



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107051068 A

(43)申请公布日 2017. 08. 18

(21)申请号 201710244813.9

(22)申请日 2017.04.14

(71)申请人 白玉贵

地址 717499 陕西省延安市安塞县建华镇
寺沟村1组

(72)发明人 白静 李亮 白虎丰 白虎强
白虎东

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 罗磊

(51)Int.Cl.

B01D 47/12(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

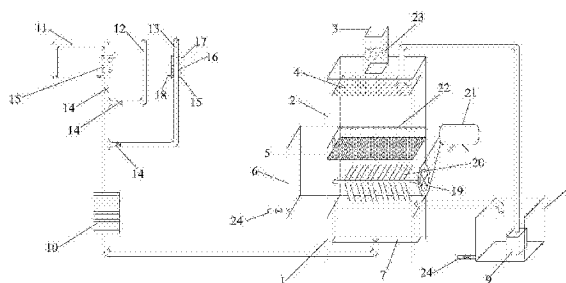
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种能够净化烟、霾的空气净化装置

(57)摘要

本发明公开的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,包括底部固定有支撑柱的洗污箱,洗污箱的顶部设置有加水通气管,洗污箱内的上部设置有喷淋头,洗污箱内的中部固定有水平的多孔板,洗污箱下部位于多孔板下方的位置设置有搅拌机构,洗污箱下部一侧的外壁上固定连通有排污箱,洗污箱的底部还固定连通有分形箱,分形箱的底部通过管道连通有抽吸机构,洗污箱外设置有循环箱,循环箱通过管道与洗污箱的底部连通,循环箱内的底部设置有循环泵,循环泵通过管道与喷淋头连通。本发明通过将待净化空气抽吸到洗污箱,在搅拌机构和多孔板的综合作用下,空气得到初步净化;同时在循环泵和喷淋头的作用下将剩余的未充分净化的气体进行更加充分的净化。



1. 一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,包括底部固定有支撑柱(1)的洗污箱(2),洗污箱(2)的顶部设置有加水通气管(3),洗污箱(2)内的上部设置有喷淋头(4),洗污箱(2)内的中部固定有水平的多孔板(5),洗污箱(2)下部位于多孔板(5)下方的位置设置有搅拌机构,洗污箱(2)下部一侧的外壁上固定连通有排污箱(6),洗污箱(2)的底部还固定连通有分形箱(7),分形箱(7)的底部通过管道连通有抽吸机构,洗污箱(2)外设置有循环箱(8),循环箱(8)通过管道与洗污箱(2)的底部连通,循环箱(8)内的底部设置有循环泵(9),循环泵(9)通过管道与喷淋头(4)连通。

2. 如权利要求1所述的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,所述抽吸机构包括抽吸机(10),抽吸机(10)的另一端分别连接有抽烟管(11)、大气管(12)和尾气管(13),抽烟管(11)、大气管(12)和尾气管(13)上均设置有截止阀(14),抽烟管(11)的开口向下。

3. 如权利要求2所述的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,所述抽烟管(11)和尾气管(13)的外壁上均包裹有冷却外壳(15),冷却外壳(15)内均设置有冷却液(16),冷却外壳(15)上均设置有入口阀(17)和出口阀(18)。

4. 如权利要求1所述的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,所述搅拌机构包括与洗污箱(2)内两个相对的侧壁之间转动连接的搅拌轴(19),搅拌轴(19)上沿轴向均匀间隔设置有若干叶片(20),搅拌轴(19)的一端伸出于洗污箱(2)外,搅拌轴(19)伸出洗污箱(2)外的一端通过传动皮带连接有电机(21)。

5. 如权利要求1所述的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,所述排污箱(6)与洗污箱(2)连通处的高度不低于多孔板(5)的高度。

6. 如权利要求5所述的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,所述洗污箱(2)的侧壁上设置有液位窗(22),液位窗(22)的竖直高度与排污箱(6)和洗污箱(2)连通处的竖直高度相当。

7. 如权利要求1-6任一项所述的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,所述加水通气管(3)的内壁上设置有过滤吸附片(23)。

8. 如权利要求1-6任一项所述的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,其特征在于,所述排污箱(6)和循环箱(8)的底部均设置有排水阀(24)。

一种能够净化烟、霾的空气净化装置

技术领域

[0001] 本发明属于空气净化设备技术领域,具体涉及一种能够净化烟、霾的空气净化装置。

背景技术

[0002] 目前的空气净化器中的家用式空气净化器,主要是通过活性炭吸附去除烟雾和气味,由于空气经过的时间很短,净化不充分,活性炭是靠表面吸附,无法达到纯净要求,没有洗涤效果;而目前的工业用的电极式、布袋过滤式等空气净化设备,空气都是流动通过净化设备的,因而普遍对微尘的净化效果不好,且设计复杂,造价高,运行费用高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能够净化烟、霾的空气净化装置,解决了现有的空气净化器净化不充分的问题。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种能够净化烟、霾的空气净化装置,包括底部固定有支撑柱的洗污箱,洗污箱的顶部设置有加水通气管,洗污箱内的上部设置有喷淋头,洗污箱内的中部固定有水平的多孔板,洗污箱下部位于多孔板下方的位置设置有搅拌机构,洗污箱下部一侧的外壁上固定连通有排污箱,洗污箱的底部还固定连通有分形箱,分形箱的底部通过管道连通有抽吸机构,洗污箱外设置有循环箱,循环箱通过管道与洗污箱的底部连通,循环箱内的底部设置有循环泵,循环泵通过管道与喷淋头连通。

[0005] 本发明的特点还在于,

[0006] 抽吸机构包括抽吸机,抽吸机的另一端分别连接有抽烟管、大气管和尾气管,抽烟管、大气管和尾气管上均设置有截止阀,抽烟管的开口向下。

[0007] 抽烟管和尾气管的外壁上均包裹有冷却外壳,冷却外壳内均设置有冷却液,冷却外壳上均设置有入口阀和出口阀。

[0008] 搅拌机构包括与洗污箱内两个相对的侧壁之间转动连接的搅拌轴,搅拌轴上沿轴向均匀间隔设置有若干叶片,搅拌轴的一端伸出洗污箱外,搅拌轴伸出洗污箱外的一端通过传动皮带连接有电机。

[0009] 排污箱与洗污箱连通处的高度不低于多孔板的高度。

[0010] 洗污箱的侧壁上设置有液位窗,液位窗的竖直高度与排污箱和洗污箱连通处的竖直高度相当。

[0011] 加水通气管的内壁上设置有过滤吸附片。

[0012] 排污箱和循环箱的底部均设置有排水阀。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明的一种能够净化烟、霾的空气净化装置,通过将待净化空气抽吸到洗污箱,在搅拌机构和多孔板的综合作用下,空气得到初步的净化;同时在循环泵和喷淋头的作用下将剩余的未充分净化的气体进行更加充分的净化;本发明的不同类型的抽吸管可以专门针对不同使用场景,专业性高且兼容性广,能够涵盖目前造成空气污

染的大多数情形,如雾霾和烟囱、汽车尾气的排烟等。

附图说明

[0014] 图1是本发明的一种能够净化烟、霾的空气净化装置的结构示意图。

[0015] 图中,1.支撑柱,2.洗污箱,3.加水通气管,4.喷淋头,5.多孔板,6.排污箱,7.分形箱,8.循环箱,9.循环泵,10.抽吸机,11.抽烟管,12.大气管,13.尾气管,14.截止阀,15.冷却外壳,16.冷却液,17.入口阀,18.出口阀,19.搅拌轴,20.叶片,21.电机,22.液位窗,23.过滤吸附片,24.排水阀。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图以及具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0017] 本发明提供了一种能够净化烟、霾的空气净化装置,如图1所示,包括底部固定有支撑柱1的洗污箱2,洗污箱2的顶部设置有加水通气管3,用以向洗污箱2内加入水或者净化液等。加水通气管3的内壁上设置有过滤吸附片23,过滤吸附片23可以采用现有技术中的吸附棉,以将洗涤后残余的污染气体进行更加彻底的去除;洗污箱2内的上部设置有喷淋头4,用以将通过洗污箱2内中部固定的水平多孔板5的污染气体进行喷淋清洗;洗污箱2下部位位于多孔板5下方的位置设置有搅拌机构,搅拌机构配合上方的多孔板5将进入的污染气体在多孔板5下方的空间内进行充分的混合搅拌。搅拌机构具体包括与洗污箱2内两个相对的侧壁之间转动连接的搅拌轴19,搅拌轴19上沿轴向均匀间隔设置有若干叶片20,搅拌轴19的一端伸出于洗污箱2外,搅拌轴19伸出洗污箱2外的一端通过传动皮带连接有电机21;洗污箱2下部一侧的外壁上固定连通有排污箱6,排污箱6的底部设置有排水阀24,排污箱6与洗污箱2连通处的高度不低于多孔板5的高度,这样的高度设置不会因为水位太低而导致混合搅拌不充分,同时最充分的混合搅拌空间也就是多孔板5与洗污箱的底部之间的空间,不会因为水流或者净化液同时向排污箱6流出而影响搅拌效果。而在洗污箱2的侧壁上设置液位窗22,液位窗22的竖直高度与排污箱6和洗污箱2连通处的竖直高度相当,可以在向洗污箱2内加入液体时方便控制液位高度;洗污箱2的底部还固定连通有分形箱7,分形箱7采用一个有一定厚度的板状箱体,可以使来气管道中比较集中的气体在分形箱7内进行分散,使得气体进入洗污箱2内后更加均匀。分形箱7的底部通过管道连通有抽吸机10,抽吸机10的另一端分别连接有抽烟管11、大气管12和尾气管13,抽烟管11、大气管12和尾气管13上均设置有截止阀14,抽烟管11的开口向下,方便抽吸烟囱中或者其他烟气向上流动的排烟口。本发明采用三根吸气管的目的是针对特定的场景使用特定的模式,例如大气管12针对的是雾霾天气的空气污染问题,而尾气管13针对的是汽车尾气相对集中的区域的污染气体,因为二者的污染气体构成成分有很大区别,如果为了通用化而将两根吸气管合二为一的话,一种场景下使用完后吸气管管壁的残留可能会对另一种场景的高效吸收造成影响。并且抽烟管11和尾气管13的外壁上均包裹有冷却外壳15,冷却外壳15内均设置有冷却液16,冷却液16采用现有技术中的防冻冷却液即可,冷却外壳15上均设置有入口阀17和出口阀18,用以更换冷却液16。而大气管12的外壁上没有包裹冷却外壳15就是因为抽烟管11和尾气管13的污染气体温度较高需要冷却液16进行冷却,以免高温气体影响后续的洗涤效果;洗污箱2外设置有循环箱8,循环箱8的底部均设置有排水阀24,循环箱8通过管道与洗污箱2的底部连通,循

环箱8内的底部设置有循环泵9,循环泵9通过管道与喷淋头4连通形成循环喷淋清洗过程,在此过程中通过多孔板5向上的经初步混合搅拌洗涤的污染气体与喷淋头4向下喷淋的液体交叉混合进行二次洗涤。

[0018] 工作时,根据使用时的场景打开相应抽吸管的截止阀14,通过加水通气管3向洗污箱2内加入清水或者净化液至液位到达排污箱6和洗污箱2连通处,打开抽吸机10、电机21和循环泵9,气体由抽吸机10流经分形箱7充分分散后进入洗污箱2内多孔板5下方进行充分混合搅拌,之后通过多孔板5的气体与喷淋头4下落的液体进行交叉混合洗涤,最后残余的污染气体在流出洗污箱2的加水通气管3时可以被过滤吸附片23进行进一步的吸收。在打开循环泵9,洗污箱2的液位会有下降,向洗污箱2中补入液体,通过液位窗22观测液位高度;当使用一定时间后,通过向洗污箱2中补入液体从而稀释充分使用的水或者净化液,多余的液体进入排污箱6进行后续处理。

[0019] 通过上述方式,本发明的一种能够净化烟、霾的空气净化装置通过将待净化空气抽吸到洗污箱2,在搅拌机构和多孔板5的综合作用下,空气得到初步的净化;同时在循环泵9和喷淋头4的作用下将剩余的未充分净化的气体进行更加充分的净化;本发明的不同类型的抽吸管可以专门针对不同使用场景,专业性高且兼容性广,能够涵盖目前造成空气污染的大多数情形,如雾霾和烟囱、汽车尾气的排烟等。

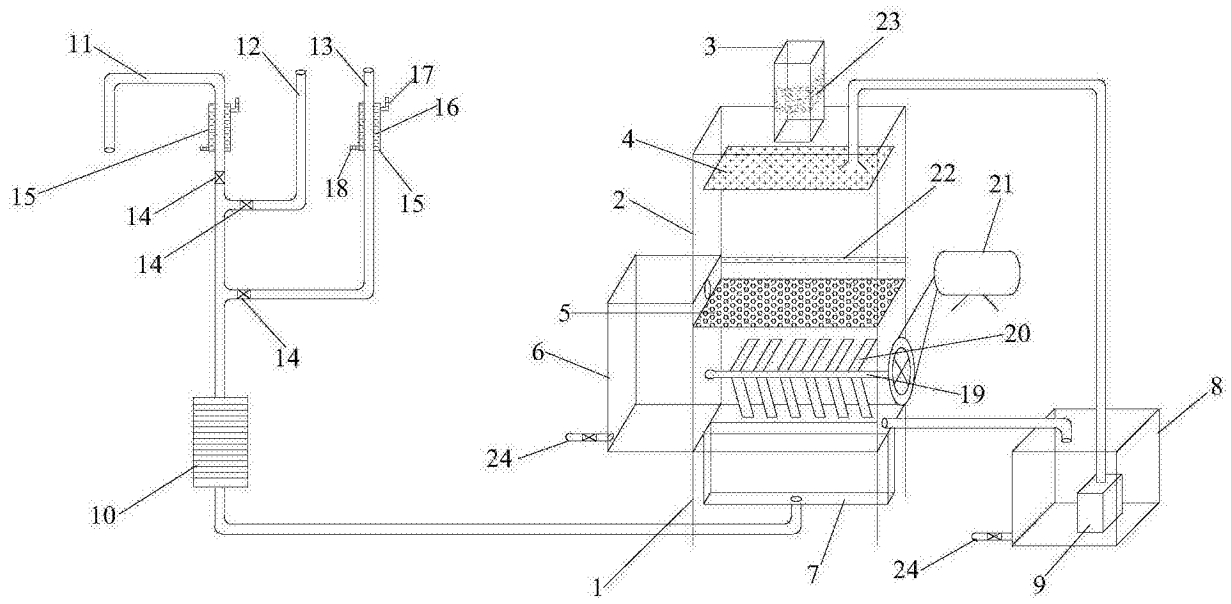


图1