



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207371284 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721129710.X

(22)申请日 2017.09.05

(73)专利权人 袁旭华

地址 210010 江苏省镇江市京口区市政路
25号301室

(72)发明人 袁旭华

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

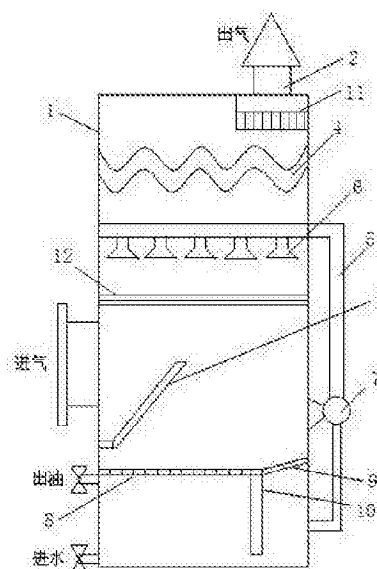
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种一体式含油废气处理装置

(57)摘要

本实用新型公开一种一体式含油废气处理装置,其包括本体,本体侧部设有进气管,顶部设有出气口;本体内从上至下依次设置净化过滤层、喷淋层、废气清洗层和油水分离层;进气管的进气口连通废气清洗层;净化过滤层包括波浪形或锯齿形的水溶液载体和附着于水溶液载体外层的水溶液层,水溶液层中设有生物填料;喷淋层设有喷淋器;废气清洗层与油水分离室之间设有第一过滤网,喷淋器下方设有第二过滤网;油水分离层包括油水分离室和储水室,两者之间设有隔板,隔板下端设有通水孔;油水分离室的侧壁上端设有出油口,下端设有补水口;储水室侧壁上设有出水口,该出水口通过水循环管路连通喷淋器的喷淋管。本实用新型能够实现油、水、尘、气的分离,同时体积较小,适用于家庭、饭馆等排烟量较小的场合。



1. 一种一体式含油废气处理装置,其特征是,包括本体,本体侧部设有进气管,顶部设有出气口;本体内从上至下依次设置净化过滤层、喷淋层、废气清洗层和油水分离层;进气管的进气口连通废气清洗层;

净化过滤层包括波浪形或锯齿形的水溶液载体和附着于水溶液载体外层的水溶液层,水溶液层中设有生物填料;喷淋层设有喷淋器;废气清洗层与油水分离室之间设有第一过滤网,喷淋器下方设有第二过滤网;

油水分离层包括油水分离室和储水室,两者之间设有隔板,隔板下端设有连通油水分离室与储水室的通水孔;油水分离室的侧壁上端设有出油口,下端设有补水口;储水室侧壁上设有出水口,该出水口通过水循环管路连通喷淋器的喷淋管,水循环管路上设有循环泵。

2. 根据权利要求1所述的一体式含油废气处理装置,其特征是,本体出气口的下方还设置有除雾器。

3. 根据权利要求1所述的一体式含油废气处理装置,其特征是,进气管的进烟口下方、本体内侧壁上设有导风板,导风板上端朝向本体另一侧倾斜,导风板下端设有通水孔。

4. 根据权利要求1所述的一体式含油废气处理装置,其特征是,所述第二过滤网包括金属过滤网和HEAP过滤网。

5. 根据权利要求1所述的一体式含油废气处理装置,其特征是,所述第一过滤网采用纱布、金属过滤网或者HEAP过滤网。

6. 根据权利要求1所述的一体式含油废气处理装置,其特征是,所述储水室的顶板为斜板,且较低的一端连接第一过滤网。

7. 根据权利要求1所述的一体式含油废气处理装置,其特征是,所述水溶液载体为高吸水性树脂。

一种一体式含油废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,特别是一种一体式含油废气处理装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的不断提高,对环境污染的程度也逐渐加深,其中油烟污染是众多种类污染的一大方面。众所周知,烹饪过程中会伴随产生大量的油烟,油烟包括油雾颗粒、粉尘颗粒等,目前家庭用抽油烟机一般仅负责将油烟吸入排烟管道,进而排入大气中,特别是一些饭馆等场所,油烟的排放量非常大,会给环境造成严重污染。

[0003] 现有的油烟气处理装置一般分为多个处理环节,结构较为分散,导致占用体积较大,不适用于家庭或者饭馆、宾馆之类场所的烟气处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种一体式含油废气处理装置,其能够实现油烟中油、水、气的分离,分离效率较高,体积较小,适用于家庭、饭馆等排烟量较小的场合。

[0005] 本实用新型采取的技术方案为:一种一体式含油废气处理装置,包括本体,本体侧部设有进气管,顶部设有出气口;本体内从上至下依次设置净化过滤层、喷淋层、废气清洗层和油水分离层;进气管的进气口连通废气清洗层;

[0006] 净化过滤层包括波浪形或锯齿形的水溶液载体和附着于水溶液载体外层的水溶液层,水溶液层中设有生物填料;喷淋层设有喷淋器;废气清洗层与油水分离室之间设有第一过滤网,喷淋器下方设有第二过滤网;

[0007] 油水分离层包括油水分离室和储水室,两者之间设有隔板,隔板下端设有连通油水分离室与储水室的通水孔;油水分离室的侧壁上端设有出油口,下端设有补水口;储水室侧壁上设有出水口,该出水口通过水循环管路连通喷淋器的喷淋管,水循环管路上设有循环泵。

[0008] 进一步的,本体出气口的下方还设置有除雾器。除雾器采用现有技术,其可对经喷淋和生物降解后的含水气体进行干燥处理,被收集的水滴回流至净化过滤层可保持生物填料的活性,或者回流至油水分离层可减少水循环过程中的流失,减少补水频率,降低成本。

[0009] 优选的,进气管的进烟口下方、本体内侧壁上设有导风板,导风板上端朝向本体另一侧倾斜,导风板下端设有通水孔。导风板可对进入本体的含油废气进行导向,避免第一过滤网上的杂质被卷起,同时可对废气中的油进行初步的分离,喷淋器喷出的水则会从导风板的下端通水孔流经第一过滤网,进而流至油水分离室。

[0010] 优选的,所述第二过滤网包括金属过滤网和HEAP过滤网。第二过滤网可进一步过滤废气中的粉尘颗粒,同时避免废气中的粉尘等颗粒杂质清洗不彻底对喷淋器的喷嘴造成堵塞。

[0011] 优选的,所述第一过滤网采用纱布、金属过滤网或者HEAP过滤网。避免杂质流入油水分离室,进入水循环中。

[0012] 优选的,所述储水室的顶板为斜板,且较低的一端连接第一过滤网。

[0013] 优选的,所述水溶液载体为高吸水性树脂。

[0014] 本实用新型在应用时,可将进气管的进气口与家庭等场所的排烟口相连接固定,含杂质气体经进气管到达废气清洗层,喷淋器喷出的水可对废气进行清洗,将其中的杂质和粉尘颗粒经第一过滤网带落至油水分离层。净化过滤层通过波浪形或者锯齿形的载体设计,实现了有限容积内生物填料的承载,可提高有机物的降解效率;油水分离层利用密度不同的原理实现油水的分离,并可通过出油口进行废油的回收,且在因水分流失导致水位较低供应不足时,可通过补水口对水循环系统进行补水。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型将气体与粉尘杂质分离,以及油水分离集成于一体,结构集中,体积小,能够满足小型场合如家庭、宾馆等的油烟气处理需求,且成本较低,方便维护。

附图说明

[0017] 图1所示为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图和具体实施例进一步描述。

[0019] 参考图1所示,本实用新型的一体式含油废气处理装置,包括本体1,本体1侧部设有进气管,顶部设有出气口2;本体1内从上至下依次设置净化过滤层4、喷淋层、废气清洗层和油水分离层;进气管的进气口连通废气清洗层;

[0020] 净化过滤层2包括波浪形或锯齿形的水溶液载体和附着于水溶液载体外层的水溶液层,水溶液层中设有生物填料;喷淋层设有喷淋器6;废气清洗层与油水分离室之间设有第一过滤网8,喷淋器下方设有第二过滤网12;

[0021] 油水分离层包括油水分离室和储水室,两者之间设有隔板10,隔板10下端设有连通油水分离室与储水室的通水孔;油水分离室的侧壁上端设有出油口,下端设有补水口;储水室侧壁上设有出水口,该出水口通过水循环管路5连通喷淋器的喷淋管,水循环管路上设有循环泵7。

实施例

[0022] 本体出气口的下方还设置有除雾器11。除雾器可对经喷淋和生物降解后的含水气体进行干燥处理,被收集的水滴回流至净化过滤层可保持生物填料的活性,或者回流至油水分离层可减少水循环过程中的流失,减少补水频率,降低成本。

[0023] 进气管的进烟口下方、本体内侧壁上设有导风板3,导风板3上端朝向本体另一侧倾斜,导风板下端设有通水孔。导风板可对进入本体的含油废气进行导向,避免第一过滤网8上的杂质被卷起,同时可对废气中的油进行初步的分离,喷淋器6喷出的水则会从导风板3的下端通水孔流经第一过滤网,进而流至油水分离室。

[0024] 第二过滤网12包括金属过滤网和HEAP过滤网。第二过滤网可进一步过滤废气中的粉尘颗粒,同时避免废气中的粉尘等颗粒杂质清洗不彻底对喷淋器的喷嘴造成堵塞。

[0025] 第一过滤网采8用纱布、金属过滤网或者HEAP过滤网。避免杂质流入油水分离室,

进入水循环中。

[0026] 储水室的顶板9为斜板,且较低的一端连接第一过滤网8。

[0027] 净化过滤膜中的水溶液载体为高吸水性树脂。

[0028] 本实用新型在应用时,可将进气管的进气口与家庭等场所的排烟口相连接固定,含杂质气体经进气管到达废气清洗层,喷淋器喷出的水可对废气进行清洗,将其中的杂质和粉尘颗粒经第一过滤网带落至油水分离层。净化过滤层通过波浪形或者锯齿形的载体设计,实现了有限容积内生物填料的承载,可提高有机物的降解效率;油水分离层利用密度不同的原理实现油水的分离,并可通过出油口进行废油的回收,且在因水分流失导致水位较低供应不足时,可通过补水口对水循环系统进行补水。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

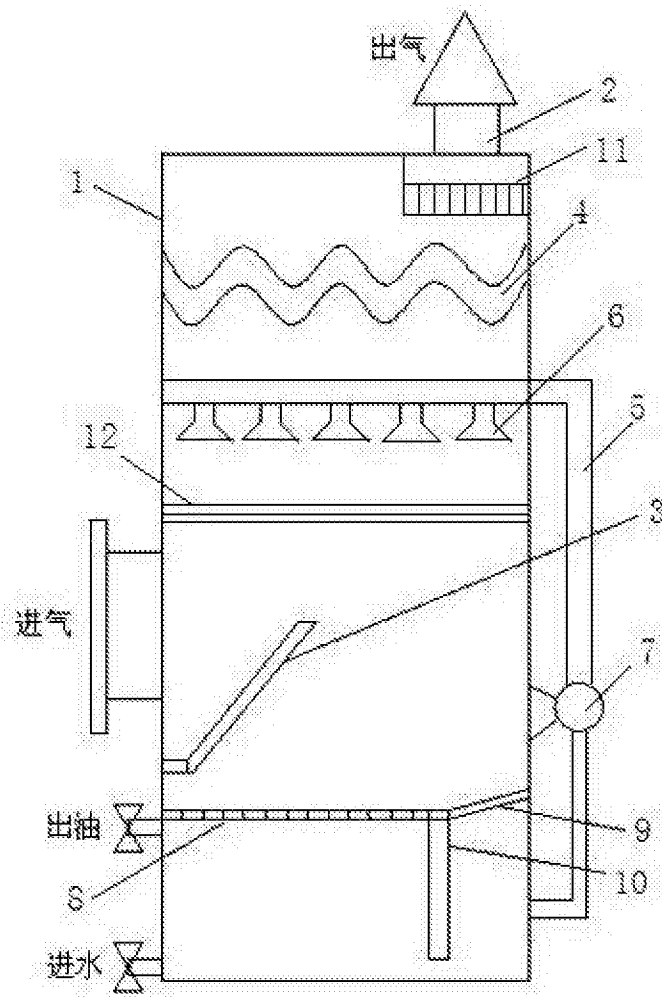


图1