



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107869782 A

(43)申请公布日 2018.04.03

(21)申请号 201710854369.2 *F24F 13/15*(2006.01)
(22)申请日 2017.09.20 *F24F 13/20*(2006.01)
(30)优先权数据 *F24F 13/22*(2006.01)
10-2016-0121676 2016.09.22 KR *F24F 13/30*(2006.01)
(71)申请人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道水原市
(72)发明人 曹城准 李东润 李济够 慎世勋
尹俊镐 崔兴燮 金权镇
(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286
代理人 刘奕晴 金光军
(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/12(2006.01)
F24F 13/14(2006.01)

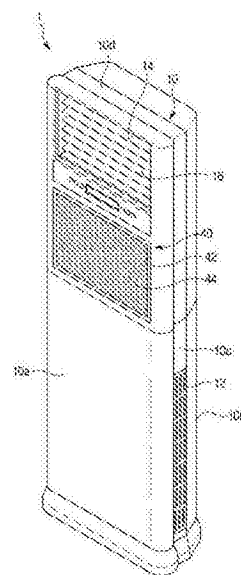
权利要求书1页 说明书10页 附图30页

(54)发明名称

空调

(57)摘要

本公开提供一种空调,所述空调包括:壳体,具有入口、出口和被布置为与所述出口相邻的排放板,所述排放板具有多个孔;换热器,设置在所述壳体的内部;送风机,用于吹送与所述换热器热交换的空气;及遮板,可移动地设置为打开和关闭第一路径和第二路径中的至少一个,由所述送风机吹送空气经所述第一路径流至所述出口,经所述第二路径流至所述排放板。



1. 一种空调,包括:
壳体,具有入口、出口和被布置为与所述出口相邻的排放板,所述排放板具有多个孔;
换热器,设置在所述壳体的内部;
送风机,被构造为吹送由所述换热器换热的空气;及
遮板,可移动地设置为打开和关闭第一路径和第二路径中的至少一个,其中,由所述送风机吹送空气经所述第一路径流至所述出口,由所述送风机吹送空气经所述第二路径流至所述排放板。
2. 根据权利要求1所述的空调,其中,所述遮板被构造为在所述遮板关闭所述第一路径的第一位置和所述遮板关闭所述第二路径的第二位置之间滑动。
3. 根据权利要求2所述的空调,其中,所述第二位置位于所述排放板的后表面上。
4. 根据权利要求1所述的空调,其中,所述排放板形成在所述壳体的前表面和侧表面中的至少一者上。
5. 根据权利要求1所述的空调,其中,所述遮板可旋转地设置在所述壳体的内部,并且被构造为当所述出口打开时关闭所述第二路径。
6. 根据权利要求1所述的空调,其中,所述遮板被构造为在所述壳体的内部滑动,并且被构造为当所述出口打开时关闭所述第二路径。
7. 根据权利要求1所述的空调,其中,所述遮板可旋转地设置在所述壳体的内部,并且被构造为当所述出口被关闭时关闭所述第一路径。
8. 根据权利要求1所述的空调,还包括被构造为引导从所述出口排放的空气或关闭所述出口的叶片,
其中,所述叶片包括:
多个第一叶片,被构造为在用于引导从所述出口排放的空气的引导位置和关闭所述出口的关闭位置之间移动;
至少一个第二叶片,被构造为在所述引导位置和所述关闭位置之间移动所述多个第一叶片,并且在所述关闭位置与所述多个第一叶片一起关闭所述出口。
9. 根据权利要求1所述的空调,还包括形成在所述排放板和所述换热器的下方的排水板。
10. 根据权利要求9所述的空调,其中,所述排水板从所述壳体的前表面突出。
11. 根据权利要求1所述的空调,还包括沿着所述壳体的至少部分形成并且被构造为发射光的发光单元。
12. 根据权利要求1所述的空调,其中,所述入口还包括:
第一入口,形成在所述壳体的后表面和侧表面中的至少一者中;及
第二入口,与所述出口一起形成在所述壳体的前表面中,并且被构造为当由所述送风机吹送空气通过所述排放板排放时关闭。
13. 根据权利要求12所述的空调,还包括被构造为打开和关闭所述第二入口的入口门。
14. 根据权利要求12所述的空调,还包括设置在所述第二入口的上方的辅助送风机,并且所述辅助送风机被构造为朝向所述壳体的前方吹送从所述排放板排放的空气。

空调

技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及一种空调,更具体地,涉及一种能够改变空气排放方法的空调。

背景技术

[0002] 通常,空调是一种通过使用冷却循环来将温度、湿度、气流、分配等调节至人类活动的最佳条件的设备。组成冷却循环的主要组件包括压缩机、冷凝器、蒸发器和送风机。

[0003] 空调可分为室内单元和室外单元分开安装的分体式空调以及室内单元和室外单元一起安装在单个柜中的窗式空调。分体式空调的室内单元包括对吸入到面板的内部的空气进行热交换的换热器,以及将室内空气吸入到面板的内部并将吸入的空气再次排放到室内空间的送风机。在典型的空调中,室内单元被设计为使换热器最小化,并且提高送风机的每分钟转数(RPM)以使风速和风量最大化。因此,排放的空气质量降低,并且排放到室内空间的空气形成窄且长的路径。

[0004] 因此,当用户直接接触排放的空气时,他/她会感觉到冷且不适,并且当他/她没有接触排放的空气时,他/她会感觉到热且不适。

[0005] 此外,为获得高的风速而增大送风机的RPM导致噪声的增大。同时,为了获得与使用送风机的空调相同的性能(capability),在不使用任何送风机的情况下对空气进行调节的辐射空调(radiant air conditioner)需要大的面板。此外,辐射空调具有非常低的冷却速度,并且需要高的建造成本。

发明内容

[0006] 本公开的一方面提供一种能够实现各种空气排放方法的空调。

[0007] 本公开的另一方面提供一种能够以用户可感到舒适的最小的风速冷却或加热室内空间的空调。

[0008] 本公开的又一方面提供一种能够通过使风速最小化进行对流来执行冷却并且在邻近区域实现辐射冷却的空调。

[0009] 本公开的附加方面将在下面的说明书中部分地阐述,并且部分从说明书中将是显而易见的,或者可通过本公开的实践习得。

[0010] 根据本公开的一方面,一种空调包括:壳体,具有入口、出口和被布置为与所述出口相邻的排放板,所述排放板具有多个孔;换热器,设置在所述壳体的内部;送风机,用于吹送与所述换热器换热的空气;及遮板,可移动地设置为打开和关闭第一路径和第二路径中的至少一个,其中,由所述送风机吹送的空气经所述第一路径流至所述出口,由所述送风机吹送的空气经所述第二路径流至所述排放板。

[0011] 所述遮板被构造为在关闭所述第一路径的第一位置和关闭所述第二路径的第二位置之间滑动。

[0012] 所述遮板在所述排放板的后面上位于所述第二位置中。

- [0013] 所述排放板形成在所述壳体的前表面和侧表面的至少一者上。
- [0014] 所述遮板可旋转地设置在所述壳体的内部,并且当所述出口打开时所述第二路径关闭。
- [0015] 所述遮板被构造为在所述壳体的内部滑动,并且被构造为当所述出口打开时关闭所述第二路径。
- [0016] 所述遮板可旋转地设置所述壳体的内部,并且当所述出口关闭时可旋转为关闭所述第一路径。
- [0017] 所述空调还包括叶片,所述叶片被构造为引导从所述出口排放的空气或关闭所述出口。所述叶片包括:多个第一叶片,被构造为从引导位置至关闭位置移动,所述引导位置用于引导排放的空气,所述关闭位置用于从所述引导位置移动并且封堵所述出口;至少一个第二叶片,可操作地使所述多个第一叶片在所述引导位置和所述关闭位置之间移动,并且在所述关闭位置与所述多个第一叶片一起截断所述出口。
- [0018] 所述空调还包括形成在所述排放板和所述换热器的下方的排水板。
- [0019] 所述排水板从所述壳体的前表面突出。
- [0020] 所述空调还包括沿着所述壳体的至少部分形成并且被构造为发射光的发光单元。
- [0021] 所述入口还包括:第一入口,形成在所述壳体的后表面或侧表面中;第二入口,成为与所述出口一起面向所述壳体的前方,并且被配置为当由所述送风吹送空气通过所述排放板排放时关闭。
- [0022] 所述空调还包括被构造为打开和关闭所述第二入口的入口门。
- [0023] 所述空调还包括设置在所述第二入口的上方的辅助送风机,并且所述辅助送风机用于朝着所述壳体的前方吹送从所述排放板排放的空气。
- [0024] 根据本公开的一个方面,一种空调包括具有出口的壳体 and 设置为与所述出口相邻的排放板、设置在所述壳体中的换热器和被布置为将与所述换热器换热的空气通过所述出口或所述排放板排放到所述壳体的外部的送风机。所述排放板包括第一板和第二板,所述第一板和所述第二板分别具有多个孔,其中,所述第一板和所述第二板在关闭模式下和打开模式下移动,在所述关闭模式下,所述第一板和所述第二板中的一个的多个孔被另一板关闭,在所述打开模式下,所述第一板和所述第二板中的多个孔打开。
- [0025] 在当所述出口打开时,所述排放板以所述关闭模式操作,并且当所述出口关闭时,所述排放板以所述打开模式操作。
- [0026] 所述第一板和所述第二板被构造为在所述打开模式和所述关闭模式之间滑动。所述第一板和所述第二板的孔在所述打开模式下彼此对齐。
- [0027] 所述第一板和所述第二板在所述关闭模式下彼此紧密接触并且在所述打开模式下彼此分开。
- [0028] 根据本公开的一个方面,一种空调包括具有出口的壳体、设置为与所述出口相邻并且具有多个孔的排放板、设置在所述壳体中的换热器、被布置为将与所述换热器换热的空气通过所述出口或所述排放板排放到所述壳体的外部的送风机、以及设置在所述壳体中以与所述排放板分开的辅助板,其中,所述辅助板包括多个孔,由所述送风机吹送的朝向所述排放板的空气流经所述多个孔。
- [0029] 由所述送风机吹送空气顺序地流经所述辅助板和所述排放板,并且被排放到所

述壳体的外部。

附图说明

[0030] 通过以下结合附图对实施例的描述,这些和/或其他方面和优点将变得显而易见和更容易被领会,在附图中:

- [0031] 图1是根据本公开的实施例的空调的透视图。
- [0032] 图2、图3和图4示出根据本公开的实施例的空调的操作。
- [0033] 图5和图6是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。
- [0034] 图7和图8是根据本公开的另一实施例的空调的操作的示意图。
- [0035] 图9是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。
- [0036] 图10A和图10B示出根据本公开的另一实施例的空调的操作。
- [0037] 图11A和图11B示出根据本公开的另一实施例的空调的操作。
- [0038] 图12和图13是根据本公开的另一实施例的空调的截面图。
- [0039] 图14和图15是示出根据本公开的另一实施例的空调的叶片操作的示意图。
- [0040] 图16和图17是示出根据本公开的另一实施例的遮板的操作的示意图。
- [0041] 图18是示出根据本公开的又一实施例的遮板的形状的示意图。
- [0042] 图19是示出根据本公开的又一实施例的遮板的形状的示意图。
- [0043] 图20是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。
- [0044] 图21和图22是示出根据本公开的另一实施例的空调的操作的示意图。
- [0045] 图23是根据本公开的另一实施例的空调的截面图。
- [0046] 图24是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。
- [0047] 图25是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。
- [0048] 图26和图27是示出根据本公开的另一实施例的空调的操作的示意图。
- [0049] 图28是示出根据本公开的另一实施例的空调的截面图。

具体实施方式

[0050] 本说明书中描述的实施例和附图中所示的构造仅为本公开的优选实施例,因此应理解的是,当提交本申请时,可替换本说明书中描述的实施例和附图的各种修改的示例是可行的。

[0051] 此外,在本说明书的附图的每个中的相似的标号或符号表示执行基本相同的功能的组件或元件。

[0052] 本说明书中使用的术语用于描述本公开的实施例。因此,对本领域技术人员来说将显而易见的是,提供以下对本公开的示例性实施例的描述仅用于说明的目的,而不是出于限制由权利要求及其等同物所限定的本发明的目的。应理解的是,除非在上下文中另外清楚地指出,否则单数形式也包含复数指示物。将理解的是,当在本说明书中使用术语“包括”、“包含”和/或“具有”指示存在所陈述的特征、数字、步骤、组件、构件或其组合,但是不排除存在或增加一个或更多个其他特征、数字、步骤、组件、构件或其组合。

[0053] 应当理解的是,尽管在这里使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件,但是这些元件不受这些术语的限制。这些术语仅仅用于将一个元件与另一元件区分开。例如,在不脱

离本公开的教导的情况下,以下讨论的第一元件可被称为第二元件,类似地,第二元件可被称为第一元件。如这里使用的,术语“和/或”包括相关所列项中的一个或更多个的任意组合和所有组合。

[0054] 在下文中,将参照附图详细地描述根据本公开的实施例。

[0055] 构成空调的冷却循环可配置有压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器。冷却循环可执行压缩-冷凝-膨胀-蒸发一系列的过程,以使高温空气与低温制冷剂进行换热,然后向室内空间供应低温空气。

[0056] 压缩机可将制冷剂气体压缩至高温高压状态并将压缩的制冷剂气体排放至冷凝器。冷凝器可将压缩的制冷气体冷凝至液态,并在冷凝过程中向周围散发热量。膨胀阀可由冷凝器冷凝的处于高温、高压状态的液态制冷剂膨胀为低压状态的液态制冷剂。蒸发器可蒸发由膨胀阀膨胀的制冷剂。蒸发器可通过使用制冷剂的蒸发潜热与待冷却的物体进行换热以达到冷却效果,并使处于低温、低压状态的制冷气体返回至压缩机。通过该循环,能够调节室内空间的空气温度。

[0057] 空调的室外单元可以是冷却循环的部分,并且配置有压缩机和室外换热器。膨胀阀可安装在室内单元和室外单元中的任意一者中,并且室内换热器可安装在空调的室内单元中。

[0058] 本公开涉及用于冷却室内空间的空调,其中,室外换热器用作冷凝器并且室内换热器用作蒸发器。在下文中,为便于描述,包括室内换热器的室内单元将被称为空调,并且室内换热器将被称为换热器。

[0059] 图1是根据本公开的实施例的空调的透视图。图2、图3和图4是用于描述根据本公开的实施例的空调的操作的示图。

[0060] 空调1可包括壳体10、换热器20和送风单元30。壳体10可包括入口12和出口14。换热器20可与进入壳体10的内部的空气进行换热。送风单元30可将空气循环到壳体10的内部或外部。

[0061] 壳体10可包括其中形成有出口14的前面板10a、设置在前面板10a的后方的后面板10b、设置在前面板10a和后面板10b之间的侧面板10c以及设置在侧面板10c的上端和下端上的上面板10d和下面板10e。在当前的实施例中,入口12可形成在侧面板10c中,出口14可形成在前面板10a中。然而,入口12和出口14的位置不限于此。

[0062] 壳体10可包括引导流经出口14的的空气的叶片16。叶片16可位于出口14中,以改变流经出口14的的空气的方向或封堵出口14。更具体地,叶片16可在引导位置16a和关闭位置16b之间旋转,引导位置16a平行于吹送的空气的吹送方向,关闭位置16b垂直于吹送的空气的吹送方向。

[0063] 送风单元30可包括送风机32。在当前的实施例中,送风机32可以是轴流风机,但不限于此。送风机32可具有使从入口12吸入的空气流经换热器20然后将空气从出口14或稍后将描述的多个孔44排放的构造。

[0064] 送风单元30可包括马达34。马达34可向送风机32施加旋转力。

[0065] 换热器20可设置在壳体10中,以与通过入口12进入的空气进行换热。也就是说,换热器20可从通过入口12进入的空气吸热或向通过入口12进入的空气传热。在换热器20的下方,可设置排水板22,以收集由换热器20冷凝的水。

[0066] 空调1可包括排放板40。

[0067] 排放板40可以是壳体10的部分或者与壳体10分开的元件。在当前的实施例中，排放板40可形成在壳体10的前面板10a上。更具体地，排放板40可位于出口14的下方。然而，排放板40的位置不受限制，只要排放板40形成在壳体10的前表面和侧表面中的至少一个上即可。排放板40可包括板体42和形成在板体42中的多个孔44。由送风机32吹送空气可通过出口14或形成在排放板40中的多个孔44排放至壳体10的外部。

[0068] 空调1可包括遮板50。遮板50可在壳体10的内部是可移动的。形成在壳体10的内部的空气路径可包括第一路径P1和第二路径P2，由送风机32吹送空气经第一路径P1流至出口14，由送风机32吹送空气经第二路径P2流至排放板40。遮板50可关闭第一路径P1和第二路径P2中的至少一个。为此，遮板50可具有与出口14的宽度或者排放板40的宽度相对应的尺寸。遮板50可在其关闭第一路径P1的第一位置50a和其关闭第二路径P2的第二位置50b之间是可移动的。遮板50的第一位置50a可以是如图3所示的遮板50在第一路径P1的中间阻挡第一路径P1的位置，或者是如图4所示的遮板50阻挡出口14以关闭出口14的位置。遮板50的第二位置50b可以是如图2所示的遮板50位于排放板40的后表面上的位置。遮板50移动的方法不受限制。例如，遮板50可在第一位置50a和第二位置50b之间滑动。

[0069] 在下文中，将描述根据上述构造的空调1的操作。

[0070] 首先，将描述由送风机32吹送空气通过出口14排放至壳体10的外部的操作。

[0071] 参照图2，遮板50可设置在第二位置50b，以关闭第二路径P2。由送风机32吹送空气可因遮板50阻挡第二路径P2沿着第一路径P1移动而不流向多个孔44中。因此，由送风机32吹送空气可流经换热器20，沿着第一路径P1移动，然后通过出口14排放。在操作中，叶片16可位于引导位置16a。

[0072] 空调1可通过出口14将换热的空气吹送到壳体10的外部，从而与通过多个孔44吹送换热的空气的情况相比，快速地调节室内温度。

[0073] 现在，将描述由送风机32吹送空气通过排放板40的多个孔44排放至壳体10的外部的操作。

[0074] 参照图3和图4，遮板50可位于第一位置50a。以关闭第一路径P1。在这种情况下，由送风机32吹送空气可因遮板50阻挡第一路径P1沿着第二路径P2移动而不流向出口14。因此，由送风机32吹送空气可流经换热器20，沿着第二路径P2流动，然后被排放至多个孔44中。在该操作中，叶片16可以处于关闭位置16b。

[0075] 空调1可通过排放板40的多个孔44将换热的空气吹送到壳体10的外部，以减小吹送空气的流速。因此，可防止用户直接接触吹送空气，从而使用户感到满意。

[0076] 在下文中，将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中，将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0077] 图5和图6是根据本公开的另一实施例的空调的透视图，图7和图8是用于描述根据本公开的另一实施例的空调的操作的示图。

[0078] 空调100可包括排放板140。

[0079] 排放板140可以是可移动的，以覆盖壳体10的出口14。也就是说，排放板140可打开和关闭出口14。为此，排放板140可具有与出口14的宽度相对应的尺寸。

[0080] 排放板140可包括板体142和形成在板体142中的多个孔144。由送风机32吹送的空

气可通过出口14或者形成在排放板140中的多个孔144排放至壳体10的外部。

[0081] 排放板140可在排放板140与出口14分开的第二位置140a和排放板140覆盖出口14的第二位置140b之间是可移动的。排放板140在第一位置140a和第二位置140b之间移动的方法不受限制。例如,排放板140可在第一位置140a和第二位置140b之间滑动。

[0082] 在下文中,将描述根据上述构造的空调的操作。

[0083] 首先,将描述由送风机32吹送空气通过出口14排放至壳体10的外部的操作。

[0084] 参照图5和图7,由送风机32吹送空气可通过换热器20被引至出口14。此时,如果排放板140在第一位置140a,则由送风机32吹送空气可在不受排放板140的干涉的情况下通过出口14排放至壳体10的外部。

[0085] 接下来,将描述由送风机32吹送空气通过排放板140的多个孔144排放至壳体10的外部的操作。

[0086] 参照图6和图8,由送风机32吹送空气可与上述情况类似的通过换热器20被引至出口14。此时,如果排放板140在第二位置140b,则由送风机32吹送空气可通过覆盖出口14的排放板140的多个孔144排放至壳体10的外部。如果吹送空气通过多个孔144被排放至壳体10的外部,则可防止用户直接接触换热的空气,从而用户可感到满意。

[0087] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0088] 图9是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。图10A和图10B是用于描述根据本公开的另一实施例的空调的操作的示图。

[0089] 空调200可包括排放板240。

[0090] 排放板240可形成壳体10的至少部分。更具体地,排放板240可围绕出口14形成。

[0091] 由于排放板240形成壳体10的部分,因此排放板240的内表面可面向壳体10的内部空间,排放板240的外表面可面向壳体10的外部。

[0092] 排放板240可包括第一板242和第二板244。

[0093] 第一板242和第二板244可分别包括多个孔242a和244a,并且可彼此面接触。更具体地,第一板242可面向壳体10的外表面,并且第二板244可设置在第一板242的后表面上,以面向壳体10的内部空间。

[0094] 第一板242可包括第一板体242b和形成在第一板体242b中的多个第一孔242a。第二板244可包括第二板体244b和形成在第二板体244b中的多个第二孔244a。

[0095] 排放板240可在关闭模式240a和打开模式240b操作。在打开模式240a,第一孔242a和第二孔244a可交替地布置。也就是说,第一孔242a可由第二板体244b阻挡,并且第二孔244a可由第一板体242b阻挡。

[0096] 在打开模式240b,第二板244可相对于第一板242平行地移动以使第一孔242a与第二孔244a对齐。也就是说,在打开模式240b下,第一孔242a可与第二孔244a对齐,以将吹送空气从壳体10的内部空间排放至壳体10的外部。在当前的实施例中,第二板244可相对于第一板242移动,但不限于此。然而,例如,第一板242可相对于第二板244移动,或者第一板242和第二板244可沿着相反的方向移动。

[0097] 在下文中,将描述根据上述构造的空调的操作。

[0098] 首先,将描述由送风机32吹送空气通过出口14被排放至壳体10的外部的操作。

[0099] 参照图10A,排放板240可进入关闭模式240a。也就是说,第一板242和第二板244中的任意一个的多个孔可由第一板242和第二板244中的另一个板体封堵。也就是说,由送风机32吹送的空气可流经换热器20,然后通过出口14被排放到壳体10的外部。

[0100] 接下来,将描述由送风机32吹送的空气通过排放板40的多个孔44排放至壳体10的外部的操作。

[0101] 参照图10B,排放板240可进入打开模式240b。也就是说,第一板242的多个孔242a可与第二板244的多个孔244a对齐。也就是说,当排放板240在打开模式240b操作时,由送风机32吹送的空气可通过排放板240的多个孔242a、244a排放至壳体10的外部。此时,出口14可由位于关闭位置16b的叶片16或遮板50关闭。

[0102] 出口14和排放板240可选择性地打开。也就是说,如果出口14打开,则排放板240可在关闭模式240a操作,如果出口14关闭,则排放板240可在打开模式240b操作。

[0103] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略与上述构造相同的构造的描述。

[0104] 图11A和图11B是用于描述根据本公开的另一实施例的空调的操作的示意图。

[0105] 排放板240可在关闭模式241a或打开模式241b操作。在关闭模式241a,第一板242可紧密接触第二板244。此时,第一孔242a和第二孔244a可交替地布置。也就是说,第一孔242a可由第二板244的第二板体244b封堵,第二孔244a可由第一板242的第一板体242b封堵。

[0106] 在打开模式241b,第二板244可相对于第一板242沿着前后方向移动,以使第一板242与第二板244分开。也就是说,从壳体10的内部空间吹送的空气可依次流经第二板244的第二孔244a、第一板242和第二板244之间形成的空间以及第一板242的第一孔242a,然后排放至壳体10的外部。在当前的实施例中,第二板244可相对于第一板242移动,但不限于此。然而,例如,第一板242可相对于第二板244移动,或者第一板242和第二板244可沿着相反的方向移动。

[0107] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0108] 图12和图13是根据本公开的另一实施例的空调的截面图。

[0109] 空调300可包括排放板40。

[0110] 排放板40可以是壳体10的部分,并且可以沿着出口14的边缘形成为与出口14相邻。

[0111] 空调300可包括具有多个孔362的辅助板360。

[0112] 辅助板360可形成在排放板40的后方。辅助板360可按照与出口14相邻并且与排放板40相对应的方式在排放板40的后方沿着出口14的边缘形成。辅助板360可相对于从送风机32朝向排放板40的气流路径位于排放板40的上游。通过该构造,如果出口14关闭,则由送风机32吹送的空气可顺序地流经辅助板360的多个孔362和排放板40的多个孔44,然后被排放到壳体10的外部。

[0113] 由于吹送的空气顺序地流经辅助板360的多个孔362和排放板40的多个孔44,因此吹送的空气可相对于排放板40的整个表面均匀地排放。此外,由于辅助板360设置在排放板40的上游,因此可使排放板40上的结露最少。

[0114] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0115] 图14和图15是用于描述包括在根据本公开的另一实施例的空调的叶片的操作的示图。

[0116] 壳体10可包括叶片16,以引导流经出口14的空气。叶片16可位于出口14中,以控制流经出口14的空气的方向,或者封堵出口14。详细地,叶片16可在其平行于吹送空气的吹送方向的引导位置16a和其垂直于与吹送空气的吹送方向的关闭位置16b之间旋转。

[0117] 叶片16可包括多个第一叶片17和至少一个第二叶片18。

[0118] 多个第一叶片17可在第一叶片17引导排放的空氣的引导位置17a和第一叶片17封堵出口14的关闭位置17b之间移动。当第一叶片17在引导位置17a时,第一叶片17可位于与吹送空气的吹送方向平行的位置,当第一叶片17位于关闭位置17b时,第一叶片17可阻挡吹送空气。

[0119] 至少一个第二叶片18可控制第一叶片17的位置。也就是说,至少一个第二叶片18可使第一叶片17在引导位置17a和关闭位置17b之间移动。当第一叶片17在关闭位置17b时,至少一个第二叶片18可与第一叶片17一起封堵出口14以阻挡吹送空气。

[0120] 由于出口14通过上述第一叶片17和第二叶片18以双重结构关闭,因此能够有效地通过排放板40排放吹送空气。

[0121] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0122] 图16和图17是用于描述根据本公开的另一实施例的遮板的操作的示图。图18示出根据本公开的另一实施例的遮板的形状。图19示出根据本公开的另一实施例的遮板的形状。

[0123] 空调400可包括遮板450。遮板450可在壳体10的内部是可移动的。在壳体10的内部空气路径可包括第一路径P1和第二路径P2,由送风机32吹送空气经第一路径流至出口14,由送风机32吹送空气经第二路径P2流至排放板40。遮板450可关闭第二路径P2。

[0124] 遮板450可在第一位置450a和第二位置450b之间是可移动的。当遮板450在第一位置450a时,第二路径P2可打开,如图17所示。当遮板450在第二位置450b时,第二路径P2可关闭,如图16所示。遮板450可在壳体10的内部是可旋转的,以选择性地关闭第二路径P2。更具体地,当出口14打开时,遮板450可关闭第二路径P2。然而,遮板450的形状和操作不受限制。例如,如图18所示,遮板451可以呈面板的形状,并且可在第一位置和第二位置之间滑动。此外,如图19所示,遮板452可包括在壳体10的内部中的第一位置和第二位置之间旋转的多个遮板构件。

[0125] 如果出口14通过叶片16或遮板450关闭,则遮板450可在第一位置450a处打开第二路径P2。当出口14打开时,遮板450还可在第二位置450b处关闭第二路径P2。

[0126] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0127] 图20是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。图21和图22是用于描述根据本公开的另一实施例的空调的操作的示图。

[0128] 空调500可包括遮板550。遮板550可在壳体10的内部是可移动的。形成在壳体10的

内部的空气路径可包括第一路径P1和第二路径P2,由送风机32吹送空气经第一路径P1流至出口14,由送风机32吹送空气经第二路径P2流至排放板40。遮板550可关闭第一路径P1。

[0129] 遮板550可在其打开第一路径P1的第一位置550a和其关闭第一路径P1的第二位置550b之间是可移动的。遮板550可与壳体10的内部空间的宽度相对应,以关闭第一路径P1。遮板550可在壳体10的内部是可旋转的。

[0130] 在下文中,将描述根据上述构造的空调的操作。

[0131] 首先,将描述由送风机32吹送空气通过出口14排放至壳体10的外部的操作。

[0132] 参照图21,遮板550可位于第一位置550a,以打开第一路径P1。由送风机32吹送空气可沿着第一路径P1移动,然后通过出口14排放至壳体10的外部。

[0133] 接下来,将描述由送风机32吹送空气通过排放板40的多个孔44排放至壳体10的外部的操作。

[0134] 参照图22,遮板550可位于第二位置550b,以关闭第一路径P1。由送风机32吹送空气可因遮板550封堵第一路径P1而不排放至出口14,并且可沿着第二路径P2移动以通过排放板40的多个孔44排放至壳体10的外部。

[0135] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造的相同的构造的描述。

[0136] 图23是根据本公开的另一实施例的空调的截面图。

[0137] 空调600可包括排水板622。排水板622可设置在换热器20的底部,以收集由换热器20冷凝的水。

[0138] 排水板622可突出到壳体10的外部。更具体地,排水板622可从壳体10的前表面突出,以使排水板622的水存储空间的至少部分位于排放板40的前表面的下方。

[0139] 在这样的构造中,由于冷凝在排放板40上的水存储在排水板622中,因此能够防止排放板40的多个孔44被阻塞,并防止排放板40变脏。

[0140] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0141] 图24是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。

[0142] 空调700可包括发光单元770。

[0143] 发光单元770可沿着壳体10的至少部分的周缘设置。更具体地,发光单元770可沿着形成壳体10的至少部分的排放板40的边缘设置。发光单元770可发射光,并根据光的发射产生热。由发光单元770产生的热可使冷凝在排放板40上的水蒸发。

[0144] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0145] 图25是根据本公开的另一实施例的空调的透视图。图26和图27是用于描述根据本公开的另一实施例的空调的操作的示图。

[0146] 空调800的入口可包括第一入口813和第二入口812。

[0147] 第一入口813可形成在壳体10的后表面和侧表面中的至少一个中,以将外部空气吸入到壳体10的内部。类似于出口14,第二入口812可在壳体10的前表面中。更具体地,第二入口812可位于壳体10的前下部中。

[0148] 空调800可包括入口门818,以打开或关闭第二入口812。入口门818可打开或关闭第二入口812,以选择性的打开第二入口812。当换热的空气从排放板40排放时,由于排放的空气的流速低,因此排放的空气会被引至壳体10的下部。在这种情况下,排放的空气会被再次吸入至第二入口812,因此,当换热的空气通过排放板40排放时,第二入口812可由入口门818关闭。

[0149] 在下文中,将描述根据上述构造的空调的操作。

[0150] 首先,将描述由送风机32吹送的空气通过出口14排放至壳体10的外部的操作。

[0151] 参照图26,外部空气可通过第一入口813和第二入口812被吸入至壳体10中。此时,没有必要打开第一入口813和第二入口812两者,并且可仅打开第一入口813和第二入口812中的一个。在当前的实施例中,由于第二入口812包括入口门818,因此第二入口812可根据环境条件打开或关闭。通过第一入口813和第二入口812进入的空气可通过送风机32流经换热器20,然后通过打开的出口14排放到壳体10的外部。

[0152] 接下来,将描述由送风机32吹送的空气通过排放板40的多个孔44排放至壳体10的外部的操作。

[0153] 参照图27,出口14可通过位于关闭位置16b的叶片16或遮板50关闭。

[0154] 通过第一入口813进入的空气可通过送风机32流经换热器20,然后通过打开的多个孔44排放到壳体10的外部。此时,第二入口812可通过入口门818关闭,以防止通过多个孔44排放的空气被再次吸入到壳体10的内部。

[0155] 在下文中,将描述根据本公开的另一实施例的空调。在下文中,将省略关于与上述构造相同的构造的描述。

[0156] 图28是根据本公开的另一实施例的空调的截面图。

[0157] 空调900还可包括辅助送风机980。

[0158] 辅助送风机980可位于排放板140的下方。辅助送风机980可从壳体10沿向前的方向吹送从排放板140排放的空气。也就是说,辅助送风机980可朝着壳体10的前方吹送空气。

[0159] 从而,能够防止从排放板40排放的空气被再次吸入到入口812中。

[0160] 根据本公开的空调可按照不同的风速排放换热的空气。

[0161] 此外,根据本公开的空调可根据用户的环境而改变吹送换热的空气的方法。

[0162] 此外,根据本公开的空调可控制换热的空气间接地吹向用户,从而改善用户的满意度。

[0163] 已经参照示例性实施例详细地描述本公开。然而,示例性实施例应被认为仅是描述性意义,并且本发明不限于此。对于本领域技术人员来说将显而易见的是,可做出在本发明的范围内的各种修改和改进。

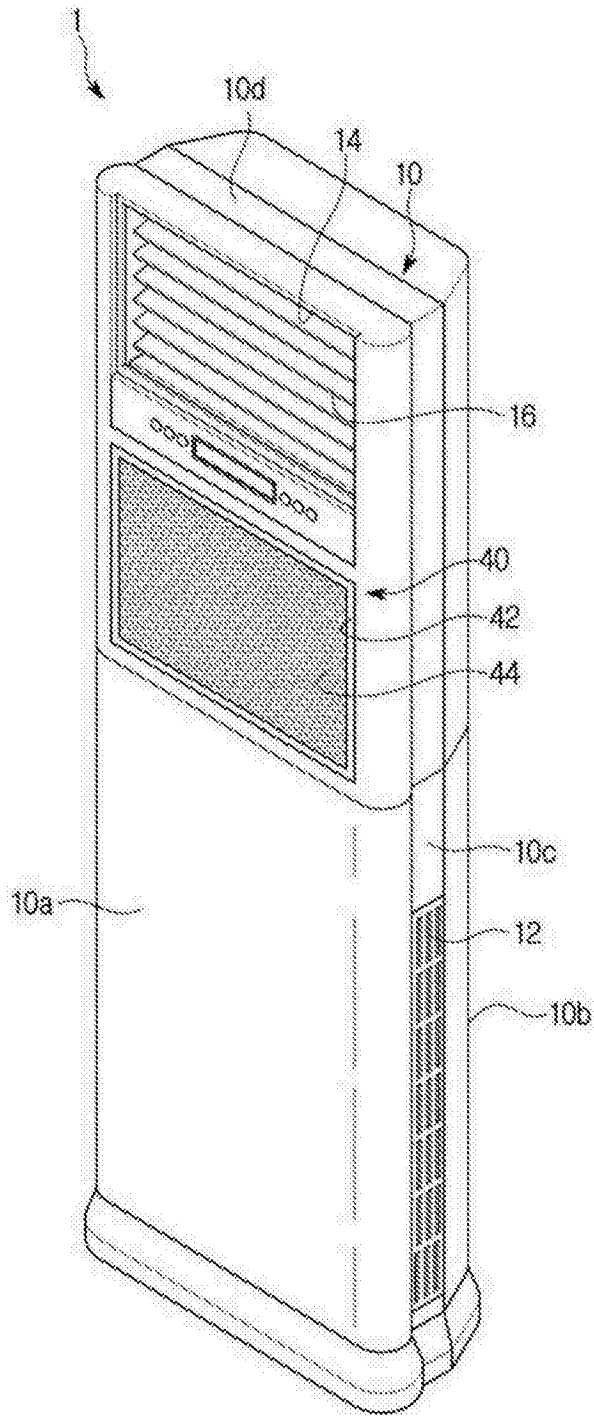


图1

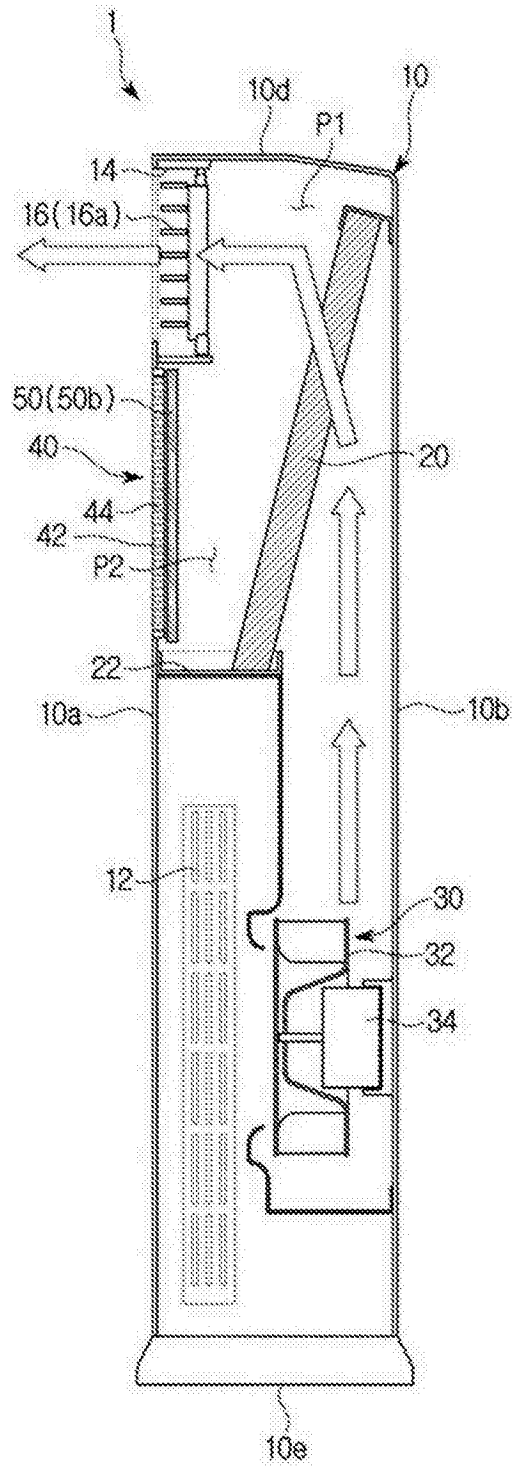


图2

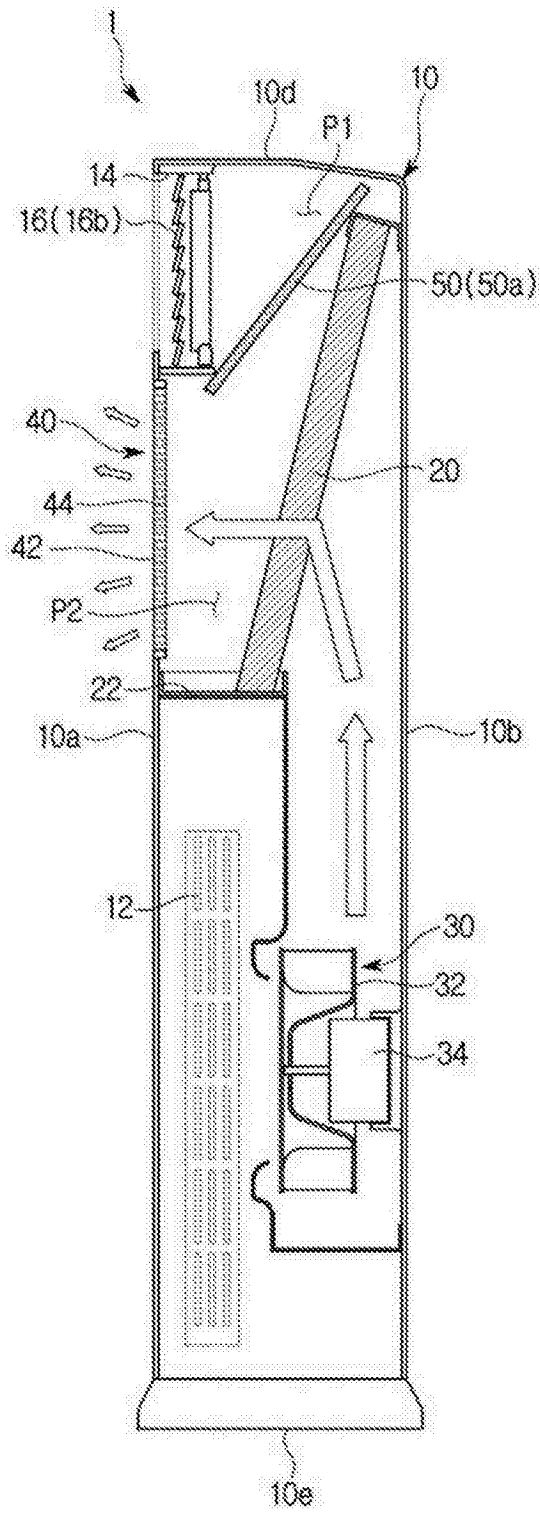


图3

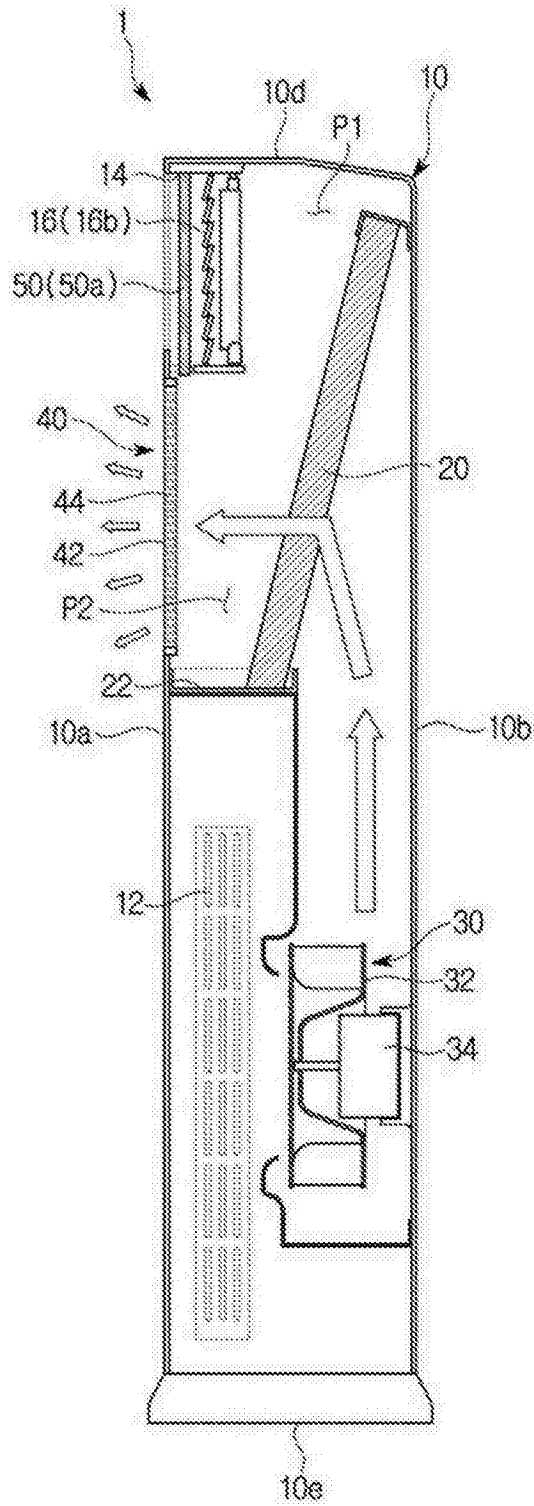


图4

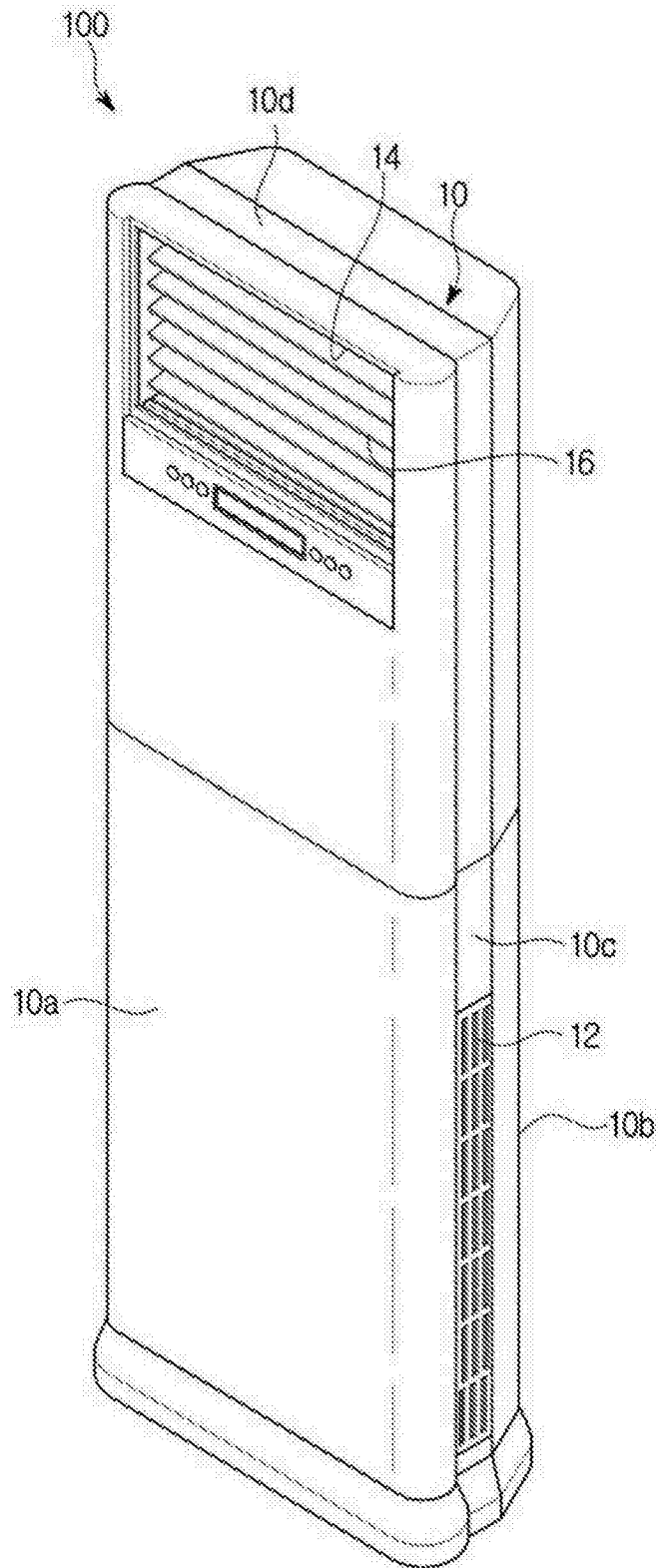


图5

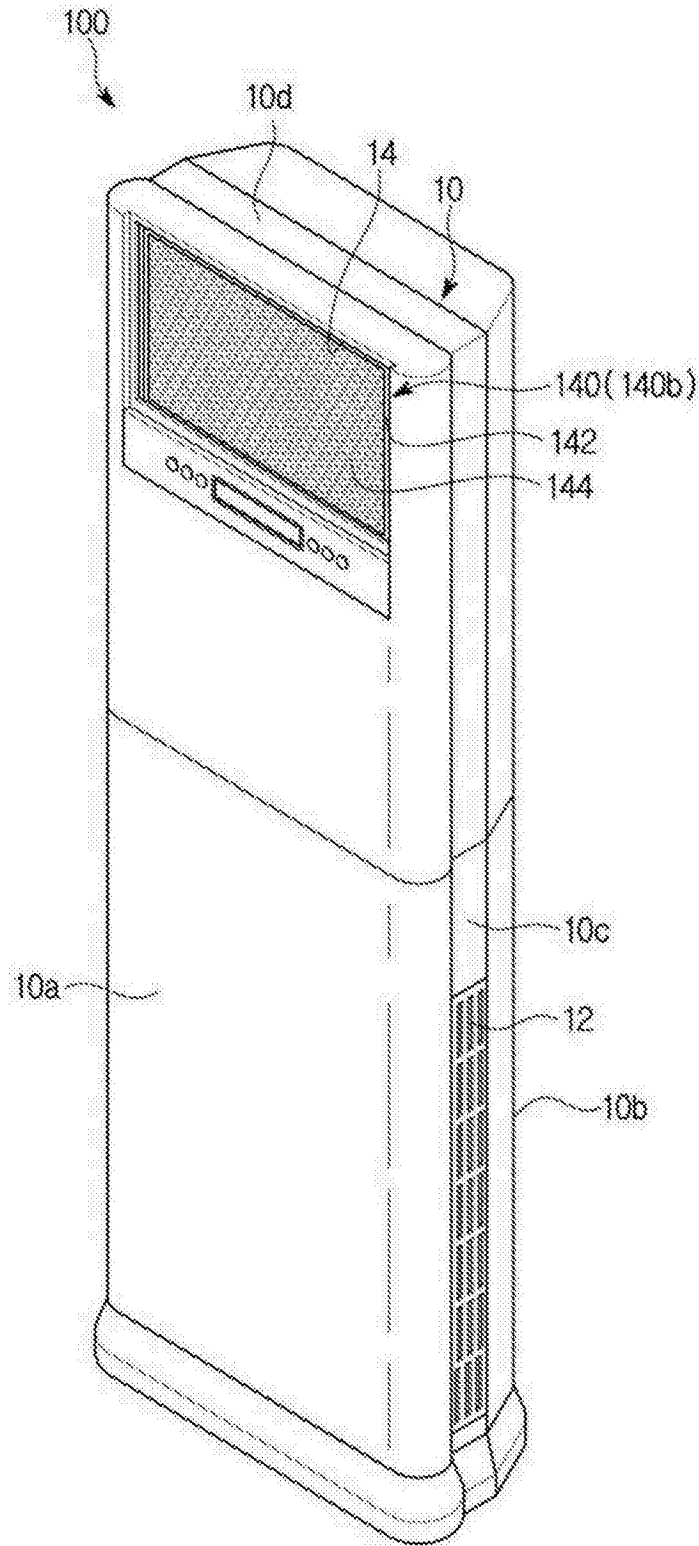


图6

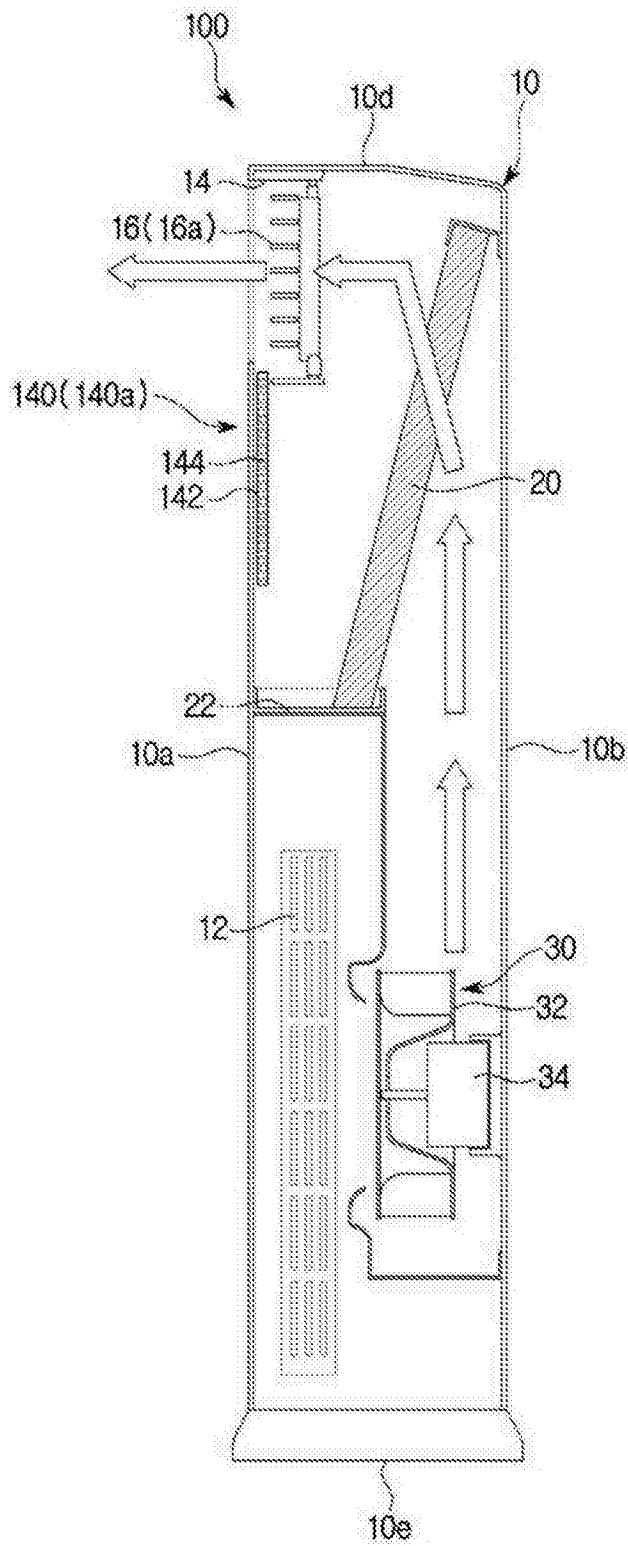


图7

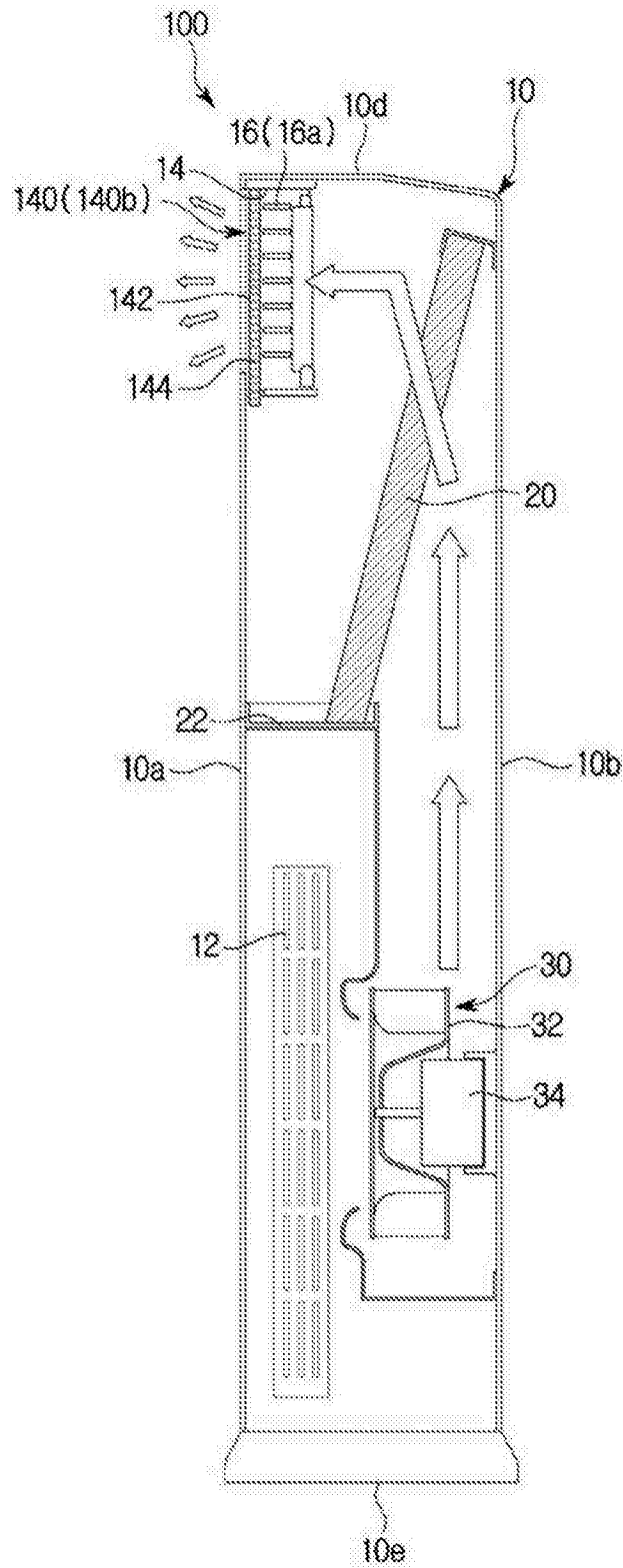


图8

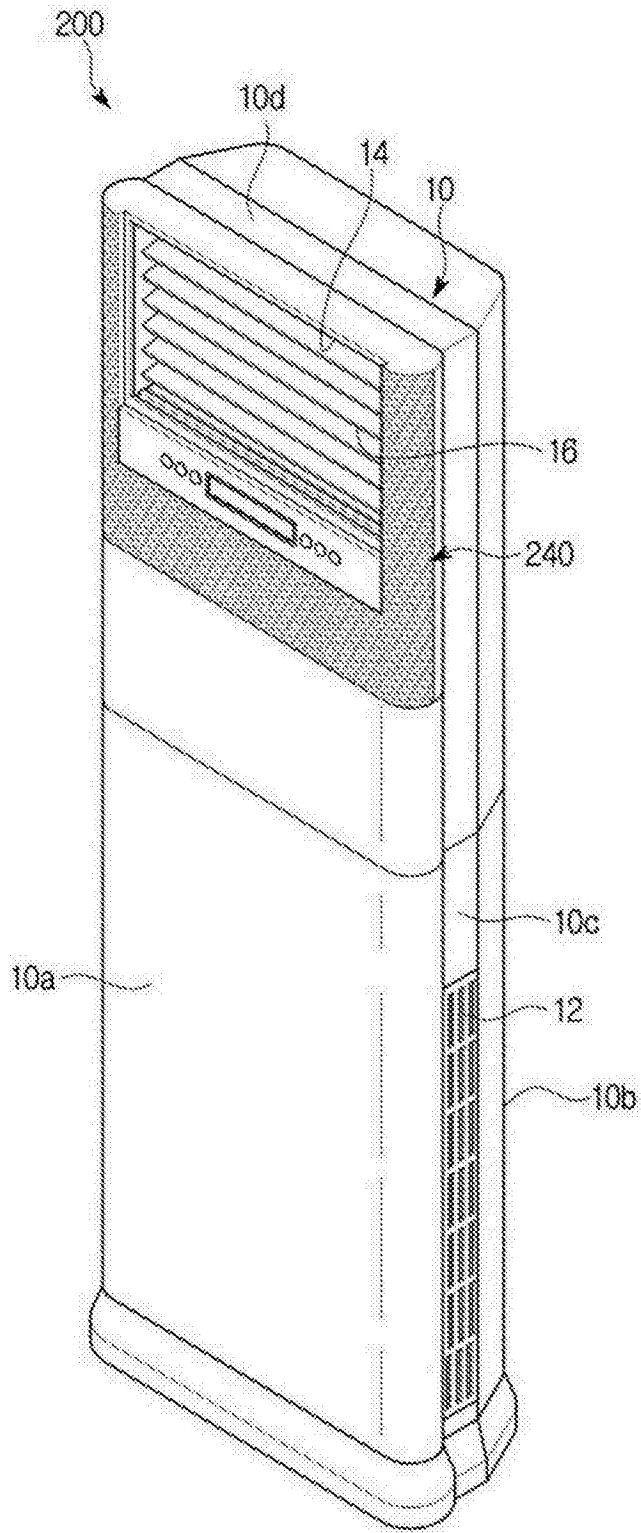


图9

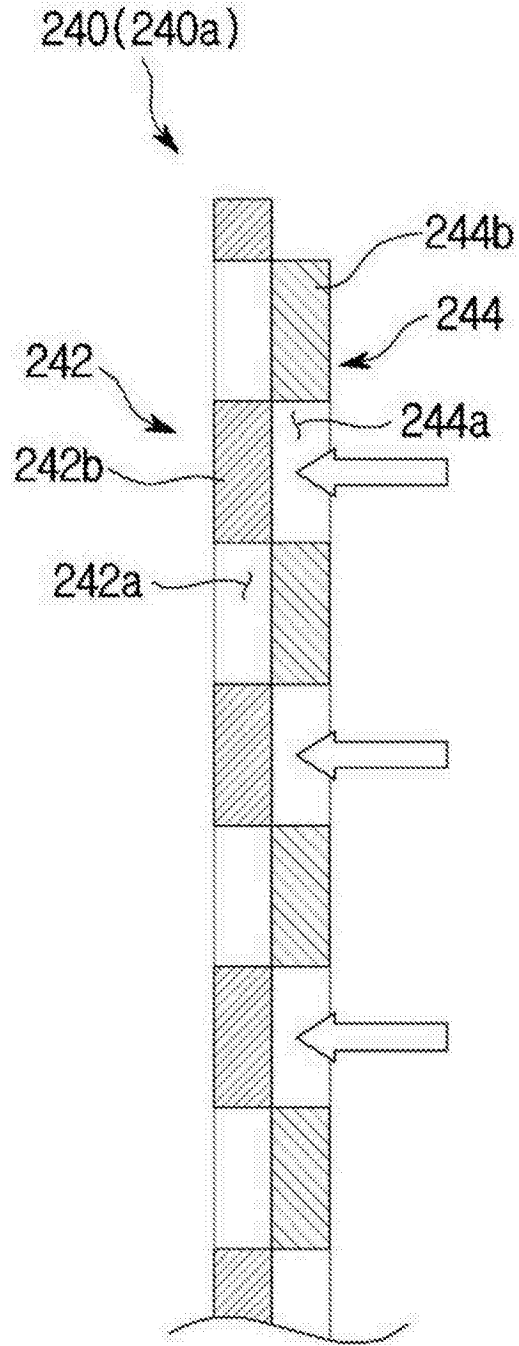


图10A

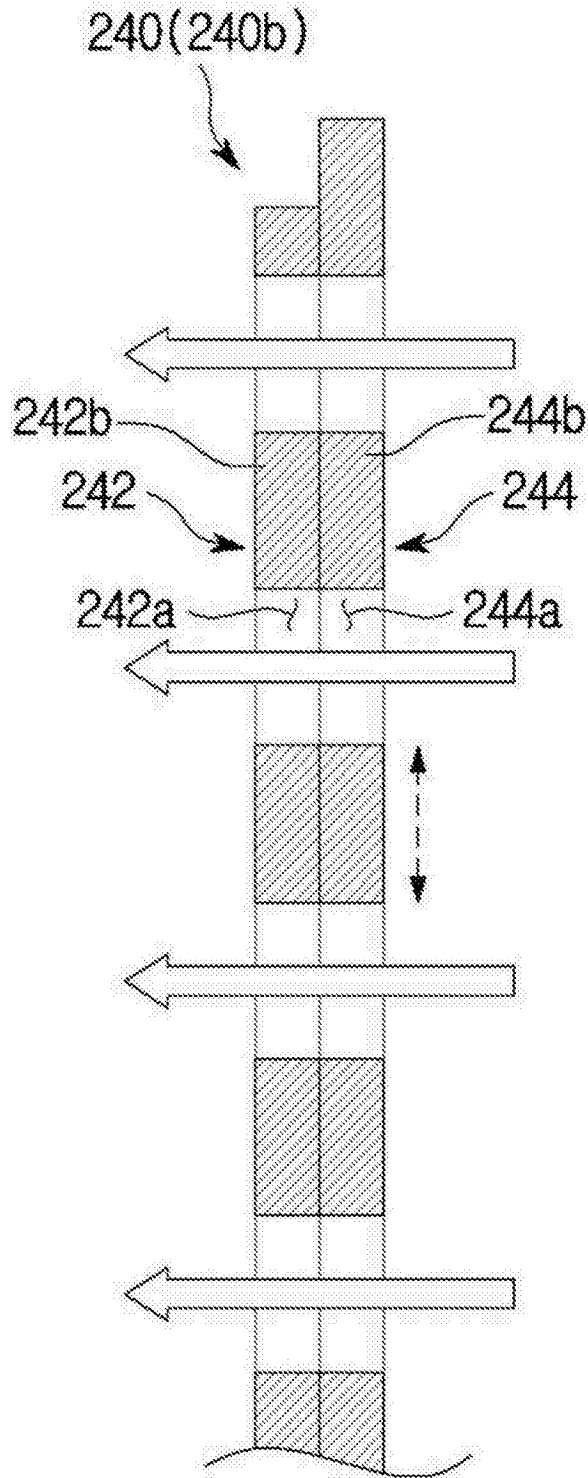


图10B

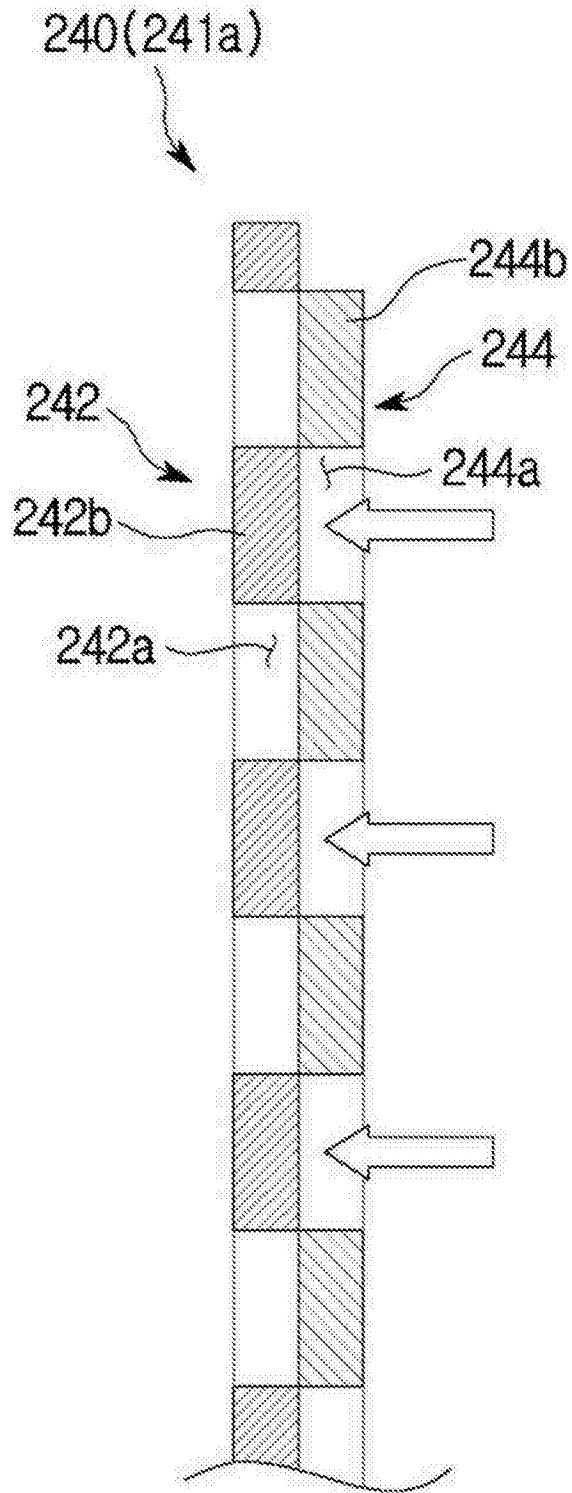


图11A

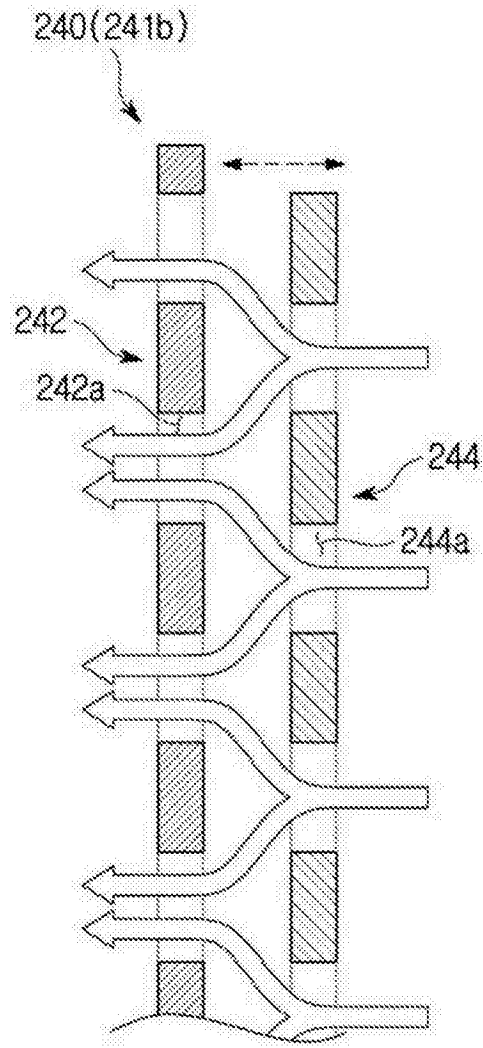


图11B

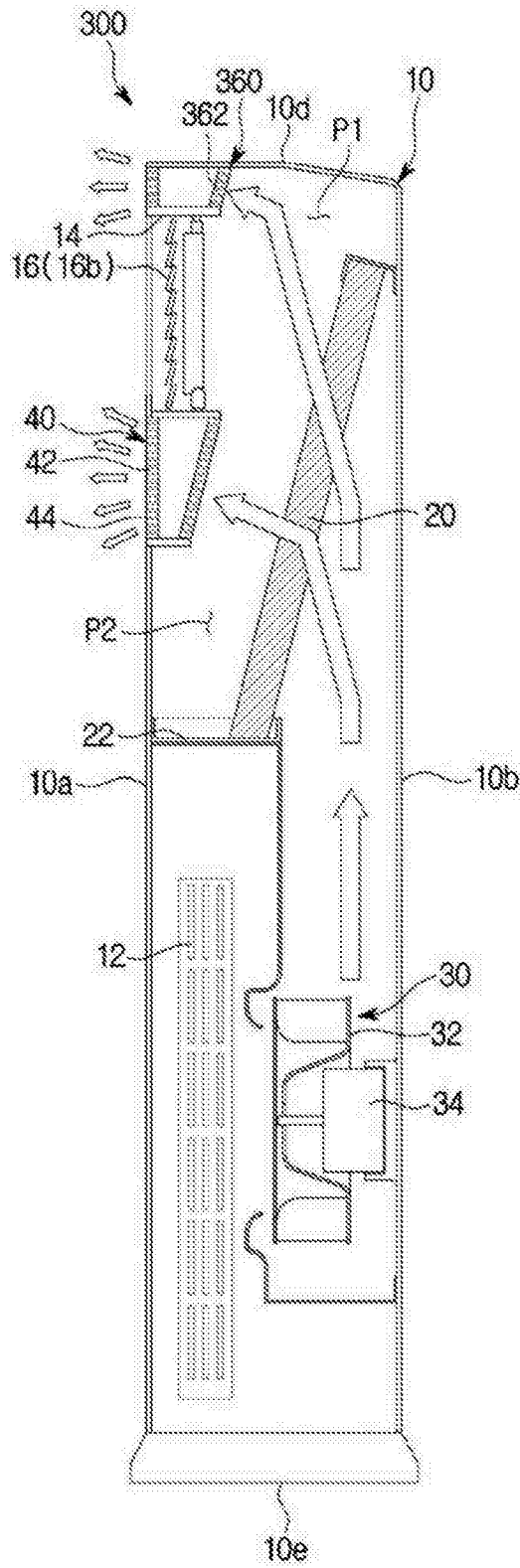


图12

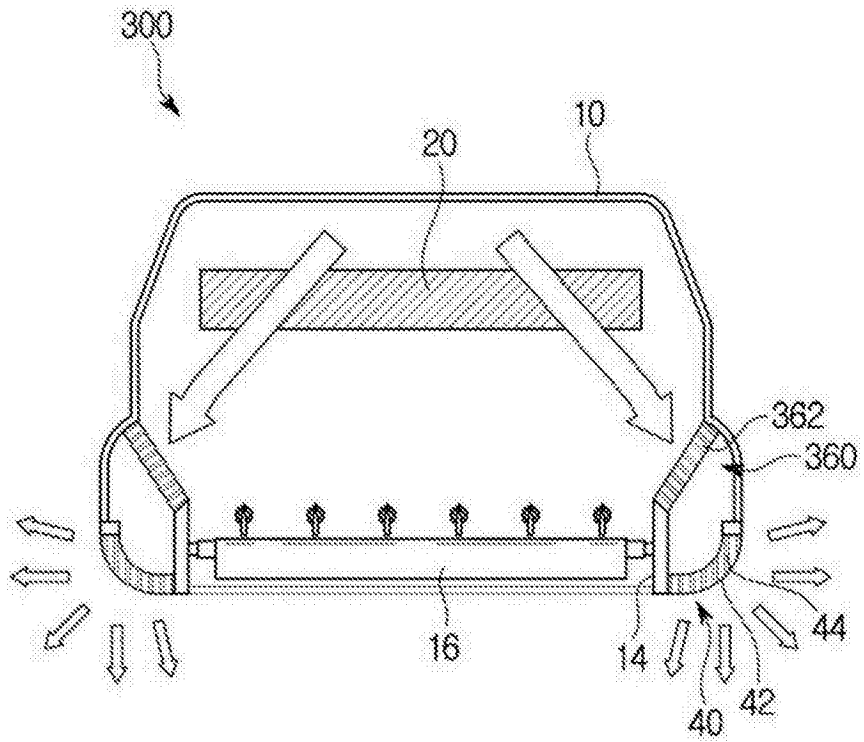


图13

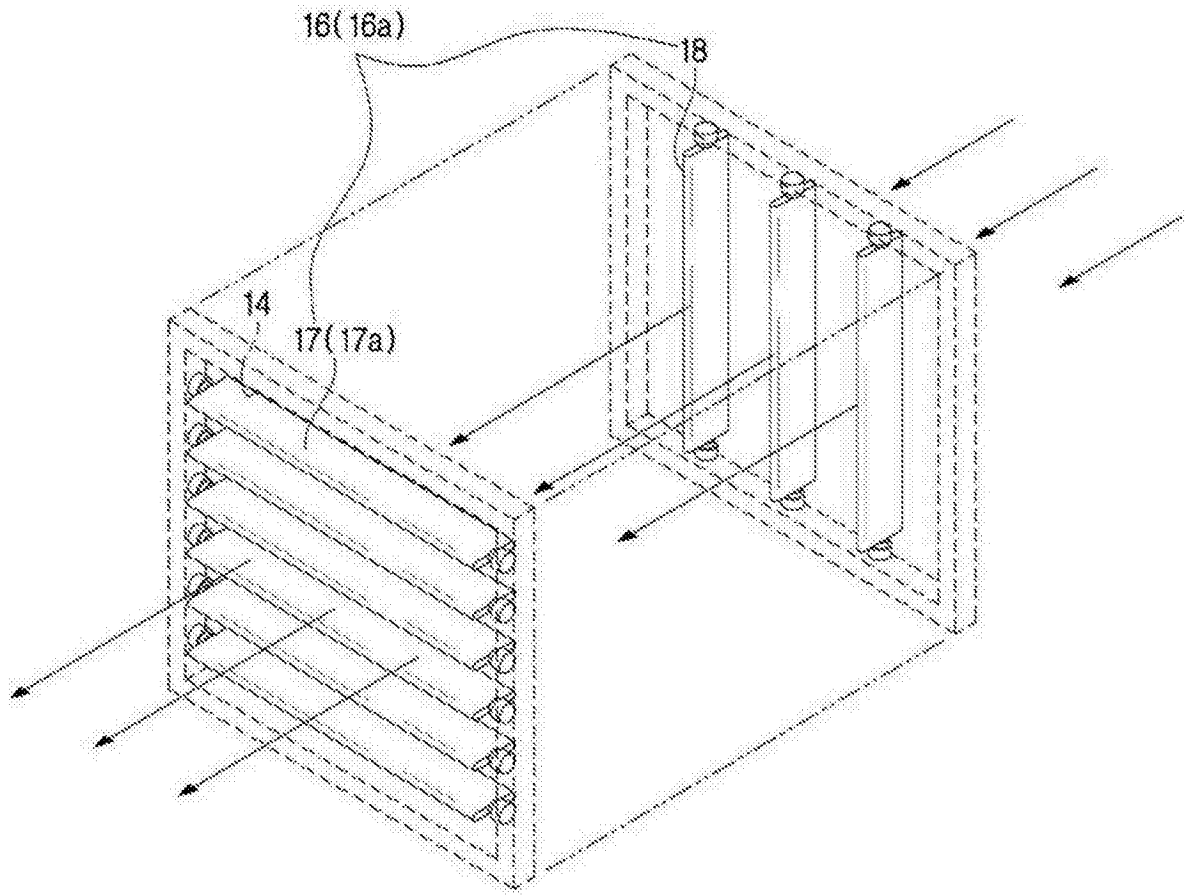


图14

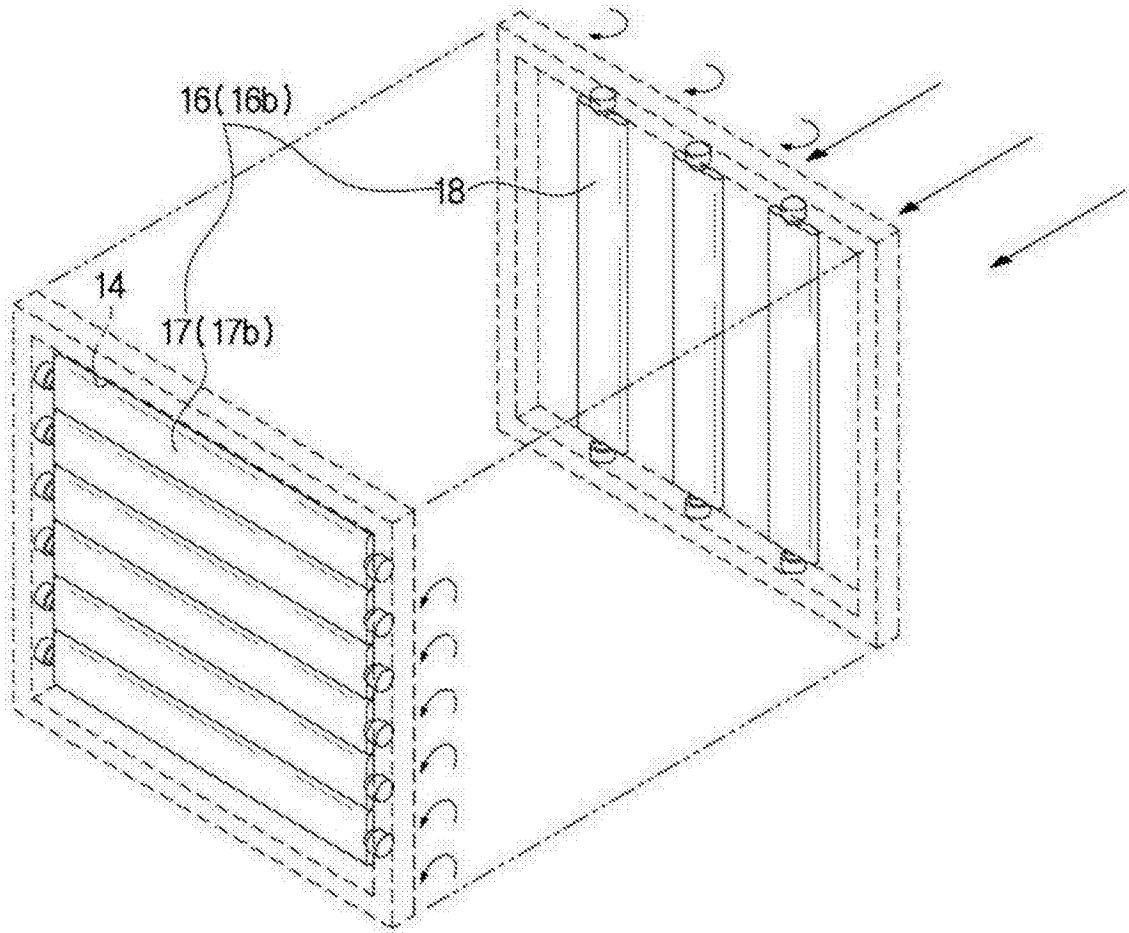


图15

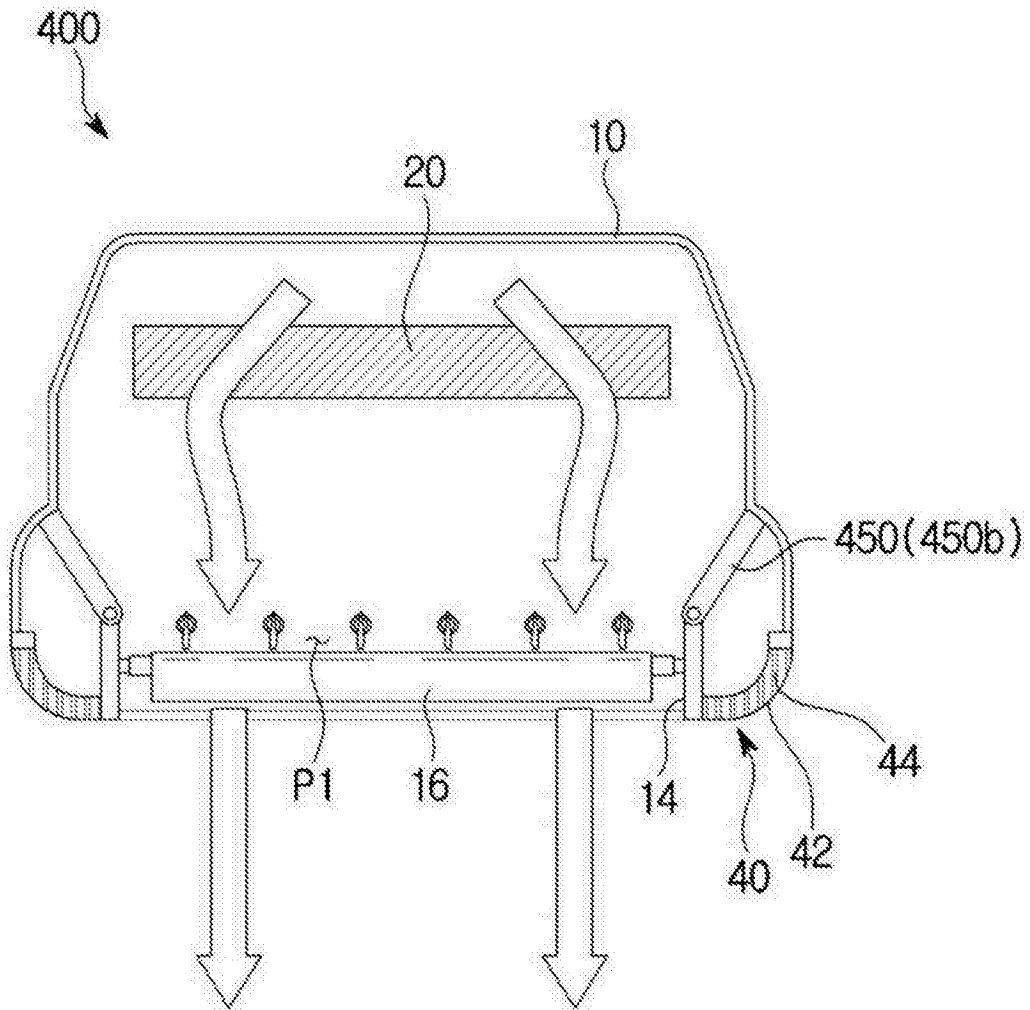


图16

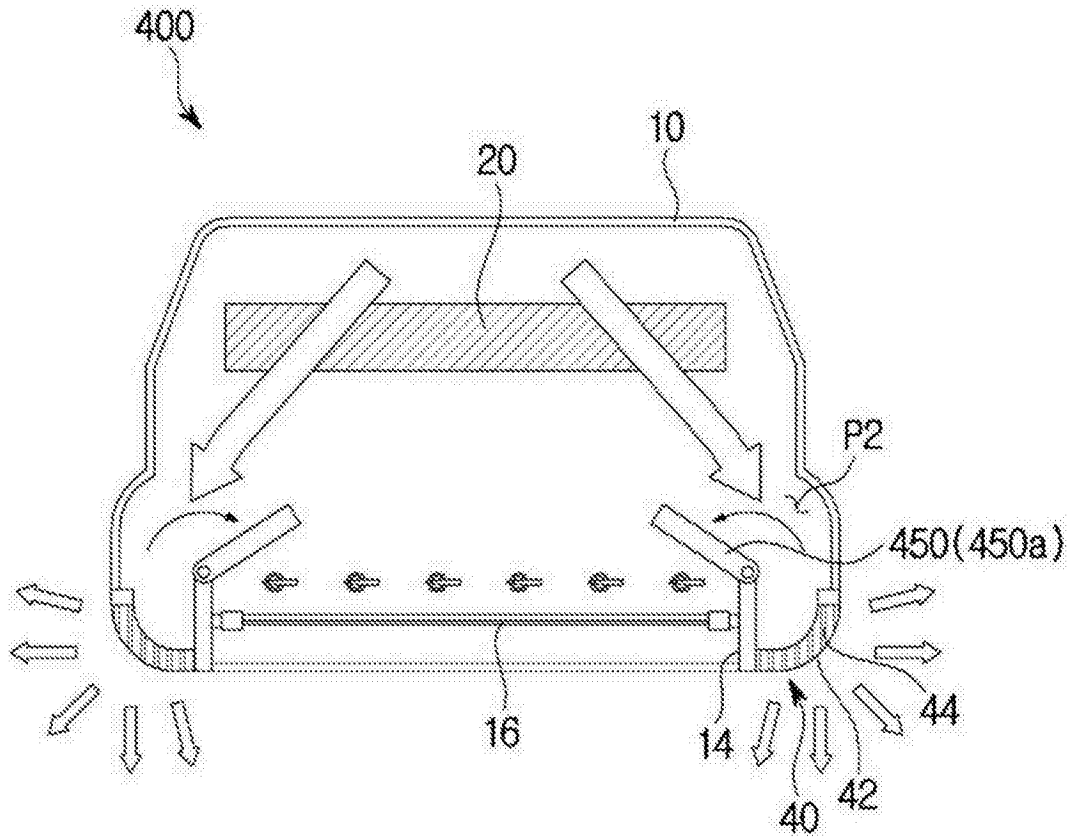


图17

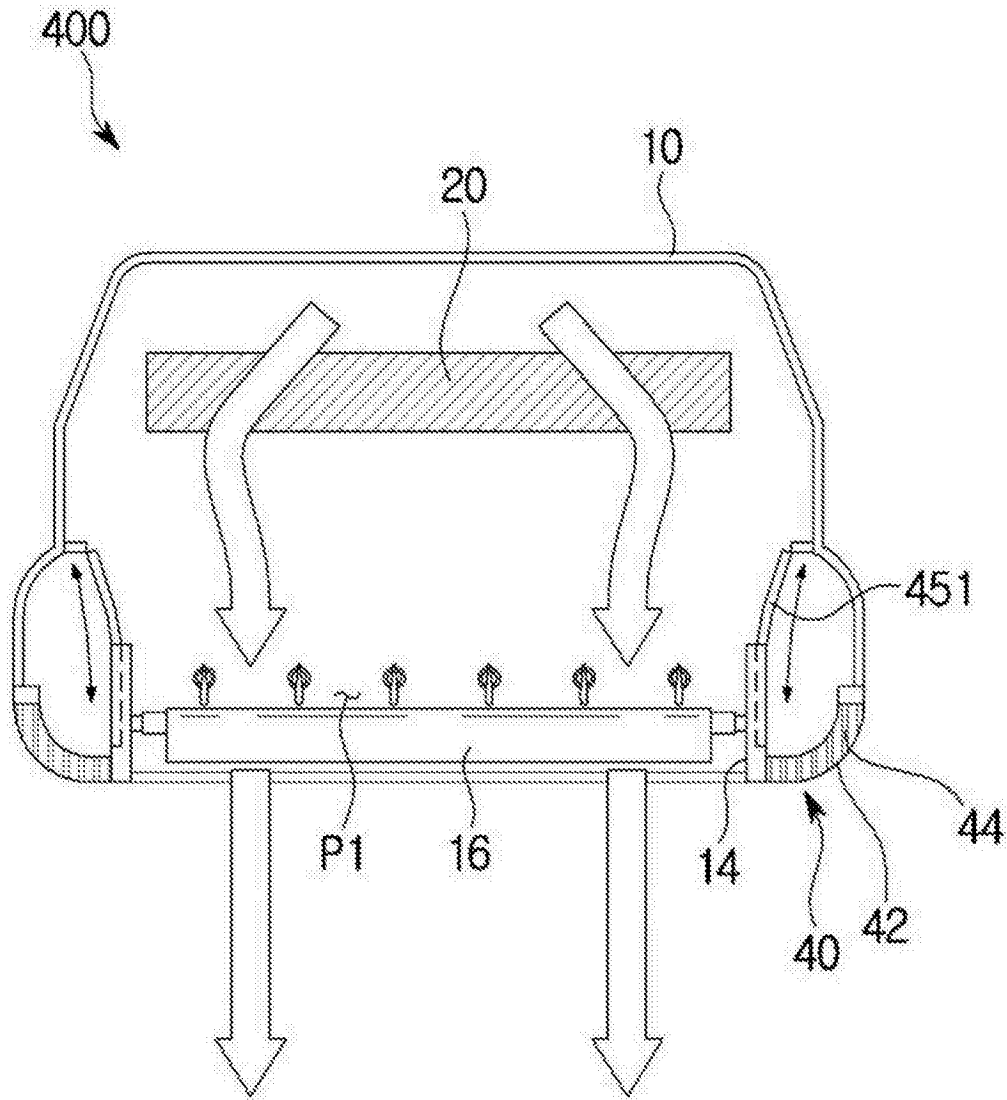


图18

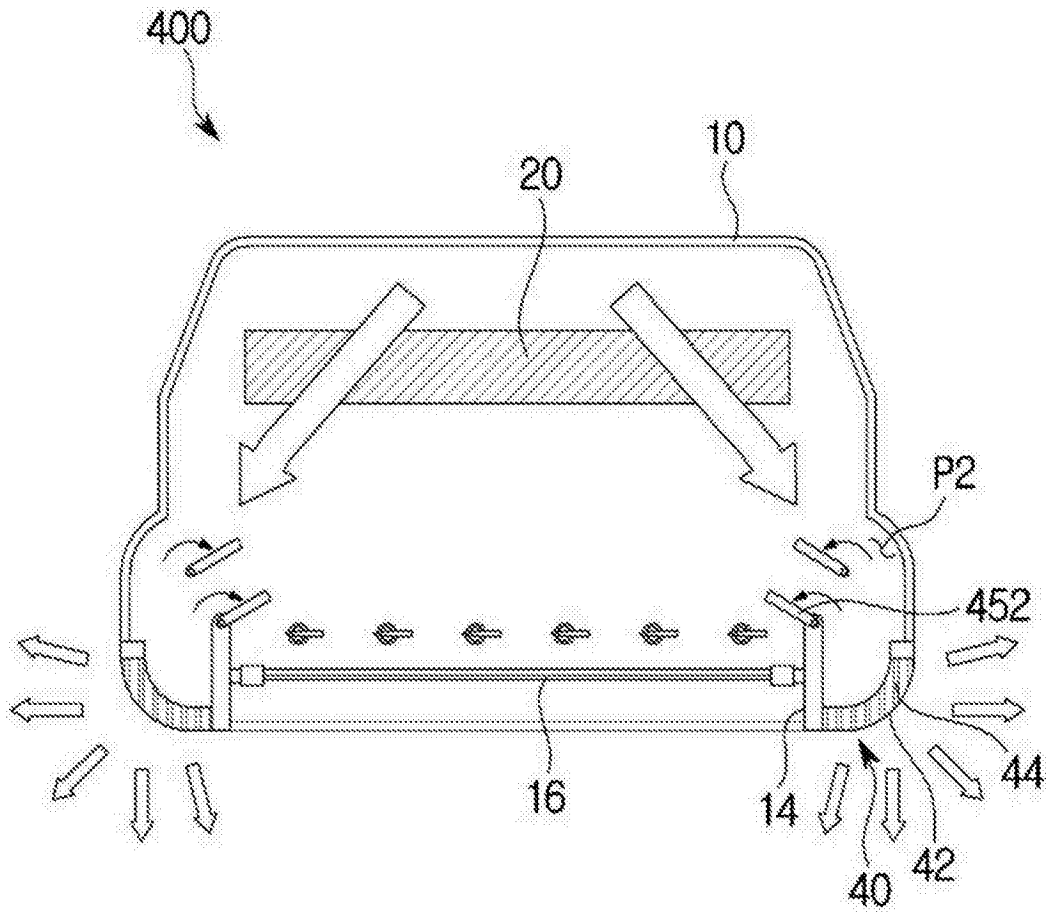


图19

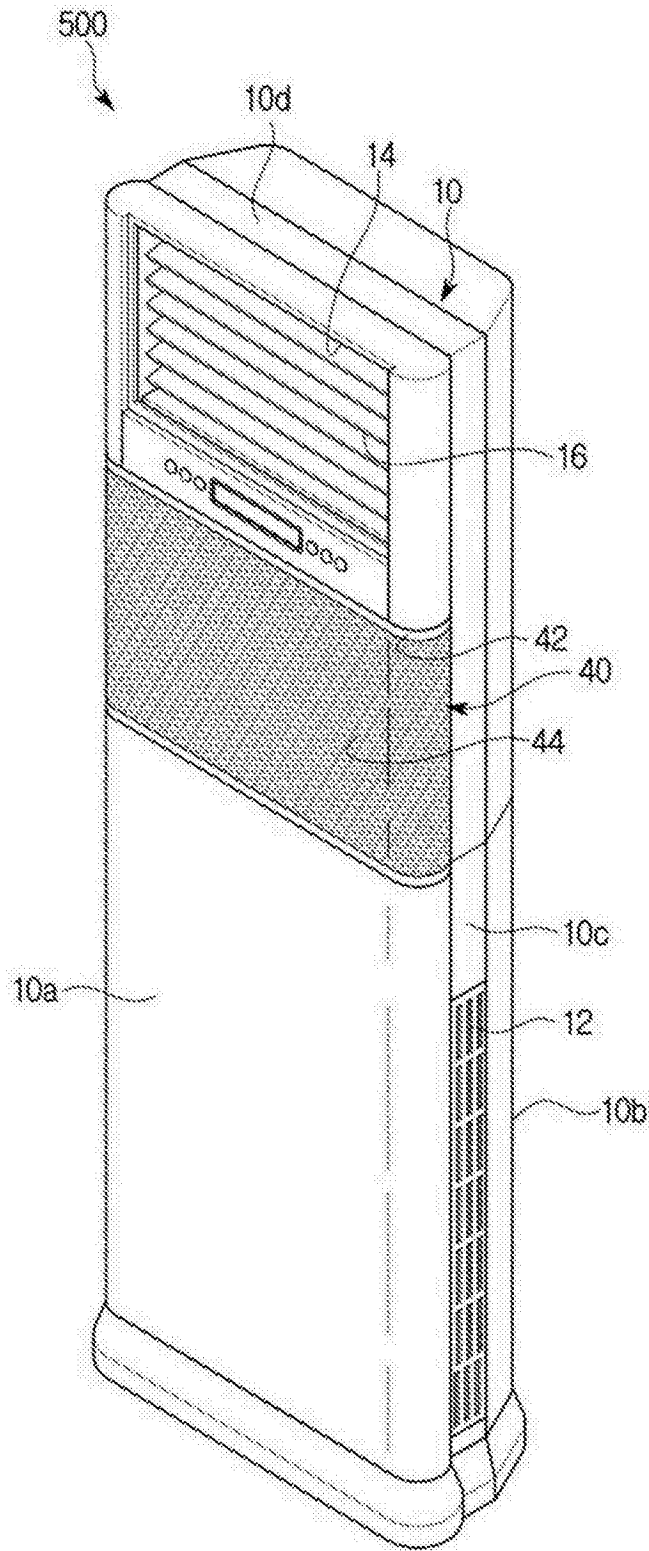


图20

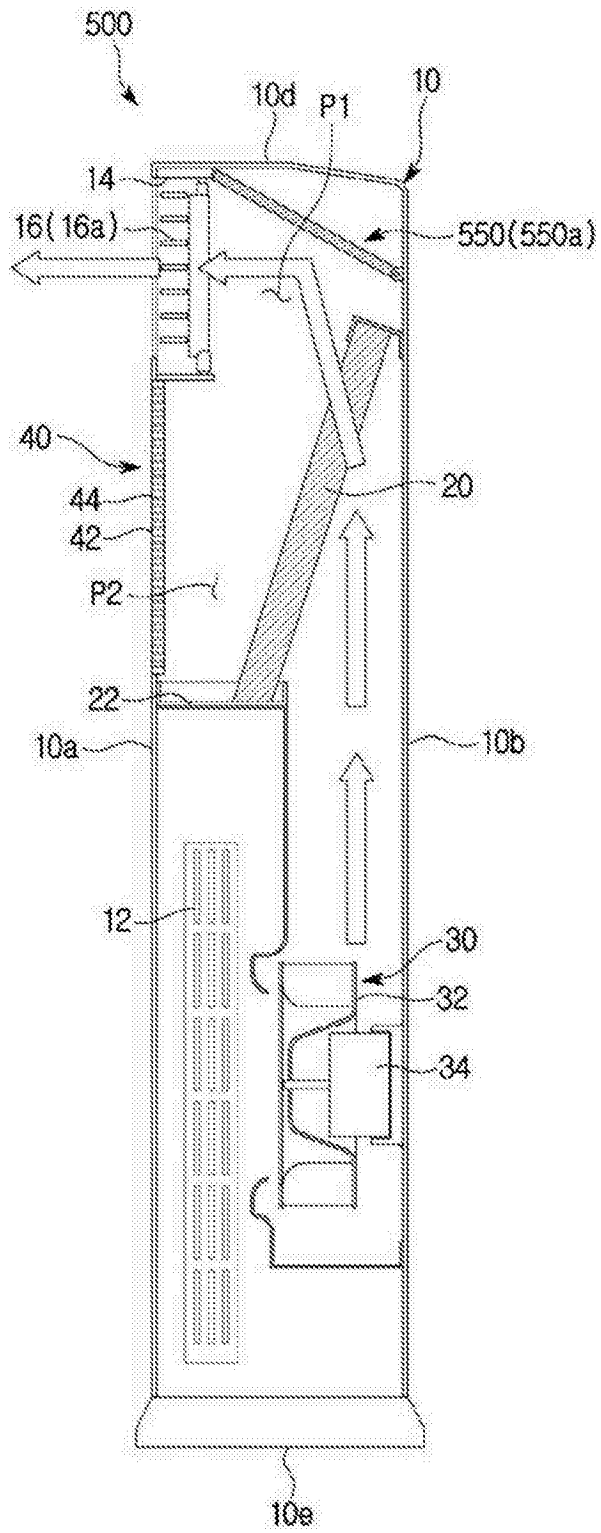


图21

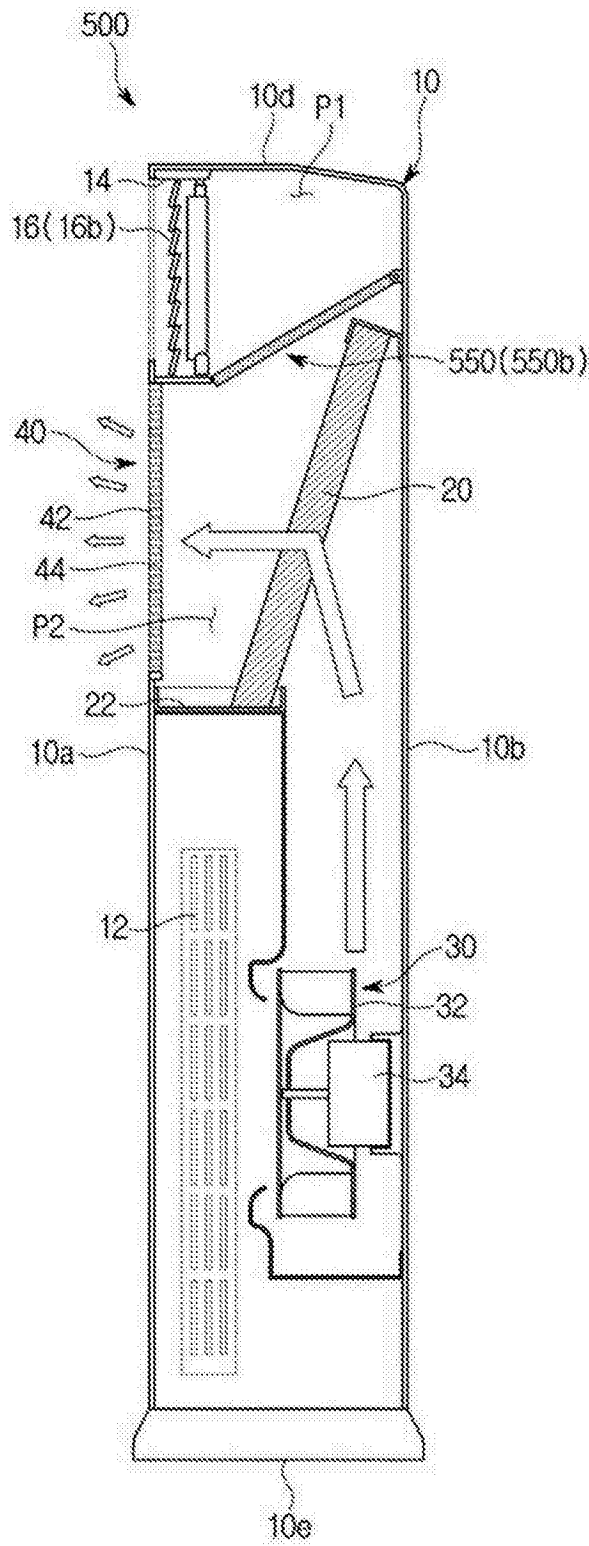


图22

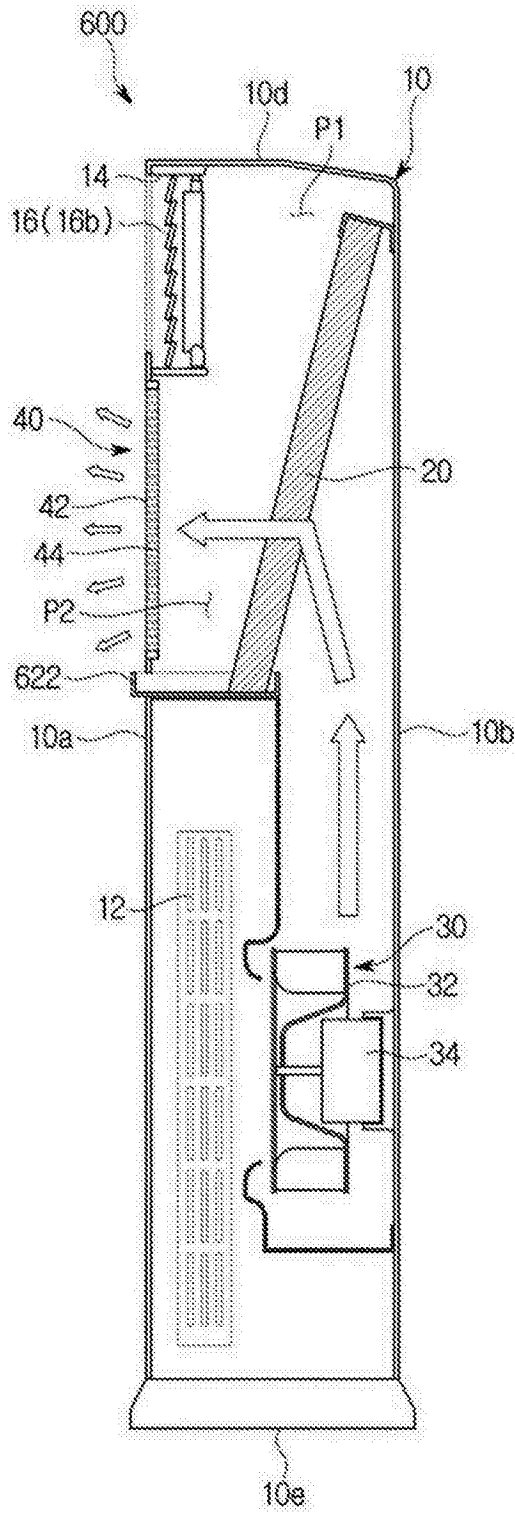


图23

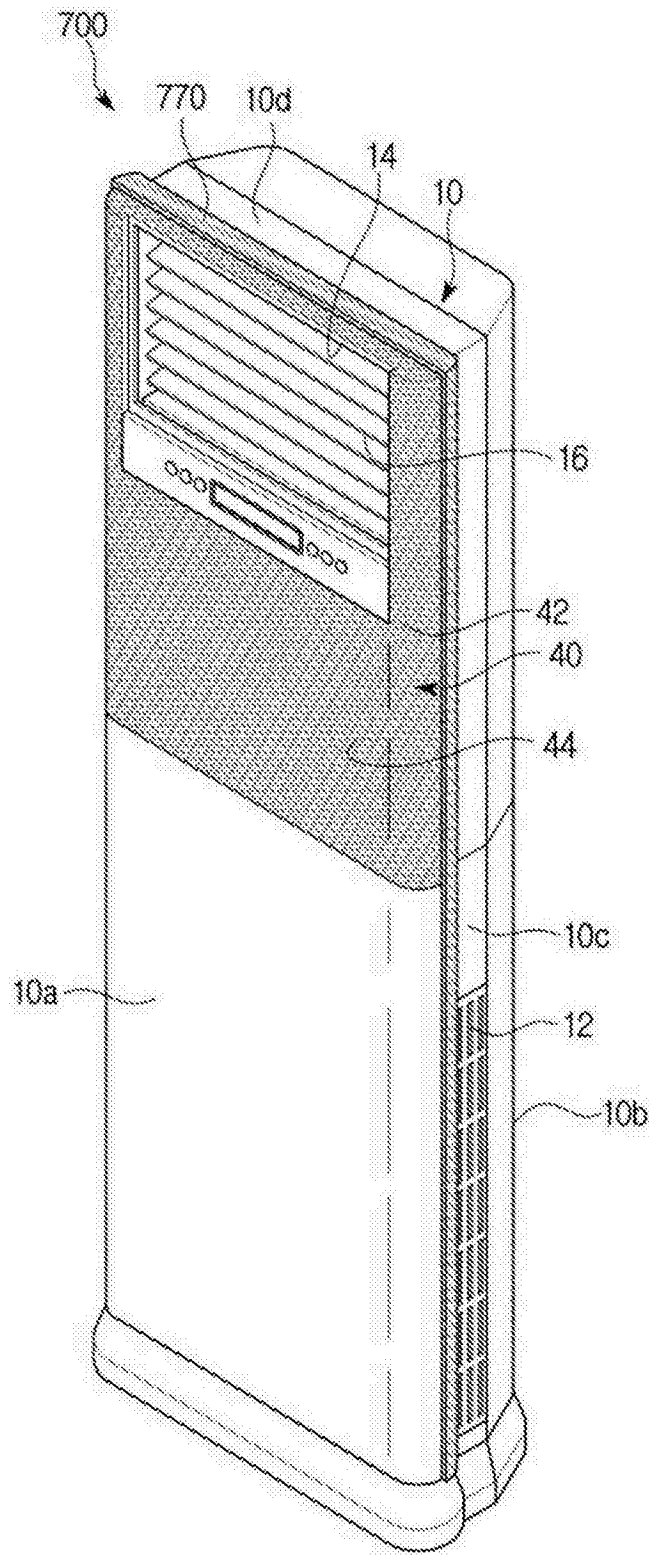


图24

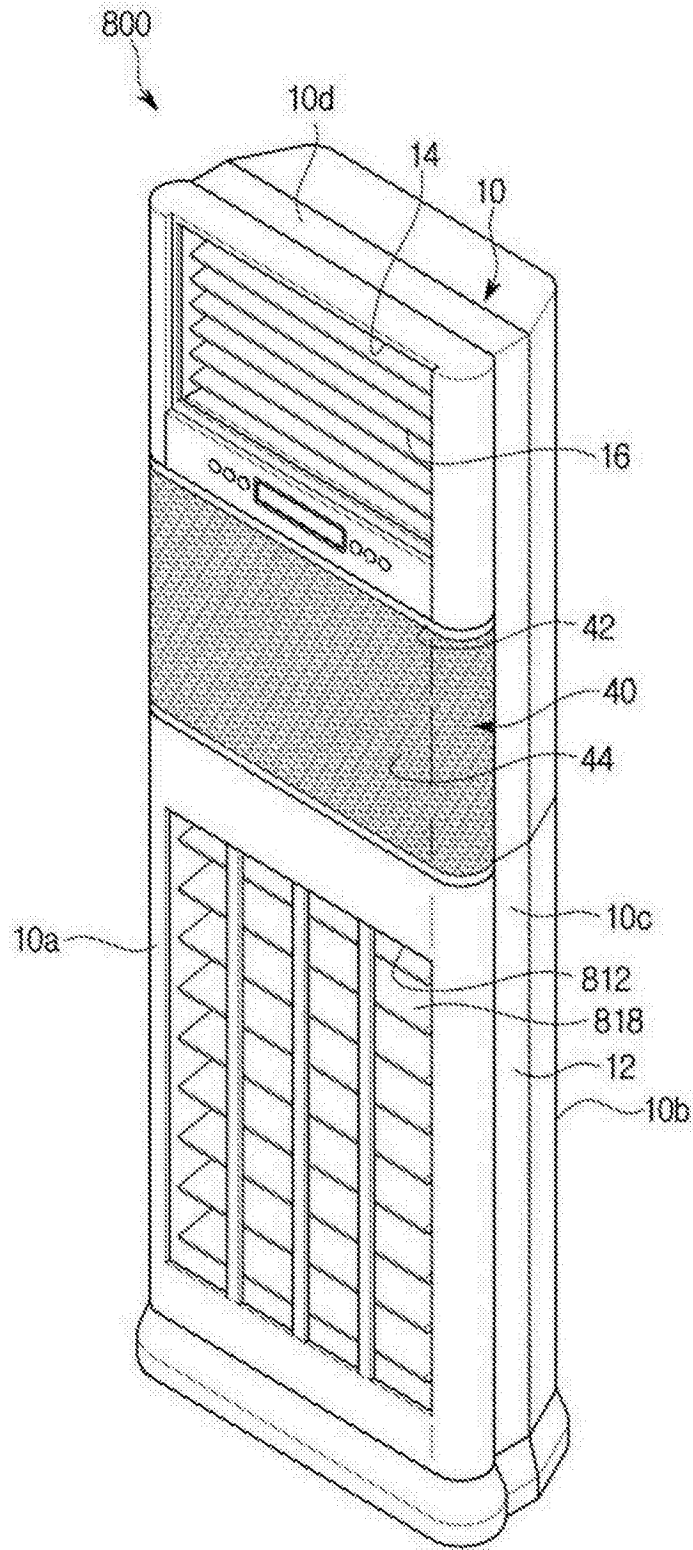


图25

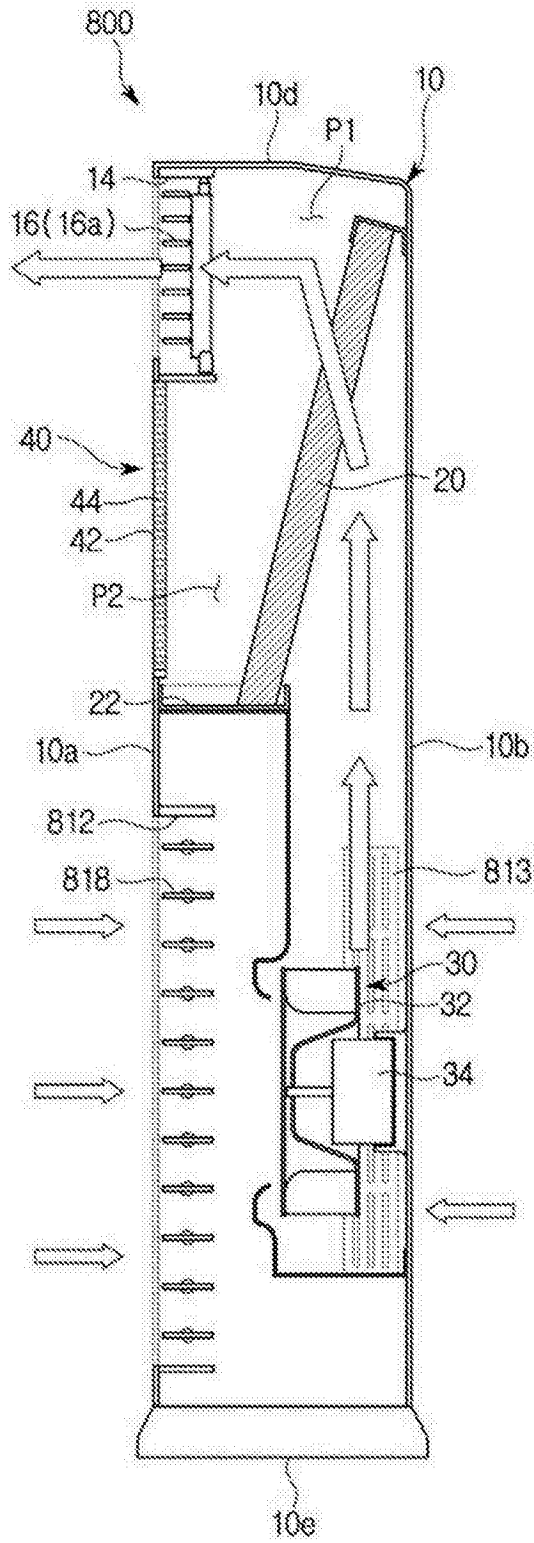


图26

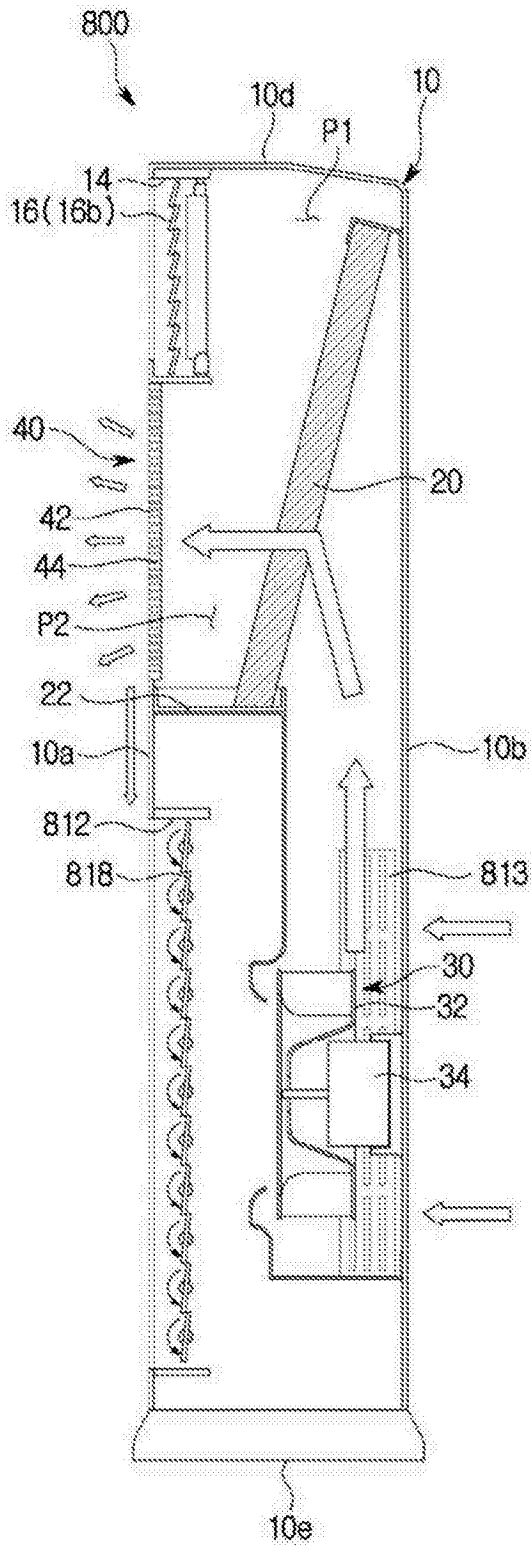


图27

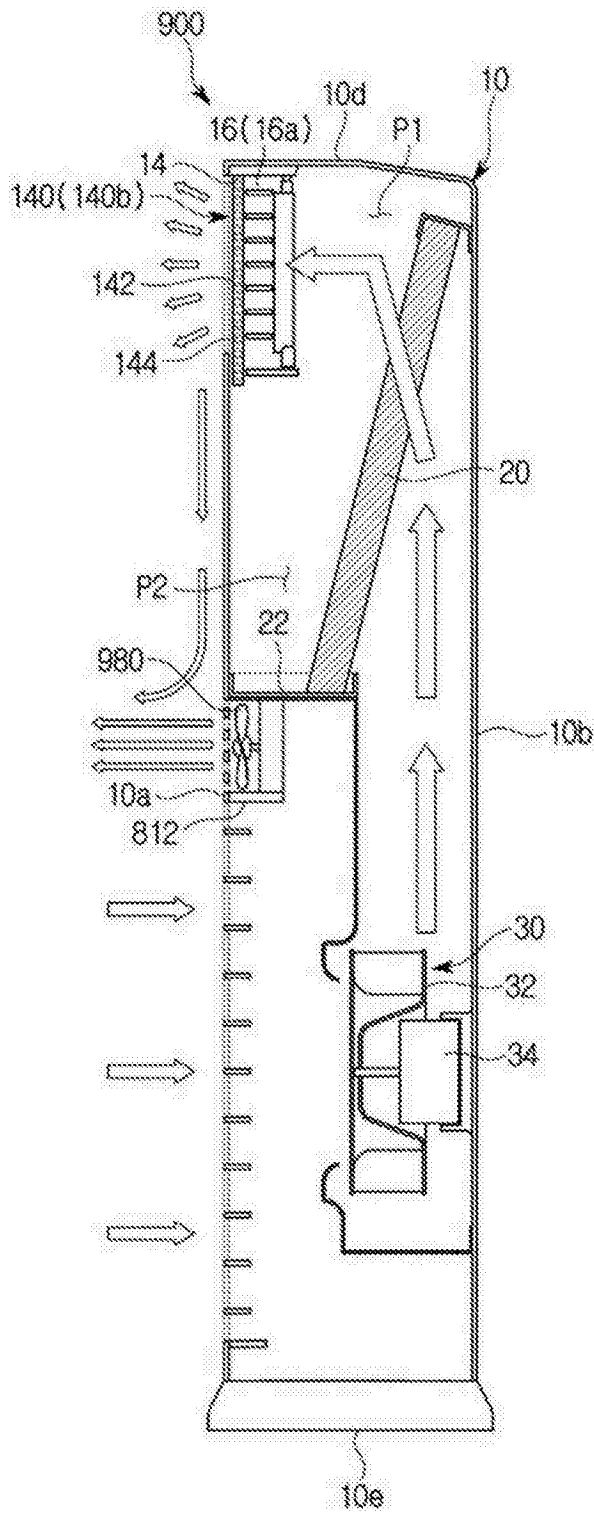


图28