



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110195911 A

(43)申请公布日 2019. 09. 03

(21)申请号 201810163341.9

(22)申请日 2018.02.27

(71)申请人 上海熙鼎信息科技有限公司

地址 201707 上海市青浦区外青松公路
7548弄588号1幢1层K区180室

(72)发明人 厉亚 王军 刘玲

(74)专利代理机构 宁波理文知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33244

代理人 罗京 孟湘明

(51) Int. Cl.

F24F 11/39(2018.01)

F24F 11/64(2018.01)

F24F 11/52(2018.01)

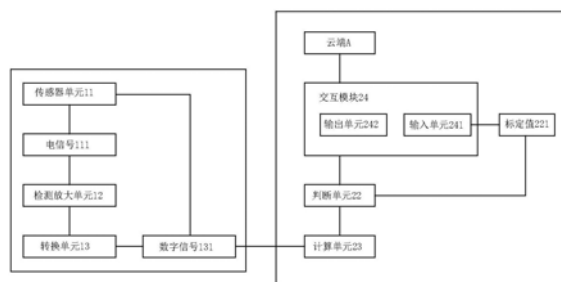
权利要求书3页 说明书13页 附图4页

(54)发明名称

空气净化器及滤网到期判断组件及空气净化器滤网到期判断方法

(57)摘要

本发明提供一空气净化器,包括,一空气净化器主体,所述空气净化器主体具有一进气口和一出气口以及包括一净化组件,所述净化组件包括至少一滤网;和一滤网到期判断组件,所述滤网到期判断组件得以检测所述空气净化器主体净化前后至少一空气质量相关数据信息,并对所述空气质量相关数据信息分析判断,生成一提示信息,提示是否需要更换所述滤网。



1. 一空气净化器,其特征在于,包括:

一空气净化器主体,所述空气净化器主体具有一进气口和一出气口以及包括一净化组件,所述净化组件包括至少一滤网;和

一滤网到期判断组件,所述滤网到期判断组件得以检测所述空气净化器主体净化前后至少一空气质量相关数据信息,并对所述空气质量相关数据信息分析判断,生成一提示信息,提示是否需要更换所述滤网。

2. 根据权利要求1所述的空气净化器,其中所述滤网到期判断组件得以对所述空气净化器主体净化前后的所述空气质量相关数据信息进行分析计算得出一净化效率值。

3. 根据权利要求2所述的空气净化器,其中所述滤网到期判断组件具有一标定值,所述滤网到期组件得以比较所述净化效率值和所述标定值的大小,并生成一提示信息,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,所述提示信息提示需要更换所述滤网,当所述净化效率值小于所述标定值时,所述提示提示不需要更换所述滤网。

4. 一空气净化器,其特征在于,包括:

一空气净化器主体,所述空气净化器主体具有一进气口和一出气口以及包括一净化组件,所述净化组件包括至少一滤网;

一进气口检测器,所述进气口检测器被设置于所述空气净化器主体所述进气口附近,所述进气口检测器得以检测所述进气口附近至少一空气质量相关数据信息;

一出气口检测器,所述出气口检测器被设置于所述空气净化器主体所述出气口附近所述出气口检测器得以检测所述出气口附近至少一空气质量相关数据信息;以及

一决策模块,所述决策模块被设置于所述空气净化器主体,且所述决策模块被可通讯的连接于所述进气口检测器和所述出气口检测器,所述决策模块得以接收所述进气口附近和所述出气口附近所述空气质量相关数据信息,并对所述数据信息进行分析判断,生成一提示信息,提示是否需要更换所述滤网。

5. 根据权利要求4所述的空气净化器,其中所述决策模块得以对所述进气口和所述出气口附近的所述空气质量相关数据信息进行分析计算,并生成一净化效率值。

6. 根据权利要求5所述的空气净化器,其中所述决策模块具有一标定值,所述决策模块得以比较所述净化效率值和所述标定值的大小,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,生成所述提示信息,提示需要更换所述滤网,当所述净化效率值小于所述标定值时,生成所述提示信息,提示不需要更换所述滤网。

7. 一滤网到期判断组件,其适用于一空气净化器主体的一滤网是否到期的判断,其特征在于,包括:

一检测器,所述检测器得以检测得到一空气质量相关数据信息;

一决策模块,所述决策模块接收所述空气质量相关数据信息,并对所述空气质量相关数据信息进行分析判断,并生成一提示信息,提示是否需要更换所述滤网;以及

一电源模块,所述电源模块被电连接于所述检测器和所述决策模块,以供给所述检测器和所述决策模块供给电能。

8. 根据权利要求7所述的滤网到期判断组件,其中所述检测器具有一传感器单元,所述传感器单元能够采集空气中所述空气质量相关数据信息。

9. 根据权利要求8所述的滤网到期判断组件,其中所述传感器为PM2.5传感器、VOC传感

器、PM10传感器、甲醛传感器、二氧化碳传感器、温度传感器、压力传感器、流速传感器、水质传感器或湿度传感器中的一种或多种的组合。

10. 根据权利要求7所述的滤网到期判断组件,其中所述决策模块具有一计算单元,所述计算单元得以接收所述空气质量相关数据信息,并生成一净化效率值。

11. 根据权利要求10所述的滤网到期判断组件,其中所述决策模块进一步具有一判断单元,所述判断单元具有一标定值,且所述判断单元得以接收所述净化效率值,并比较所述净化效率值和所述标定值的大小,给出一提示信息,提示是否需要更换所述空气净化器的一滤网,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,所述提示信息指示所述滤网无效,需要更换所述滤网,当所述净化效率值小于所述标定值时,所述提示信息指示所述滤网有效,无需更换所述滤网。

12. 根据权利要求11所述的滤网到期判断组件,其中所述提示信息为语音、文字或颜色中的一种或多种的组合。

13. 根据权利要求11所述的滤网到期判断组件,其中决策模块进一步具有一交互模块,所述交互模块得以接收所述提示信息并将所述提示信息发出。

14. 根据权利要求13所述的滤网到期判断组件,其中所述交互模块进一步具有一输入单元,其中所述输入单元被可通讯的连接于一云端和所述计算单元。

15. 根据权利要求14所述的滤网到期判断组件,其中所述交互模块进一步具有一输出单元,所述输出单元被可通讯的连接于所述判断单元,且所述输出单元得以从所述判断单元接收所述提示信息并将所述提示信息发出。

16. 根据权利要求14所述的滤网到期判断组件,其中所述输入单元通过无线或有线连接方式被连接于所述云端。

17. 一空气净化器滤网到期判断的方法,其中所述方法包括如下步骤:

(a) 获取一空气净化器主体的一净化前的一空气质量相关数据信息;

(b) 获取所述空气净化器主体的一净化后的一空气质量相关数据信息;以及

(c) 分析所述净化前的空气质量相关数据信息和所述净化后的空气质量相关数据信息,并判断是否需要更换一空气净化器的一滤网并发出提示信息。

18. 根据权利要求17所述的空气净化器滤网到期判断的方法,其中在所述步骤(c)中进一步包括:

(c1) 计算所述空气净化器主体的一净化效率值,其中所述净化效率值等于所述净化后的空气质量相关数据信息除以所述净化前的空气质量相关数据信息;

(c2) 比较所述净化效率值与一标定值的大小;以及

(c3) 发出一提示信息,当所述净化效率值小于所述标定值时,所述提示信息指示所述滤网有效,无需更换所述滤网,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,所述提示信息指示所述滤网无效,需要更换所述滤网。

19. 一空气净化器滤网到期判断方法,其中所述方法包括如下步骤:

(a) 获取一空气净化器主体净化后的至少一空气质量相关数据信息;

(b) 将净化后的所述空气质量相关数据信息与一组经验数据相比较;以及

(c) 分析所述空气净化器的一滤网的使用状态,并判断是否需要更换所述滤网,并发出提示信息。

20. 根据权利要求19所述的空气净化器滤网到期判断方法,其中在所述步骤(a)中所述空气质量相关数据信息是通过设置于所述空气净化器主体的一出风口的一组传感器获得的。

21. 一空气净化器滤网到期判断方法,其中所述方法包括如下步骤:

(a) 获取至少一被检测物一室内的平均数据信息;

(b) 获取一滤网到期判断组件所在地所述被检测物一室外的平均数据信息;

(c) 比较所述室内平均数据信息和所述室外平均数据信息的大小,并令一X的值为所述室内平均数据信息和所述室外平均数据信息中的较大的数据;

(d) 计算一滤网的累积净化量(CCM);

(e) 计算所述滤网的一累积比;

(f) 比较所述累积比的值和一预设值(M)的大小;以及

(g) 发出一指示信息,当所述累积比的值大于或等于所述预设值时,所述指示信息指示的内容为所述滤网到期,需要更换所述滤网,当所述累积比小于所述预设值时,所述指示信息的内容为所述滤网未到期,不需要更换所述滤网。

22. 根据权利要求21所述的方法,其中在所述步骤(d)中所述滤网的累积净化量(CCM)的值等于 $\sum X * F_n * H_n$,其中所述 F_n 为一空气净化器主体工作时不同档位对应的风量值, H_n 为所述空气净化器主体在对应档位工作的时间。

23. 根据权利要求21所述的方法,其中在所述步骤(e)中所述累积比等于所述滤网的累积净化量的值与所述净化组件的一净化出厂标定值的比值。

24. 根据权利要求21所述的方法,其中在所述步骤(a)或步骤(b)中所述室内的平均数据信息或所述室外的平均信息分别为对应所述空气净化器主体在某一工作档位 F_n 对应的工作时间 H_n 内的平均值。

空气净化器及滤网到期判断组件及空气净化器滤网到期判断方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化器技术领域,更进一步的涉及空气净化器以及空气净化器滤网到期判断组件以及空气净化器滤网到期判断方法。

背景技术

[0002] 近几年来,随着大气环境的逐年恶化,空气中的固体颗粒物(PM2.5等)和有害污染物(甲醛等)的逐年增多,越来越多的人患上了呼吸道疾病,人们的健康受到了很大的影响。大气环境逐年恶化,人们的健康受到了很大的挑战,人们对大气环境的安全的重视程度也逐年的提高,越来越多的人选择在居住或者办公地点安装空气净化器装置。空气净化器装置能够吸附、分解或转化各种空气污染(一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌以及过敏源等等),是一种能够有效的提高空气清洁度的家电产品,越来越广泛的被人们使用。

[0003] 目前,常见的空气净化器按照净化空气的原理主要可以分为三类,一种是被动吸附过滤式的净化原理(滤网净化类)、一种是主动式的净化原理(无滤网型)以及双重净化类(主动净化+被动净化相结合)。

[0004] 滤网净化类空气净化器的工作原理为,先用风机将空气抽入空气净化器内,然后通过内置于空气净化器内的滤网对空气进行过滤净化的作用。空气净化器工作效果的好坏与空气净化器中滤网的直径和滤网的层数密切相关,滤网的直径越小、滤网的层数越多,空气净化器的过滤净化效果越好。由于结构简单,使用安全方便,滤网净化器类空气净化器被广泛使用。

[0005] 无滤网型空气净化器的工作原理主要是摆脱了风机和滤网的限制,不再是被动的等待将空气抽入到净化器内对空气进行过滤,而是主动的向空气中释放净化灭菌因子,从而起到净化空气的效果。但是,需要指出的是,无滤网型空气净化器由于工作原理的限制,在工作的时候会向空气中释放臭氧,并且会对人们的健康产生较大的影响。由于结构相对复杂、并且会在使用的过程中释放臭氧等有害物质,因此,在实际生活中,人们很少会选择使用此类无滤网型空气净化器。

[0006] 双重净化类空气净化器将滤网净化类空气净化器和无滤网型空气净化器的技术相结合,虽然能够在一定程度上增加对空气净化的效果,但是同样面临结构复杂、产生臭氧等问题,因此,双重净化类空气净化器在空气净化器市场中的实际占有量非常的小。

[0007] 滤网净化类空气净化器不仅结构简单,而且不会在使用的过程中产生臭氧等有害物质,因此,滤网类空气净化器在生活中被广泛的使用。但是需要指出的是,由于滤网类空气净化器净化空气的核心在于滤网,滤网类空气净化器在被使用一定的时间后,空气净化器的滤网上会吸附大量的空气中的颗粒物,从而将空气净化器的滤网的网孔堵塞,影响空气净化器的空气净化的效率。

[0008] 更为严重的是,大量细小颗粒物附着于空气净化器的滤网上,不仅会使空气净化

器失去净化空气的效果,而且可能会增加经过空气净化器空气中细小颗粒物或污染物的浓度,对空气造成二次污染,长时间使用滤网到期的空气净化器无疑会对使用者的健康造成较大的影响。

[0009] 因此,在使用滤网净化类空气净化器的过程中及时的更换滤网就变得尤为重要。但是滤网净化类空气净化器的滤网被设置于空气净化器的内部,使用者无法从外部观察到滤网使用的情况,更无法判断是否需要更换滤网。要想判断滤网的使用情况,必须将空气净化器打开。但是即便是使用者观察到滤网的表面,但是依然不能够用肉眼观察到滤网内部的情况,依然不能偶判断是否需要进行滤网的更换,而且在拆卸净化器的过程中易对空气净化器的造成破坏。

[0010] 目前,判断是否需要进行滤网更换比较常用的做法是,以空气净化器被使用的时间为判断依据,当空气净化器被使用一段时间后即进行滤网的更换。

[0011] 但是,需要指出的是,空气净化器滤网能够被使用的有效时间是与空气净化器被使用的环境息息相关的,可以理解的是,在环境质量较差的地方使用的空气净化器的滤网的使用周期小于在环境质量较好的地方使用的空气净化器的滤网的使用周期。因此,以被使用的时间为依据判断是否需要更换滤网,不能够很好的与实际需要更换滤网的时间相吻合,过早更换造成滤网资源的使用的浪费,不及时更换又会对空气造成二次污染,危害人体的健康。

[0012] 因此,如何有效的确定空气净化器的滤网是否有效以及是否需要更换在空气净化器的使用中就变得尤为的重要。

发明内容

[0013] 本发明的一个目的在于提供一空气净化器及一空气净化器滤网到期判断组件及空气净化器滤网到期判断方法,其中所述空气净化器具有一滤网到期判断组件,所述滤网到期判断组件能够对所述空气净化器的净化效果进行检测,以及给出所述空气净化器的一净化组件是否有效以及是否需要更换所述净化组件的提示。

[0014] 本发明的另一个目的在于提供一空气净化器及一空气净化器滤网到期判断组件及空气净化器滤网到期判断方法,其中所述滤网到期判断组件与所述空气净化器主体相分离,当所述空气净化器主体或所述滤网到期判断组件发生故障时方便对所述空气净化器主体或所述滤网到期判断组件的维修。

[0015] 本发明的另一个目的在于提供一空气净化器及一空气净化器滤网到期判断组件及空气净化器滤网到期判断方法,其中所述滤网到期判断组件能够适配不同的空气净化器主体,对不同的空气净化器主体的净化效果进行检测。

[0016] 本发明的另一个目的在于提供一空气净化器及一空气净化器滤网到期判断组件及空气净化器滤网到期判断方法,其中所述滤网到期判断组件结构简单,使用方便,智能化程度高。

[0017] 本发明的另一个目的在于提供一空气净化器及一空气净化器滤网到期判断组件及空气净化器滤网到期判断方法,其中所述空气净化器滤网到期判断方法简单易行,测量结果明显易懂。

[0018] 相应的,为实现以上至少一个发明目的,本发明提供一空气净化器,包括:

[0019] 一空气净化器主体,所述空气净化器主体具有一进气口和一出气口以及包括一净化组件,所述净化组件包括至少一滤网;和

[0020] 一滤网到期判断组件,所述滤网到期判断组件得以检测所述空气净化器主体净化前后至少一空气质量相关数据信息,并对所述空气质量相关数据信息分析判断,生成一提示信息,提示是否需要更换所述滤网。

[0021] 根据本发明的一个实施例,其中所述滤网到期判断组件得以对所述进气口和所述出气口附近的所述空气质量相关数据信息进行分析计算得出一净化效率值。

[0022] 根据本发明的一个实施例,其中所述滤网到期判断组件具有一标定值,所述滤网到期组件得以比较所述净化效率值和所述标定值的大小,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,生成所述提示信息,提示需要更换所述滤网,当所述净化效率值小于所述标定值时,生成所述提示信息,提示不需要更换所述滤网。

[0023] 根据本发明的另一方面,本发明提供一空气净化器,包括:

[0024] 一空气净化器主体,所述空气净化器主体具有一进气口和一出气口以及包括一净化组件,所述净化组件包括至少一滤网;

[0025] 一进气口检测器,所述进气口检测器被设置于所述空气净化器主体所述进气口附近,所述进气口检测器得以检测所述进气口附近至少一空气质量相关数据信息;

[0026] 一出气口检测器,所述出气口检测器被设置于所述空气净化器主体所述出气口附近,所述出气口检测器得以检测所述出气口附近至少一空气质量相关数据信息;以及

[0027] 一决策模块,所述决策模块被设置于所述空气净化器主体,且所述决策模块被可通讯的连接于所述进气口检测器和所述出气口检测器,所述决策模块得以接收所述进气口附近和所述出气口附近所述空气质量相关数据信息,并对所述数据信息进行分析判断,生成一提示信息,提示是否需要更换所述滤网。

[0028] 根据本发明的一个实施例,其中所述决策模块得以对所述进气口和所述出气口附近的所述空气质量相关数据信息进行分析计算,并生成一净化效率值。

[0029] 根据本发明的另一个实施例,其中所述决策模块具有一标定值,所述决策模块得以比较所述净化效率值和所述标定值的大小,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,生成所述提示信息,提示需要更换所述滤网,当所述净化效率值小于所述标定值时,生成所述提示信息,提示不需要更换所述滤网。

[0030] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供一滤网到期检测组件,其适用于一空气净化器主体的一滤网是否到期的检测,其包括:

[0031] 一检测器,所述检测器得以检测得到一空气质量相关数据信息;

[0032] 一决策模块,所述决策模块接收所述被测物的所述空气质量相关数据信息,并对所述空气质量相关数据信息进行分析判断,并生成一提示信息,提示是否需要更换所述滤网;以及

[0033] 一电源模块,所述电源模块被电连接于所述检测器和所述决策模块,以供给所述检测器和所述决策模块供给电能。

[0034] 根据本发明的一个实施例,其中所述检测器具有一传感器单元,所述传感器单元能够采集空气中所述空气质量相关数据信息。

[0035] 根据本发明的一个实施例,其中所述传感器为PM2.5传感器、VOC传感器、PM10传感

器、甲醛传感器、二氧化碳传感器、温度传感器、压力传感器、流速传感器、压力传感器、流速传感器或湿度传感器中的一种或多种的组合。

[0036] 根据本发明的一个实施例,其中所述决策模块具有一计算单元,所述计算单元得以接收所述空气质量相关数据信息,并生成一净化效率值。

[0037] 根据本发明的一个实施例,其中所述决策模块进一步具有一判断单元,所述判断单元具有一标定值,且所述判断单元得以接收所述净化效率值,并比较所述净化效率值和所述标定值的大小,给出一提示信息,提示是否需要更换所述空气净化器的一滤网,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,所述指示信息指示所述滤网无效,需要更换所述滤网,当所述净化效率值小于所述标定值时,所述指示信息指示所述滤网有效,无需更换所述滤网。

[0038] 根据本发明的一个实施例,其中所述指示信息为语音、文字或颜色中的一种或多种的组合。

[0039] 根据本发明的一个实施例,其中决策模块进一步具有一交互模块,所述交互模块得以接收所述指示信息并将所述指示信息发出。

[0040] 根据本发明的一个实施例,其中所述交互模块进一步具有一输入单元,其中所述输入单元被可通讯的连接于一云端和所述计算单元。

[0041] 根据本发明的一个实施例,其中所述交互模块进一步具有一输出单元,所述输出单元被可通讯的连接于所述判断单元,且所述输出单元得以从所述判断单元接收所述指示信息并将所述指示信息发出。

[0042] 根据本发明的一个实施例,其中所述输入单元无线或有线连接于所述云端。

[0043] 根据本发明的一个实施例,其中所述输出单元和所述输入单元被实施为触摸屏。

[0044] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供一空气净化器滤网到期判断的方法,其中所述方法包括如下步骤:

[0045] (a) 获取一空气净化器主体的一净化前的一空气质量相关数据信息;

[0046] (b) 获取一空气净化器主体的一净化后的一空气质量相关数据信息;以及

[0047] (c) 分析所述净化前的空气质量相关数据信息和所述净化后的空气质量相关数据信息,并判断是否需要更换一空气净化器的一滤网并发出提示信息。

[0048] 根据本发明的一个实施例,其中在所述步骤(c)中进一步包括:

[0049] (c1) 计算所述空气净化器主体的一净化效率值,其中所述净化效率值等于所述出气口附近的空气质量相关数据信息除以所述进气口附近的空气质量相关数据信息;

[0050] (c2) 比较所述净化效率值与一标定值的大小;以及

[0051] (c3) 发出一指示信息,当所述净化效率值小于所述标定值时,所述指示信息指示所述滤网有效,无需更换所述滤网,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,所述指示信息指示所述滤网无效,需要更换所述滤网。

[0052] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供一空气净化器滤网到期判断的方法,其中所述方法包括如下步骤:

[0053] (a) 获取一空气净化器主体净化后的至少一空气质量相关数据信息;

[0054] (b) 将净化后的所述空气质量相关数据信息与一组经验数据相比较;以及

[0055] (c) 分析所述空气净化器的一滤网的使用状态,并判断是否需要更换所述滤网,并

发出提示信息。

[0056] 根据本发明的一个实施例,其中在所述步骤(a)中所述空气质量相关数据信息是通过设置于所述空气净化器主体的一出风口的一组传感器获得的。

[0057] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供一空气净化器滤网到期判断方法,其中所述方法包括如下步骤:

[0058] (a) 获取至少一被测物一室内的平均数据信息;

[0059] (b) 获取一空气净化器净化组件到期判断组件所在地所述被测物一室外的平均数据信息;

[0060] (c) 比较所述室内平均数据信息和所述室外平均数据信息的大小,并令一X的值为所述室内平均数据信息和所述室外平均数据信息中的较大的数据;

[0061] (d) 计算一净化组件的累积净化量(CCM);

[0062] (e) 计算所述净化组件的一累积比;

[0063] (f) 比较所述累积比的值和一预设值(M)的大小;以及

[0064] (g) 发出一指示信息,当所述累积比的值大于或等于所述预设值时,

[0065] 所述指示信息指示的内容为净化组件到期,需要更换所述净化组件,当所述

[0066] 累积比小于所述预设值时,所述指示信息的内容为所述净化组件未到期,不

[0067] 需要更换所述净化组件。

[0068] 根据本发明的一个实施例,其中在所述步骤(d)中所述净化组件的累积净化量(CCM)的值等于 $\sum X * F_n * H_n$,其中所述 F_n 为一空气净化器主体工作时不同档位对应的风量值, H_n 为所述空气净化器主体在对应档位工作的时间。

[0069] 根据本发明的一个实施例,其中在所述步骤(e)中所述累积比等于所述净化组件的累积净化量的值与所述净化组件的一净化出厂标定值的比值。

[0070] 根据本发明的一个实施例,其中在所述步骤(a)或步骤(b)中所述室内的平均数据信息或所述室外的平均信息分别为对应所述空气净化器主体在某一工作档位 F_n 对应的工作时间 H_n 内的平均值。

附图说明

[0071] 图1A是根据本发明的一个优选实施例的空气净化器一状态结构示意图。

[0072] 图1B是根据本发明的一个优选实施例的空气净化器另一状态结构示意图。

[0073] 图2是根据本发明的一个优选实施例的空气净化器滤网到期判断组件整体结构关系框图示意图。

[0074] 图3是根据本发明的一个优选实施例的空气净化器滤网到期判断方法的一方法流程图。

[0075] 图4是根据本发明的一个优选实施例的空气净化器滤网到期判断方法的另一方法流程图。

[0076] 图5是根据本发明的第二较佳实施例的空气净化器的框图示意图。

[0077] 图6是根据本发明的第三较佳实施例的空气净化器的框图示意图。

具体实施方式

[0078] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本发明的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本发明的精神和范围的其他技术方案。

[0079] 本领域技术人员应理解的是,在本发明的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本发明的限制。

[0080] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0081] 如图1,本发明所提供的一具有滤网到期判断功能的空气净化器被阐述,其中所述空气净化器包括,一空气净化器主体200和一滤网到期判断组件300,其中所述滤网到期判断组件300得以对所述空气净化器主体200的空气净化效果进行检测,并判断所述空气净化器主体200的一净化组件201是否有效,以及给出是否需要更换所述净化组件201的提示。

[0082] 优选的,所述滤网到期判断组件300被单独设置于所述空气净化器主体200外,所述滤网到期判断组件300与所述空气净化器主体200相互独立。所述滤网到期判断装置300独立于所述净化器主体200外,当所述空气净化器主体200或所述滤网到期判断组件300发生故障时,方便对所述空气净化器主体200或所述滤网到期判断组件300的维修。并且,所述滤网到期判断组件300能够对不同的空气净化器主体200的净化效果进行检测,实现一机多用。

[0083] 优选的,所述空气净化器主体200被实施为滤网净化类空气净化器,当然,所述空气净化器主体200可以被实施为无净化组件型空气净化器、或者是双重净化类空气净化器。

[0084] 在本实施例中仅对所述空气净化器主体200被实施为滤网净化类空气净化器和双从净化类空气净化器进行举例。当所述空气净化器主体200被实施为无净化组件型空气净化器时,所述空气净化器净化组件到期判断组件300可以对所述空气净化器主体200所释放的空气净化因子的浓度进行检测,以此为依据判断所述空气净化器主体200的所述净化组件201是否有效,以及是否需要更换所述净化组件201。

[0085] 如图1,所述空气净化器主体200具有一进气口202和一出气口203。所述净化组件201被设于所述空气净化器主体200内。外界空气自所述进气口202进入到所述空气净化器主体200,并经所述净化组件201净化过后自所述出气口203离开所述空气净化器主体200,进入到外界环境中。

[0086] 所述净化组件201包括至少一滤网2011,空气经过所述净化组件201的所述滤网2011时,所述滤网2011得以对空气中的污染物进行吸附拦截,以此来到达净化空气的效果。

[0087] 根据本发明所提供的一种滤网到期判断的方法,所述滤网到期判断组件300得以被放置于所述进气口202和所述出气口203附近,以检测所述空气净化器净化前和净化后的至少一被测物100的空气质量相关数据信息,并判断所述空气净化器主体200的所述滤网2011是否有效,以及是否需要更换所述滤网2011的提示。

[0088] 当然本领域的一般技术人员可以理解的是,当获取所述空气净化器主体净化前空气质量的时候,所述滤网到期判断组件300可以被放置于所述空气净化器主体的任一角落,只要所述位置的空气质量相关信息与所述进气口202附近的空气质量差异不大即可。

[0089] 所述滤网到期判断组件300得以分析计算所述进气口和所述出气口所述被测物100的空气质量相关数据信息,得出一净化效率值400。优选的,所述净化效率值400等于所述出气口202附近所述被测物100的空气质量相关数据信息的值除以所述出气口203附近所述被测物100的空气质量相关数据信息的值,当然,所述净化效率值400可以为所述进气口202附近所述被测物100的空气质量相关数据信息的值与所述出气口203附近所述被测物100的空气质量相关数据信息的值的差值与所述进气口202附近所述被测物100的空气质量相关数据信息的值或所述出气口203附近所述被测物100的空气质量相关数据信息的值的比值。

[0090] 更进一步的,所述滤网到期判断组件300具有一标定值221,且所述滤网到期判断组件300得以比较所述净化效率值400和所述标定值221的大小,并生成一提示信息21,当所述净化效率值400大于或等于所述标定值221时,所述提示信息21指示所述滤网2011无效,需要更换所述滤网2011,当所述净化效率值400小于所述标定值221的时,所述提示信息21提示所述滤网2011有效,不需要更换所述滤网2011。

[0091] 如图2,所述空气净化器净化组件到期判断组件300包括一检测器10和一决策模块20。其中所述检测器10适于检测空气中所述被测物100的空气质量相关数据信息,并将所述被测物100的空气质量相关数据信息传送到所述决策模块20。所述决策模块20接收所述检测器10所检测的所述被测物100的空气质量相关数据信息进行分析判断,给出所述滤网2011是否有效的判断、以及是否需要更换所述滤网2011的指示。

[0092] 所述决策模块20具有一交互模块24,所述交互模块24得以被可通讯的连接于一云端A,通过所述交互模块24,所述云端A得以获取所述滤网到期判断组件300所在的地理位置信息,并向所述滤网到期判断组件300发送所述滤网到期判断组件300所在地的所述被测物100的空气质量相关数据的平均数据信息。

[0093] 值得一提的是,所述交互模块24可被可通讯的连接于一移动终端,从所述移动终端接收所述滤网到期判断组件300所在地的所述被测物100的平均数据信息,并且可以将所述被检测物100的空气质量相关数据信息以及是否需要更换所述滤网2011的提示发送到所述移动终端。

[0094] 优选的,所述移动终端手机,当然所述移动终端可以为电脑、智能手环、平板电脑等等。

[0095] 优选的,所述滤网到期判断组件300通过WIFI、ZigBee等连接的方式被可通讯的连接于所述云端A或所述移动终端。

[0096] 根据本发明所提供的另一种滤网到期判断的方法,所述滤网到期判断组件300只需被放置于所述空气净化器主体200的所述出气口203附近对所述被检测物100的数据信息进行测定,并从所述云端A接收所述空气净化器净化组件到期判断组件300所在地的所述被测物100的平均数据信息,并对两次所接收的所述被检测物100的相关数据信息进行分析判断,并给出所述空气净化器主体200的所述净化组件201是否有效,以及是否需要更换所述净化组件201的提示。

[0097] 优选的,所述被测物100为PM2.5,当然,所述被测物100可以为PM10等固体颗粒物、

VOC、甲醛、二氧化碳等污染物。当然所述被测物100可以为温度、湿度值、风速、压力等等。

[0098] 优选的,所述被测物100的数据信息为质量浓度信息,当然,所述被测物100的数据信息可以为体积浓度、数量、质量等等相关数据信息。

[0099] 所述滤网到期判断组件300进一步包括一电源模块30,所述电源模块30被电连接于所述检测器10和所述决策模块20,以供给所述检测器10和所述决策模块20供给电能,使所述检测器10和所述决策模块20得以工作。

[0100] 优选的,所述电源模块30被设置于所述滤网到期判断组件300主体,所述电源模块30被实施为可充电的锂电池。当然,所述电源模块30也可以被设置于所述滤网到期判断组件300的外部,通过导线电连接于所述滤网到期判断组件主体300。

[0101] 所述检测器10具有一传感器单元11,优选的,在本实施例中,所述传感器单元被实施为PM2.5传感器,所述传感器单元11得以与外界空气相接触,以供对外界空气中的所述PM2.5的质量浓度值进行测定。当然,所述传感器单元11可以被实施为甲醛传感器、PM10传感器、VOC传感器、温度传感器、湿度传感器、二氧化碳传感器、压力传感器、流速传感器中的一种或者多种的组合。

[0102] 需要指出的是,当所述传感器单元11被实施为PM2.5传感器的时,所述传感器单元11直接测定得出所述空气中所述PM2.5的浓度数值,生成一数字信号131。当所述传感器单元11被实施为甲醛传感器、PM10传感器、VOC传感器、温度传感器、湿度传感器、压力传感器、流速传感器或二氧化碳传感器时,所述传感器单元11根据所述空气中所述被测物100的空气质量相关数据信息生成一电信号111。

[0103] 需要指出的是,当所述空气净化器处于待机状态和关机状态时所述传感器单元11中的所有传感器均不工作,当所述空气净化器运行时,所述传感器单元11中的所有传感器均开始工作。

[0104] 当所述空气净化器运行时,所述二氧化碳传感器对二氧化碳数据信息实时监测,二氧化碳传感器的使用周期一般为三年。当所述空气净化器运行时,所述PM2.5传感器在所述空气净化器开机的前10分钟内每分钟进行两次数据检测。在所述空气净化器开机10分钟后,所述PM2.5传感器没隔两小时进行一次数据检测,此时,当所述PM2.5传感器连续三次的数据检测结果均超过 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,提示需要更换滤网。

[0105] 当所述PM2.5传感器连续三次的数据检测结果均小于 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,可判定所述滤网的使用寿命小于等于10%;当所述PM2.5传感器连续三次的数据检测结果均在 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,可判定所述滤网的使用寿命小于等于40%;当所述PM2.5传感器连续三次的数据检测结果均在 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,可判定所述滤网的使用寿命小于等于60%;当所述PM2.5传感器连续三次的数据检测结果均在 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,可判定所述滤网的使用寿命小于等于80%;当所述PM2.5传感器连续三次的数据检测结果均在 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,可判定所述滤网的使用寿命小于等于100%。当所述滤网的使用寿命为80%的时候,后台需要手动提醒。

[0106] 当所述空气净化器运行时,所述VOC传感器对空气中的VOC进行实时监测,VOC传感器的使用周期一般为两年。当所述空气净化器运行时,所述温度传感器和所述湿度传感器分别对空气中的温度和湿度进行实时监测,所述温度传感器和所述湿度传感器的使用周期一般为五年。

[0107] 所述检测器10进一步包括一检测放大单元12和一转换单元13,所述检测放大单元12得以接收所述传感器单元11生成的所述电信号111,并对所述电信号111进行放大。所述转换单元13接收经所述检测放大单元12放大后的所述电信号111,并将所述电信号111转化为所述数字信号131,且所述转换单元13得以对所述数字信号131进行存储。

[0108] 所述决策模块20得以接收所述数字信号131,并对所述数字信号131进行分析、判断,并根据所接收的所述数字信号131生成一指示信息21。所述交互模块24接收所述指示信息21,并提醒用户所述净化组件201是否有效,以及是否需要更换所述净化组件201。

[0109] 所述决策模块20进一步具有一计算单元23,所述计算单元23能够根据所述滤网到期判断组件300所检测的所述进气口202附近的PM2.5的数据信息和所述出气口203附近的PM2.5的数据信息计算出所述空气净化器主体200的空气净化所述净化效率值400。

[0110] 优选的,所述净化效率值400等于所述进气口202附近的PM2.5的数据信息除以所述出气口203附近的PM2.5附近的数据信息。

[0111] 优选的,所述PM2.5的数据信息为质量浓度信息,当然所述数据信息可以为体积浓度信息。

[0112] 所述决策模块20具有一判断单元22,所述判断单元22能够接收所述计算单元23所生成的所述净化效率值400。所述判断单元22预设有所述标定值221,所述判断单元22能够比较所述净化效率值400和所述标定值221的大小,并以此判定所述空气净化器主体200的所述滤网2011是否有效,以及是否需要更换所述滤网2011。

[0113] 值得一提的是,当所述净化效率值400小于所述标定值221时,所述判断单元22向所述交互模块24发出所述指示信息21,指示所述滤网2011没有到期,不需对所述滤网2011进行更换。当所述效率值400大于或等于所述标定值221时,所述判断单元22向所述交互模块24发出所述指示信息21,指示所述滤网2011到期,需要对所述滤网2011进行更换。

[0114] 优选的所述指示信息21为语音提示,当然,所述指示信息可被实施为文字,不同颜色指示灯提醒等等。

[0115] 所述交互模块24包括一输入单元241和一输出单元242。所述输入单元241被可通讯的连接于所述云端A,所述输入单元241得以从所述云端A接收所述被测物100的空气质量相关数据信息,并将所述空气质量相关数据信息发送到所述计算单元23。所述输出单元242被可通讯的连接于所述判断单元22,所述输出单元242得以从所述判断单元22接收所述指示信息21,并将所述指示信息21呈献给使用者。

[0116] 优选的,所述输入单元241通过无线连接的方式连接于所述云端A,当然,所述交互模块24可被通过有线连接的方式连接于所述云端A。

[0117] 优选的,所述输入单元241和所述输出单元242被实施为触摸屏,当然,所述输入单元241可被实施为按键的形式。

[0118] 值得一提的是,通过所述输入单元241,使用者可以根据需要对所述滤网到期判断组件300的多种测量模式进行调整,以及控制控制所述滤网到期判断组件300的打开与关闭,以及可以通过输入单元241向所述滤网到期判断组件300输入所述被测物100的空气质量相关的数据信息。

[0119] 需要指出的是,通过所述输入单元241,使用者得以调整所述滤网到期判断组件300的进气口测量模式和出气口测量模式,以此来测量所述进气口202或所述出气口203附

近的PM2.5的质量浓度。当然,当使用者没有对所述进气口测量模式和所述出气口测量模式进行调节的时候,所述滤网到期判断组件300默认第一次测量的数值为所述进气口201附近的所述PM2.5的质量浓度,第二次测量的值为所述出气口203附近的所述PM2.5的数值。

[0120] 当然,使用者可以通过所述交互模块24对所述空气净化器净化组件到期判断组件300的检测模式进行调整,使所述滤网到期判断组件300只需检测所述出气口203附近的所述PM2.5的质量浓度,并结合从所述云端A接收所述滤网到期判断组件300所在地附近的平均PM2.5的质量浓度给出是否需要更换所述滤网2011的所述提示信息21。

[0121] 当然,本领域的技术人员可以理解的是,当所述空气净化器主体200也可以被实施为无滤网类空气净化器,比如所述空气净化器主体200可以被实施为高压静电集尘式空气净化器、静电驻极滤网式空气净化器以及通过释放负离子和等离子体来净化空气的空气净化器等。

[0122] 当所述空气净化器主体200被实施为高压静电集尘式空气净化器或静电驻极滤网式空气净化器时,所述滤网到期判断组件300得以检测所述空气净化器主体200对空气进行净化前和净化后的至少一空气质量相关信息,并以所述空气质量相关信息判断所述高压静电集尘式空气净化器或静电驻极滤网式空气净化器的吸附滤芯是否到期,并提醒用户是否需要所述吸附滤芯进行清洗。

[0123] 当所述空气净化器主体200被实施为通过释放负离子和等离子体来净化空气的空气净化器时,所述滤网到期判断组件300得以检测所述空气净化器主体200对空气进行净化前和净化后的至少一空气质量相关信息,并以所述空气质量相关信息判断所述通过释放负离子和等离子体来净化空气的空气净化器的一负离子或等离子体释放元件是否有效,并给出使用者是否需要清洗所述负离子或等离子体释放元件的提示。

[0124] 如图5,本发明所提供的空气净化器第二较佳实施例被阐述,在本优选实施例中,所述空气净化器包括一空气净化器主体200A、一进气口检测器300A、一出气口检测器400A以及一决策模块500A。

[0125] 所述空气净化器主体200A进一步包括一进气口201A、一出气口202A以及一净化组件203A。外界空气经所述进气口201A进入到所述空气净化器主体200A内,所述净化组件203A对进入到所述空气净化器主体200A内的空气进行净化后,所述空气经所述出气口202A离开所述空气净化器主体,完成空气净化的整个过程。

[0126] 在本实施例中,所述净化组件203A包括至少一滤网2031A,空气经过所述净化组件203A的所述滤网2031A时,所述滤网2031A得以对空气中的污染物进行吸附拦截,以此来到达净化空气的效果。

[0127] 所述进气口检测器300A被设置于所述空气净化器主体200A所述进气口201A附近,所述进气口检测器300A得以检测所述进气口201A附近至少一空气质量相关数据信息。所述出气口检测器400A被设置于所述空气净化器主体200A所述出气口202A附近,所述出气口检测器400A得以检测所述出气口202A附近至少一空气质量相关数据信息。

[0128] 所述决策模块500A被设置于所述空气净化器主体200A,且所述决策模块500A被可通讯的连接于所述进气口检测器300A和所述出气口检测器400A,所述决策模块500A得以接收所述进气口201A附近所述空气质量相关信息和所述出气口202A附近所述空气质量相关数据信息。且所述决策模块500A得以对所述数据信息进行分析判断,并生成一提示信息

501A,提示是否需要更换所述滤网2031A。

[0129] 优选的,所述决策模块500A与所述进气口检测器300A和所述出气口400A之间的可通讯的连接方式为有线连接,当然,所述可通讯的连接方式可以通过无线连接的方式。

[0130] 如图6,本发明所提供的空气净化器第三较佳实施例被阐述,在本优选实施例中,所述空气净化器包括一空气净化器主体200B、一进气口检测器300B、一出气口检测器400B以及一决策模块500B。

[0131] 所述空气净化器主体200B进一步包括一进气口201B、一出气口202B以及一净化组件203B。外界空气经所述进气口201B进入到所述空气净化器主体200B内,所述净化组件203B对进入到所述空气净化器主体200B内的空气进行净化后,所述空气经所述出气口202B离开所述空气净化器主体,完成空气净化的整个过程。

[0132] 在本实施例中,所述净化组件203B包括至少一滤网2031B,空气经过所述净化组件203B的所述滤网2031B时,所述滤网2031B得以对空气中的污染物进行吸附拦截,以此来到达净化空气的效果。

[0133] 所述进气口检测器300B被设置于所述空气净化器主体200B所述进气口201B附近,所述进气口检测器300B得以检测所述进气口201B附近至少一空气质量相关数据信息。所述出气口检测器400B被设置于所述空气净化器主体200B所述出气口202B附近,所述出气口检测器400B得以检测所述出气口202B附近至少一空气质量相关数据信息。

[0134] 所述决策模块500B被独立设置于所述空气净化器主体200B外,且所述决策模块500B被可通讯的连接于所述进气口检测器300B和所述出气口检测器400B,所述决策模块500B得以接收所述进气口201B附近所述空气质量相关信息和所述出气口202B附近所述空气质量相关数据信息。且所述决策模块500B得以对所述数据信息进行分析判断,并生成一提示信息501B,提示是否需要更换所述滤网2031B。

[0135] 优选的,所述决策模块500B与所述进气口检测器300B和所述出气口400B之间可通讯的连接方式可以通过有线或无线连接的方式。

[0136] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供一空气净化器滤网到期判断的方法,其中所述方法包括如下步骤:

[0137] (a) 获取一空气净化器主体的一空气净化器净化前的至少一被测物的空气质量相关数据信息;

[0138] (b) 获取一空气净化器主体的一空气净化器净化后的至少一被测物的空气质量相关数据信息;以及

[0139] (c) 分析所述空气净化器净化前的空气质量相关数据信息和所述空气净化器净化后的空气质量相关数据信息,并判断是否需要更换一空气净化器的一滤网并发出提示信息。

[0140] 其中,所述步骤(a)和步骤(b)的先后顺序可以进行交换。

[0141] 其中,在所述滤网到期判断方法中,在所述步骤(c)中进一步包括如下步骤:

[0142] (c1) 计算所述空气净化器主体的一净化效率值,其中所述净化效率值等于所述出气口附近的空气质量相关数据信息除以所述进气口附近的空气质量相关数据信息;

[0143] (c2) 比较所述净化效率值与一标定值的大小;以及

[0144] (c3) 发出一指示信息,当所述净化效率值小于所述标定值时,所述指示信息指示

所述滤网有效,无需更换所述滤网,当所述净化效率值大于或等于所述标定值时,所述提示信息指示所述滤网无效,需要更换所述净化组件。

[0145] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供一空气净化器滤网到期判断的方法,其中所述方法包括如下步骤:

[0146] (a) 获取一空气净化器主体净化后的至少一空气质量相关数据信息;

[0147] (b) 将净化后的所述空气质量相关数据信息与一组经验数据相比较;以及

[0148] (c) 分析所述空气净化器的一滤网的使用状态,并判断是否需要更换所述滤网,并发出提示信息。

[0149] 其中在所述步骤(a)中所述空气质量相关数据信息是通过设置于所述空气净化器主体的一出风口的一组传感器获得的。

[0150] 其中,在所述步骤(b)中所述经验数据来源于先前所获取的所述空气净化器主体净化后空气质量相关数据与所述滤网的使用状态相对应的一组经验数据。其中,在所述步骤(a)中,在获取所述空气净化器主体净化后的所述空气质量相关数据信息后,便可根据所述空气质量相关数据信息在所述经验数据中匹配与所述空气质量相关数据信息相对应的滤网使用状态信息,并判断是否需要更换所述滤网并发出提示信息。

[0151] 例如,以空气中的PM2.5的数据信息为例,在所述空气净化器运行时,每隔两个小时监测一次PM2.5的数据信息,当连续三次获取的数据检测结果均超过 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,则对应滤网的使用状态为100%,提示需要更换滤网。当连续三次获取的数据检测结果均小于 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,则对应所述滤网的使用寿命小于等于10%;当连续三次获取的数据检测结果均在 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,则对应所述滤网的使用寿命小于等于40%;当连续三次获取的数据检测结果均在 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,则对应所述滤网的使用寿命小于等于60%;当连续三次获取的数据检测结果均在 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,则对应所述滤网的使用寿命小于等于80%;当连续三次获取的数据检测结果均在 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间的时候,可判定所述滤网的使用寿命小于等于100%。当所述滤网的使用寿命为80%的时候,后台需要手动提醒。

[0152] 例如,其中,在所述步骤(a)中所获取的所述空气净化器主体净化后的PM2.5数据信息为 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,则可大致判定所述滤网的使用状态为60%左右,不需要更换所述滤网。在所述步骤(a)中所获取的所述空气净化器主体净化后的PM2.5数据信息为 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,则可大致判定所述滤网的使用状态为100%左右,需要更换所述滤网。

[0153] 当然,本领域的技术人员可以理解的是,由于地域空气质量环境的差异,所述PM2.5的浓度数据信息和所述滤网的使用状态之间的对应关系可能会有所不同,上述对应关系仅作为举例,不构成对本发明的限制。

[0154] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供一空气净化器净化组件到期判断的方法,其中所述方法包括如下步骤:

[0155] (a) 接收至少一被测物一室内的平均数据信息;

[0156] (b) 接收一空气净化器净化组件到期判断组件所在地所述被测物一室外的平均数据信息;

[0157] (c) 比较所述室内平均数据信息和所述室外平均数据信息的大小,并令一X的值为所述室内平均数据信息和所述室外平均数据信息中的较大的数据,当所述室内平均数据信

息和所述室外平均数据信息的大小相等时,所述X的值为所述室内平均数据信息和所述室外平均数据信息中的任意数据值;

[0158] (d) 计算一净化组件的累积净化量 (CCM);

[0159] (e) 计算所述净化组件的一累积比;

[0160] (f) 比较所述累积比的值和一预设值 (M) 的大小;以及

[0161] (g) 发出一指示信息,当所述累积比的值大于或等于所述预设值时,所述指示信息指示的内容为净化组件到期,需要更换所述净化组件,当所述累积比小于所述预设值时,所述指示信息的内容为所述净化组件未到期,不需要更换所述净化组件。

[0162] 其中,所述净化组件的累积净化量 (CCM) 的计算方法为, $\sum X * F_n * H_n$, 其中所述 F_n 为一空气净化器主体工作时不同档位对应的风量值,单位为 m^3/h , H_n 为所述空气净化器主体在对应档位工作的时间,单位为小时。

[0163] 其中,所述累积比等于所述净化组件的累积净化量的值与所述净化组件的一净化出厂标定值的比值。

[0164] 其中,所述室内的平均数据信息和所述室外的平均信息分别为对应所述空气净化器主体在某一工作档位 F_n 对应的工作时间 H_n 内的平均值。

[0165] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本发明的实施例只作为举例而并不限制本发明。本发明的目的已经完整并有效地实现。本发明的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本发明的实施方式可以有任何变形或修改。

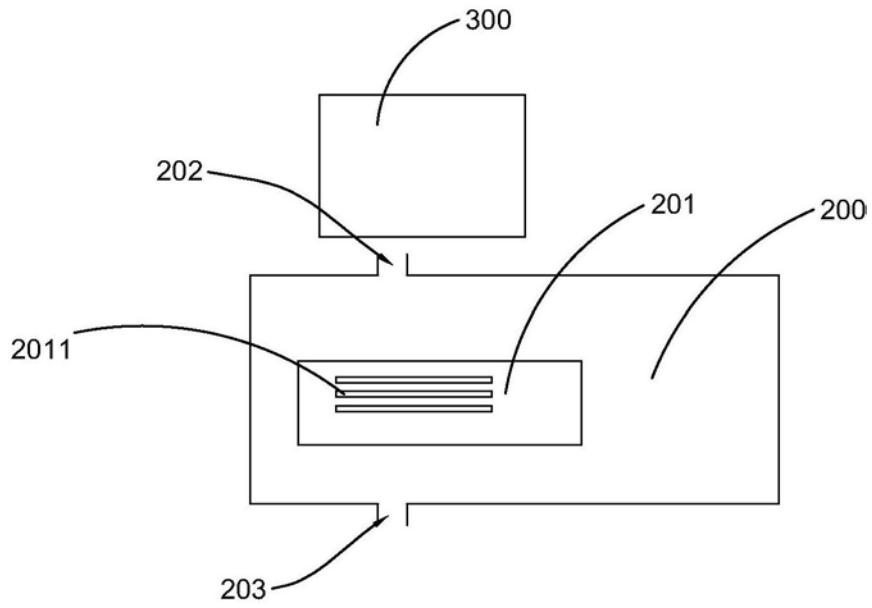


图1A

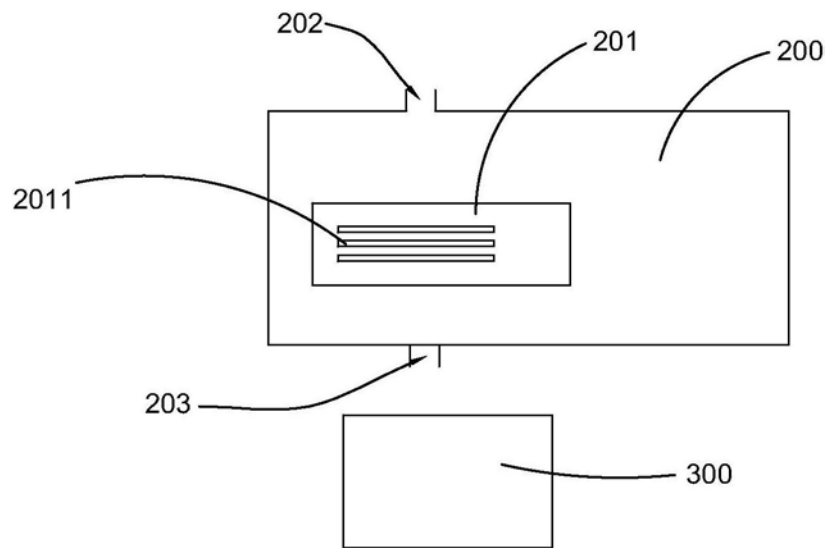


图1B

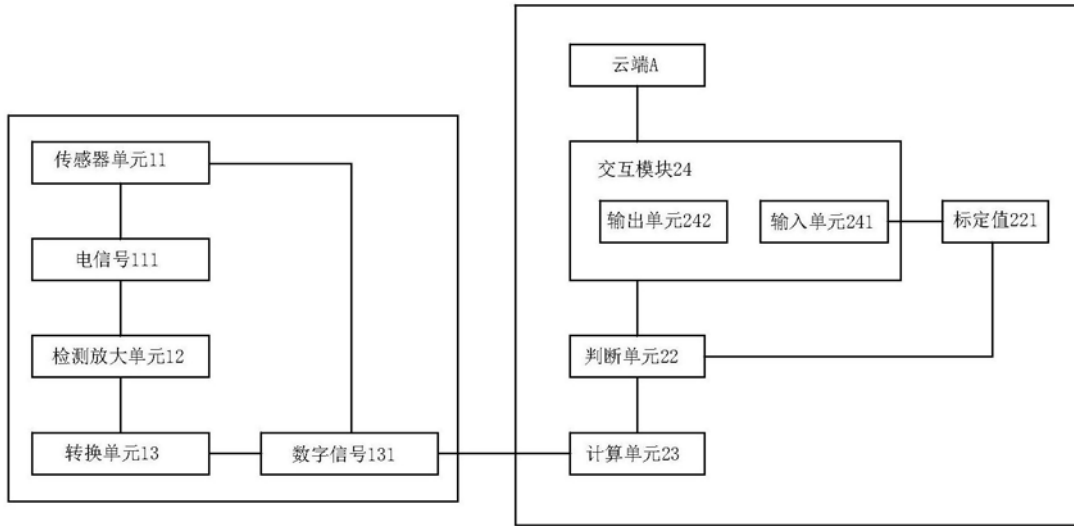


图2

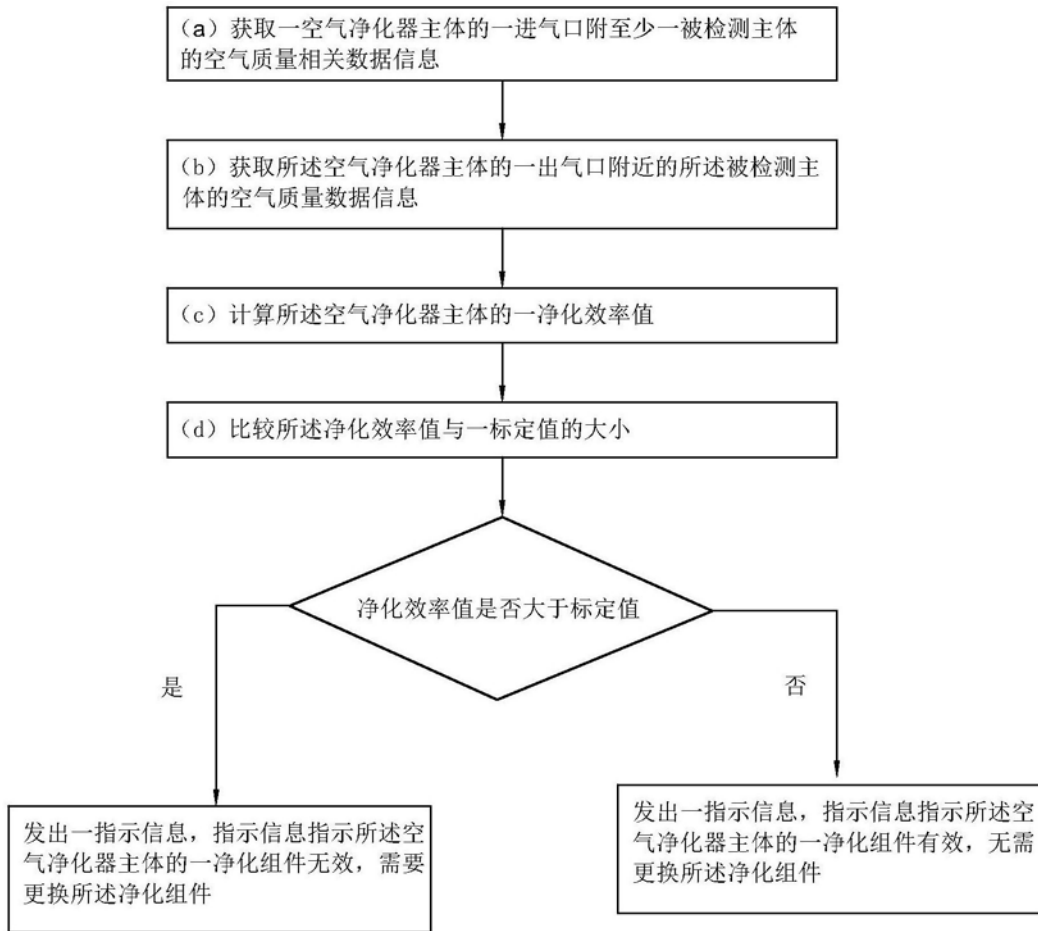


图3

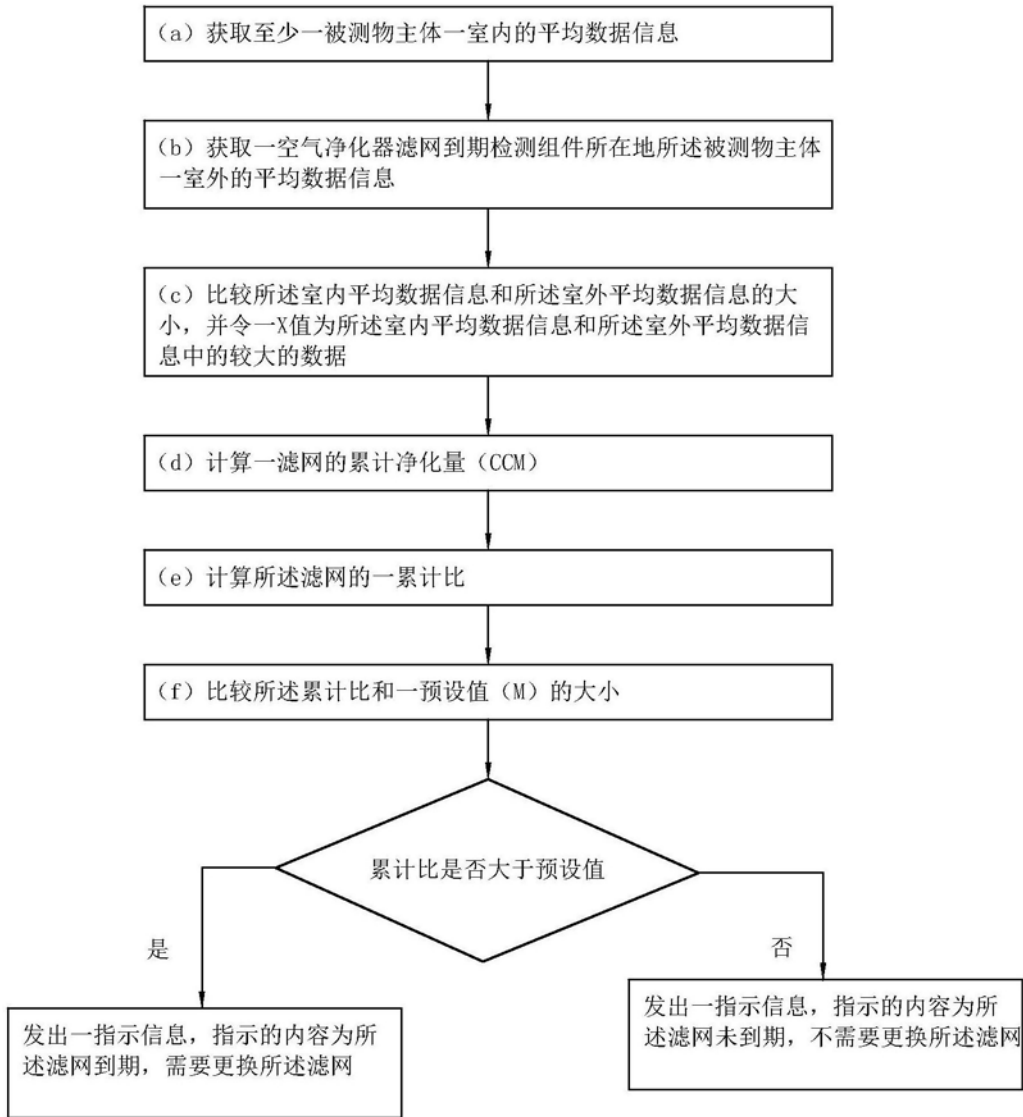


图4

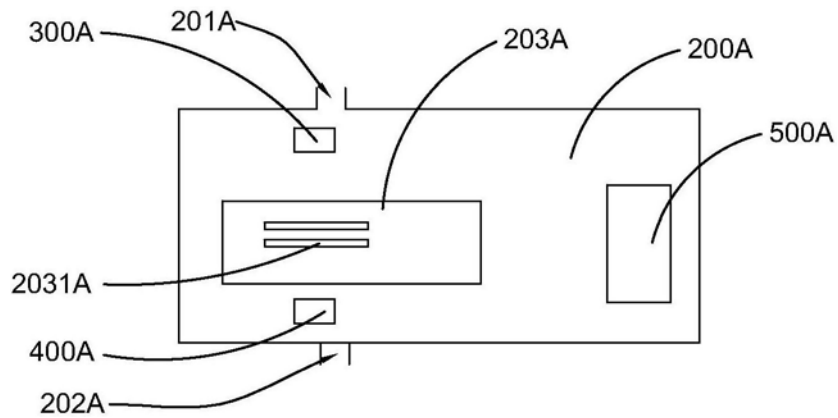


图5

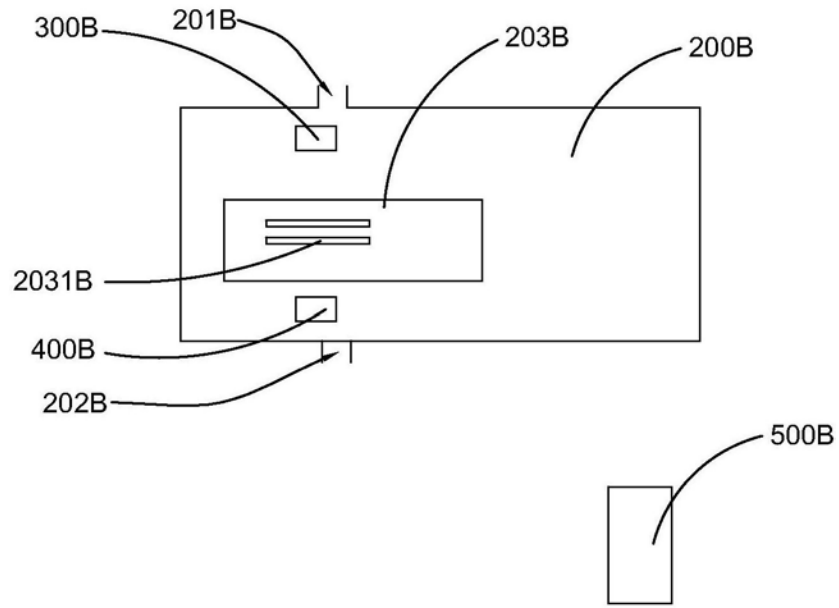


图6