



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203757866 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201320782279. 4

(22) 申请日 2013. 11. 24

(73) 专利权人 西安科技大学

地址 710054 陕西省西安市雁塔路 58 号西
安科技大学地质与环境学院

(72) 发明人 侯晨涛

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

F24F 11/00(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

A61L 9/20(2006. 01)

B01D 53/86(2006. 01)

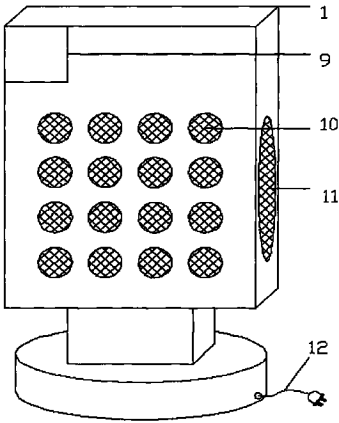
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有空气净化功能的家用温湿度计

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有空气净化功能的家用温湿度计。它是在温湿度计内部设置空气净化系统。温湿度计由用于包裹内部整体结构的温湿度计外壳、用于放置温湿度计的底座,温湿度感应及显示系统、吸收污浊空气进入空气净化器的进风口、用于实现空气净化器内部空气流动的风机、用于过滤空气中不同粒径粉尘颗粒的粗效和 HEPA 过滤网,用于杀菌、消毒及净化有机气体于一体的 VUV 紫外灯、可容纳光触媒活性组分的用于净化甲醛等有机气体的光触媒处理层,以及排出净化后的空气所需的排风口。本实用新型针对家庭和居住场所设计,将温湿度测量和空气净化功能合为一体,简单实用,可有效提高家居品质,降低健康风险。



1. 一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:包括用于包裹内部整体结构的温湿度计外壳、温湿度感应及显示系统、吸收污浊空气进入空气净化器的进风口、用于实现空气净化器内部空气流动的风机、用于过滤空气中不同粒径粉尘颗粒的粗效和 HEPA 过滤网,用于杀菌、消毒及净化有机气体于一体的 VUV 紫外灯、可容纳光触媒活性组分的用于净化甲醛有机气体的光触媒处理层,以及排出净化后的空气所需的排风口。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述外壳为长方体,用于保护内部结构。

3. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述空气净化系统的进风口在湿度计的左右两侧,为格栅状,带有固体过滤网,用于防止外部物体进入空气净化器内部。

4. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所空气净化系统位于温湿度计前侧,其内部结构从进风口到排风口的排列依次为粗效过滤网、HEPA 过滤网、风机、VUV 紫外灯、光触媒处理层。

5. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述粗效过滤网和 HEPA 过滤网用于物理净化,将污浊空气进行初步处理,对吸入的空气能过滤 99.9% 的 $0.3\mu\text{m}$ 以上粒子。

6. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述风机安装于所述 HEPA 过滤网与所述 VUV 紫外灯之间,用于实现净化器内的空气流动。

7. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述 VUV 紫外灯为冷阴极, U 型,占用空间小,用于化学净化,除去污浊空气中的细菌和有毒气体。

8. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述光触媒用于化学净化及吸附有机气体。

9. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述排风口在温湿度计的前面,带有固体过滤网,所述固体过滤网用于防止外部固体进入空气净化器内部,用于排出净化完全后的新鲜空气。

10. 根据权利要求 1 所述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:温湿度感应系统位于湿度计后侧,包括传感器和湿度传感器,温湿度显示面板为液晶屏,位于温湿度计的前面左上角,通过电路与温湿度感应系统相连。

一种具有空气净化功能的家用温湿度计

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种环保小家电,尤其是涉及一种具有空气净化功能的家用温湿度计。

背景技术

[0002] 电子温湿度计由于计量准确,读数方便,已广泛使用。而随着生活水平的提高,使大家对健康会越来越关注,对健康空气的需求也越来越迫切。市场上现有的电子温湿度计只有温度和湿度检测功能,不能满足大家对室内居住品质的需要。而一些带温湿度显示的空气净化器也仅仅具有过滤粉尘的功能,不能去除室内装修所带来的甲醛、苯系物等污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有产品的不足,提出一种具有空气净化功能的家用温湿度计。该实用新型体型小巧,便于移动,且采用了HEPA,紫外灯和光触媒等技术,可将温湿度检测和空气净化功能合为一体,具有简单,有效利用室内空间的优点,可有效提高使用者呼吸品质,降低健康风险。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:用于包裹内部整体结构的温湿度计外壳、温湿度感应及显示系统、吸收污浊空气进入空气净化器的进风口、用于过滤空气中不同粒径粉尘颗粒的粗效和HEPA过滤网、用于实现空气净化器内部空气流动的风机、用于杀菌、消毒及净化有机气体于一体的VUV紫外灯、可容纳光触媒活性组分的用于净化甲醛等有机气体的光触媒处理层,以及排出净化后的空气所需的排风口。

[0005] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述外壳为长方体,用于保护内部结构。

[0006] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:包括用于包裹内部整体结构的温湿度计外壳、温湿度感应及显示系统、吸收污浊空气进入空气净化器的进风口、用于实现空气净化器内部空气流动的风机、用于过滤空气中不同粒径粉尘颗粒的粗效和HEPA过滤网,用于杀菌、消毒及净化有机气体于一体的VUV紫外灯、可容纳光触媒活性组分的用于净化甲醛等有机气体的光触媒处理层,以及排出净化后的空气所需的排风口。

[0007] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述空气净化系统的进风口在湿度计的左右两侧,为格栅状,带有固体过滤网,用于防止外部物体进入空气净化器内部。

[0008] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所空气净化系统位于温湿度计前侧,其内部结构从进风口到排风口的排列依次为粗效过滤网、HEPA过滤网、风机、VUV紫外灯、光触媒处理层。

[0009] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述粗效过滤网和HEPA过滤网用于物理净化,将污浊空气进行初步处理,对吸入的空气能过滤99.9%的 $0.3\mu\text{m}$ 以上粒子。

[0010] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述风机安装于所述 HEPA 过滤网与所述 VUV 紫外灯之间,用于实现净化器内的空气流动。

[0011] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述 VUV 紫外灯为冷阴极, U 型, 占用空间小, 用于化学净化, 除去污浊空气中的细菌和有毒气体。

[0012] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述光触媒用于化学净化及吸附有机气体。

[0013] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:所述出风口温度在温湿度计的前面,带有固体过滤网,所述固体过滤网用于防止外部固体进入空气净化器内部,用于排出净化完全后的新鲜空气。

[0014] 上述的一种具有空气净化功能的家用温湿度计,其特征在于:温湿度感应系统位于湿度计后侧,包括传感器和湿度传感器。温湿度显示面板为液晶屏,位于温湿度计的前面左上角,通过电路与温湿度感应系统相连。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0016] 1、本实用新型将温湿度计的功能扩展,使其兼有空气净化功能,室内无需单独购买空气净化器、不需要额外占用空间。

[0017] 2、本实用新型制造工艺简单快捷,便于投入大批量生产。

[0018] 3、本实用新型将 VUV 紫外灯和光触媒联合,能有效净化甲醛、苯系物等有机气体,除菌、除有毒气体效果极佳,且使用寿命长,无需定期更换。

[0019] 4、本实用新型利用粗效过滤网和 HEPA 滤网将粉尘过滤,效果明显且能快速过滤大范围粒径的粉尘。

[0020] 综上所述,本实用新型的温湿度计结构简单、安装方便且投入成本低,制造工艺简单快捷,便于投入大批量生产,不仅能完成湿度的检测且能快速过滤多种粒径的粉尘,能杀菌、消毒并消除异味,是一款多功能温湿度计。

[0021] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0022] 附图 1 为本实用新型外形整体示意图。

[0023] 附图 2 为本实用新型内部结构示意图。

[0024] 附图 3 为本实用新型工作流程图。

[0025]

1- 外壳;	2- 温湿度感应器;	3- 隔板;
4- 粗效过滤网;	5-HEPA 过滤网;	6- 风机;
7-VUV 紫外灯;	8- 光触媒;	9- 温湿度显示屏;
10- 排风口;	11- 进风口;	12- 电源线。

具体实施方式

[0026] 实施例 1

[0027] 将本实用新型通过电源线 12 接通电源,空气净化模块和温湿度感应模块同时启动。

[0028] 温湿度感应模块:

[0029] 温度传感器、湿度传感器将信号传至中央芯片 2,再通过电路连接至温湿度显示屏 9,完成温湿度的检测和显示。

[0030] 空气净化模块：

[0031] 步骤一、电源接通后风机 6 开始启动,带动空气净化器内的空气循环,空气经由进风口 11 进入空气净化器内；

[0032] 步骤二、吸入的空气依次进入通过所述粗效过滤网 4 和所述 HEPA 滤网 5 对污浊空气进行物理净化,将粉尘过滤；

[0033] 步骤三、经过步骤二后的空气继续通过所述 VUV 紫外灯 7、光触媒滤网 8,所述 VUV 紫外灯 7、光触媒滤网 8,可将细菌、病毒杀死,并且可降解甲醛等有机气体。

[0034] 步骤四、净化后的空气再由排风口 10 排出,使空气得以净化。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

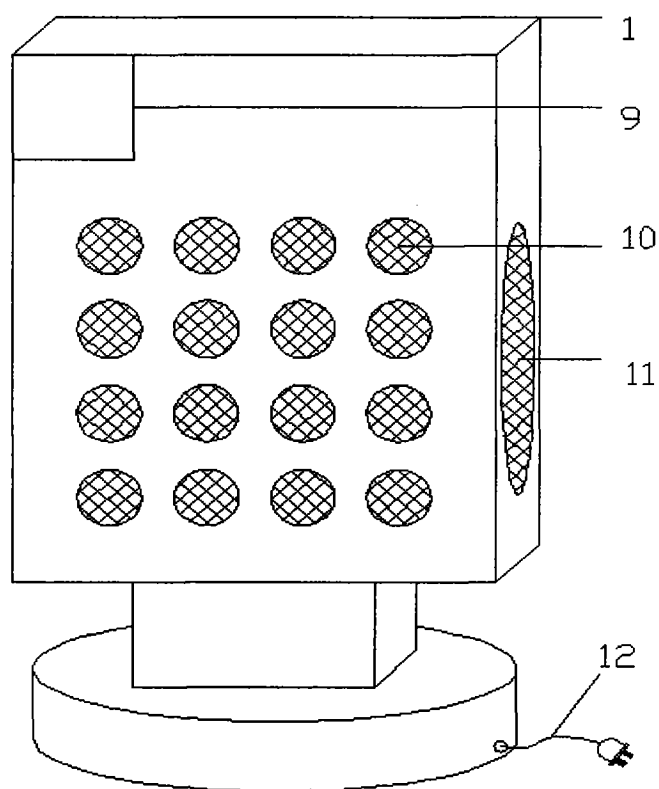


图 1

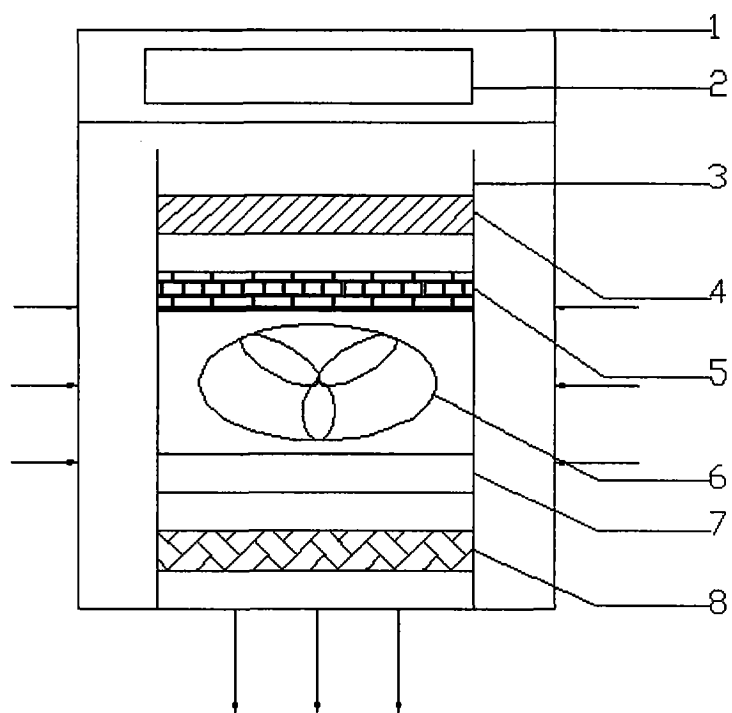


图 2

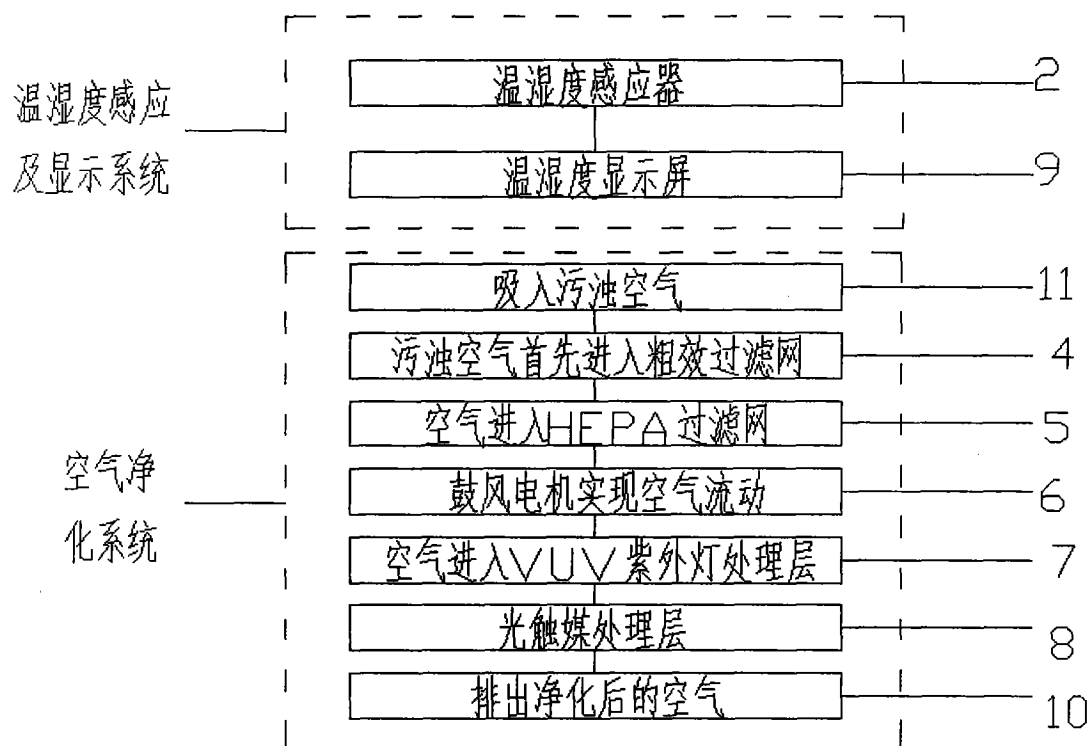


图 3