



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105135528 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510588503. X

(22) 申请日 2015. 09. 16

(71) 申请人 成都小蛋科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天华一路
99号3栋1单元5层501号

(72) 发明人 叶战

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 11/00(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

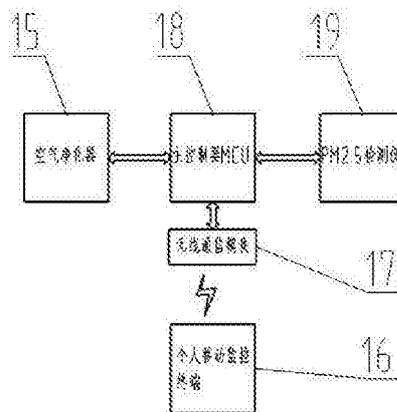
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于物联网智能空气净化系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于物联网智能空气净化系统,主控制器 MCU 分别与空气净化器、无线通信模块和智能 PM2. 5 检测仪连接,个人移动监控终端通过无线网关与无线通信模块连接;空气净化器包括净化器箱体、进气风扇、出气风扇、空气净化室、空气干燥室,净化器箱体外侧上方安装有抽取空气的进气风扇,进气风扇后侧的净化器箱体内设置有空气净化室,空气净化室后侧设置有空气干燥室,空气干燥室对应的净化器箱体上设有净化空气排出口;净化器箱体内侧下方安装有室内空气排出的出气风扇;空气净化室包括淋雨系统、空气隔板、储水室和净水滤芯,空气隔板将空气净化室隔离成 2 个以上空气净化区,相邻两个空气净化区通风口错位分布,储水室设置在空气净化室下方,过滤后的污水经净水滤芯回流到储水室。



1. 一种基于物联网智能空气净化系统,包括空气净化器(15)、个人移动监控终端(16)、无线通信模块(17)、主控制器 MCU (18)和智能 PM2.5 检测仪(19),其特征在于:所述的主控制器 MCU(18)分别与空气净化器(15)、无线通信模块(17)和智能 PM2.5 检测仪(19)连接,所述的个人移动监控终端(16)通过无线网关与无线通信模块(17)连接;

所述的空气净化器(15)包括净化器箱体(1)、进气风扇(2)、出气风扇(3)、空气净化室(4)、空气干燥室(5),所述的净化器箱体(1)外侧上方安装有抽吸空气的进气风扇(2),所述的进气风扇(2)后侧的净化器箱体(1)内设置有空气净化室(4),所述的空气净化室(4)后侧设置有空气干燥室(5),所述的空气干燥室(5)对应的净化器箱体(1)上设有净化空气排出口(6);

所述的净化器箱体(1)内侧下方安装有室内空气排出的出气风扇(3);所述的空气净化室(4)包括淋雨系统(7)、空气隔板(8)、储水室(9)和净水滤芯(10),所述的空气隔板(8)将空气净化室(4)隔离成 2 个以上空气净化区,相邻两个空气净化区通风口错位分布,所述的储水室(9)设置在空气净化室(4)下方,过滤后的污水经净水滤芯(10)回流到储水室(9);

所述进气风扇(2)进风口端设置有向外凸起曲面的活性炭过滤网(20)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网智能空气净化系统,其特征在于:所述的空气净化室(4)和空气干燥室(5)之间设置有空气滤水隔板(12)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网智能空气净化系统,其特征在于:所述的净化空气排出口(6)向上倾斜,所述的净化空气排出口(6)装有隔离网(11)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网智能空气净化系统,其特征在于:所述的空气干燥室(5)内设置有干燥器(13)。

5. 根据权利要求 4 所述的一种基于物联网智能空气净化系统,其特征在于:所述的净化器箱体(1)外设有与干燥器(13)相连接的湿度检测器(14)。

6. 根据权利要求 1 或 4 所述的一种基于物联网智能空气净化系统,其特征在于:所述的空气干燥室(5)与储水室(9)之间的隔板上设有干燥空气水回流孔。

一种基于物联网智能空气净化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化器领域,具体地,涉及一种基于物联网智能空气净化系统。

背景技术

[0002] 室内环境污染已经成为严重影响人类健康的杀手之一,我们有七成以上的时间处身室内环境。良好的室内空气质量是保障身体健康最重要的因素,不合格的室内空气可导致身体不适,健康欠佳(例如头痛、胸闷、困倦、皮肤过敏、眼睛疲劳、经常感冒等)。孕妇、儿童、老人、办公室职员、患有呼吸系统和心脑血管疾病的人,更易受到不良室内空气质量的影响。常见的室内空气污染物 1. 建筑材料的污染。现代建筑装饰使用的石膏板滋生细菌、病毒等微生物; 2. 封闭建筑引起的污染。全封闭建筑隔绝了自然新风的流通,室内空气混浊; 3. 中央空调通风管道中聚积的尘埃、生物引起的污染。阴暗潮湿的环境促进细菌繁殖。它们可能引致打喷嚏、眼睛不适、咳嗽、气喘、眩晕和精神不振;有些更可能会触发过敏反应或哮喘。 4. 室内装饰材料和陈设引起的污染。装饰所用的人造板、黏合剂、油漆、地毯、布艺、化纤填充物等材料会向室内空气中不断挥发有毒成分,高浓度的甲醛会引致眼睛、鼻子和喉咙不适,给人体带来不良影响,其时间长达 5-15 年; 5. 家用电器引起的污染。主要是静电、微波辐射; 6. 人生活中产生的污染。人体新陈代谢产生的皮屑、皮脂、体味、微生物以及所使用的化妆品、洗涤用品。现在,室内环境污染普遍存在,室内装修会造成室内污染。

[0003] 现有的空气净化器大都使用滤网对空气进行过滤净化,由于 PM2.5 污染物颗粒非常细小,如果采用滤网,滤网通孔必须非常细小,这样就易造成滤网堵塞,起不到过滤效果,经常更换或清洗滤网费时费力,还造成浪费。

[0004] 另外基于互联网的发展,家居用品也越来越智能化,当人们外出时,能回家及时享受到洁净的空气越来越成为普通生活的一种需求。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种无需过滤网、且能控制室内湿度,可以实现远程控制的消除 PM2.5 的空气净化器。

[0006] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:一种基于物联网智能空气净化系统,包括空气净化器、个人移动监控终端、无线通信模块、主控制器 MCU 和智能 PM2.5 检测仪,所述的主控制器 MCU 分别与空气净化器、无线通信模块和智能 PM2.5 检测仪连接,所述的个人移动监控终端通过无线网关与无线通信模块连接;所述的空气净化器包括净化器箱体、进气风扇、出气风扇、空气净化室、空气干燥室,所述的净化器箱体外侧上方安装有抽吸空气的进气风扇,所述的进气风扇后侧的净化器箱体内设置有空气净化室,所述的空气净化室后侧设置有空气干燥室,所述的空气干燥室对应的净化器箱体上设有净化空气排出口;所述的净化器箱体内侧下方安装有室内空气排出的出气风扇;所述的空气净化室包括淋雨系统、空气隔板、储水室和净水滤芯,所述的空气隔板将空气净化室隔离成 2 个以上空气净化

区,相邻两个空气净化区通风口错位分布,所述的储水室设置在空气净化室下方,过滤后的污水经净水滤芯回流到储水室。

[0007] 所述进气风扇进风口端设置有向外凸起曲面的活性炭过滤网,该曲面不仅能增大过滤网的过滤面积,而且还能使空气顺畅穿过活性炭过滤网,全面过滤空气中的大颗粒杂质,并有助于降低噪音。

[0008] 进一步的,所述的空气净化室和空气干燥室之间设置有空气滤水隔板。

[0009] 进一步的,所述的净化空气排出口向上倾斜,所述的净化空气排出口装有隔离网。

[0010] 进一步的,所述的空气干燥室内设置有干燥器。

[0011] 进一步的,所述的净化器箱体外设有与干燥器相连接的湿度检测器。

[0012] 进一步的,所述的空气干燥室与储水室之间的隔板上设有干燥空气水回流孔。

[0013] 综上,本发明的有益效果是:空气净化器采用水过滤空气,过滤空气后的污水再回收净化,循环使用,省去了空气滤网,减少了浪费,根据实验证明,PM2.5 能很好的溶与水,所以采用水过滤净化能很好的过滤 PM2.5 ;另外本新型还采用了湿度检测器对空气净化机的净化空气湿度进行调控,可以实现远程控制。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明一种基于物联网智能空气净化系统的结构原理示意图;

图 2 为本发明空气净化器的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例,对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0016] 实施例 1

如图 1 所示的 1 和 2 一种基于物联网智能空气净化系统,包括空气净化器 15、个人移动监控终端 16、无线通信模块 17、主控制器 MCU18 和智能 PM2.5 检测仪 19,所述的主控制器 MCU18 分别与空气净化器 15、无线通信模块 17 和智能 PM2.5 检测仪 19 连接,所述的个人移动监控终端 16 通过无线网关与无线通信模块 17 连接;所述的空气净化器 15 包括净化器箱体 1、进气风扇 2、出气风扇 3、空气净化室 4、空气干燥室 5,其特征在于:所述的净化器箱体 1 外侧上方安装有抽吸空气的进气风扇 2,所述的进气风扇 2 后侧的净化器箱体 1 内设置有空气净化室 4,所述的空气净化室 4 后侧设置有空气干燥室 5,所述的空气干燥室 5 对应的净化器箱体 1 上设有净化空气排出口 6;所述的净化器箱体 1 内侧下方安装有室内空气排出的出气风扇 3,出气风扇 3 是为了把室内的污染空气排出室外,这样形成一个空气良性循环系统;所述的空气净化室 4 包括淋雨系统 7、空气隔板 8、储水室 9 和净水滤芯 10,所述的空气隔板 8 将空气净化室 4 隔离成 2 个以上空气净化区,相邻两个空气净化区通风口错位分布,所述的储水室 9 设置在空气净化室 4 下方,过滤后的污水经净水滤芯 10 回流到储水室 9。进气风扇 2 进风口端设置有向外凸起曲面的活性炭过滤网 20,该曲面不仅能增大过滤网的过滤面积,而且还能使空气顺畅穿过活性炭过滤网,全面过滤空气中的大颗粒杂质,并有助于降低噪音。

[0017] 如图 1 所示的 1 和 2 一种基于物联网智能空气净化系统,用户通过个人移动监控终端 16 对智能 PM2.5 检测仪 19 进行监控,当智能 PM2.5 检测仪 19 检测到室内空气 PM2.5

高于正常值时,用户使用个人移动监控终端 16 通过无线通信模块 17 和主控制器 MCU18 控制空气净化器 15 启动工作,当室内空气 PM2.5 低于正常值时,用户使用个人移动监控终端 16 通过无线通信模块 17 和主控制器 MCU18 控制空气净化器 15 停止工作。

[0018] 空气净化器 15 通过活性炭过滤网 20 和进气风扇 2 将外界空气抽吸到空气净化室 4 内,空气在空气净化室 4 内通过喷水雾化,使空气中的污染物被水净化,污水通过净水滤芯 10 过滤后回流到储水室 9 内,然后被淋雨系统 7 抽吸再利用对空气进行净化,根据使用情况,定期对净水滤芯 10 进行更换或清洗;净化后的空气进入空气干燥室 5 内,空气干燥室 5 对空气进行干燥后流入室内。

[0019] 实施例 2

如图 2 所示的一种基于物联网智能空气净化系统,在实施例 1 的基础上,空气净化室 4 和空气干燥室 5 之间设置有空气滤水隔板 12,是为了防止湿度过大的空气直接进入空气干燥室 5,可以节省空气干燥耗能,同时也可使空气在空气净化室 4 内停留更长时间。

[0020] 实施例 3

如图 2 所示的一种基于物联网智能空气净化系统,在实施例 1 的基础上,净化空气排出口 6 向上倾斜,是为了防止干燥空气的水蒸气液化后流出净化器,所述的净化空气排出口 6 装有隔离网 11,是为了使含有湿度的空气直接流入室内。

[0021] 实施例 4

如图 2 所示的一种基于物联网智能空气净化系统,在实施例 1 的基础上,空气干燥室 5 内设置有干燥器 13,可以更有效的干燥空气。

[0022] 实施例 5

如图 2 所示的一种基于物联网智能空气净化系统,在实施例 1 的基础上,净化器箱体 1 外设有与干燥器 13 相连接的湿度检测器 14,通过湿度检测器 14 的设定智能控制室内湿度,当湿度检测器 14 检测到室内湿度高于标准值时,湿度检测器 14 会通过控制器控制干燥器 13 的加热温度升高,提高干燥效率从而减少空气的湿度含量,当湿度检测器 14 检测到室内湿度低于标准值时,湿度检测器 14 会通过控制器控制干燥器 13 的加热温度降低,提高干燥效率从而提高空气的湿度含量。

[0023] 实施例 6

如图 2 所示的一种基于物联网智能空气净化系统,在实施例 1 的基础上,空气干燥室 5 与储水室 9 之间的隔板上设有干燥空气水回流孔,高温水雾液化后直接回流到储水室 9 再循环使用,同时提高水雾液化效率。

[0024] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,依据本发明的技术实质,在本发明的精神和原则之内,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本发明技术方案的保护范围之内。

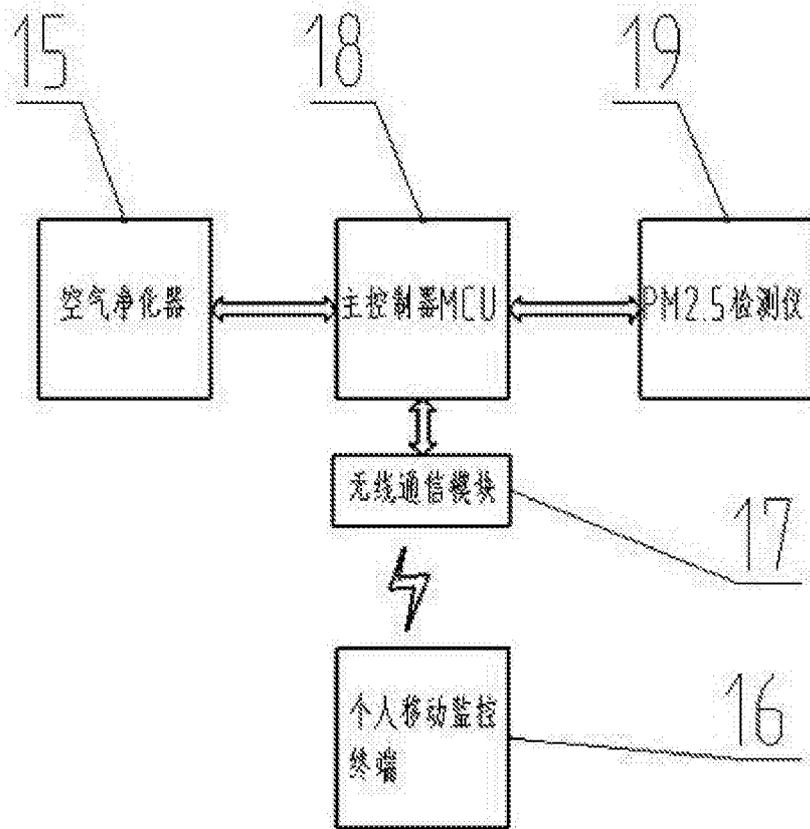


图 1

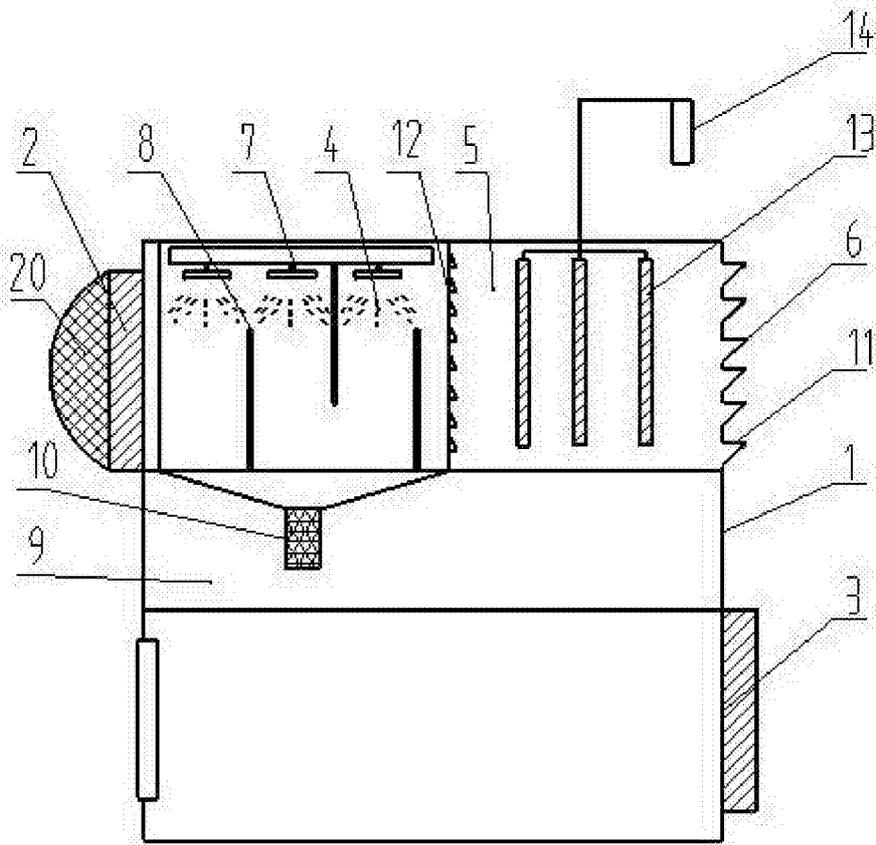


图 2