



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222556650 U
(45) 授权公告日 2025. 03. 04

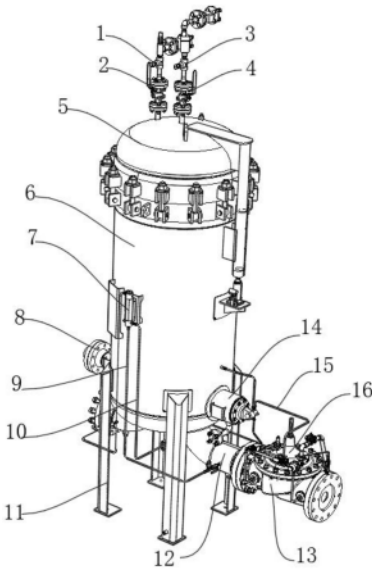
(21) 申请号 202420547822.0
(22) 申请日 2024.03.21
(73) 专利权人 苏州诚天下环保科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市高新区泰山路2号49幢10楼1004室
(72) 发明人 王天广 张冬梅 白云甲
(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825
专利代理师 刘洋
(51) Int.Cl.
C02F 1/40 (2023.01)
C02F 1/52 (2023.01)
C02F 1/44 (2023.01)
C02F 103/32 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种厨余污水处理用油水分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厨余污水处理用油水分离装置,包括分离机筒,所述分离机筒的上端表面安装有油污水进管和化学试剂进管,所述分离机筒的内部安装有超滤机筒和气泡发生器,油污水进管和化学试剂进管均与超滤机筒的内部密封连接,所述分离机筒的侧表面安装有洗涤器,分离机筒的底端安装有污水排管,所述污水排管的内部安装有过滤器,过滤器的上端安装有过滤阀,且过滤器的内部通过洗涤管路与洗涤器密封连接。本实用新型通过对厨余污水进行回收处理,加入化学试剂(如三氯化铁、碱式氧化铝)使油水混合物中的油粒或胶状油粒发生化学反应,凝结成絮状或稳定的混合体,然后通过超滤膜的浓缩净化作用,可以将油和水彻底分离,达到油水分分类排放目的。



1. 一种厨余污水处理用油水分离装置,包括分离机筒(6),其特征在于,所述分离机筒(6)的上端表面分别安装有油污水进管(3)和化学试剂进管(1),所述分离机筒(6)的内部分别安装有超滤机筒(19)和气泡发生器(18),油污水进管(3)和化学试剂进管(1)均与超滤机筒(19)的内部密封连接,超滤机筒(19)和气泡发生器(18)均与分离机筒(6)之间为可拆卸式结构,所述分离机筒(6)的侧表面安装有洗涤器(14),分离机筒(6)的底端安装有污水排管(12),所述污水排管(12)的内部安装有过滤器(13),过滤器(13)的上端安装有过滤阀(16),且过滤器(13)的内部通过洗涤管路(15)与洗涤器(14)密封连接。

2. 根据权利要求1所述的一种厨余污水处理用油水分离装置,其特征在于:所述油污水进管(3)上安装有污水进阀(4),化学试剂进管(1)上安装有开关控制阀(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种厨余污水处理用油水分离装置,其特征在于:所述超滤机筒(19)的内部安装有超滤膜,超滤机筒(19)的下端通过螺纹接管(20)与设置在分离机筒(6)内部的密封接头(21)密封连接。

4. 根据权利要求1所述的一种厨余污水处理用油水分离装置,其特征在于:所述分离机筒(6)的侧表面安装有流量计(7),流量计(7)的一端通过第一测流管路(9)与污水排管(12)内部连通。

5. 根据权利要求4所述的一种厨余污水处理用油水分离装置,其特征在于:所述流量计(7)的另一端通过第二测流管路(10)与分离机筒(6)内部连通。

6. 根据权利要求1所述的一种厨余污水处理用油水分离装置,其特征在于:所述分离机筒(6)的另一侧表面分别安装有油污排管(8)和集油器(17),集油器(17)与油污排管(8)之间通过管路密封连接。

7. 根据权利要求1所述的一种厨余污水处理用油水分离装置,其特征在于:所述分离机筒(6)的上端设置有密封盖板(5),密封盖板(5)的侧表面通过锁紧机构与分离机筒(6)密封连接,分离机筒(6)的底端安装有支撑机架(11),支撑机架(11)与分离机筒(6)之间通过焊接固定连接。

一种厨余污水处理用油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨余污水处理技术领域,具体为一种厨余污水处理用油水分离装置。

背景技术

[0002] 厨余污水中多多少少都会含有一定的油类物质,尤其是植物油。如果将厨余污水直接用于浇灌绿植,则会不利于绿植的根部呼吸和散热,容易造成烂根。而如果仅仅将厨余污水用于冲马桶,则会造成一定的水资源浪费。同时如果在家利用无土栽培技术种植绿植,利用厨余污水作为无土栽培用的水,不仅可以节约用水,又可以为绿植提供一部分营养,从而节省了一部分购置营养剂的费用。

[0003] 公开号为CN214399900U的中国授权专利文件,公开一种厨余污水用油水分离装置,包括分离箱和油水分离器,所述油水分离器包括下锥形管、直管和上锥形管;进水管安装在所述分离箱侧壁上且所述进水管出水端设置在所述直管内,所述直管下端与所述下锥形管缩口端同轴连接且设置在所述分离箱内,所述直管上端与所述上锥形管缩口端同轴连接且设置在所述分离箱外,所述分离箱箱底上设有出水管;所述上锥形管侧壁上设有油水排放管。本实用新型实现对厨余污水中油水的分离,降低厨余污水中的油类物质的含量,使得处理后的厨余污水可以用于绿植浇灌和无土栽培。

[0004] 上述现有技术中的厨余污水处理用油水分离装置无法对油污和水进行高效彻底分离,导致污水中还会残留油渍,因此需要研制一种新型厨余污水处理用油水分离装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种厨余污水处理用油水分离装置,以解决上述背景技术中提出的现有技术中的厨余污水处理用油水分离装置无法对油污和水进行高效彻底分离,导致污水中还会残留油渍的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种厨余污水处理用油水分离装置,包括分离机筒,所述分离机筒的上端表面分别安装有油污水进管和化学试剂进管,所述分离机筒的内部分别安装有超滤机筒和气泡发生器,油污水进管和化学试剂进管均与超滤机筒的内部密封连接,超滤机筒和气泡发生器均与分离机筒之间为可拆卸式结构,所述分离机筒的侧表面安装有洗涤器,分离机筒的底端安装有污水排管,所述污水排管的内部安装有过滤器,过滤器的上端安装有过滤阀,且过滤器的内部通过洗涤管路与洗涤器密封连接。

[0007] 基于上述,所述油污水进管上安装有污水进阀,化学试剂进管上安装有开关控制阀。

[0008] 基于上述,所述超滤机筒的内部安装有超滤膜,超滤机筒的下端通过螺纹接管与设置在分离机筒内部的密封接头密封连接。

[0009] 基于上述,所述分离机筒的侧表面安装有流量计,流量计的一端通过第一测流管

路与污水排管内部连通。

[0010] 基于上述,所述流量计的另一端通过第二测流管路与分离机筒内部连通。

[0011] 基于上述,所述分离机筒的另一侧表面分别安装有油污排管和集油器,集油器与油污排管之间通过管路密封连接。

[0012] 基于上述,所述分离机筒的上端设置有密封盖板,密封盖板的侧表面通过锁紧机构与分离机筒密封连接,分离机筒的底端安装有支撑机架,支撑机架与分离机筒之间通过焊接固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过对厨余污水进行回收处理,通过向分离机筒内部加入化学试剂(如三氯化铁、碱式氧化铝)使油水混合物中的油粒或胶状油粒发生化学反应,凝结成絮状或稳定的混合体,然后通过超滤膜的浓缩净化作用,可以将油和水彻底分离,达到油水分类排放目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的分离机筒内部安装结构示意图。

[0018] 图中:1、化学试剂进管;2、开关控制阀;3、油污水进管;4、污水进阀;5、密封盖板;6、分离机筒;7、流量计;8、油污排管;9、第一测流管路;10、第二测流管路;11、支撑机架;12、污水排管;13、过滤器;14、洗涤器;15、洗涤管路;16、过滤阀;17、集油器;18、气泡发生器;19、超滤机筒;20、螺纹接管;21、密封接头。

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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种厨余污水处理用油水分离装置,包括分离机筒6,分离机筒6的上端表面分别安装有油污水进管3和化学试剂进管1,分离机筒6的内部分别安装有超滤机筒19和气泡发生器18,油污水进管3和化学试剂进管1均与超滤机筒19的内部密封连接,超滤机筒19和气泡发生器18均与分离机筒6之间为可拆卸式结构,分离机筒6的侧表面安装有洗涤器14,分离机筒6的底端安装有污水排管12,污水排管12的内部安装有过滤器13,过滤器13的上端安装有过滤阀16,且过滤器13的内部通过洗涤管路15与洗涤器14密封连接。

[0021] 进一步,油污水进管3上安装有污水进阀4,污水进阀4方便用于控制油污水进管3内部液体流通,化学试剂进管1上安装有开关控制阀2,开关控制阀2用于控制化学试剂进管1内部液体流通,超滤机筒19的内部安装有超滤膜,超滤膜用于对产生化学反应后凝结成絮状或稳定的混合体进行过滤清除,超滤机筒19的下端通过螺纹接管20与设置在分离机筒6内部的密封接头21密封连接,起到组装拆卸方便,连接紧密稳定的优点。

[0022] 进一步,分离机筒6的侧表面安装有流量计7,流量计7的一端通过第一测流管路9

与污水排管12内部连通,便于对污水排管12内部液体流量进行监测,流量计7的另一端通过第二测流管路10与分离机筒6内部连通,便于对分离机筒6内部液体流量进行监测,分离机筒6的另一侧表面分别安装有油污排管8和集油器17,集油器17与油污排管8之间通过管路密封连接,将油污汇入集油器17中再通过油污排管8进行统一排出,分离机筒6的上端设置有密封盖板5,密封盖板5的侧表面通过锁紧机构与分离机筒6密封连接,分离机筒6的底端安装有支撑机架11,支撑机架11与分离机筒6之间通过焊接固定连接。

[0023] 工作原理:使用时,分离机筒6的上端表面分别安装有油污水进管3和化学试剂进管1,油污水进管3上安装有污水进阀4,打开污水进阀4,将外界厨余污水通过油污水进管3汇入收集至分离机筒6中,化学试剂进管1上安装有开关控制阀2,打开开关控制阀2后,将所需反应的化学试剂溶液(如三氯化铁、碱式氧化铝溶液)通过化学试剂进管1汇入分离机筒6中,随后通过化学试剂与油污进行相关化学反应,使油水混合物中的油粒或胶状油粒发生化学反应,凝结成絮状或稳定的混合体,反应后带有混合体固体杂质的混合溶液进入超滤机筒19中,超滤机筒19的内部安装有超滤膜,超滤膜用于对产生化学反应后凝结成絮状或稳定的混合体进行过滤清除,可以将油和水彻底分离,达到油水分类排放目的,最后过滤后的污水从污水排管处流出。

[0024] 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。

[0025] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段进行连接,且机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

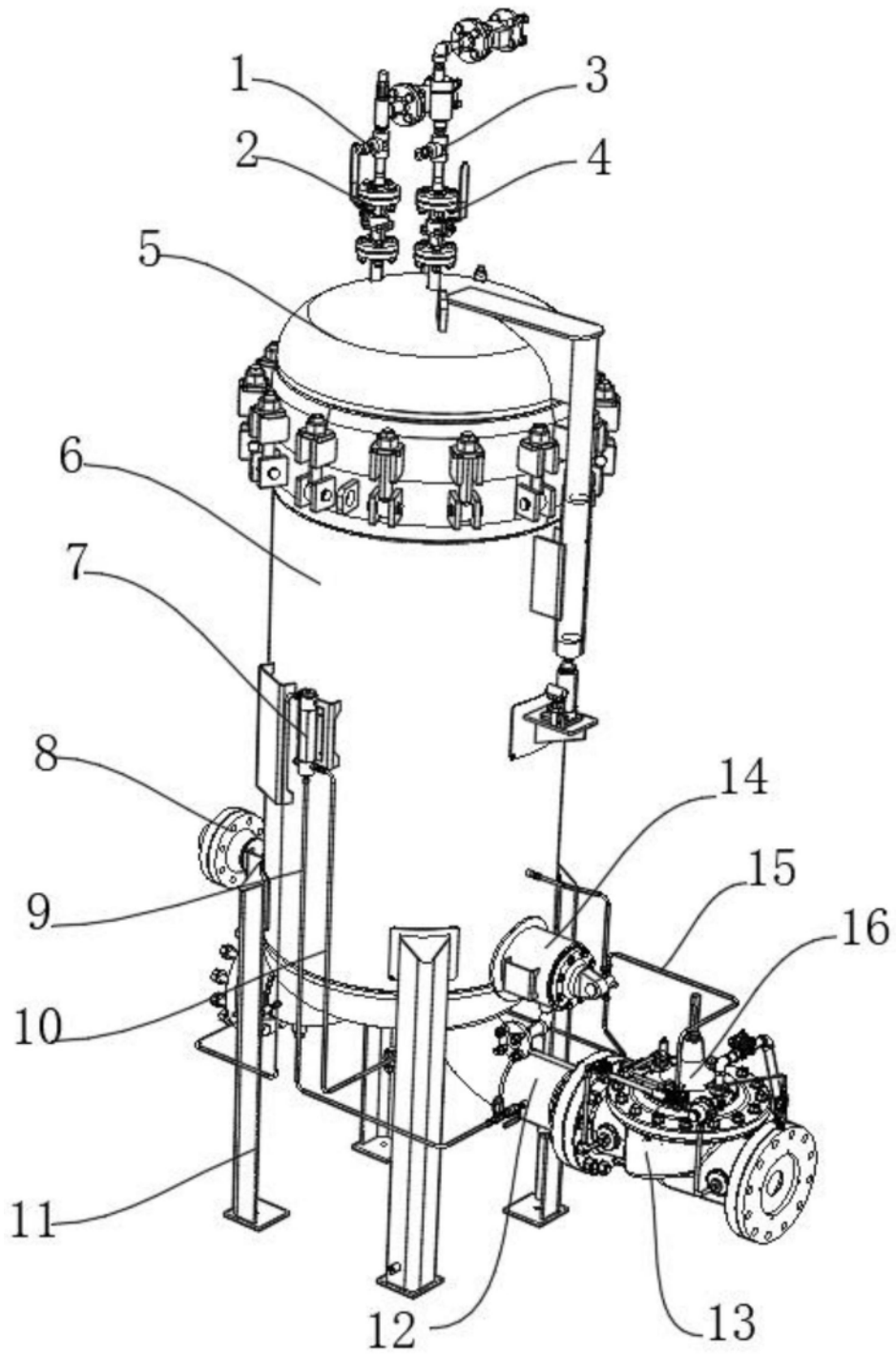


图1

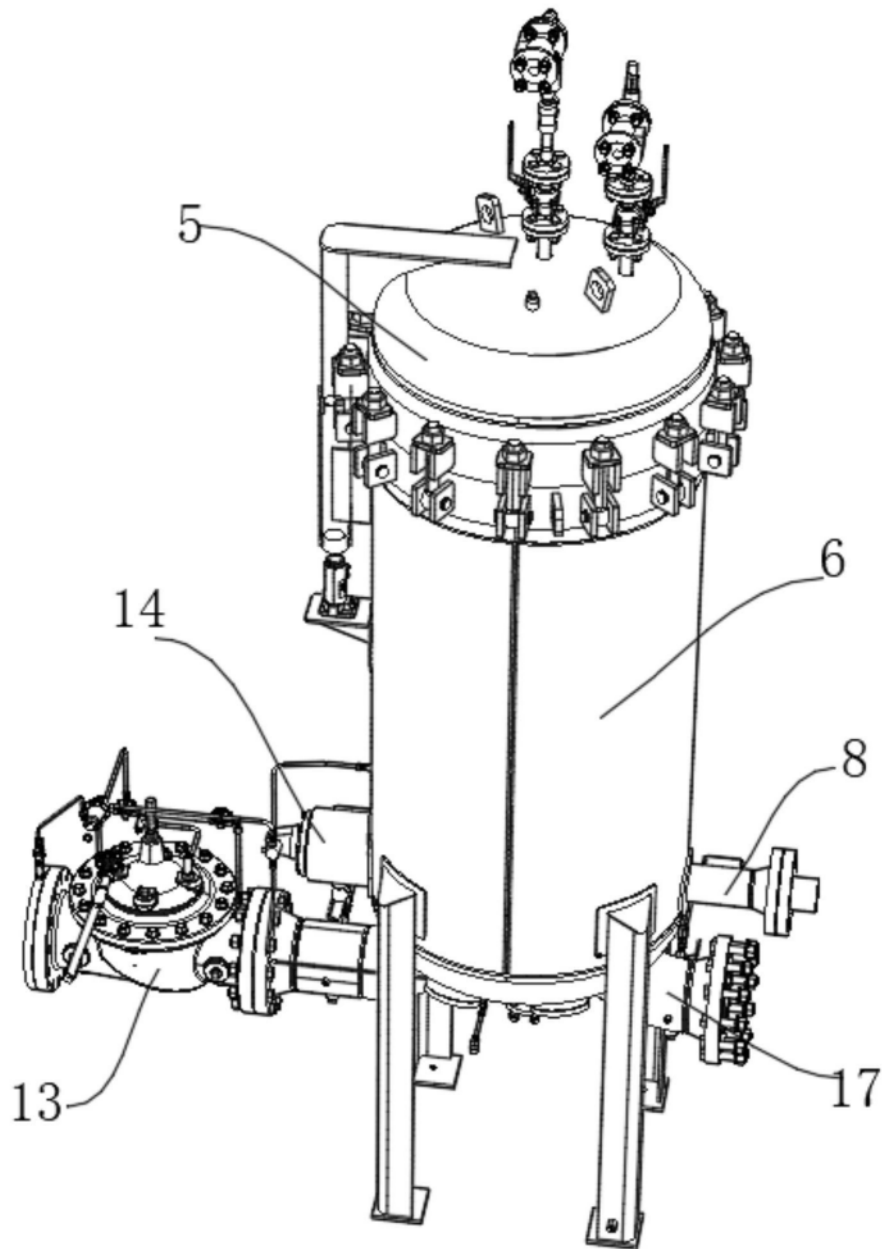


图2

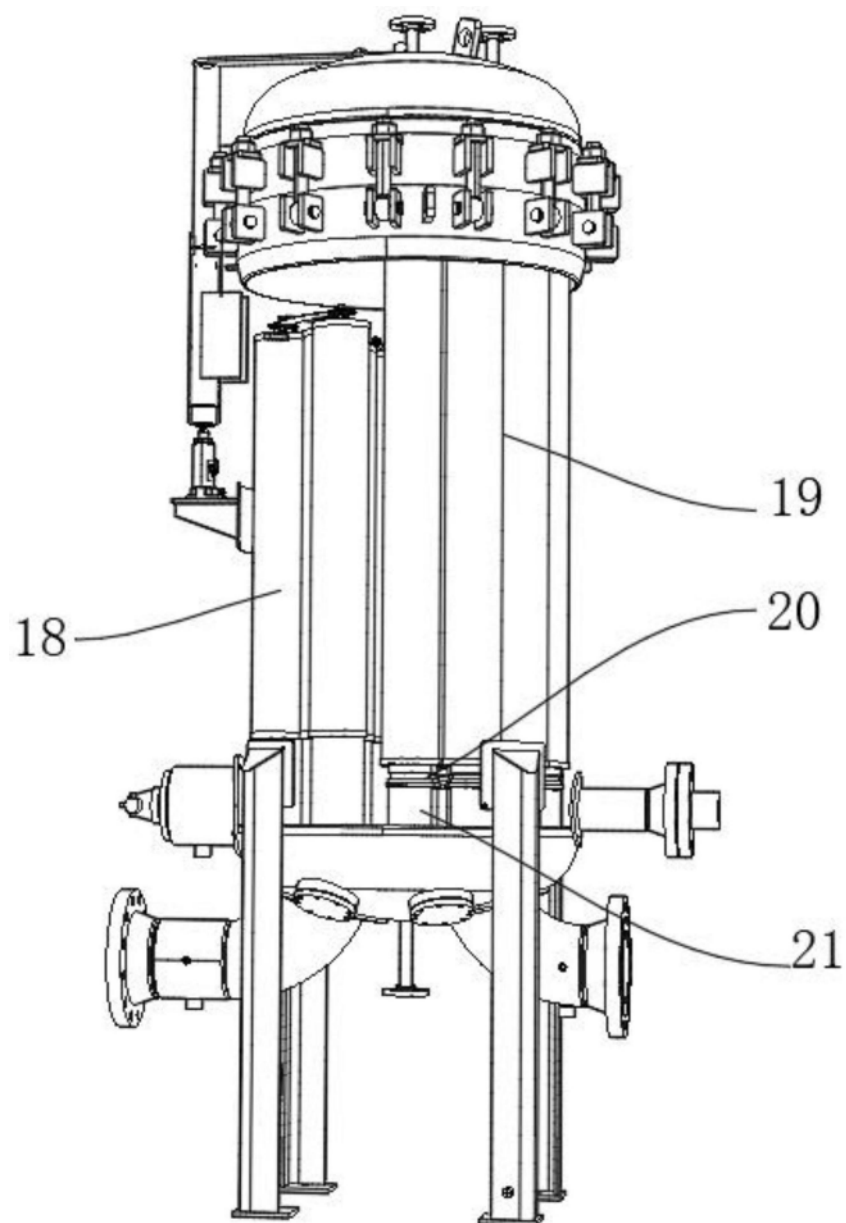


图3