



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204159207 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420475436. 1

(22) 申请日 2014. 08. 21

(73) 专利权人 上海玖富环保科技有限公司

地址 201611 上海市松江区车墩镇泖亭路
916 号 1 幢

(72) 发明人 胡中山

(51) Int. Cl.

B01D 53/86(2006. 01)

B01D 47/06(2006. 01)

F24C 15/20(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

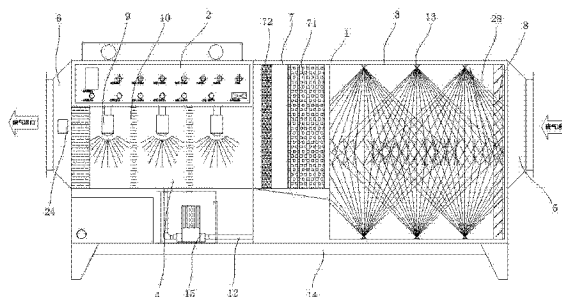
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,包括净化器本体,以及多功能控制器,其中:所述净化器本体内设有水幕净化区和光催化净化区,所述水幕净化区和光催化净化区之间设有过滤区;所述水幕净化区内设有喷淋系统,用以对油烟进行水幕净化处理;所述光催化净化区设有光催化紫外灯,在所述光催化紫外灯的下方和/或上方或两侧设有若干层光催化过滤网,在所述光催化过滤网的表面还喷涂有光催化剂层。有益效果是:结构简单,采用水幕及光催化两种方式对油烟废气进行组合处理,净化效率高;体积小,可以采用分块是组成及运输;水循环利用率高,节能环保;具有在线监控系统,能够实时监控油烟处理效果。



1. 一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,包括净化器本体,以及一帶有显示装置的便于操作控制的多功能控制器,其特征在于:所述净化器本体内设有水幕净化区和光催化净化区,所述水幕净化区靠近废气进口,所述光催化净化区靠近洁净气体出口,所述水幕净化区和光催化净化区之间设有过滤区;

所述水幕净化区内设有喷淋系统,用以对油烟进行水幕净化处理;

所述光催化净化区设有光催化紫外灯,在所述光催化紫外灯的下方和/或上方或两侧设有若干层光催化过滤网,在所述光催化过滤网的表面还喷涂有光催化剂层;

所述过滤区内设有第一过滤板以及第二过滤板,所述第一过滤板由多层的气雾式分离板组成;所述第二过滤板由多层的隔水板组成。

2. 根据权利要求1所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述喷淋系统包括分布在所述水幕净化区内的多组管道、设置在所述管道上的喷头、设置在所述水幕净化区底部的蓄水槽、以及分别与所述管道和蓄水槽相连接的循环水泵;

所述喷头设置在所述水幕净化区的顶部和/或底部。

3. 根据权利要求2所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述蓄水槽包括油水分离室和回水室,所述循环水泵设置于回水室内,所述油水分离室和回水室通过第一隔板进行分隔,所述第一隔板的底部与蓄水槽的底部存在间隔空隙,使得下层清水可以正常流入回水室内充分利用;所述油水分离室通过第二隔板分割出初级过滤室,所述第二隔板固定在蓄水槽的底部,且所述第二隔板的顶部低于水面,使得上层油脂可以及时的回收至初级过滤室内,所述初级过滤室内设有排油口,所述排油口通过管路与外接的废油收集装置相接,用以收集废油。

4. 根据权利要求1所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述多功能控制器还包括在线监控系统,所述在线监控系统包括摄像头、传感器、无线网络收发电路、手机终端及无线网络,所述摄像头和传感器连接无线收发电路并通过无线网络与手机终端进行数据传输。

5. 根据权利要求4所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述无线网络包括3G、GSM、WiFi、Zigbee。

6. 根据权利要求4所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述传感器为可以检测气体净化纯度的传感器,所述传感器设置在所述净化器本体的洁净气体出口处。

7. 根据权利要求1所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述净化器本体的废气进口和洁净气体出口处还分别设有导风板。

8. 根据权利要求1所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述第一过滤板和第二过滤板均采用可拆卸地方式安装在所述过滤区内。

9. 根据权利要求1所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,所述隔水板为双层金属多孔过滤板,或为双层陶瓷多孔过滤板。

10. 根据权利要求1所述的一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,其特征在于,在所述水幕净化区和光催化净化区上分别设有便于检修的检修门。

一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体净化技术领域，尤其是涉及一种水幕光催化油烟净化装置。

背景技术

[0002] 伴随着世界工业化进程的进一步加快，各类工业污染正在给人类赖以生存的环境造成不同程度的损坏。其中，工业废气的排放不仅是人类各种疾病的罪魁祸首之一，而且还是地球变暖、海平面上升、以及雾霾现象的主要原因之一。据最新统计，工业污染在雾霾形成各因素中的占比为 15.7%。

[0003] 家庭厨房燃气的燃烧会由于燃烧不完全和燃气中本身自有的有害气体产生废气，同时还会产生大量的油烟，油烟等废气同时也在化工厂、钢铁厂、制药厂、以及炼焦厂和炼油厂等众多行业中大量排放，油烟使得空气质量下降，洁净的空气中夹杂异味，危害严重，而目前的废气处理设备对工业废气不够彻底进行净化，排出的气体中仍然包含有毒、有害气体，同时处理废气的方法的应用范围存在局限性，同一套设备不能在多种领域有效工作，浪费时间和精力，这将会增加企业的成本负担。

[0004] 因此，一种结构简单，油烟净化效果好，便于组装的水幕光催化油烟净化装置的出现很有必要了。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种水幕光催化油烟净化装置，以解决现有技术中的净化装置，体积大，不适宜运输以及小排量的气体净化处理等问题。

[0006] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0007] 一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备，包括净化器本体，以及一带有显示装置的便于操作控制的多功能控制器，其中：所述净化器本体内设有水幕净化区和光催化净化区，所述水幕净化区靠近废气进口，所述光催化净化区靠近洁净气体出口，所述水幕净化区和光催化净化区之间设有过滤区；

[0008] 所述水幕净化区内设有喷淋系统，用以对油烟进行水幕净化处理；

[0009] 所述光催化净化区设有光催化紫外灯，在所述光催化紫外灯的下方和 / 或上方或两侧设有若干层光催化过滤网，在所述光催化过滤网的表面还喷涂有光催化剂层；

[0010] 所述过滤区内设有第一过滤板以及第二过滤板，所述第一过滤板由多层的气雾式分离板组成；所述第二过滤板由多层的隔水板组成。

[0011] 作为优选的技术方案，所述喷淋系统包括分布在所述水幕净化区内的多组管道、设置在所述管道上的喷头、设置在所述水幕净化区底部的蓄水槽、以及分别与所述管道和蓄水槽相连接的循环水泵；所述喷头设置在所述水幕净化区的顶部和 / 或底部，所述循环水泵对水幕净化区内的水循环利用，通过所述喷头对油烟中的颗粒物及水溶性有害物质进行有效的清理。

[0012] 作为优选的技术方案，所述蓄水槽包括油水分离室和回水室，所述循环水泵设置

于回水室内,所述油水分离室和回水室通过第一隔板进行分隔,所述第一隔板的底部与蓄水槽的底部存在间隔空隙,使得下层清水可以正常流入回水室内充分利用;所述油水分离室通过第二隔板分割出初级过滤室,所述第二隔板固定在蓄水槽的底部,且所述第二隔板的顶部低于水面,使得上层油脂可以及时的回收初级过滤室内,所述初级过滤室内设有排油口,所述排油口通过管路与外接的废油收集装置相接,用以收集废油。

[0013] 作为优选的技术方案,所述多功能控制器还包括在线监控系统,所述在线监控系统包括摄像头、传感器、无线网络收发电路、手机终端及无线网络,所述摄像头和传感器连接无线收发电路并通过无线网络与手机终端进行数据传输。

[0014] 作为优选的技术方案,所述无线网络包括 3G、GSM、WiFi、Zigbee 等。

[0015] 作为优选的技术方案,所述传感器为可以检测气体净化纯度的传感器,所述传感器设置在所述净化器本体的洁净气体出口处。

[0016] 作为优选的技术方案,所述净化器本体的废气进口和洁净气体出口处还分别设有导风板。

[0017] 作为优选的技术方案,所述第一过滤板和第二过滤板均采用可拆卸地方式安装在所述过滤区内,优选的,所述隔水板为双层金属多孔过滤板,或为双层陶瓷多孔过滤板。

[0018] 作为优选的技术方案,在所述水幕净化区和光催化净化区上分别设有检修门。

[0019] 本实用新型具有的有益效果是:(1) 结构简单,采用水幕及光催化两种方式对油烟废气进行组合处理,净化效率高;

[0020] (2) 体积小,可以采用分块是组成及运输,便于检修;

[0021] (3) 水循环利用率高,节能环保;

[0022] (4) 具有在线监控系统,能够实时监控油烟处理效果。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案或现有技术描述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方案,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。

[0024] 图 1 为本实用新型:一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备的结构示意图;

[0025] 图 2 为本实用新型:一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备的蓄水槽的结构示意图;

[0026] 图 3 为本实用新型:一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备的在线监控系统的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0028] 参照图 1 所示,一种水幕光催化分隔组合油烟处理设备,包括净化器本体 1,以及多功能控制器 2,其中:净化器本体 1 内设有水幕净化区 3 和光催化净化区 4,水幕净化区 3 靠近废气进口 5,光催化净化区 4 靠近洁净气体出口 6,水幕净化区 3 和光催化净化区 4

之间设有过滤区 7, 过滤区 7 内设有第一过滤板 71 以及第二过滤板 72, 其中, 第一过滤板 71 由多层的气雾式分离板组成, 通过气雾式分离板能够有效的分离水幕净化区 3 内的水蒸气, 所述第二过滤板 72 由多层的隔水板组成, 优选的, 隔水板为双层金属多孔过滤板, 或为双层陶瓷多孔过滤板, 能够有效的隔离水蒸气。

[0029] 为了方便拆卸和更换, 第一过滤板 71 和第二过滤板 72 均采用可拆卸的方式安装在过滤区 7 内。

[0030] 水幕净化区 3 内设有喷淋系统 8, 通过对油烟进行水幕喷淋, 以达到净化处理的目的。

[0031] 光催化净化区 4 设有光催化紫外灯 9, 在光催化紫外灯 9 的下方和 / 或上方或两侧设有若干层光催化过滤网 10, 在光催化过滤网 10 的表面还喷涂有光催化剂层, 通过光催化的作用实现了对油烟中的有毒有害物质进行净化处理。

[0032] 本实用新型中的喷淋系统 8 包括管道 12、喷头 13、蓄水槽 14 以及循环水泵 15。其中, 管道 12 分布在水幕净化区 3 内, 喷头 13 安装在管道 12 上, 且喷头 13 设置在水幕净化区 3 的顶部和 / 或底部, 通过对喷头 13 的喷淋对油烟中的颗粒物及水溶性有害物质进行有效的清理, 循环水泵 15 设置在水幕净化区 3 底部的蓄水槽 14 内, 蓄水槽 14 可以回收喷淋过后的水, 并通过循环水泵 15 再次输送到管道 12 及喷头 13, 循环利用。

[0033] 参照图 2 所示, 蓄水槽 14 包括油水分离室 16 和回水室 17, 循环水泵 15 设置于回水室 17 内, 油水分离室 16 和回水室 17 通过第一隔板 18 进行分隔, 第一隔板 18 的底部与蓄水槽 14 的底部存在间隔空隙, 使得下层清水可以正常流入回水室 17 内并充分利用; 油水分离室 16 通过第二隔板 19 分割出初级过滤室 20, 第二隔板 19 固定在蓄水槽 14 的底部, 且第二隔板 19 的顶部低于水面, 使得上层油脂可以及时的回收至初级过滤室 20 内, 初级过滤室 20 内设有排油口 21, 排油口 21 通过管路与外接的废油收集装置相接, 用以收集废油。

[0034] 本实用新型的多功能控制器 2 带有显示装置以及各种调节按钮, 其中, 显示装置能够实时的显示本设备的运行数据。参照图 3 所示, 多功能控制器 2 还包括在线监控系统 22, 其中, 在线监控系统 22 包括摄像头 23、传感器 24、无线网络收发电路 25、手机终端 26 及无线网络 27, 摄像头 23 和传感器 24 连接无线收发电路并通过无线网络 27 与手机终端 26 进行数据传输。传感器 24 为可以检测气体净化纯度的传感器, 传感器 24 设置在净化器本体 1 的洁净气体出口 6 处。

[0035] 为了实现数据的传输方便, 无线网络 27 可以采用 3G、GSM、WiFi、Zigbee 等方式。

[0036] 本实用新型中的净化器本体 1 的废气进口 5 和洁净气体出口 6 处还设有导风板 28, 有利于气体的进入及排放。在水幕净化区 3 和光催化净化区 4 上分别设有检修门。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解, 本实用新型不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理, 在不脱离本实用新型精神和范围的前提下, 本实用新型还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

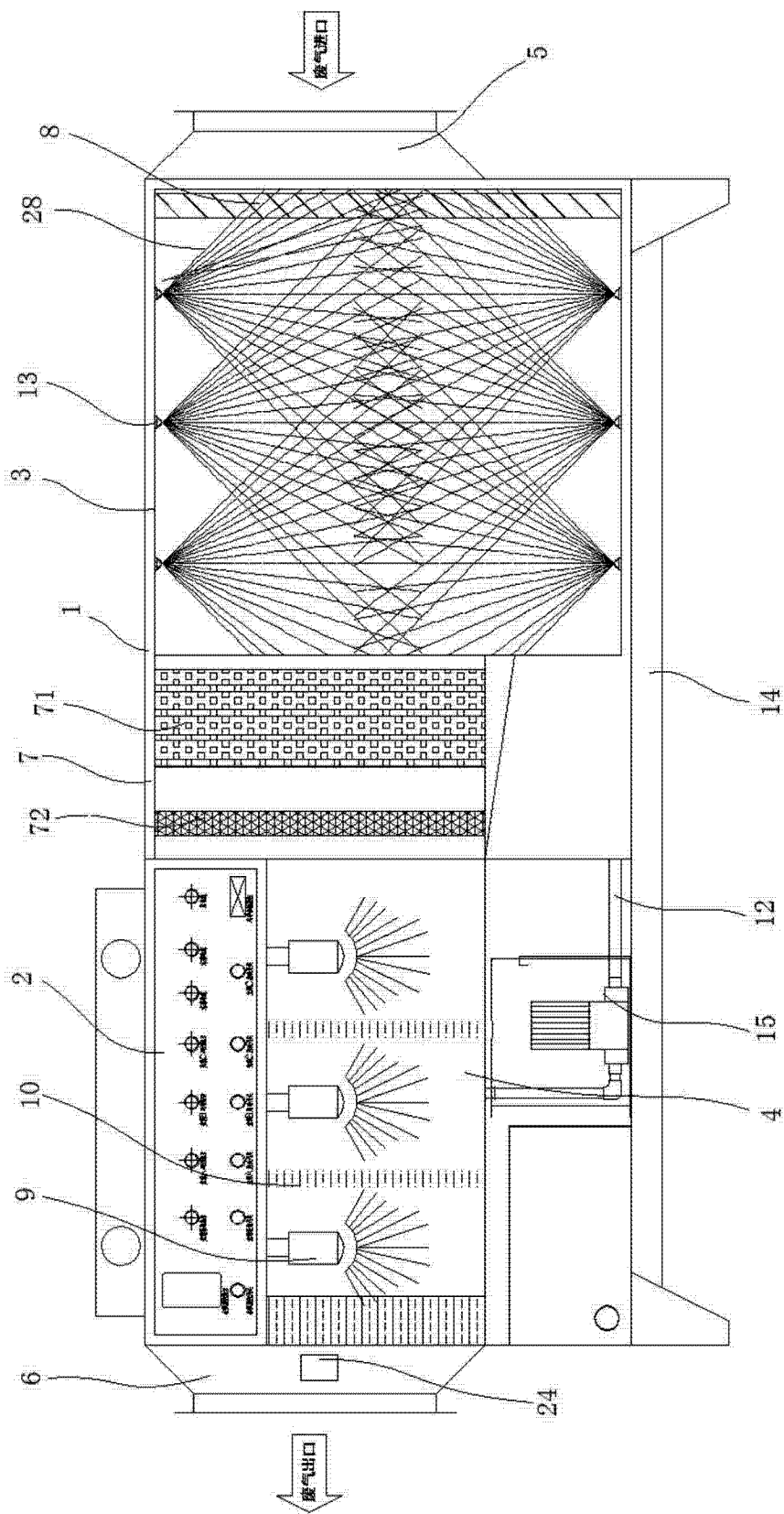


图 1

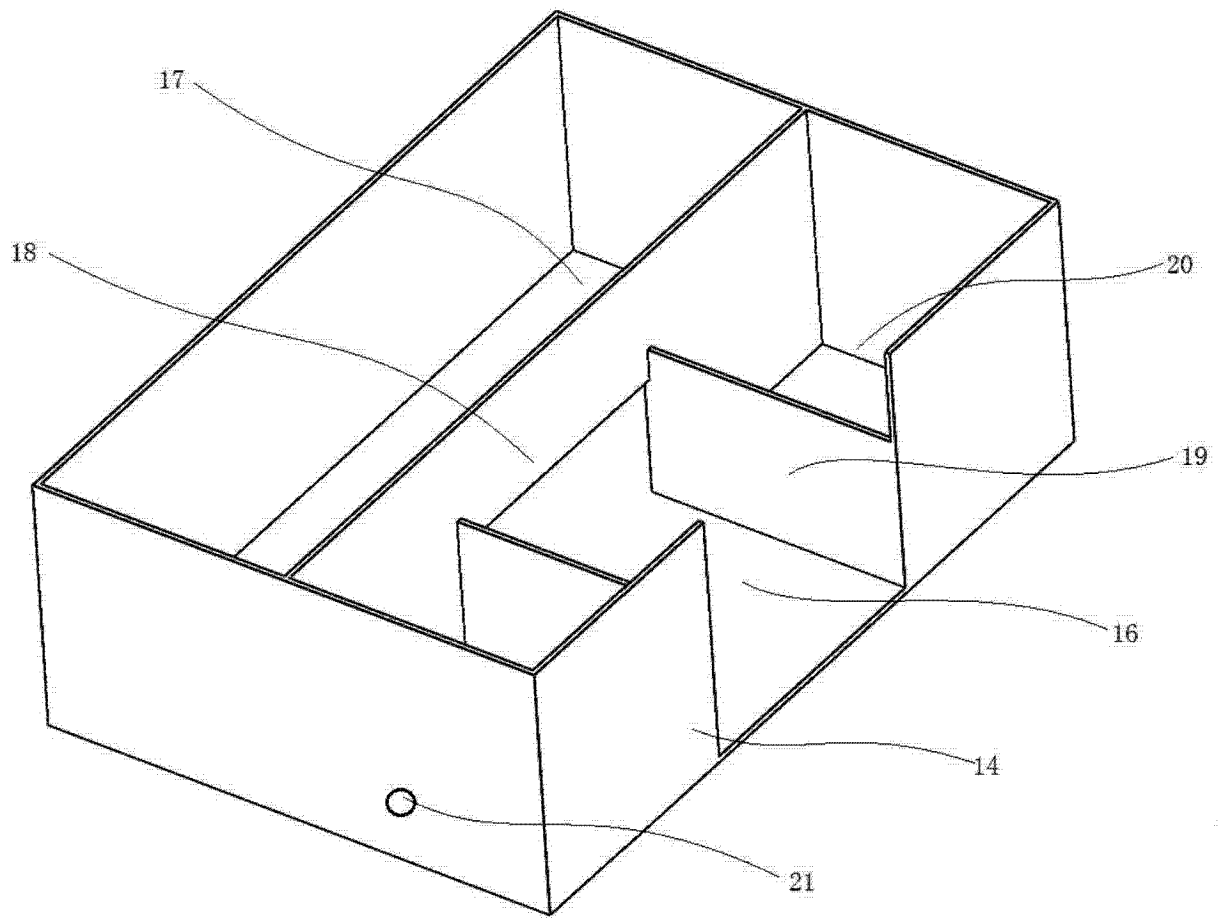


图 2

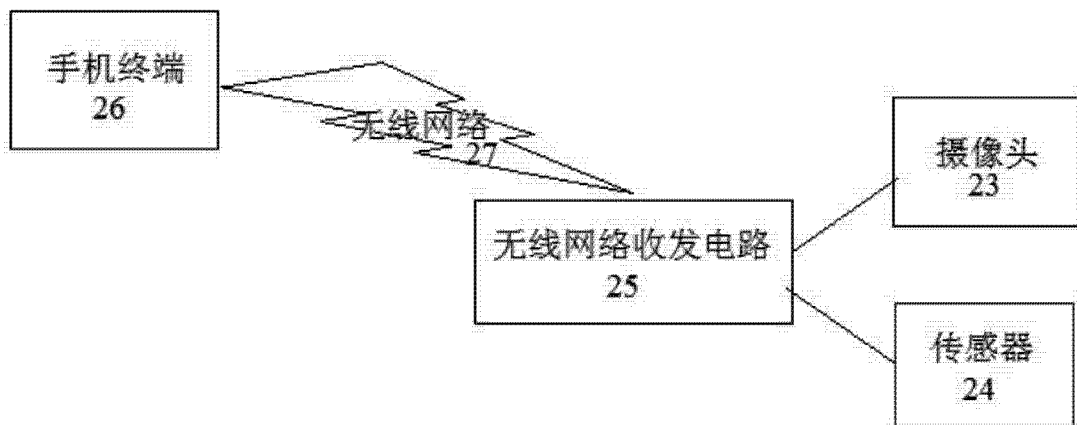


图 3