

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102659258 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201210175702. 4

(22) 申请日 2012. 05. 31

(71) 申请人 河南城建学院

地址 467036 河南省平顶山市新城区明月路

(72) 发明人 王增欣 邢燕 毛艳丽 田好敏

宋丰明 王保卫 牛淑娟

(74) 专利代理机构 北京市振邦律师事务所

11389

代理人 何自力

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006. 01)

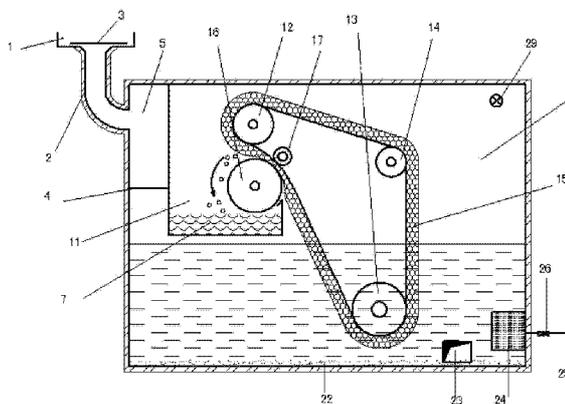
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

餐厨泔水处理方法及处理装置

(57) 摘要

本发明提供一种餐厨泔水处理方法及处理装置,包括泔水收集及初处理,油水分离及固体沉淀物处理,消毒、阻油过滤处理步骤,还提供了使用该处理方法的一种处理装置,由固液分离装置,超细固体沉淀装置,油水分离装置,杀毒处理装置,阻油过滤处理装置连接组成,本发明的有益效果为:结构简单、制造简易、使用成本低廉,模块化设计、可以大规模工业应用或单个设备作业,不受环境限制,效率高的,不但可以安装于厨房使用,也可以对收集运输集中处理餐厨垃圾泔水的处理站使用。



1. 一种餐厨泔水处理方法,其特征在于:包括如下步骤:

A、泔水收集及初处理,对泔水初步进行固液分离处理,得到泔水固体部分和泔水液体部分;

B、油水分离及固体沉淀物处理,对步骤A所取得的泔水液体部分,通过油水分离装置得到分离油和分离水以及固体沉淀物,固体沉淀物通过超细固体装置处理可以消毒、干燥或者直接作为农业肥料使用。

C、消毒、阻油过滤处理,对步骤B所取得的分离水,进行杀毒处理、阻油过滤处理后的水,通过阀门,排到城市排污系统中。

2. 一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:由固液分离装置,超细固体沉淀装置,油水分离装置,杀毒处理装置,阻油过滤处理装置连接组成。

3. 根据权利要求2所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:所述固液分离装置设置一个进料口,在进料口安装有粗孔过滤网片,进料口下面联接着进料管,进料管下端口与设备主体连结在一起,在主体内部还有一层细孔过滤网片,餐厨泔水通过在固液分离装置的固液分离腔被分离成泔水固体部分和泔水液体部分,泔水固体部分被收集储存在固液分离腔的细孔过滤网片上,泔水固体部分定期从设备主体侧面清理出去,按照生活固体垃圾处理。

4. 根据权利要求2所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:在所述超细固体沉淀装置中,被分离出来的泔水液体部分进入到设备主体内,首先被储存在容器中,泔水液体部分进入油水分离系统前,依然会有更加细小的固体夹杂在泔水液体部分内,会形成超细固体沉淀物沉淀在容器底部。

5. 根据权利要求2所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:所述油水分离装置由驱动主动轮、下部从动轮、上部从动轮、吸油传输带、主动挤压轮、辅助挤压轮以及集油槽腔组成。

6. 根据权利要求5所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:驱动主动轮、下部从动轮、上部从动轮、吸油传输带构成油脂携带系统;主动挤压轮、辅助挤压轮组成油脂分离系统。

7. 根据权利要求5所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:所述吸油传输带由两层构成,一层为耐磨材料加工成的传输带,一层为内凹形的蜂巢腔层。

8. 根据权利要求7所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:所述内凹蜂巢腔由蜂巢腔侧壁、蜂巢腔底壁、蜂巢腔檐口构成。

9. 根据权利要求7所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:蜂巢腔底壁为圆弧型。

10. 根据权利要求2所述的一种餐厨泔水处理装置,其特征在于:所述油阻油过滤处理装置中,由憎水基过滤膜、排水阀门、排水管构成。

餐厨泔水处理方法及处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种餐厨泔水处理方法及处理装置。

背景技术

[0002] 目前,餐馆、饭店由于经营的需要会产生大量的餐余垃圾,特别是餐厨泔水产量惊人,目前对餐厨泔水处理方式是由相应的管理部门对经营者收取排污费后,直接排放城市下水道。众所周知,泔水的成分比较复杂,含有油、水和有机物等物质,但主要成分是油和水,在自然环境下容易滋生细菌,如果未经处理直接排放,则对环境的影响很大,更重要的是,直接排放到城市排水管道,被不法商贩收集提炼成“地沟油”,又回到民众的餐桌上,对人民的身体健康及其有害。国家目前加强餐厨废弃物管理,推行安装油水隔离池、油水分离器等设施等,但是现在的油水分离方法效率低,泔水存放量大,易滋生细菌,破坏环境,因此需要一种技术处理餐馆、食堂、饭店等场所产生的厨余垃圾,特别是对餐厨泔水进行处理,以利于保护环境和提前回收泔水里面的“地沟油”,控制“地沟油”的源头和数量,真正保证用于生物柴油或航空用油等合理用途,防止不法分子让“地沟油”再次流入餐馆。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供能高效率的处理餐厨泔水一种餐厨泔水处理方法,根据上述目的本发明的餐厨泔水处理方法,包括如下步骤:

[0004] A、泔水收集及初处理,对泔水初步进行固液分离处理,得到泔水固体部分和泔水液体部分;

[0005] B、油水分离及固体沉淀物处理,对步骤A所取得的泔水液体部分,通过油水分离装置得到分离油和分离水以及固体沉淀物,固体沉淀物通过超细固体装置处理可以消毒、干燥或者直接作为农业肥料使用。

[0006] C、消毒、阻油过滤处理,对步骤B所取得的分离水,进行杀毒处理、阻油过滤处理后的水,通过阀门,排到城市排污系统中。

[0007] 本发明还提供了使用该处理方法的一种处理装置,由固液分离装置,超细固体沉淀装置,油水分离装置,杀毒处理装置,阻油过滤处理装置连接组成。

[0008] 本发明的有益效果为:结构简单、制造简易、使用成本低廉,模块化设计、可以大规模工业应用或单个设备作业,不受环境限制,效率高的,不但可以安装于厨房使用,也可以对收集运输集中处理餐厨垃圾泔水的处理站使用。

附图说明

[0009] 下面根据附图对本发明作进一步详细说明。

[0010] 图1是本发明流程示意图。

[0011] 图2是实施例的结构示意图。

[0012] 图3是吸油传输带局部平面放大示意图。。

[0013] 图 4 是图 3 的 A-A' 剖面示意图。

具体实施方式

[0014] 根据图 1 所示,该餐厨泔水处理装置包括固液分离装置、油水分离装置、超细固体沉淀装置、杀毒处理装置及阻油过滤处理装置连接组成。

[0015] 根据图 2 所示,固液分离装置对应本发明提供的方法步骤 A,在固液分离装置设置一个进料口 1,在进料口 1 安装有粗孔过滤网片 3,进料口 1 下面联接着进料管 2,进料管 2 下端口与设备主体连结在一起,在主体内部还有一层细孔过滤网片 4,餐厨泔水通过在固液分离装置的固液分离腔 5 被分离成泔水固体部分和泔水液体部分,泔水固体部分被收集储存在固液分离腔 5 的细孔过滤网片 4 上,泔水固体部分定期从设备主体侧面清理出去,按照生活固体垃圾处理。

[0016] 超细固体沉淀装置,油水分离装置对应本发明提供的方法步骤 B,被分离出来的泔水液体部分进入到设备主体内,首先被储存在容器 6 中,泔水液体部分进入油水分离系统前,依然会有更加细小的固体夹杂在泔水液体部分内,会形成超细固体沉淀物 22 沉淀在容器 6 底部,超细固体沉淀物 22 通过设备的超细固体沉淀物出口 23,在设备定期排空液体时候清理出来,超细固体沉淀物 22 是有机物质,可以消毒、干燥或者直接使用,用作农业肥料等。

[0017] 经过超细固体沉淀后的泔水液体部分,进入了油水分离装置内,油水分离装置由驱动主动轮 12、下部从动轮 13、上部从动轮 14、吸油传输带 15、主动挤压轮 16、辅助挤压轮 17 以及集油槽腔 11 组成。驱动主动轮 12、下部从动轮 13、上部从动轮 14、吸油传输带 15 构成油脂携带系统;主动挤压轮 16、辅助挤压轮 17 组成油脂分离系统,油脂携带系统转动过程中,吸油传输带 15 会把泔水液体部分内的油脂吸附进蜂巢腔 28 内,携带出水面,遇到油脂分离系统被挤压分离成油滴,而落入油槽腔 11 内,储存在被油槽腔 11 内分离油通过管道引出设备。

[0018] 杀毒处理装置,阻油过滤处理装置对应本发明提供的方法步骤 C,在阻油过滤处理装置中,由憎水基过滤膜 24、排水阀门 26、排水管 25 构成。油水分离后的水体经过阻油过滤处理装置处理才被排放出去,由于泔水分离水内依然会有溶解到水里面的少量油脂,通过阻油过滤处理装置时,阻油过滤处理装置内的憎水基过滤膜 24 会使水里的溶解的油脂排不出去,从而使水里的溶解的油脂浓度因过滤而提高,当超过限度的溶解的油脂就会析出,漂浮起来被油水分离装置再次处理,通过阻油过滤处理装置的处理后泔水,携带的油脂等已经达到了可以直接排放的污水标准。

[0019] 在设备主体上部装置一个杀毒处理装置 29,杀毒处理装置由紫外线灯或者臭氧发生器构成。可以实时的对油水分离装置、超细固体沉淀装置及阻油过滤处理装置进行不间断的杀菌、消毒,对水体进行杀菌消毒,防止设备内部滋生细菌造成泔水水体变质、发臭。

[0020] 根据图 3 所示,整个吸油传输带 15 正面由橡胶材料加工成蜂窝状,由蜂巢腔壁 27 构成一个个的六边形内凹形的蜂巢腔 28。

[0021] 根据图 4 所示,吸油传输带 15 由两层构成,一层为耐磨材料加工成的传输带 30,一层为内凹形的蜂巢腔 28 层。内凹蜂巢腔 28 由蜂巢腔侧壁 33、蜂巢腔底壁 32、蜂巢腔檐口 31 构成,内凹蜂巢腔 28 因为是六边形,形成蜂巢腔棱线 35,其中蜂巢腔底壁 32 为圆弧形,

可以使油脂不易形成内存死角。

[0022] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

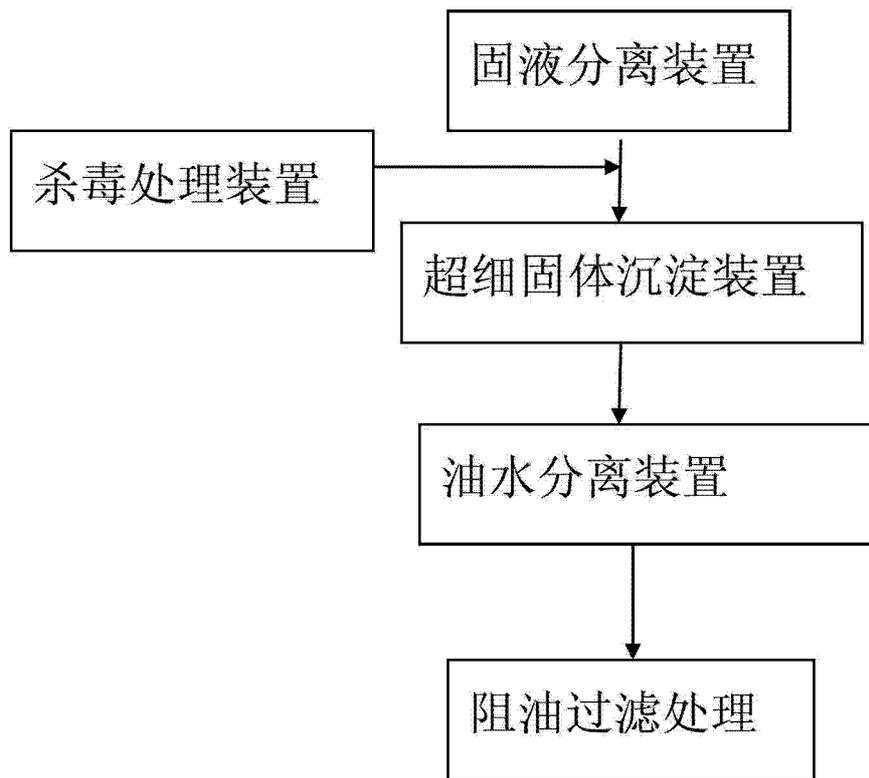


图 1

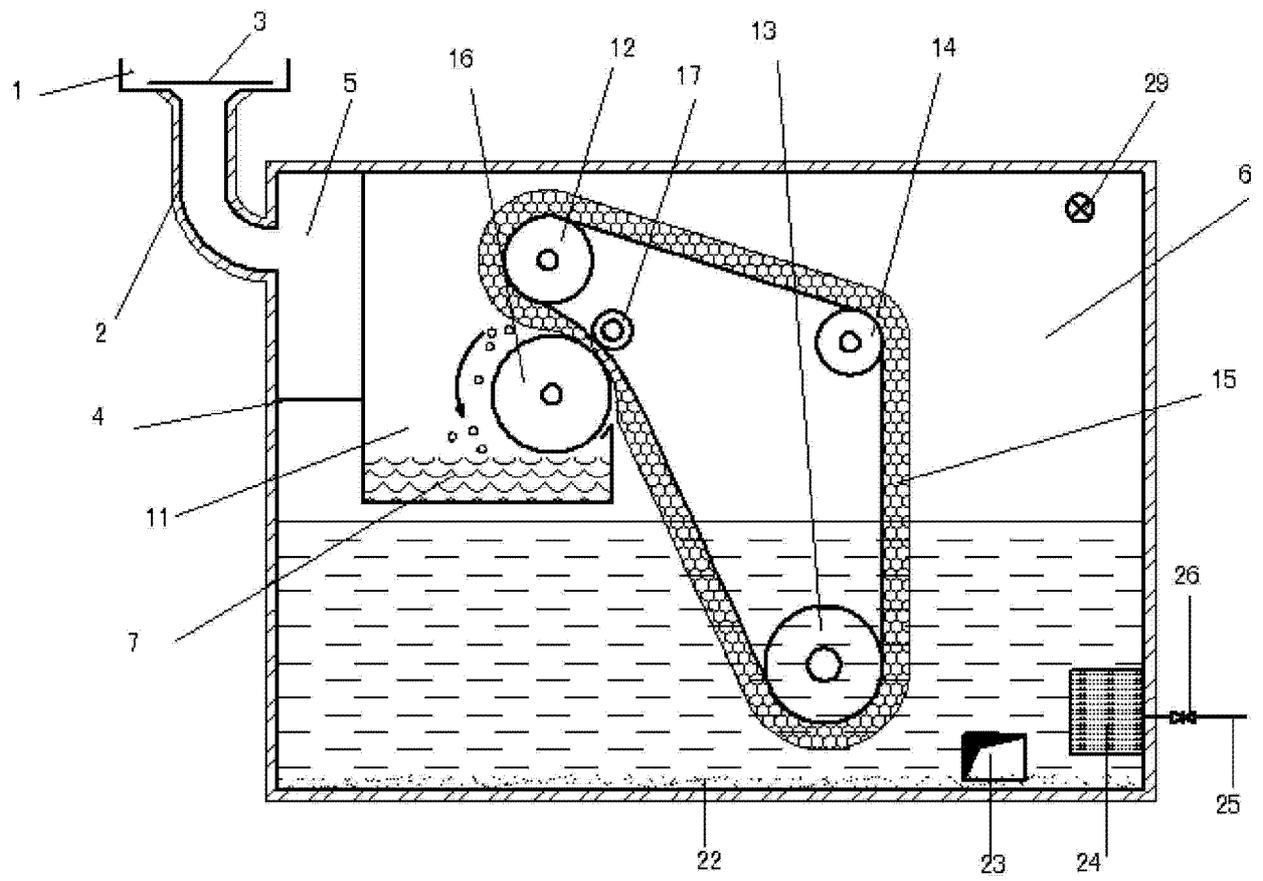


图 2

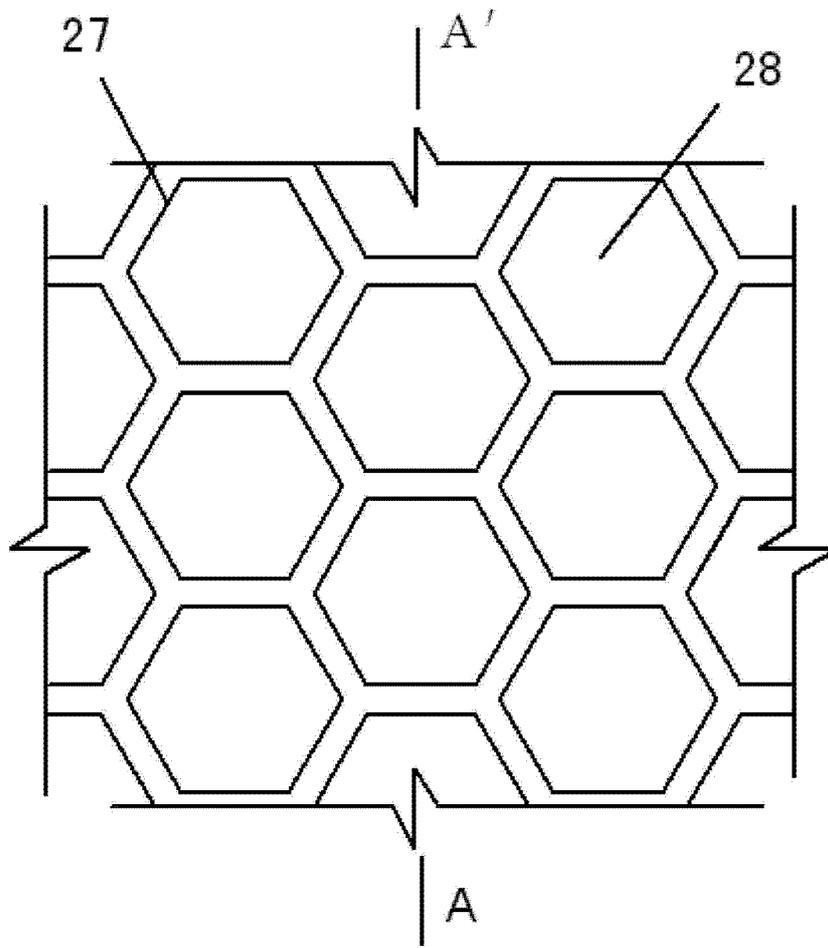


图 3

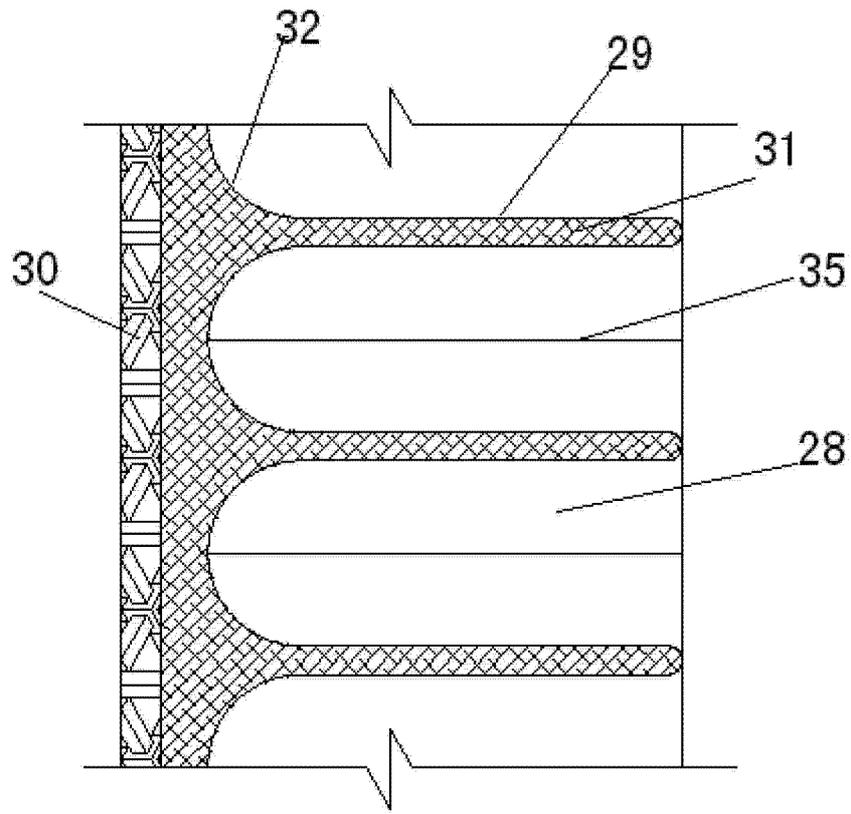


图 4