(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109550329 A
(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201910023552.7

(22)申请日 2019.01.10

(71)申请人 合肥职业技术学院
地址 238000 安徽省合肥市巢湖市经开区姥山路合肥职业技术学院生物工程学院化学教研室

(72)发明人 钟先锦 吴军伟 方丽波

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
代理人 许亚峰

(51)Int.Cl.
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)

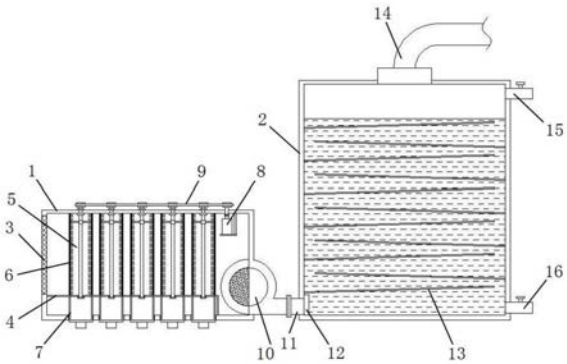
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种油烟处理环保设备

(57)摘要

本发明公开了一种油烟处理环保设备，包括固体物预除室和净化室，固体物预除室的前侧设有开口，下部设有支撑板，支撑板的上端支撑有若干排内置刮板组件的吸附筒，支撑板的下端设有集料筒，固体物预除室的上部后侧固定有一列驱动电机，每个驱动电机通过皮带传动方式带动所在排的刮板组件作往复上下刮料动作；净化室的内部设有若干折流板，顶部设有排气管，侧部设有加液管和排液管。本发明结构设计合理，先利用吸附筒截留油烟气体中的固体物，再利用刮板组件将吸附的固体物刮料至集料筒中，集料筒可拆卸定期清理；折流板将净化室分隔为多个区，既可延长油烟气体的行程，提高净化效果，又使得更新净化液时，不会造成有效成分的极大浪费。



CN 109550329 A

1.一种油烟处理环保设备,其特征在于:包括固体物预除室和净化室,所述固体物预除室的前侧设有开口,所述固体物预除室的下部设有支撑板,所述支撑板的上端支撑有若干排内置刮板组件的吸附筒,所述支撑板的下端设有与吸附筒一一对应的集料筒,所述支撑板的板体位于吸附筒、集料筒对接处设有落灰孔,所述固体物预除室的上部后侧固定有一列驱动电机,每个所述驱动电机通过皮带传动方式带动所在排的刮板组件作往复上下刮料动作;所述固体物预除室的后侧板装有风机,所述风机位于固体物预除室内设有进风口,位于固体物预除室外设有出风管,所述出风管与净化室底部的导风管固定连接,所述净化室位于导风管的内端设有单向阀,所述净化室的内部设有若干折流板,所述净化室的顶部设有排气管,所述净化室的侧部高位处设有便于向内加入净化液的加液管,低位处设有便于向外排出净化液的排液管;

所述吸附筒包括矩形筒体,所述矩形筒体位于与导风方向垂直的两侧板各自均匀开设有若干排透气孔,所述矩形筒体的两侧板内壁各自位于相邻两排透气孔之间固定有一排吸附油烟气体中固体物用的绒毛杆;所述刮板组件包括转杆,所述转杆由上至下依次设有驱动齿轮、上限位环、下限位环、活动套和限位转环,所述驱动齿轮固定在转杆贯穿固体物预除室顶板的端部,所述上限位环、下限位环位于固体物预除室顶板的两侧,所述限位转环转动限制在支撑板中,所述转杆位于固体物预除室内的杆体设有螺纹部,所述活动套的内部设有与螺纹部配合的螺纹孔,外部固定有矩形刮板。

2.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述固体物预除室的前侧开口处装有防虫网。

3.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述出风管与净化室底部的导风管通过法兰结构进行可拆卸式固定连接。

4.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述加液管、排液管上均设有开度调节阀。

5.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述绒毛杆能够在刮板的作用下将其上的积聚固定物抖落。

6.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述绒毛杆由直径为1-2mm的不锈钢丝和套设在不锈钢丝外侧的绒毛套构成。

7.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述矩形刮板的宽度等于吸附筒开口的宽度,长边两端部各自与吸附筒设置有绒毛杆的侧壁之间的距离为0.5-1cm。

8.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述矩形刮板的板体均匀开设有多个辅助落灰孔。

9.根据权利要求1所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述集料筒包括柱形筒体和固定在下端的旋钮,所述柱形筒体的下部设有螺纹部,所述固体物预除室的底板开设有与螺纹部配合的螺纹孔。

10.根据权利要求9所述的油烟处理环保设备,其特征在于:所述集料筒通过旋进与支撑板相抵时,所述支撑板上对应的落灰孔被集料筒罩住,所述旋钮位于固体物预除室的底板下方。

一种油烟处理环保设备

技术领域

[0001] 本发明涉及油烟处理技术领域，尤其涉及一种油烟处理环保设备。

背景技术

[0002] 餐饮烹饪、工业处理等场合所产生的油烟废气中含有大量的污染物，不仅污染环境，容易引起烟罩和管道着火，且是人类健康的“隐形杀手”。随着人们和国家环保意识的提高，对各种油烟净化产品越来越重视。煤气灶燃烧过程中产生有害气体，以及食品烹调过程中产生的含多种有毒物质的油烟，是室内空气污染的重要来源之一，过量吸入会影响人们健康。传统油烟处理技术中存在如下缺点：以空气作载体，将抽取的油烟不经净化处理直接外排户外大气中，液化油烟的效果差，污染大气程度大。

[0003] 为此，公开号为CN206837754U的专利说明书中公开了一种油烟处理环保设备，顶部设有进气口的第一处理室经由连通道连通于第二处理室的右上部，第二处理室的左上部经由上连通道连接于风机，风机的后部设有伸入第三处理室中的出气管道；第三处理室的左上部经由连通道连通于第四处理室，第四处理室的左上部设有外排管道，所述外排管道的末端设有外排出口。这种油烟处理环保设备存在不足之处，一是没有对油烟中固体杂质进行预除，导致净化液消耗量较大，使用成本高；二是净化液没有分区，导致更换时只能大批量整体更换，更换过早时存在没有充分利用的问题，更换过晚时存在净化效果差的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述问题，提供一种油烟处理环保设备。

[0005] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本发明是通过以下技术方案实现：

[0006] 一种油烟处理环保设备，包括固体物预除室和净化室，所述固体物预除室的前侧设有开口，所述固体物预除室的下部设有支撑板，所述支撑板的上端支撑有若干排内置刮板组件的吸附筒，所述支撑板的下端设有与吸附筒一一对应的集料筒，所述支撑板的板体位于吸附筒、集料筒对接处设有落灰孔，所述固体物预除室的上部后侧固定有一列驱动电机，每个所述驱动电机通过皮带传动方式带动所在排的刮板组件作往复上下刮料动作；所述固体物预除室的后侧板装有风机，所述风机位于固体物预除室内设有进风口，位于固体物预除室外设有出风管，所述出风管与净化室底部的导风管固定连接，所述净化室位于导风管的内端设有单向阀，所述净化室的内部设有若干折流板，所述净化室的顶部设有排气管，所述净化室的侧部高位处设有便于向内加入净化液的加液管，低位处设有便于向外排出净化液的排液管；

[0007] 所述吸附筒包括矩形筒体，所述矩形筒体位于与导风方向垂直的两侧板各自均匀开设有若干排透气孔，所述矩形筒体的两侧板内壁各自位于相邻两排透气孔之间固定有一排吸附油烟气体中固体物用的绒毛杆；所述刮板组件包括转杆，所述转杆由上至下依次设有驱动齿轮、上限位环、下限位环、活动套和限位转环，所述驱动齿轮固定在转杆贯穿固体

物预除室顶板的端部，所述上限位环、下限位环位于固体物预除室顶板的两侧，所述限位转环转动限制在支撑板中，所述转杆位于固体物预除室内的杆体设有螺纹部，所述活动套的内部设有与螺纹部配合的螺纹孔，外部固定有矩形刮板。

[0008] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述固体物预除室的前侧开口处装有防虫网。

[0009] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述出风管与净化室底部的导风管通过法兰结构进行可拆卸式固定连接。

[0010] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述加液管、排液管上均设有开度调节阀。

[0011] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述绒毛杆能够在刮板的作用下将其上的积聚固定物抖落。

[0012] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述绒毛杆由直径为1-2mm的不锈钢丝和套设在不锈钢丝外侧的绒毛套构成。

[0013] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述矩形刮板的宽度等于吸附筒开口的宽度，长边两端部各自与吸附筒设置有绒毛杆的侧壁之间的距离为0.5-1cm。

[0014] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述矩形刮板的板体均匀开设有多个辅助落灰孔。

[0015] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述集料筒包括柱形筒体和固定在下端的旋钮，所述柱形筒体的下部设有螺纹部，所述固体物预除室的底板开设有与螺纹部配合的螺纹孔。

[0016] 进一步地，上述油烟处理环保设备中，所述集料筒通过旋进与支撑板相抵时，所述支撑板上对应的落灰孔被集料筒罩住，所述旋钮位于固体物预除室的底板下方。

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] 本发明结构设计合理，一方面在固体物预除室中设置多排内置刮板组件的吸附筒，先利用吸附筒截留油烟气体中的固体物，再利用刮板组件将吸附的固体物刮料至集料筒中，集料筒可拆卸定期清理；另一方面在净化室内部设有若干折流板，折流板将净化室分隔为多个区，这样既可延长油烟气体的行程，提高净化效果，又使得净化液的有效成分浓度由上往下递减，利用加液管进行加液、排液管进行排液时，不会造成净化液中有效成分的极大浪费。

[0019] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明整体的结构示意图；

[0022] 图2为本发明中吸附筒的结构示意图；

[0023] 图3为本发明中刮板组件的结构示意图；

[0024] 图4为本发明中集料筒的结构示意图；

[0025] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0026] 1-固体物预除室，2-净化室，3-开口，4-支撑板，5-刮板组件，501-转杆，502-驱动齿轮，503-上限位环，504-下限位环，505-活动套，506-限位转环，507-矩形刮板，6-吸附筒，601-矩形筒体，602-透气孔，603-绒毛杆，7-集料筒，701-柱形筒体，702-旋钮，703-螺纹部，8-驱动电机，9-皮带，10-风机，11-导风管，12-单向阀，13-折流板，14-排气管，15-加液管，16-排液管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-4所示，本实施例为一种油烟处理环保设备，包括固体物预除室1和净化室2。固体物预除室1的前侧设有开口3，开口处装有防虫网。固体物预除室1的下部设有支撑板4，支撑板4的上端支撑有若干排内置刮板组件5的吸附筒6，支撑板4的下端设有与吸附筒6一一对应的集料筒7，支撑板4的板体位于吸附筒6、集料筒7对接处设有落灰孔。固体物预除室1的上部后侧固定有一列驱动电机8，每个驱动电机8通过皮带9传动方式带动所在排的刮板组件5作往复上下刮料动作，具体驱动电机8为能够正反转的伺服电机，通过控制每次正反转的时间实现刮板组件5作往复上下刮料动作。

[0029] 固体物预除室1的后侧板装有风机10，风机10位于固体物预除室1内设有进风口，位于固体物预除室外设有出风管，出风管与净化室2底部的导风管11固定连接，净化室2位于导风管11的内端设有单向阀12。出风管与净化室2底部的导风管11通过法兰结构进行可拆卸式固定连接。

[0030] 净化室2的内部设有若干折流板13，折流板13将净化室2分隔为多个区。净化室2的顶部设有排气管14，净化室2的侧部高位处设有便于向内加入净化液的加液管15，低位处设有便于向外排出净化液的排液管16。加液管15、排液管16上均设有开度调节阀。

[0031] 吸附筒6包括矩形筒体601，矩形筒体601位于与导风方向垂直的两侧板各自均匀开设有若干排透气孔602，矩形筒体601的两侧板内壁各自位于相邻两排透气孔602之间固定有一排吸附油烟气体中固体物用的绒毛杆603。绒毛杆603由直径为1-2mm的不锈钢丝和套设在不锈钢丝外侧的绒毛套构成，不锈钢丝具有较强的韧性，弯曲后能够自动恢复原状。

[0032] 刮板组件5包括转杆501，转杆501由上至下依次设有驱动齿轮502、上限位环503、下限位环504、活动套505和限位转环506。驱动齿轮502固定在转杆501贯穿固体物预除室1顶板的端部，上限位环503、下限位环504位于固体物预除室1顶板的两侧，限位转环506转动限制在支撑板中。转杆501位于固体物预除室1内的杆体设有螺纹部，活动套505的内部设有与螺纹部配合的螺纹孔，外部固定有矩形刮板507。矩形刮板507的宽度等于吸附筒6开口的宽度，长边两端部各自与吸附筒6设置有绒毛杆603的侧壁之间的距离为0.5-1cm，这样刮板往复上下运动时，不会刮断绒毛杆603，又能使得绒毛杆603发生抖动，绒毛杆603能够在刮板的作用下将其上的积聚固定物抖落。矩形刮板507的板体均匀开设有多个辅助落灰孔。

[0033] 集料筒7包括柱形筒体701和固定在下端的旋钮702，柱形筒体701的下部设有螺纹

部703，固体物预除室1的底板开设有与螺纹部703配合的螺纹孔。集料筒7通过旋进与支撑板4相抵时，支撑板4上对应的落灰孔被集料筒7罩住，旋钮701位于固体物预除室1的底板下方。

[0034] 本实施例的一个具体应用为：本实施例结构设计合理，一方面在固体物预除室1中设置多排内置刮板组件5的吸附筒6，先利用吸附筒6截留油烟气体中的固体物，再利用刮板组件5将吸附的固体物刮料至集料筒7中，集料筒7可拆卸定期清理；另一方面在净化室2内部设有若干折流板13，折流板13将净化室2分隔为多个区，这样既可延长油烟气体的行程，提高净化效果，又使得净化液的有效成分浓度由上往下递减，利用加液管15进行加液、排液管16进行排液时，不会造成净化液中有效成分的极大浪费。

[0035] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

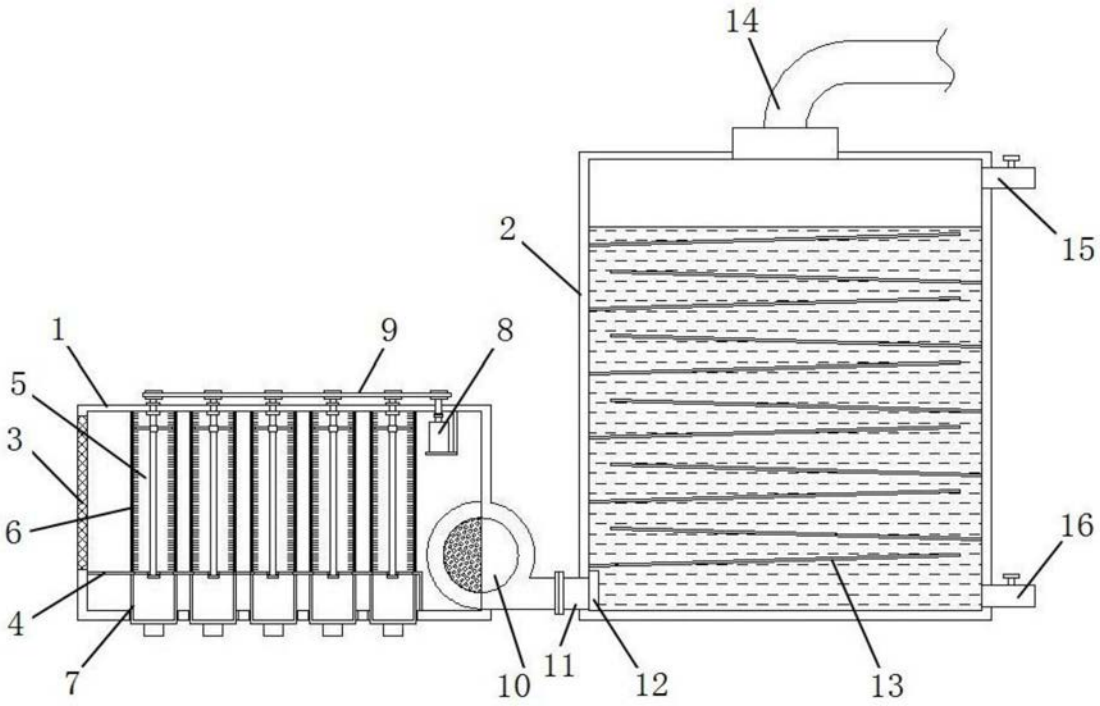


图1

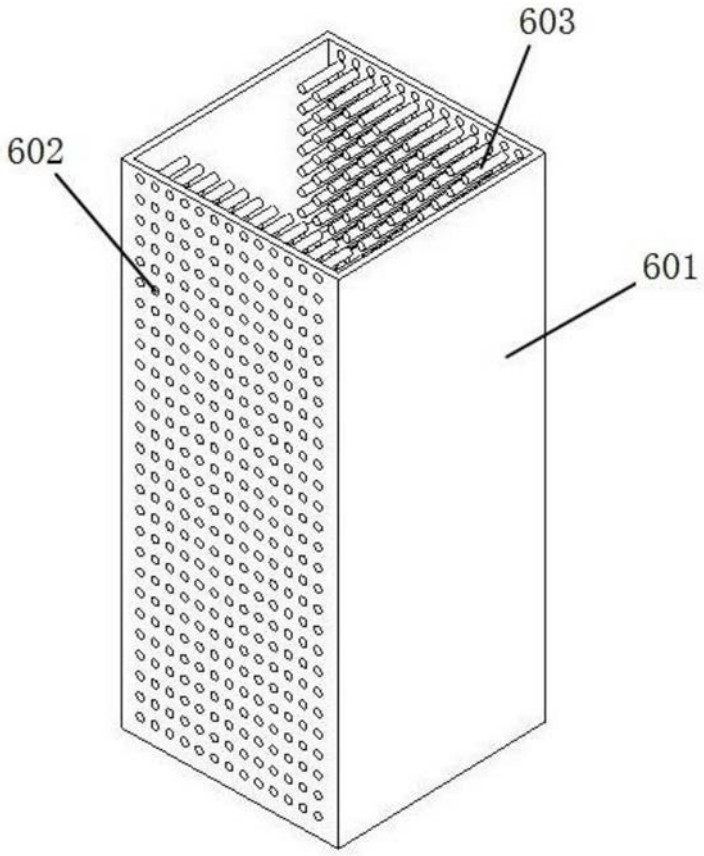


图2

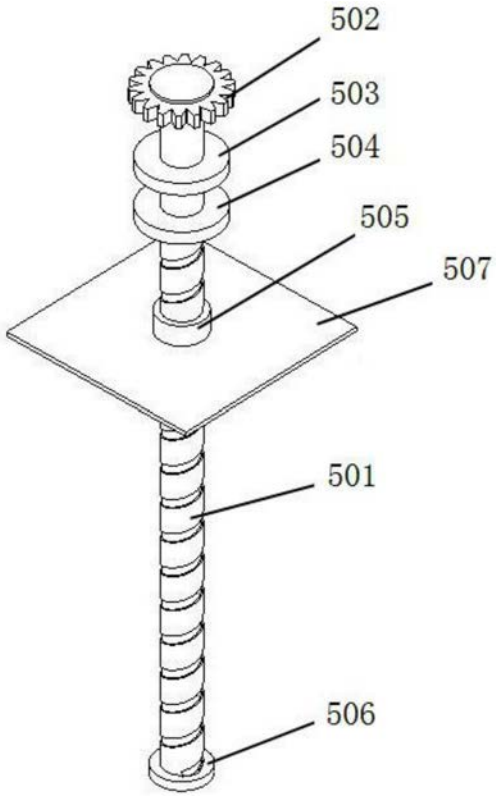


图3

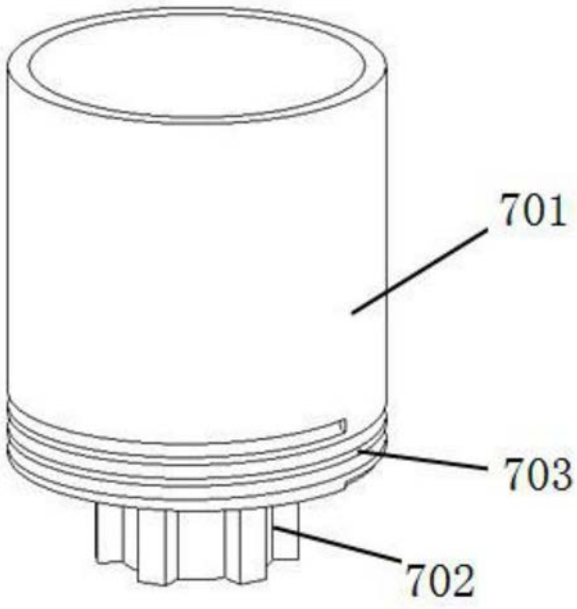


图4