

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 12 月 6 日 (06.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/219082 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/00 (2018.01) *F24F 1/00* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/084843

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 27 日 (27.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710393078.8 2017 年 5 月 27 日 (27.05.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司
(QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL
CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区
海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 陆建松 (LU, Jiansong); 中国山东省
青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园,
Shandong 266101 (CN)。 张飞 (ZHANG, Fei); 中
国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔
工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京智汇东方知识产权代理事务所 (普
通合伙) (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY
LAW FIRM); 中国北京市海淀区花园路 13 号
5 幢 320 房间, Beijing 100088 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: AIR CONDITIONER HAVING PURIFICATION FUNCTION AND INFORMATION PROMPT METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 带有净化功能的空调器及其信息提示方法

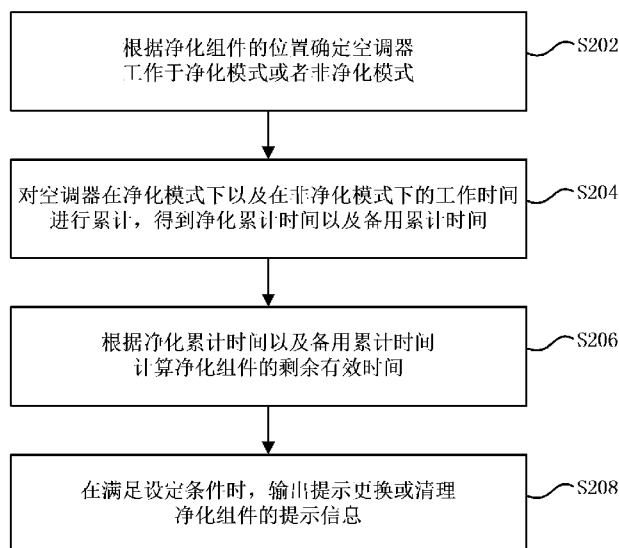


图 2

S202 Determine whether an air conditioner works in a purification mode or a non-purification mode according to the position of a purification assembly

S204 Respectively make the work time of the air conditioner in the purification mode and the work time thereof in the non-purification mode accumulate to obtain a cumulative purification time and a standby cumulative time

S206 Calculate the remaining effective time of the purification assembly according to the cumulative purification time and standby cumulative time

S208 When a set condition is met, output prompt information for replacing or cleaning the purification assembly

(57) Abstract: An air conditioner (10) having a purification function and an information prompt method thereof. A driving device (140) and a purification assembly (150) are provided in an indoor unit (100) of the air conditioner (10). The purification assembly (150) is driven by the driving device (140) to move between a purification position at an air inlet of the indoor unit (100) and an initial position outside the air inlet. The information prompt method comprises: step S202, determining whether the air conditioner (10) works in a purification mode or a non-purification mode according to the position of the purification assembly (150); step S204,

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

respectively making the work time of the air conditioner (10) in the purification mode and the work time thereof in the non-purification mode accumulate; step S206, calculating the remaining effective time of the purification assembly (150) according to the cumulative purification time and standby cumulative time; and step S208, outputting prompt information for replacing or cleaning the purification assembly (150) when the following condition is met: the remaining effective time is shorter than a preset purification assembly (150) time, or the air quality index is not improved after the air conditioner (10) continuously works in the purification mode for a preset time.

(57) 摘要: 一种带有净化功能的空调器(10)及其信息提示方法, 空调器(10)的室内机(100)内设置有驱动装置(140)以及净化组件(150), 净化组件(150)由驱动装置(140)带动在室内机(100)的进风口处的净化位置与移出进风口的初始位置之间移动。该信息提示方法包括: 步骤S202, 根据净化组件(150)的位置确定空调器(10)工作于净化模式或者非净化模式; 步骤S204, 对空调器(10)在净化模式下以及在非净化模式下的工作时间分别进行累计; 步骤S206, 根据净化累计时间以及备用累计时间计算净化组件(150)的剩余有效时间; 步骤S208, 在满足以下条件时输出提示更换或清理净化组件(150)的提示信息: 剩余有效时间小于预设的净化组件(150)时间, 或者空调器(10)持续工作于净化模式预设时间后空气质量指数无改善。

带有净化功能的空调器及其信息提示方法

技术领域

本发明涉及本发明涉及空调技术领域，特别是涉及带有净化功能的空调器及其信息提示方法。

背景技术

空气调节器（Air Conditioner，简称空调器）是用于向封闭的空间或区域直接提供经过处理的空气的电器，在现有技术中，空调器一般用于对工作环境的温度进行调节。随着人们对环境要求舒适度的要求越来越高，空调器的功能也越来越丰富。

由于人们对空气洁净程度的要求越来越高，目前出现了一些在空调器内设置净化装置的方案，其对进入空调器的部分空气进行净化，然而这些带有净化功能的空调器存在以下问题：由于仅能对部分空气进行净化，净化效果较差；另外，由于净化装置长时间工作，即使空气处于非常清洁的情况下，仍然保持工作，使得净化装置使用寿命降低，并且还容易带来二次污染。

发明内容

本发明的一个目的是要提供一种要提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的带有净化功能的空调器及其信息提示方法。

本发明的进一步的目的是要使得空调器的功能可以按需要启停，避免净化功能始终工作。

本发明的另一个进一步的目的是对空调器内净化组件的使用情况进行提醒，便于用户更换和清洁，防止二次污染。

本发明提供了一种带有净化功能的空调器的信息提示方法，其中空调器的室内机内设置有驱动装置以及净化组件，净化组件由驱动装置带动在室内机的进风口处的净化位置与移出进风口的初始位置之间移动，并且信息提示方法包括：根据净化组件的位置确定空调器工作于净化模式或者非净化模式；对空调器在净化模式下的工作时间以及在非净化模式下工作时间分别进行累计，以得到净化组件的净化累计时间以及备用累计时间；根据净化累计时间以及备用累计时间计算净化组件的剩余有效时间；在满足以下条件时输出提示更换或清理净化组件的提示信息：剩余有效时间小于预设的净化组件时间，或者空调器持续工作于净化模式预设时间后室内机工作环境的空气质量指数无改善。

可选地，在空调器开机之后还包括：对净化组件的位置进行自检，确定净化组件处于初始位置后使空调器开机运行于非净化模式；在获取空调器进入净化模式的触发信号后，控制驱动装置将净化组件移动至净化位置，以使空调器工作于净化模式，开始对净化模式下的工作时间进行计时。

可选地，在空调器工作于净化模式的过程中还包括：获取退出净化模式的触发信号；控制驱动装置将净化组件移动至初始位置，使气流直接进入室内机，使空调器恢复非净化模式，结束对净化模式下的工作时间的计时，并开始对净化模式下的工作时间进行计

时。

可选地，根据净化累计时间以及备用累计时间计算净化组件的剩余有效时间的步骤包括：确定净化组件的类型；根据净化组件的类型确定对应的过滤寿命；按照净化累计时间以及备用累计时间预估净化组件的已用过滤时间；将过滤寿命减去已用过滤时间得到剩余有效时间。

可选地，按照净化累计时间以及备用累计时间预估净化组件的已用过滤时间的步骤包括：根据净化组件的类型确定对应的损耗系数，损耗系数分别包括净化损耗系数以及备用损耗系数；使用净化损耗系数与净化累计时间的乘积与备用损耗系数与备用累计时间的乘积进行累加，得到预估的已用过滤时间。

可选地，输出提示更换或清理净化组件的提示信息包括：利用室内机内设置的提示灯输出对应的提示信号；或者向空调器的遥控装置反馈提示信息，以使遥控装置的屏幕显示对应于提示信息的图标。

可选地，室内机为壁挂式室内机，初始位置为室内机的前面板后侧。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种带有净化功能的空调器，其包括：室内机，其内设置有驱动装置以及净化组件，其中净化组件由驱动装置带动在室内机处的进风口的净化位置与移出进风口的初始位置之间移动；计时器，配置成根据净化组件的位置确定空调器工作于净化模式或者非净化模式；对空调器在净化模式下的工作时间以及在非净化模式下工作时间分别进行累计，以得到净化组件的净化累计时间以及备用累计时间，并根据净化累计时间以及备用累计时间计算净化组件的剩余有效时间；空气质量检测装置，配置成检测室内机工作环境的空气质量；提示装置，配置成在满足以下条件时输出提示更换或清理净化组件的提示信息：剩余有效时间小于预设的净化组件时间，或者空调器持续工作于净化模式预设时间后室内机工作环境的空气质量指数无改善。

提示装置使用以下方式输出提示信息：利用室内机内设置的提示灯输出对应的提示信号；或者向空调器的遥控装置反馈提示信息，以使遥控装置的屏幕显示对应于提示信息的图标。

可选地，室内机为壁挂式室内机，初始位置为室内机的前面板后侧。

本发明的带有净化功能的空调器及其信息提示方法，在空调器内设置与驱动装置连接的净化组件，净化组件由驱动装置驱动在室内机内部移动，在净化模式下净化组件由驱动装置驱动移动至进风口处的净化位置，从而对进入室内机的气流进行净化，提升室内环境的空气质量；在非净化模式下，净化组件还可由驱动装置的驱动移出进风口，以显露进风口，从而使得气流不经过净化组件直接进入室内机。从而可以根据需要开启净化功能，延长了净化组件的使用寿命。

进一步地，本发明的带有净化功能的空调器的信息提示方法，综合净化组件的累计使用时间以及空气质量指数，及时输出提示更换或清理净化组件的提示信息，从而避免了随着净化组件使用时间的增加而失效，减小对空调器进风量和性能的影响，杜绝二次污染。

更进一步地，本发明的带有净化功能的空调器的信息提示方法，针对不同种类的净化组件，设置相应的判断依据，满足了提示信息输出的准确性。

根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了

本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

图 1 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器的功能框图；

图 2 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器的信息提示方法的示意图；

图 3 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器的信息提示方法的流程图；

图 4 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器的净化组件处于净化模式时室内机的内部结构示意图；

图 5 是图 4 所示的带有净化功能的空调器的净化组件处于净化模式时的室内机内部结构爆炸示意图；

图 6 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器的净化组件处于非净化模式时的室内机内部结构示意图；

图 7 是图 6 所示的带有净化功能的空调器的净化组件处于非净化模式时的室内机剖面图；

图 8 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器的驱动装置的爆炸图；

图 9 是图 8 所示的带有净化功能的空调器的驱动装置的整体示意图；

图 10 是图 8 所示的带有净化功能的空调器的驱动装置的内部结构示意图；

图 11 是根据本发明另一实施例的带有净化功能的空调器的驱动装置与净化组件组合爆炸图；

图 12 是图 10 所示的带有净化功能的空调器中驱动装置的爆炸图；以及

图 13 是根据本发明另一实施例的带有净化功能的空调器的室内机的剖面图。

具体实施方式

本实施例首先提供了一种带有净化功能的空调器，该空调器的净化功能可以根据需要进行开启和关闭。空调器的室内机内设置有驱动装置以及净化组件，其中净化组件由驱动装置带动在室内机的进风口处的净化位置（可为进风格栅内侧完全遮蔽进风口的位
置）与移出进风口的初始位置之间移动，在不开启净化功能时，净化组件位于移出进风口的初始位置；在开启净化功能后，净化组件由驱动装置带动，移动至室内机的进风口处的净化位置，对进入室内机的气流进行净化。

由于净化组件在净化过程中，自身的净化功能会逐渐下降，因此需要进行更换或进行清洁维护，一种可选的提醒维护方案为，定期更换，然而定期更换没有考虑到净化组件的实际使用时间。在本实施例的空调器中，净化功能可以根据需要进行开关，因此净化组件实际处于净化位置的时间并不确定，因此定期更换的方案并不适用本实施例的带有净化功能的空调器。因此，本实施例的空调器统计净化组件净化累计时间以及备用累计时间，并相应进行提示。

图 1 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器 10 的功能框图，该带有净化

功能的空调器 10 至少包括：室内机 100、计时器 182、空气质量检测装置 180、提示装置 184，其中室内机 100 内设置有驱动装置 140 以及净化组件 150，其中净化组件 150 由驱动装置 140 带动在完全遮蔽室内机 100 的进风口的净化位置与移出进风口的初始位置之间移动。

5 计时器 182 配置成根据净化组件 150 的位置确定空调器 10 工作于净化模式或者非净化模式，并且对空调器 10 在净化模式下的工作时间以及在非净化模式下工作时间分别进行累计，以得到净化组件的净化累计时间以及备用累计时间，并根据净化累计时间以及备用累计时间计算净化组件 150 的剩余有效时间。净化组件 150 处于完全遮蔽室内机 100 的进风口的净化位置时，空调器 10 工作于净化模式下；净化组件 150 处于移出进风口的
10 初始位置，空调器 10 工作于非净化模式下。空调器 10 可通过检测驱动装置 140 中电机的状态或者设置位置检测装置来确定净化组件 150。上述净化累计时间以及备用累计时间分别为空调器 10 在工作状态下，净化组件 150 在净化位置以及初始位置的时间。其中计算剩余有效时间的具体方式，后续介绍本实施例的带有净化功能的空调器的信息提示方法时会具体说明。

15 净化组件 150 可以为以下净化模块或者净化模块的组合：静电吸附模块、等离子净化模块、负离子发生模块、陶瓷活性炭模块、褶皱式拓展滤面模块等。

空气质量检测装置 180 配置成检测室内机工作环境的空气质量；空气质量检测装置可以根据净化功能的确定所需检测的项目，例如包括但不限于：甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨气、TVOC（Volatile Organic Compound，室内有机气态物质）、空气颗粒物等。

20 提示装置 184 配置成在满足以下条件时输出提示更换或清理净化组件 150 的提示信息：剩余有效时间小于预设的净化组件时间，或者空调器 10 持续工作于净化模式预设时间后室内机 100 工作环境的空气质量指数无改善。

提示装置 184 使用以下方式输出提示信息：利用室内机 100 面板上设置的提示灯输出对应的提示信号；或者向空调器 10 的遥控装置反馈提示信息，以使遥控装置的屏幕显示对应于提示信息的图标。在另一些可选实施例中，提示装置 184 还可以通过向空调器
25 绑定的用户终端发送提示信息等方式输出提示信息，以使用户根据提示信息进行清洁和维护。

以下结合本实施例的带有净化功能的空调器 10 的信息提示方法，对上述实施例的空调器 10 的信息提示过程进行进一步说明，本实施例的带有净化功能的空调器 10 的信息
30 提示方法可以由上述介绍的计时器 182 以及提示装置 184 执行，综合净化组件的累计使用时间以及空气质量指数，及时输出提示更换或清理净化组件的提示信息，从而避免了随着净化组件使用时间的增加而失效。图 2 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器的信息提示方法的示意图。该信息提示方法一般性地可以包括：

步骤 S202，根据净化组件 150 的位置确定空调器 10 工作于净化模式或者非净化模式；净化组件 150 处于完全遮蔽室内机 100 的进风口的净化位置时，空调器 10 工作于
35 净化模式下；净化组件 150 处于移出进风口的初始位置，空调器 10 工作于非净化模式下。空调器 10 可通过检测驱动装置 140 中电机的状态或者设置位置检测装置来确定净化组件 150。

步骤 S204，对空调器 10 在净化模式下的工作时间以及在非净化模式下工作时间分

别进行累计，以得到净化组件 150 的净化累计时间以及备用累计时间；上述净化累计时间以及备用累计时间分别为空调器 10 在工作状态下，净化组件 150 在净化位置以及初始位置的时间综合。

5 步骤 S204 的计时过程可以包括：在空调器 10 开机之后还包括：对净化组件 150 的位置进行自检，确定净化组件 150 处于初始位置后使空调器开机运行于非净化模式（如果净化组件 150 位于其他位置，需要将净化组件 150 进行复位）；在获取空调器 10 进入净化模式的触发信号后，控制驱动装置 140 将净化组件 150 移动至净化位置，以使空调器 10 工作于净化模式，开始对净化模式下的工作时间进行计时。进入净化模式的触发信号可以包括：空气质量检测装置 180 上报的空气污染超限信号、来自于用户的启动操作
10 信号、定时启动信号。

对于空气污染超限信号，空气质量检测装置检测到空调器 10 的工作环境的空气污染到达设定超限阈值（例如各项参数超限或者污染等级超限等）后，可以触发空调器 10 进入净化模式。

15 对于启动操作信号，用户可以通过遥控器或者其他空调器人机交互接口，手动触发空调器 10 进入净化模式。

对于定时启动信号，空调器 10 可以根据运行时间，定期进行净化，例如累计工作 8 小时，开始净化 1 小时。

上述空调器 10 进入净化模式的触发信号可以根据用户对空气净化要求进行设置。

20 在空调器 10 退出净化模式时，具体的过程可以为：获取退出净化模式的触发信号；控制驱动装置 140 将净化组件 150 移动至初始位置，使气流直接进入室内机 100，使空调器 10 恢复非净化模式，结束对净化模式下的工作时间的计时，并开始对净化模式下的工作时间进行计时。退出净化模式的触发信号也可以由多种，可以为空气质量检测装置 180 上报的空气清洁信号、来自于用户的关闭操作信号、定时到期信号，从而自动或者根据用户的操作关闭净化。

25 步骤 S206，根据净化累计时间以及备用累计时间计算净化组件的剩余有效时间；对于某些净化组件 150，尽管净化组件 150 位于初始位置，但是仍然有可能受到外部的污染，因此本实施例中不仅考虑了净化累计时间，还进一步考虑了备用累计时间。

30 由于不同净化组件 150 的使用寿命和特点存在区别，步骤 S206 的一种计算方式为：确定净化组件的类型；根据净化组件的类型确定对应的过滤寿命；按照净化累计时间以及备用累计时间预估净化组件的已用过滤时间；将过滤寿命减去已用过滤时间得到剩余有效时间。

已用过滤时间的一种可选计算方法为：根据净化组件 150 的类型确定对应的损耗系数，损耗系数分别包括净化损耗系数以及备用损耗系数；使用净化损耗系数与净化累计时间的乘积与备用损耗系数与备用累计时间的乘积进行累加，得到预估的已用过滤时间。

35 损耗系数可以根据空调器 10 的配置方式、净化组件 150 的布置位置有关，可以预先进行设置，例如对于净化组件 150 的初始位置位于室内机 100 的前面板后侧，封闭于室内机 100 内时，上述备用损耗系数可以设置为 0；而将净化损耗系数可以设置为 1。

在另一种可选实施例中，净化组件 150 在初始位置位于室内机 100 外部时，虽然没有气流通过，但是收到外部环境影响，上述备用损耗系数可以设置为 0.2；而将净化损耗

系数可以设置为 1。

上述净化损耗系数以及备用损耗系数可以通过对空调器 10 以及净化组件 10 进行大量测试得出,以使得预估得出已用过滤时间符合净化组件 10 的具体损耗情况,以上具体的数值仅为举例说明。

- 5 步骤 S208,在满足以下条件时输出提示更换或清理净化组件 150 的提示信息:剩余有效时间小于预设的净化组件时间,或者空调器 10 持续工作于净化模式预设时间后室内机工作环境的空气质量指数无改善。例如在剩余有效时间低于 2 小时的情况下输出提示信息,以使用户有充足时间进行维护。又或者空调器在持续净化 1 小时后,室内机 100 工作环境的空气质量指数无改善,则证明净化组件 150 时效,需要进行输出提示信息。
- 10 以上具体时间数值仅为举例说明,在具体实施时,可以根据具体要求,对上述参数进行配置。

本实施例的带有净化功能的空调器的提示方法,综合考虑影响净化组件 150 使用寿命的多个因素,可以及时进行提示并且避免了因没有充分利用导致的净化组件 150 的浪费。

- 15 图 3 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器 10 的信息提示方法的流程图,其流程包括:

步骤 S302,空调器 10 开机运行;

步骤 S304,判断净化组件 150 是否位于初始位置,若否则将净化组件移至初始位置;

步骤 S306,是否获取到进入净化模式的触发信号;

- 20 步骤 S308,获取到进入净化模式的触发信号后,控制驱动装置将净化组件移动至净化位置;

步骤 S310,对净化模式下的工作时间进行计时;

步骤 S312,判断持续工作于净化模式预设时间后空气质量指数是否有改善,若无改善则执行步骤 S324;

- 25 步骤 S314,判断是否获取到退出净化模式的触发信号;

步骤 S316,控制驱动装置 140 将净化组件 150 移动至初始位置;

步骤 S318,对非净化模式下的工作时间进行计时;

步骤 S320,根据净化累计时间以及备用累计时间计算净化组件的剩余有效时间;

步骤 S322,判断剩余有效时间是否小于预设的净化组件时间;

- 30 步骤 S324,输出提示更换或清理净化组件的提示信息。

本实施例的带有净化功能的空调器的信息提示方法,综合净化组件 150 的累计使用时间以及空气质量指数,及时输出提示更换或清理净化组件 150 的提示信息,从而避免了随着净化组件使用时间的增加而失效,减小对空调器进风量和性能的影响,杜绝二次污染,提示准确及时,提高了用户的使用舒适性。

- 35 以下以带有壁挂式室内机的空调器为例,对该带有净化功能的空调器 10 的结构和工作原理进行介绍。

图 4 是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器 10 的净化组件 150 处于净化模式时的室内机 100 的内部结构示意图,图 5 是图 4 所示的带有净化功能的空调器 10 的净化组件 150 处于净化模式时的室内机内部结构爆炸示意图,图 6 是根据本发明一个实

实施例的带有净化功能的空调器 10 的净化组件 150 处于非净化模式时的室内机内部结构示意图，图 7 是图 6 所示的带有净化功能的空调器 10 的净化组件 150 处于非净化模式时的室内机剖面图。

该空调器的室内机 100 一般性地可以包括机体骨架 110、罩壳 120、前面板 130、驱动装置 140 和净化组件 150 等。机体骨架 110 构成室内机换热器 160 和风机 170 的容纳空间，罩壳 120 罩在机体骨架 110 的前部，以封闭室内机换热器 160 和风机 170，罩壳 120 的顶部形成有进风口 121，罩壳 120 固定在机体骨架 110 上，罩壳 120 的前部设置有前面板 130，前面板 130 可拆卸地安装在罩壳 120 上。

罩壳 120 上设置有驱动装置 140，净化组件 150 与驱动装置 140 连接，净化组件 150 由驱动装置 140 的驱动可以在净化位置与非净化位置（初始位置）之间转换。

净化组件 150 在净化模式下可以由驱动装置 140 驱动由远离进风口 121 的位置移动至完全遮蔽进风口 121 的位置，从而可对进入室内机 100 的气流进行净化。净化组件 150 在非净化模式下可以由驱动装置 140 驱动移出进风口 121，以将进风口 121 显露，气流不经过净化组件 150 直接进入室内机 100 中，净化组件 150 不会产生风阻，降低空调的能耗。

当需要净化时，净化组件 150 可以在驱动装置 140 的驱动下调整为净化模式，净化组件 150 由驱动装置 140 驱动由远离进风口 121 的位置移动至完全遮蔽进风口 121 的净化位置，净化组件 150 对进入室内机 100 的气流进行充分净化，提升室内环境的空气质量。

当无需净化时，净化组件 150 可以在驱动装置 140 的驱动下调整为非净化模式，净化组件 150 由驱动装置 140 驱动移出进风口 121，将进风口 121 显露，气流不经过净化组件 150 直接进入室内机 100，净化组件 150 不会对进入进风口 121 的气流产生阻力，使得空调器 10 更加节能环保。

上述净化组件 150 的净化位置为完全遮挡进风口 121 的位置。上述净化组件 150 的净化位置为遮挡进风口 121 的位置。净化组件 150 的尺寸可以设置为在净化位置可以完全遮挡进风口 121，从而使全部进入室内机 100 的空气经过净化，大大提高了净化效果。上述净化组件 150 的初始位置为使进风口 121 直接显露的位置，例如为室内机 100 的前面板 130 后侧。

净化组件 150 在净化模式下可以由驱动装置 140 的驱动由前面板 130 内侧移动至进风口 121 内侧，并且净化组件 150 在移动至进风口 121 内侧时，完全遮蔽进风口 121，从而可对进入室内机 100 的气流进行净化。

净化组件 150 在非净化模式下可以由驱动装置 140 的驱动从进风口 121 内侧的净化位置向前下方移动至前面板 130 的内侧的初始位置，显露出进风口 121，气流不经过净化组件 150 直接进入室内机 100，净化组件 150 不会影响风阻。

罩壳 120 的顶部可以形成进风格栅（为了示出空调器 10 的内部结构，图中未示出进风格栅），以此来限定出进风口 121，净化组件 150 的净化位置可以是进风格栅的内侧与进风口 121 对应的位置。

前面板 130 内侧的位置为前面板 130 与室内机换热器 160 之间的空间。净化组件 150 由驱动装置 140 驱动由进风口 121 内侧向前面板 130 的内侧移动时，净化组件 150 可以

完全移动至前面板 130 的内侧，将进风口 121 完全显露，也可以部分移动至前面板 130 的内侧，部分覆盖在进风口 121 的一部分，将进风口 121 部分显露。在空调器室内机 100 的实际运行中，净化组件 150 由进风口 121 的内侧向前面板 130 内侧移动的位置可以根据当前空气质量和用户需求进行调节。

5 净化组件 150 可设置于室内机 100 的滤尘网的内侧，净化组件 150 在由前面板 130 的内侧的位置移动至进风口 121 的内侧时，净化组件 150 位于滤尘网的下部，进入室内机 100 的气流首先经过滤尘网进行粗过滤，再经过净化组件 150 进行精细过滤，得到充分净化，之后再进入室内机 100 中，经与室内换热器换热后，再经过出风口进入室内环境中。在此过程中，滤尘网对气流进行初步的过滤。

10 气流在经过净化组件 150 之前，先经过滤尘网过滤其中的灰尘、颗粒等杂质，可以避免气流中的灰尘、颗粒等杂质进入净化组件 150 而影响净化组的使用，同时，也避免了净化组件 150 在长时间使用后堆积灰尘而需要频繁清洗或更换。

在另一些可选实施例中，上述净化组件 150 的初始位置为其他使进风口 121 直接显露的位置，例如为室内机 100 的前面板 130 后侧。在该情况下，净化组件 150 由驱动装置 140 驱动由进风口 121 的内侧向机体骨架 110 的后侧移动，净化组件 150 也可以移动至机体骨架 110 的后侧，在该情况下初始位置为机体骨架 110 的后侧（这种方式由于占用空间大，因此优选将净化组件的初始位置设置为前面板 130 与换热器 160 之间）。

15 在一些可选实施例中，驱动装置 140 可以为两个，两个驱动装置 140 分别设置在罩壳 120 的横向两侧边框处，并且相对设置。此处横向为罩壳 120 的长度方向，罩壳 120 从顶部至前部形成有开口，罩壳 120 位于开口处的部分构成了罩壳 120 的边框，罩壳 120 的位于顶部的开口即为进风口，罩壳 120 的位于前部的开口上覆盖有前面板 130。

净化组件 150 位于两个驱动装置 140 之间，并与两个驱动装置 140 分别连接，两个驱动装置 140 同步运行。由此便于净化组件 150 由驱动装置 140 的驱动在净化模式与非净化模式之间自由转换。

25 图8是根据本发明一个实施例的带有净化功能的空调器 10 的驱动装置 140 的爆炸图，图 9 是图 8 所示的带有净化功能的空调器 10 的驱动装置 140 的整体示意图，图 10 是图 8 所示的带有净化功能的空调器 10 的驱动装置 140 的内部结构示意图。

驱动装置 140 可以包括导轨组件、电机 141、齿轮 142 和弧形齿条 143。导轨组件可以设置在罩壳 120 的横向侧端的边框处。

30 电机 141 可以设置在导轨组件上，齿轮 142 与电机 141 的输出轴连接，弧形齿条 143 与齿轮 142 啮合，净化组件 150 连接在弧形齿条 143 上，电机 141 通过齿轮 142 和弧形齿条 143 驱动净化组件 150 沿导轨组件滑动。

净化组件 150 可以直接与弧形齿条 143 连接，电机 141 通过齿轮 142 和弧形齿条 143 直接驱动净化组件 150 沿导轨组件滑动，使得净化组件 150 在净化模式与非净化模式之间转换。

35 导轨组件可以包括基座 144 和侧盖 145，基座 144 设置在罩壳 120 的横向侧端的边框处，例如基座 144 可通过螺钉固定在罩壳 120 的横向侧端的边框处，侧盖 145 扣合在基座 144 远离横向侧端的一面，侧盖 145 与基座 144 构成容纳齿轮 142 和弧形齿条 143 的空间，电机 141 的输出轴穿过基座 144 与齿轮 142 连接，电机 141 通过齿轮 142 驱动弧

形齿条 143 滑动。

侧盖 145 具有与弧形齿条 143 配合的导槽 145-1，导槽 145-1 可以为弧形，与弧形齿条 143 的弧度相同，电机 141 通过齿轮 142 驱动弧形齿条 143 在导槽 145-1 中滑动。导槽 145-1 靠近净化组件 150 的一侧形成有与导槽 145-1 延伸方向一致的呈弧形的第一导轨 145-3。

弧形齿条 143 靠近基座 144 的一侧还可以设置至少一个第一滚轮 143-1，导槽 145-1 靠近基座 144 的一侧形成有与其延伸方向一致的镂空区，弧形本体靠近导槽 145-1 的一侧形成有与镂空区对应的呈弧形的凹槽 144-1，第一滚轮 143-1 穿过该镂空区容纳在凹槽 144-1 中并随弧形齿条 143 的移动在凹槽 144-1 中滑动，以导正弧形齿条 143 的移动方向。由此可以稳定弧形齿条 143 的移动方向，提升净化组件 150 随弧形齿条 143 沿第一导轨 145-3 滑动的稳定性。

电机 141 通过齿轮 142 驱动弧形齿条 143 在导槽 145-1 中滑动的同时，净化组件 150 由弧形齿条 143 带动沿第一导轨 145-3 滑动，从而可在净化模式与非净化模式之间转换。

净化组件 150 由弧形齿条 143 带动沿第一导轨 145-3 滑动至前面板 130 的内侧，净化组件 150 转换为非净化模式，气流不经过净化组件 150 的净化直接进入室内机 100。净化组件 150 由弧形齿条 143 带动沿第一导轨 145-3 由前面板 130 的内侧滑动至进风口 121 内侧，并且完全遮蔽进风口 121，净化组件 150 由非净化模式转换为净化模式，进入室内机 100 的气流经过净化组件 150 的充分净化后进入室内机 100，提升环境的空气质量。

基座 144 可以包括弧形本体，弧形本体的上表面形成有向上凸出的立板，立板上形成有用于通过电机 141 的输出轴的避让孔 144-2，电机 141 的输出轴穿过避让孔 144-2 与齿轮 142 连接。侧盖 145 上还可以开设一齿轮放置位 145-2，基座 144 上的避让孔 144-2 与侧盖 145 上的齿轮放置位 145-2 配合，构成容纳齿轮 142 的空间。

为方便侧盖 145 与基座 144 的扣合，可以在弧形本体的上表面和/或下表面靠近侧盖 145 的位置设置卡扣 144-3，并在侧盖 145 的上表面和/或下表面设置有与卡扣相配合的卡合槽 145-5，以将侧盖 145 扣合在基座 144 上。

在弧形本体的上表面设置有多个卡扣 144-3，在弧形本体的下表面设置有与上表面设置的卡扣一一对应的多个卡扣，并在侧盖 145 的上表面和下表面设置与弧形本体上的卡扣适配的卡合槽 145-5。在安装时，将侧盖 145 从基座 144 的侧部向基座 144 的方向移动，从而将侧盖 145 卡合在基座 144 上。由此可以便于导轨组件的拆装，同时也便于齿轮 142、弧形齿条 143 和电机 141 的拆装和维修。

为方便弧形齿条 143 与净化组件 150 的连接，弧形齿条 143 的一端可以延伸出导槽 145-1 的外部，弧形齿条 143 靠近净化组件 150 的侧边上设置有连接柱 143-2，并且，第一导轨 145-3 上可以形成一段与第一导轨 145-3 延伸方向一致的弧形镂空区 145-4，将弧形齿条 143 与弧形镂空区 145-4 相对应的部分显露，弧形齿条 143 上的连接柱 143-2 穿过弧形镂空区 145-4 与净化组件 150 连接。

弧形镂空区 145-4 可以从第一导轨 145-3 靠近弧形齿条 143 与净化组件 150 连接处的一端开始进行延伸，在弧形齿条 143 带动净化组件 150 沿第一导轨 145-3 滑动过程中，设置在弧形齿条 143 上用于与净化组件 150 连接的连接柱 143-2 在弧形镂空区 145-4 中滑动，弧形齿条 143 移动至弧形镂空区 145-4 的末端时，弧形齿条 143 与净化组件 150 连

接的连接柱 143-2 被阻挡, 弧形齿条 143 无法再继续向同方向移动, 从而可限定弧形齿条 143 与净化组件 150 的行程。

在一些可选实施例中, 第一导轨 145-3 上还可设置一限位开关 145-6, 并可以将弧形齿条 143 上用于与净化组件 150 连接的连接柱 143-2 作为一限位件, 当电机 141 通过齿轮 142 和弧形齿条 143 驱动净化组件 150 移动至前面板 130 内侧时, 净化组件 150 完全显露进风口 121, 限位开关 145-6 与限位件接触, 电机 141 的输出轴停止转动, 从而可避免电机 141 转动过步噪音, 降低齿轮 142 和齿条 143 的磨损。

图 11 是根据本发明另一实施例的带有净化功能的空调器 10 的驱动装置 140 与净化组件 150 组合爆炸图, 图 12 是图 10 所示的带有净化功能的空调器 10 中驱动装置 140 的爆炸图, 图 13 是根据本发明另一实施例的带有净化功能的空调器 10 的室内机 100 的剖面图。该实施例中在该驱动装置 140 中增设了连杆 146, 净化组件 150 还可以通过连杆 146 与弧形齿条 143 连接。具体地, 连杆 146 的第一端与弧形齿条 143 转动连接, 电机 141 驱动齿轮 142 转动, 齿轮 142 带动弧形齿条 143 滑动, 弧形齿条 143 带动与其转动连接的连杆 146 转动并滑动。并且, 连杆 146 的第二端与净化组件 150 转动连接, 净化组件 150 由连杆 146 带动可转动且可滑动地与导轨组件配合。由此使得净化组件 150 在净化位置与初始位置之间转换。

连杆 146 布置在基座 144 和侧盖 145 构成的容纳空间中, 连杆 146 的第一端与弧形齿条 143 转动连接, 连杆 146 的第二端与净化组件转动连接, 连杆 146 带动净化组件 150 可转动并可滑动地与导轨组件配合。侧盖 145 远离基座 144 的一侧可以形成有第二导轨 145-7, 净化组件 150 由连杆 146 的带动可转动且可滑动地与第二导轨 145-7 配合, 以在净化位置与初始位置之间转换。

第二导轨 145-7 可以包括第一弧形段 145-7-1 和与第一弧形段 145-7-1 相接的第二弧形段 145-7-2, 第一弧形段 145-7-1 与第二弧形段 145-7-2 的弧度不同, 由此形成了不规则形状的第二导轨 145-7, 第一弧形段 145-7-1 可位于罩壳 120 横向侧端的边框与进风口 121 对应的位置, 第二弧形段 145-7-2 向前下方延伸至前面板 130 的内侧。弧形槽 144-4 也可延伸至前面板 130 的内侧, 第二弧形段 145-7-2 可位于弧形槽 144-4 的外侧, 也即是说, 与弧形槽 144-4 所在的位置相比, 第二弧形段 145-7-2 更靠近前面板 130。弧形齿条 143 在滑动过程中, 连杆 146 随弧形齿条 143 滑动, 并与弧形齿条 143 之间产生转动的相对运动, 净化组件 150 由连杆 146 带动沿不规则形状的第二导轨 145-7 可以在前面板 130 的内侧的位置与进风口 121 的内侧的位置之间运动, 净化组件 150 的运动路径位于弧形槽 144-4 的外侧。

与直接利用弧形齿条 143 带动净化组件 150, 并采用第一导轨 145-3 为净化组件 150 提供滑动轨道的方案相比, 连杆 146 带动净化组件 150 配合不规则形状的第二导轨 145-7 的运动所占的空间更小, 可以节省空调室内机 100 的内部空间。图 13 中 A 为由第一弧形段 145-7-1 和与第一弧形段 145-7-1 弧度不同的第二弧形段 145-7-2 相接而成的不规则形状的第二导轨 145-7 的路径, B 为呈弧形的第一导轨 145-3 的路径, 不规则形状的第二导轨 145-7 位于呈弧形的第一导轨 145-3 的外侧。相应地, 如果净化组件 150 直接由弧形齿条 143 带动沿呈弧形的第一导轨 145-3 运动, 净化组件 150 的运动轨迹位于外侧, 如果净化组件 150 通过连杆 146 带动, 净化组件 150 的运动轨迹应位于内侧。因此, 净化组

件 150 由连杆 146 带动沿不规则形状的第二导轨 145-7 的运动所需空间更小，可以让出室内机 100 的更多内部空间，无需增大室内机 100 的体积，在布置驱动装置 140 和净化组件 150 的同时，也可为室内机换热器 160、风机 170 及其他部件的布置提供足够的空间。

净化组件 150 可以包括托架和置于托架上的净化模块 151。净化模块 151 的形状和大小可以根据室内机 100 的内部空间和进风口 121 的大小进行确定，例如，净化模块 151 可以呈弧形。

净化模块 151 可以包括由外至内依次设置的静电吸附模块、等离子净化模块、负离子发生模块和陶瓷活性炭装置等，静电吸附模块、等离子净化模块、负离子发生模块和陶瓷活性炭装置均可以呈弧形状。

托架可以包括两个相对设置的连接部 152，在弧形齿条 143 直接带动净化组件 150 沿呈弧形导轨滑动的方案中，两个连接部 152 直接与对应的弧形齿条 143 连接；在弧形齿条 143 通过连杆 146 带动净化组件 150 沿不规则形状的第二导轨 145-7 运动的方案中，两个连接部 152 与对应的连杆 146 转动连接。净化模块 151 设置在连接部 152 上并位于两个连接部 152 之间。

净化模块 151 可以为一个，净化模块 151 的两侧分别卡合在对应的连接部 152 的卡槽中，两个电机 141 分别驱动对应的齿轮 142 和弧形齿条 143 同步移动。净化模块 151 可以为两个，连接部 152 之间可以设置一横杆 153，横杆 153 的两端分别与两个连接部 152 连接，横杆 153 的中部位置可以设置有结合部 154，以连接两个净化模块 151，并且两个净化模块 151 位于结合部 154 位置处的侧边相互抵靠。

本实施例的带有净化功能的空调器 10，通过设置与驱动装置 140 连接的净化组件 150，净化组件 150 由驱动装置 140 驱动在室内机 100 内部移动，在净化模式下净化组件 150 由驱动装置 140 驱动移动至完全遮蔽进风口 121 的净化位置，从而对进入室内机 100 的气流进行净化，提升室内环境的空气质量；在非净化模式下，净化组件 150 还可由驱动装置 140 的驱动移出进风口 121，以显露进风口 121，从而使得气流不经过净化组件 150 直接进入室内机 100。从而可以根据需要开启净化功能，延长了净化组件 150 的使用寿命。

进一步地，本实施例的带有净化功能的空调器 10 的信息提示方法，综合净化组件 150 的累计使用时间以及空气质量指数，及时输出提示更换或清理净化组件 150 的提示信息，从而避免了随着净化组件 150 使用时间的增加而失效，减小对空调器进风量和性能的影响，杜绝二次污染。。

至此，本领域技术人员应认识到，虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例，但是，在不脱离本发明精神和范围的情况下，仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此，本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

权 利 要 求

1. 一种带有净化功能的空调器的信息提示方法，所述空调器的室内机内设置有驱动装置以及净化组件，其中所述净化组件由所述驱动装置带动在空调器所述室内机的进风口处的净化位置与移出所述进风口的初始位置之间移动，并且所述信息提示方法包括：

根据所述净化组件的位置确定所述空调器工作于净化模式或者非净化模式；

对所述空调器在所述净化模式下的工作时间以及在所述非净化模式下工作时间分别进行累计，以得到所述净化组件的净化累计时间以及备用累计时间；

根据所述净化累计时间以及所述备用累计时间计算所述净化组件的剩余有效时间；

在满足以下条件时输出提示更换或清理所述净化组件的提示信息：

所述剩余有效时间小于预设的净化组件时间，或者

所述空调器持续工作于所述净化模式预设时间后所述室内机工作环境的空气质量指数无改善。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述空调器开机之后还包括：

对所述净化组件的位置进行自检，确定所述净化组件处于所述初始位置后使所述空调器开机运行于非净化模式；

在获取所述空调器进入净化模式的触发信号后，控制所述驱动装置将所述净化组件移动至所述净化位置，以使所述空调器工作于净化模式，开始对所述净化模式下的工作时间进行计时。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，在所述空调器工作于净化模式的过程中还包括：

获取退出所述净化模式的触发信号；

控制所述驱动装置将所述净化组件移动至所述初始位置，使气流直接进入所述室内机，使所述空调器恢复非净化模式，结束对所述净化模式下的工作时间的计时，并开始对所述净化模式下的工作时间进行计时。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，根据所述净化累计时间以及所述备用累计时间计算所述净化组件的剩余有效时间的步骤包括：

确定所述净化组件的类型；

根据所述净化组件的类型确定对应的过滤寿命；

按照所述净化累计时间以及所述备用累计时间预估所述净化组件的已用过滤时间；

将所述过滤寿命减去所述已用过滤时间得到所述剩余有效时间。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，按照所述净化累计时间以及所述备用累计时间预估所述净化组件的已用过滤时间的步骤包括：

根据所述净化组件的类型确定对应的损耗系数，所述损耗系数分别包括净化损耗系数以及备用损耗系数；

使用所述净化损耗系数与所述净化累计时间的乘积与所述备用损耗系数与所述备用累计时间的乘积进行累加，得到预估的所述已用过滤时间。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其中，输出提示更换或清理所述净化组件的提示信息包括：

利用所述室内机内设置的提示灯输出对应的提示信号；或者
向所述空调器的遥控装置反馈所述提示信息，以使所述遥控装置的屏幕显示对应于所述提示信息的图标。

7. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其中，

5 所述室内机为壁挂式室内机，所述初始位置为所述室内机的前面板后侧。

8. 一种带有净化功能的空调器，包括：

室内机，其内设置有驱动装置以及净化组件，其中所述净化组件由所述驱动装置带动在所述室内机的进风口处的净化位置与移出所述进风口的初始位置之间移动；

10 计时器，配置成根据所述净化组件的位置确定所述空调器工作于净化模式或者非净化模式；对所述空调器在所述净化模式下的工作时间以及在所述非净化模式下工作时间分别进行累计，以得到所述净化组件的净化累计时间以及备用累计时间，并根据所述净化累计时间以及所述备用累计时间计算所述净化组件的剩余有效时间；

空气质量检测装置，配置成检测所述室内机工作环境的空气质量；

15 提示装置，配置成在满足以下条件时输出提示更换或清理所述净化组件的提示信息：
所述剩余有效时间小于预设的净化组件时间，或者所述空调器持续工作于所述净化模式预设时间后所述室内机工作环境的空气质量指数无改善。

9. 根据权利要求 8 所述的空调器，其中所述提示装置使用以下方式输出所述提示信息：

利用所述室内机内设置的提示灯输出对应的提示信号；或者

20 向所述空调器的遥控装置反馈所述提示信息，以使所述遥控装置的屏幕显示对应于所述提示信息的图标。

10. 根据权利要求 8 所述的空调器，其中所述室内机为壁挂式室内机，所述初始位置为所述室内机的前面板后侧。

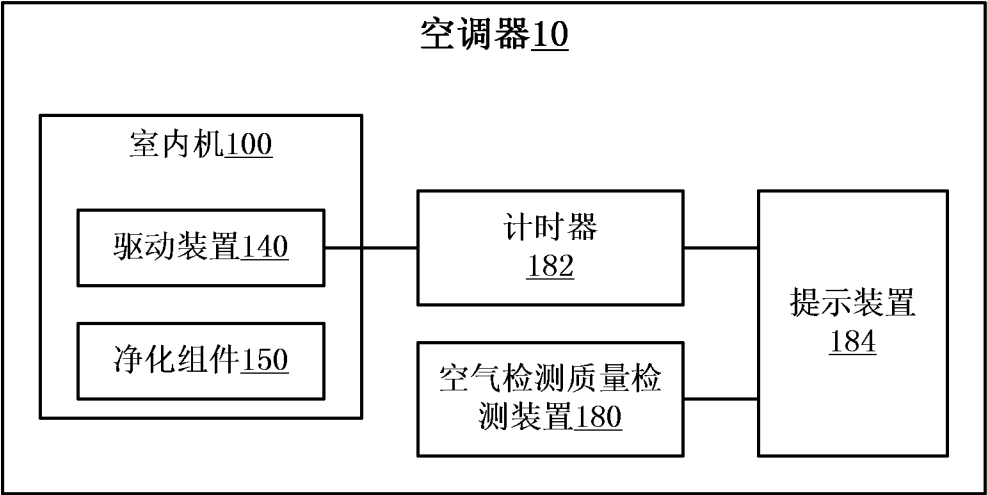


图 1

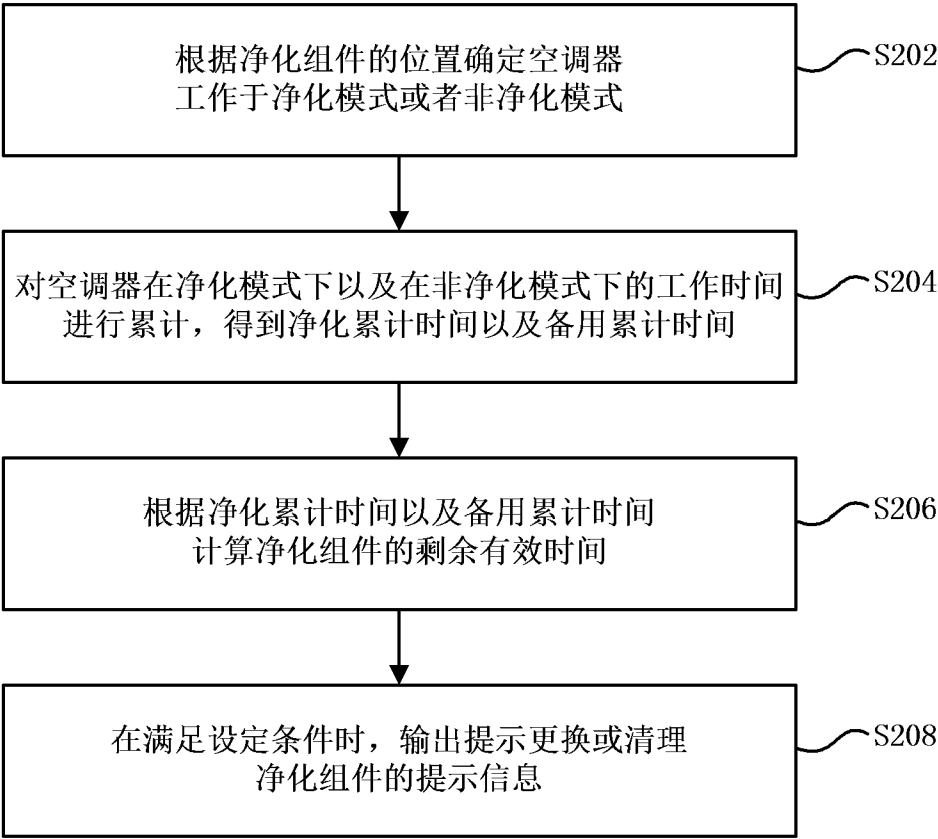


图 2

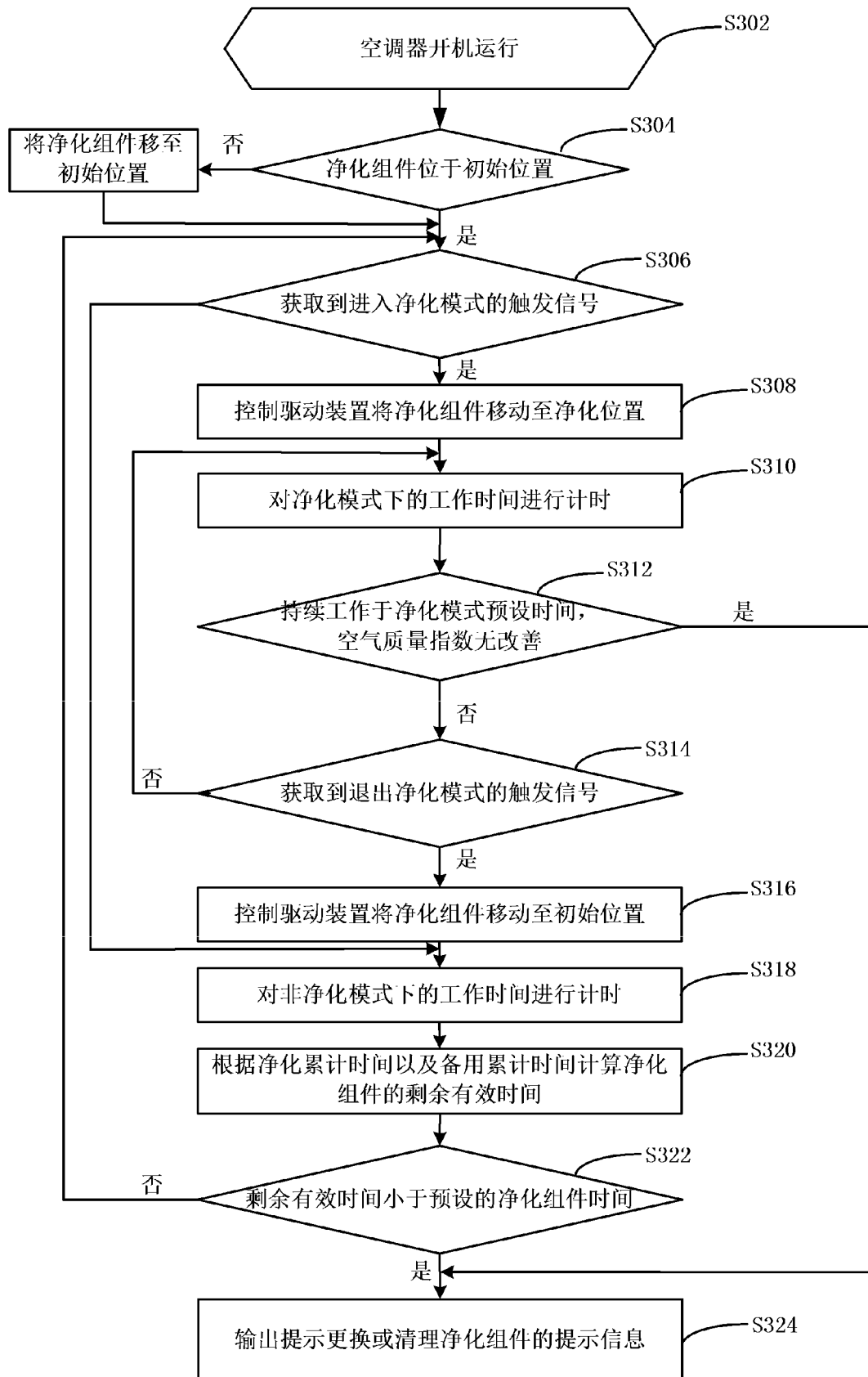


图 3

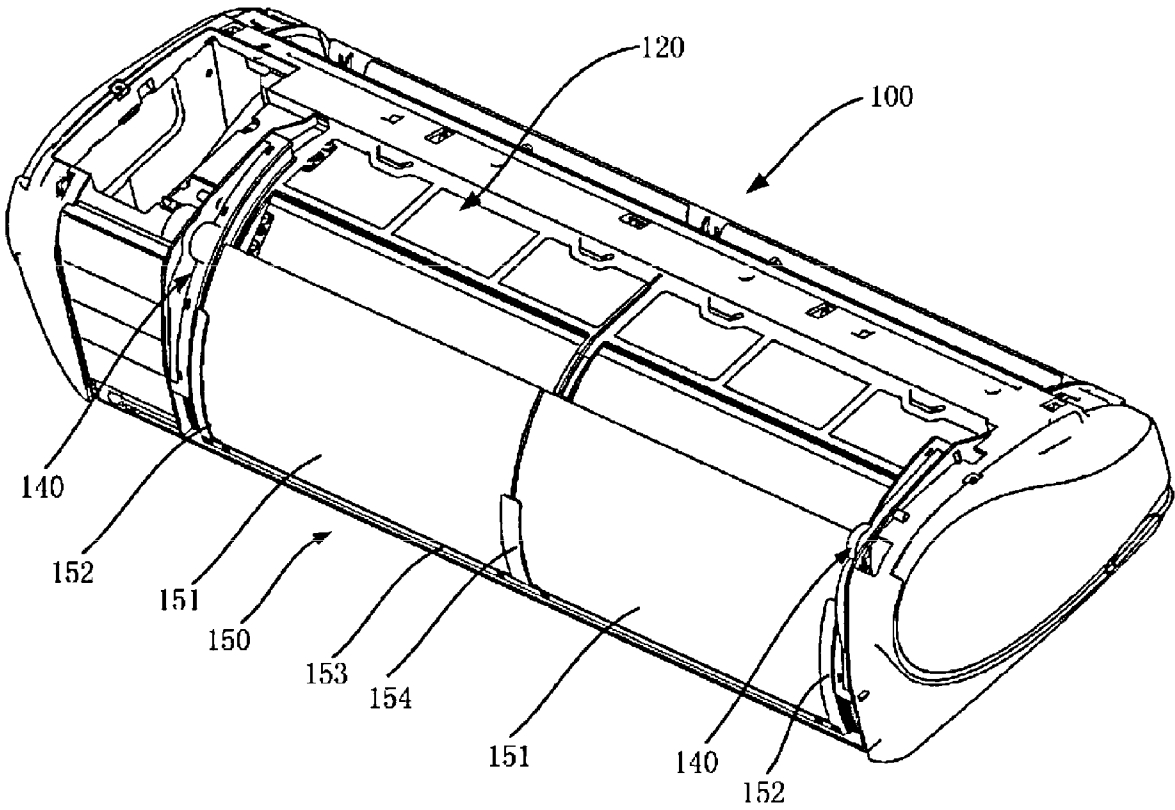


图 4

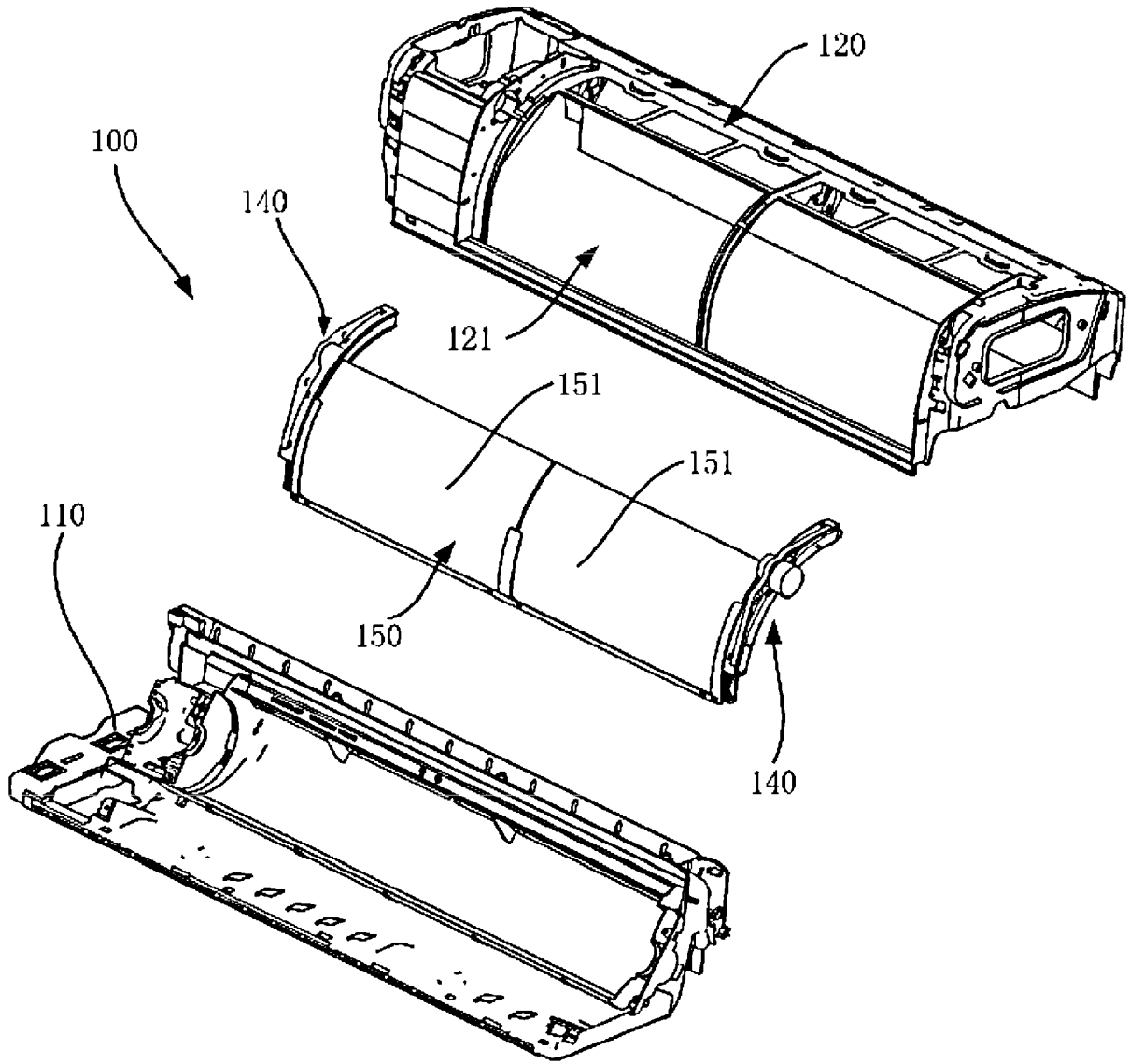


图 5

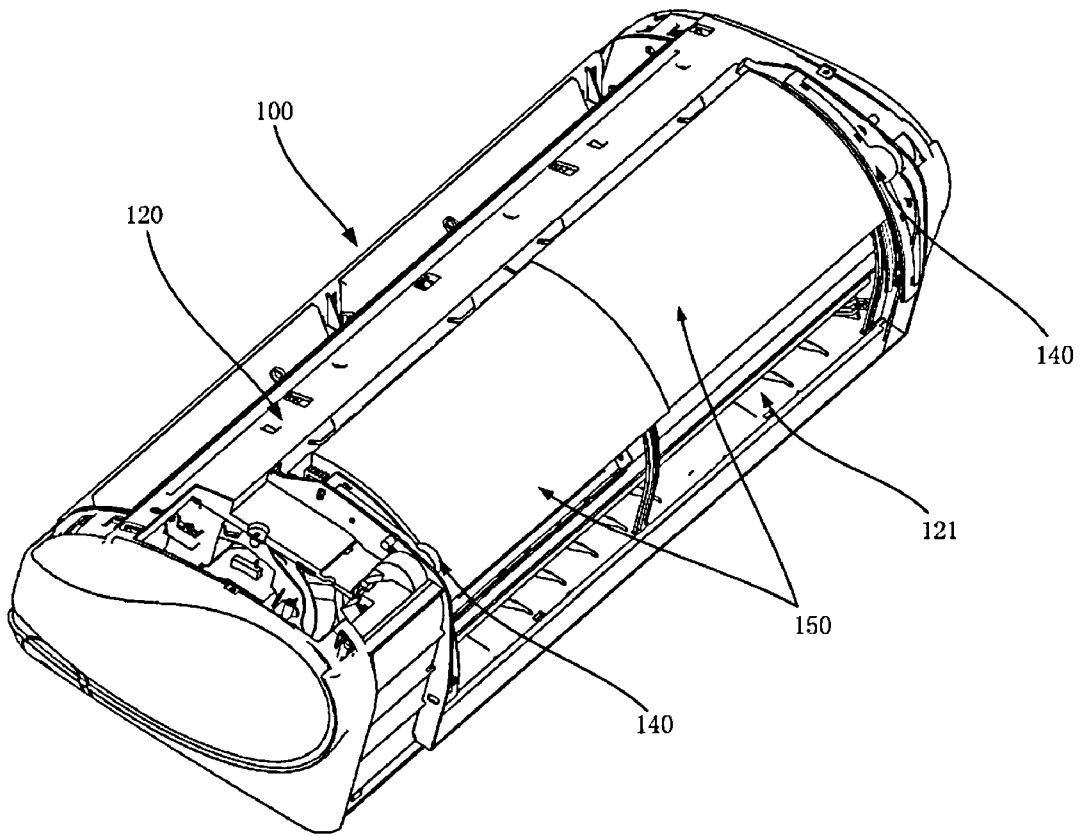


图 6

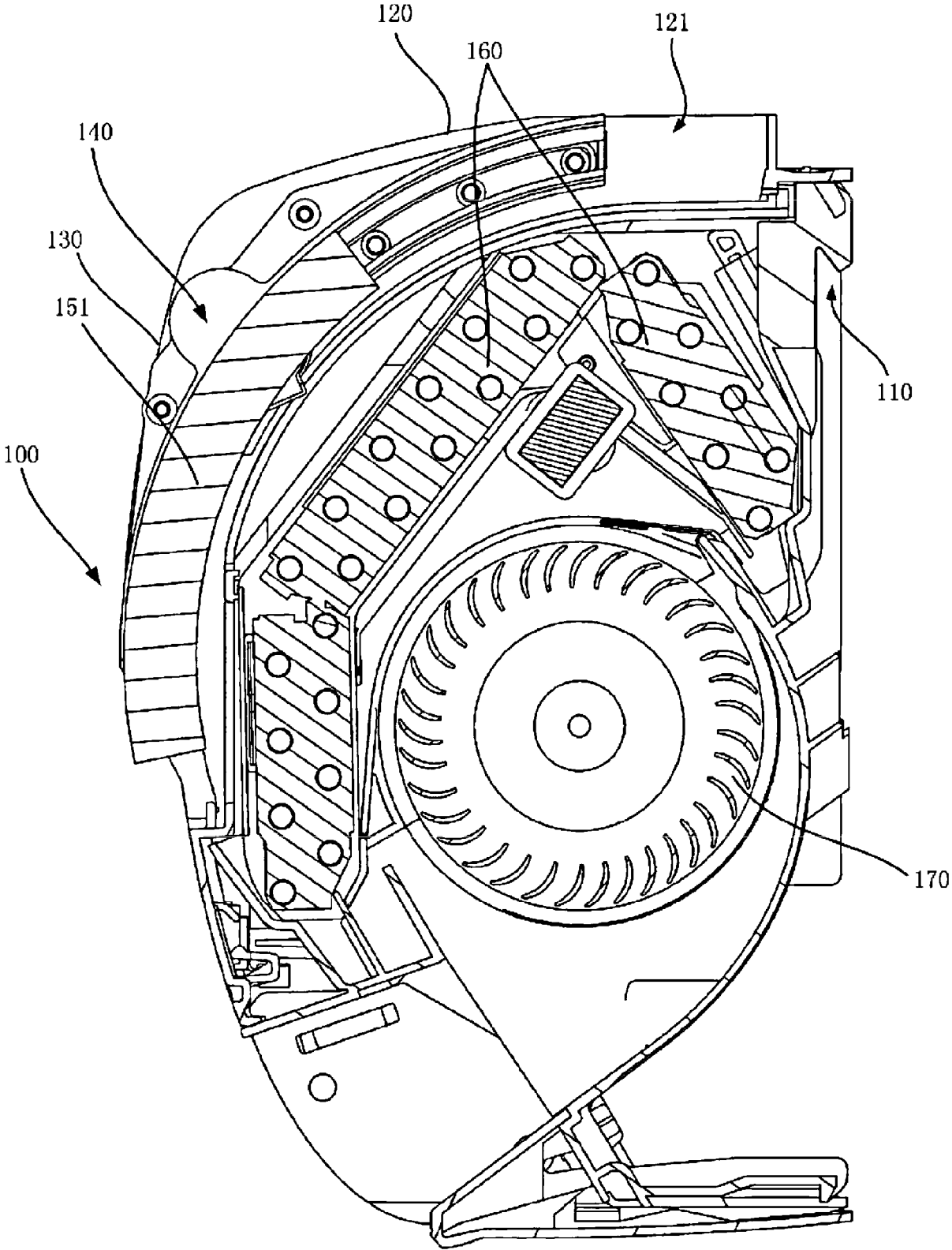


图 7

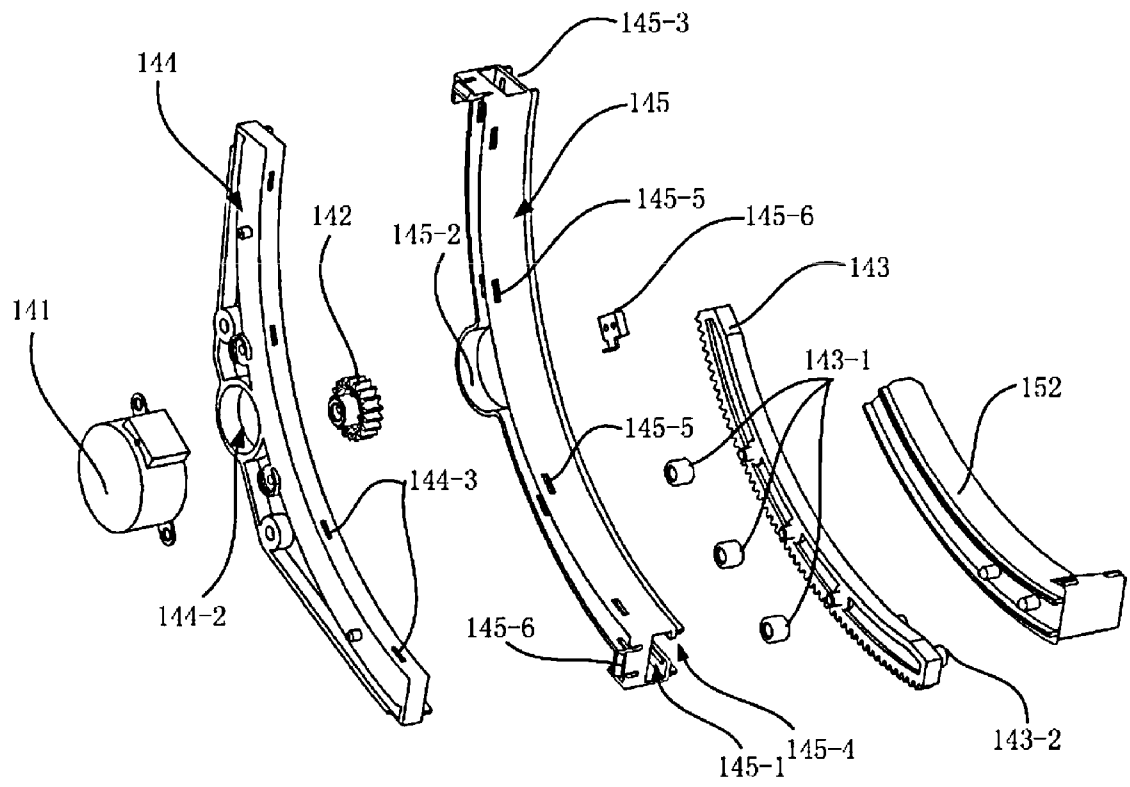


图 8

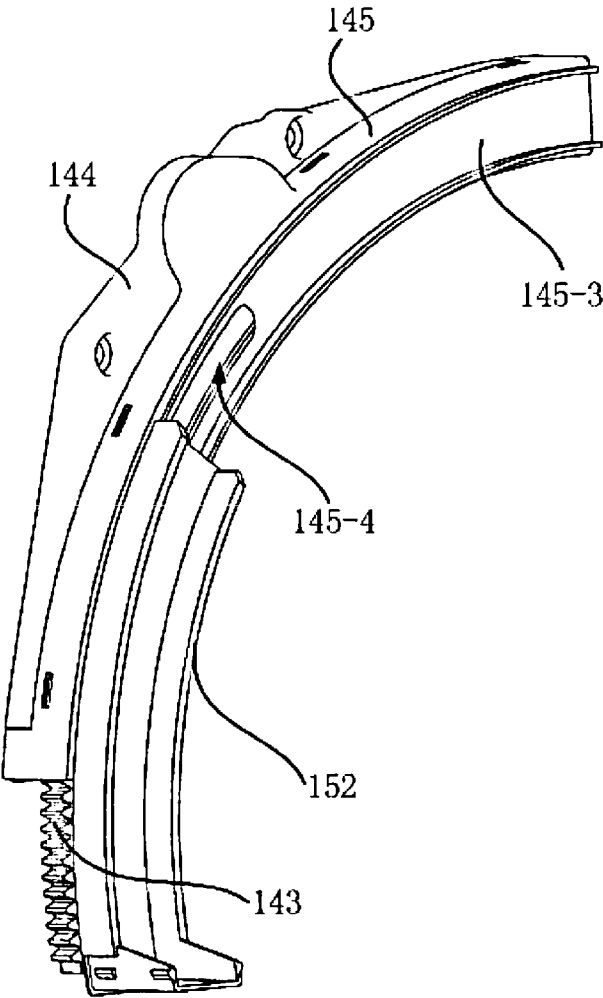


图 9

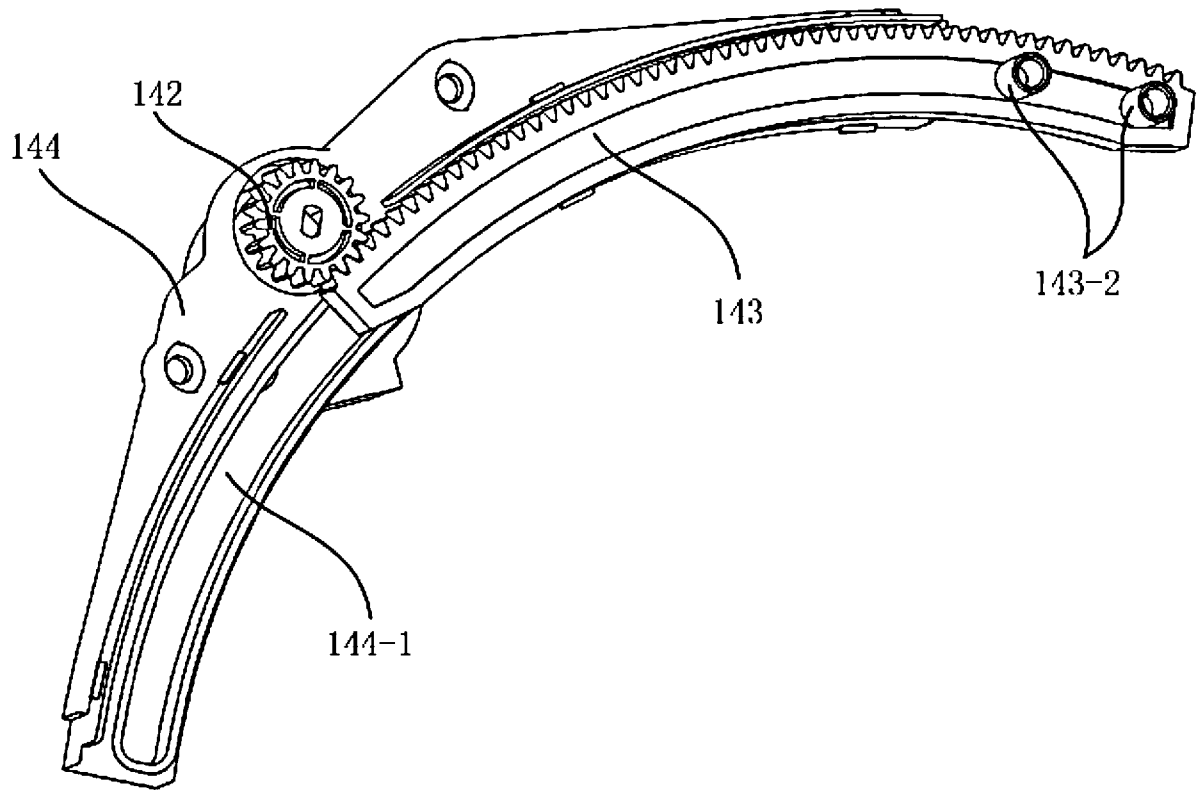


图 10

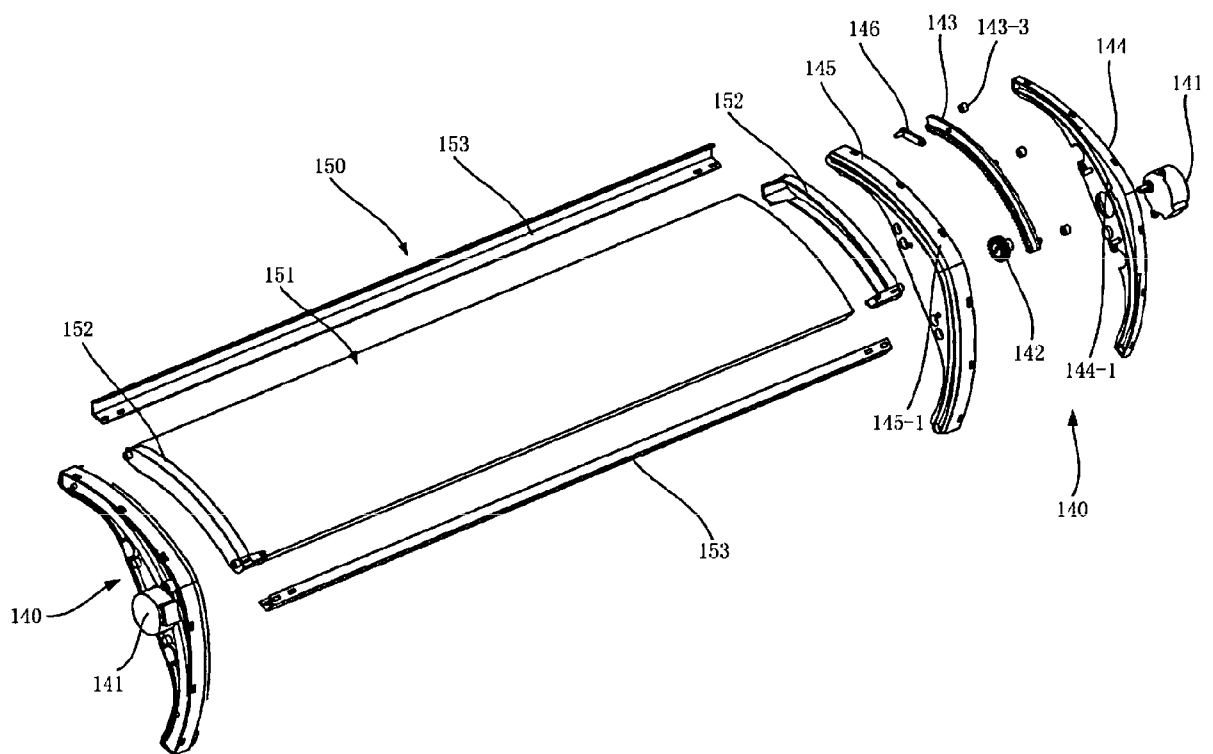


图 11

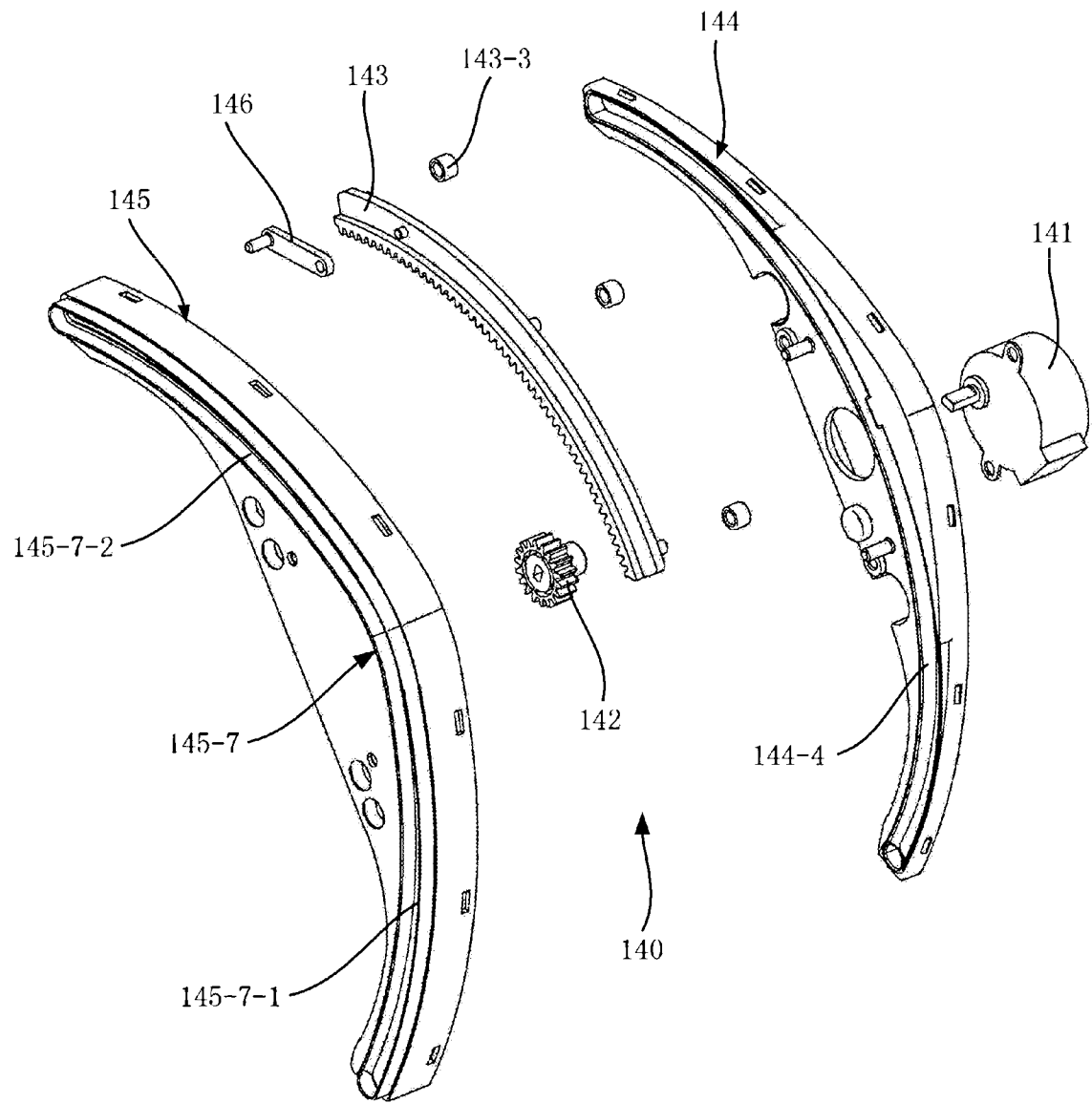


图 12

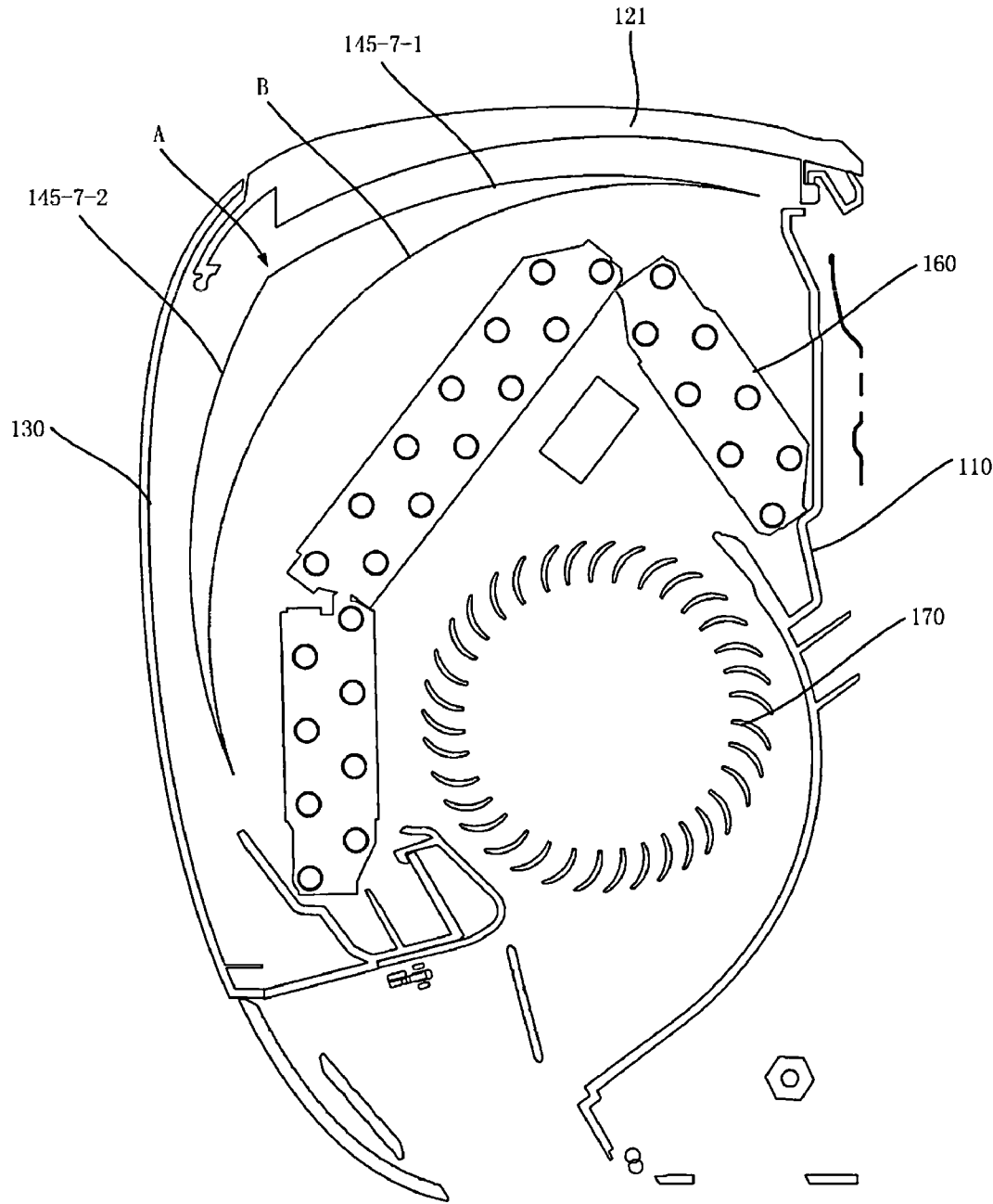


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/084843

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/00 (2018.01) i; F24F 1/00 (2011.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CNABS, CNKI, VEN: 空调, 净化, 移动, 运动, 累计, 总计, 备用, 待机, 时间, 更换, 清理, air conditioner, mov+, accumulat+, total, standby, time, replac+, clean

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106705245 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 24 May 2017 (24.05.2017), description, paragraphs [0043]-[0069], and figures 1-8	1-10
Y	CN 104636134 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 May 2015 (20.05.2015), description, paragraphs [0095]-[0198]	1-10
Y	CN 104033961 A (TIANJIN UNIVERSITY), 10 September 2014 (10.09.2014), description, paragraphs [0033]-[0050]	1-10
PX	CN 107218653 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD.), 29 September 2017 (29.09.2017), claims 1-10	1-10
A	JP 2006170614 A (FUJITSU GENERAL LTD.), 29 June 2006 (29.06.2006), entire document	1-10
A	CN 105299850 A (ZHEJIANG DUNAN ARTIFICIAL ENVIRONMENT CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), entire document	1-10
A	CN 101206055 A (LG ELECTRONICS INC.), 25 June 2008 (25.06.2008), entire document	1-10
A	KR 20150097174 A (LG ELECTRONICS INC.), 26 August 2015 (26.08.2015), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 26 June 2018	Date of mailing of the international search report 06 July 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer Li, Yuhong Telephone No. 62084836

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084843

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106705245 A	24 May 2017	None	
CN 104636134 A	20 May 2015	JP 2017505896 A	23 February 2017
		MX 2015012098 A	04 April 2017
		RU 2617873 C2	28 April 2017
		KR 20160092482 A	04 August 2016
		EP 3041256 A1	06 July 2016
		RU 2015138593 A	15 March 2017
		BR 112015024315 A2	18 July 2017
		WO 2016107076 A1	07 July 2016
CN 104033961 A	10 September 2014	CN 104033961 B	25 May 2016
CN 107218653 A	29 September 2017	None	
JP 2006170614 A	29 June 2006	None	
CN 105299850 A	03 February 2016	None	
CN 101206055 A	25 June 2008	KR 20080058732 A	26 June 2008
		CN 101206055 B	27 July 2011
KR 20150097174 A	26 August 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/084843

A. 主题的分类 F24F 11/00(2018.01)i; F24F 1/00(2011.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																													
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F24F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNKI, VEN: 空调, 净化, 移动, 运动, 累计, 总计, 备用, 待机, 时间, 更换, 清理, air conditioner, mov+, accumulat+, total, standby, time, replac+, clean																													
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106705245 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0043]-[0069]段, 附图1-8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104636134 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0095]-[0198]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104033961 A (天津大学) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书第[0033]-[0050]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107218653 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年 9月 29日 (2017 - 09 - 29) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2006170614 A (FUJITSU GENERAL LTD) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105299850 A (浙江盾安人工环境股份有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101206055 A (LG电子株式会社) 2008年 6月 25日 (2008 - 06 - 25) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20150097174 A (LG ELECTRONICS INC) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 106705245 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0043]-[0069]段, 附图1-8	1-10	Y	CN 104636134 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0095]-[0198]段	1-10	Y	CN 104033961 A (天津大学) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书第[0033]-[0050]段	1-10	PX	CN 107218653 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年 9月 29日 (2017 - 09 - 29) 权利要求1-10	1-10	A	JP 2006170614 A (FUJITSU GENERAL LTD) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 全文	1-10	A	CN 105299850 A (浙江盾安人工环境股份有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-10	A	CN 101206055 A (LG电子株式会社) 2008年 6月 25日 (2008 - 06 - 25) 全文	1-10	A	KR 20150097174 A (LG ELECTRONICS INC) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
Y	CN 106705245 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0043]-[0069]段, 附图1-8	1-10																											
Y	CN 104636134 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0095]-[0198]段	1-10																											
Y	CN 104033961 A (天津大学) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书第[0033]-[0050]段	1-10																											
PX	CN 107218653 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年 9月 29日 (2017 - 09 - 29) 权利要求1-10	1-10																											
A	JP 2006170614 A (FUJITSU GENERAL LTD) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 全文	1-10																											
A	CN 105299850 A (浙江盾安人工环境股份有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-10																											
A	CN 101206055 A (LG电子株式会社) 2008年 6月 25日 (2008 - 06 - 25) 全文	1-10																											
A	KR 20150097174 A (LG ELECTRONICS INC) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 全文	1-10																											
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																													
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td style="vertical-align: top;"> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																									
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																												
国际检索实际完成的日期 2018年 6月 26日		国际检索报告邮寄日期 2018年 7月 6日																											
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李玉红 电话号码 62084836																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/084843

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106705245	A	2017年 5月 24日	无			
CN	104636134	A	2015年 5月 20日	JP	2017505896	A	2017年 2月 23日
				MX	2015012098	A	2017年 4月 4日
				RU	2617873	C2	2017年 4月 28日
				KR	20160092482	A	2016年 8月 4日
				EP	3041256	A1	2016年 7月 6日
				RU	2015138593	A	2017年 3月 15日
				BR	112015024315	A2	2017年 7月 18日
				WO	2016107076	A1	2016年 7月 7日
CN	104033961	A	2014年 9月 10日	CN	104033961	B	2016年 5月 25日
CN	107218653	A	2017年 9月 29日	无			
JP	2006170614	A	2006年 6月 29日	无			
CN	105299850	A	2016年 2月 3日	无			
CN	101206055	A	2008年 6月 25日	KR	20080058732	A	2008年 6月 26日
				CN	101206055	B	2011年 7月 27日
KR	20150097174	A	2015年 8月 26日	无			