



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207936361 U

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201820089056.2

(22)申请日 2018.01.15

(73)专利权人 黄德本

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区亚方花
园14-404室

(72)发明人 黄德本

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

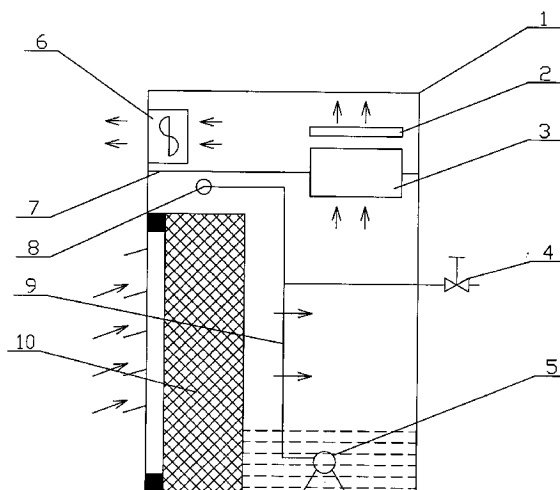
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一体化PM2.5空气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体化PM2.5空气净化装置,它包括箱体、紫外线杀菌灯、去湿装置、阀门、水泵、风机、隔板、淋水管、输水管、湿帘。所述箱体由隔板和去湿装置分隔成上下两个相联通的腔体,上部的腔体内安装风机和紫外线杀菌灯,下部的腔体底部配有水泵和蓄水腔体,水泵通过竖置的输水管与之上横置的淋水管构成淋水结构,箱体正面设有进风口和出风口,出风口配有风机。所述阀门安装在箱体下部腔体背面外壁处,由旁通的输水管连接。所述湿帘安置在进风口内侧并位于淋水管之下,淋湿的湿帘成为水、气接触的载体。本实用新型运行时吸附空气中的PM2.5级粉尘颗粒和吸收甲醛等水溶性有害气体,该装置操作简便,绿色环保,能耗低,能够有效提高空气质量。



1. 一种一体化PM2.5空气净化装置,它包括箱体、紫外线杀菌灯、去湿装置、阀门、水泵、风机、隔板、淋水管、输水管、湿帘;其特征在于:所述箱体为矩形体柜,它由隔板和去湿装置分隔成上下两个相联通的腔体,位于上部的腔体内安装风机和紫外线杀菌灯,位于下部的腔体底部配有水泵和蓄水腔体,水泵通过竖置的输水管与之上横置的淋水管连接构成淋水结构,箱体正面下部设有进风口,箱体正面上部设有出风口,出风口配有风机;所述阀门安装在箱体下部腔体背面外壁处,由旁通的输水管连接;所述湿帘安置在进风口内侧并位于淋水管之下,淋湿的湿帘成为水、气接触的载体。

2. 根据权利要求1所述的一体化PM2.5空气净化装置,其特征在于:所述风机按外排风结构安装。

3. 根据权利要求1所述的一体化PM2.5空气净化装置,其特征在于:所述箱体正面下部的进风口为百叶窗结构。

4. 根据权利要求1所述的一体化PM2.5空气净化装置,其特征在于:所述紫外线杀菌灯安置在去湿装置正上方。

一体化PM2.5空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气净化装置,具体地讲,本实用新型涉及一种用于净化室内空气的净化装置,特别是一种采用一体化结构设计的PM2.5空气净化装置。

背景技术

[0002] 室内空气质量的优劣对人体的健康有很大的影响,为了满足人们对生活环境空气质量改善的需求,当今市场上推出了多种的空气净化机,主要分为三种类型:

[0003] 1、HEPT滤网过滤型:HEPT滤网过滤PM2.5等小颗粒物效果明显,缺点是滤网使用寿命短,需要经常更换。

[0004] 2、活性炭吸附型:活性炭吸附能力强,主要用于甲醛等有害物质的吸附,但这种物理吸附方式在吸附物饱和之后一旦遇到温度上升,吸附物很容易释放到空气中,导致二次污染,所以需要经常更换滤网。

[0005] 3、静电集尘型:静电集尘可以吸附微粒,净化空气中的污染物、致病菌等,缺点是容易产生臭氧,长时间生活在臭氧环境中对人体健康产生不利影响。虽然目前有一种滤网可以清除臭氧,但这种滤网也存在定期更换的问题。

[0006] 综上所述,现有技术的三种类型空气净化装置,尽管已成为商品进入市场销售,但性能各异,且存在明显不足,与大众消费需求仍有较大差距。

实用新型内容

[0007] 本实用新型主要针对现有技术的空气净化装置存在问题,提出一种结构简单、合理。净化效率高,绿色环保,运行成本低的一体化PM2.5空气净化装置。该装置运行过程中在吸附PM2.5的同时,还吸收甲醛等溶于水的有害气体,而且还能调节室内空气湿度和对空气进行消毒,从而改善室内的空气质量。

[0008] 本实用新型通过下述技术方案实现技术目标。

[0009] 一体化PM2.5空气净化装置,它包括箱体、紫外线杀菌灯、去湿装置、阀门、水泵、风机、隔板、淋水管、输水管、湿帘。其改进之处在于:所述箱体为矩形体柜,它由隔板和去湿装置分隔成上下两个相联通的腔体,位于上部的腔体内安装风机和紫外线杀菌灯,位于下部的腔体底部配有水泵和蓄水腔体,水泵通过竖置的输水管与之上横置的淋水管连接构成淋水结构,箱体正面下部设有进风口,箱体正面上部设有出风口,出风口配有风机。所述阀门安装在箱体下部腔体背面外壁处,由旁通的输水管连接。所述湿帘安置在进风口内侧并位于淋水管之下,被水淋湿的湿帘成为水、气接触的载体。

[0010] 作为进一步改进方案,所述风机按外排风结构安装。

[0011] 作为进一步改进方案,所述箱体正面位于下部的进风口为百叶窗结构。

[0012] 作为进一步改进方案,所述紫外线杀菌灯安置在去湿装置的正上方。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有如下积极效果:

[0014] 1、利用水淋湿帘净化空气,结构简单,制造容易,运行成本低,便于推广使用。

[0015] 2、水淋湿帘吸附PM2.5级粉尘颗粒、吸收水溶性有害气体,此净化过程简单,效率高,能耗少。

[0016] 3、内置的去湿装置调节净化空气的湿度,使病原微生物失去滋生条件。

[0017] 4、内置的紫外线杀菌灯对过流的净化空气进行消毒,不产生臭氧,安全可靠。

附图说明

[0018] 附图1是本实用新型结构原理图。

[0019] 附图2是输水管与淋水管连接的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面根据附图并结合实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0021] 附图1所示的一体化PM2.5空气净化装置,它包括箱体1、紫外线杀菌灯2、去湿装置3、阀门4、水泵5、风机6、隔板7、淋水管8、输水管9、湿帘10。所述箱体1为矩形体柜,它由隔板7和去湿装置3分隔成上下两个相联通的腔体,位于上部的腔体内安装风机6和紫外线杀菌灯2。为了进一步提高消毒效果,将紫外线杀菌灯2安装在去湿装置3的正上方。位于箱体1下部的腔体底部配有水泵5和配套的蓄水腔体,水泵5通过竖置的输水管9与之上横置的淋水管8连接构成如附图2所示的淋水结构。箱体1正面下部设有进风口,进风口是待净化空气的输入通道,本实施例中进风口为百叶窗结构。箱体1正面上部设有出风口,出风口配装风机6,本实施例中风机6按外排风结构安装。所述阀门4安装在箱体1下部腔体背面外壁处,由旁通的输水管9连接阀门4,阀门4是引入水源的连接点。所述湿帘10是一种具有蜂窝结构物体,具有易被水浸润的特性。湿帘10安置在进风口内侧并位于淋水管8之下,淋湿的湿帘10成为水、气接触的载体。待净化的空气经过湿润的湿帘10时,水、气在大大增加的接触表面上充分接触,其中的PM2.5级粉尘颗粒被吸附、水溶性有害气体被吸收。

[0022] 专业检测和生活经验都告诉我们:江河湖海等大面积水域上面的空气质量和雨后的空气质量都很好,其原因就是PM2.5级粉尘颗粒和水溶性有害气体在与水接触时,能被水吸附和吸收。

[0023] 本实用新型运行前,首先经阀门4引入水源,当装置正式运行时,先关掉阀门4,启动水泵5从箱体1底部配套的蓄水腔体中泵水,水经过输水管9至淋水管8,从淋水管8预置的小孔喷出淋到湿帘10上,水直接湿润湿帘10,室内待净化空气从箱体1下腔体正面进风口进入,处在湿帘10蜂窝孔表面上的水起到吸附过流空气中的PM2.5级粉尘颗粒和吸收水溶性有害气体的作用,吸附物和吸收物顺水缓慢流回到箱体1的底部。初净化的空气顺序进入上部腔体,首先经过去湿装置3去湿,然后再被紫外线杀菌灯2消毒,净化后的空气由风机6排出。本实用新型持续运行即可达到净化室内空气的目的。

[0024] 本实用新型采用一体化结构设计,既利用水吸附空气中的PM2.5级粉尘颗粒和吸收甲醛等水溶性有害气体,并且具有降湿和对空气消毒功能。该装置操作简便,绿色环保,能耗低,运行费用少,特别适合家庭、办公室和工业生产现场使用,能够有效地提高室内空气质量。

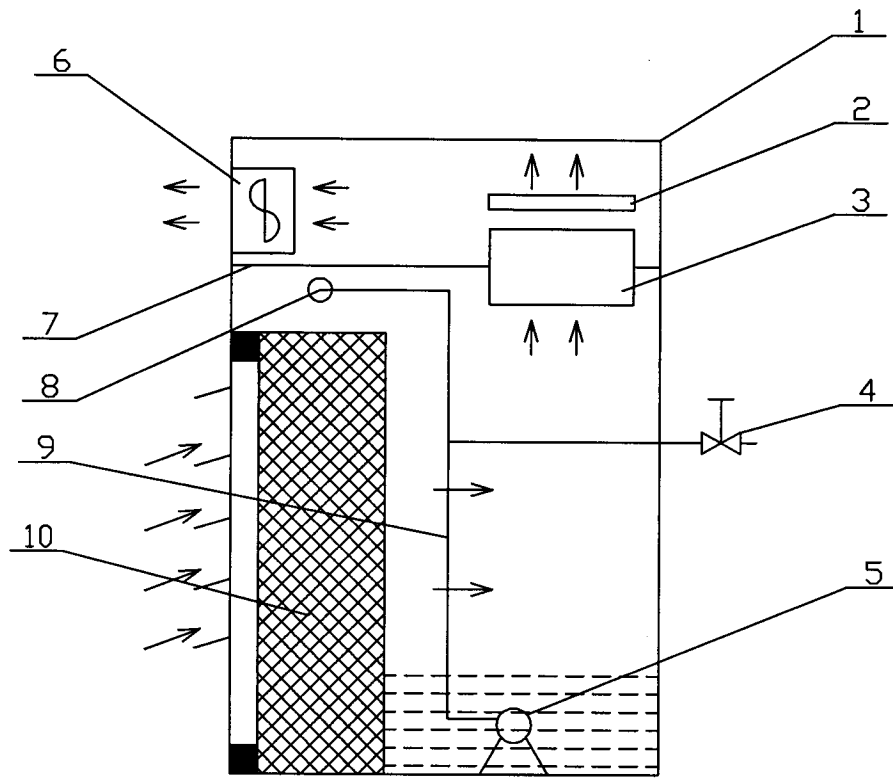


图1

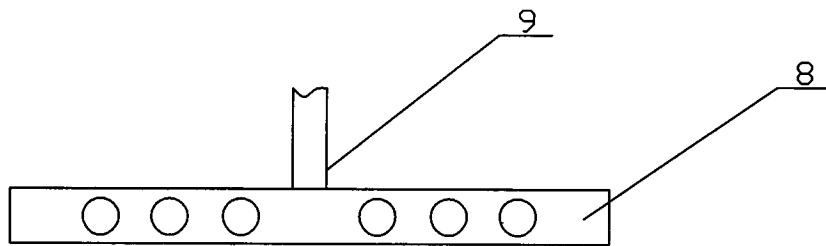


图2