



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208022747 U

(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201820247788.X

(22)申请日 2018.02.10

(73)专利权人 常州碳星科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市西太湖科技产
业园兰香路8号

(72)发明人 杨霄霄 许莽 韩龙祥

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 王加贵

(51)Int.Cl.

C02F 1/40(2006.01)

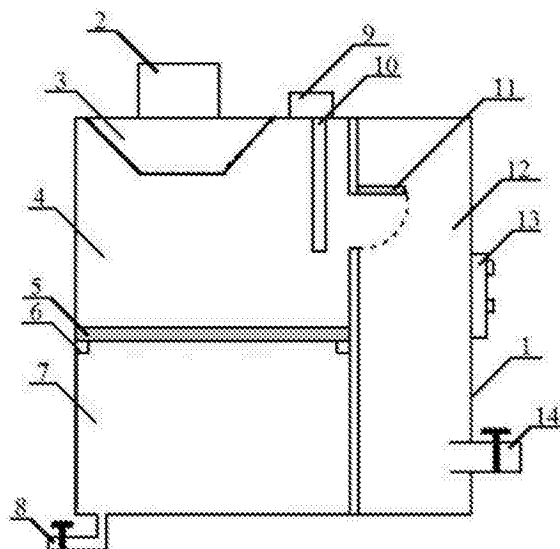
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种油水分离装置

(57)摘要

本实用新型公开一种油水分离装置,包括本体,本体的内腔中设置油水分离室,本体上设置进料口和排水口,进料口位于分离室的上部,油水分离室中设置油水网层和吸油海绵层,吸油海绵层设置于油水网层的下部,油水网层由亲水疏油材质制成,排水口位于吸油海绵层的下部。将含油污水由进料口引入油水分离室中,含油污水流到亲水疏油的油水网层上时,油堆积在油水网层上,水直接通过油水网层,渗透过去的水再通过吸油海绵层,达到彻底分离残余油污的目的,整个分离过程工序简单,容易实现,且利用含油污水自身重力作为动力,节约能耗。



1. 一种油水分离装置,其特征在于:包括本体,所述本体的内腔中设置油水分离室,所述本体上设置进料口和排水口,所述进料口位于所述分离室的上部,所述油水分离室中设置油水网层和吸油海绵层,所述吸油海绵层设置于所述油水网层的下部,所述油水网层由亲水疏油材质制成,所述排水口位于所述吸油海绵层的下部。

2. 根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:所述油水分离室还设置过滤渣斗,所述过滤渣斗设置于所述油水网层的上方,所述过滤渣斗设置于所述进料口的下部,所述过滤渣斗的入口直径大于所述进料口的直径,所述过滤渣斗由丝网制成。

3. 根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:所述本体的内腔中还设置储油室,所述储油室和所述油水分离室分别设置于所述本体内腔的两侧,所述储油室与所述油水分离室相连通。

4. 根据权利要求3所述的油水分离装置,其特征在于:所述储油室与所述油水分离室的连通口位于所述油水分离室的侧壁上且位于所述油水网层上部。

5. 根据权利要求4所述的油水分离装置,其特征在于:所述储油室与所述油水分离室的连通口处设置控制阀门,所述储油室的底部设置排油口。

6. 根据权利要求5所述的油水分离装置,其特征在于:还包括控制器,所述控制器设置于所述本体的外侧壁上,所述油水分离室还设置油水传感器和油水检测装置,所述控制阀门、所述油水传感器和所述油水检测装置均分别与所述控制器相连。

7. 根据权利要求6所述的油水分离装置,其特征在于:所述控制器上设置急停按钮。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的油水分离装置,其特征在于:所述油水网层可拆卸地设置于所述油水分离室的内侧壁上,所述油水分离室的内侧壁上设置卡托,所述油水网层设置于所述卡托上并与所述卡托抵接。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的油水分离装置,其特征在于:所述排水口设置阀门。

一种油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐饮污水处理技术领域,特别是涉及一种油水分离装置。

背景技术

[0002] 随着中国经济的迅速发展,餐饮行业也呈现出一片繁荣景象,随着餐饮行业的飞速发展,餐厨废弃物的产生量不断攀升,据国家环保局不完全统计,我国每年餐饮业排放的餐厨废弃物达上亿吨,并正以每年10%的速度激增。餐厨废弃物成分复杂,是一种高浓度的有机污染物,其所含的含油废水如未经处理直接排放,不仅对人类的生存环境造成严重威胁,而且还会对其后续处理产生不利影响。我国污水排放标准中对含动植物油废水排放浓度做出了明确要求,必须达到对应标准才可排放。为了保护人们的生活环境,必须对含油混合物进行开发和管理。

[0003] 目前,国内外处理餐饮的含油污水治理办法主要分为几类:1)隔油停留法;2)压差提升分离法;3)气浮机械净化处理法;4)其他,如高温法、生物法、多种机理组合的复合法等。餐饮业油水分离设备采用的技术是以隔油停留法为主,采用的其他技术以机械刮板法为主。这些方法的缺点是含油污水处理需要反复循环处理,能耗高,同时处理的结果也不是特别理想。申请号为CN204958465 U的中国专利申请,公开了一种油水分离器,包括本体、支腿、分离网层、过滤砂层、过滤砂排沙口、内层排水口、外层排水口、过滤砂挡板,其特点是,分离网层设在本体内的空腔内,本体空腔内装有过滤砂,空腔底部设有过滤砂排沙口,本体一侧底部设有内层排水口,内层排水口设有挡沙板,外层排水口设在本体底部的两侧,内层排水口和外层排水口均设有排水阀,本体上方开口位置设有吸油机,吸油机与油水传感器相连,支腿设置在本体的下方。但是,这种油水分离器处理方法主要是通过过滤砂进行分离,油分分离效果不明显,而且需要吸油机进行吸油,能耗大,运营费用较大。

[0004] 因此,如何改变现有技术中,餐饮行业含油污水分离处理复杂、能耗大的现状,是本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种油水分离装置,以解决上述现有技术存在的问题,简化油水分离处理流程,降低油水处理能耗。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种油水分离装置,包括本体,所述本体的内腔中设置油水分离室,所述本体上设置进料口和排水口,所述进料口位于所述分离室的上方,所述油水分离室中设置油水网层和吸油海绵层,所述吸油海绵层设置于所述油水网层的下部,所述油水网层由亲水疏油材质制成,所述排水口位于所述吸油海绵层的下部。

[0007] 优选地,所述油水分离室还设置过滤渣斗,所述过滤渣斗设置于所述油水网层的上部,所述过滤渣斗设置于所述进料口的下部,所述过滤渣斗的入口直径大于所述进料口的直径,所述过滤渣斗由丝网制成。

[0008] 优选地,所述本体的内腔中还设置储油室,所述储油室和所述油水分离室分别设置于所述本体内腔的两侧,所述储油室与所述油水分离室相连通。

[0009] 优选地,所述储油室与所述油水分离室的连通口位于所述油水分离室的侧壁上且位于所述油水网层上部。

[0010] 优选地,所述储油室与所述油水分离室的连通口处设置控制阀门,所述储油室的底部设置排油口。

[0011] 优选地,油水分离装置还包括控制器,所述控制器设置于所述本体的外侧壁上,所述油水分离室还设置油水传感器和油水检测装置,所述控制阀门、所述油水传感器和所述油水检测装置均分别与所述控制器相连。

[0012] 优选地,所述控制器上设置急停按钮。

[0013] 优选地,所述油水网层可拆卸地设置于所述油水分离室的内侧壁上,所述油水分离室的内侧壁上设置卡托,所述油水网层设置于所述卡托上并与所述卡托抵接。

[0014] 优选地,所述排水口设置阀门。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:本实用新型的油水分离装置包括本体,本体的内腔中设置油水分离室,本体上设置进料口和排水口,进料口位于分离室的上部,油水分离室中设置油水网层和吸油海绵层,吸油海绵层设置于油水网层的下部,油水网层由亲水疏油材质制成,排水口位于吸油海绵层的下部。将含油污水由进料口引入油水分离室中,含油污水流到亲水疏油的油水网层上时,油堆积在油水网层上,水直接通过油水网层,渗透过去的水再通过吸油海绵层,达到彻底分离残余油污的目的,整个分离过程工序简单,容易实现,且利用含油污水自身重力作为动力,节约能耗。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的油水分离装置的整体剖切结构示意图;

[0018] 其中,1为本体,2为进料口,3为过滤渣斗,4为油水分离室,5为油水网层,6为卡托,7为吸油海绵层,8为排水口,9为油水传感器,10为油水检测装置,11为控制阀门,12为储油室,13为控制器,14为排油口。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型的目的是提供一种油水分离装置,以解决上述现有技术存在的问题,简化油水分离处理流程,降低油水处理能耗。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具

体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 请参考图1,图1为本实用新型的油水分离装置的整体剖切结构示意图。

[0023] 本实用新型提供一种油水分离装置,包括本体1,本体1的内腔中设置油水分离室4,本体1上设置进料口2和排水口8,进料口2位于分离室的上方,油水分离室4中设置油水网层5和吸油海绵层7,吸油海绵层7设置于油水网层5的下部,油水网层5由亲水疏油材质制成,排水口8位于吸油海绵层7的下部。

[0024] 油水分离装置工作时,将含油污水由进料口2引入油水分离室4中,含油污水流到亲水疏油的油水网层5上时,油堆积在油水网层5上,水直接通过油水网层5,渗透过去的水再通过吸油海绵层7,达到彻底分离残余油污的目的,整个分离过程工序简单,容易实现,且利用含油污水自身重力作为动力,节约能耗。

[0025] 具体地,油水分离室4还设置过滤渣斗3,过滤渣斗3设置于油水网层5的上部,过滤渣斗3设置于进料口2的下部,过滤渣斗3的入口直径大于进料口2的直径,过滤渣斗3由丝网制成。在含油污水刚进入油水分离室4时,过滤渣斗3能够滤除污水中的大颗粒杂物杂质,避免大颗粒杂质阻塞油水网层5,影响油水分离装置的运行。为了便于清洗过滤渣斗3,将过滤渣斗3与油水分离室4设置为可拆卸连接,方便将过滤渣斗3拆下来清洁。

[0026] 更具体地,本体1的内腔中还设置储油室12,储油室12和油水分离室4分别设置于本体1内腔的两侧,储油室12与油水分离室4相连通。当堆积在油水网层5上的油量较多时,分离出的油进入储油室12中。

[0027] 其中,为了避免分离出的水进入储油室12中形成二次污染,储油室12与油水分离室4的连通口位于油水分离室4的侧壁上且位于油水网层5上部,连通口位于油水分离室4的侧壁上,同时能够避免含油污水由进料口2引入时误入储油室12中。

[0028] 另外,储油室12与油水分离室4的连通口处设置控制阀门11,储油室12的底部设置排油口14,将储油室12中分离出的油导出集中处理。

[0029] 进一步地,油水分离装置还包括控制器13,控制器13设置于本体1的外侧壁上,油水分离室4还设置油水传感器9和油水检测装置10,控制阀门11、油水传感器9和油水检测装置10均分别与控制器13相连。当检测到油水分离室4中分离出的油在油水网层5上堆积较多时,控制器13控制储油室12与油水分离室4连通处的控制阀门11打开,分离出的油流入储油室12中。

[0030] 为了有效提高油水分离装置运行的安全性,在控制器13上设置急停按钮,一键急停,安全快捷。

[0031] 更进一步地,为了更加便捷的清洁油水网层5,油水网层5可拆卸地设置于油水分离室4的内侧壁上,油水分离室4的内侧壁上设置卡托6,油水网层5设置于卡托6上并与卡托6抵接,油水网层5拆下即可清洗,既方便又节约成本。

[0032] 为了更好地控制分离出的水和油,分别在排水口8和排油口14设置阀门。

[0033] 本实用新型的油水分离装置,亲水疏油的油水网层5和吸油海绵层7,在含油污水从油水网层5上流过时,水直接从油水网层5上渗透过去,油堆积在油水网层5上,渗透过去的水再通过吸油海绵层7,达到彻底分离油水的效果,最终分离出的水由本体1底部的排水口8排出;当油量较多时,储油室12的控制阀门11打开,分离出的油流入储油室12中,再通过排油口14排出,在油水分离过程中,需要定期更换油水网层5和吸油海绵层7,保证油水分离

效果。

[0034] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

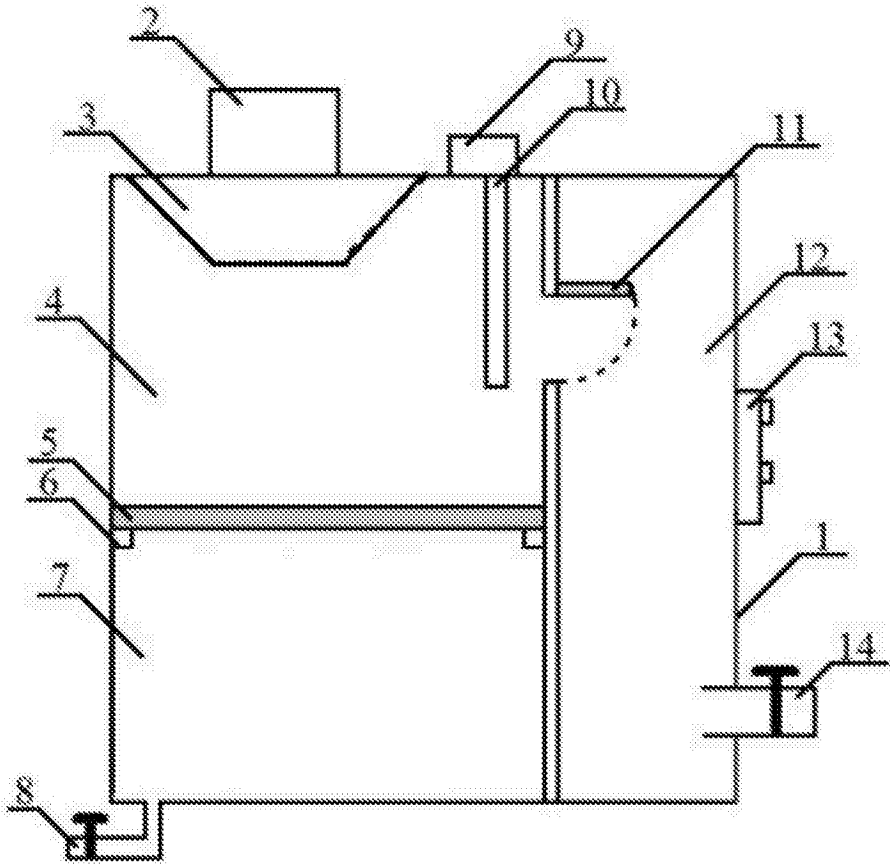


图1