(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112747380 A
(43)申请公布日 2021.05.04

(21)申请号 201911057441.4

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 广东美的制冷设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇林港路
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 汤展跃

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 晏波

(51)Int.Cl.
F24F 1/0073(2019.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 11/64(2018.01)
F24F 11/61(2018.01)
F24F 110/64(2018.01)
F24F 110/66(2018.01)

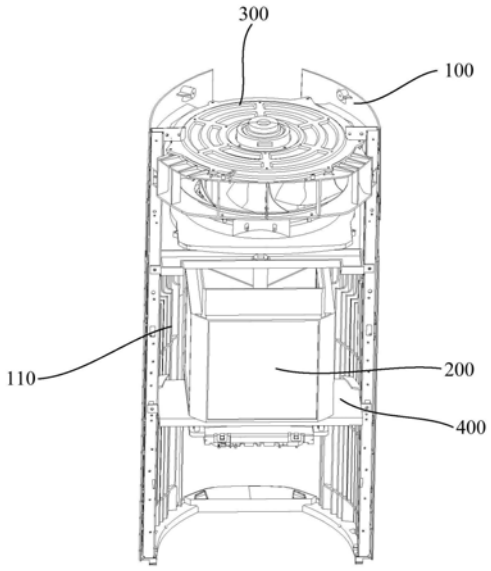
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54)发明名称

空调器、空气净化装置及其控制方法

(57)摘要

本发明公开一种空调器、空气净化装置及其控制方法，该空气净化装置包括：壳体，壳体具有进风口和出风口，壳体限定出连通进风口和出风口的腔室；净化组件，净化组件包括旋转体及设置在旋转体上的多种不同类型的滤网，旋转体可转动地设在腔室内；旋转体在腔室内转动，使对应类型滤网转动至朝向进风口设置时，对空气进行相应类型的净化。本发明可以减少滤网风阻大导致的电能功耗，有利于减少滤网的能耗，实现节能减排。



CN 112747380 A

1.一种空气净化装置,其特征在于,所述空气净化装置包括:

壳体,所述壳体具有进风口和出风口,所述壳体限定出连通所述进风口和所述出风口的腔室;

净化组件,所述净化组件包括旋转体及设置在所述旋转体上的多种不同类型的滤网,所述旋转体可转动地设在所述腔室内;

所述旋转体在所述腔室内转动,使对应类型滤网转动至朝向所述进风口设置时,对空气进行相应类型的净化。

2.如权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于,所述旋转体包括:

旋转轴,转动设于所述腔室内;

环形支架,环绕所述旋转轴设置;

多块隔板,连接所述旋转轴与所述环形支架,多块所述隔板与所述环形支架之间限定出多个导风通道,多个所述导风通道的进口沿所述环形支架的周向设于所述环形支架的周侧壁上,多个所述导风通道的出口分别与所述出风口连通;

每一所述导风通道的进口设置有一所述滤网。

3.如权利要求2所述的空气净化装置,其特征在于,所述环形支架包括两两相对设置的侧壁,每一侧壁设有一所述导风通道的进口,至少一组两相对设置的侧壁设置有一相同类型的滤网;

或者,每一所述环形支架的侧壁设置一类所述滤网。

4.如权利要求2所述的空气净化装置,其特征在于,多个所述隔板设置于所述环形支架的对角线上。

5.如权利要求2所述的空气净化装置,其特征在于,所述净化组件还包括驱动所述旋转体转动的驱动组件,所述驱动组件通过所述旋转轴与所述环形支架驱动连接。

6.如权利要求5所述的空气净化装置,其特征在于,所述空气净化装置还包括主控制器,所述主控制器与所述驱动组件电连接;

所述主控制器用于控制各所述滤网单独或联合对空气进行净化。

7.如权利要求6所述的空气净化装置,其特征在于,所述主控制器具体用于控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网单独对空气进行净化;

或者,控制所述空气净化装置内的各类所述滤网以预设周期依次对空气进行净化。

8.如权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于,所述进风口的数量为两个,两个所述进风口相对设置。

9.如权利要求1至8任意一项所述的空气净化装置,其特征在于,所述空气净化装置还包括风轮,所述风轮将风流由所述进风口吸入所述净化组件内,以及将所述净化组件净化后的风流导向后由所述出风口送出。

10.如权利要求1至8任意一项所述的空气净化装置,其特征在于,所述空气净化装置还包括安装支架,所述安装支架将所述净化组件安装可拆卸地安装于所述壳体上。

11.一种空气净化装置的控制方法,应用于空气净化装置中,所述空气净化装置包括设置有进风口的壳体、旋转体及设置在所述旋转体上的多种不同类型的滤网,所述滤网转动至朝向所述进风口设置时,对空气进行相应类型的净化,其特征在于,所述空气净化装置的控制方法包括:

获取控制信号；

当所述控制信号为第一类指令信号时，控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网单独对空气进行净化；

当所述控制信号为第二类指令信号时，控制所述空气净化装置内的各类所述滤网以预设周期依次对空气进行净化。

12.如权利要求11所述的空气净化装置的控制方法，其特征在于，在所述获取控制信号的步骤之前，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

采集空气数据；

根据预设的空气检测标准或者用户预设目标值分析所述空气数据获取空气数据指数分析所述空气数据，确定多个污染物含量数据；

根据多个污染物含量，生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号。

13.如权利要求11所述的空气净化装置的控制方法，其特征在于，在所述获取控制信号的步骤之前，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

获取用户设定指令，根据获取的用户设定指令生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号。

14.如权利要求11所述的空气净化装置的控制方法，其特征在于，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

采集净化后的空气数据，在确定多个所述空气数据中的污染物含量数据均小于预设阈值时，控制所述空气净化装置停止工作。

15.一种空调器，其特征在于，包括如权利要求1至10任意一项所述的空气净化装置。

空调器、空气净化装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域，特别涉及一种空调器、空气净化装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 在用户使用环境中，例如家庭、酒店、商场等，普遍存在着多种污染物：PM2.5，甲醛，TVOC，细菌病毒等多种，这些污染物如果不能有效去除，对人身体伤害很大。因此在空气机或者净化器中，一般都有相应的去除滤网存在。但是这些滤网通常是层叠设置的，整机没有对应的识别机制和相应的滤网推送去除功能，而是让这些对应的滤网同时起到作用，使得滤网产生的风阻会较大，功耗很高，同时在需要对所有滤网工作时，也会造成浪费。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种空调器、空气净化装置及其控制方法，旨在减少滤网风阻大导致的电能功耗，实现节能减排。

[0004] 为实现上述目的，本发明提出一种空气净化装置，所述空气净化装置包括：

[0005] 壳体，所述壳体具有进风口和出风口，所述壳体限定出连通所述进风口和所述出风口的腔室；

[0006] 净化组件，所述净化组件包括旋转体及设置在所述旋转体上的多种不同类型的滤网，所述旋转体可转动地设在所述腔室内；

[0007] 所述旋转体在所述腔室内转动，使对应类型滤网转动至朝向所述进风口设置时，对空气进行相应类型的净化。

[0008] 可选地，所述旋转体包括：

[0009] 旋转轴，转动设于所述腔室内；

[0010] 环形支架，环绕所述旋转轴设置；

[0011] 多块隔板，连接所述旋转轴与所述环形支架，多块所述隔板与所述环形支架之间限定出多个导风通道，多个所述导风通道的进口沿所述环形支架的周向设于所述环形支架的周侧壁上，多个所述导风通道的出口分别与所述出风口连通；

[0012] 每一所述导风通道的进口设置有一所述滤网。

[0013] 可选地，所述环形支架包括两两相对设置的侧壁，每一侧壁设有一所述导风通道的进口，至少一组两相对设置的侧壁设置有一相同类型的滤网；

[0014] 或者，每一所述环形支架的侧壁设置一类所述滤网。

[0015] 可选地，多个所述隔板设置于所述环形支架的对角线上。

[0016] 可选地，所述净化组件还包括驱动所述旋转体转动的驱动组件，所述驱动组件通过所述旋转轴与所述环形支架驱动连接。

[0017] 可选地，所述空气净化装置还包括主控制器，所述主控制器与所述驱动组件电连接；

[0018] 所述主控制器用于控制各所述滤网单独或联合对空气进行净化。

[0019] 可选地，所述主控制器具体用于控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网单独对空气进行净化；

[0020] 或者，控制所述空气净化装置内的各类所述滤网以预设周期依次对空气进行净化。

[0021] 可选地，所述进风口的数量为两个，两个所述进风口相对设置。

[0022] 可选地，所述空气净化装置还包括风轮，所述风轮将风流由所述进风口吸入所述净化组件内，以及将所述净化组件净化后的风流导向后由所述出风口送出。

[0023] 可选地，所述空气净化装置还包括安装支架，所述安装支架将所述净化组件安装可拆卸地安装于所述壳体上。

[0024] 本发明还提出一种空气净化装置的控制方法，应用于空气净化装置中，所述空气净化装置包括设置有进风口的壳体、旋转体及设置在所述旋转体上的多种不同类型的滤网，所述滤网转动至朝向所述进风口设置时，对空气进行相应类型的净化，所述空气净化装置的控制方法包括：

[0025] 获取控制信号；

[0026] 当所述控制信号为第一类指令信号时，控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网单独对空气进行净化；

[0027] 当所述控制信号为第二类指令信号时，控制所述空气净化装置内的各类所述滤网以预设周期依次对空气进行净化。

[0028] 可选地，在所述获取控制信号的步骤之前，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

[0029] 采集空气数据；

[0030] 根据预设的空气检测标准或者用户预设目标值分析所述空气数据获取空气数据指数分析所述空气数据，确定多个污染物含量数据；

[0031] 根据多个污染物含量，生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号。

[0032] 可选地，在所述获取控制信号的步骤之前，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

[0033] 获取用户设定指令，根据获取的用户设定指令生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号。

[0034] 可选地，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

[0035] 采集净化后的空气数据，在确定多个所述空气数据中的污染物含量数据均小于预设阈值时，控制所述空气净化装置停止工作。

[0036] 本发明还提出一种空调器，包括如上所述的空气净化装置。

[0037] 本发明空气净化装置设置有壳体，且壳体具有进风口和出风口，所述壳体限定出连通所述进风口和所述出风口的腔室，通过将净化组件中设置旋转体及设置在所述旋转体上的多种不同类型的滤网，该旋转体可转动地设在所述腔室内，通过控制旋转体在腔室内转动，使对应类型滤网转动至朝向进风口设置时，对空气进行相应类型的净化。通过不同类型的滤网的独立设置，可以分别控制不同类型的滤网对空气进行相应类型的净化，当空气净化组件内的各种滤网单独进行空气净化时，则此时从空气净化组件出来的空气仅进行对

应类型的净化，若空气净化组件的各种滤网同时进行空气净化时，可以实现多种类型的滤网的净化。本发明可以减少滤网风阻大导致的电能功耗，有利于减少滤网的能耗，实现节能减排。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0039] 图1为本发明空气净化装置一实施例的结构示意图；

[0040] 图2为图1中空气净化装置另一视角的结构示意图；

[0041] 图3为本发明空气净化装置一实施例的侧示图；

[0042] 图4为本发明空气净化装置中净化组件一实施例的结构示意图；

[0043] 图5为图4中净化组件另一视角的结构示意图；

[0044] 图6为图4中净化组件的俯视图；

[0045] 图7为本发明空气净化装置的控制方法一实施例的流程示意图；

[0046] 图8为本发明空气净化装置的控制方法另一实施例的流程示意图。

[0047] 附图标号说明：

[0048]

标号	名称	标号	名称
100	壳体	110	进风口
200	净化组件	120	出风口
300	风轮	211	旋转轴
400	安装支架	212	环形支架
210	旋转体	213	隔板
220	滤网	231	齿轮
230	驱动组件	232	电机

[0049] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0050] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0051] 本发明提出一种空气净化装置，该空气净化装置可以应用于空气净化器中，也可以应用于空气机中，空气机可以为壁挂式空气机，即将整机挂在墙壁上的空气机。当然，本发明不限于此，根据本发明实施例的竖款空气机还可以为非壁挂式空气机，即将整机放置于地面上的空气机。此外，“空气机”指的是调节空气的机器，例如可以是调节空气湿度、温度、清洁度等等的机器。

[0052] 在用户使用环境中，例如家庭、酒店、商场等，普遍存在着多种污染物：PM2.5，甲

醛,TVOC,细菌病毒等多种,这些污染物如果不能有效去除,对人身体伤害很大。因此在空气机或者净化器中,一般都有相应的去除滤网存在。但是由于我国幅源广阔,各地的气候和环境差别很大,有些家庭新装修环境,其主要污染是甲醛和TVOC,而老房子可能这些污染物就较少,同时不同季节污染物表现也不同,比如冬天雾霾容易高发,春季容易爆发流感病毒等等。如果整机没有对应的识别机制和相应的滤网推送去除功能,而是让这些对应的滤网同时起到作用,那么其风阻会很大,功耗很高,同时滤网也会造成浪费。

[0053] 为了解决上述问题,参照图1至图3,在本发明一实施例中,该空气净化装置包括:

[0054] 壳体100,所述壳体100具有进风口110和出风口120,所述壳体100限定出连通所述进风口110和所述出风口120的腔室;

[0055] 净化组件200,所述净化组件200包括旋转体210及设置在所述旋转体210上的多种不同类型的滤网220,所述旋转体210可转动地设在所述腔室内;

[0056] 所述旋转体210在所述腔室内转动,使对应类型滤网220转动至朝向所述进风口110设置时,对空气进行相应类型的净化。

[0057] 本实施例中,该空气净化装置的壳体100呈内部中空的圆柱状,壳体100的下半部分设置有至少一个进风口110,该进风口110的形状可以是方形或者是圆形,空气可以从进风口110进入至空气净化装置的风道内,壳体100的顶部设有出风口120,使气流从出风口120吹出。壳体100的内部形成有风道,该风道连通进风口110和出风口120。

[0058] 净化组件200设置于进风口110和出风口120形成的风道内,且对应进风口110的位置设置,净化组件200中设置有旋转体210和环绕旋转体210设置的多种类型的滤网220。各类滤网220是分离设置的,在滤网220随旋转体210的转动而转动至进风口110位置时,该进风口110位置的滤网220可以实现一种类型的空气净化。此时其他未转动至进风口110位置的滤网220则不工作,也即此时进风口110的风流不会流经该滤网220,而进行相应类型的空气净化。其中,滤网220的种类并不做限制,滤网220可以是颗粒物滤网220,例如雾霾颗粒滤网220,也可以是有机物滤网220、细菌病毒滤网220等。其中,颗粒物滤网220可以是粗效滤网220、细颗粒物滤网220,例如PM2.5滤网220等;有机物滤网220可以是除甲醛滤网220、除臭滤网220、活性炭滤网220、除总挥发性有机物TVOC滤网220、超级光矿化滤网220等。每一种滤网220主要针对的污染源都不相同,过滤的原理也不相同。各个滤网220随着净化组件200的转动而转动,滤网220在转动朝向至进风口110时,风流由进风口110穿过该滤网220流向出风口120,这样,在出风口120流出的风就是被滤网220净化过的风。当然,净化组件200还可以具有更多的部件以实现更为丰富的功能,例如,还可以设置有用于吸附细微颗粒和异味高分子的高性能材料和活性炭材料,还可以设置有用于祛味消烟的TiO2层以及用于祛味杀菌的紫外灯等。在一些实施中,可以根据各种类型的滤网220的使用频次,使得使用频次较高的滤网220位于进风口110位置内,也即将该滤网220设置为默认位置,用户开机后,可以直接对该类型的空气进行滤除,提高空气净化装置的使用便利性。

[0059] 可以理解的是,空气净化装置中,还设置有检测空气数据的传感器,例如红外传感器、气体传感器等,通过传感器检测的空气数据的情况,来确定是否需要启动空气净化的功能。旋转体210的转动可以是通过用户手动转动,也可以是通过驱动装置的驱动而转动,净化组件200可以在开机启动之后,空气净化装置自行,也可以基于用户的控制而工作。

[0060] 为了更好的说明本发明的工作原理,本实施例以空气中存在两类需要净化的污染

物为例进行说明，但这并不限于空气净化装置仅有这一实施例。其中，第一类需要净化的污染物为甲醛，第二类需要净化的污染物为PM2.5。本实施例中，空气净化装置自动实现对空气的净化。

[0061] 具体地，在检测空气净化装置所在的空间内，仅存在甲醛超过国家相关标准或者用户设置的空气数据安全阀值时，旋转体210带动甲醛滤网220旋转至与进风口110对应的位置，以对进风口110风流中的甲醛进行滤除，在完成对甲醛的滤除后，空气净化装置停机工作；或者，处于空气净化装置待机工作，并实时对空气数据进行检测，在这个过程中，若检测到PM2.5超标，则旋转体210切换PM2.5滤网220旋转至与进风口110对应的位置，以实现PM2.5滤除。在检测空气净化装置所在的空间内，仅存在PM2.5超过国家相关标准或者用户设置的空气数据安全阀值时，旋转体210带动PM2.5滤网220旋转至与进风口110对应的位置，以对进风口110风流中的甲醛进行滤除，在完成对甲醛的滤除后，空气净化装置停机工作；或者，处于空气净化装置待机工作，并实时对空气数据进行检测，在这个过程中，若检测到甲醛超标，则旋转体210切换甲醛滤网220旋转至与进风口110对应的位置，以实现甲醛滤除。如此设置，可以分别控制不同类型的滤网220是否进行空是气净化，减少滤网220不必要的消耗，减少风阻大导致的电能功耗，本实施例有利于降低滤网220电能消耗，实现节能减排。

[0062] 在检测空气净化装置所在的空间内，甲醛和PM2.5的含量超过国家相关标准或者用户设置的空气数据安全阀值时，旋转体210可以先带动甲醛滤网220旋转至与进风口110对应的位置，以对进风口110风流中的甲醛进行滤除，在完成对甲醛的滤除后，旋转体210再带动PM2.5滤网220旋转至与进风口110对应的位置，以对进风口110风流中的PM2.5进行滤除。或者，旋转体210以预设周期进行旋转，以使PM2.5滤网220和甲醛滤网220交替旋转至对应进风口110设置的位置，从而实现对甲醛和PM2.5的交替净化，直至空气数据达到国家相关标准或者用户设置的空气数据安全阀值。如此设置，净化组件200的各种滤网220联合进行空气净化时，使得从空气净化装置吹出的空气至少同时经过了两种净化，当然也可以经过净化组件200内所有类型的滤网220的净化。在对空气进行交替净化的工作模式中，每一类滤网220的工作时间可以设置为相同，也可以设置为不同。例如，以1h为一个周期的净化周期中，甲醛滤网220的净化工作时间可以设置为0.3h，而PM2.5的净化工作时间则可以设置为0.7h。

[0063] 当然在其他实施例中，用户可以通过遥控器或者设置在空气净化装置上的按键、开关等，来设置需要滤除的污染物类型，滤除时间，滤除模式等，空气净化装置则根据用户的控制指令而工作，以控制相应类型的滤网220工作，实现空气净化，此处不再一一列举进行说明。并且，空气净化装置也可以根据检测到污染物的污染程度来设置每一滤网220的净化时间、净化周期等，以减少能量的消耗。本发明可以根据用户的需求或者空气数据检测结果来实现相应类型的进行，无需对每一种空气进行相应净化，使得对空气进行某一种空气净化时，空气依然必须经过对应的滤网220，导致滤网220的消耗较大。

[0064] 本发明空气净化装置设置有壳体100，且壳体100具有进风口110和出风口120，所述壳体100限定出连通所述进风口110和所述出风口120的腔室，通过将净化组件200中设置旋转体210及设置在所述旋转体210上的多种不同类型的滤网220，该旋转体210可转动地设在所述腔室内，通过控制旋转体210在腔室内转动，使对应类型滤网220转动至朝向进风口

110设置时，对空气进行相应类型的净化。通过不同类型的滤网220的独立设置，可以分别控制不同类型的滤网220对空气进行相应类型的净化，当空气净化组件200内的各种滤网220单独进行空气净化时，则此时从空气净化组件200出来的空气仅进行对应类型的净化，若空气净化组件200的各种滤网220同时进行空气净化时，可以实现多种类型的滤网220的净化。本发明可以减少风阻大导致的电能功耗，有利于减少滤网220的能耗，实现节能减排。

[0065] 参照图4至图6，在一实施例中，所述旋转体210包括：

[0066] 旋转轴211，转动设于所述腔室内；

[0067] 环形支架212，环绕所述旋转轴211设置；

[0068] 多块隔板213，连接所述旋转轴211与所述环形支架212，多块所述隔板213与所述环形支架212之间限定出多个导风通道，多个所述导风通道的进口沿所述环形支架212的周向设于所述环形支架212的周侧壁上，多个所述导风通道的出口分别与所述出风口120连通；

[0069] 每一所述导风通道的进口设置有一所述滤网220。

[0070] 本实施例中，旋转轴211的轴心为设置为方孔，该方形孔可与驱动旋转体210转动的驱动组件230的驱动轴适配，驱动组件230的驱动轴装配置该旋转轴211中，从而驱动旋转轴211旋转。通过将旋转轴211的轴心设置为方孔，有利于调节旋转轴211的旋转角度，从而使滤网220较为准确的旋转至与进风口110正对的位置，从而减少转动角度过小，或者过大而减小滤网220与进风口110之间的进风面积。

[0071] 环形支架212可以是圆形的，也可以是方形的，或者多边形的，在设置为圆形时，每一滤网220呈弧形设置，当设置为方形时，环形支架212的每一平面均可设置一滤网220，本实施例可选设置为方形。环形支架212中还设置有隔板213，隔板213的一端与旋转轴211连接，另一端相环形支架212的周侧延伸，以形成不同的导风通道，滤网220设置于该导风通道的进口，从而使得从进风口110进入的风流流经与进风口110正对的滤网220之后，经隔板213形成的导风通道流向出风口120。并且，隔板213还可以防止从进风口110进入的风流从其他滤网220(未朝向进风口110的滤网220)流出，而进行不必要的净化。

[0072] 其中，隔板213与环形支架212、旋转轴211之间可以一体形成，也可以分体设置，在隔板213与环形支架212、旋转轴211分体设置时，隔板213设置有安装孔，该安装孔套设于旋转轴211上，环形支架212通过隔板213与旋转轴211转动连接。

[0073] 可以理解的是，环形支架212的周侧还设置有多条支撑筋，该支撑筋可以是十字型，或者多条支撑筋设置为格栅型，多条支撑筋设置于滤网220的安装位置，用于支撑滤网220，以防止滤网220在进风口110的风流过强时而吹至变形，或者与环形支架212之间发生相对运动。

[0074] 参照图4至图6，在一实施例中，所述环形支架212包括两两相对设置的侧壁，每一侧壁设有一所述导风通道的进口，两相对设置的侧壁设置同一类型滤网220。

[0075] 本实施例中，环形支架212在设置为环形或者多边形时，呈中心对称，在设置为方形时呈轴对称，在呈中心对称或者轴对称时，环形支架212的侧壁两两相对设置，每一组两两相对设置的滤网220的类型设置为一致，当然也可以设置为部分一致，或者每一环形支架212的侧壁均设置为一类滤网220均可。在实际应用中，滤网220类型的设置可以根据使用环境进行设置和更换，例如在新装修的房间，甲醛滤网220的数量则可以设置得较多，反之在

甲醛含量较少的环境则可以设置得较少，或者不设置。在冬天雾霾多发季节，PM2.5滤网220则可以设置得较多，在春天细菌病毒多发季节，细菌病毒滤网220则可以设置得较多。由于本实施例中，每一种滤网220均是设置为单层，更换简单，易于操作，从而可以更好的满足使用需求。

[0076] 参照图4至图6，在一实施例中，多个所述隔板213设置于所述环形支架212的对角线上。

[0077] 本实施例中，环形支架212的形状为方形，多个隔板213设置在环形支架212的对角线上，从而形成四个风道，并且在该实施例中，四个风道内设置的滤网220可以两两相对设置为一类滤网220，也可以其中一组相对设置的滤网220设置为一类滤网220，另外两个相对设置的滤网220则设置为不同的滤网220。

[0078] 可以理解的是，各种滤网220均是可拆卸地安装于环形支架212，用户可以根据实际应用进行更换，以更好的适应空气绿化的需求，例如在当前使用环境下，甲醛超标的概率较低，则可以将该甲醛滤网220更换为其他使用较为频繁的滤网220，以减少滤网220的空置率，增加其他的滤网220可以提高该滤网220对应类型的空气净化效率。

[0079] 参照图4至图6，在一实施例中，所述净化组件200还包括驱动所述旋转体210转动的驱动组件230，所述驱动组件230通过所述旋转轴211与所述环形支架212驱动连接。

[0080] 本实施例中，驱动组件230包括齿轮231以及驱动齿轮231以一定方向转动的电机232，在电机232驱动齿轮231转动时，齿轮231带动旋转轴211而旋转，从而使环形支架212带动滤网220旋转至进风口110处。本实施例中，电机232的数量可以设置为一个，也可以设置为连个，两个电机232分别驱动齿轮231以一定方向旋转。

[0081] 参照图4至图6，在一实施例中，所述空气净化装置还包括主控制器(图未示出)，所述主控制器与所述驱动组件230电连接；

[0082] 所述主控制器用于控制各所述滤网220单独或联合对空气进行净化。

[0083] 本实施例中，主控制器可以是空气净化装置中的主控制器，也可以是空气机中的主控制器。主控制器可以是单片机、DSP等集成芯片的微处理器，本领域的技术人员能够通过在主控制器中集成一些硬件电路和软件程序或算法，利用各种接口和线路连接驱动组件230以及各个传感器，通过运行或执行存储在主控制器内的软件程序和/或模块，以及调用主控制器内存储的数据，实现驱动组件230的控制功能。主控制器可以接收遥控器输出的遥控信号，或者通过云端服务器、用户的移动终端或穿戴式设备等进行通信，以获取用户输出的控制指令，并产生对应的驱动信号以控制驱动组件230中的电机232工作。主控制器与各个传感器，例如红外传感器、甲醛检测传感器等连接，主控制器可以根据用户设定的自动净化工作模式时，根据传感器检测的空气质量数据，设定工作时长和工作频率，以控制对应的滤网220工作，从而实现对空气的自动净化。或者在用户选择的手动净化模式时，主控制器则根据用户的控制指令而工作，来设定工作时长和工作频率，以控制相应类型的滤网220工作，实现空气净化，此处不再一一列举进行说明。

[0084] 进一步地，所述主控制器具体用于控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网220单独对空气进行净化；

[0085] 或者，控制所述空气净化装置内的各类所述滤网220以预设周期依次对空气进行净化。

[0086] 本实施例中，主控制器可以根据用户的设定或者空气质量数据，来控制驱动组件230驱动旋转体210旋转，从而使得滤网220随旋转体210的转动而转动至进风口110位置时，该进风口110位置的滤网220可以实现一种类型的空气净化。此时其他未转动至进风口110位置的滤网220则不工作，也即此时进风口110的风流不会流经该滤网220，而进行相应类型的空气净化。或者，控制与各个污染物超标对应的多个滤网220依次转动至进风口110位置时，实现多种类型的空气净化。

[0087] 参照图1，在一实施例中，所述进风口110的数量为两个，两个所述进风口110相对设置。

[0088] 本实施例中，进风口110的数量可以设置为一个、两个或者两个以上，在设置为一个时，净化组件200的旋转体210带着滤网220旋转至该进风口110时，实现该滤网220的滤除功能。当设置为两个时，相对设置的两个滤网220可以是同一类型的滤网220，例如均为滤除PM2.5的滤网220，也可以是不同空气类型的滤网220，例如一个设置为滤除PM2.5的滤网220，另一个则可以设置为甲醛的滤网220。在两个净化组件200的旋转体210带着该两个滤网220旋转至该进风口110时，实现相同类型或者不同类型的空气净化。

[0089] 可以理解的是，在进风口110位置，空气净化装置还设置有风门，风门的数量与进风口110的数量对应。在空气净化装置工作时，多个风门同时打开，或者控制对应的风门打开。如此设置，使得在两个轴向对称或者中心对称的滤网220均旋转至进风口110位置时，可以选择性的打开对应的风门。

[0090] 具体地，在两个相对设置的滤网220设置为同一类型的滤网220的情况下，当检测到的空气污染严重时，可以通过控制两个风门同时打开，以加速对空气的净化，而在检测到空气污染相对较轻时，则可以打开两个风门中的一个，以减少滤网220的使用，降低能量的消耗。

[0091] 在两个相对设置的滤网220设置为不同类型的滤网220的情况下，可以通过检测空气中有害的污染物质成分来控制两个门的开/关，例如在检测到空气中存在仅有甲醛的污染物超标时，则可以通过控制对应的一个风门打开，另一个风门则处于关闭状态，以减少该滤网220的使用，降低能量的消耗。在检测到空气中同时存在甲醛和PM2.5的污染物超标时，则可以控制两个风门同时打开，从而加速对空气的净化。

[0092] 当然，在其他实施例中，进风口110的数量设置为多个时，每一个风门可以根据空气数据或实际应用环境，实现对每类滤网220进行使用与否，当空气净化装置开始工作时，在空气数据存在多种污染物均超标时，所有的风门同时打开，从而使多种滤网220进行同时工作；在空气数据存在一种或者两种污染物时，可以通过旋转体210的旋转带动滤网220旋转，同时配合风门的打开数量开实现相对应的滤网220进行工作；在空气数据中多种污染物均均达标时，各个风门全部关闭，此时空气净化装置停止工作。

[0093] 参照图1，在一实施例中，所述空气净化装置还包括风轮300，所述风轮300将风流由所述进风口110吸入所述净化组件200内，以及将所述净化组件200净化后的风流导向后由所述出风口120送出。

[0094] 可以理解的是，滤网220虽然是净化组件200起到净化作用的关键元件，但滤网220的过滤是一种被动过滤，即滤网220并不能主动吸收周围的颗粒物和气态污染物，本实施例还设置有风轮300，以提高净化效果的动力，通过调节风轮300的转速，可以调节进风口110

和出风口120的风速，从而调节净化速度。本实施例中，风轮300可选为后向离心风轮300来实现，后向离心风轮300设置于风道中，风轮300在风道中占空空间较小。风轮300在工作时，所在的区域形成真空，从而将空气从进风口110吸入壳体100形成的腔室中，进入内部的空气在滤网220进行空气净化后经隔板213形成的导风通道，流动至离心风轮300的周边区域，最终使得已在进风口110处经过滤网220过滤后的空气直接从出风口120被挤压出。

[0095] 参照图1或图4，在一实施例中，所述空气净化装置还包括安装支架400，所述安装支架400将所述净化组件200安装可拆卸地安装于所述壳体100上。

[0096] 本实施例中，净化组件200可拆卸地安装于安装支架400后，安装支架400将净化组件200通过螺钉、卡扣等方式可拆卸地安装于壳体100上。在需要对净化组件200进行清理、维护、检修更换等操作时，只需将安装支架400拆卸下来，就可以将净化组件200从壳体100内拆卸下来。拆卸方便，便于对滤网220等进行清理。

[0097] 本发明还提出一种空气净化装置的控制方法，应用于空气净化装置中，所述空气净化装置包括设置有进风口的壳体、旋转体及设置在所述旋转体上的多种不同类型的滤网，所述滤网转动至朝向所述进风口设置时，对空气进行相应类型的净化，参照图7，所述空气净化装置的控制方法包括：

[0098] 步骤S100、获取控制信号；

[0099] 本实施例中在所述获取控制信号的步骤之前，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

[0100] 步骤S400、获取的用户设定指令，根据获取的用户设定指令生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号。该控制信号可以是用户通过遥控器、移动终端、云端服务器等对空气净化装置进行设定的运行参数，通过获取的用户设定指令，根据获取的用户设定指令生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号。该控制信号包括空气净化装置的运行模式，例如手动净化设定模式或者自动净化设定模式，工作时长、工作周期，以及手动净化模式下需要滤除的污染物种类等。

[0101] 该控制信号也可以是空气净化装置自动产生，例如在自动净化模式下，用户在开启空气净化装置时，空气净化装置中的各个传感器自动采集空气数据，再根据预设的空气检测标准或者用户预设目标值分析所述空气数据获取空气数据指数分析所述空气数据，确定多个污染物含量数据；根据多个污染物含量，生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号。

[0102] 该控制信号可以是用于实现一类特定类型的污染物的单独净化，例如甲醛、PM2.5、细菌病毒等。或者，也可以是多类特定类型的污染物的联合净化，例如同时滤除甲醛、PM2.5、细菌病毒等。

[0103] 步骤S200、当所述控制信号为第一类指令信号时，控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网单独对空气进行净化；

[0104] 步骤S300、当所述控制信号为第二类指令信号时，控制所述空气净化装置内的各类所述滤网以预设周期依次对空气进行净化。

[0105] 本实施例中，在空气数据存在一种污染物超标时，可以通过旋转体的旋转带动滤网旋转，使对应的滤网进行工作，单独对空气进行净化；在空气数据存在多种污染物均超标时，多种滤网同时工作，并以预设的净化时间、净化周期依次对对空气进行净化；在空气数

据中多种污染物均均达标时，空气净化装置停止工作或者处于待机状态，并实时检测空气数据。

[0106] 参照图8，在一实施例中，所述空气净化装置的控制方法的步骤还包括：

[0107] 步骤S500、采集净化后的空气数据，在确定所述空气数据中多个污染物含量数据均小于预设阈值时，控制所述空气净化装置停止工作。

[0108] 本实施例中，空气净化装置在完成空气净化后，可以关闭风门，并控制驱动组件停止工作，以降低能耗。

[0109] 本发明还提出一种空调器，包括如上所述的空气净化装置。本发明还提出一种空调器，所述空调器包括如上所述的空气净化装置。该空气净化装置的详细结构可参照上述实施例，此处不再赘述；可以理解的是，由于在本发明空调器中使用了上述空气净化装置，因此，本发明空调器的实施例包括上述空气净化装置全部实施例的全部技术方案，且所达到的技术效果也完全相同，在此不再赘述。

[0110] 以上所述仅为本发明的可选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

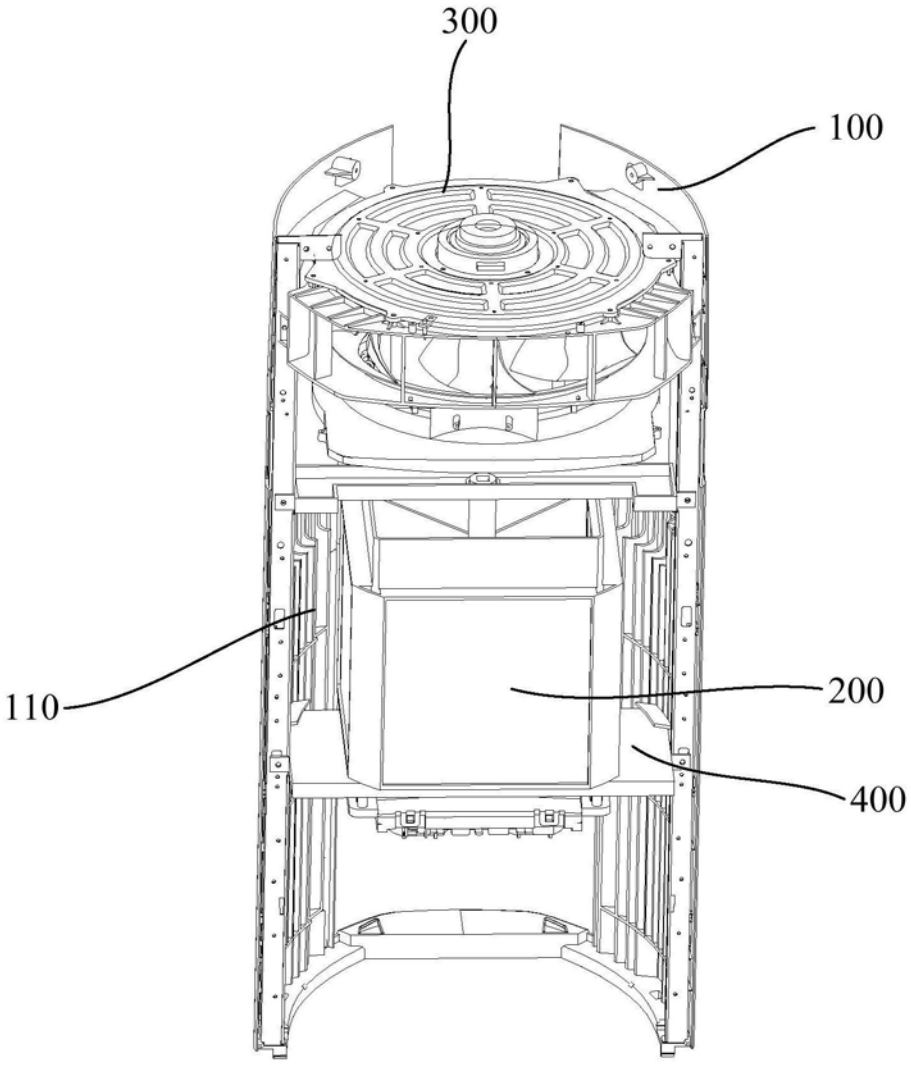


图1

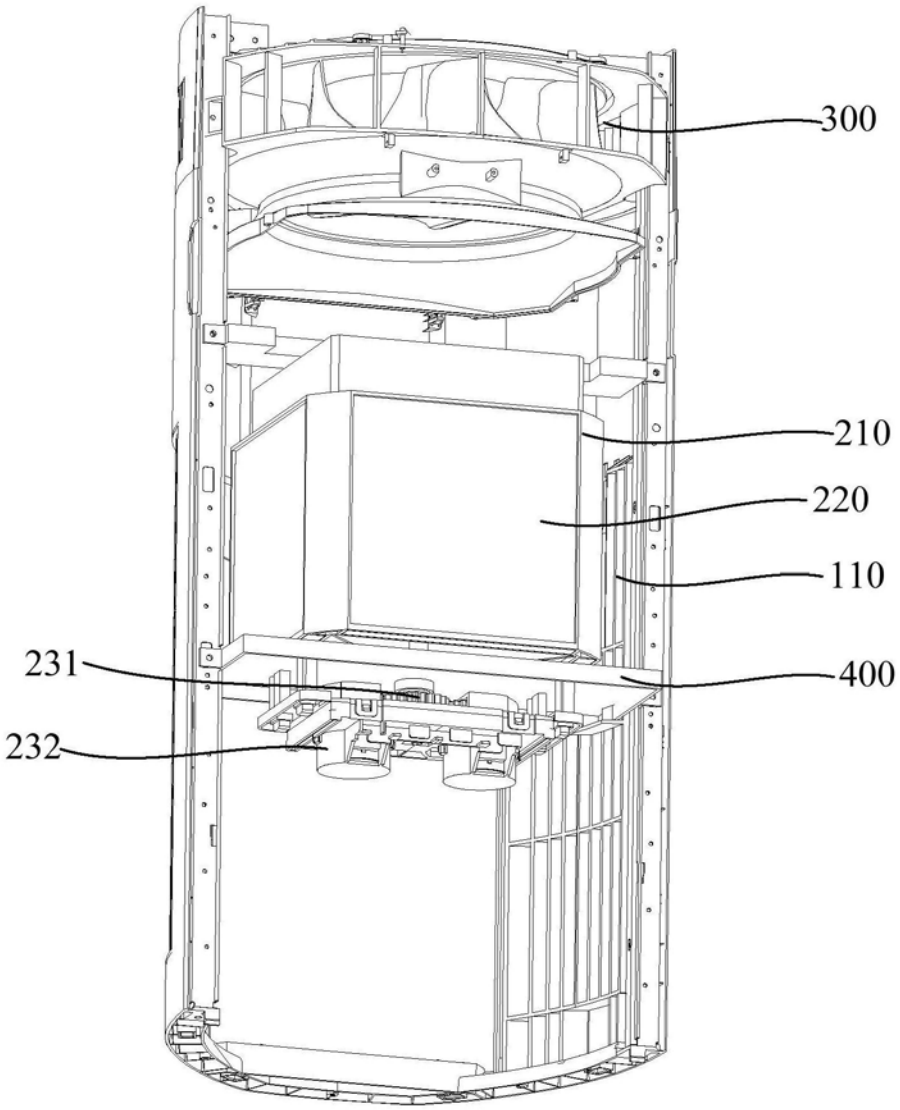


图2

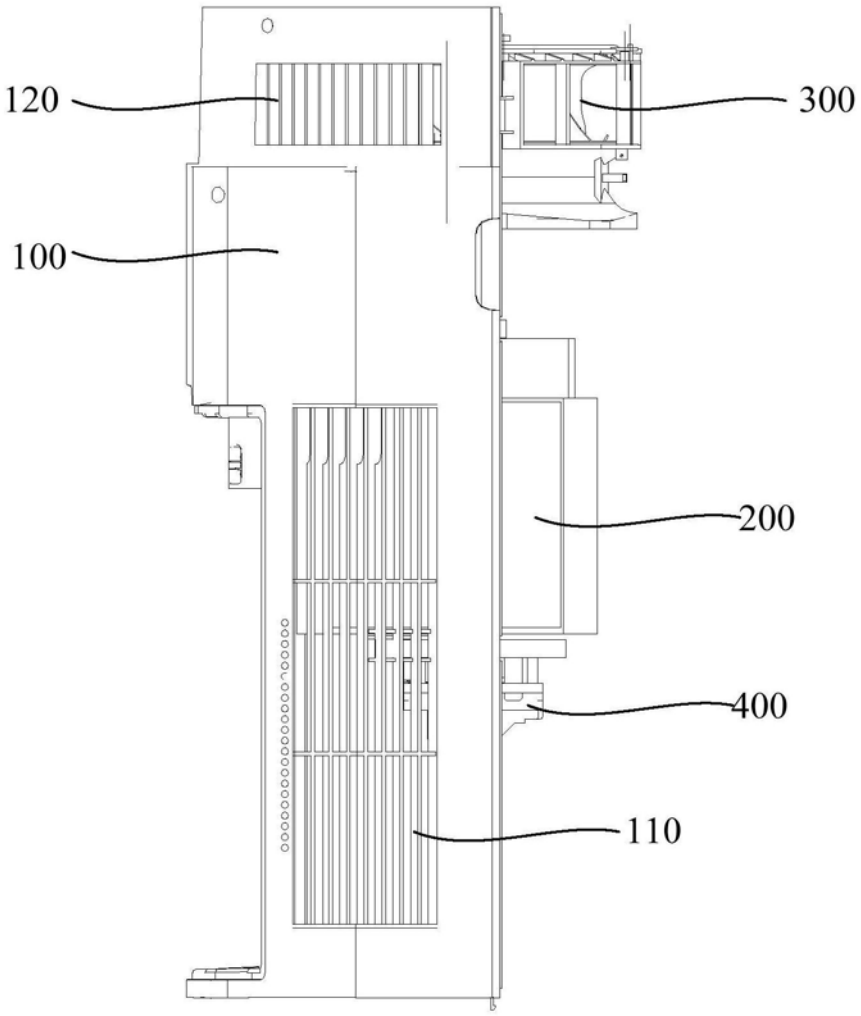


图3

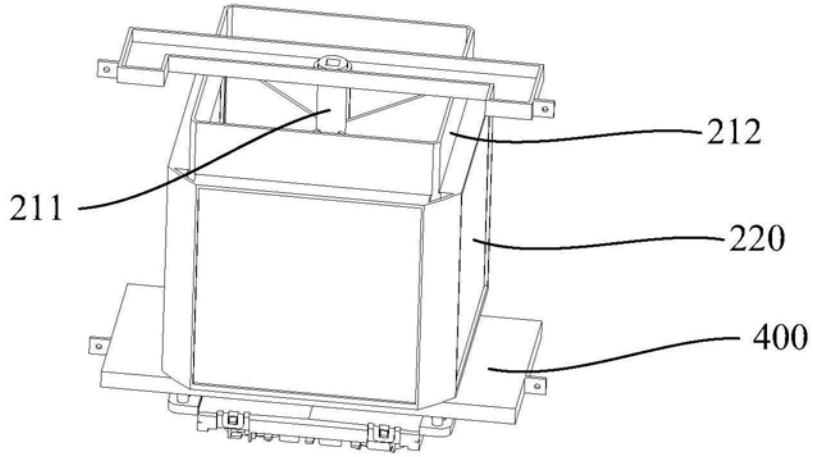


图4

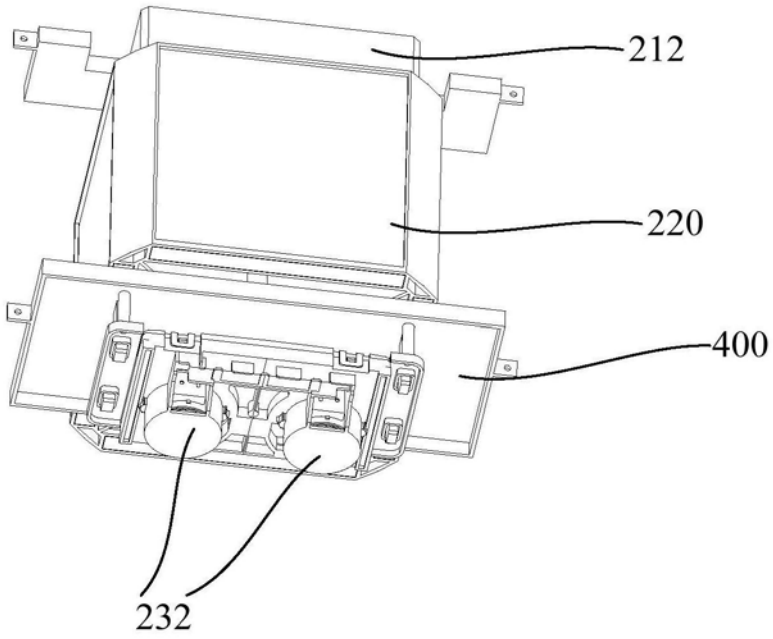


图5

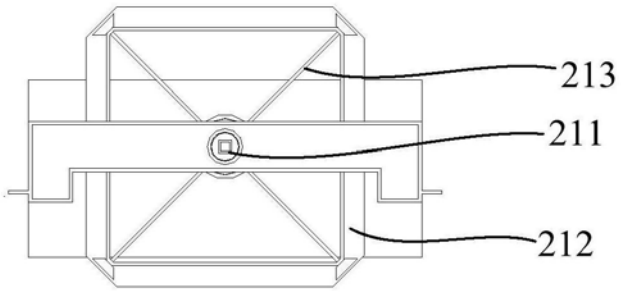


图6

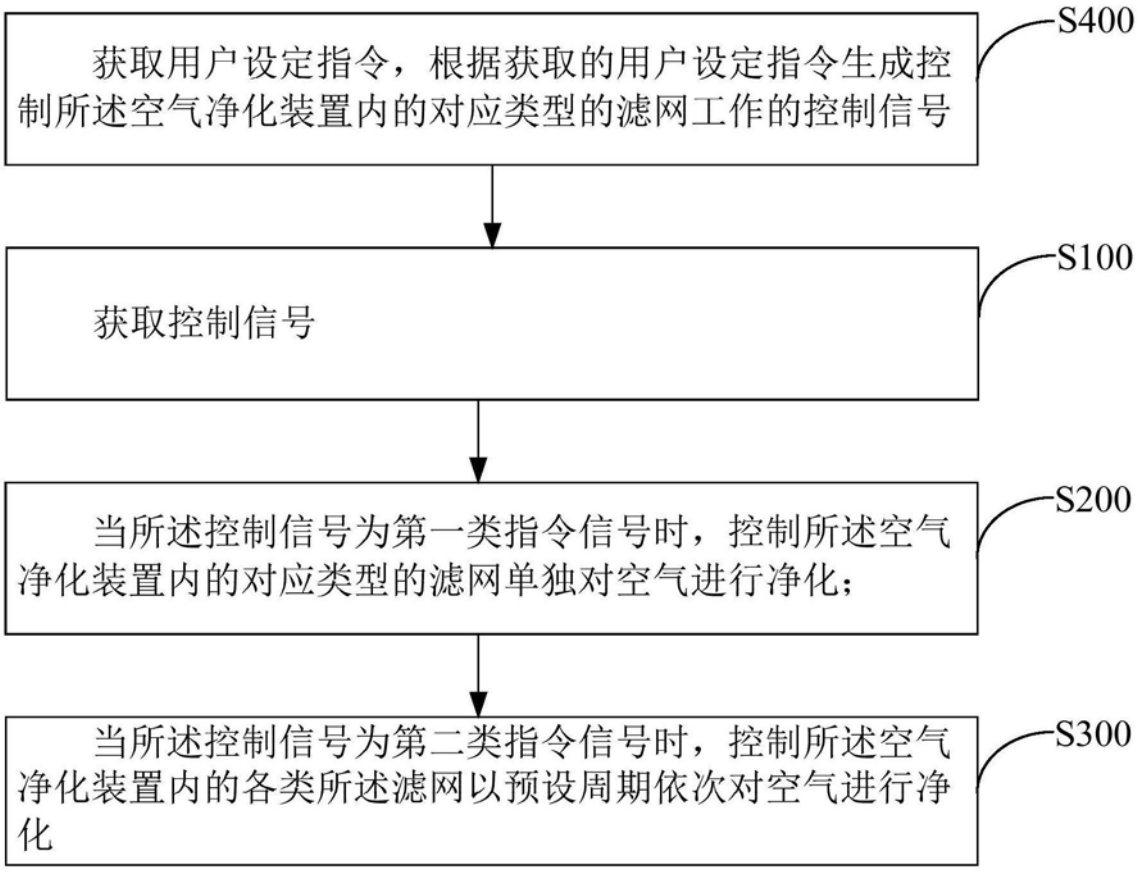

获取用户设定指令，根据获取的用户设定指令生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号
S400
获取控制信号
S100
当所述控制信号为第一类指令信号时，控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网单独对空气进行净化；
S200
当所述控制信号为第二类指令信号时，控制所述空气净化装置内的各类所述滤网以预设周期依次对空气进行净化
S300

图7

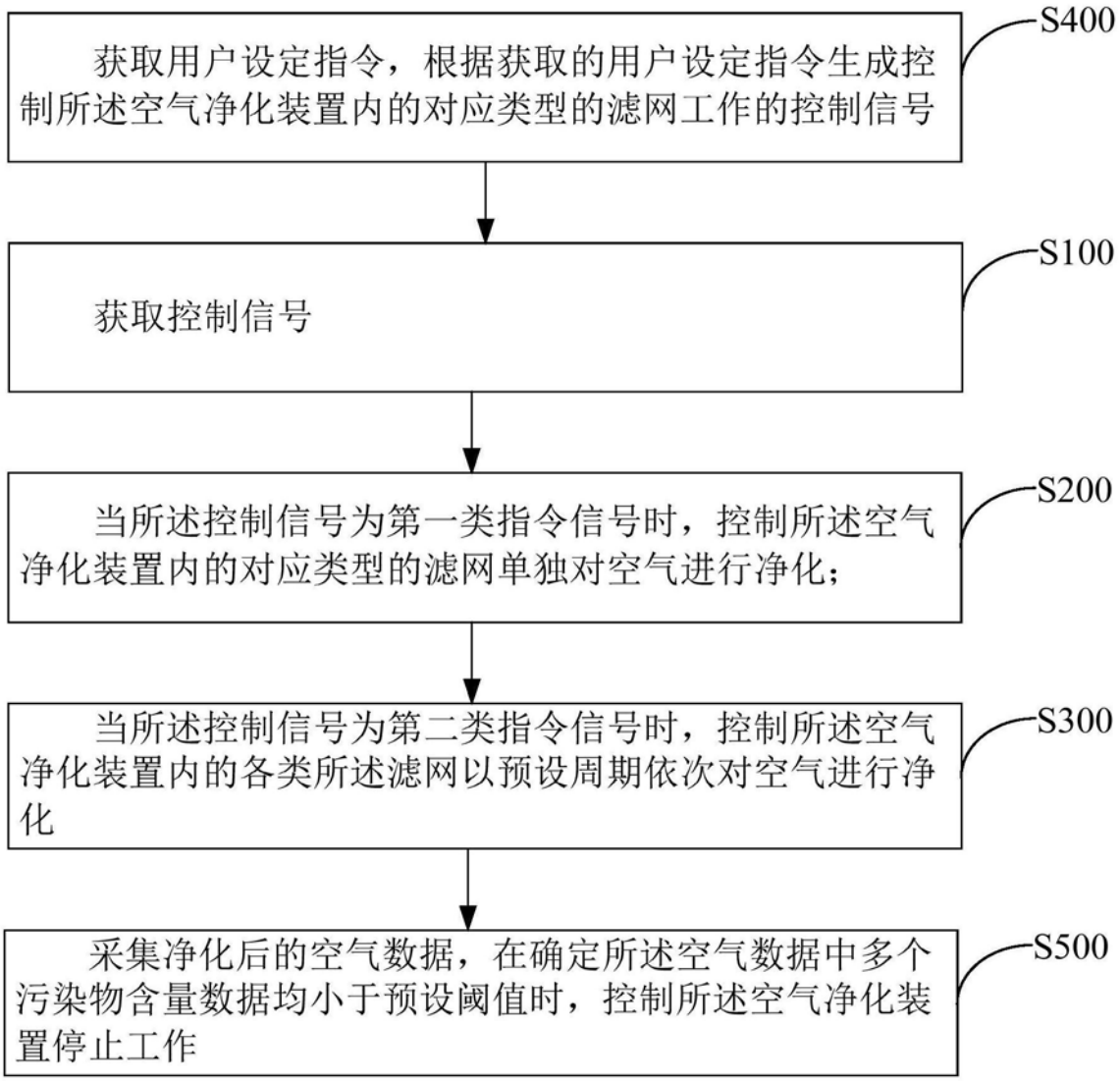

S400
获取用户设定指令，根据获取的用户设定指令生成控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网工作的控制信号
S100
获取控制信号
S200
当所述控制信号为第一类指令信号时，控制所述空气净化装置内的对应类型的滤网单独对空气进行净化；
S300
当所述控制信号为第二类指令信号时，控制所述空气净化装置内的各类所述滤网以预设周期依次对空气进行净化
S500
采集净化后的空气数据，在确定所述空气数据中多个污染物含量数据均小于预设阈值时，控制所述空气净化装置停止工作

图8