第二上隔板,所述第一上隔板和第二上隔板与所述沉淀池底部设置有间隙,所述第一上隔板和第二上隔板将所述沉淀池划分为相互连通的固液分离室、油水分离室和沉降室;所述固液分离室内设置有隔渣箱;所述油水分离室上部转动设置转轴,所述转轴上设置有冷凝板,所述转轴的一端穿出所述油水分离室的侧壁后设置有连接头,所述连接头上设置有冷却水进水管和冷却水出水管,所述转轴内设置有第一空腔,所述第一空腔内设置有第一分隔板,所述第一分隔板将所述第一空腔分隔形成第一进水通道和第一出水通道,所述冷凝板内设置有第二空腔,所述第二空腔内设置有第二分隔板,所述第二分隔板将所述第二空腔分隔形成第二进水通道和第二出水通道,所述第二进水通道和第二出水通道通过过水口连通,所述冷却水进水管通过连接头与所述第一进水通道相连通,所述第一进水通道和第二进水通道连通,所述冷却水出水管通过连接头与所述第一出水通道相连通,所述第一出水通道和第二出水通道相连通;所述油水分离室的上部设置有固定轴,所述固定轴上滑动设置有与所述冷凝板相适配的刮板,所述油水分离室的侧壁上开设有与所述刮板相对应的清油口。

[0006] 进一步的,所述固液分离室相对应的侧壁上设置有支撑板,所述隔渣箱的侧壁上对应设置有托板,所述托板搭接在所述支撑板上。

[0007] 进一步的,所述油水分离室底部设置有气浮装置。

[0008] 进一步的,所述油水分离室内底壁上设置有第一下隔板,所述沉降室内底壁上设置有第二下隔板。

[0009] 进一步的,所述刮板顶部设置有把手。

[0010] 进一步的,所述刮板的下部设置有斜收集板。

[0011] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0012] 本实用新型通过冷凝板和刮板快速高效的去除污水中的油脂,大大提高了油水分离效果和油水分离效率,本实用新型结构简单紧凑,污染物去除率高,出水水质稳定,可广泛地应用于餐饮方面的污水处理,具有很好的使用和推广价值。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型中沉淀池结构示意图;

[0015] 图3是图2的剖视图;

[0016] 图4是本实用新型中冷凝板结构示意图。

[0017] 图中:1、沉淀池;2、缺氧池;3、好氧池;4、MBR池;5、清水池;6、污水进口;7、排水口;8、第一上隔板;9、第二上隔板;10、固液分离室;11、油水分离室;12、沉降室;13、隔渣箱;14、转轴;15、冷凝板;16、连接头;17、冷却水进水管;18、冷却水出水管;19、第一分隔板;20、第一进水通道;21、第一出水通道;22、第二分隔板;23、第二进水通道;24、第二出水通道;25、过水口;26、固定轴;27、刮板;28、清油口;29、支撑板;30、托板;31、气浮装置;32、第一下隔板;33、第二下隔板;34、把手;35、斜收集板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1-4所示,是本实用新型一种餐饮废水处理装置的具体实施方式,包括沉淀池1、缺氧池2、好氧池3、MBR池4、清水池5依次连通设置,所述沉淀池1设置有污水进口6,所述清水池5设置有排水口7;所述沉淀池1内设置有第一上隔板8和第二上隔板9,所述第一上隔板8和第二上隔板9与所述沉淀池1底部设置有间隙,所述第一上隔板8和第二上隔板9将所述沉淀池1划分为相互连通的固液分离室10、油水分离室11和沉降室12,固液分离室10、油水分离室11和沉降室12内的污水通过第一上隔板8和第二上隔板9下方的间隙流通;所述固液分离室10内设置有隔渣箱13,隔渣箱13位于污水进水口6的下方,污水直接排入隔渣箱13内,尺寸较大的固体留在隔渣箱13内,便于清理;所述油水分离室11底部设置有气浮装置31,所述油水分离室11上部转动设置转轴14,转轴14两端通过轴承转动设置于油水分离室11的相对应的两个侧壁上,转轴14与第一上隔板8和第二上隔板9平行设置,所述转轴14上设置有冷凝板15,所述转轴14的一端穿出所述油水分离室11的侧壁后设置有连接头16,所述连接头16上设置有冷却水进水管17和冷却水出水管18,连接头16与转轴14连通,所述转轴14内设置有第一空腔,所述第一空腔内设置有第一分隔板19,所述第一分隔板19将所述第一空腔分隔形成第一进水通道20和第一出水通道21,同时将连接头19内的空腔分隔为第一进水通道20和第一出水通道21,所述冷凝板15内设置有第二空腔,所述第二空腔内设置有第二分隔板22,所述第二分隔板22将所述第二空腔分隔形成第二进水通道23和第二出水通道24,所述第二进水通道23和第二出水通道24通过过水口25连通,所述冷却水进水管17通过连接头16与所述第一进水通道20相连通,所述第一进水通道20和第二进水通道23连

通,所述冷却水出水管18通过接头16与所述第一出水通道21相连通,所述第一出水通道21和第二出水通道24相连通;所述油水分离室11的上部设置有固定轴26,所述固定轴26上滑动设置有与所述冷凝板15相适配的刮板27,冷凝板15与油水分离室11的侧壁之间留有让位区,刮板27位于让位区内,不影响冷凝板15旋转,刮板27上开设有与冷凝板15相适配的槽,当冷凝板15竖直放置时,刮板27滑动设置在冷凝板15上,所述刮板27的下部设置有斜收集板35,防止刮下的油脂掉落于污水中,所述刮板27顶部设置有把手34,便于工作人员拉动刮板27来回运动,还可应通过连接件安装电动装置,使刮板27来回滑动,所述油水分离室11的侧壁上开设有与所述刮板27相对应的清油口28。工作时,冷凝板15竖直设置,冷凝板15的下部位于污水中,冷却水从冷却水进水管17进入,经第一进水通道20、第二进水通道23、过水口25、第二出水通道24、第一出水通道21后从冷却水出水管18排出,污水中的油水冷却成油脂附着于冷凝板15上,油脂积多时,将冷凝板15翻转180度,滑动刮板27将冷凝板15上的油脂刮除,并通过清油口28收集到容器中。

[0020] 进一步的,所述固液分离室10相对应的侧壁上设置有支撑板29,所述隔渣箱13的侧壁上对应设置有托板30,所述托板30搭接在所述支撑板29上,便于取放隔渣箱13,并清理隔渣箱13内的固态污染物。

[0021] 进一步的,所述油水分离室11内底壁上设置有第一下隔板32,所述沉降室12内底壁上设置有第二下隔板33,第一下隔板32和第二下隔板33的高度均低于第一上隔板8和第二上隔板9的高度,污水从第一下隔板32和第二下隔板33的上方通过,所述沉淀池1底部设置有沉淀出口,便于排出污泥。

[0022] 本实用新型中,污水从污水进口6进入隔渣箱13去除较大的固态污染物,通过油水分离室11和沉降室12进行油水分离和固液分离;分离后的污水进入缺氧池2,缺氧池2作为前处理单元,为微生物水解酸化、反硝化等提供场所;缺氧池2出水进入好氧池3,活性污泥进行有氧呼吸,进一步把有机物分解成无机物,去除污染物;好氧池3出水进入MBR池4,通过滤膜的高效分离作用实现生物反应器中污水的深度净化;清水池5储存MBR过滤后的污水,清水池5上开设有排水口,可将污水排入污水处理厂。

[0023] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

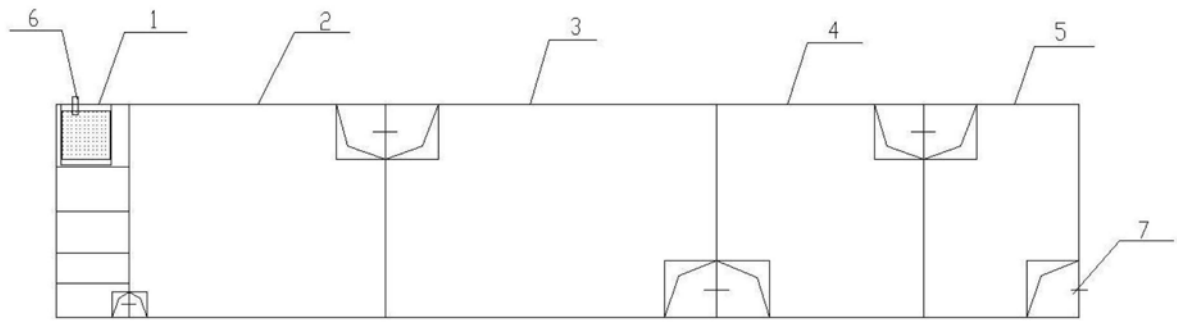


图1

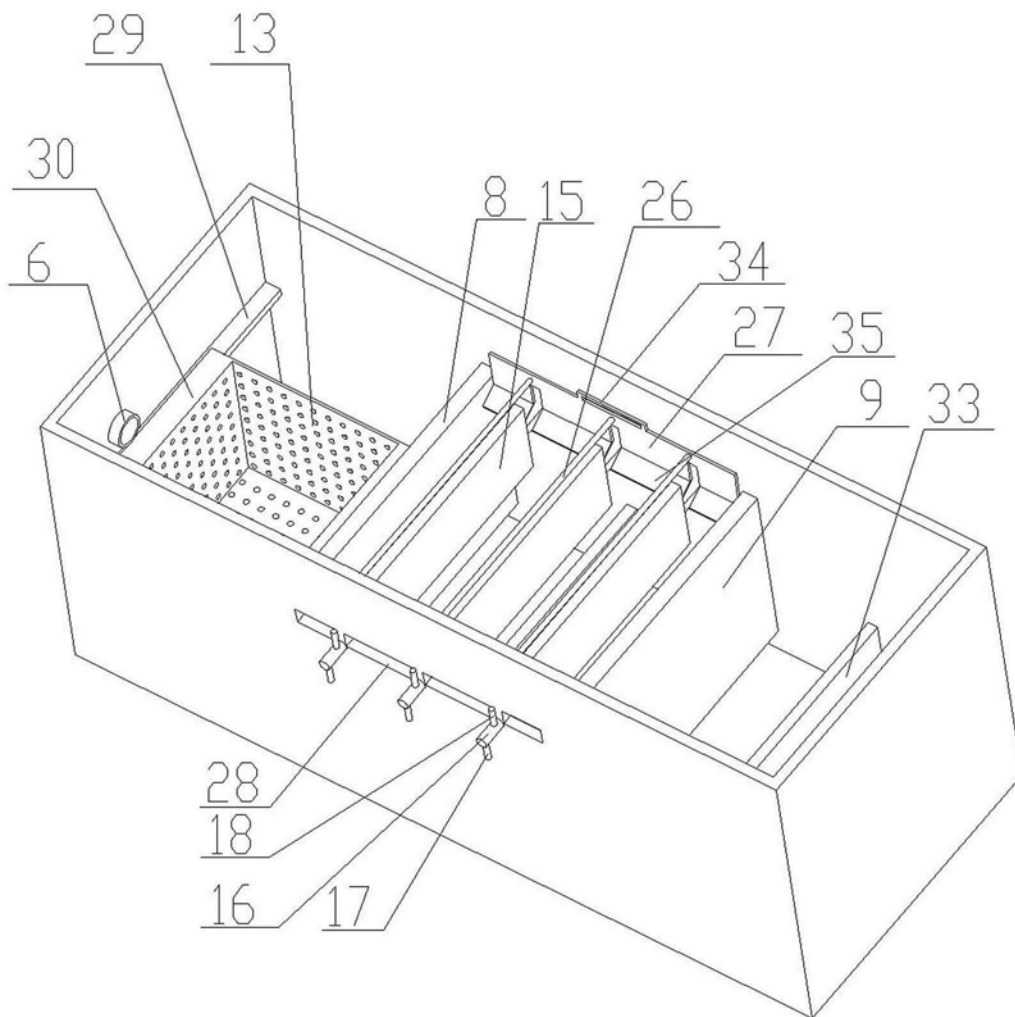


图2

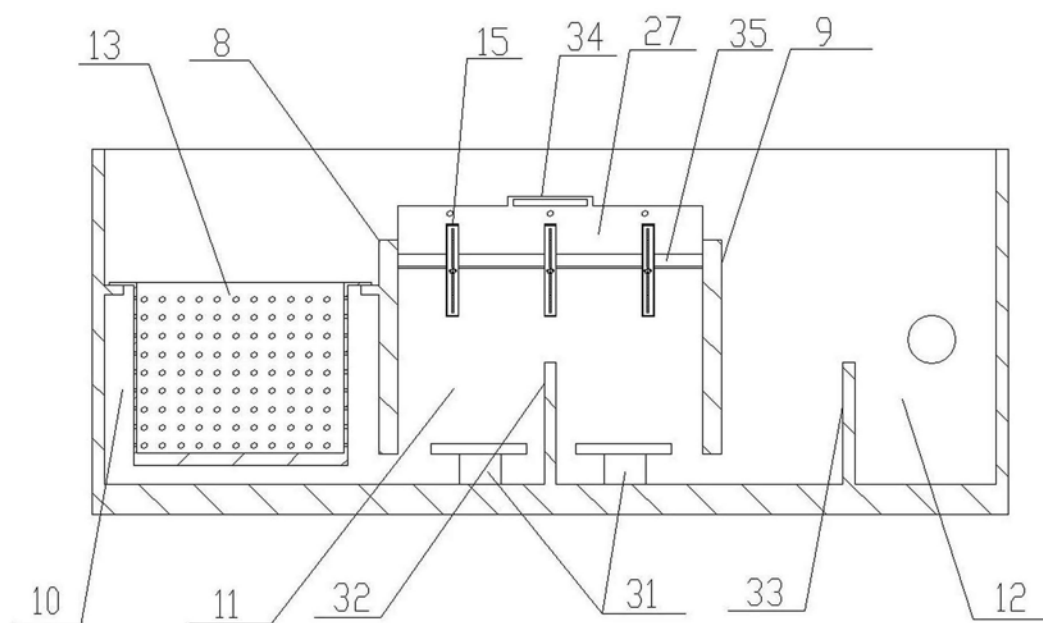


图3

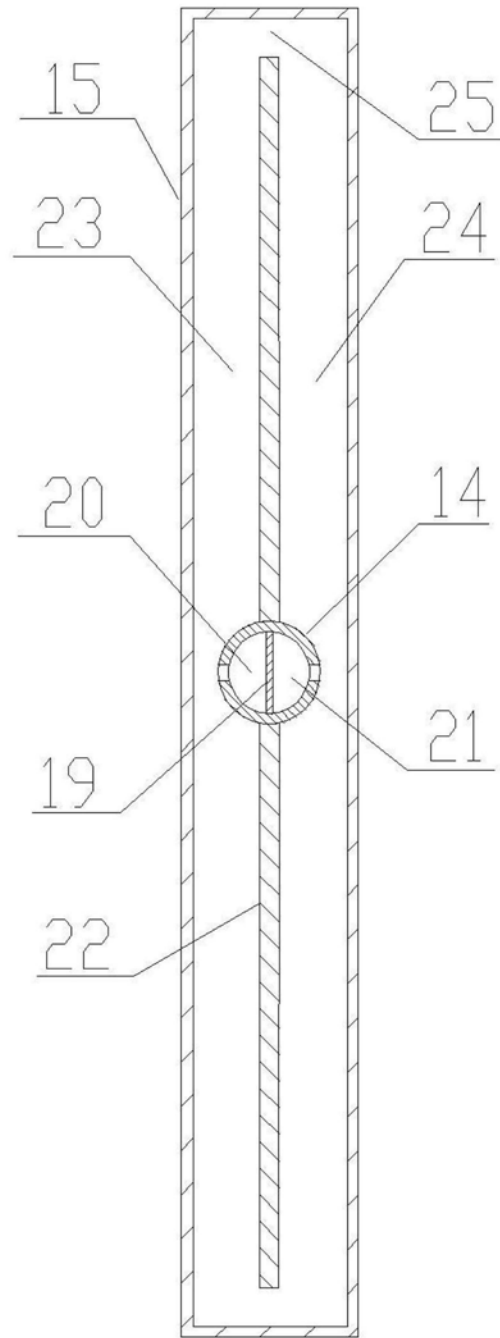


图4