



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109386863 A

(43)申请公布日 2019.02.26

(21)申请号 201811579689.2

(22)申请日 2018.12.24

(71)申请人 六合天地(武汉)环境有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江岸区汉黄路

岱家山科技创业园3号楼3层301

(72)发明人 王德奎 朱大武

(74)专利代理机构 武汉谦源知识产权代理事务

所(普通合伙) 42251

代理人 尹伟

(51)Int.Cl.

F24C 15/20(2006.01)

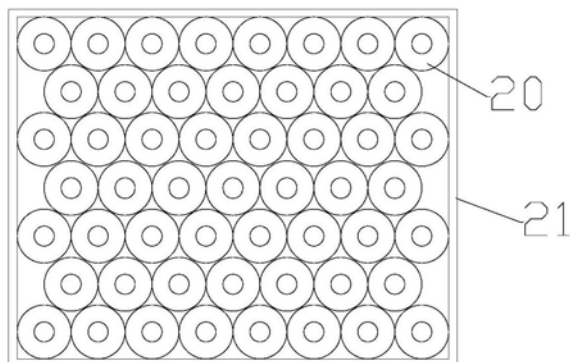
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种油烟净化装置

(57)摘要

本发明涉及一种油烟净化装置,其包括供油烟通过的风管,所述风管内沿油烟流动方向设有若干组除油内胆,每组所述除油内胆包括彼此平行且层叠堆积的多根玻纤棉管。与现有技术相比,本发明的有益效果为:首次将市售常规玻纤棉管用于油烟净化,除油效率高、效果好,物理吸附脱附作用除油(油可得到直接有效的回收),玻纤棉管可重复再生使用,使用寿命长,成本极大降低;吸附效果好,同时除油的过程中玻纤棉管能够有效吸音降噪且阻燃防火,解决了现有的油烟机风噪大以及高温时因油雾较多而有起火风险等问题。



1. 一种油烟净化装置,其特征在于,包括供油烟通过的风管(1),所述风管(1)内沿油烟流动方向设有若干组除油内胆(2),每组所述除油内胆(2)包括彼此平行且层叠堆积的多根玻纤棉管(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种油烟净化装置,其特征在于,所述除油内胆(2)内每根所述玻纤棉管(20)的轴线与所述风管(1)相应管段处的轴线之间的夹角为 $0-30^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种油烟净化装置,其特征在于,每组所述除油内胆(2)还包括将相应的多根所述玻纤棉管(20)封装在其内的外框体(21),所述外框体(21)与所述玻纤棉管(20)两端对应的侧壁为多孔板或金属丝网。

4. 根据权利要求1所述的一种油烟净化装置,其特征在于,相邻两组所述除油内胆(2)在油烟流动方向上彼此对应的所述玻纤棉管(20)错开设置以使对应的所述玻纤棉管(20)的中心通孔错开。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种油烟净化装置,其特征在于,所述风管(1)为直线型管道、折线型管道或曲线型管道。

6. 根据权利要求5所述的一种油烟净化装置,其特征在于,所述风管(1)为直线型管道且为方管,所述风管(1)的长度为1200-1500mm,宽度为1000-1300mm,高度为1000-1200mm,所述风管(1)内风道的横截面为矩形且宽度为950-1200mm,高度为950-1100mm。

7. 根据权利要求6所述的一种油烟净化装置,其特征在于,所述风管(1)内沿油烟流动方向至少设有三组所述除油内胆(2),相邻两组所述除油内胆(2)之间的间距为80-120mm,每组所述除油内胆(2)在油烟流动方向的长度为200-300mm,每组所述除油内胆(2)的两侧壁及顶部均与所述风管(1)内风道的相应侧壁及顶壁抵接。

8. 根据权利要求6所述的一种油烟净化装置,其特征在于,所述玻纤棉管(20)的内径70-80mm,外径为130-145mm。

9. 根据权利要求6所述的一种油烟净化装置,其特征在于,所述风管(1)的底壁连通有带阀门的排油管(3)。

10. 根据权利要求6所述的一种油烟净化装置,其特征在于,所述风管(1)的底壁上设置有多个支脚(4)。

一种油烟净化装置

技术领域

[0001] 本发明属于油烟净化技术领域,具体涉及一种油烟净化装置。

背景技术

[0002] 随着环保标准的不断提高以及人们对身体健康重视程度的不断加强,带有油雾的烟气直接排放到大气中的这种方式越来越受到环保部门和广大居民的限制和厌倦。针对这种情况,人们研制出带有油烟分离功能的抽油烟机,如中国专利(专利号为:99233766.6)公开了一种“抽油烟机”,它由排风扇改制而成,包括壳体,固定安装在壳体上的电机和叶轮,壳体的后侧面封闭,在壳体的圆周壁上开设有排气口,导气管与排气口配合,在导气管地下方设有水箱,水箱中盛有水或碱溶液,导气管的下端伸入溶液中,使油烟经过溶液过滤净化后才排出,不污染空气,结构简单,造价低廉,但是它需要设置水箱,同时需要人们监控水箱中的水量,使用不便,另外油烟经过溶液时会产生噪音,影响人们的正常生活。又如中国专利(专利号为:9923200.3)公开了一种“抽油烟机烟气净化装置”,它在筒体内盛有过滤液,并装有进气管,进气管的一端插在过滤液内,其另一端为抽油烟机的排气管的连接端,在筒体内固定有一块挡板和筛孔板,在筛孔板上装有气体过滤器,筒盖盖在筒体上,在筒盖中部孔的位置连接有排气管,在筒体的底部装有三通管,在三通管上装有液位观察管和排污阀门,它通过过滤液和过滤器的过滤,减少或防止油烟对环境的污染,但是它也需要人们监控水箱中的水量,造成使用不便,能耗高,浪费水量,成本较高。再如中国专利(专利号为:02221725.8)公开了一种“油烟过滤器”,它为平板结构,由前后两片组成,其间有间隔,前片上的油烟进口和后片上的油烟出口均是横截面为梯形的条形孔,且油烟进口和出口错开排列,该过滤器构成若干使油烟流动突然折转的通道,更有利于油烟分离,但是它同时增加了噪音,并且实行单级过滤,过滤的效果有限。

发明内容

[0003] 本发明提供一种油烟净化装置,首次将玻纤棉管用于油烟净化领域,并设计出结构合理、油烟净化效率高的相应油烟净化装置。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种油烟净化装置,其包括供油烟通过的风管,所述风管内沿油烟流动方向设有若干组除油内胆,每组所述除油内胆包括彼此平行且层叠堆积的多根玻纤棉管。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0006] 进一步,所述除油内胆内每根所述玻纤棉管的轴线与所述风管相应管段处的轴线之间的夹角为 $0-30^{\circ}$ 。

[0007] 采用上述进一步结构改进的好处为,当玻纤棉管的轴线与风管相应管段轴线夹角为 0 ,也即与风管相应管段平行,此时便于安装;上述夹角不为零时的好处为,油烟通过时,油被吸附,吸附的积油较多时,积油可沿倾斜的玻纤棉管向下流动,从而滴落至风除底壁,最后由排油管排出,即使得玻纤棉管具有一定的脱附再生效果;此外,夹角相对较大时,也

具有一定的导流及增大油烟在风管内行程的作用,使原本沿风管轴向直线通过的油烟转变成曲折的折线型或S型通过,增强除油效果。

[0008] 进一步,每组所述除油内胆还包括将相应的多根所述玻纤棉管封装在其内的外框体,所述外框体与所述玻纤棉管两端对应的侧壁为多孔板或金属丝网。

[0009] 采用上述进一步结构改进的好处为,使得每组除油内胆均是一个独立的个体,便于安装、清洗及更换。

[0010] 进一步,相邻两组所述除油内胆在油烟流动方向上彼此对应的所述玻纤棉管错开设置以使对应的所述玻纤棉管的中心通孔错开。

[0011] 采用上述进一步结构改进的好处为,相邻两组除油内胆对应的玻纤棉管中心通孔错开,则避免了油烟气流沿间隔设置的多组除油内胆的玻纤棉管中心通道以直线状直接流出的情况(该种情况不利于油烟的净化处理)。

[0012] 进一步,所述风管为直线型管道、折线型管道或曲线型管道。

[0013] 采用上述进一步结构改进的好处为,直线型管道易加工和安装,折线型及曲线型管道能够在较窄的空间下有效延长油烟的除油行程,保证除油净化效果。

[0014] 进一步,所述风管为直线型管道且为方管,所述风管的长度为1200-1500mm,宽度为1000-1300mm,高度为1000-1200mm,所述风管内风道的横截面为矩形且宽度为950-1200mm,高度为950-1100mm。

[0015] 进一步,所述风管内沿油烟流动方向至少设有三组所述除油内胆,相邻两组所述除油内胆之间的间距为80-120mm,每组所述除油内胆在油烟流动方向的长度为200-300mm,每组所述除油内胆的两侧壁及顶部均与所述风管内风道的相应侧壁及顶壁抵接。

[0016] 进一步,所述玻纤棉管的内径70-80mm,外径为130-145mm。

[0017] 采用上述进一步结构改进的好处为,结构简单,油烟净化效果好,经上述尺寸的油烟净化装置处理后的含油量较大的油烟能够得到较好的净化效果,达到相关排放标准的要求。

[0018] 进一步,所述风管的底壁连通有带阀门的排油管。

[0019] 采用上述进一步结构改进的好处为,直接将经除油内胆过滤吸附聚集成油滴并脱附滴下至风管底壁上的积油排出,一方面有效回收了油烟中的油,另一面可减少油烟净化装置内的积油,减少积油起火的风险。

[0020] 进一步,所述风管的底壁上设置有多个支脚。

[0021] 采用上述进一步结构改进的好处为,设置支脚后该风管可直接安放于地面。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0023] 首次将市售常规玻纤棉管用于油烟净化,除油效率高、效果好,物理吸附脱附作用除油(油可得到直接有效的回收),玻纤棉管可重复再生使用,使用寿命长,成本极大降低;附加效果好,除油的过程中玻纤棉管能够有效吸音降噪且阻燃防火,解决了现有的油烟机风噪大以及高温时因油雾较多而有起火风险等问题。

附图说明

[0024] 图1为本发明提供的一种油烟净化装置的主视图(箭头所示方向为油烟流动方向,下同);

- [0025] 图2为图1所示的油烟净化装置的俯视图；
- [0026] 图3为图1所示的油烟净化装置的内部示意图；
- [0027] 图4为图3所示油烟净化装置内除油内胆的主视图；
- [0028] 图5为图4所示除油内胆沿垂直于油烟流动方向的截面图。
- [0029] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：
- [0030] 1.风道管；2.除油内胆；3.排油管；4.支脚；20.玻纤棉管；21.外框体。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图及具体实施例对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0032] 如图1至5所示，本发明提供一种油烟净化装置，其包括供油烟通过的风管1，所述风管1内沿油烟流动方向设有若干组除油内胆2，每组所述除油内胆2包括彼此平行且层叠堆积的多根玻纤棉管20。

[0033] 进一步，所述除油内胆2内每根所述玻纤棉管20的轴线与所述风管1相应管段处的轴线之间的夹角为 $0-30^{\circ}$ 。

[0034] 进一步，每组所述除油内胆2还包括将相应的多根所述玻纤棉管20封装在其内的外框体21，所述外框体21与所述玻纤棉管20两端对应的侧壁为多孔板或金属丝网。

[0035] 需要说明的是，多根玻纤棉管平行且层叠堆积时优选采用紧密堆积的方式，具体如图5所示，尽可能的占满除油内胆的外框体，进而安装后尽可能的占满风管的某段管段，以保证较好的除油效果。

[0036] 同时，为了保证多层堆积时位于下方的玻纤棉管不被压扁变形，每层均可单独设一层承重的沿水平方向的钢丝网或其他结构的具有一定弯曲余量以使上下层玻纤棉管能够相切接触而又不完全压紧于下层玻纤棉管的柔性承重部件。

[0037] 进一步，相邻两组所述除油内胆2在油烟流动方向上彼此对应的所述玻纤棉管20错开设置以使对应的所述玻纤棉管20的中心通孔错开。

[0038] 进一步，所述风管1为直线型管道、折线型管道或曲线型管道。

[0039] 需要说明的是，风管具体长度、其内设置的除油内胆的具体组数及间隔、每组除油内胆中玻纤棉管的数量、每根玻纤棉管的形状、长度及内外径等，均可根据油烟排放量及油烟中油的含量等实际情况进行灵活设置。

[0040] 进一步，所述风管1为直线型管道且为方管，所述风管1的长度为1200-1500mm，宽度为1000-1300mm，高度为1000-1200mm，所述风管1内风道的横截面为矩形且宽度为950-1200mm，高度为950-1100mm。

[0041] 进一步，所述风管1内沿油烟流动方向至少设有三组所述除油内胆2，相邻两组所述除油内胆2之间的间距为80-120mm，每组所述除油内胆2在油烟流动方向的长度为200-300mm，每组所述除油内胆2的两侧壁及顶部均与所述风管1内风道的相应侧壁及顶壁抵接。

[0042] 进一步，所述玻纤棉管20的内径70-80mm，外径为130-145mm。

[0043] 进一步，所述风管1的底壁连通有带阀门的排油管3。

[0044] 进一步，所述风管1的底壁上设置有多个支脚4。

[0045] 本发明的油烟净化装置的基本原理为：当油烟（具有一定的压力，该压力由抽油烟

机或其他泵送设备提供)进入除油装置时,首先经孔板(或钢丝网)将油烟分散以均匀穿过紧随其后的玻纤棉管,油烟中小分子的油雾聚集成为油滴然后汇集排到风管底部,通过多组除油内胆逐级处理,可高效去除油烟中的油和油雾,风管底部积油较多时可打开排油管上的阀门将积油排出。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

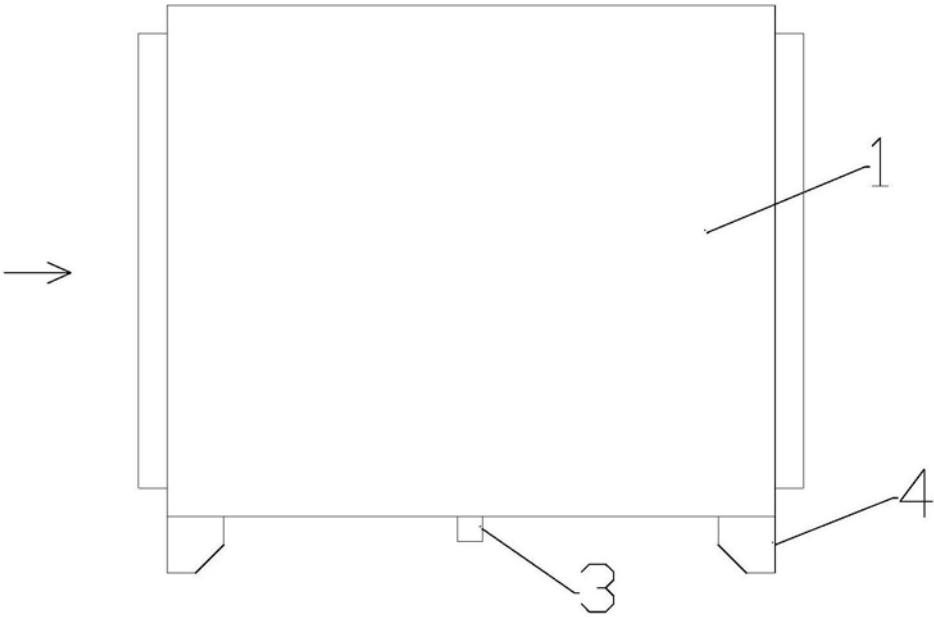


图1

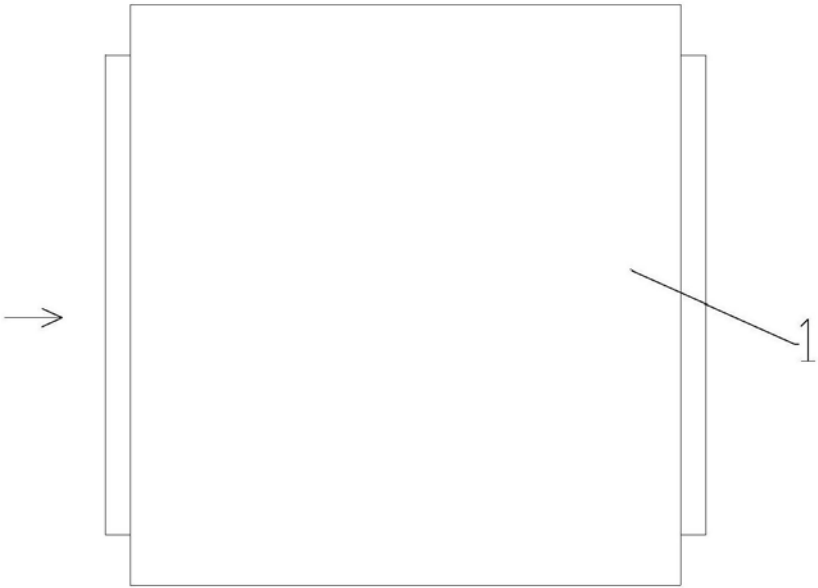


图2

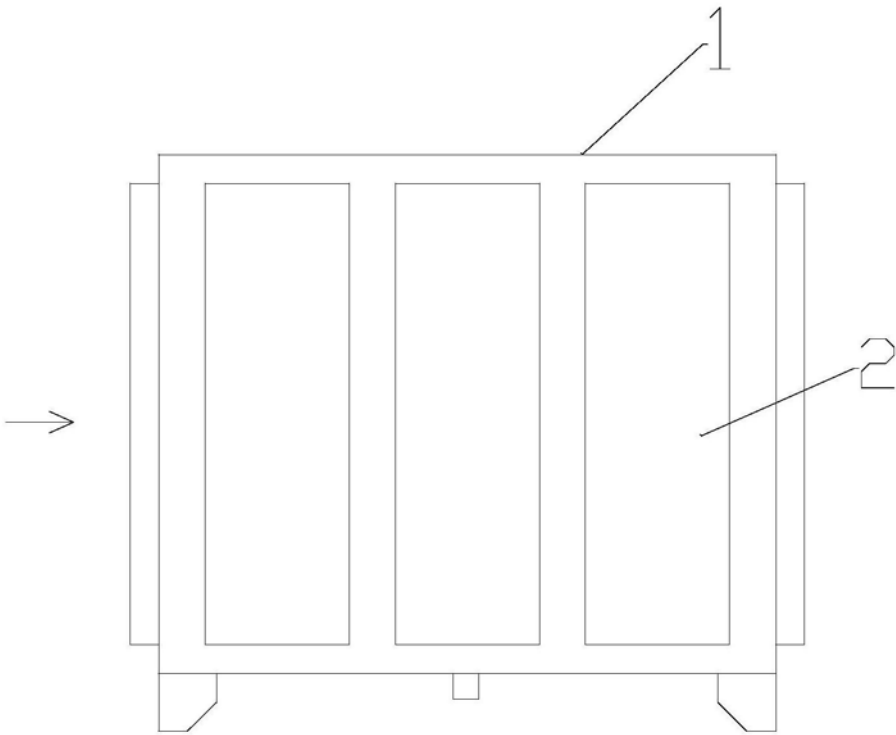


图3

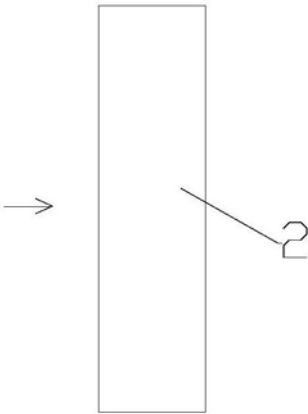


图4

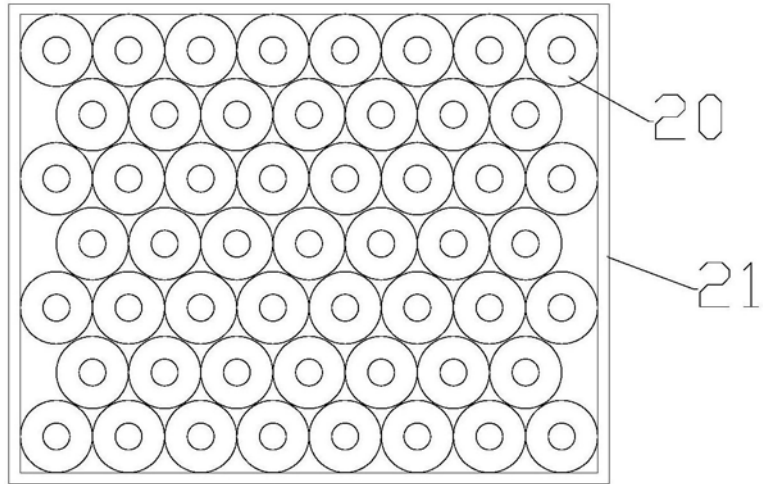


图5