(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 110410977 A
(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910703563.X

(22)申请日 2019.07.31

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

(72)发明人 刘晨瑞 玉维友 叶铁英

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 罗平

(51)Int.Cl.
F24F 11/64(2018.01)
F24F 11/39(2018.01)
F24F 11/70(2018.01)

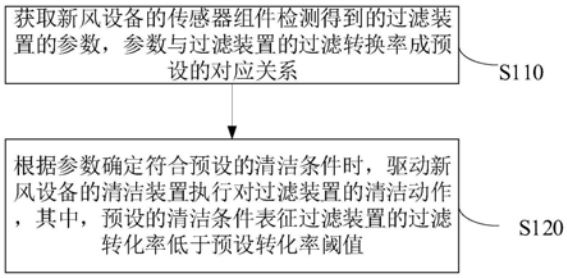
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

新风设备及其清洁控制方法、装置、存储介质和系统

(57)摘要

本申请涉及一种新风设备及其清洁控制方法、装置、存储介质和系统，获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系；根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。通过获取过滤装置的参数来检测过滤装置的过滤状态，当根据参数检测到过滤装置符合预设的清洁条件时，驱动清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，达到自动清洁的目的，有效提高新风设备的过滤装置的过滤转换率。



CN 110410977 A

1.一种新风设备的清洁控制方法,所述方法包括:

获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数,所述参数与所述过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系;

根据所述参数确定符合预设的清洁条件时,驱动所述新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的清洁动作,其中,预设的清洁条件表征所述过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数,所述参数与所述过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系,包括:

获取所述新风设备的压差传感器检测得到的过滤装置的压差和/或所述新风设备的湿度传感器检测得到的过滤装置的湿度;其中,所述过滤装置的压差大小与所述过滤装置的过滤转化率成正比,所述过滤装置的湿度大小与所述过滤装置的过滤转化率成反比。

3.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述参数包括压差和/或湿度,根据所述参数确定符合预设的清洁条件,包括:当所述压差小于或等于预设的压差阈值,和/或所述湿度大于预设的湿度阈值时,即确定符合预设的清洁条件。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述过滤装置包括滤网,所述清洁装置为新风风机,所述获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数包括:

获取新风设备的所述滤网的参数;

根据所述参数确定符合预设的清洁条件时,驱动所述新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的清洁动作,包括:

根据所述滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时,驱动所述新风设备的新风风机执行对所述滤网的清洁动作。

5.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述过滤装置包括新风全热交换芯体,所述清洁装置为新风风机,所述获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数包括:

获取新风设备的所述新风全热交换芯体的参数;

根据所述参数确定符合预设的清洁条件时,驱动所述新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的清洁动作,包括:

根据所述新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时,驱动所述新风设备的新风风机执行对所述新风全热交换芯体的清洁动作。

6.根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述新风全热交换芯体包括第一芯体和第二芯体,所述获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数包括:

获取新风设备的所述第一芯体和所述第二芯体的参数;

根据所述参数确定符合预设的清洁条件时,驱动所述新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的清洁动作,包括:

根据所述第一芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时,驱动所述新风设备的新风风机执行对所述第一芯体的清洁动作;和/或

根据所述第二芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时,驱动所述新风设备的新风风机执行对所述第二芯体的清洁动作。

7.根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述过滤装置还包括滤网,所述获取新风

设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，还包括：

获取新风设备的滤网的参数；

根据所述参数确定符合预设的清洁条件时，驱动所述新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的清洁动作，包括：

根据所述新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风全热交换芯体所在过滤通道的滤网打开，以使所述滤网和所述新风全热交换芯体不在同一过滤通道；

在检测到所述滤网打开后，驱动所述新风设备的新风风机执行对所述新风全热交换芯体的清洁动作；

根据所述新风全热交换芯体的参数确定所述新风全热交换芯体满足预设的过滤条件，且根据所述滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动所述滤网回归至原位置，并驱动所述新风设备的新风风机执行对所述滤网的清洁动作。

8.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数之后，包括：

根据所述参数确定不符合预设的清洁条件时，控制所述新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的新风过滤动作。

9.一种新风设备的清洁控制装置，其特征在于，所述装置包括：

参数获取模块，用于获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，所述参数与所述过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系；

清洁控制模块，用于根据所述参数确定符合预设的清洁条件时，驱动所述新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征所述过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

10.一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至8中任一项所述方法的步骤。

11.一种新风设备的清洁控制系统，其特征在于，包括过滤装置、控制器和传感器组件，所述传感器组件连接所述过滤装置和所述控制器，所述控制器用于连接清洁装置；

所述传感器组件用于检测得到过滤装置的参数并发送至所述控制器；

所述控制器用于根据权利要求1至8中任一项所述方法的步骤驱动新风设备的清洁装置执行对所述过滤装置的清洁动作。

12.根据权利要求11所述的系统，其特征在于，所述过滤装置包括新风全热交换芯体和滤网，所述传感器组件连接所述新风全热交换芯体和所述滤网。

13.根据权利要求11所述的系统，其特征在于，所述传感器组件包括压差传感器和/或湿度传感器，所述压差传感器和/或所述湿度传感器连接所述控制器。

14.一种新风设备，其特征在于，包括如权利要求11至13中任意一项所述的清洁控制系统。

新风设备及其清洁控制方法、装置、存储介质和系统

技术领域

[0001] 本申请涉及新风设备清洁控制技术领域，特别是涉及一种新风设备及其清洁控制方法、装置、存储介质和系统。

背景技术

[0002] 随着科技的进步、社会的发展，新风行业也在在不断地发展和进步，同时随着环境的恶化，人们对新风系统的要求越来越迫切。

[0003] 新风系统是根据在密闭的室内一侧用专用设备向室内送新风，再从另一侧由专用设备向室外排出，在室内会形成“新风流动场”，从而满足室内新风换气的需要。但是目前也面临着各类瓶颈问题，如新风设备的过滤装置用的时间长了会导致过滤转换率不高，需要更换等等。

发明内容

[0004] 基于此，有必要针对传统的新风设备的过滤装置的过滤转换率不高的技术问题，提供一种可提高过滤转换率的新风设备及其清洁控制方法、装置、存储介质和系统。

[0005] 一种新风设备的清洁控制方法，方法包括：

[0006] 获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系；

[0007] 根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

[0008] 在其中一个实施例中，获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系，包括：

[0009] 获取新风设备的压差传感器检测得到的过滤装置的压差和/或新风设备的湿度传感器检测得到的过滤装置的湿度；其中，过滤装置的压差大小与过滤装置的过滤转化率成正比，过滤装置的湿度大小与过滤装置的过滤转化率成反比。

[0010] 在其中一个实施例中，参数包括压差和/或湿度，根据参数确定符合预设的清洁条件，包括：当压差小于或等于预设的压差阈值，和/或湿度大于预设的湿度阈值时，即确定符合预设的清洁条件。

[0011] 在其中一个实施例中，过滤装置包括滤网，清洁装置为新风风机，获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数包括：

[0012] 获取新风设备的滤网的参数；

[0013] 根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，包括：

[0014] 根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0015] 在其中一个实施例中，过滤装置包括新风全热交换芯体，清洁装置为新风风机，获

取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数包括：

[0016] 获取新风设备的新风全热交换芯体的参数；

[0017] 根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，包括：

[0018] 根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作。

[0019] 在其中一个实施例中，新风全热交换芯体包括第一芯体和第二芯体，获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数包括：

[0020] 获取新风设备的第一芯体和第二芯体的参数；

[0021] 根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，包括：

[0022] 根据第一芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对第一芯体的清洁动作；和/或

[0023] 根据第二芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对第二芯体的清洁动作。

[0024] 在其中一个实施例中，过滤装置还包括滤网，获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，还包括：

[0025] 获取新风设备的滤网的参数；

[0026] 根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，包括：

[0027] 根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风全热交换芯体所在过滤通道的滤网打开，以使滤网和新风全热交换芯体不在同一过滤通道；

[0028] 在检测到滤网打开后，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作；

[0029] 根据新风全热交换芯体的参数确定新风全热交换芯体满足预设的过滤条件，且根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动滤网回归至原位置，并驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0030] 在其中一个实施例中，获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数之后，包括：根据参数确定不符合预设的清洁条件时，控制新风设备的清洁装置执行对过滤装置的新风过滤动作。

[0031] 一种新风设备的清洁控制装置，装置包括：

[0032] 参数获取模块，用于获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系；

[0033] 清洁控制模块，用于根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

[0034] 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

[0035] 获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤

转换率成预设的对应关系；

[0036] 根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

[0037] 一种新风设备的清洁控制系统，包括过滤装置、控制器和传感器组件，传感器组件连接过滤装置和控制器，控制器用于连接清洁装置；

[0038] 传感器组件用于检测得到过滤装置的参数并发送至控制器；

[0039] 控制器用于根据上述方法的步骤驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作。

[0040] 一种新风设备，包括上述的清洁控制系统。

[0041] 上述新风设备及其清洁控制方法、装置、存储介质和系统，获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系；根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。通过获取过滤装置的参数来检测过滤装置的过滤状态，当根据参数检测到过滤装置符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，达到自动清洁的目的，有效提高新风设备的过滤装置的过滤转换率。

附图说明

[0042] 图1为一个实施例中新风设备的清洁控制方法流程图；

[0043] 图2为另一个实施例中新风设备的清洁控制方法流程图；

[0044] 图3为又一个实施例中新风设备的清洁控制方法流程图；

[0045] 图4为一个实施例中新风设备的过滤装置的过滤原理图；

[0046] 图5为又一个实施例中新风设备的清洁控制方法流程图；

[0047] 图6为一个实施例中新风设备正常运行时的空气流向示意图；

[0048] 图7为一个实施例中新风设备的过滤装置清洁的空气流向示意图；

[0049] 图8为一个实施例中新风设备的清洁控制装置结构框图；

[0050] 图9为一个实施例中新风设备的清洁控制系统结构框图。

具体实施方式

[0051] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0052] 在一个实施例中，如图1所示，提供了一种新风设备的清洁控制方法，以该方法应用于控制器为例进行说明，包括以下步骤：

[0053] 步骤S110：获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系。

[0054] 具体地，在本实施例中，以新风设备为新风空调为例进行说明，可以理解，并不限定于是新风空调。新风空调开启运行状态后，进入新风、排风交换模式；室外风通过风机将室外的空气经过过滤装置的过滤，将过滤后的新风吹到室内，室内风通过风机将室内的空

气先经过过滤装置的过滤，将过滤后的排风吹到室外；在这个新风、排风过滤装置交换的过程中，由于长时间的过滤装置进行过滤，会导致过滤装置的过滤转换率下降，过滤装置堵塞情况出现。在此交换过程中，需要通过传感器组件获取过滤装置的参数，比如过滤装置的压差、湿度等参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系，即通过对应的参数可以反映出过滤装置的转化率。

[0055] 步骤S120：根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

[0056] 具体地，通过过滤装置的参数来检测过滤装置的过滤状态，当根据参数确定过滤装置符合预设的清洁条件，即表明过滤装置的过滤转化率低时，驱动清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，提高过滤装置的过滤转换率。

[0057] 上述新风设备的清洁控制方法，通过获取过滤装置的参数来检测过滤装置的过滤状态，当根据参数检测到过滤装置符合预设的清洁条件时，驱动清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，达到自动清洁的目的，有效提高新风设备的过滤装置的过滤转换率。

[0058] 在一个实施例中，如图2所示，步骤S110包括：获取新风设备的压差传感器检测得到的过滤装置的压差和/或新风设备的湿度传感器检测得到的过滤装置的湿度；其中，过滤装置的压差大小与过滤装置的过滤转化率成正比，过滤装置的湿度大小与过滤装置的过滤转化率成反比。

[0059] 具体地，过滤装置的压差和/或湿度均能反应出过滤装置的过滤转化率，压差是指过滤装置进出风之间的压力差值，过滤转化率和过滤装置的压差成正比关系，当过滤转换率高时，过滤装置的压差即进风侧和出风侧的压差也随之增大，因此可通过压差传感器检测得到的压差大小判断过滤转化率的大小。进一步地，过滤转化率是利用压差传感器的原理，测试被测压力直接作用于压差传感器的膜片上，使膜片产生与气压成正比的微位移，使压差传感器的电容值发生变化，根据压差传感器规格书中不同压力的计算公式，算出压力值。湿度传感器用于检测过滤装置的湿度，过滤装置的湿度大小与过滤装置的过滤转化率成反比，当过滤装置的湿度大时，过滤装置的过滤转化率低。

[0060] 在一个实施例中，参数包括压差和/或湿度，根据参数确定符合预设的清洁条件，包括：当压差小于或等于预设的压差阈值，和/或湿度大于预设的湿度阈值时，即确定符合预设的清洁条件。

[0061] 具体地，当压差小于或等于预设的压差阈值时，对应可确定过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值，当湿度大于预设的湿度阈值时，对应可确定过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值，当这两个参数中有一个反应出过滤转换率低于预设转化率阈值时，即确定符合预设的清洁条件，驱动清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，在本实施例中，清洁装置为风机，即驱动风机反转，反转为从室内排风口进行反向吹过滤装置，将过滤装置内的杂质和/水分吹出室外，使过滤装置恢复到一定的状态，达到自动清洁过滤装置的目的，保证过滤装置的过滤转换率在设定的阈值范围内。

[0062] 在一个实施例中，过滤装置包括滤网，清洁装置为新风风机，步骤S110包括：获取新风设备的滤网的参数；步骤S120包括：根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0063] 具体地，在本实施例中，新风空调的过滤装置包括滤网，清洁装置为新风风机，室外风通过新风风机将室外的空气经过滤网的过滤，将过滤后的新风吹到室内，传感器组件获取滤网的参数来检测滤网的过滤空气状态，根据滤网的参数确定滤网符合预设的滤网清洁条件时，驱动新风风机反转，从室内排风口进行反向吹滤网，将滤网内的水分以及杂质吹出室外。其中，预设的滤网清洁条件为：当滤网压差小于或等于预设的滤网压差阈值，和/或滤网湿度大于预设的滤网湿度阈值。

[0064] 在一个实施例中，过滤装置包括新风全热交换芯体，清洁装置为新风风机，步骤S110包括：获取新风设备的新风全热交换芯体的参数；步骤S120包括：根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作。

[0065] 具体地，在本实施例中，新风空调的过滤装置包括新风全热交换芯体，清洁装置为新风风机，室外风通过新风风机将室外的空气经过新风全热交换芯体的过滤，将过滤后的新风吹到室内，传感器组件获取新风全热交换芯体的参数来检测新风全热交换芯体的过滤空气状态，根据新风全热交换芯体的参数确定新风全热交换芯体符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风风机反转，从室内排风口进行反向吹新风全热交换芯体，将新风全热交换芯体内的水分以及杂质吹出室外；预设的芯体清洁条件为：当芯体压差小于或等于预设的芯体压差阈值，和/或芯体湿度大于预设的芯体湿度阈值。

[0066] 在一个实施例中，新风全热交换芯体包括第一芯体和第二芯体，步骤S110包括：获取新风设备的第一芯体和第二芯体的参数；步骤S120包括：根据第一芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对第一芯体的清洁动作；和/或根据第二芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对第二芯体的清洁动作。

[0067] 具体地，第一芯体为新风过滤时的芯体，第二芯体为排风过滤时的芯体，室外风通过第一芯体的过滤进入到室内，室内风经过第二芯体的过滤排出至室外，传感器组件获取第一芯体和第二芯体的参数来检测第一芯体和第二芯体的过滤空气状态，根据第一芯体的参数确定第一芯体符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风风机反转，从室内排风口进行反向吹第一芯体，将第一芯体内的水分以及杂质吹出室外；根据第二芯体的参数确定第二芯体符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风风机反转，从室内排风口进行反向吹第二芯体，将第二芯体内的水分以及杂质吹出室外；进一步地，因为第一芯体用于过滤室外风，通常第一芯体的堵塞程度要大于第二芯体，在确定第一芯体符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风风机以预设第一转速反转，在确定第二芯体符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风风机以预设第二转速反转，其中，预设第一转速大于预设第二转速，可以理解，当两个芯体都需要清洁时，对第一芯体和第二芯体的清洁顺序不做限定，同时清洁或者先清洁其中一个再清洁另一个都可，当同时清洁时，可驱动新风风机以预设第一转速反转，或者以预设第一转速和预设第二转速的平均值反转。

[0068] 在另一个实施例中，如图3所示，过滤装置还包括滤网，步骤S110还包括：获取新风设备的滤网的参数；步骤S120包括步骤S122至步骤S126。

[0069] 步骤S122：根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风全热交换芯体所在过滤通道的滤网打开，以使滤网和新风全热交换芯体不在同一过滤

通道。

[0070] 具体地，在本实施例中，在进行新风和排风过滤时，室外(内)空气经过第一层滤网再经过新风全热交换芯体再经过第二层滤网进入室内(外)，示意图如图4所示，因此，在检测到新风全热交换芯体需进行清洁时，控制打开新风全热交换芯体所在过滤通道的滤网，以使滤网和新风全热交换芯体不在同一过滤通道。

[0071] 步骤S124：在检测到滤网打开后，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作。

[0072] 具体地，在确定滤网打开后，再驱动风机执行对过滤装置的清洁动作，防止新风全热交换芯体的灰尘再次被吸附到滤网的另一面。

[0073] 步骤S126：根据新风全热交换芯体的参数确定新风全热交换芯体满足预设的过滤条件，且根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动滤网回归至原位置，并驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0074] 具体地，预设的过滤条件包括压差大于预设的压差阈值，和湿度小于或等于预设的湿度阈值，在新风全热交换芯体清洁完毕后，驱动滤网回归至原位置，再执行对滤网的清洁动作，完成对过滤装置的清洁。

[0075] 在一个实施例中，如图5所示，步骤S110之后，包括步骤S130，步骤S130：根据参数确定不符合预设的清洁条件时，控制新风设备的清洁装置执行对过滤装置的新风过滤动作。

[0076] 具体地，当根据参数确定过滤装置不符合预设的清洁条件，即过滤装置的过滤转化率大于预设转化率阈值时，说明过滤转化率还在正常范围内，即控制清洁装置即风机按照新风设备正常运行时的参数工作，控制进行正常的新风过滤动作。

[0077] 在一个详细的实施例中，新风空调开启运行状态后，进入新风、排风交换模式；室外风通过新风风机将室外的空气先经过第一芯体的过滤，以及压差传感器，湿度传感器的检测，将过滤后的新风吹到室内，通过空气盒子显示空气质量状态和湿度等级；室内风通过排风风机将室内的空气先经过第二芯体的过滤，以及压差传感器，湿度传感器的检测，将过滤后的排风吹到室外，通过显示器显示空气质量；在这个新风、排风交换的过程中，由于长时间的芯体进行过滤，会导致芯体转换率下降，芯体堵塞情况出现；在此交换过程中通过压差传感器和/或湿度传感器来检测芯体的过滤空气状态，防止芯体堵塞；通过压差传感器的原理测试第一芯体的压差，压差传感器检测到新风出的压差低于一定阈值(对应预设的压差阈值)时，和/或湿度传感器检测到第一芯体的湿度高于一定湿度状态(对应预设的湿度阈值)时，控制新风风机进行反转，从室内排风口进行反向吹第一芯体，将芯体内的水分以及杂质吹出室外，将芯体恢复到一定的状态，达到自动清洁滤芯的目的，保证芯体转换率在设定的阈值内；同上原理，检测到第二芯体的压差低于一定阈值时，新风风机便进行反转，从室内排风口进行反向吹第二芯体，将芯体内的水分以及杂质吹出室外，将芯体恢复到一定的状态，达到自动清洁滤芯的目的，保证芯体转换率在设定的阈值内；待第二芯体，第一芯体的压差和湿度满足要求时，空调进行正常的室内室外新风交换过程；当其中任一个或两个都不满足要求时，则进行新风设备的过滤装置的清洁控制，进一步地，过滤装置还包括滤网，在进行第二芯体和/或第一芯体的清洁之前，控制滤网打开，待第二芯体，第一芯体的压差和湿度满足要求时，控制滤网回归原位置，驱动对滤网进行清洁控制。具体空气流向见

图6(新风空调正常运行)和图7(新风空调反向除尘)。

[0078] 上述新风设备的清洁控制方法,利用压差传感器和/或湿度传感器检测新风全热交换芯体和滤网的工作状态,在检测到新风全热交换芯体和滤网的过滤转化率低时,将其状态信号反馈给到新风风机控制新风风机进行反转执行对芯体和滤网的清洁动作,可大幅提升芯体的新风转换率,避免新风设备的芯体的经常更换问题,节约成本,且可提高新风空调在市场的竞争力。

[0079] 应该理解的是,虽然图1-3、5的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图1-3、5中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0080] 在一个实施例中,如图8所示,提供了一种新风设备的清洁控制装置,装置包括参数获取模块110和清洁控制模块120。

[0081] 参数获取模块110用于获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数,参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系;清洁控制模块120用于根据参数确定符合预设的清洁条件时,驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作,其中,预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

[0082] 在一个实施例中,参数获取模块包括获取新风设备的压差传感器检测得到的过滤装置的压差和/或新风设备的湿度传感器检测得到的过滤装置的湿度;其中,过滤装置的压差大小与过滤装置的过滤转化率成正比,过滤装置的湿度大小与过滤装置的过滤转化率成反比。

[0083] 在一个实施例中,过滤装置包括滤网,清洁装置为新风风机,参数获取模块包括获取新风设备的滤网的参数;清洁控制模块包括根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时,驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0084] 在一个实施例中,过滤装置包括新风全热交换芯体,清洁装置包括风机,参数获取模块包括获取新风设备的新风全热交换芯体的参数;清洁控制模块包括根据新风全热交换芯体参数确定符合预设的芯体清洁条件时,驱动新风设备的风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作。

[0085] 在一个实施例中,新风全热交换芯体包括第一芯体和第二芯体,参数获取模块包括获取新风设备的第一芯体和第二芯体的参数;清洁控制模块包括根据第一芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时,驱动新风设备的新风风机执行对第一芯体的清洁动作;和/或根据第二芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时,驱动新风设备的新风风机执行对第二芯体的清洁动作。

[0086] 在一个实施例中,过滤装置还包括滤网,参数获取模块还包括获取新风设备的滤网的参数;清洁控制模块包括滤网打开单元、芯体清洁控制单元和滤网清洁控制单元,滤网打开单元用于根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时,驱动新风全热交换芯体所在过滤通道的滤网打开,以使滤网和新风全热交换芯体不在同一过滤通道;

芯体清洁控制单元用于在检测到滤网打开后，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作；滤网清洁控制单元用于根据新风全热交换芯体的参数确定新风全热交换芯体满足预设的过滤条件，且根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动滤网回归至原位置，并驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0087] 在一个实施例中，参数获取模块之后还包括新风过滤模块，新风过滤模块用于根据参数确定不符合预设的清洁条件时，控制新风设备的清洁装置执行对过滤装置的新风过滤动作。

[0088] 上述新风设备的清洁控制装置，通过获取过滤装置的参数来检测过滤装置的过滤状态，当根据参数检测到过滤装置符合预设的清洁条件时，驱动风机执行对过滤装置的清洁动作，达到自动清洁的目的，有效提高新风设备的过滤装置的过滤转换率。

[0089] 关于新风设备的清洁控制装置的具体限定可以参见上文中对于新风设备的清洁控制方法的限定，在此不再赘述。上述新风设备的清洁控制装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0090] 在一个实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系；根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值。

[0091] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：获取新风设备的压差传感器检测得到的过滤装置的压差和/或新风设备的湿度传感器检测得到的过滤装置的湿度；其中，过滤装置的压差大小与过滤装置的过滤转化率成正比，过滤装置的湿度大小与过滤装置的过滤转化率成反比。

[0092] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：获取新风设备的滤网的参数；根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0093] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：获取新风设备的新风全热交换芯体的参数；根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作。

[0094] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：新风全热交换芯体包括第一芯体和第二芯体，获取新风设备的第一芯体和第二芯体的参数；根据第一芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对第一芯体的清洁动作；和/或根据第二芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风设备的新风风机执行对第二芯体的清洁动作。

[0095] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：过滤装置还包括滤网，获取新风设备的滤网的参数；根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的芯体清洁条件时，驱动新风全热交换芯体所在过滤通道的滤网打开，以使滤网和新风全热交换芯体不在同一过滤通道；在检测到滤网打开后，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交

换芯体的清洁动作;根据新风全热交换芯体的参数确定新风全热交换芯体满足预设的过滤条件,且根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时,驱动滤网回归至原位置,并驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作。

[0096] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器(RAM)或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM以多种形式可得,诸如静态RAM(SRAM)、动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、双数据率SDRAM(DDRSDRAM)、增强型SDRAM(ESDRAM)、同步链路(Synchlink)DRAM(SLDRAM)、存储器总线(Rambus)直接RAM(RDRAM)、直接存储器总线动态RAM(DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM(RDRAM)等。

[0097] 在一个实施例中,如图9所示,一种新风设备的清洁控制系统,包括过滤装置210、控制器220和传感器组件230,传感器组件230连接过滤装置210和控制器220,控制器220用于连接清洁装置;传感器组件230用于检测得到过滤装置210的参数并发送至控制器220;控制器220用于获取新风设备的传感器组件230检测得到的过滤装置210的参数,参数与过滤装置210的过滤转换率成预设的对应关系;根据参数确定符合预设的清洁条件时,驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置210的清洁动作,其中,预设的清洁条件表征过滤装置210的过滤转化率低于预设转化率阈值。

[0098] 在一个实施例中,过滤装置包括新风全热交换芯体和滤网,传感器组件连接新风全热交换芯体和滤网。

[0099] 具体地,新风空调开启运行状态后,进入新风、排风交换模式,室外风通过新风风机将室外的空气先经过第一层滤网再经过新风全热交换芯体再经过第二层滤网的过滤,将过滤后的新风吹到室内;室内风也经过同样的过滤,以及压差传感器,湿度传感器的检测,将过滤后的排风吹到室外。

[0100] 在一个实施例中,传感器组件包括压差传感器和/或湿度传感器,压差传感器和/或湿度传感器连接控制器。具体地,通过压差传感器用于检测过滤装置的压差,湿度传感器用于检测过滤装置的湿度,并发送至控制器,以反映过滤装置的过滤空气状态。

[0101] 新风设备的清洁控制系统的具体限定可以参见上文中对于新风设备的清洁控制方法的限定,在此不再赘述。

[0102] 上述新风设备的清洁控制系统,通过获取过滤装置的参数来检测过滤装置的过滤状态,当根据参数检测到过滤装置符合预设的清洁条件时,驱动风机执行对过滤装置的清洁动作,达到自动清洁的目的,有效提高新风设备的过滤装置的过滤转换率。

[0103] 在一个实施例中,一种新风设备,包括上述清洁控制系统。新风设备的具体限定可以参见上文中对于新风设备的清洁控制方法的限定,在此不再赘述。

[0104] 上述新风设备,通过获取过滤装置的参数来检测过滤装置的过滤状态,当根据参数检测到过滤装置符合预设的清洁条件时,驱动风机执行对过滤装置的清洁动作,达到自动清洁的目的,有效提高新风设备的过滤装置的过滤转换率。

[0105] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0106] 以上实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

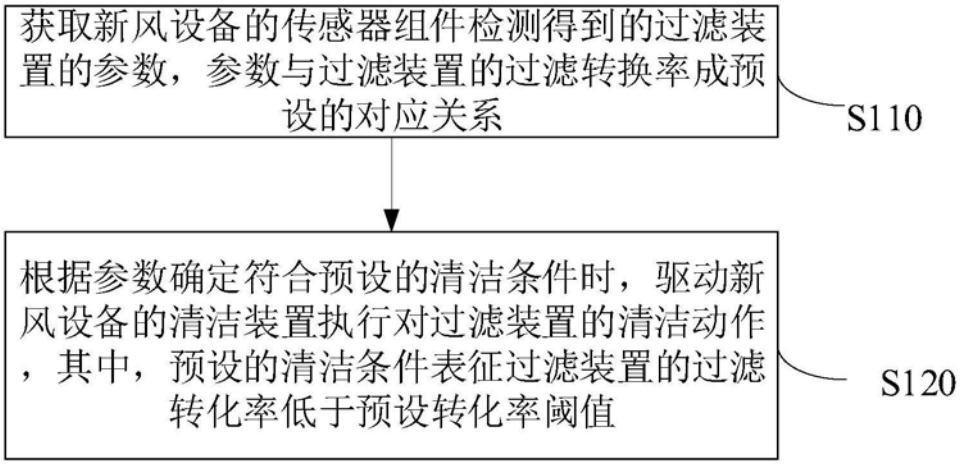

获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系
S110
根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值
S120

图1

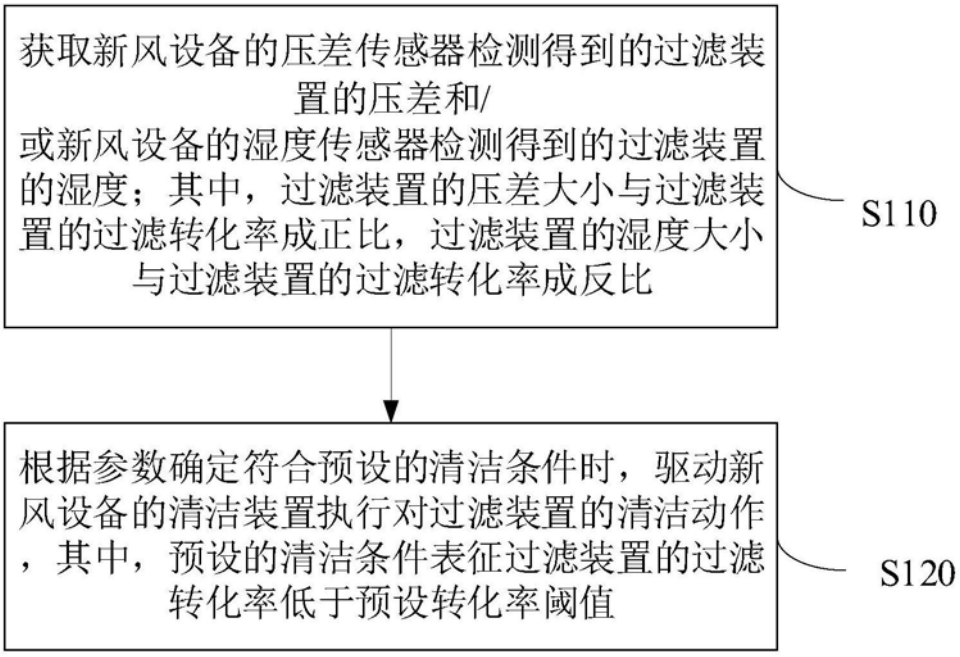

获取新风设备的压差传感器检测得到的过滤装置的压差和/
或新风设备的湿度传感器检测得到的过滤装置的湿度；其中，过滤装置的压差大小与过滤装置的过滤转化率成正比，过滤装置的湿度大小与过滤装置的过滤转化率成反比
S110
根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值
S120

图2

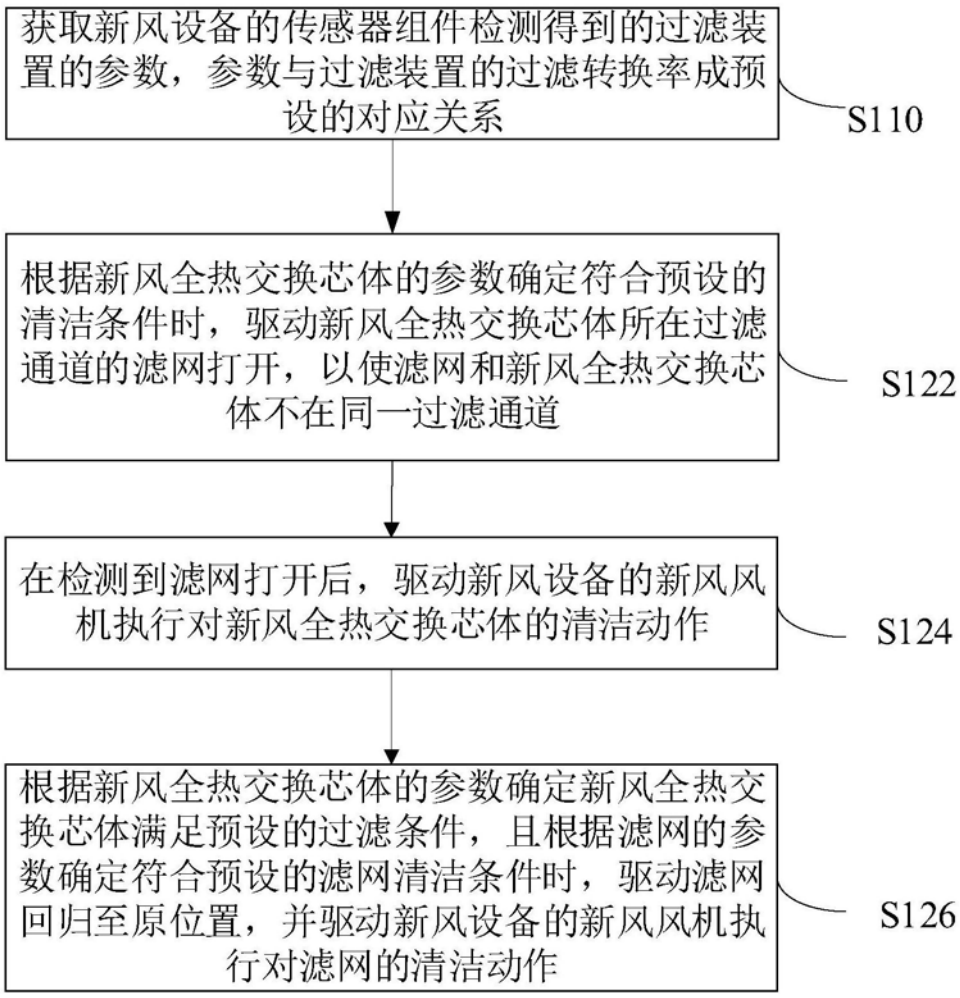

获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系
S110
根据新风全热交换芯体的参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风全热交换芯体所在过滤通道的滤网打开，以使滤网和新风全热交换芯体不在同一过滤通道
S122
在检测到滤网打开后，驱动新风设备的新风风机执行对新风全热交换芯体的清洁动作
S124
根据新风全热交换芯体的参数确定新风全热交换芯体满足预设的过滤条件，且根据滤网的参数确定符合预设的滤网清洁条件时，驱动滤网回归至原位置，并驱动新风设备的新风风机执行对滤网的清洁动作
S126

图3

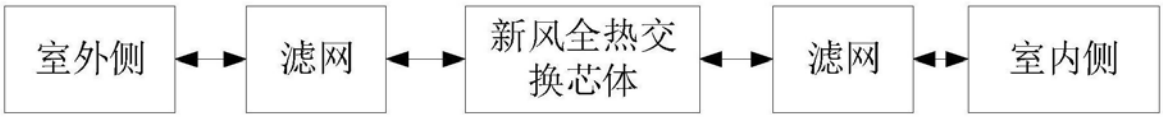

室外侧
滤网
新风全热交换芯体
滤网
室内侧

图4

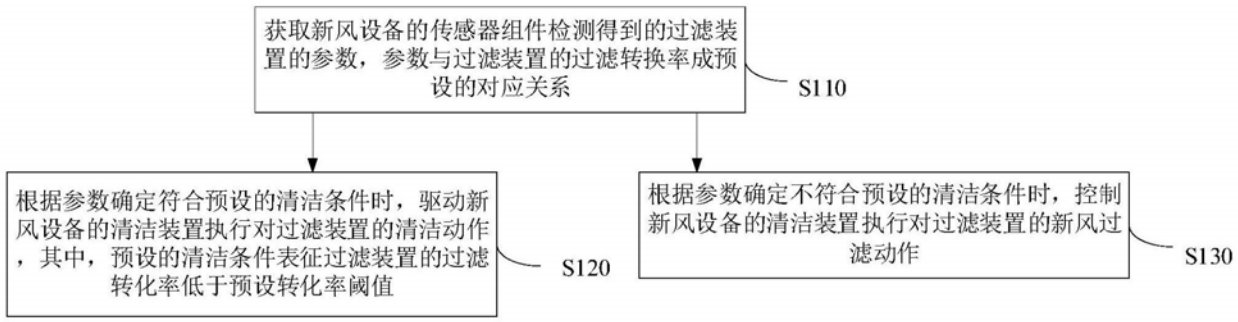

获取新风设备的传感器组件检测得到的过滤装置的参数，参数与过滤装置的过滤转换率成预设的对应关系
S110
根据参数确定符合预设的清洁条件时，驱动新风设备的清洁装置执行对过滤装置的清洁动作，其中，预设的清洁条件表征过滤装置的过滤转化率低于预设转化率阈值
S120
根据参数确定不符合预设的清洁条件时，控制新风设备的清洁装置执行对过滤装置的新风过滤动作
S130

图5

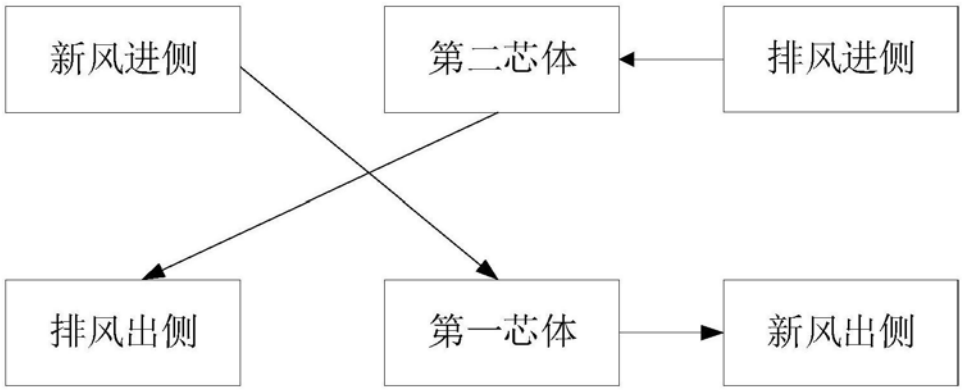

新风进侧
第二芯体
排风进侧
排风出侧
第一芯体
新风出侧

图6

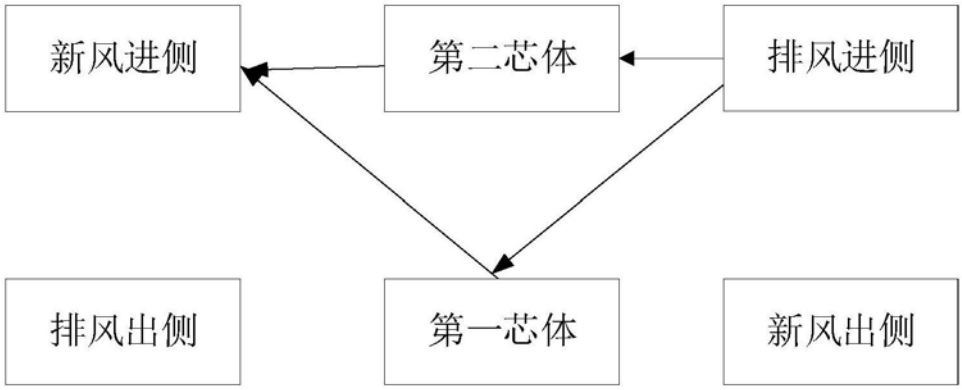

新风进侧
第二芯体
排风进侧
排风出侧
第一芯体
新风出侧

图7



图8

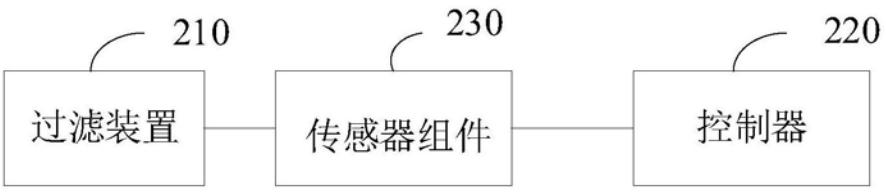


图9