

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 1/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410072271.4

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 100470146C

[22] 申请日 2004.9.29

[21] 申请号 200410072271.4

[73] 专利权人 乐金电子(天津)电器有限公司
地址 300402 天津市北辰区兴淀公路

[72] 发明人 金秉玑 张原硕

[56] 参考文献

KR20040006266A 2004.1.24

CN1190719A 1998.8.19

KR20040068816A 2004.8.2

审查员 杜 鹏

[74] 专利代理机构 天津三元专利商标代理有限公司
代理人 郑永康

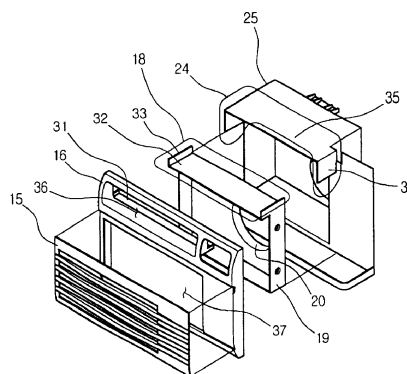
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称

一体式空调器

[57] 摘要

一种一体式空调器，包括：前面板、室内热交换机、空气导向装置、压缩机、电机、室外送风风扇、室外热交换机、罩盖、壳体；该前面板包括：形成于中央的吸入室内空气的吸入口；使通过吸入口吸入的空气排出到室内的排出口；形成有向排出口的后方延长的延长部。本发明能够使形成室内空气排出流路的结构变得简单，从而减少构件数。另外，由于组装精密度的改善，从而可以确保产品的信赖性，并使制造工序及售后服务都变得容易。



1、一种一体式空调器，包括：前面板、室内热交换机、空气导向装置、压缩机、电机、室外送风风扇、室外热交换机、罩盖、壳体；其特征在于，
上述前面板包括：形成于中央的吸入室内空气的吸入口；
使通过上述吸入口吸入的空气排出到室内的排出口；
形成有向上述排出口的后方延长的延长部。

一体式空调器

技术领域

本发明涉及一种一体式空调器。

背景技术

如图1所示,设置于壁面上的一体式空调器,包括:为了调节空气,向室内空间排出空气的室内侧部分;与上述室内侧部分结合,并将上述室内侧部分传输的热量排出到外部的室外侧部分;固定上述室内侧部分和室外侧部分的底板(base-pan);对上述各种构件起到保护作用的壳体。

上述室内侧部分包括:吸入/排出室内空气的前面板;与通过上述前面板吸入的空气进行热交换的室内热交换机;改变上述完成热交换的的空气的流路的空气导向装置。上述室外侧部分则包括:压缩机;电机;室外送风风扇;室外热交换机;罩盖(shroud)。然后,上述壳体围绕该室内侧部分和室外侧部分的上侧形成。

上述室内侧部分包括:构成前面部外观的前面板2;位于上述前面板2的后方,并且形成有吸入室内空气的通孔的遮板3;位于上述遮板3的后方,并且形成有与室内热交换机完成热交换的空气排出流路的空气导向装置4;改变排出流路的涡旋壳(scroll)5。

由于隔板6的作用,能够分隔包含上述构件的室内侧部分和包含室外热交换机的室外侧部分的环境,使其不会相互受到影响。

下面,参阅图2说明室内侧部分的室内空气的吸入/排出结构。室内空气的吸入结构包括:吸入格栅窗1;前面板2;遮板3;空气导向装置4;涡旋壳5。从室内吸入的空气和室内热交换机8进行热交换后,通过排出流路重新排出到室内。上述室内空气的排出结构是由如下部分构成:前面板2;空气导向装置4;涡旋壳5。这里,与上述室内热交换机8完成热交换的空气通过上述室内空气的排出结构重新排出到室内。

室外空气的流向如下:通过室外送风机13吸入到室外侧部分的空气在与室外热交换机14进行热交换后,再排出到室外。

下面详细说明室内侧部分的排出结构:由涡旋壳5的前面上侧部、空气导

向装置 4 的前面上侧部及前面板 2 的排出口 7 后方形形成排出流路构成。与上述室内热交换机 8 进行热交换的室内空气通过室内送风风扇 10 强制循环后，改变其流动方向，经过由上述涡旋壳 5 的前面上侧部、空气导向装置 4 的前面上侧部及前面板 2 的排出口 7 后方形形成的排出流路排出到室内。

但是，如上所述，根据现有的一体式空调器中，构成室内侧部分的室内空气排出流路的主要构件有：前面板；空气导向装置；涡旋壳。因此，存在构件数增加，整体结构变得复杂，组装精密度下降等问题。因此，不但使产品的信赖度降低，制造及售后服务也将变得复杂。

发明内容

为了克服现有技术存在的上述缺点，本发明提供一种一体式空调器，能够使形成室内空气排出流路的结构变得简单，从而减少构件数。另外，由于组装精密度的改善，从而可以确保产品的信赖性，并使制造工序及售后服务都变得容易。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种一体式空调器，包括：前面板、室内热交换机、空气导向装置、压缩机、电机、室外送风风扇、室外热交换机、罩盖、壳体；其特征在于，上述前面板包括：形成于中央的吸入室内空气的吸入口；使通过上述吸入口吸入的空气排出到室内的排出口；形成有向上述排出口的后方延长的延长部。

本发明使整体结构将变得简单，从而可以节省制造费用，并且由于组装精密度的改善，从而可以确保产品的信赖性。且由于构成产品的构件数减少，不但减少制造工序，而且售后服务也将变得容易。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图 1 是现有一体式空调器室内侧部分的主要结构示意图。

图 2 是现有一体式空调器室内侧部分的空气吸入和排出流路示意图。

图 3 是本发明的一体式空调器的整体结构示意图。

图 4 是本发明的室内侧部分的主要结构示意图。

图 5 是显示遮板结合于前面板背面的延长部时的示意图。

图 6 是本发明的室内侧部分的空气吸入和排出流路的示意图。

图中标号说明

16：前面板（front-panel） 18：排出导向部 19：遮板

- | | | |
|------------|---------|------------|
| 20: 通孔 | 31: 延长部 | 32: 水平导向面板 |
| 33: 垂直导向面板 | 36: 排出口 | 37: 吸入口 |

具体实施方式

如图3所示,本发明的一体式空调器包括:为了调节空气,向室内空间排出空气的室内侧部分;与上述室内侧部分相结合,将该室内侧部分传输的热量排出到外部的室外侧部分;固定上述室内侧部分和室外侧部分的底板;对上述各种构件起到保护作用的壳体。

上述室内侧部分包括:吸入/排出室内空气的前面板16;与上述前面板16吸入的空气进行热交换的室内热交换机17;结合于上述前面板16的背面,并且使完成热交换的空气通过的遮板19;改变空气流路的空气导向装置25。上述室外侧部分则包含以下几个部分:压缩机;电机22;室外送风风扇23;室外热交换机27;罩盖26。另外,该壳体28围绕上述室内侧部分和室外侧部分的上侧形成。

本发明的空调器还包括:从前面板16的吸入口背面延长的延长部31;下侧面与上述延长部结合的遮板19;在上述遮板19的背面,与上述前面板16结合的空气导向装置25的排出导向装置等。由此能够形成室内侧部分的排出流路。

如图4、图5所示,本发明由如下构件形成室内空气的吸入和排出流路包括:构成室内侧部分前面外观的前面板16;引导吸入的空氣的遮板19;在上述遮板19的背面,结合于上述前面板16的空气导向装置25。更详细的说,本发明由如下构件形成室内空气的排出流路:从上述前面板16的排出口36向背面延长的延长部31;结合于上述延长部31上侧的遮板19的下侧排出导向装置18;上述空气导向装置25的上侧排出导向装置24。

上述遮板19的下侧排出导向装置18由如下部分构成:水平导向面板32,位于从前面板16的排出口36向背面延长的延长部31的水平面上;垂直导向面板33,垂直于上述水平导向面板32的左右侧末端。另外,上述空气导向装置25的上侧排出导向装置24由如下部分构成:与水平导向面板32相对形成的水平导向面板35;从上述水平导向面板35的左右侧末端向下形成的垂直导向面板34。

因此,室内空气的排出流路包含以下几个部分构成:置于上述延长部31的水平面上并与其结合的水平导向面板32;垂直于上述水平导向面板32的左

右侧末端形成的垂直导向面板 33；与水平导向面板 32 相对形成的水平导向面板 35；从该水平导向面板 35 的左右侧末端向下形成的垂直导向面板 34。

如图 6 所示，本发明的室内侧部分包括：构成前面部外观的前面板 16；位于上述前面板 16 的后方，并且形成有助于吸入室内空气的通孔 20 的遮板 19；位于上述遮板 19 的后方，改变与室内热交换机 17 完成热交换的空气的排出流路的空气导向装置 25。

上述构件之间的结合关系如下：吸入格栅窗 15 结合于上述前面板 16 的中央部的吸入口；向上述前面板 16 的排出口后方延长的延长部 31 和形成于上述遮板中央的通孔 20 上侧的下侧排出导向装置 18 相结合；上述下侧排出导向装置 18 包括：与上述延长部 31 相结合的板状的水平导向面板 32；以及一体形成于上述水平导向面板 32 的两侧，并垂直结合的垂直导向面板 33。上述垂直导向面板 33 在与上述延长部 31 结合时，可防止左右移动。

上述遮板 19 与上述空气导向装置 25 相结合时，该遮板 19 的下侧排出导向装置 18 与从空气导向装置 25 的上侧向前方形成的上侧排出导向装置 24 相结合。上侧排出导向装置 24 包含以下几个部分：引导向室内排出的空气的板状水平导向面板 35；垂直形成于上述水平导向面板 35 两侧的垂直导向面板 34。

在上述室内侧部分，与室内热交换机 17 完成热交换的室内空气将通过室内送风风扇 38 强制循环后，其方向将在上述空气导向装置 25 内改变，然后通过由上述下侧排出导向装置 18，上侧排出导向装置 24，以及延长部 31 构成的排出流路，排出到室内。

如上所述，本发明仅包括前面板、遮板、空气导向装置构成室内侧部分的排出流路，因此减少了构件数，使整体结构变得简单。

另外，由于组装精密度的改善，可以维持生产时的组装精度，从而提高产品的信赖性，并且便于生产及售后服务。

以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

本发明的一体式空调器是通过前面板和遮板，引导室内侧的室内空气的排出。因此，整体结构变得简单，从而可以节省制造费用，并且由于组装精密度的改善，从而确保产品的信赖性。此外，由于构成产品的构件数减少，

不但减少制造工序，而且售后服务也变得容易。

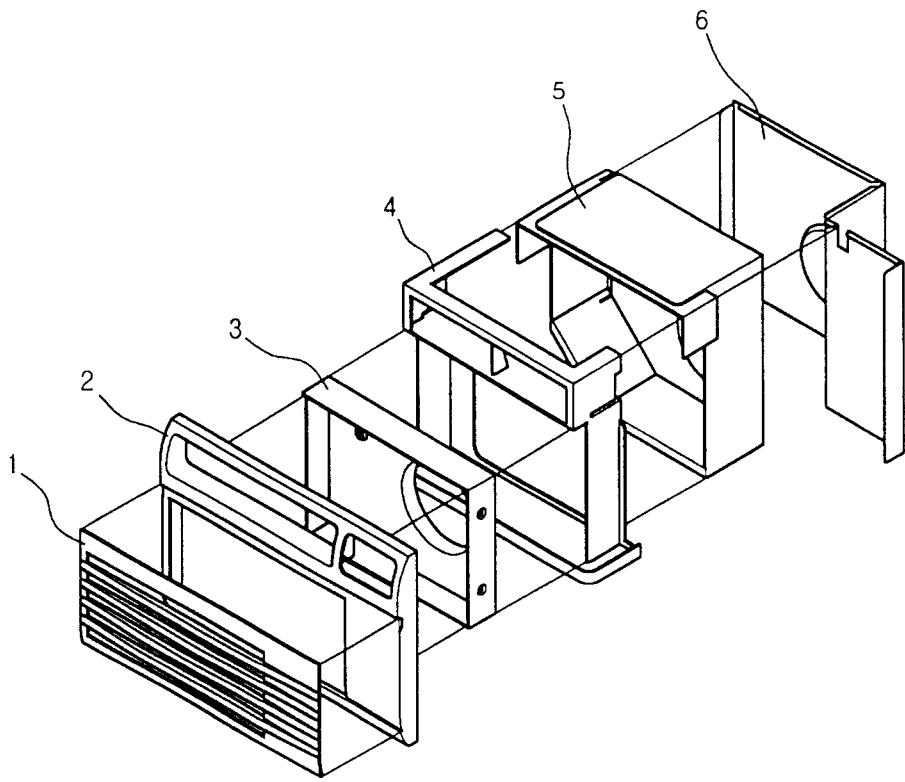


图 1

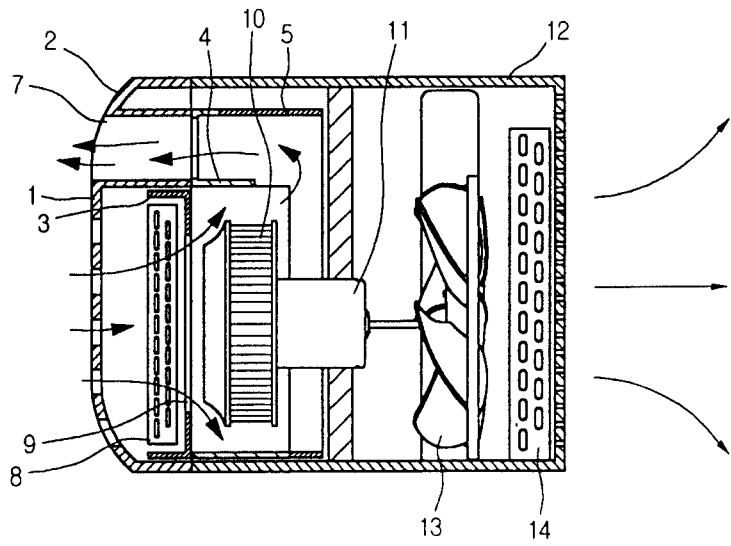


图 2

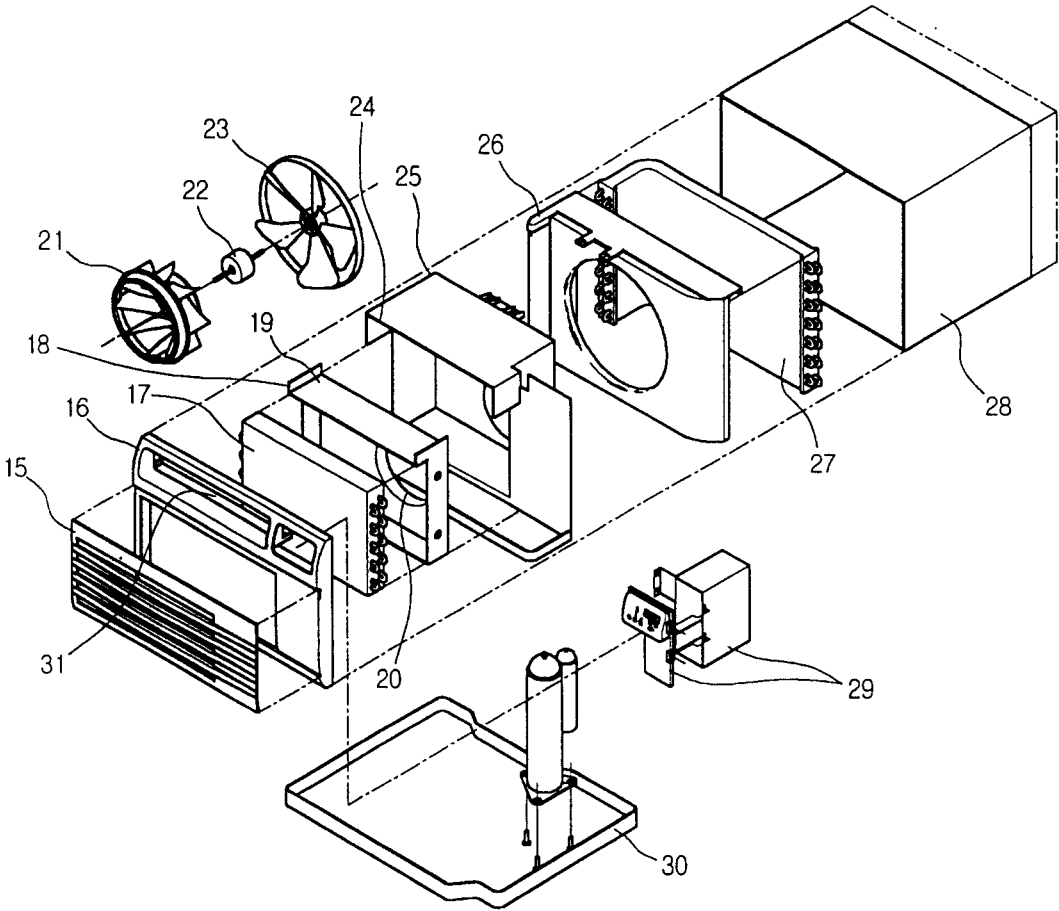


图 3

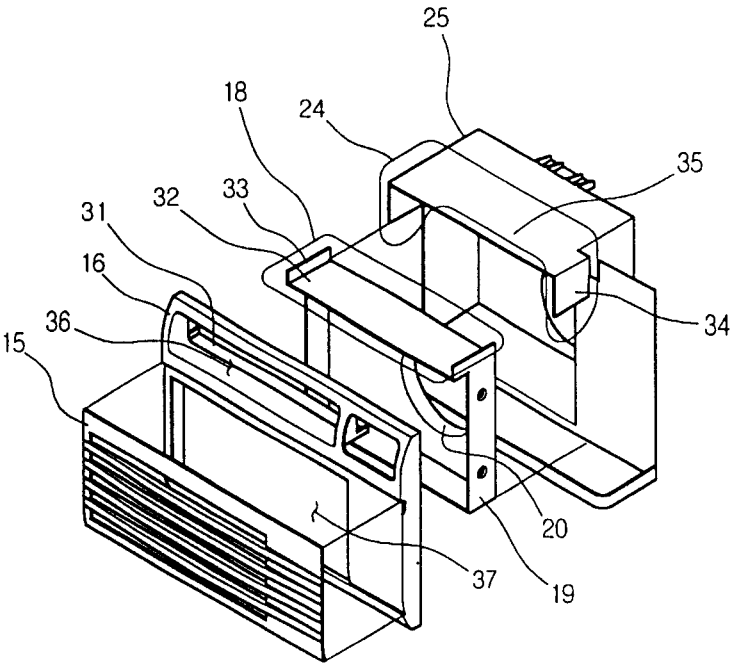


图 4

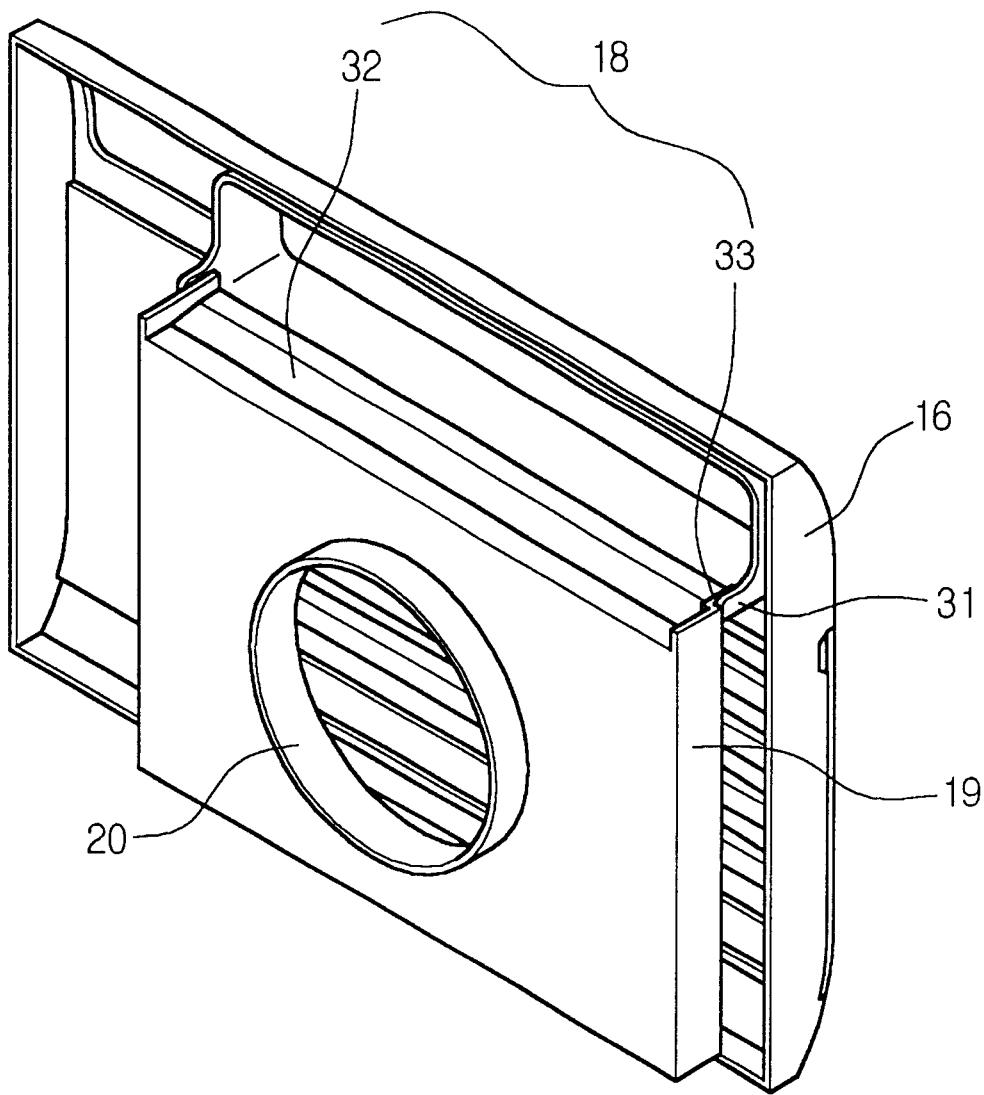


图 5

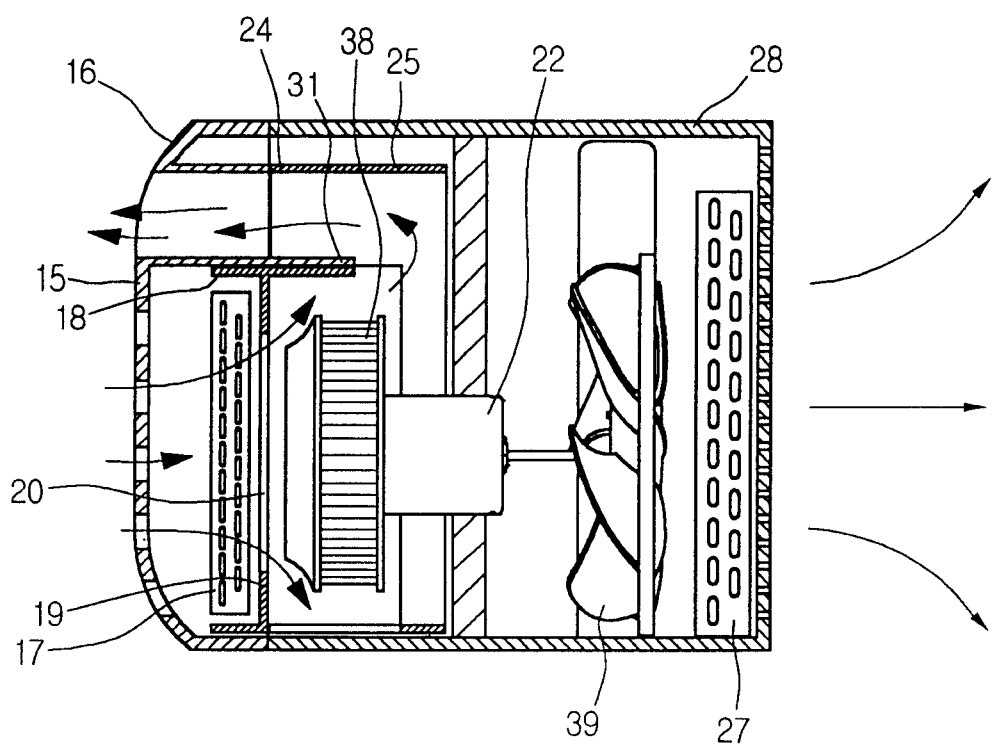


图 6