

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 11/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520112835.2

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2833405Y

[22] 申请日 2005.8.2

[21] 申请号 200520112835.2

[30] 优先权

[32] 2004.12.30 [33] KR [31] 116243/04

[73] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔市

[72] 设计人 安 谿

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 王 冉 王景刚

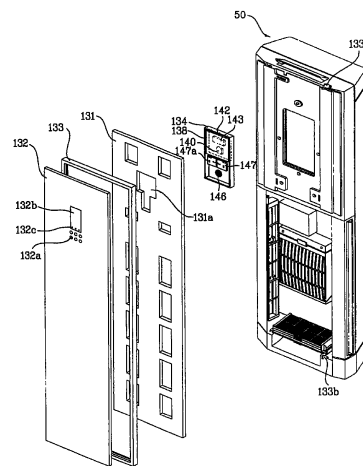
权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称

空调器的显示装置

[57] 摘要

本实用新型公开一种空调器的显示装置，该装置用于显示使用所需要的各种信息。空调器的显示装置包括用于从空调器外部接收使用者所需信息的接口；以及用于以使用者所需方式显示通过所述接口传输的信息的信息显示面板。空调器的显示装置易于使用，并且以使用者所希望的方式显示各种信息。



- 1、一种空调器的显示装置，包括：
用于从空调器外部接收使用者所希望的信息的接口；以及
用于以使用者要求的方式显示通过接口传输的信息的信息显示面板。
- 2、如权利要求1所述的显示装置，其中所述信息显示面板包括：
用于显示信息的显示器；以及
包括用于控制所述显示器的显示控制器的显示主体。
- 3、如权利要求2所述的显示装置，其中所述接口是USB口。
- 4、如权利要求3所述的显示装置，其中USB口安装在显示控制器中。
- 5、如权利要求3所述的显示装置，其中用于容纳连接到USB口上的USB连接器的通孔形成在显示主体中。
- 6、如权利要求5所述的显示装置，其中连接器插入槽形成在显示主体中，该槽用于在USB连接器连接到USB口时，引导USB连接器的连接方向。
- 7、如权利要求4所述的显示装置，其中所述显示控制器包括用于存储通过USB口传输的信息的存储器。
- 8、如权利要求3所述的显示装置，其中所述显示主体还包括以声音形式向使用者传输信息的扬声器。
- 9、如权利要求8所述的显示装置，其中产生于扬声器的声音通过安装在显示主体外部的玻璃被传输到空调器的外部。
- 10、如权利要求3所述的显示装置，其中显示主体还包括设置有助于控制显示器的开关的控制面板。
- 11、如权利要求1所述的显示装置，其中信息显示面板包括：
包括USB口的显示主体；以及
包括观察窗口的玻璃，该观察窗口允许使用者观察由显示主体所显示的信息。
- 12、如权利要求11所述的显示装置，其中信息显示面板被旋转地安装在空调器主体上。
- 13、如权利要求11所述的显示装置，其中所述信息显示面板还包括：
面板框架，显示主体安装在其上；以及

用于连接面板框架和玻璃的玻璃保持件。

14、如权利要求 13 所述的显示装置，其中在所述玻璃上设置观察窗口和按钮，所述观察窗口允许使用者观察使用者所希望的信息，所述按钮用于操控信息显示面板。

15、如权利要求 13 所述的显示装置，其中玻璃保持件沿玻璃的边缘安装，并且铰接于空调器主体。

16、如权利要求 13 所述的显示装置，其中对应于观察窗口的开口贯穿所述面板框架形成。

17、如权利要求 2 所述的显示装置，其中所述信息显示面板在空调器主体上滑动。

18、如权利要求 17 所述的显示装置，其中设置有接口的所述显示主体安装在空调器主体上。

19、一种空调器的显示装置，包括：

包括空气吸入口和空气排出口的空调器主体，空气吸入口用于吸入空气，而空气排出口用于排出空气；

包括接口的显示主体，该接口用于从外部的外围设备接收信息并且向空调器主体传输信息；以及

包括观察窗口的玻璃，其允许处在外部的使用者观察由显示主体所显示的信息。

20、如权利要求 19 所述的显示装置，其中所述接口是 USB 口。

空调器的显示装置

技术领域

本实用新型涉及一种空调器，特别涉及空调器的显示装置，该装置简单地向使用者显示各种信息。

背景技术

通常，空调器是对室内空间的空气进行加热/冷却或调整的装置，从而向使用者提供宜人的室内环境。空调器具有包括压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器的制冷系统，并且通常被成分立式空调器和集成式空调器。

所述分立式空调器以这样的方式构成，即冷却/加热装置安装于室内单元，加热/冷却装置和压缩装置安装在室外单元，并且分立式室内和室外单元通过制冷剂管连接起来。集成式空调器具有与分立式空调器相同的功能，但是其室内单元和室外单元集成在一起，并且被直接安装在房间的墙壁或窗户上。

图1是传统空调器的透视图，而图2是传统空调器的正视图。

正如图1和图2所示，传统空调器包括主体1，安装于主体1中的鼓风机，以及安装在主体1中用于冷却或加热空气的热交换器。

所述主体1包括后部机体2，其前表面是打开的；连接于后部机体2的前部机体4；以及用于支撑后部机体2和前部机体4的基座3。

用于排放空气的空气排放口4a、4b和4c以及用于吸入空气的空气吸入口4d和4e贯穿前部机体4形成。所述空气排放口4a、4b和4c分别贯穿前部机体4的前表面和侧表面的上部形成，而空气吸入口4d和4e分别贯穿前部机体4的侧表面的下部形成。

用于打开和关闭前部空气排放口4a的第一操作面板10安装在前部机体4上。第一操作面板10垂直地移动，并且由设置在主体1中的控制装置（未示出）所控制。用于在第一操作面板10升高时消除前部机体4和第一操作面板10之间高度差异的第二操作面板12安装在第一操作面板之下。即，第二操作面板12在主体1中前后移动，因此防止了前部机体4和第一操作面

板 10 之间高度差异的产生。

用于打开和关闭左、右空气排放口 4b 和 4c 以及控制通过左、右空气排放口 4b 和 4c 排放的空气的方向的左叶片 14 和右叶片 16 旋转地安装在前部机体 4 的两个侧表面的上部。

用于显示空调器操作信息的显示装置 17 安装在前部机体 4 的前表面上。所述显示装置 17 包括具有用于显示空调器操作信息的显示窗口 18a 的显示面板 18 以及用于操作所述空调器的按钮 18b。

由于传统空调器的显示装置 17 仅显示空调器的运行信息，所以显示装置 17 的利用率是低的。

实用新型内容

因此，本实用新型旨在一种空调器的显示装置，该装置基本上消除了因现有技术的限制和不足所导致的一个或多个问题。

本实用新型的目的在于提供一种空调器显示装置，该装置从外界接收各种用户所希望的信息，并且显示这种信息。

本实用新型的另一个目的在于提供一种空调器显示装置，该装置以各种方式显示用户所希望的信息。

本实用新型的其它优势、目的和特点会在以下的说明进行描述，并且对本领域技术人员来说，通过对下述说明的分析或通过对本实用新型的实践，本实用新型的其它优势、目的和特点会变得更加显而易见。本实用新型的目的和其它优势可以通过在说明书和权利要求书还有附图中特别指出的结构所实现和获得。

为了获得本实用新型的这些目的和其它优势，正如这里所广泛描述和实践的那样，空调器的显示装置包括用于从空调器外界接收使用者所希望的信息的接口；以及用于以使用者需要的模式显示通过接口传输的信息的信息显示面板。

优选地，所述信息显示面板可以包括用于显示所述信息的显示器；以及包括用于控制显示器的显示控制器的显示主体。

另外，优选地，所述接口可以是 USB 口。更优选地，所述 USB 口可以被安装在所述显示控制器中。

而且，优选地，用于容纳连接到 USB 口上的 USB 控制器的通孔可以形

成在所述显示主体中。

优选地，用于在 USB 连接器连接到 USB 口时引导 USB 连接器连接方向的连接器插入槽可以形成在所述显示主体中。

此外，优选地，所述显示控制器可以包括用于存储通过 USB 口传输的信息的存储器。

优选地，所述显示主体还可以包括用于向使用者以声音形式传输信息的扬声器。

更优选地，从扬声器发出的声音可以穿过安装在显示主体外侧的玻璃被传输到空调器的外侧。

优选地，所述显示主体还可以包括设置有用控制显示器的开关的控制面板。

另外，优选地，所述信息显示面板可以包括具有 USB 口的显示主体；以及玻璃，该玻璃具有允许使用者观察由所述显示主体所显示信息的观察窗口。

优选地，所述信息显示面板可以旋转地安装在空调器主体上。

优选地，所述信息显示面板可以进一步包括面板框架，所述显示主体安装在这个框架上，而且包括用于连接所述面板框架和所述玻璃的玻璃保持件。

此外，优选地，可以在玻璃上设置观察窗口和按钮，所述观察窗口允许使用者观察所希望的信息，所述按钮用于操控所述信息显示面板。

优选地，所述玻璃保持件可以沿所述玻璃的边缘安装，并且铰接于所述空调器主体。

优选地，对应于观察窗口的开口贯穿所述面板框架形成。

此外，优选地，所述信息显示面板可以在空调器主体上滑动。

优选地，设置有接口的所述显示主体可以安装在空调器主体上。

在本实用新型的另一个方面中，空调器显示装置包括：具有空气吸入口和空气排放口的空调器主体，空气吸入口用于吸入空气，而空气排放口用于排出空气；显示主体，显示主体具有用于从外部装置接收信息并且向空调器主体传输信息的接口；以及玻璃，该玻璃包括允许使用者在外部观察由显示主体所显示的信息的观察窗口。

优选地，所述接口可以是 USB 口。

应该理解的是,本实用新型的上述一般说明和下述详细说明是示例性和解释性的,并且正如所述的那样,其意在提供对本实用新型的进一步解释。

附图说明

所包括的附图进一步提供对本实用新型的理解并且结合作为本申请的一部分,所述附图示出本实用新型的实施例,并且与所述说明一起用于解释本实用新型的原理。在附图中:

图 1 是传统空调器的透视图;

图 2 是传统空调器的正视图;

图 3 是具有根据本实用新型一个实施例的显示装置的空调器的透视图;

图 4 是空调器的透视图,该空调器处于图 3 中所示信息显示面板被打开从而使一 USB 线缆连接到其上之前的状态;

图 5 是图 3 所示信息显示面板的分解透视图;

图 6 是图 3 所示空调器的正视图;

图 7 是图 3 所示空调器处于停止状态的透视图;

图 8 是图 3 所示空调器的分解透视图; 以及

图 9 是图 3 所示空调器的剖视图。

具体实施方式

现在详细的参考本实用新型的优选实施例,其实例示出在附图中。遍及附图相同的附图标记在整个附图中指代相同的部件。

图 3 是具有根据本实用新型实施例的显示装置的空调器的透视图; 图 4 是空调器的透视图,其中空调器处于图 3 中所示信息显示面板被打开从而使一 USB 线缆连接到其上之前的状态; 图 5 是图 3 所示信息显示面板的分解透视图。

本实用新型的空调器包括安装在主体 50 上的信息显示面板 130,以及安装在信息显示面板 130 上的接口。

所述接口用于接收使用者所希望的来自空调器外部的信息。优选地,通用串口总线接口(USB)140 用作该接口。

USB 是用于个人电脑中的其中一种类型的串行接口,并且是最通用的总线标准,开发该标准是用于提供互连。

所述信息显示面板 130 用于以使用者希望的方式显示通过所述接口传输的信息。

所述信息显示面板 130 包括：用于显示使用者所希望的信息的显示主体 134；以及面板框架 131，用于示出由显示主体 134 所显示的信息的玻璃 132 和显示主体 134 安装在面板框架上。

所述显示主体 134 包括用于显示信息的显示器 138，以及用于控制所述显示器 138 的显示控制器 142。

优选地，液晶显示器（LCD）用作所述显示器 138。但是，所述显示器 138 不局限于此，而是可以包括任何可以向使用者显示信息的显示装置。所述显示控制器 142 用于控制所述显示器 138，从而当使用者输入指定信号时显示器 138 显示相应的信息以获得信息。所述 USB 口 140 被安装在所述显示控制器 142 中。

用于存储经由 USB 口 140 输送的信息的存储器 143 安装在所述显示主体 134 上。

用于容纳连接到 USB 口 140 上的 USB 连接器 141 的通孔 135 形成在显示主体 134 中。连接器插入槽 136 形成在所述通孔 135 的前端，该槽用于在 USB 连接器 141 连接于所述 USB 口 140 时引导 USB 连接器 141 的连接方向。所述连接器插入槽 136 也用于保护所述 USB 连接器 141。

所述 USB 连接器 141 连接到 USB 线缆 149，所述 USB 线缆 149 连接到诸如数码相机的外部设备，用于存储包括照片或活动影像或 MP3 的数据。

用于传送诸如声音的使用者所希望的信息的扬声器 146 安装在显示主体 134 上。产生于扬声器 146 的声音穿过安装在显示主体 134 外部的玻璃 132 被输送到所述空调器的外部。该声音可以是人的声音，或者是生物体或非生物体的声音。

设置有用于控制显示器 138 的开关 147a 的控制面板 147 安装在显示主体 134 上。当控制面板 147 的开关 147a 被操控时，所述显示控制器 142 主要通过经由开关 147 输入的信号来控制显示器 138。当然，用于控制空调器主体 50 的开关可以安装在控制面板 147 上。

用于在其上安装显示主体 134 的面板框架 131 安装在设置有 USB 口 140 的显示主体 134 的前部。

所述面板框架 131 用于支撑玻璃 132，具有特定形状的开口 131a 贯穿面

板框架 131 形成。所述开口 131a 对应于贯穿玻璃 132 形成的观察窗口 132b。

使用者可以通过观察窗口 132b 和所述开口 131a 观察由显示主体 134 显示的信息。即，所述显示主体 134 安装在所述面板框架 131 的后表面上，从而显示器 138 的信息通过所述开口 131a 和观察窗口 132b 显示出来。

所述玻璃 132 包括用于观察由显示主体 134 所显示的信息的观察窗口 132b，以及至少一个用于控制所述信息显示面板 130 的按钮 132a。所述玻璃 132 进一步包括通孔 132c，该通孔用作将产生于显示主体 134 的扬声器 146 的声音输送到外部的通道。

用于连接面板框架 131 和玻璃 132 的玻璃保持件 133 安装在面板框架 131 和玻璃 132 之间。玻璃保持件 133 沿玻璃 132 的外部边缘安装，并且铰接于所述空调器主体 50。即，所述信息显示面板 130 可旋转地安装在空调器主体 50 上。

更明确地，所述玻璃保持件 133 上端的一侧连接到上部铰接支架 133a，该上部铰接支架 133a 通过螺钉固定于空调器主体 50 的上部，而所述玻璃保持件 133 下端的一侧连接到下部铰接支架 133b，该下部铰接支架 133b 通过螺钉固定于空调器主体 50 的下部。

即，所述信息显示面板 130 打开并且关闭空调器主体 50 的前表面的中心区域，该中心区域居于上部铰接支架 133a 和下部铰接支架 133b。

本实用新型的所述信息显示面板 130 和空调器主体 50 之间的连接不局限于此。也就是，所述信息显示面板 130 可以滑动地连接到空调器主体 50。

更明确地，具有预定形状的轨道（未示出）可以分别安装在空调器主体 50 的上端和下端，而用于驱动信息显示面板 130 的面板驱动装置（未示出）可以安装在空调器主体 50 中。

当信息显示面板 130 从外部接收所需的信息时，信息显示面板 130 由面板驱动装置朝向空调器的侧表面滑动。

显示主体 134 安装在空调器主体 50 上，USB 口 40 安装在显示主体 134 中。更具体地说，优选地，所述 USB 口 140 安装在空调器主体 50 的前表面上，从而有利于 USB 口 140 和 USB 连接器 141 之间的连接，并且用于容纳 USB 连接器 141 的通孔 135 和连接器插槽 136 形成在显示主体 134 中从而与所述 USB 连接器 141 相对应。

以下，会对本实用新型所述空调器的上述显示单元的操作进行描述。

首先,当所述信息显示面板 130 旋转从而远离所述空调器主体 50 的前表面时,信息显示面板 130 的显示主体 134 暴露于外部,正如图 4 中所示的那样。

当 USB 线缆 149 连接到存储照片或活动图片的外部设备 148 时,USB 线缆 149 的 USB 连接器 141 随之插入到连接器插槽 136 中以及形成在显示主体 134 的通孔 135 中,所述 USB 连接器 141 连接到所述 USB 口 140。

此后,当外部设备 148 受到控制从而使外部设备 148 达到数据传输模式时,诸如存储在外部设备 148 中的照片或活动图片的数据通过 USB 线缆 149、USB 连接器 141 以及 USB 口 140 输送到存储器 143,并且被储存于该存储器 143。

在诸如照片或活动图片的数据存储在存储器 143 中之后 USB 线缆 149 被拉出时,USB 线缆 149 与 USB 口 140 分开。

此后,正如图 3 中所示的那样,当信息显示面板 130 旋转从而接触到所述空调器主体 50 的前部面时,所述显示主体 134 被定位于空调器主体 50 的前表面和所述面板框架 131 的后表面之间,并且未暴露于空调器的外部。

然后,当使用者操控所述玻璃的按钮 132a 或单独的遥控处理装置(未示出)时,所述显示控制器 142 控制所述显示器 138,所述显示器 138 显示诸如照片或活动图片的数据,并且所述数据通过玻璃显示在空调器的前表面上。

空调器可以用字符或形象化符号显示所述空调器的各种操作信息以及显示上述的照片或活动图片,诸如冷却操作/除湿操作。另外,所述空调器通过扬声器 146 提供各种声音信息,诸如庆祝生日的消息或音乐。

图 6 是图 3 所示空调器的正视图,图 7 是图 3 所示空调器处于停止状态时的透视图,图 8 是图 3 所示空调器的分解透视图,图 9 是图 3 所示空调器的剖视图。用于吸入室内空气的空气吸入口 51 和 52 贯穿空调器主体 50 的下部形成。所述空气吸入口 51 和 52 包括贯穿空调器主体 50 的下部的左侧表面形成的左侧空气吸入口 51,并且包括贯穿空调器主体 50 的下部的右侧表面形成的右侧空气吸入口 52。另外,前部空气吸入口 53 贯穿空调器主体 50 的下部的前表面形成。

用于排出空气的空气排出口 54 和 55 贯穿空调器主体 50 的上部的前表面的两侧形成。所述空气排出口 54 和 55 包括贯穿空调器主体 50 的上部的

前表面的左侧形成的左侧空气排出口 54, 并且包括贯穿空调器主体 50 的上部的前表面的右侧形成的右侧空气排出口 55。另外, 上部空气排出口 56 贯穿空调器主体 50 的上部表面形成。

两个倾斜的侧平面 57 和 58 形成在空调器主体 50 的前表面的侧部。优选地, 所述倾斜的侧平面 57 和 58 具有 20 度或者更小的角度。

左侧空气排出口 54 纵向地贯穿空调器主体 50 的左倾侧部平面 57 形成。右侧空气排出口 55 纵向地贯穿空调器主体 50 的右倾侧部平面 58 形成。

空调器主体 50 包括后部机体 60, 其前表面是打开的, 并且包括一定位在后部机体 60 前方的前部机体 70。

正如图 8 所示, 所述后部机体 60 包括后部表面 61, 从后部表面 61 的左侧端部以特定角度向前倾斜的左侧表面 62, 以及从后部表面 61 的右侧端部以特定角度向前倾斜的右侧表面 63。

空调器主体 50 还包括基座 110, 后部机体 60 安装在其上。所述前部空气吸入口贯穿基座 110 形成。

正如图 9 所示, 前部空气吸入口 53 具有从基座 110 的前表面到基座 110 的上部表面的圆形形状。

后部机体 60 的下端安装在基座 110 的上部表面上, 并且所述后部机体 60 通过诸如螺钉的固定装置被固定在基座 110 上。更明确地, 所述后部机体 60 垂直地安装在基座 110 上。

所述空调器主体 50 还包括安装在后部机体 60 上用于关闭后部机体 60 的开口的上部表面的上部面板 120。

左、右空气吸入口 51 和 52 贯穿前部机体 70 的下部的两个侧表面形成, 并且左、右空气排出口 54 和 55 贯穿前部机体 70 的上部的前表面的两侧形成。

前部机体 70 包括形成前部机体 70 的上部的上部面板 72, 以及定位在上部面板 72 下方的下部面板 90 和 100。

正如图 8 所示, 上部面板包括: 在其上形成有左倾侧部平面 57 和右倾侧部平面 58 的前表面 73; 从左倾侧部平面 57 的左侧端部垂直地弯曲或向后倾斜的左侧表面 74; 从右倾侧部平面 58 的右侧端部垂直地弯曲或向后倾斜的右侧表面 75; 以及形成在前表面 73、左侧表面 74、以及右侧表面 75 的上部端部的上部表面 76。

所述上部空气排出口 56 横向地贯穿上部表面 76 形成。

用于打开和关闭左侧空气排出口 54 的左侧门 77 和用于打开和关闭右侧空气排出口 55 的右侧门安装在上部面板 72 的前表面上，从而使左侧门 77 和右侧门 78 可以在横向上滑动。

安装在上部面板 72 的前表面上的左侧门 77 沿上部面板 72 的前表面在横向上滑动，由此打开和关闭左侧空气排出口 54。安装在上部面板 72 的前表面上的右侧门 78 沿上部面板 72 的前表面在横向上滑动，由此打开和关闭右侧空气排出口 55。用于控制左侧门 77 和右侧门 68 的门驱动装置 80 安装在上部面板 72 的前表面上。

所述门驱动装置 80 包括：安装在上部面板 72 的前表面的中心区域处的马达 81；安装在马达 81 的旋转轴上的小齿轮 82；与小齿轮 82 啮合并且连接到左侧门 77 的左侧驱动部件 83；以及与小齿轮 82 啮合并且连接到右侧门 78 的右侧驱动部件 84。

左侧驱动部件 83 包括多个连接到左侧门 77 的左臂 83a 和 83b，以及与左臂 83a 和 83b 整体形成并且在小齿轮 82 下延伸以与小齿轮 82 啮合的左侧支架 83c。

右侧驱动部件 84 包括多个连接到右侧门 78 的右臂 84a 和 84b，以及与右臂 84a 和 84b 整体形成并且在小齿轮 82 上延伸以与小齿轮 82 啮合的右侧支架 84c。

用于盖住上部面板 72 的前表面并保护门驱动装置 80 的前盖 85 安装在上部面板 72 的前方。

用于打开和关闭上部空气排出口 56 的上部门 86 旋转地安装在上部面板 72 的上部表面 76 上。

用于旋转上部门 86 的上部门马达 86a 安装在上部面板 72 的上部表面 76 之下。

左侧排放叶片 87 以及左侧排放叶片驱动马达 87a 安装在上部面板 72 的左侧，左侧排放叶片 87 用于调整穿过左侧空气排出口 54 排出的空气的方向，左侧排放叶片驱动马达 87a 用于旋转左侧排放叶片 87。

右侧排放叶片 88 以及右侧排放叶片驱动马达 88a 安装在上部面板 72 的右侧，右侧排放叶片 88 用于调整穿过右侧空气排出口 55 的排出的空气的方向，右侧排放叶片驱动马达 88a 用于旋转右侧排放叶片 88。

下部面板 90 和 100 包括定位在上部面板 72 的左倾平面 57 和基座 110 的上部表面之间以及上部面板 72 的左侧表面 74 和基座 110 的上部表面之间的左侧下部面板 90, 并且包括定位在上部面板 72 的右倾平面 59 和基座 110 的上部表面之间以及上部面板的右侧表面 75 和基座 110 的上部表面之间的右侧下部面板 100。

左侧下部面板 90 包括定位在上部面板 72 的左侧表面 74 和基座 110 的上部表面之间的左侧表面 91, 并且包括定位在上部面板 72 的左倾平面 57 和基座 110 的上部表面之间的前表面 92。

左侧空气吸入口 51 贯穿左侧下部平面 90 的左侧表面 91 纵向地形成。

左侧吸入叶片 93 和左侧吸入叶片驱动马达 93a 安装在左侧下部面板 90 上, 左侧吸入叶片 93 用于打开和关闭左侧空气吸入口 51 并且引导通过左侧空气吸入口 51 吸入的室内空气, 左侧吸入叶片驱动马达 93a 用于旋转所述左侧吸入叶片 93。

左侧下部面板 90 的前表面 92 与上部面板 72 的左倾平面 57 类似以特定的角度倾斜。

用于从通过左侧空气吸入口 51 吸入的空气中的灰尘的左侧预过滤器 94 安装在左侧下部面板 90 上。

右侧下部面板 100 包括定位在上部面板 72 的右侧表面 75 和基座 110 的上部表面之间的右侧表面 101, 并且包括定位在上部面板 72 的右倾平面 58 和基座 110 的上部表面之间的前表面 102。

右侧空气吸入口 52 贯穿右侧下部面板 100 的右侧表面 101 纵向地形成。

右侧吸入叶片 103 和右侧吸入叶片驱动马达 103a 安装在右侧下部面板 100 上, 右侧吸入叶片 103 用于打开和关闭右侧空气吸入口 52 并且引导通过右侧空气吸入口 52 吸入的室内空气, 右侧吸入叶片驱动马达 103a 用于旋转所述右侧吸入叶片 103。

右侧下部面板 100 的前表面 102 与上部面板 72 的右倾平面 58 类似以特定的角度倾斜。

用于从右侧空气吸入口 52 吸入的空气中过滤掉灰尘的右侧预过滤器 104 安装在右侧下部面板 100 上。

鼓风机 150, 热交换器 160, 以及空气净化器 170 安装在空调器主体 50 上, 正如图 8 和图 9 所示的那样。

鼓风机 150 包括安装在后部机体 60 的后部表面前方的鼓风马达 151, 安装在鼓风马达 151 旋转轴上的涡轮风扇 152, 围绕涡轮风扇 152 并且设置有贯穿前表面形成的开口 153 以及贯穿上部表面形成的排出孔 154 的涡轮风扇壳体 155, 以及安装在涡轮风扇壳体 155 的前表面上从而定位在开口 155 处的孔 156。

热交换器 160 倾斜地定位于上部面板 72 的下部和后部机体 60 的上部面板 72 的之间。

正如图 8 和图 9 所示, 空气净化器 700 包括多个安装在前部空气吸入口 53 之上的过滤器 171、172 和 173, 前部空气吸入口 53 贯穿基座 110 形成, 并且包括安装在孔 156 前方的电子集尘器 174。

过滤器 171、172 和 173 包括用于过滤空气中灰尘的下部预过滤器 171, 安装在下部预过滤器 171 之上用于过滤空气中精细灰尘的 HEPA 过滤器 172, 以及安装在 HEPA 过滤器 172 之上用于消除空气中微粒和细菌的纳米过滤器 173。

电子集尘器 174 包括用于电离空气中灰尘的离子发生器 175, 用于收集由离子发生器 175 电离的灰尘的集尘器 176, 以及用于向离子发生器 175 和集尘器 176 施加高压的高压发生器 177。

当上述空调器运行在制冷或加热模式时, 正如图 3 中所示的那样, 左侧吸入叶片驱动马达 93a 和右侧吸入叶片驱动马达 103a 以开启模式运行, 左侧空气吸入口 51 和右侧空气吸入口 52 打开。

当门驱动装置 80 的马达 81 以开启模式被驱动从而以逆时针方向旋转小齿轮 82 时, 左侧驱动部件 83 滑向右侧从而打开左侧空气排出口 54, 右侧驱动部件 84 滑向左侧从而打开右侧空气排出口 55。

另外, 上部门马达 86a 以开启模式被驱动从而打开上部空气排出口 56, 正如图 3 中所示的那样。

当鼓风马达 151 受到驱动时, 室内空气通过左侧空气吸入口 51、右侧空气吸入口 52 以及前部空气吸入口 53 被吸入空调器主体 50。

通过左侧空气吸入口 51 吸入的室内空气穿过左侧预过滤器 94, 从而较粗的灰尘被从室内空气中过滤出来, 通过右侧空气吸入口 52 吸入的室内空气穿过右侧预过滤器 104, 从而较粗的灰尘被从室内空气中过滤出来。

通过前部空气吸入口 53 吸入的室内空气穿过下部预过滤器 171, 从而较

粗的灰尘被从室内空气中过滤出来，穿过 HEPA 过滤器 172，使得较细的灰尘被从空气中过滤出来，然后穿过纳米过滤器 173，使得气味颗粒或细菌从所述空气中消除。

净化的室内空气随后穿过离子发生器 175，集尘器 176，孔 156 以及涡轮风扇壳体 155，并且被吹到所述涡轮风扇壳体 155 之上。

吹到所述涡轮风扇壳体 155 之上的空气穿过热交换器 160，从而与制冷剂交换热量，因此进行制冷或加热。

一小部分的上述冷却或加热的室内空气通过上部空气排出口 56 被吹到空调器主体 50 的上部的前部，而大部分的受到冷却或加热的室内空气通过左侧空气排出口 54 和右侧空气排出口 55 被吹到空调器主体 50 的前部。

当上述空调器在空气净化模式运行时，左侧吸入叶片驱动马达 93a 和右侧吸入叶片驱动马达 103a 以关闭模式被驱动，且左侧空气吸入口 51 和右侧空气吸入口 52 被关闭。

当门驱动装置 80 的马达 81 以关闭模式受到驱动从而以逆时针方向旋转所述小齿轮 82 时，左侧驱动部件 83 滑向左侧从而关闭左侧空气排出口 54，而右侧驱动部件 84 滑向右侧从而关闭右侧空气排出口 55。

在另一方面，上部门马达 86a 以开启模式受到驱动从而打开空气排放口 56。产生于高压发生器 177 的高压被作用于离子发生器 175 和集尘器 176，而鼓风马达 151 受到驱动。

当鼓风马达 151 被驱动时，室内空气通过前部空气吸入口 53 被吸入空调器主体 50。

通过前部空气吸入口 53 吸入的室内空气穿过下部预过滤器 171，从而使较粗的灰尘从室内空气中过滤出来，穿过 HEPA 过滤器 172，从而使较细的灰尘从室内空气中过滤出来，然后穿过纳米过滤器 173，从而使气味颗粒或细菌从空气中消除。

净化的室内空气随后穿过离子发生器 175 和集尘器 176，从而使空气中的灰尘被电离并且被收集起来，随后穿过孔 156 和集尘器 174 的涡轮风扇壳体 155，然后被吹到所述涡轮风扇壳体 155 之上。

吹到涡轮风扇壳体 155 上的空气没有与制冷剂进行热交换而穿过热交换器 160，并且随后集中地被吹到空调器主体 50 的上部的前部。

当所述空调器的操作停止时，正如图 6 中所示的那样，左侧吸入叶片驱

动马达 93a 和右侧吸入叶片驱动马达 103a 以关闭模式受到驱动，左侧空气吸入口 51 和右侧空气吸入口 52 被关闭。

然后，当门驱动装置 80 的马达 81 以关闭模式受到驱动从而以逆时针方向旋转小齿轮 82 时，左侧驱动部件 83 滑向左侧从而关闭左侧空气排出口 54，而右侧驱动部件 84 滑向右侧从而关闭右侧空气排出口 55。在另一方面，上部门马达 86a 以关闭模式受到驱动从而关闭上部空气排出口 56。

本实用新型的空调器的上述显示单元通过 USB 口接收来自于外部设备的信息，诸如照片或活动图片，因此向使用者提供各种信息。

由于本实用新型空调器的显示单元的信息显示面板被旋转地安装在空调器主体中，因此显示单元和 USB 连接器之间的连接是便利的。

由于本实用新型空调器的显示单元的 USB 口被安装在显示控制器中，因此不需要用于连接所述 USB 口和显示控制器的单独的信号线。

由于通孔和用于容纳连接到 USB 口的 USB 连接器的连接器插入槽形成在本实用新型空调器的显示单元中，所以在所述显示单元接收通过 USB 口传输的信息时，可以方便地使用该显示单元。

本实用新型空调器的显示单元包括安装在显示主体上的扬声器，因此可以用声音显示空调器各种消息和操作信息。

对本领域技术人员来说显而易见的是，可以不背离本实用新型的精神或范围而进行各种修改和变化。因此，本实用新型意在覆盖包括在权利要求书及其等同物中的修改和变化。

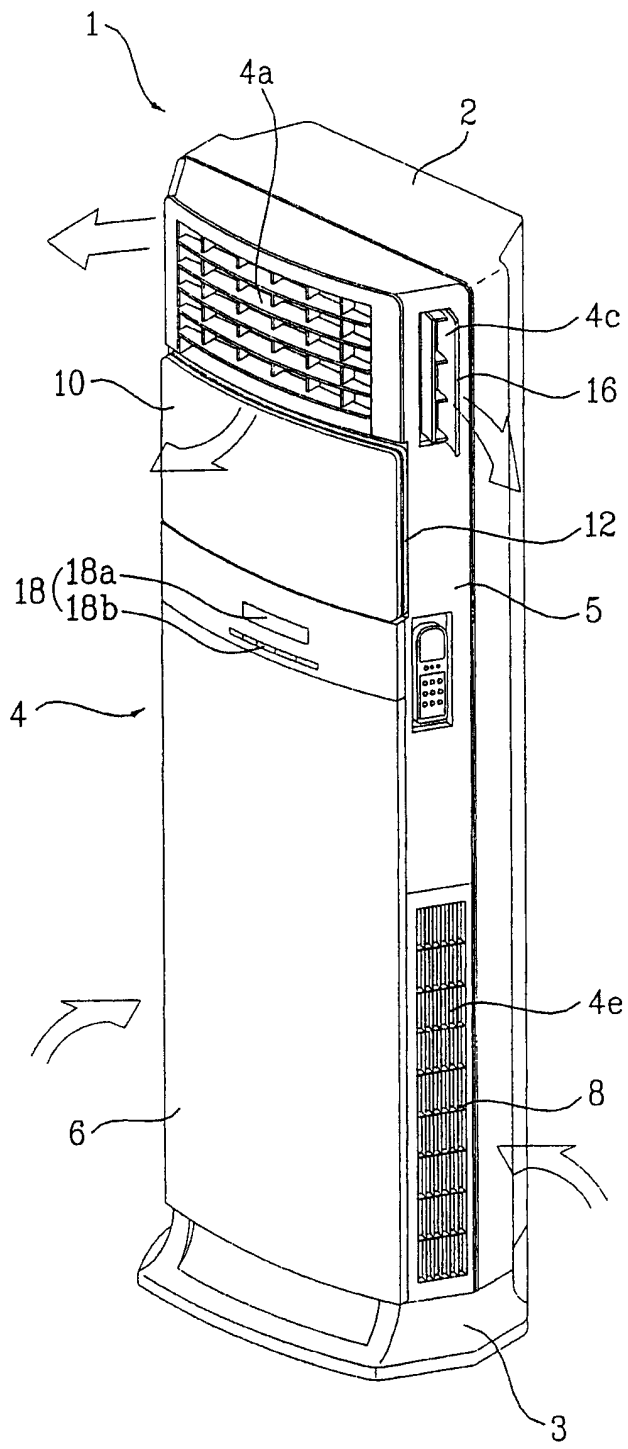


图 1

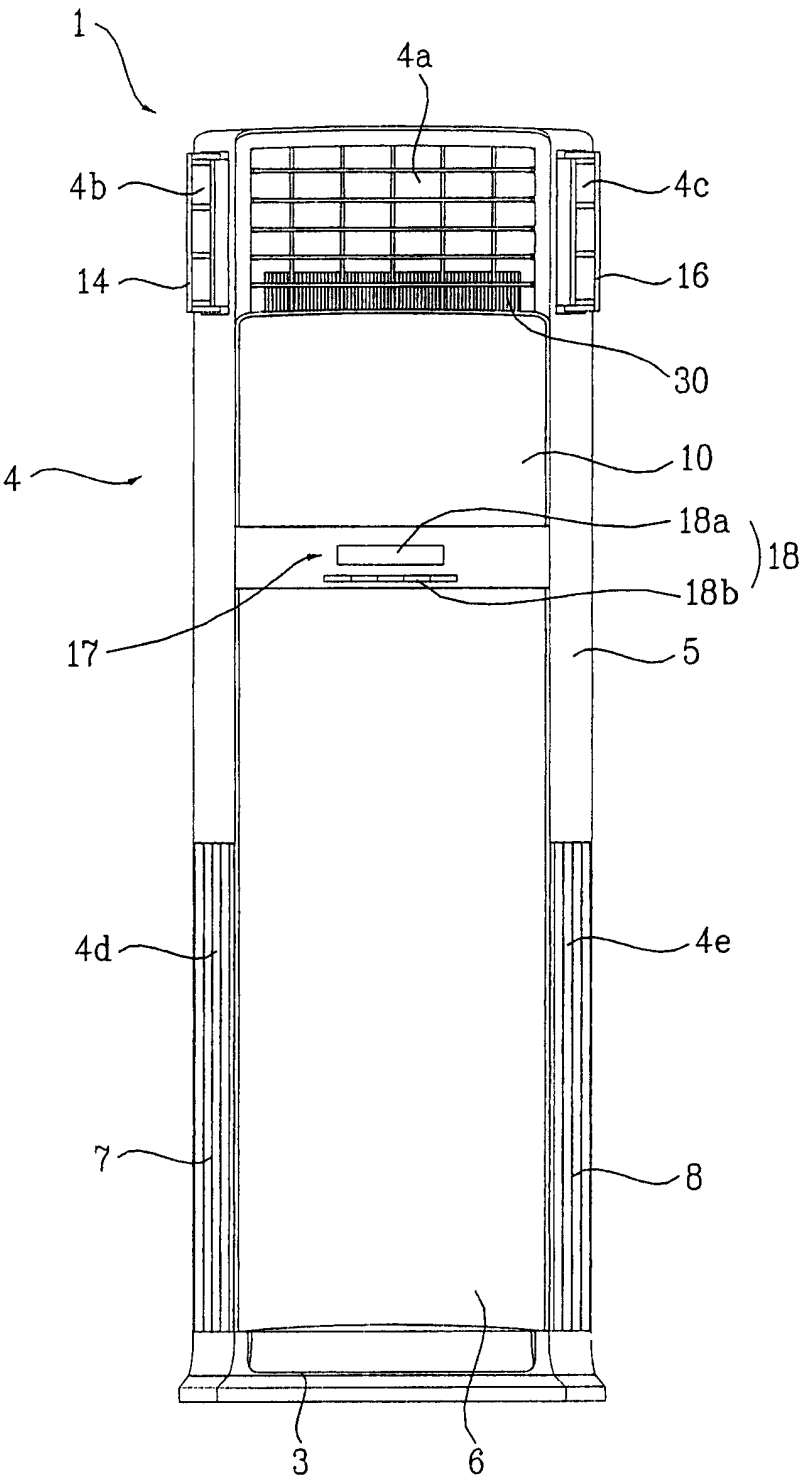


图 2

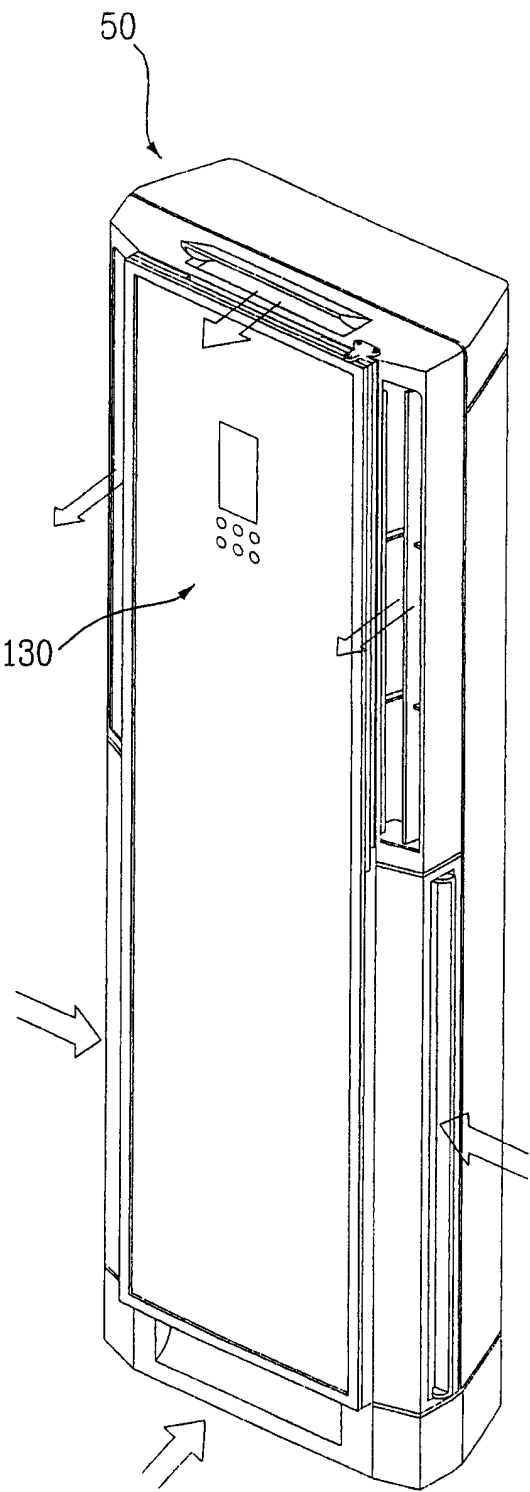


图 3

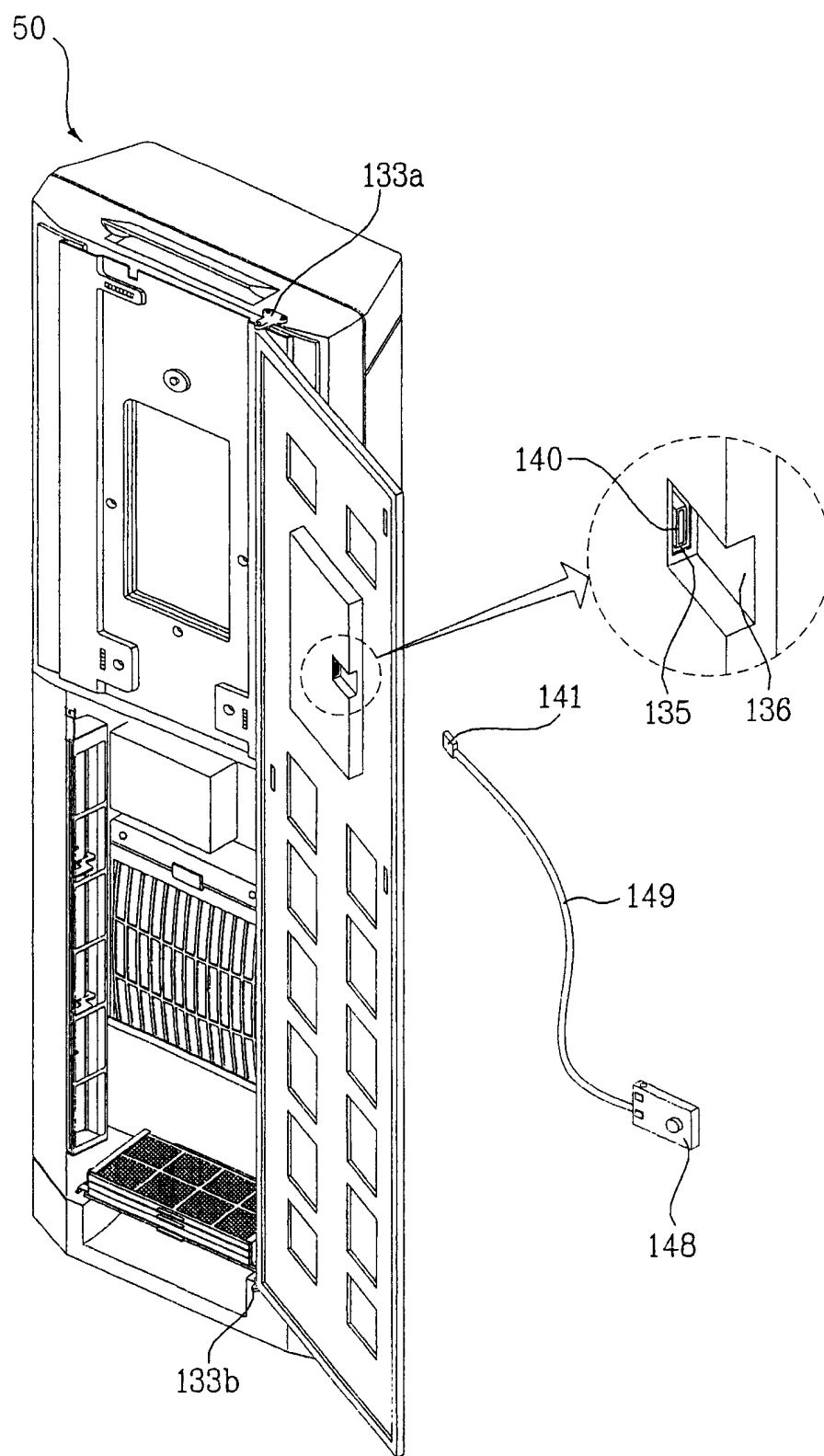


图 4

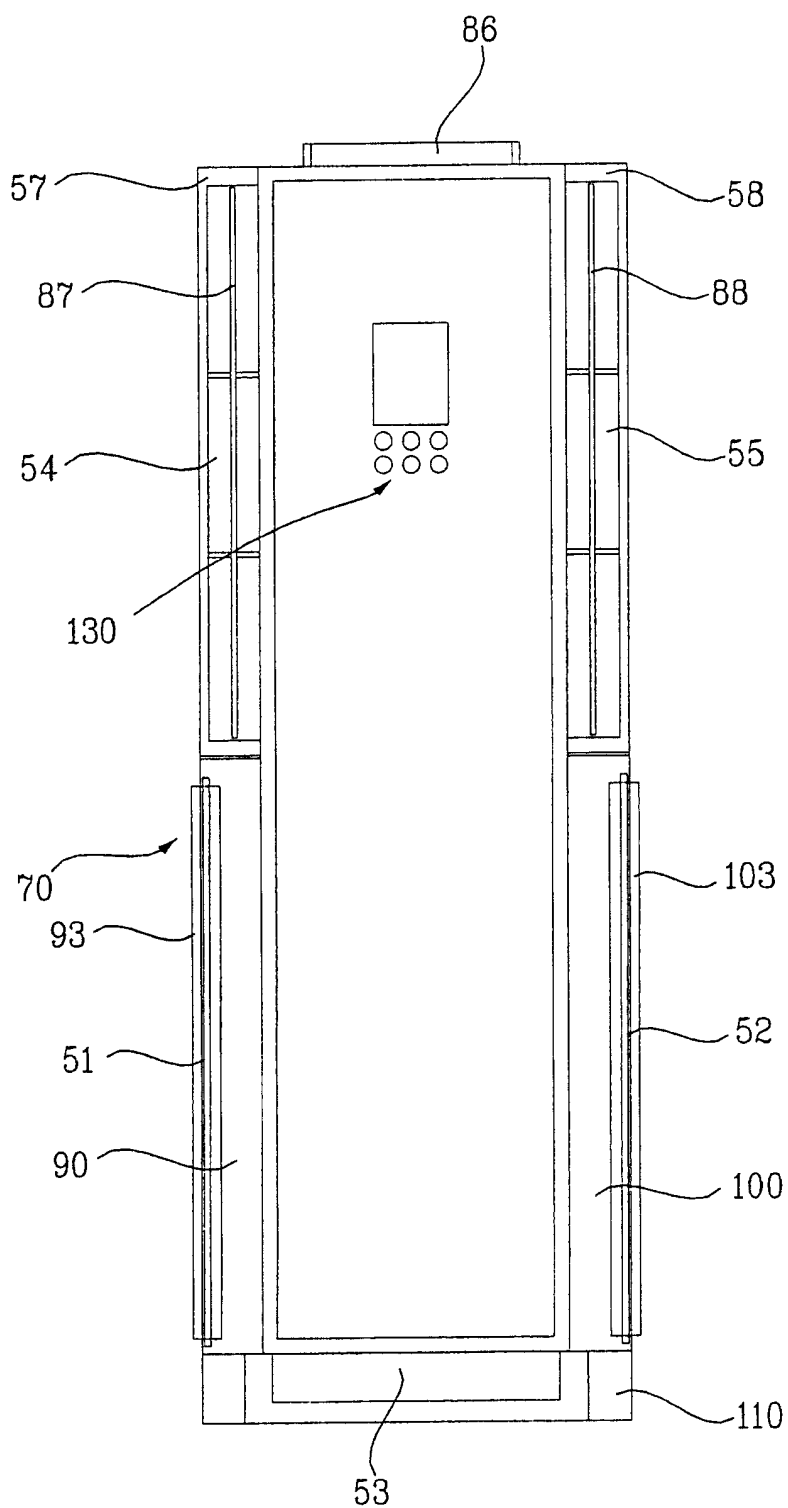


图 6

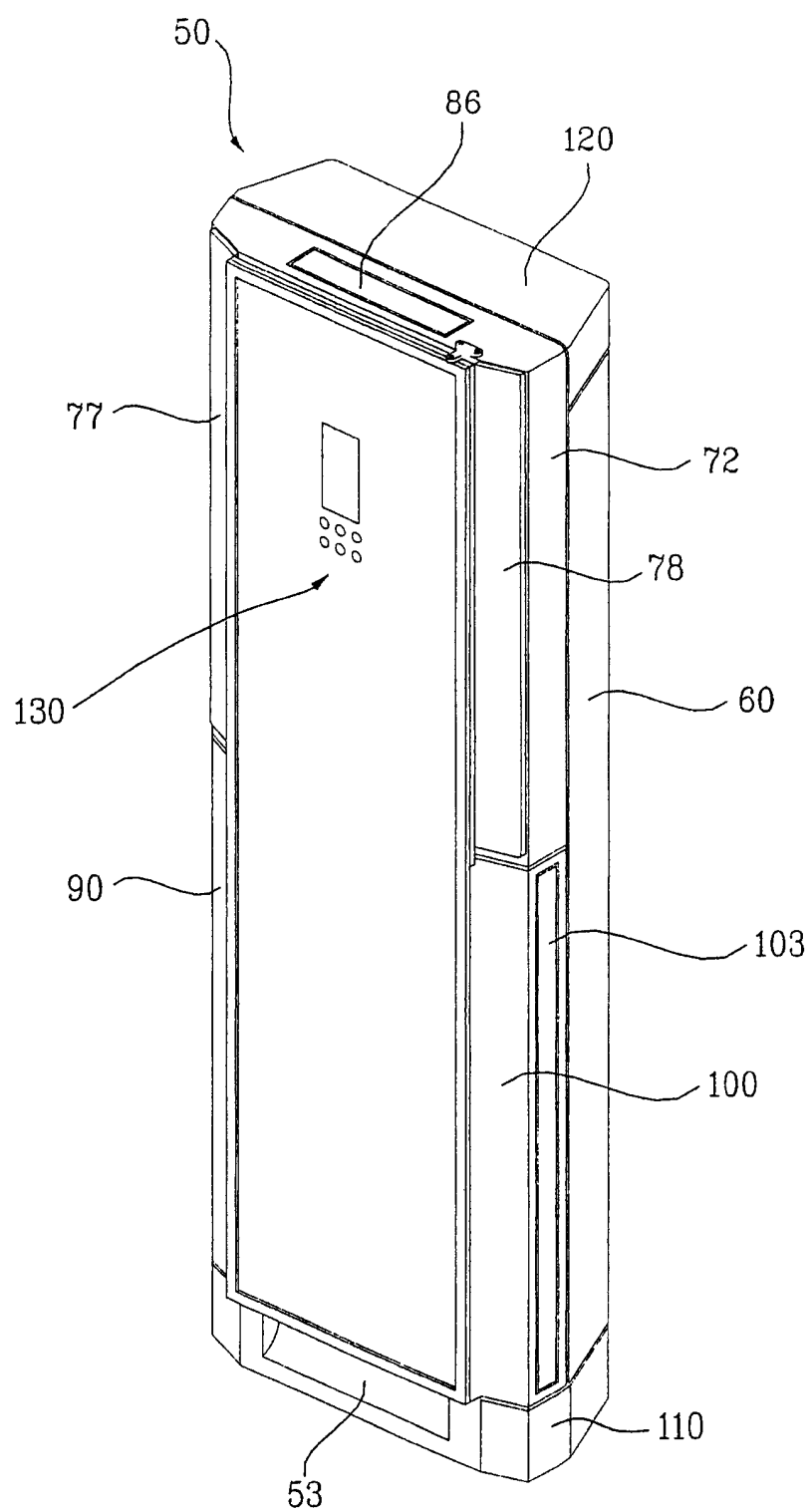


图 7

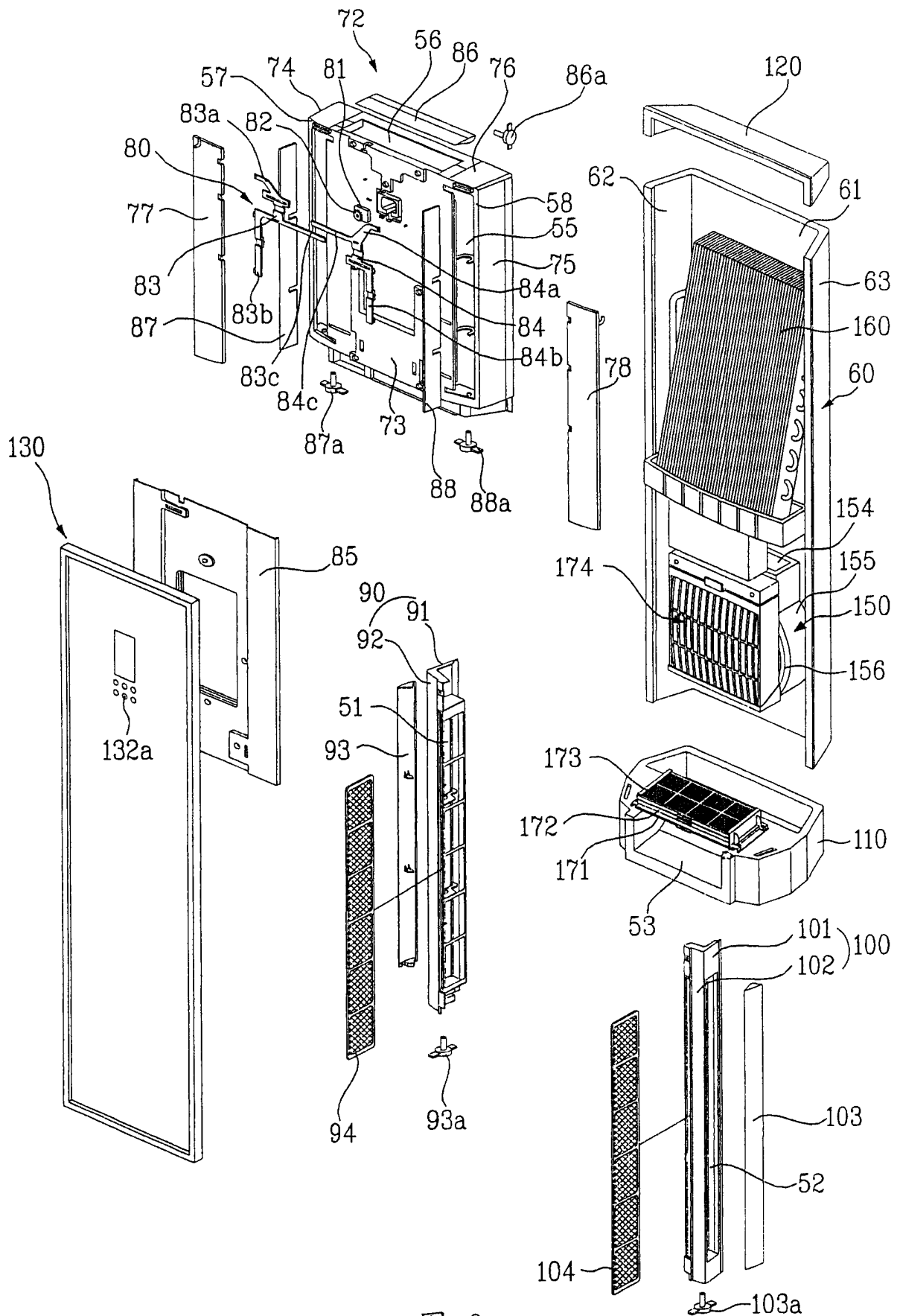


图 8

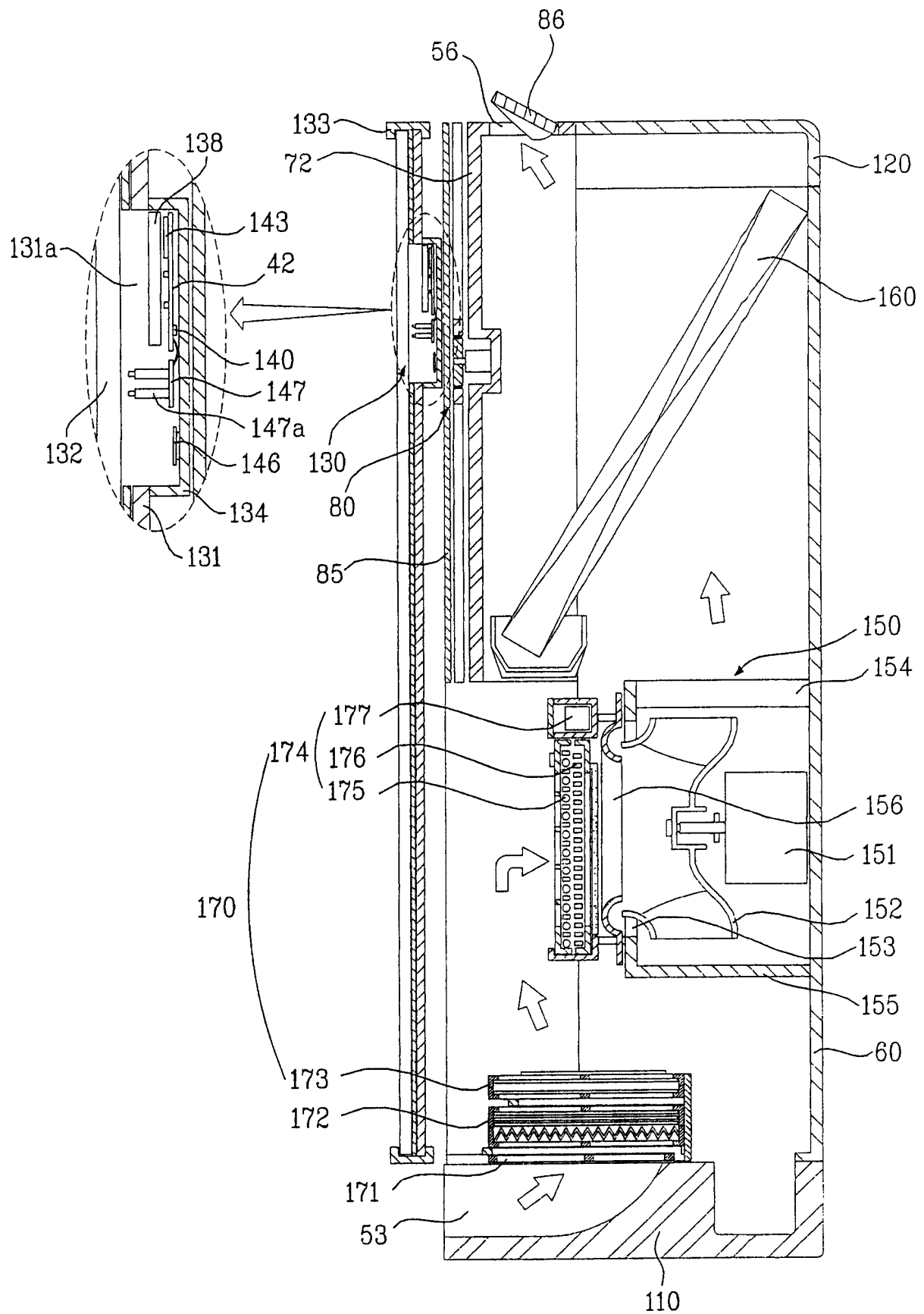


图 9