

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510114539.0

[43] 公开日 2006年5月3日

[11] 公开号 CN 1766432A

[22] 申请日 2005.10.24

[21] 申请号 200510114539.0

[30] 优先权

[32] 2004.10.22 [33] KR [31] 10-2004-0084644

[32] 2004.12.31 [33] KR [31] 10-2004-0118418

[32] 2005.4.6 [33] KR [31] 10-2005-0028408

[71] 申请人 维尼亚万都株式会社

地址 韩国忠清南道

[72] 发明人 朴俊炯 裴贞花 文光吾 丁莹福

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 朱登河 王学强

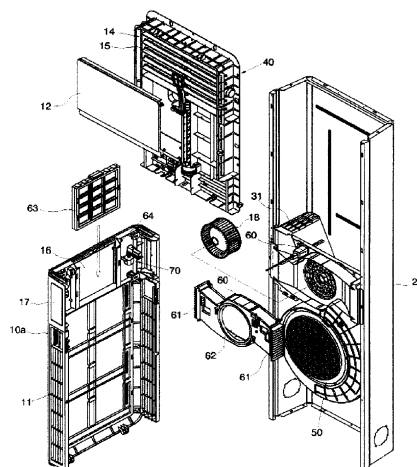
权利要求书 4 页 说明书 13 页 附图 10 页

[54] 发明名称

具有独立制冷和净化路径的空调器

[57] 摘要

本发明公开了一种具有独立制冷和净化路径的空调器。该空调器包括一个通过把一个前面板和一个后面板组装在一起而形成的机体壳，该前面板具有一个冷气排气口和一个或多个吸气口以将室内空气导入机体壳中，一个第一风扇设置在机体壳内以通过吸气口吸气，并且一个换热器位于第一风扇上方以对吸入空气进行换热。一个制冷器罩设置在机体壳内以在其中容纳第一风扇。此外，一个空气净化器安装在机体壳内。



1. 一种具有独立的制冷和净化路径的空调器，包括：一个由组装在一起的一个前面板和一个后面板组成的机体壳；一个设置在该机体壳内用于吸气的第二风扇；以及一个位于该第二风扇上方而对吸入的空气进行换热的换热器，

其中该制冷路径包括一个或多个形成于该机体壳下部的吸气口和一个形成于该机体壳上部前侧的排气口，

其中该净化路径包括一个空气净化器吸气口，和一对净化空气排气口，该空气净化器吸气口形成于该机体壳前侧的一个侧部位置或中心位置，该净化空气排气口形成于该机体壳的相对两侧，以及

其中该制冷路径与净化路径相分离而彼此独立地形成。

2. 如权利要求 1 所述的空调器，其中一对所述制冷路径的吸气口在前面板的相对两侧形成而位于所述机体壳的下部。

3. 如权利要求 1 所述的空调器，其中所述制冷路径的单个吸气口在前面板的前侧形成而位于所述机体壳的下部。

4. 一种具有独立的制冷和净化路径的空调器，包括：通过把一个前面板与一个后面板组装在一起而形成的机体壳，该前面板具有一个冷气排气口和一个或多个用于将室内空气导入该机体壳的吸气口；一个设置在机体壳内而通过所述吸气口吸气的第二风扇；以及一个位于该第二风扇上方以对所吸入空气进行换热的换热器，

其中一个制冷器罩设置在该机体壳内，用于在其内容纳该第二风扇；

其中一个空气净化器安装在该机体壳内，该空气净化器包括：一个净化器罩，所述净化器罩形成有一个用于吸气的空气净化器吸气口、和一对用于排放净化空气的净化空气排气口，所述的空气净化器吸气口和净化空气排气口与吸气口和排气口是分开的；一个安装在该净化器罩内用于吸气的第三风扇；以及一个位于该空气净化器吸气口前方

用于过滤空气的过滤元件；

而由所述吸气口、第一风扇、换热器和排气口组成的该制冷路径独立于该净化路径地形成，而该净化路径包括所述的过滤元件、空气净化器吸气口、第二风扇和净化空气排气口。

5. 如权利要求 4 所述的空调器，

其中所述的空气净化器吸气口可以通过驱动一个前吸气盖而打开或关闭，该前吸气盖安装成从所述机体壳向前滑动，并且

其中所述的净化空气排气口可以通过驱动一对侧部排气盖而打开或关闭，该对侧部排气盖安装成在所述机体壳的相对两侧枢转。

6. 如权利要求 4 或 5 所述的空调器，其中所述的前面板吸气口在所述机体壳的相对两侧形成。

7. 如权利要求 4 所述的空调器，其中所述的制冷器罩和净化器罩彼此一体地形成而安装在所述机体壳内。

8. 如权利要求 7 所述的空调器，其中所述的净化器罩位于所述制冷器罩的上侧。

9. 如权利要求 4 所述的空调器，其中依照用户所选的操作而独立或同时地通过所述的制冷路径和净化路径而进行室内制冷和空气净化操作。

10. 如权利要求 5 所述的空调器，

其中所述前吸气盖的打开或关闭是通过：四个安装成从所述前面板向前滑动的盖滑动件，用于支撑相应的前吸气盖的拐角；一对各自连接到一个支撑结构上的第一驱动马达，所述支撑结构设置于所述前面板一个内表面上；一对各自连接到所述第一驱动马达之一的一个轴杆的小齿轮；以及一对与相应的小齿轮啮合的齿条，每个齿条穿过所述的前面板而与所述前吸气盖的内表面垂直地固定，并且

其中每个侧部排气盖的打开或关闭是通过：一个设置于所述侧部

排气盖一侧的第二驱动马达；以及一个用于向所述侧部排气盖传递该第二驱动马达的力的打开/关闭连接件。

11. 如权利要求 5 所述的空调器，

其中所述前吸气盖的打开或关闭是通过：四个安装成从所述前面板向前滑动的盖滑动件，用于支撑相应的前吸气盖的拐角；一对各自连接到一个支撑结构上的第一驱动马达，所述支撑结构设置于所述前面板一个内表面上；一对各自连接到所述第一驱动马达之一的一个轴杆的小齿轮；以及一对与相应的小齿轮啮合的齿条，每个齿条穿过所述的前面板而与所述前吸气盖的内表面垂直地固定，并且

其中每个侧部排气盖的打开或关闭是通过：一个一端固定到所述盖滑动件之一的传动杆；一个一端与该传动杆的另一端相连接的连接杆；以及一个设置在所述侧部排气盖上的打开/关闭连接件，用于连接到所述连接杆的另一端，

由此所述侧部排气盖与所述前吸气盖相联而根据所述前吸气盖的操作而打开或关闭。

12. 一种具有独立的制冷和净化路径的空调器，包括：

一个或多个吸气口，用于通过一个前面板的下面板吸气；

一个排气口，用于在通过一个换热器而冷却了由吸气口所吸入的空气后排放冷气；

安装在所述下面板上侧的一个前吸气盖，所述前吸气盖连接到一个后面板并且与之分开，该前吸气盖具有一个独立的盖件，用于限定一个空气净化器吸气口和空气净化器吸气孔；

一个安装在所述前吸气盖内的过滤元件，用以过滤存在于所吸入空气中的杂质；

一个安装在所述过滤元件附近的电集尘器，用于通过施加电激励而杀菌和净化空气；

一个安装在所述前吸气盖内的第二风扇，用于吹动由所述过滤元件和电集尘器净化的空气；以及

一对用于引导从所述第二风扇吹来的空气的净化空气排放格栅，用于从所述前面板的相对两侧排放所述的净化空气。

13. 如权利要求 12 所述的空调器，其中所述盖件通过一个支撑杆而固定到所述前吸气盖的前侧。

14. 如权利要求 12 所述的空调器，其中所述的过滤元件和电集尘器构造成插入一个导槽或者从该导槽分离，在前吸气盖的一个内表面上通过一对弯曲的引导壁而形成该导槽。

15. 如权利要求 12 所述的空调器，其中在每个所述净化空气排放格栅的上下表面上形成有固定突起，从而该固定突起插入和可旋转地固定于形成在所述前面板上的固定凹入部分。

具有独立制冷和净化路径的空调器

技术领域

本发明涉及一种具有独立制冷和净化路径的空调器。更具体地，本
5 发明涉及一种空调器，其中一个制冷路径独立于一个净化路径而形成，
所述制冷路径包括一个或多个吸气口、一个第一风扇、一个换热器和一个
一个冷气排气口的，而所述净化路径包括一个前吸气盖、一个空气净化器
吸气口、一个第二风扇、一对净化空气排气口和一对侧部排气盖，其中，
在使用空调器时，空气净化和室内制冷操作可以根据用户所选的操作而
10 独立或同时进行。

背景技术

一般地，空调器是使用制冷系统的典型消费电子产品。根据其结构，
空调器可以分成室内单元和室外单元一体形成的整体式空调器、以及室
15 内单元和室外单元彼此分离的分体式空调器，并且也可以根据其安装方
式分成落地式空调器和壁挂式空调器。

在分体式空调器中，落地式空调器的制冷能力高于壁挂式空调器，
因此一般应用于相对较大的起居室或办公室中。

众所周知，空调器是一种主要用于为房间降温的设备。然而，最近
20 流行一种复合式空调器，其除了制冷功能之外还能够实现净化空气功能。

常规的复合式空调器一般如此地设计：一个电集尘器和一个筛网过
滤器安装在吸气格栅内部以实现一个辅助的空气净化功能。

然而，具有上述简单构造的传统空调器存在一个问题：安装于空调
器内的筛网过滤器和灰尘收集器不能独立地使用。即，只有在空调器运
25 行时筛网过滤器和灰尘收集器才能操作。

这产生了几处不利之处，包括空调器的应用范围受到限制和需要额
外消耗的电能。

此外，由于筛网过滤器具有与吸气格栅相近的尺寸并且因此设置成

完全覆盖一个吸气口，并且电集尘器的尺寸大约为吸气格栅尺寸的一半，因此传统空调器的空气净化和灰尘收集效果很差，并且由于流动阻力的增加而产生了运行噪音。

5 作为一个解决上述问题的方案，韩国专利第 10-2004-0025269 号公报揭示了一种具有空气净化功能的空调器。

该公开技术的一个主要方面是：为使冷气在一个除预定制冷路径之外的区域内独立使用并且为了阻止冷气遭到污染，一个空气净化器安装在位于一个吸气口和一个冷气排气口之间空间内。通过该公开技术，可以防止空气流动阻力的产生并且简化了空调器的安装/分离。

10 然而，传统空调器存在一个问题：虽然形成空气净化器的空气净化器罩与包括一个制冷风扇的制冷器罩单独地形成，依据产品的结构和特征，空调器的制冷路径和净化路径事实上是连接在一起的。

发明内容

15 因此，本发明是考虑到上述问题而产生的，并且本发明的一个目的是提供一种空调器，其中一个制冷路径独立于一个净化路径而形成，所述制冷路径包括一个或多个吸气口、一个第一风扇、一个换热器和一个冷气排气口的，而所述净化路径包括一个前吸气盖、一个空气净化器吸气口、一个第二风扇、一对净化空气排气口和一对侧部排气盖，其中，
20 在使用空调器时，空气净化和室内制冷操作可以根据用户所选的操作而独立或同时进行。

依据本发明的第一方面，上述和其他目的通过提供一个具有独立制冷和净化路径的空调器而实现，该空调器包括：一个由组装在一起的前面板和后面板组成的机体壳；一个为吸气而设置在机体壳内的第一风扇；
25 以及一个位于第一风扇之上用于对吸入空气进行换热的换热器，其中制冷路径包括一个或多个形成在机体壳下部的吸气口和一个形成在机体壳上部前侧的排气口，其中净化路径包括一个形成在机体壳前侧的侧部或中心位置处的空气净化器吸气口、和一对形成在机体壳相对两侧的净化

空气排气口，并且其中制冷路径与净化路径相分离，以彼此独立地形成。

优选地，制冷路径的一对吸气口可以形成在前面板的相对两侧而位于机体壳的下部。

5 优选地，制冷路径的单个吸气口可以形成在前面板的前侧而位于机体壳的下部。

根据本发明第二方面，上述和其他目的可以通过提供一个具有独立制冷和净化路径的空调器实现，该空调器包括：一个通过将前面板和后面板组装在一起而形成的机体壳，该前面板具有一个冷气排气口和一个或多个吸气口以便将室内空气引入机体壳内；一个第一风扇设置在机体壳内以通过吸气口吸气；以及一个换热器位于第一风扇上方以对吸入空气进行换热，其中一个制冷器罩设置在机体壳内在其中以容纳第一风扇，其中一个空气净化器安装在机体壳内，该空气净化器包括：一个形成有一个用于吸气的空气净化器吸气口、和一对用以排放净化空气的净化空气排气口的净化器罩，所述的空气净化器吸气口和净化空气排气口与所述的吸气口和排气口相分离；一个安装在净化器罩内用以吸气的第二风扇；以及一个位于空气净化器吸气口前方用以过滤空气的过滤元件；其中由吸气口、第一风扇、换热器和排气口组成的制冷路径独立于净化路径而形成，该净化路径包括过滤元件、空气净化器吸气口、第二风扇和净化空气排气口。

20 优选地，可以通过驱动一个前吸气盖而打开或关闭空气净化器吸气口，该前吸气盖安装成从机体壳向前滑动，并且净化空气排气口可以通过驱动一对侧部排气盖而打开或关闭，所述侧部排气盖安装成在机体壳的相对两侧而旋转。

优选地，前面板的吸气口可以分别在机体壳的相对两侧形成。

25 优选地，制冷器罩和净化器罩可以彼此一体形成，以安装于机体壳内。

优选地，净化器罩可以位于制冷器罩的上侧。

优选地，可以依据用户所选的操作而独立或同时地通过制冷路径和

净化路径实现室内冷却和空气净化操作。

优选地，前吸气盖的打开或关闭可以通过：四个安装成从前面板向前滑动的盖滑动件，用以支撑相应的前吸气盖的拐角；一对各自连接到一个设置于前面板内表面的支撑结构上的第一驱动马达；一对各自连接到第一驱动马达之一的一个轴杆的小齿轮；以及一对与小齿轮分别地啮合的齿条，每个齿条都穿过前面板以垂直于前吸气盖的内表面固定，并且每个侧部排气盖的打开或关闭可通过：一个设置于侧部排气盖的一侧的第二驱动马达；以及一个打开/关闭连接件，用以向侧部排气盖传递第二驱动马达的驱动力。

10 优选地，每个侧部排气盖打开或关闭可通过：一个一端固定到盖滑动件之一的传动杆；一个一端与传动杆的另一端相接合的连接杆；以及一个设置在侧部排气盖上的打开/关闭连杆用以连接到连接杆的另一端，由此该侧部排气盖与前吸气盖相关联，以便根据前吸气盖的操作而打开或关闭。

15 根据本发明的第三方面，上述和其他目的可以通过提供一个具有独立制冷和净化路径的空调器实现，该空调器包括：一个或多个吸气口用以通过前面板的下面板吸气；一个用以在通过使用换热器而冷却了由吸气口吸入的空气后排放冷气的排气口；一个安装在下面板的上侧的前吸气盖，用以接合到后面板并与之分开，该前吸气盖有一个独立的盖件，
20 用以形成一个空气净化器吸气口和空气净化器吸气孔；一个安装在前吸气盖内用以过滤存在于吸入的空气中的杂质的过滤元件；一个安装在过滤元件附近用以通过施加电激励而杀菌和净化空气的电集尘器；一个安装在前吸气盖内用以吹动由过滤元件和电集尘器净化的空气的第二风扇；以及一对用以引导从第二风扇吹来的空气、将其从前面板相对两侧
25 排放的净化空气排放格栅。

优选地，盖件可以通过一个支撑杆而固定到前吸气盖的前侧。

优选地，过滤元件和电集尘器可以构造成插入一个导槽或者从该导槽分离，该导槽在前吸气盖的内表面上借助于一对弯曲引导壁形成。

优选地，每个净化空气排放格栅可以在其上下表面上形成有固定突起，从而该固定突起插入到并可旋转地固定于形成在前面板上的固定凹入部分。

5 附图说明

从下列结合附图的详细描述中，可以更清楚地理解本发明的上述和其他目的、特征和其他优点，其中：

图 1 是示出了一个依照本发明的空调器的外观的立体图；

图 2 是概略示出了图 1 显示的机体壳的内部构造的正视图；

10 图 3 是示出了图 1 中空调器的重要部件的分解立体图；

图 4 是一个局部立体图，显示了用以打开或关闭一个空气净化器重要部件的构造，所述空气净化器应用在依照本发明的空调器中；

图 5 是一个局部立体图，显示了用以打开或关闭一个空气净化器重要部件的构造，所述空气净化器应用在依照本发明另一个可选实施例的
15 空调器中；

图 6 是一个示出了依照本发明的空调器的制冷和净化路径的立体图；

图 7 是一个示出了依照本发明的另一个实施例的空调器的外观的立体图；

图 8 是一个示出了图 7 的空调器重要部件的分解立体图；

20 图 9 是一个示出了应用于图 7 空调器中的一个空气净化器的运行状态的俯视剖面图；以及

图 10 是一个示出了应用于图 7 空调器中的一个空气净化器的运行状态的侧视剖面图。

25 具体实施方式

现在，将参考附图对本发明的优选实施例进行解释。

图 1 是示出了一个依照本发明的空调器的外观的立体图。图 2 是概略示出了图 1 显示的机体壳的内部构造的正视图。图 3 是示出了图 1 中

空调器的重要部件的分解立体图。图 4 是一个局部立体图，显示了用以打开或关闭一个空气净化器的一个重要部件的构造，所述空气净化器应用在依照本发明的空调器中的。图 5 是一个局部立体图，显示了用以打开或关闭一个空气净化器的一个重要部件的构造，所述空气净化器应用在依照本发明的一个可选实施例的空调器中。图 6 是一个示出了依照本发明的空调器的制冷和净化路径的立体图。

如图 1 所示，依照本发明的空调器包括一个形成了空调器外观的机体壳 1。该机体壳 1 包括一个前面板 10 和一个后面板 20，以及某些安装于其内的部件。

10 即，构造成覆盖空调器前侧的前面板 10，和构造成覆盖空调器后侧的后面板 20 彼此接合及组装在一起，以形成一个单一的整体机体壳 1。

在此接合和装配状态，前面板 10 和后面板 20 还限定了空调器的顶侧和底侧以及相对的侧面。

15 特别地，前面板 10 分成为一个下面板 10a 和上面板 10b。下面板 10a 和上面板 10b 分别制造并且互相组装在一起。另一方面，后面板 20 制造成一个单一的壳而与前面板 10 组装在一起。

前面板 10 的下面板 10a 在其相对的侧面区域上设置有吸气口 11，用以将室内空气吸入机体壳 1 中，这样该空调器具有一个侧面吸气的结构。

20 在前面板 10 的一个位置上，传统地，在上面板 10b 的一个位置上设置有一个显示单元 13。该显示单元具有一个显示窗，用以显示空调器的运行状态，并且还多个按钮，用以起动或停止空调器的运行、控制已换热空气的吹风强度和方向、以及操作一个自动摆叶 12。

通过使用设置在显示单元 13 上的按钮或一个遥控器，可以控制将在下文中描述的空气净化器 (A) 的独立操作以及空调器的制冷操作。

25 前面板 10 的上面板 10b 也具有一个排气口 14，用以排放冷却空气，而冷气通过一个下文将要描述的换热器而形成。所述的自动摆叶 12 安装成沿着排气口 14 的相对边竖直地移动，以选择性地打开或关闭排气口 14。在本发明中，自动摆叶的操作可以与空调器的操作无关。

在前面板 10 的上面板 10b 的内部有一个通气框架 40。如图 3 所示，该通气框架 40 与后面板 20 的内壁表面隔开一个预定的距离（即用于冷气流动的间隔）以形成一个排气口区，并且自动摆叶 12 装配到该通气框架 40 上。

- 5 在通气框架 40 的排气口区设置了多个水平叶片以向上和向下地调节已换热的冷气的排气方向，以及设置有多个位于水平叶片 15 后方的竖直叶片（未示）以向左和向右地调节冷气的排气方向。

参考图 2，通过使用一个制冷器罩 50 而将一个第一风扇 51 设置在机体壳 1 内靠近机体壳 1 的下端。而且，一个换热器 30 位于第一风扇 51 10 上方，这样通过第一风扇 51 向上引导的高温室内空气在其中交换了热量以产生冷气。

优选地，第一风扇 51 是一个横流扇，例如一个多叶片式风扇，而不是一个传统上作为电扇使用的轴流扇。

15 为了增加换热器和室内空气之间的接触面积，换热器 30 倾斜安装，并且安装在一个基板 31 上。

在本发明中，特别地，空调器包括一个可以独立运行以净化室内空气的空气净化器（A）。该空气净化器安装在换热器 30 和第一风扇 51 之间的机体壳 1 的中间区域中，更具体地，安装在前面板 10 内一个靠近下面板 10b 的上端的位置处。该空气净化器（A）包括一个第二风扇 18，20 该风扇具有一个独立于第一风扇 51 的路径。

特别地，如图 2 和 3 所示，机体壳 1 包括一个用于形成空气净化器（A）的净化器罩 60 和一个用于容纳第一风扇 51 的制冷器罩 50，这样，净化器罩 60 和制冷器罩 50 彼此一体地形成。

在此情况下，净化器罩 60 位于制冷器罩 50 的上侧。

25 诚然，应当理解，上述构造仅仅是一个优选实施方式，而为了与不同设计相匹配，净化器罩 60 可以位于制冷器罩 50 的下侧。

如前所述，在制冷器罩 50 中安装了第一风扇 51，用以向上引导通过吸气口 11 吸入机体壳 1 的高温室内空气。

此外，净化器罩 60，即空气净化器（A），独立安装在空调器的中间区域。如此，一个制冷路径可以相对于一个净化路径独立地形成，沿着制冷路径导入的室内空气通过第一风扇 51 的运行而得以冷却，沿着净化路径导入的空气通过空气净化器（A）的第二风扇 18 的运行而得以净化，
5 制冷路径与净化路径彼此之间不会相互干扰。

本发明的空气净化器（A）采取净化器罩 60 的形式，现在，将对其构造进行更详细的解释。

如图 3 所示，具有一个独立路径的空气净化器（A）采取净化器罩 60 的形式，所述的净化器罩具有一个卷轴结构。净化器罩 60 在其相对的两侧形成有一对净化空气排气口 61。设置在净化器罩 60 中的是具有多叶片风扇形状的第二风扇 18 和一个用以驱动第二风扇 18 的马达（未示）。
10

净化器罩 60 形成有一个居中的空气净化器吸气口 62，并且一个前吸气盖 16 设置在下面板 10a 的一个位置处，以与空气净化器吸气口 62 相对应，从而，空气净化器吸气口 62 通过前吸气盖 16 的一个向前运动而打开（视图 6）。一个过滤器安装单元 64 安装在前吸气盖 16 和净化器罩 60 的空气净化器吸气口 62 之间，即位于下面板 10a 的一个内壁表面上。而一个过滤元件 63 安装在过滤器安装单元 64 内以净化空气。
15

该过滤元件 63 是例如生物杀菌剂、光触媒、纳米银离子、低温触媒、紫外线灯等功能性过滤器的组合。优选地，至少可以组合一个功能性过
20 滤器。

一对侧部排气盖 17 设置在下面板 10a 的相对两侧以与净化器罩 60 的净化空气排气口 61 相对应，用以分别地打开和关闭净化空气排气口 61。

通过这种构型，为了完成一个空气净化操作，首先，前吸气盖 61 向前移动以打开空气净化器吸气口 62，用于导入室内空气。在此状态，如果为马达提供动力以旋转第二风扇 18，则室内空气在由安装在空气净化器吸气口 62 前方的过滤元件 63 过滤后导入空气净化器吸气口。由此，
25 净化的室内空气导入净化器罩 60 内，并且可以在侧部排气盖 17 打开时排放到房间中，所述侧部排气盖 17 封闭该对净化空气排气口 61。

当空气净化器(A)不运行时,用以分别打开和关闭空气净化器吸气口62和净化空气排气口61的前吸气盖16和侧部排气盖17可以同时或单独地关闭,以阻止灰尘进入空气净化器吸气口62和净化空气排气口61。

前吸气盖16可以相对于下面板10a向前和向后滑移,这样它从下面板10a向前伸出而打开空气净化器吸气口62,而向后返回以关闭空气净化器吸气口62。

参考图4,图中显示了为实现上述打开和关闭操作的详细构造。如图4所示,为使前吸气盖16相对于下面板10a向前滑动以打开空气净化器吸气口62,前吸气盖16设置有四个盖滑动件71以支撑相应的前吸气盖16的拐角区,以及设置有一对滑移传动装置70用以提供一个驱动力。

盖滑动件71固定到前吸气盖16上而穿过下面板10a,这样它们可以一个可滑移的方式支撑前吸气盖16。

每个传动装置70包括一个安装在下面板10a内壁表面上的第一驱动马达72、一个连接到第一驱动马达72的一个轴杆上的小齿轮73、以及一个与小齿轮73相啮合的齿条74。齿条74穿过下面板10a而与前吸气盖16的一个内表面垂直地固定。

第一驱动马达72由一个连接到下面板10a的支撑结构75支撑。

通过此构造,当需要吸入室内空气以进行净化时,当小齿轮73和齿条74在受到第一驱动马达72的驱动力而运转时,前吸气盖16向前移动。在此情况下,前吸气盖16相对于下面板10a前移,而同时受到盖滑动件71的支撑。

如果前吸气盖16如上所述地向前移动,在下面板10a和前吸气盖16之间形成了一个空间,如此室内空气通过该空间而被导入空气净化器吸气口62中。在导入空气净化器吸气口62的途中,室内空气通过安装在下面板10a净化器安装单元64中的净化元件63而得以净化。

如果安装在下面板10a相对两侧的侧部排气盖17打开,则上述的已经通过了净化件63的净化空气就得以排放。

在此情况下,为了在前吸气盖16的任意状态下独立地打开和关闭两

个侧部排气盖 17，每个侧部排气盖 17 都具有一个第二驱动马达 76 以产生一个驱动力、以及一个打开/关闭连接件 77 以把第二驱动马达 76 的驱动力传递到侧部排气盖 17。

5 虽然在本发明的一个实施例中侧部排气盖 17 构造成与前吸气盖 16 无关地、通过第二驱动马达 76 独立地打开和关闭，最优选地，第一和第二驱动马达 72 和 76 必须受到控制，这样在前吸气盖 16 打开以进行一个空气净化操作时，侧部排气盖 17 可以同时打开。

优选地，侧部排气盖 17 的打开和关闭与前吸气盖 16 的打开和关闭是同时进行的，因为这可以降低电力消耗并且可以使用相同的驱动装置。

10 参考图 5，图中显示了本发明的一个可选实施例，它在前吸气盖 16 和两个侧部排气盖 17 之间使用了连接结构。

如图 5 所示，一个传动杆 81 的一端连接到支撑前吸气盖 16 的一个盖滑动件 71 上。传动杆 81 的另一端与一个连接杆 82 的一端相连接，而连接杆 82 的另一端连接到一个侧部排气盖 17 的打开/关闭连接件 77 上。

15 通过上述位于前吸气盖 16 和侧部排气盖 17 之间的连接结构，可以省却用于驱动侧部排气盖 17 的第二驱动马达 76。

在下文中，将简单地解释由位于前吸气盖 16 和侧部排气盖 17 之间的连接结构所导致的打开/关闭过程。

20 首先，如果在受到第一驱动马达 72 的驱动力时小齿轮 73 和齿条 74 相互配合，从而前吸气盖 16 向前移动以吸入室内空气，一对传动杆 81 通过相连盖滑动件 71 而向前移动。同时，相应地与传动杆 81 可旋转和可滑动连接的连接杆 82 绕着打开/关闭连接件 77 旋转，从而，侧部排气盖 17 通过与之相连的连接杆 82 的旋转而转动打开。

25 在此情况下，可自由地进行传递杆 81 的直线往复运动和连接杆 82 的枢转运动而不会受到干扰。

通过相反地操作上述程序而关闭前吸气盖 16 和侧部排气盖 17。

如图 6 所示，依照本发明的用于空调器的空气净化器 (A) 如此地构造：前吸气盖 16 和空气净化器吸气口 62 与侧部排气盖 17 和净化空气排

气口 61 相隔离，并且前吸气盖 16 和侧部排气盖 17 打开和关闭用以分别吸入要净化的室内空气和把净化空气排入室内，从而形成一个独立的净化路径。

同时，如图 6 所示，当一个制冷路径独立于空气净化器 (A) 所限定的净化路径而形成时，冷气通过换热器 30 的操作而供应到一个房间中。与传统空调器相类似，室内空气通过第一风扇 51 的操作而经过吸气口 11 被吸入机体壳 1 中，并且然后沿着一个形成在制冷器罩 50 中的管道结构向上流动。

由此，空气被导入位于空调器上部区域的换热器 30 中，以进行热交换。

进行了热交换的冷气通过一个形成在机体壳 1 内的通气框架 40 后方的空的间隔向上流动，并且通过上面板 10b 的排气口 14 排放，用以冷却一个房间。

如上所述，在本发明中，制冷路径包括吸气口 11、第一风扇 51、换热器 30、以及排气口 14，而净化路径包括前吸气盖 16、空气净化器吸气口 62、第二风扇 18、净化空气排气口 61、以及侧部排气盖 17，这样，制冷路径独立于净化路径。因此，通过使用依照本发明的空调器，可以根据用户的选择操作而独立或同时地进行空气净化操作和室内制冷操作。

在下文中，将解释另外一个本发明的优选实施例。

图 7 是一个示出了依照本发明的另一个实施例的空调器的外观的立体图。图 8 是一个示出了图 7 的空调器重要部件的分解立体图。图 9 是一个示出了一个空气净化器 (B) 工作状态的俯视剖面图，所述空气净化器应用于图 7 的空调器。图 10 是一个示出了空气净化器 (B) 工作状态的侧视剖面图，所述空气净化器应用于图 7 的空调器。

如图 7 和 8 所示，依照本发明的另一实施例的空调器包括：一个在空调器的下面板 114 上居中设置的吸气口 116 以吸入空气、以及一个居中形成于上面板 113 上的排气口 130 以排放冷气，所述冷气通过一个换

热器而对从吸气口 116 吸入的空气进行热交换而获得。一个前吸气盖 140 位于下面板 114 的上侧，这样它可以与一个后面板 112 相接合或分离。前吸气盖 140 具有一个分离的盖件 142，用以形成一个空气净化器吸气口 144 和空气净化器吸气孔 148。一个过滤元件 152 安装在前吸气盖 140 的内部，用以过滤吸入的空气中所包含的杂质。此外，一个电集尘器 154 位于过滤元件 152 附近以通过电激励而杀菌和净化空气。一个第二风扇 156 安装在前吸气盖 140 内，用以吹动已穿过过滤元件 152 和电集尘器 154 的净化空气。为通过空调器前面板 115 的相对侧而排放由第二风扇 156 吹动的空气，在前面板 115 的相对侧上设置了一对净化空气排放格栅 160。

盖元件 142 通过使用一个支撑杆 146 而固定在前吸气盖 140 的前侧。

过滤元件 152 和电集尘器 154 垂直插入一个导槽 150 内或与导槽 150 分开。导槽 150 通过一对弯曲导壁形成在前吸气盖 140 的内表面上。

每个净化空气排放格栅 160 在其上下表面上形成有固定突起 166。固定突起 166 插入并可旋转地固定在形成于前面板 115 上的固定凹入部分 164 中。

在下文中，将解释具有上述构造的本发明另一实施例的空调器的操作和效果。

如图 9 和 10 所示，当操作本发明的空调器以实现一个制冷功能时，操纵一个安装在前面板 115 的上面板 113 上的显示单元 118 以驱动第一风扇，如此空气通过吸气口 116 吸入并且被吹到一个换热器。

由此，通过换热器的运行而产生冷气，并且冷气通过排气口 130 排放以冷却一个房间。

同时，为在实现制冷功能的同时或在制冷功能停止以后实现一个空气净化功能，操纵显示单元 118 以驱动第二风扇 156，这样空气通过由前吸气盖 140 的盖件 142 形成的空气净化器吸气口 144 和空气净化器吸气孔 148 吸入。

已通过空气净化器吸气孔 148 的吸入空气在通过过滤元件 152 的时

候初步地过滤，以除去例如灰尘等杂质，然后，在通过电集尘器 154 时再次得到杀菌和净化，以通过电作用除去病毒或细菌。此后，净化空气被吹向第二风扇 156 的左右方向，从而通过净化空气排放格栅 160 而朝相反的左右方向排出，所述的净化空气排放格栅 160 安装在形成于前面板 115 相对两侧的净化器排气口 162 上。

通过旋转净化空气排放格栅 160 使之朝着一个期望的方向，可以容易地改变从净化空气排放格栅 160 中排出的净化空气的排放方向。因为固定突起 166 可旋转地固定在固定凹入部分 164 中，所以净化空气排放格栅 160 可以旋转以向期望的方向排放净化空气。

10 在清理时，通过使空调器的前面板 115 与前吸气盖 140 分离、并且然后从导槽 150 中拉出过滤元件 152 和电集尘器 154，可以容易地使过滤元件 152 和电集尘器 154 与空调器分离。在除去例如灰尘等杂质后，过滤元件 152 和电集尘器 154 可以重新安装在空调器中。

15 如前所述，本发明的空调器具有一个优点：它可以独立或同时地实现制冷和空气净化功能。

从以上描述明显可知，本发明提供了一种空调器，其中包括一个或多个吸气口、一个第一风扇、一个换热器和一个排气口的制冷路径独立于一个净化路径形成，该净化路径包括一个前吸气盖、一个空气净化吸气口、一个第二风扇、一对净化空气排气口和一对侧部排气盖，其中，
20 在使用空调器时，空气净化和室内制冷操作可以根据用户所选的操作而独立或同时进行。

虽然为说明目的已经公开了本发明的优选实施例，本领域的普通技术人员可以理解，在不背离所附权利要求所揭示的本发明的范围和要旨的情况下，各种改进、增加和替代是可能的。

图1

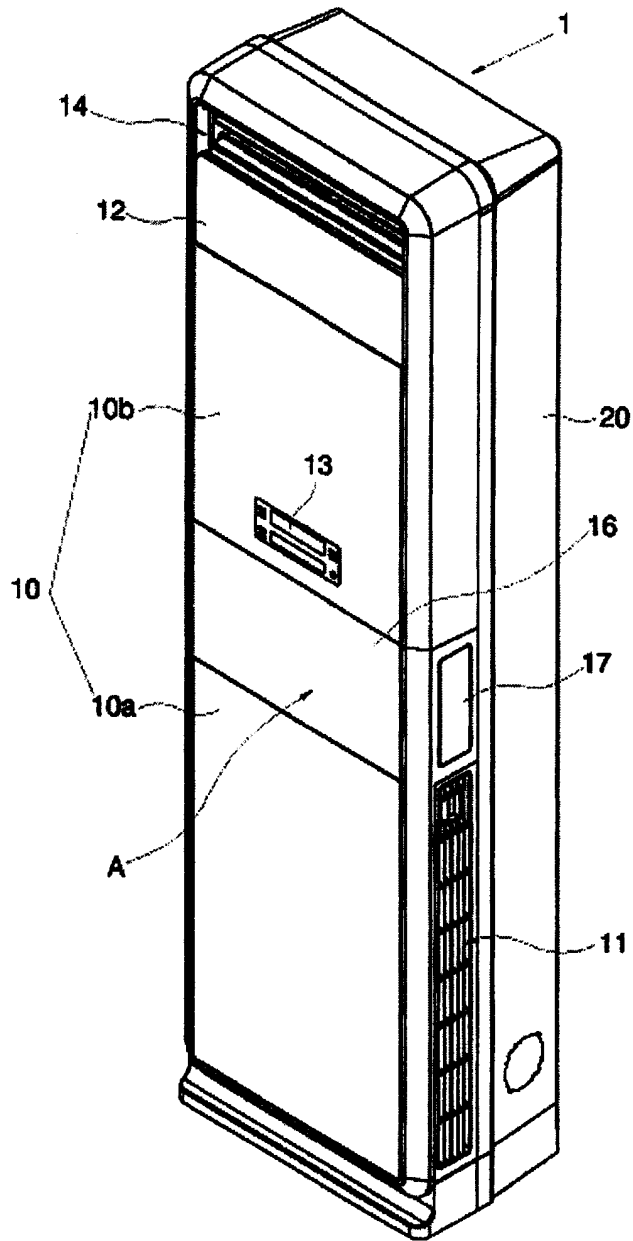


图2

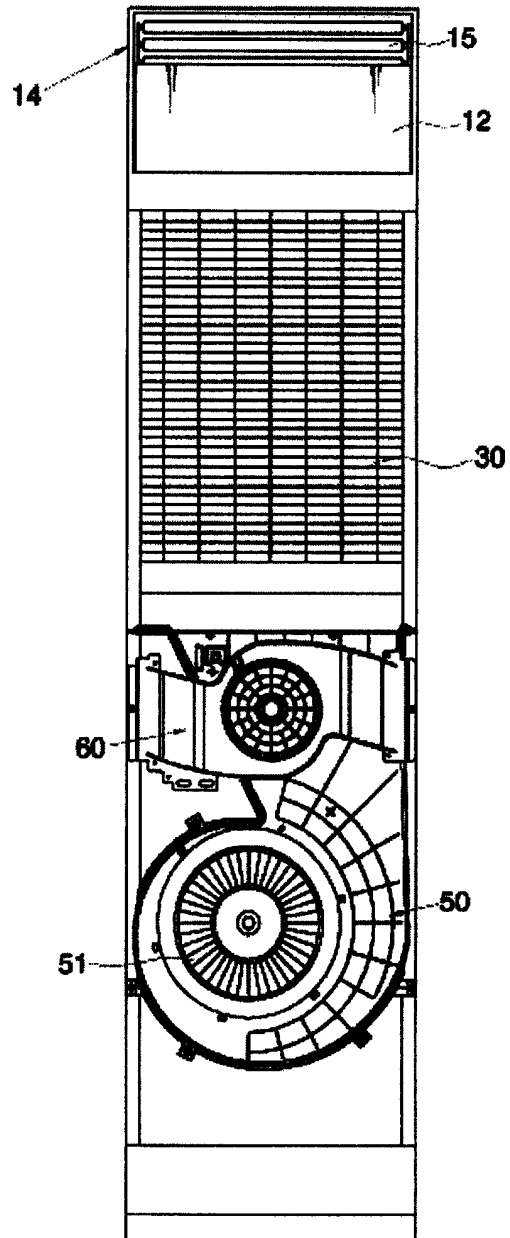


图3

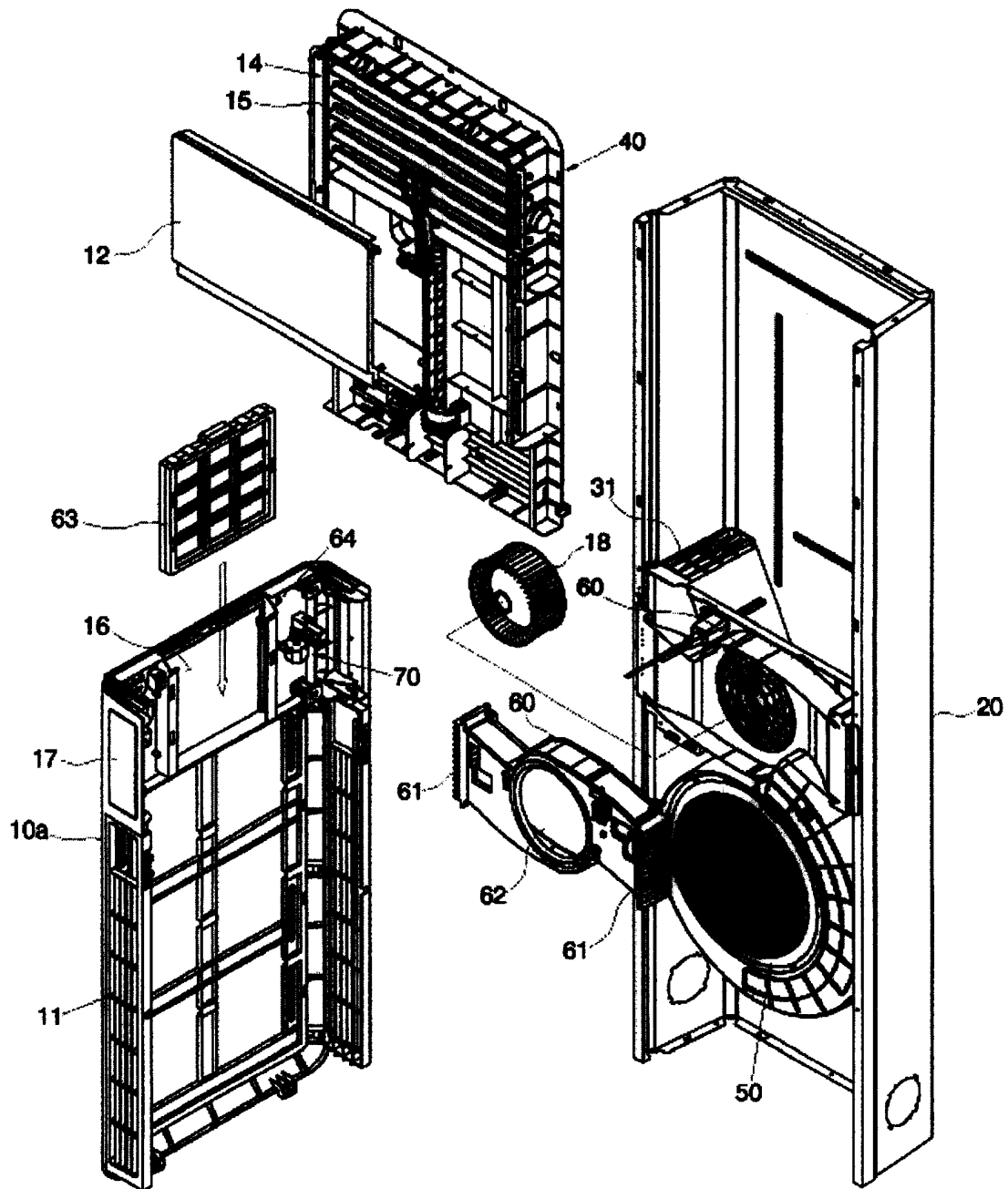


图4

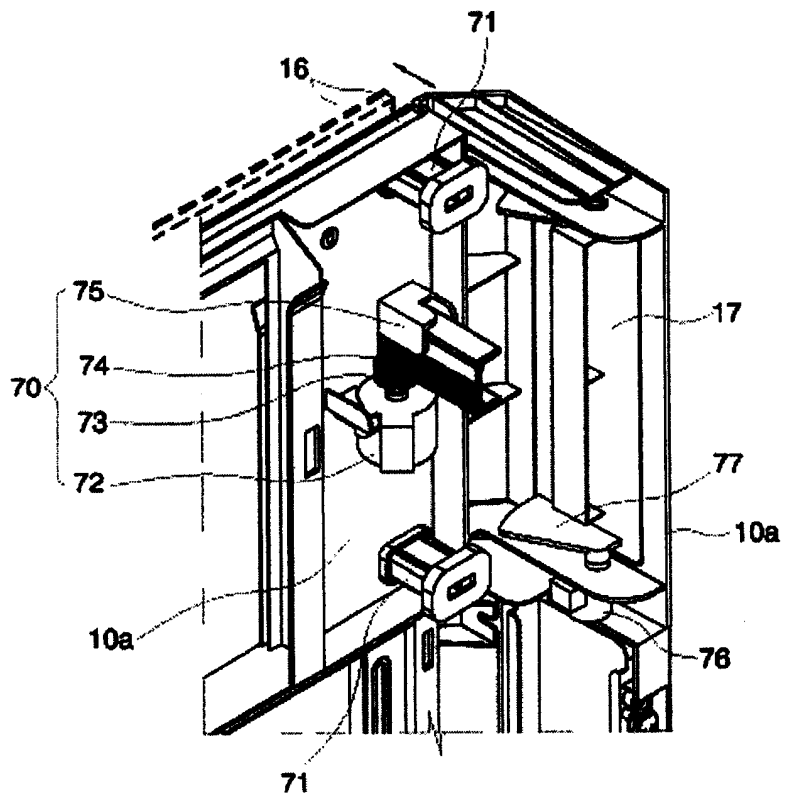


图5

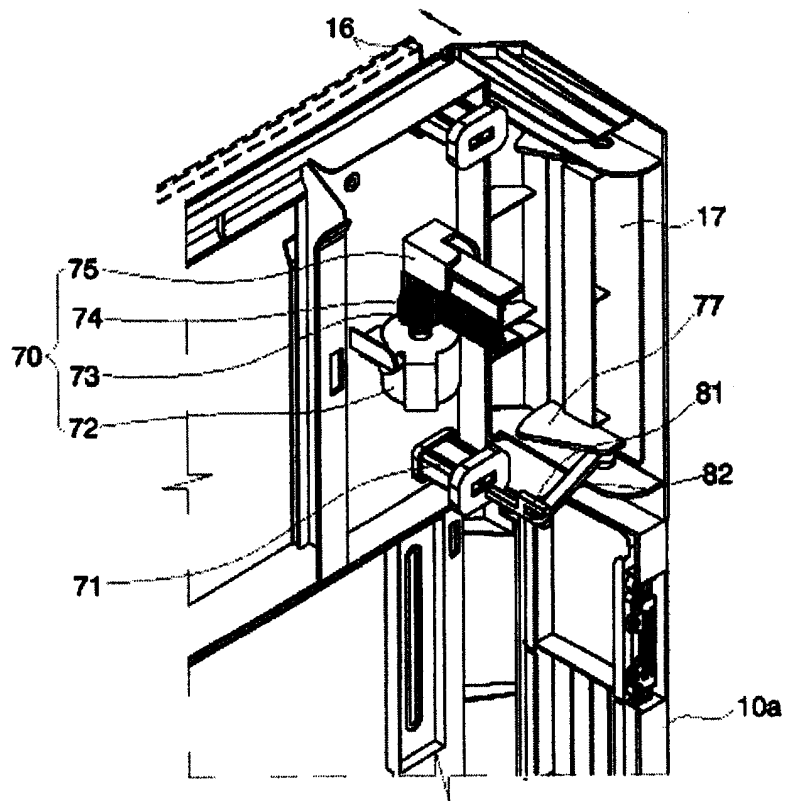


图6

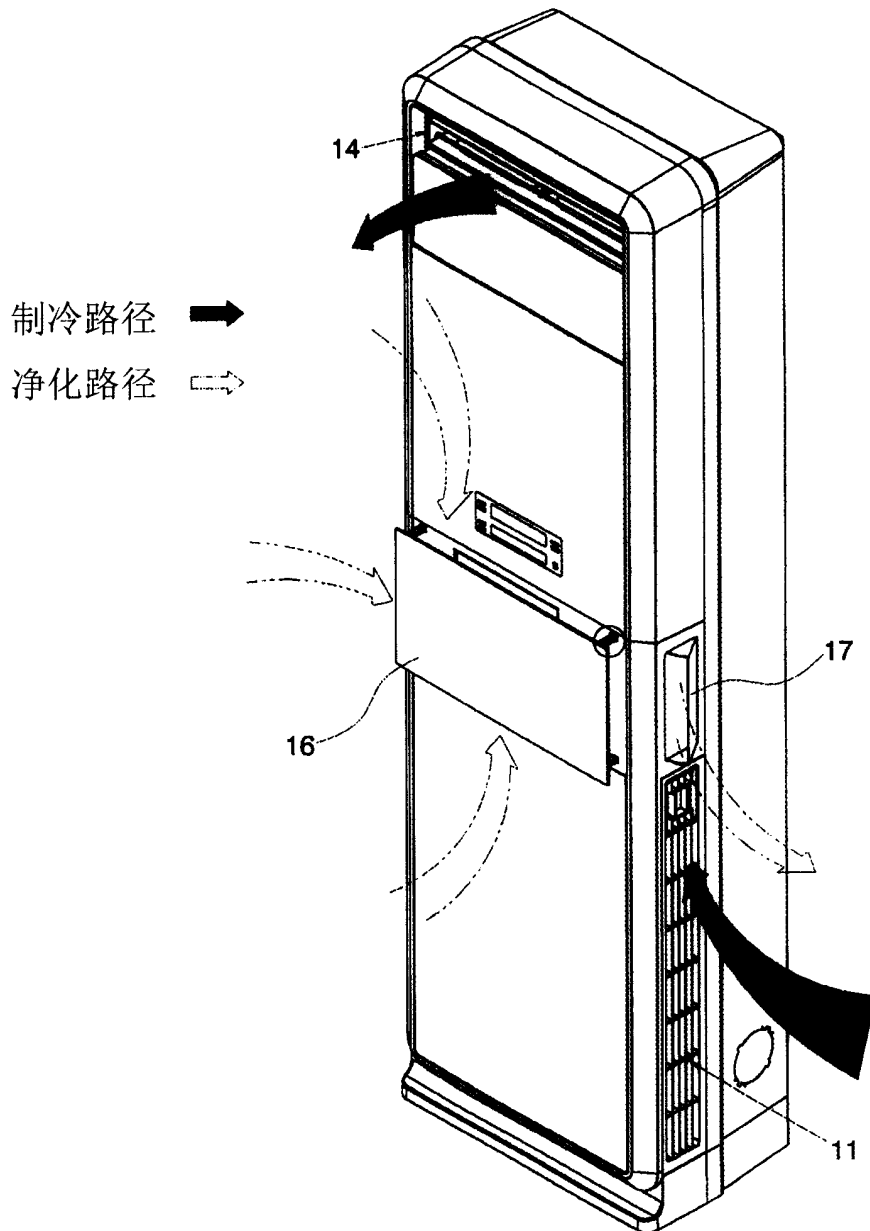


图7

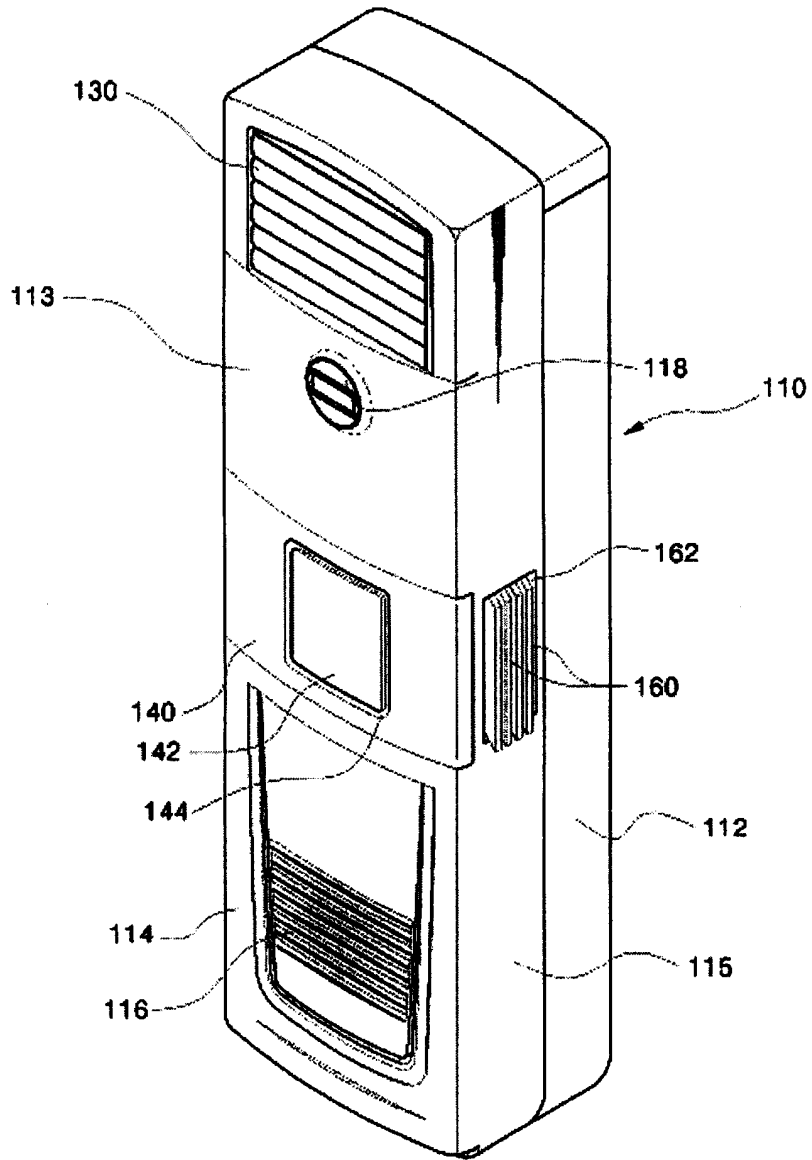


图8

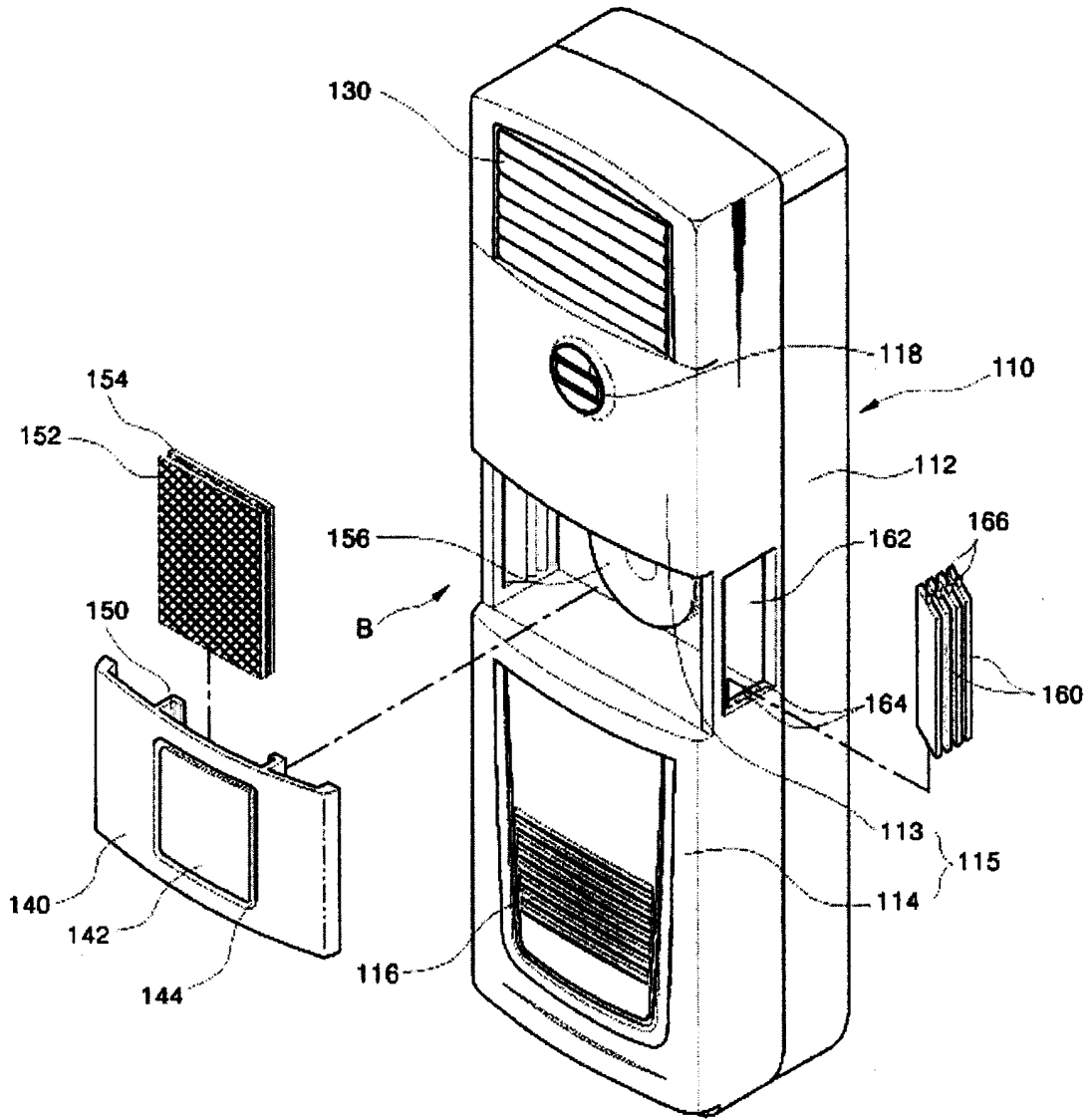


图9

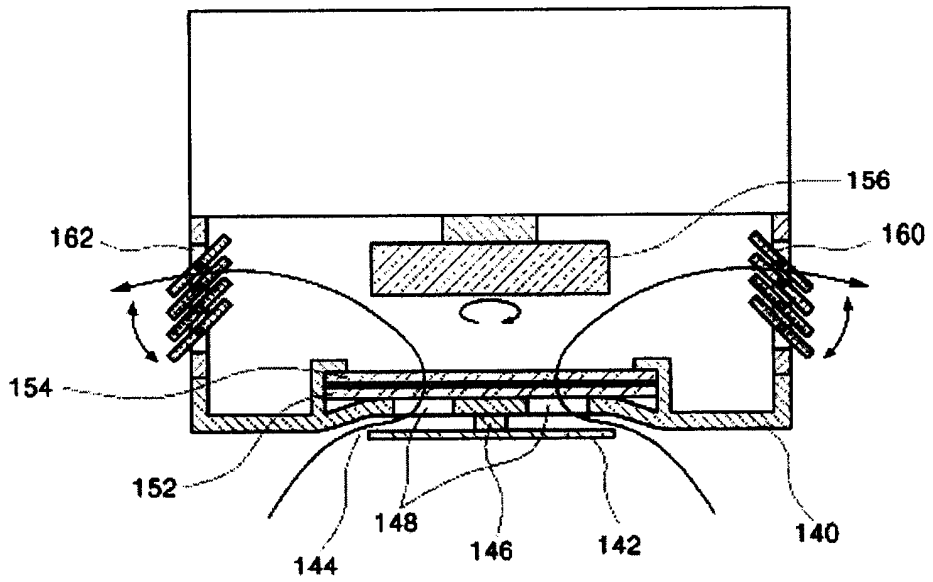


图10

