



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215712126 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121043477.X

(22) 申请日 2021.05.17

(73) 专利权人 长沙工研院环保有限公司
地址 410100 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区楠竹园路59号研发楼4楼

(72) 发明人 曾宪军 陈帅奇 何曦

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普
通合伙) 43114

代理人 赵春生

(51) Int. Cl.

G02F 9/02 (2006.01)

G02F 1/40 (2006.01)

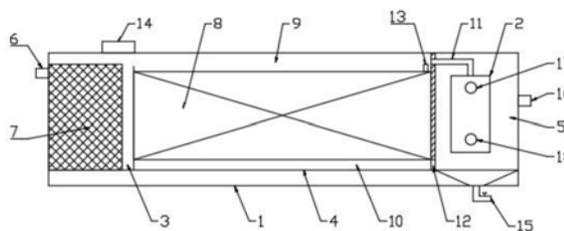
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种无动力油水分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无动力油水分离装置,包括油水分离箱体和集油箱,所述油水分离箱体内分成除渣过滤区、油污水分离区和污水排放区,所述油水分离箱体的一侧设置有与除渣过滤区连通的进水口,所述除渣过滤区和油污水分离区内分别设置有过滤除渣模块和蜂窝斜管,所述蜂窝斜管的上方为浮油区,蜂窝斜管的下方为污水区,所述浮油区通过进油管与集油箱连通,所述污水区通过过水孔与污水排放区连通。本申请的油水分离装置,一方面,通过前置过滤除渣模块,可以过滤掉大颗粒物,避免了堵塞斜管或管路,另一方面,利用残渣、油脂和水的重力密度不同,使得三者分离,无需动力,无噪音污染,有效提高了油水分离效率和效果,降低了运行成本。



CN 215712126 U

1. 一种无动力油水分离装置,其特征在于:包括油水分离箱体(1)和集油箱(2),所述油水分离箱体内分成除渣过滤区(3)、油污水分离区(4)和污水排放区(5),所述油水分离箱体的一侧设置有与除渣过滤区连通的进水口(6),所述除渣过滤区和油污水分离区内分别设置有过滤除渣模块(7)和蜂窝斜管(8),所述蜂窝斜管的上方为浮油区(9),蜂窝斜管的下方为污水区(10),所述浮油区通过进油管(11)与集油箱连通,所述污水区通过过水孔(12)与污水排放区连通。

2. 根据权利要求1所述的无动力油水分离装置,其特征在于:还包括可升降的浮油区液位控制板(13)。

3. 根据权利要求2所述的无动力油水分离装置,其特征在于:所述油水分离箱体顶部对应除渣过滤区的位置设置有观察口(14)。

4. 根据权利要求3所述的无动力油水分离装置,其特征在于:所述污水排放区的底部设置有排渣口(15)。

5. 根据权利要求4所述的无动力油水分离装置,其特征在于:所述污水排放区设置有溢流水口(16)。

6. 根据权利要求5所述的无动力油水分离装置,其特征在于:所述污水排放区的底部成锥斗状。

7. 根据权利要求6所述的无动力油水分离装置,其特征在于:所述集油箱上设置有排油口(17)和排空口(18)。

一种无动力油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油水分离技术领域,具体涉及一种无动力油水分离装置。

背景技术

[0002] 随着社会生活水平的提高,餐饮业日益发达,餐饮污水也大量产生。这些污水不同于住宅排水,其中含有大量油脂,但绝大多数含油污水未经处理直接排入市政污水管道,随着水温下降,污水中携带的油脂颗粒便开始凝固,并附在管壁上,造成管道断面缩小直至完全堵塞,使污水管道不能正常接纳后续污水。为了合理利用餐饮污水,解决资源浪费及健康危害问题,根据我国有关排水法规及给水排水设计规范要求,商用厨房污水需将其所含的油脂先进行分离出来,以免对排水设备和城市污水处理厂造成不良影响。所以说油水分离方法及装置对于餐饮污水的处理至关重要。油水分离装置能将厨房的油、水混合物进行有效分离,获得较高纯度的油脂,剔除悬浮渣料,排出含油量极低的污水,以达到国家排放标准《GB/T 31962-2015污水排入城镇下水道水质标准》中关于油脂限量的要求($\leq 100\text{mg/L}$)。

[0003] 现有的油水分离器大多数采用动力型除油设备,动力型除油装置虽然除油效率高,但其需要外加动力源、造价高、结构比较复杂、占用面积大、运行费用高、需要定期管理维护,因此其在实际应用过程中受到了一定的限制。无动力除油装置仅靠自然水动力无需外加动力、运行成本低、管理维护简单,相对更容易被人们接受。但现有无动力除油装置容易发生堵塞,油水分离效果不理想。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型目的在于针对现有技术的不足提供一种油水分离效果显著、无需动力的无动力油水分离装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术手段解决上述问题:

[0006] 一种无动力油水分离装置,包括油水分离箱体和集油箱,所述油水分离箱体内分成除渣过滤区、油污水分离区和污水排放区,所述油水分离箱体的一侧设置有与除渣过滤区连通的进水口,所述除渣过滤区和油污水分离区内分别设置有过滤除渣模块和蜂窝斜管,所述蜂窝斜管的上方为浮油区,蜂窝斜管的下方为污水区,所述浮油区通过进油管与集油箱连通,所述污水区通过过水孔与污水排放区连通。

[0007] 进一步,还包括可升降的浮油区液位控制板。

[0008] 进一步,所述油水分离箱体顶部对应除渣过滤区的位置设置有观察口。

[0009] 进一步,所述污水排放区的底部设置有排渣口。

[0010] 进一步,所述污水排放区设置有溢流水口。

[0011] 进一步,所述污水排放区的底部成锥斗状。

[0012] 进一步,所述集油箱上设置有排油口和排空口。

[0013] 本实用新型的有益效果:本申请的包括油水分离箱体和集油箱,所述油水分离箱

体内分成除渣过滤区、油污水分离区和污水排放区,所述油水分离箱体的一侧设置有与除渣过滤区连通的进水口,所述除渣过滤区和油污水分离区内分别设置有过滤除渣模块和蜂窝斜管,所述蜂窝斜管的上方为浮油区,蜂窝斜管的下方为污水区,所述浮油区通过进油管与集油箱连通,所述污水区通过过水孔与污水排放区连通。本申请的油水分离装置,一方面,通过前置过滤除渣模块,可以过滤掉大颗粒物,避免了堵塞斜管或管路,另一方面,利用残渣、油脂和水的重力密度不同,使得三者分离,无需动力,无噪音污染,有效提高了油水分离效率和效果,降低了运行成本。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0015] 图1为本实用新型优选实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面通过附图和实施例对本实用新型进一步详细说明。通过这些说明,本实用新型的特点和优点将变得更为清楚明确。显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 如图1所示,本实施例的无动力油水分离装置,包括油水分离箱体1和集油箱2,所述油水分离箱体内分成除渣过滤区3、油污水分离区4和污水排放区5,所述油水分离箱体的一侧设置有与除渣过滤区连通的进水口6,所述除渣过滤区和油污水分离区内分别设置有过滤除渣模块7和蜂窝斜管8,所述过滤除渣模块采用活动方式连接,可以定期取出清洗;所述蜂窝斜管的上方为浮油区9,蜂窝斜管的下方为污水区10,所述浮油区通过进油管11与集油箱连通,所述污水区通过过水孔12与污水排放区连通。

[0018] 还包括可升降的浮油区液位控制板13,通过浮油区液位控制板的升降,可以调整浮油区液位的高度,以确保油层顺利地通过进油管流入集油箱。

[0019] 所述油水分离箱体顶部对应除渣过滤区的位置设置有观察口14,可以观察到过滤除渣模块上的异物情况及油污水水位。

[0020] 所述污水排放区设置有溢流出水16口,用于污水排出;所述污水排放区的底部呈锥斗状,污水排放区的底部设置有排渣口15,便于残渣的聚集及清空。

[0021] 所述集油箱2设置在污水排放区5侧壁,集油箱上设置有排油口17和排空口18。

[0022] 具体工作时,含油污水从进水口进入,经过过滤除渣模块过滤掉大颗粒杂物后,进入油污水分离区,并在蜂窝斜管中以层流形式通过,此时油在蜂窝斜管上浮进入浮油区,并通过进油管进入集油箱中,然后经排油口排至废油收集桶中。

[0023] 分离出的污水在蜂窝斜管中向下流进污水区,并经过水孔进入污水排放区中,由溢流出水口流出。

[0024] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

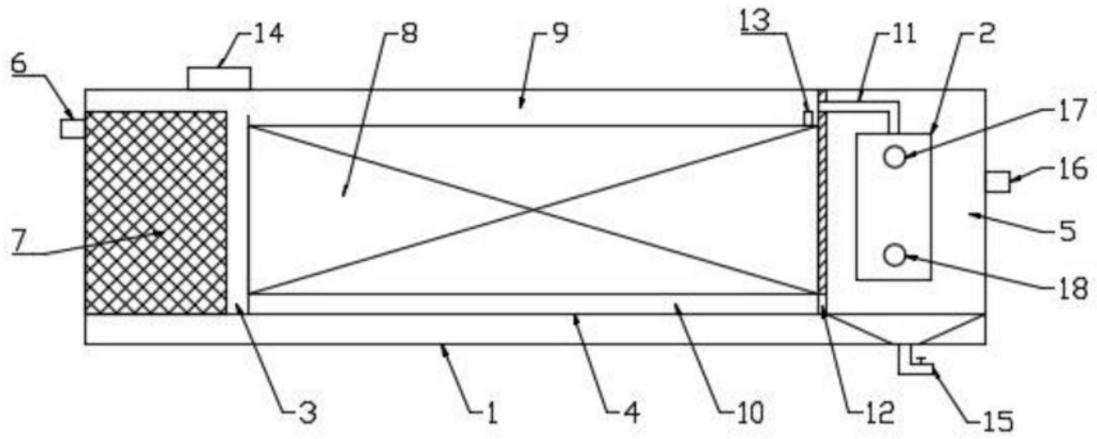


图1