



1. 一种纤薄型空气处理设备,包括:

壳体;

离心式风扇,所述离心式风扇设置在所述壳体内;

吸气部,所述吸气部形成在所述壳体中,并且沿所述离心式风扇的径向方向设置;以及  
空气处理部,所述空气处理部安装在所述壳体中,并设置在从所述吸气部流动到所述  
离心式风扇的空气流路上,并且对穿过其中的空气以除湿、加湿和净化中的至少一种方式  
进行处理。

2. 根据权利要求1所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述离心式风扇设置有平行  
于所述壳体的前后方向的轴,以及

所述吸气部和所述空气处理部设置在所述壳体的两侧上。

3. 根据权利要求2所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,空的空间形成在所述离心  
式风扇的入口和与所述入口相对的所述壳体的内壁之间。

4. 根据权利要求1所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述空气处理部包括空气  
净化过滤器。

5. 根据权利要求1所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述离心式风扇构造成在  
两侧上抽入空气。

6. 根据权利要求1所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述壳体的上端设置有排  
气部,所述壳体内部的空气从所述排气部向外部排出。

7. 根据权利要求2所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述离心式风扇包括朝向  
所述壳体的前表面设置的第一入口,和朝向所述壳体的后表面设置的第二入口,

所述吸气部包括形成在所述壳体的一侧中的第一吸气部,和形成在所述壳体的所述另  
一侧中的第二吸气部,以及

所述壳体的内部设置有连接在所述第一吸气部和所述第一入口之间的第一流路,连接  
在所述第一吸气部和所述第二入口之间的第二流路,连接在所述第二吸气部和所述第一入  
口之间的第三流路,以及连接在所述第二吸气部和所述第二入口之间的第四流路。

8. 根据权利要求7所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,进一步包括:

第一开闭部,所述第一开闭部设置在所述壳体中以便打开和关闭所述第一流路;

第二开闭部,所述第二开闭部设置在所述壳体中以便打开和关闭所述第二流路;

第三开闭部,所述第三开闭部设置在所述壳体中以便打开和关闭所述第三流路;以及

第四开闭部,所述第四开闭部设置在所述壳体中以便打开和关闭所述第四流路。

9. 根据权利要求7所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述空气处理部包括设置  
在所述第一吸气部中并净化空气的第一过滤器,和设置在所述第二吸气部中并净化空气的  
第二过滤器,以及

所述第一过滤器和所述第二过滤器具有不同的空气净化功能。

10. 根据权利要求9所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述第一过滤器包括去  
除空气中的气味的除臭过滤器,以及

所述第二过滤器包括去除空气中的细粉尘和细菌的高效微粒空气(HEPA)过滤器。

11. 根据权利要求8所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,进一步包括:

气体传感器,所述气体传感器用于感测所述壳体外部的空气的气体浓度;

灰尘传感器,所述灰尘传感器用于感测所述壳体外部的空气的灰尘浓度;以及

控制部,所述控制部用于基于由所述气体传感器和所述灰尘传感器感测的数值,控制所述第一开闭部、所述第二开闭部、所述第三开闭部以及所述第四开闭部对流路的打开和关闭操作。

12.根据权利要求11所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述空气处理部包括设置在所述第一吸气部中并具有除臭过滤器的第一过滤器,和设置在所述第二吸气部中并具有HEPA过滤器的第二过滤器,以及

所述控制部允许在由所述气体传感器感测的气体浓度等于或大于参考值时,打开所述第一开闭部和所述第二开闭部,并且

允许在由所述灰尘传感器感测的灰尘浓度等于或大于参考值时,打开所述第三开闭部和所述第四开闭部。

13.根据权利要求12所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述控制部允许在由所述气体传感器感测的所述气体浓度低于所述参考值时,关闭所述第一开闭部和所述第二开闭部,并且

允许在由所述灰尘传感器感测的所述灰尘浓度低于所述参考值时,关闭所述第三开闭部和所述第四开闭部。

14.根据权利要求12所述的纤薄型空气处理设备,其特征在于,所述控制部允许在由所述气体传感器感测的所述气体浓度等于或大于预设风险值时,打开所述第一开闭部和所述第二开闭部并关闭所述第三开闭部和所述第四开闭部,并且

允许在由所述灰尘传感器感测的所述灰尘浓度等于或大于预设风险值时,关闭所述第一开闭部和所述第二开闭部并打开所述第三开闭部和所述第四开闭部。

## 纤薄型空气处理设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及纤薄型空气处理设备，并且更具体地，涉及其中采用能够在设备两侧吸气的离心式风扇的纤薄型空气处理设备。

### 背景技术

[0002] 为了创造舒适的室内环境并除湿、加湿和/或净化室内空气而安装在室内的各种空气处理设备(加湿器、除湿器、空气净化器、空气净化除湿器、空气净化加湿器等)广泛用于家庭设置和商业设置中。

[0003] 近年来，为了提高此空气处理设备的性能，开发了被制造成将空气吸引到设备两侧的许多产品，以用于增加设备的气流的目的。

[0004] 同时，在根据现有技术的双吸式空气处理设备中，为了通过安装在设备内部的双吸式风扇的前表面和后表面吸入空气，通常将进气口设置在设备的前表面和后表面，并将过滤器设置在双吸式风扇的前表面和后表面上。

[0005] 然而，在根据现有技术的双吸式空气处理设备中，双吸式风扇的入口、过滤器和进气口布置在一条直线上，因此，过滤器的与双吸式风扇入口的前表面相对的区域和其他区域之间的空气流速的偏差可能是显著的。因此，双吸式空气处理设备具有不能有效使用过滤器的整个区域的缺点。

[0006] 另外，在根据现有技术的双吸式空气处理设备中，用于处理空气的过滤器设置在双吸式风扇的前部和后部。因此，双吸式空气处理设备具有增加设备的总长度的缺点。

[0007] 另外，在根据现有技术的双吸式空气处理设备中，当设备被设置成与室内墙壁相邻时，由于后表面中的进气口和墙壁之间的狭窄空间，从而导致双吸式空气处理设备具有使得后表面中的进气口的吸气效率降低的缺点。

### 发明内容

[0008] 发明所要解决的技术问题

[0009] 本公开通过认识到现有技术中出现的问题中的至少一个来实现。本公开的方面可以提供纤薄型空气处理设备，其能够有效地使用过滤器的整个区域，具有减小的尺寸并且具有改进的设计。

[0010] 解决技术问题所采用的技术方案

[0011] 根据本公开的一方面，纤薄型空气处理设备包括：壳体；离心式风扇，其设置在壳体内；吸气部，其形成在壳体中，并且沿离心式风扇的径向方向设置；以及空气处理部，其安装在壳体中，并设置在从吸气部流动到离心式风扇的空气流路上，并且对穿过其中的空气以除湿、加湿和净化中的至少一种方式进行处理。

[0012] 在示例性实施例中，离心式风扇可以设置有平行于壳体的前后方向的轴，并且吸气部和空气处理部可以设置在壳体的两侧上。

[0013] 在示例性实施例中，空的空间可以形成在离心式风扇的入口和壳体的与入口相对

的内壁之间。

[0014] 在示例性实施例中,空气处理部可以包括空气净化过滤器。

[0015] 在示例性实施例中,离心式风扇可以构造成在两侧上抽入空气。

[0016] 在示例性实施例中,壳体的上端可以设置有排气部,壳体内部的空气从该排气部向外部排出。

[0017] 在另一个示例性实施例中,离心式风扇可以包括朝向壳体的前表面设置的第一入口,和朝向壳体的后表面设置的第二入口,该吸气部可以包括形成在壳体的一侧中的第一吸气部,和形成在壳体的另一侧中的第二吸气部,以及壳体的内部可以设置有连接在第一吸气部和第一入口之间的第一流路,连接在第一吸气部和第二入口之间的第二流路,连接在第二吸气部和第一入口之间的第三流路,以及连接在第二吸气部和第二入口之间的第四流路。

[0018] 根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备可以进一步包括:第一开闭部,其设置在壳体中以便打开和关闭第一流路;第二开闭部,其设置在壳体中以便打开和关闭第二流路;第三开闭部,其设置在壳体中以便打开和关闭第三流路;以及第四开闭部,其设置在壳体中以便打开和关闭第四流路。

[0019] 这里,空气处理部可以包括设置在第一吸气部中并净化空气的第一过滤器,和设置在第二吸气部中并净化空气的第二过滤器,并且第一过滤器和第二过滤器可以具有不同的空气净化功能。

[0020] 第一过滤器可以包括去除空气中的气味的除臭过滤器,并且第二过滤器可以包括去除空气中的细粉尘和细菌的高效微粒空气(HEPA)过滤器。

[0021] 根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备可以进一步包括:气体传感器,其用于感测壳体外部的空气的气体浓度;灰尘传感器,其用于感测壳体外部的空气的灰尘浓度;以及控制部,其用于基于由气体传感器和灰尘传感器感测的数值,控制第一开闭部、第二开闭部、第三开闭部以及第四开闭部对流路的打开和关闭操作。

[0022] 这里,控制部可以允许在由气体传感器感测的气体浓度等于或大于参考值时,打开第一开闭部和第二开闭部,并且可以允许在由灰尘传感器感测的灰尘浓度等于或大于参考值时,打开第三开闭部和第四开闭部。

[0023] 在另一个示例性实施例中,控制部可以允许在由气体传感器感测的气体浓度低于参考值时,关闭第一开闭部和第二开闭部,并且可以允许在由灰尘传感器感测的灰尘浓度低于参考值时,关闭第三开闭部和第四开闭部。

[0024] 在另一个示例性实施例中,控制部可以允许在由气体传感器感测的气体浓度等于或大于预设风险值时,打开第一开闭部和第二开闭部并关闭第三开闭部和第四开闭部,并且可以允许在由灰尘传感器感测的灰尘浓度等于或大于预设风险值时,关闭第一开闭部和第二开闭部并打开第三开闭部和第四开闭部。

[0025] 有利的效果

[0026] 根据本公开的示例性实施例,可以有效地使用过滤器的整个区域,并且设备可以具有减小的尺寸和改进的设计。

[0027] 根据本公开的示例性实施例,即使当包括在设备两侧中的吸气部中的一个被阻挡时,双吸式离心式风扇两侧的吸入性能也可以充分发挥,而没有空气体积的减少。

[0028] 根据本公开的示例性实施例，具有不同空气净化功能的过滤器被设置在相应的吸气部中，该相应的吸气部包括在设备的两侧中，并且空气流路的打开和关闭受到控制，在该空气流路中设置有具有不同空气净化功能的过滤器。因此，根据需要在不同的空气净化功能中选择功能，所以可以集中执行该功能。

## 附图说明

- [0029] 图1A和图1B是根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备的正视立体图和后视立体图；
- [0030] 图2是正视分解立体图，其中图1所示的纤薄型空气处理设备的前表面罩、后表面罩、过滤器罩以及空气处理部被拆卸；
- [0031] 图3是后视分解立体图，其中图1所示的纤薄型空气处理设备的前表面罩、后表面罩、过滤器罩以及空气处理部被拆卸；
- [0032] 图4是图1所示的纤薄型空气处理设备的正视剖视图；
- [0033] 图5是图1所示的纤薄型空气处理设备的平面剖视图；
- [0034] 图6是正面分解立体图，其中根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备的前表面罩、后表面罩、过滤器罩以及空气处理部被拆卸；
- [0035] 图7是后视分解立体图，其中图6所示的纤薄型空气处理设备的前表面罩、后表面罩、过滤器罩以及空气处理部被拆卸；
- [0036] 图8是示出包括在图6所示的纤薄型空气处理设备中的第一开闭部和第二开闭部的视图；
- [0037] 图9是示出包括在图6所示的纤薄型空气处理设备中的第二开闭部和第四开闭部的视图；以及
- [0038] 图10和图11是示出图6所示的纤薄型空气处理设备的操作状态的平面剖视图。

## 具体实施方式

[0039] 在下文中，将参考附图描述本公开的优选实施例。然而，本公开的实施例可以被修改为具有各种其他形式，并且本公开的范围不限于下面描述的实施例。此外，还提供本公开的实施例以向本领域技术人员更全面地描述本公开。为了清楚起见，可夸大附图中部件的形状和尺寸。在下文中，将参考附图描述优选的示例性实施例。

- [0040] 参照图1至图5，将描述根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备。
- [0041] 如图1至图5所示，根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备100可以包括壳体110、离心式风扇120、第一吸气部115a、第二吸气部115b、排气部116和空气处理部130。
- [0042] 壳体110可以形成根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备100的外罩，并且可以具有其中可安装有各种部件（其待在下文中描述，诸如，离心式风扇120、空气处理部130等）的内部空间。
- [0043] 在示例性实施例中，壳体110可以构造成包括前表面罩111、后表面罩112、第一过滤器罩113a和第二过滤器罩113b。
- [0044] 前表面罩111设置在壳体110的前表面上，并且可以覆盖离心式风扇120的一侧，使得离心式风扇120的一侧（待在下文中描述）不暴露于外部。

[0045] 另外,后表面罩112设置在壳体110的后表面上,并且可以覆盖离心式风扇120的另一侧,使得离心式风扇120的另一侧(待在下文中描述)不暴露于外部。

[0046] 另外,第一过滤器罩113a可以设置在壳体110的一侧上,作为被设置成可拆卸地安装在壳体110上的构件,以便覆盖待在下文中描述的空气处理部130,并且该空气处理部130安装在壳体110的一侧中。

[0047] 第一过滤器罩113a可以具有待在下文中描述的第一吸气部115a,并且空气可以穿过该第一吸气部115a。

[0048] 此外,第二过滤器罩113b可以设置在壳体110的另一侧中,作为被设置成可拆卸地安装在壳体110上的构件,以便覆盖待在下文中描述的空气处理部130,并且该空气处理部130安装在壳体110的另一侧中。

[0049] 第二过滤器罩113b可以具有空气可穿过的第二吸气部115b。

[0050] 在示例性实施例中,第一过滤器罩113a和第二过滤器罩113b可以具有基本相同的形式,但不限于此。

[0051] 离心式风扇120设置在壳体110中,并且可以产生气流以便允许外部空气通过待在下文中描述的第一吸气部115a和第二吸气部115b吸入壳体110的内部中,其后再次将空气排出到待在下文中描述的排气部116。

[0052] 离心式风扇120沿轴向吸入空气并沿周向排出空气。这里,离心式风扇120可以包括蜗壳126,该蜗壳126将沿周向排出的空气引导至待在下文中描述的排气部116。

[0053] 在示例性实施例中,离心式风扇120可以设置有平行于壳体110的前后方向的轴。

[0054] 另外,在示例性实施例中,离心式风扇120可以构造为能够吸入两侧空气的双吸式。在这种情况下,可以在离心式风扇120的两侧上设置吸入空气的第一入口122a和第二入口122b。

[0055] 如上所述,当轴被设置为平行于壳体110的前后方向时,离心式风扇120的第一入口122a可以与前表面罩111的内侧表面相对,而离心式风扇120的第二入口122b可以与后表面罩112的内侧表面相对。

[0056] 例如,第二入口122b可以具有用于驱动离心式风扇120的驱动马达124。

[0057] 同时,在示例性实施例中,空的空间可以形成在第一入口122a与前表面罩111的内侧表面之间,以及第二入口122b与后表面罩112的内侧表面之间。

[0058] 换言之,在离心式风扇120的第一入口122a和前表面罩111之间的间隙中,以及在离心式风扇120的第二入口122b和后表面罩112之间的间隙中,可以确保最小的流路,在最小的流路中空气能够朝向第一入口122a和第二入口122b流动。

[0059] 借助于上述结构,根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备100可以具有设备具有减小的尺寸的优点。详细地,纤薄型空气处理设备可以具有减小设备的前后方向上的长度的优点。

[0060] 同时,设置在第一入口122a与前表面罩111的内侧表面之间以及第二入口122b与后表面罩112的内侧表面之间的空的空间可以提供流路,在该流路中穿过待在下文中描述的空气处理部130的空气流入离心式风扇120中。

[0061] 如图5所示,上述流路可分为连接在第一吸气部115a和第一入口122a之间的第一流路151,连接在第一吸气部115a和第二入口122b之间的第二流路152,连接在第二吸气部

115b和第一入口122a之间的第三流路153,以及连接在第二吸气部115b和第二入口122b之间的第四流路154。

[0062] 第一吸气部115a和第二吸气部115b可以形成在壳体110中,并且可以设置在离心式风扇120的径向方向上,作为外部空气流入壳体110的内部的路径。

[0063] 换言之,第一吸气部115a和第二吸气部115b可以设置成在离心式风扇120的径向方向上的延长线上与离心式风扇120间隔开。

[0064] 在示例性实施例中,当离心式风扇120的轴被安装成平行于壳体110的前后方向布置时,第一吸气部115a和第二吸气部115b可以设置在壳体110的两侧或上端和下端上。

[0065] 这里,第一吸气部115a和第二吸气部115b中的至少一个设置在壳体110的下端中的结构具有以下缺点:当设备位于底部时,空气可能不能顺利地通过设置在壳体110的下端中的第一吸气部115a和第二吸气部115b吸入。此外,第一吸气部115a和第二吸气部115b设置在壳体110的两侧的上端和一侧中的结构具有以下缺点:用于吸入空气的离心式风扇120的第一入口122a和第二入口122b的区域被偏向与第一入口122a和第二入口122b的区域相比吸入效率可能较低的部分。

[0066] 因此,在示例性实施例中,第一吸气部115a和第二吸气部115b优选地设置在壳体110的两侧上。

[0067] 借助于上述结构,根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备100可以在两侧上而不是通过前后表面吸入空气。

[0068] 排气部116形成通过离心式风扇120的操作而将壳体110内部的空气向外部排出的路径。

[0069] 如前所述,当第一吸气部115a和第二吸气部115b设置在壳体110的两侧上时,排气部116可以设置在壳体110的上端中,但不限于此。另选地,排气部可以设置在壳体110的前表面或后表面中。

[0070] 空气处理部130安装在壳体110上,并且可以设置在从吸气部115流动到离心式风扇120的空气的流路上,并且可以处理空气。

[0071] 这里,处理空气是指以除湿、加湿和净化中的至少一种方式处理穿过其中的空气。

[0072] 为此,空气处理部130可以构造成包括除湿单元、加湿单元和空气净化过滤器中的至少一个。

[0073] 作为参考,在图2至图5中,公开了其中空气处理部130包括空气净化过滤器的示例性实施例。

[0074] 当空气处理部130包括空气净化过滤器时,可在其上安装空气净化过滤器的过滤器框架140可以设置在壳体110的两侧上。

[0075] 另外,空气净化过滤器可以包括具有不同过滤功能的多个过滤器。

[0076] 例如,空气净化过滤器可以构造成包括微纤维预过滤器、抗菌过滤器、除臭过滤器、HEPA过滤器等。

[0077] 同时,在示例性实施例中,空气处理部130可以设置在壳体110的两侧上,以对应于设置在壳体110的两侧上的第一吸气部115a和第二吸气部115b。

[0078] 在上述构造中,当离心式风扇120运行时,如图4和图5所示,空气通过第一吸气部115a和第二吸气部115b被吸入,并且穿过空气处理部130以进行处理。其后,空气被吸入离

心式风扇120的第一入口122a和第二入口122b中，并且可以通过设置在壳体110的上端上的排气部116排出到室内。

[0079] 如前所述的根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备100具有以下优点：过滤器设置在离心式风扇120的第一入口122a和第二入口122b的侧表面上而不是前表面上，所以允许空气以平衡的方式穿过过滤器的整个区域，并且提高了过滤器的使用效率。

[0080] 另外，根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备100具有可减小设备长度的优点，所以设备具有减小的尺寸，并且用于吸气的格栅结构没有形成在前表面和后表面中，所以设备具有改进的设计。

[0081] 另外，根据示例性实施例的纤薄型空气处理设备100具有空气可被吸入侧表面中的优点。在这种情况下，即使当设备被安装成与墙壁相邻时，也可以顺利地吸入空气，因此可以减轻对设置地点的限制。

[0082] 接下来，参照图6至图11，将描述根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备100-1。

[0083] 如图6至图11所示，根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备100-1可以包括壳体110内部的第一流路151、第二流路152、第三流路153和第四流路154，并且可以包括第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164，其分别打开和关闭第一流路151、第二流路152、第三流路153和第四流路154。

[0084] 这里，第一流路151连接在第一吸气部115a和离心式风扇120的第一入口122a之间，第二流路152连接在第一吸气部115a和离心式风扇120的第二入口122b之间，并且第三流路153连接在第二吸气部115b和离心式风扇120的第一入口122a之间。此外，第四流路154连接在第二吸气部115b和离心式风扇120的第二入口122b之间。

[0085] 另外，第一开闭部161可以设置在第一流路151中，并且可以允许第一流路151打开和关闭，而第二开闭部162可以设置在第二流路152中，并且可以允许第二流路152打开和关闭。此外，第三开闭部163可以设置在第三流路153中，并且可以允许第三流路153打开和关闭，而第四开闭部164可以设置在第四流路154中，并且可以允许第四流路154打开和关闭。

[0086] 换言之，第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164可以允许路径被选择性地遮蔽，在该路径中通过第一吸气部115a或第二吸气部115b流入壳体110内部的空气流动到离心式风扇120的第一入口122a或第二入口122b。

[0087] 在示例性实施例中，第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164中的每个可以独立地执行流路的打开和关闭操作。

[0088] 为了实现上述操作，在示例性实施例中，第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164形成为具有能够气密地遮蔽第一流路151、第二流路152、第三流路153和第四流路154的宽度和高度，并且可以包括板状构件以在相应流路中沿气流方向和气流反方向旋转。这里，在第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164中，旋转角度可以通过设置在壳体110中的马达构件168来调节。

[0089] 另外，在根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备100-1中，空气处理部130可以构造成包括设置在第一吸气部115a中并净化空气的第一过滤器130a，和设置在第二吸气部115b中并净化空气的第二过滤器130b。

[0090] 这里，第一过滤器130a和第二过滤器130b可以具有不同的空气净化功能。

[0091] 换言之,在根据之前参照图1至图5所述的示例性实施例的纤薄型空气处理设备100中,设置在第一吸气部115a和第二吸气部115b中的空气处理部130包括执行相同空气净化功能的过滤器,而在根据图6至图11所示的另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备100-1中,不同的过滤器可以设置在第一吸气部115a和第二吸气部115b中。

[0092] 例如,第一过滤器130a可以包括去除空气中的气味和气体的除臭过滤器,而第二过滤器130b可以包括去除空气中的细粉尘和细菌的HEPA过滤器。

[0093] 借助于上述配置,当第一开闭部161和第二开闭部162打开时,可以在空气通过第一吸气部115a吸入之后,通过在空气穿过第一过滤器130a时去除空气中的气味和气体来执行除臭功能。

[0094] 另外,当第三开闭部163和第四开闭部164打开时,可以在空气被吸入到第二吸气部115b中之后,通过在空气穿过第二过滤器130b时去除空气中的细粉尘和细菌来执行集尘和杀菌功能。

[0095] 同时,根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备100-1可以包括:气体传感器170,其感测壳体110外部空气的气体浓度;灰尘传感器180,其感测壳体110外部空气的灰尘浓度;以及控制部(未示出),其控制第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164对流路的打开和关闭操作。

[0096] 在上述的另一个示例性实施例中,控制部可以基于由气体传感器170和灰尘传感器180感测的数值,控制第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164对流路的打开和关闭操作。

[0097] 例如,当由气体传感器170感测的气体浓度等于或大于预设参考值时,控制部可以允许打开第一开闭部161和第二开闭部162,如图10所示。当第一开闭部161和第二开闭部162打开时,允许空气流动通过第一流路151和第二流路152,因此室内空气可以通过包括除臭过滤器的第一过滤器130a进行净化。因此,可以去除室内空气中的气味物质和气体。

[0098] 另外,当由灰尘传感器180感测的灰尘浓度等于或大于预设参考值时,控制部可以允许打开第三开闭部163和第四开闭部164,如图11所示。当第三开闭部163和第四开闭部164打开时,允许空气流动通过第三流路153和第四流路154,因此室内空气可以通过包括HEPA过滤器的第二过滤器130b进行净化。因此,可以去除室内空气中的细粉尘和细菌。

[0099] 相反,当由气体传感器170感测的气体浓度低于参考值时,控制部可以允许关闭第一开闭部161和第二开闭部162。在这方面,当室内空气中的气味和气体的浓度低于期望浓度时,到第一流路151和第二流路152的气流被自动阻挡,因此可以停止使用包括除臭过滤器的第一过滤器130a。

[0100] 另外,当由灰尘传感器180感测的灰尘浓度低于参考值时,控制部可以允许关闭第三开闭部163和第四开闭部164。在这方面,当室内空气中的灰尘和细菌的浓度低于期望浓度时,到第三流路153和第四流路154的气流被自动阻挡,因此可以停止使用包括HEPA过滤器的第二过滤器130b。

[0101] 在一个示例性实施例中,控制部可以基于由气体传感器170感测的气体浓度和由灰尘传感器180感测的灰尘浓度,独立地控制第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164中的每个。在一些情况下,第一过滤器130a和第二过滤器130b可以同时使用,或者可以既不使用第一过滤器130a也不使用第二过滤器130b。

[0102] 这里,当既不使用第一过滤器130a也不使用第二过滤器130b时,室内空气质量是指已经改变的期望空气质量。在这种情况下,当控制部允许第一开闭部161、第二开闭部162、第三开闭部163和第四开闭部164全部关闭时,可以自动停止离心式风扇120的操作。

[0103] 同时,在示例性实施例中,当由气体传感器170感测的气体浓度等于或大于预设风险值时,控制部允许第一开闭部161和第二开闭部162打开,并且允许第三开闭部163和第四开闭部164关闭。因此,允许离心式风扇120的基本全部量的吸入空气穿过第一过滤器130a,因此可以集中执行集尘和杀菌功能。

[0104] 相反,当由灰尘传感器180感测的灰尘浓度等于或大于预设风险值时,控制部允许第三开闭部163和第四开闭部164打开,并且允许第一开闭部161和第二开闭部162关闭。因此,允许离心式风扇120的基本全部量的吸入空气穿过第二过滤器130b,因此可以集中执行集尘和杀菌功能。

[0105] 根据如上所述的另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备100-1可以具有以下优点:具有不同空气净化功能的第一过滤器130a和第二过滤器130b设置在不同的吸气流路中,并且每个流路被打开和关闭,因此可以根据需要选择不同的空气净化功能,并且可以集中执行该功能。

[0106] 另外,根据另一个示例性实施例的纤薄型空气处理设备100-1可以具有以下优点:不同的过滤器不设置在离心式风扇120两侧的第一入口122a和第二入口122b中,而第一过滤器130a和第二过滤器130b设置在离心式风扇120的径向方向上,并且穿过第一过滤器130a和第二过滤器130b的空气可以被吸入到离心式风扇120两侧的第一入口122a和第二入口122b中。即使当多个过滤器(第一过滤器130a和第二过滤器130b)中的一个被阻挡时,也可以完全执行在离心式风扇120两侧中的第一入口122a和第二入口122b的吸入性能。

[0107] 虽然已经参照特别是本公开的示例性实施例示出和描述了本公开,但是本公开并不限于此。对于本领域的技术人员显而易见的是,可以在本公开的精神和范围内对其进行各种改变和修改,因此应该理解,此类改变和修改属于所附权利要求的范围。

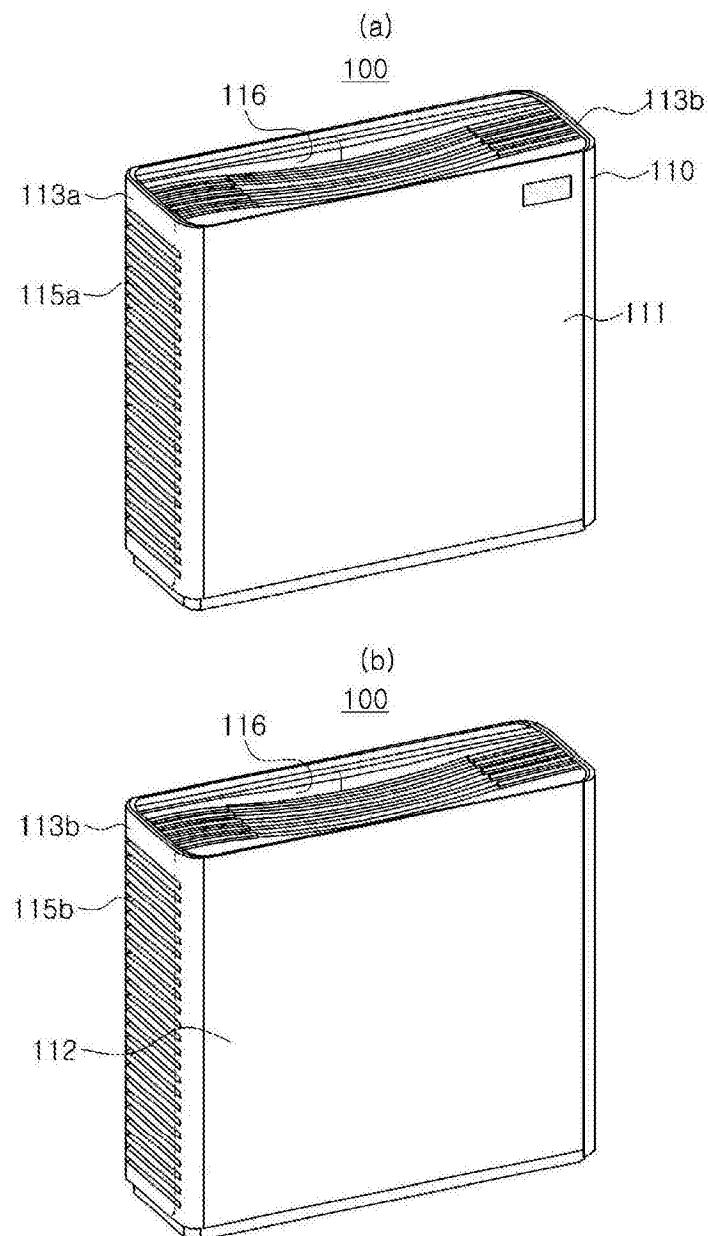


图1

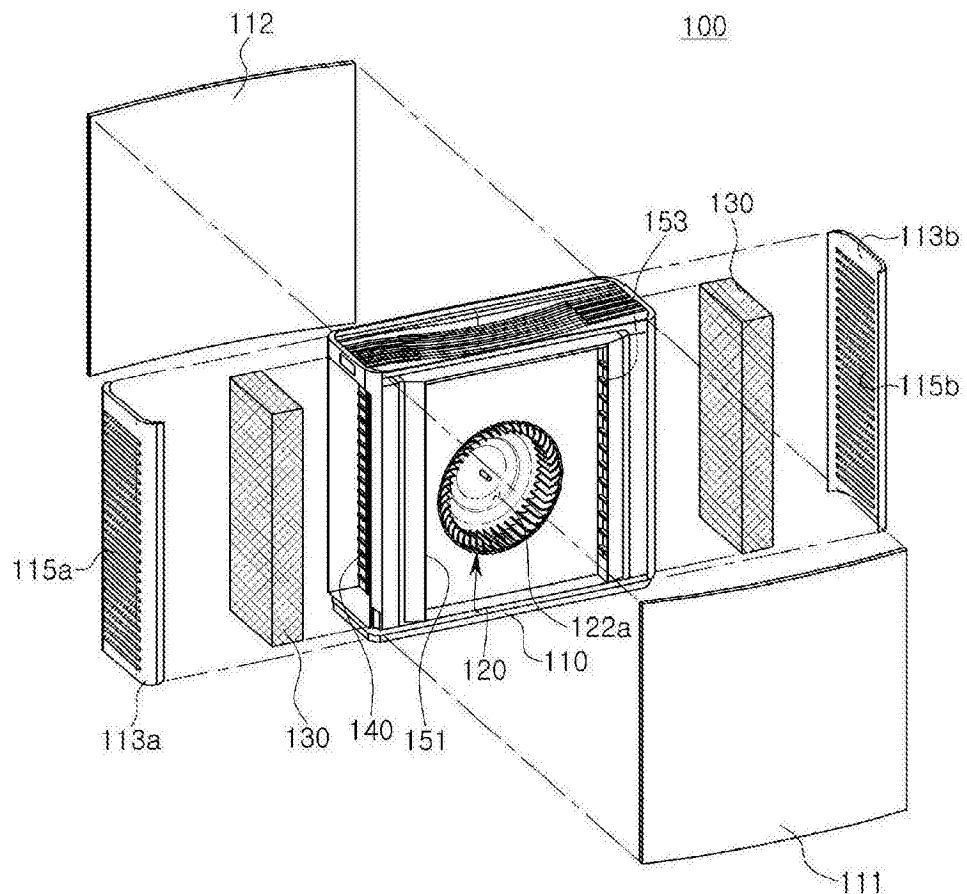


图2

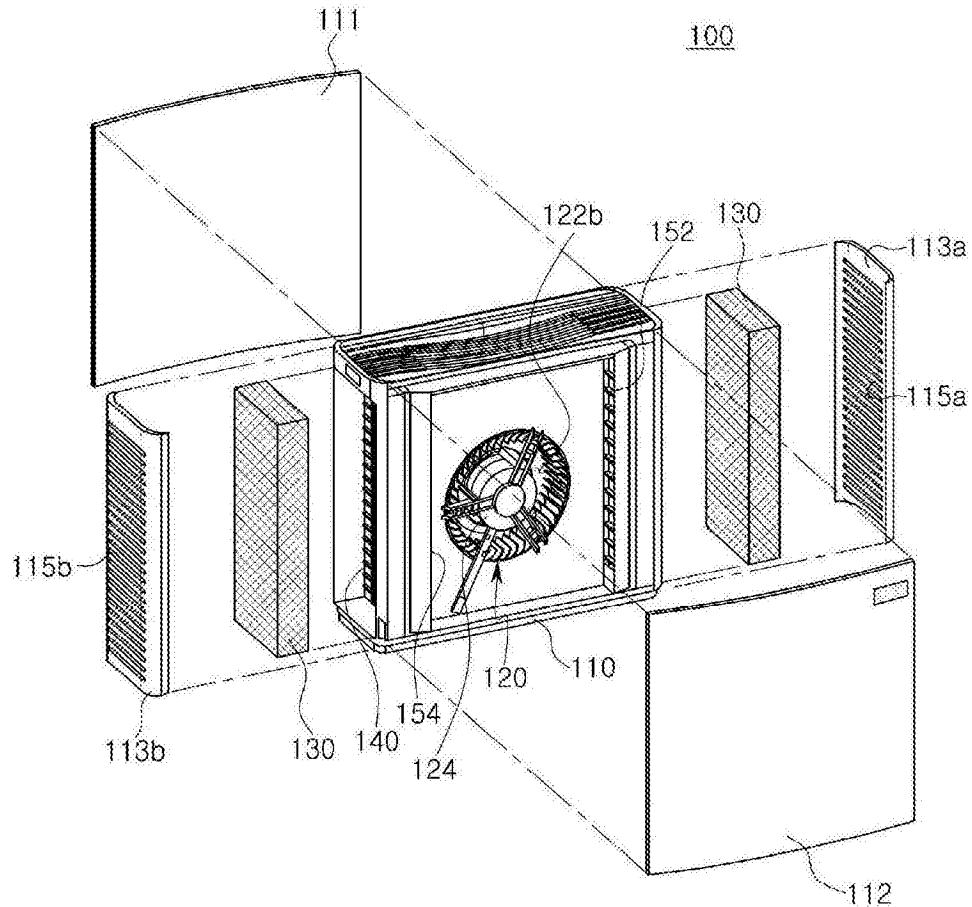


图3

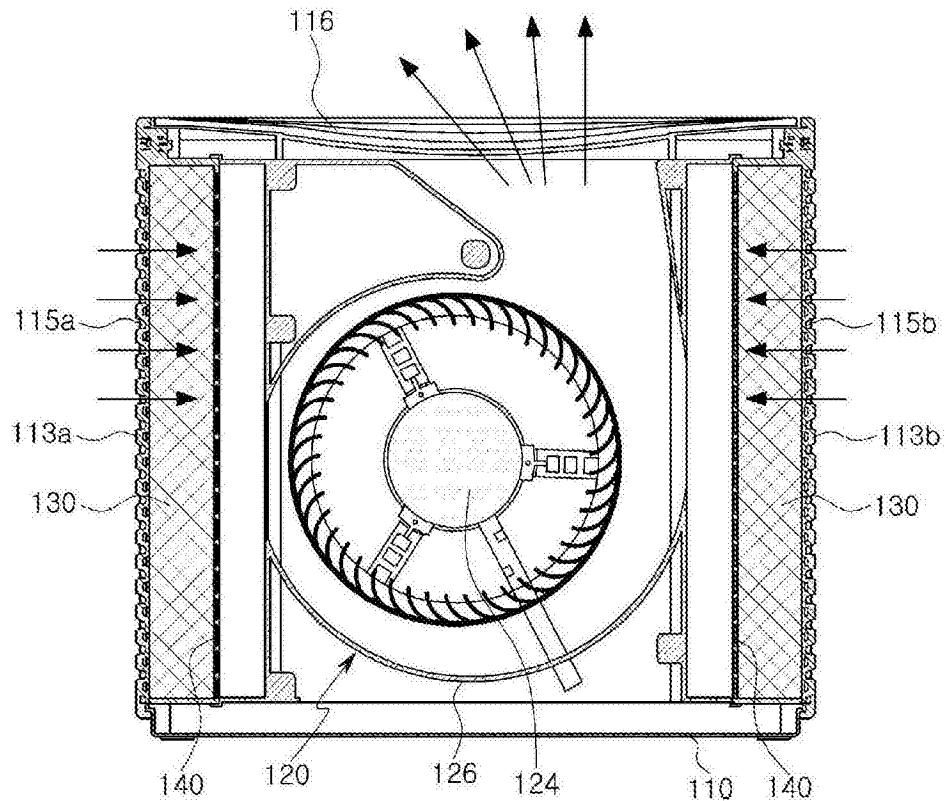
100

图4

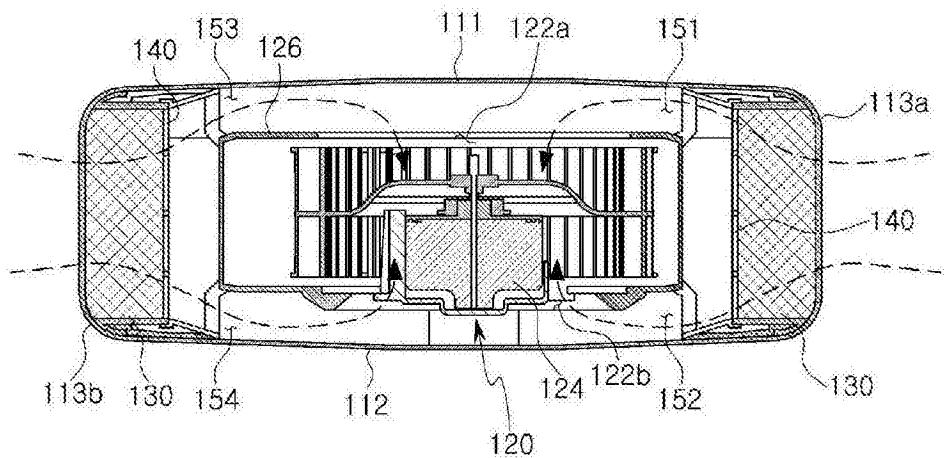
100

图5

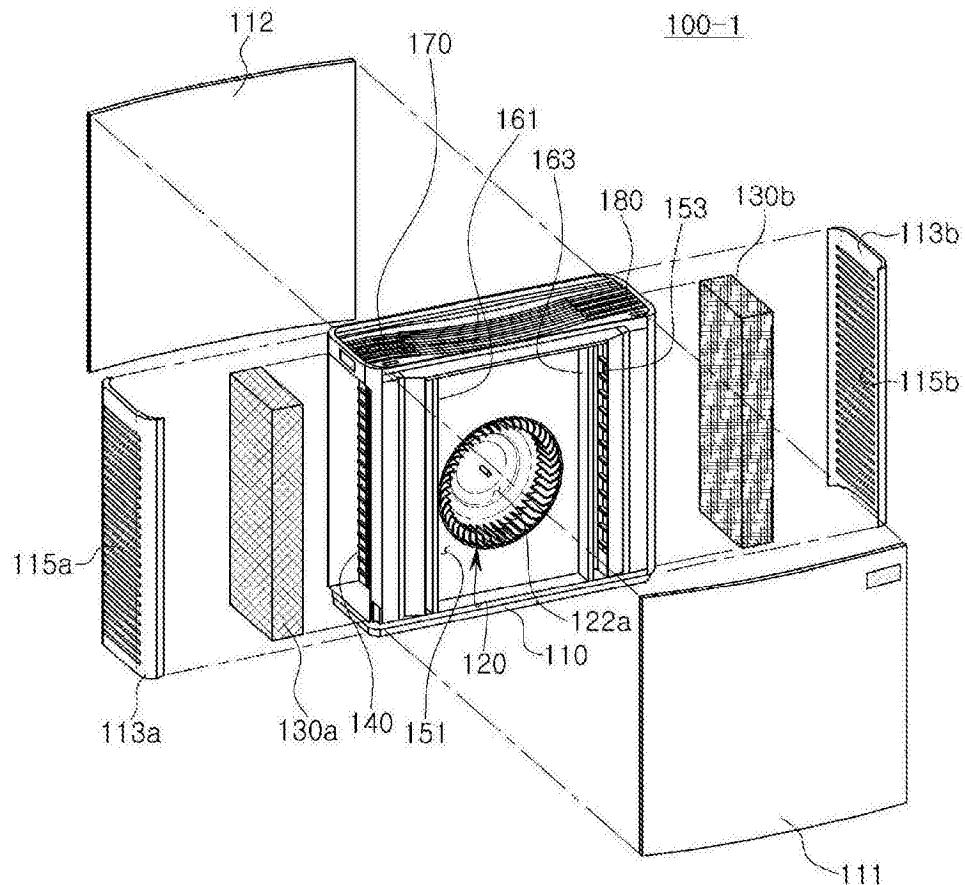


图6

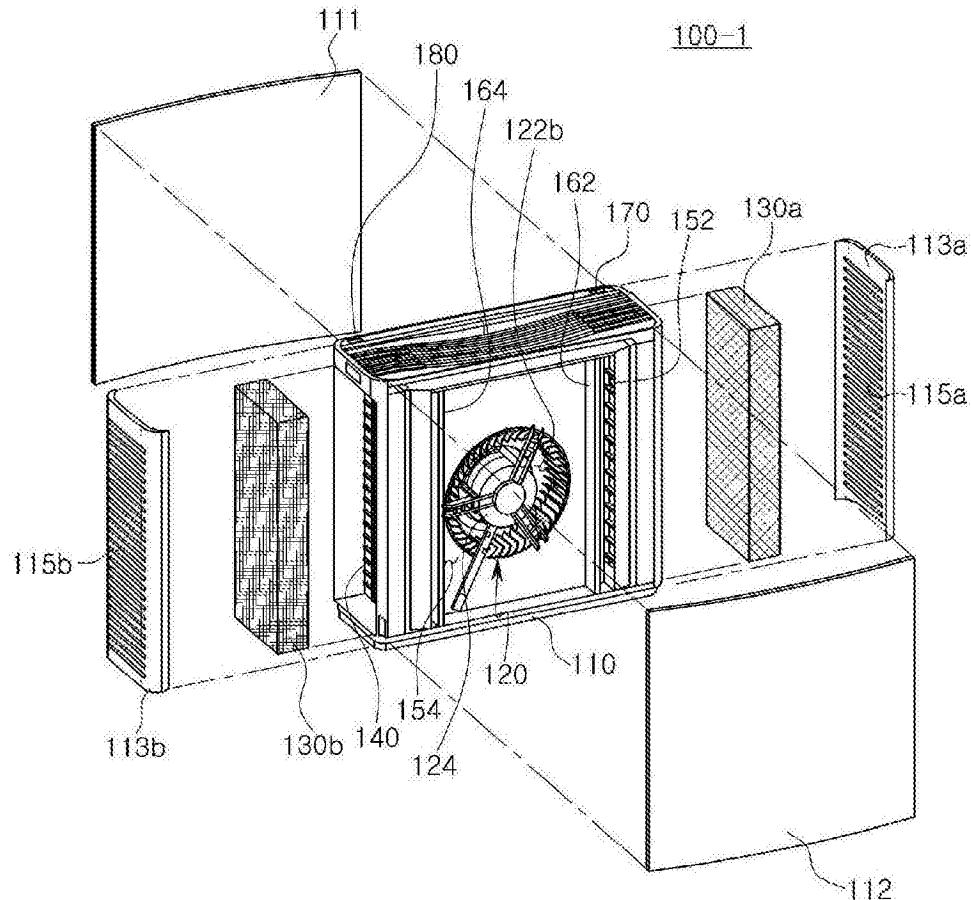


图7

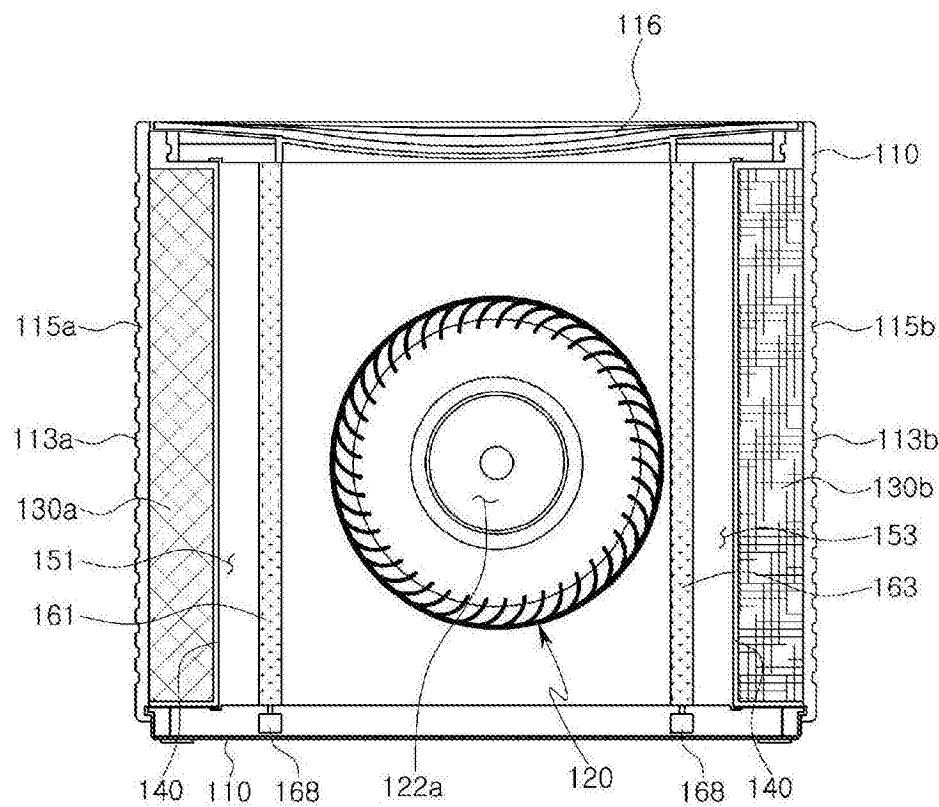
100-1

图8

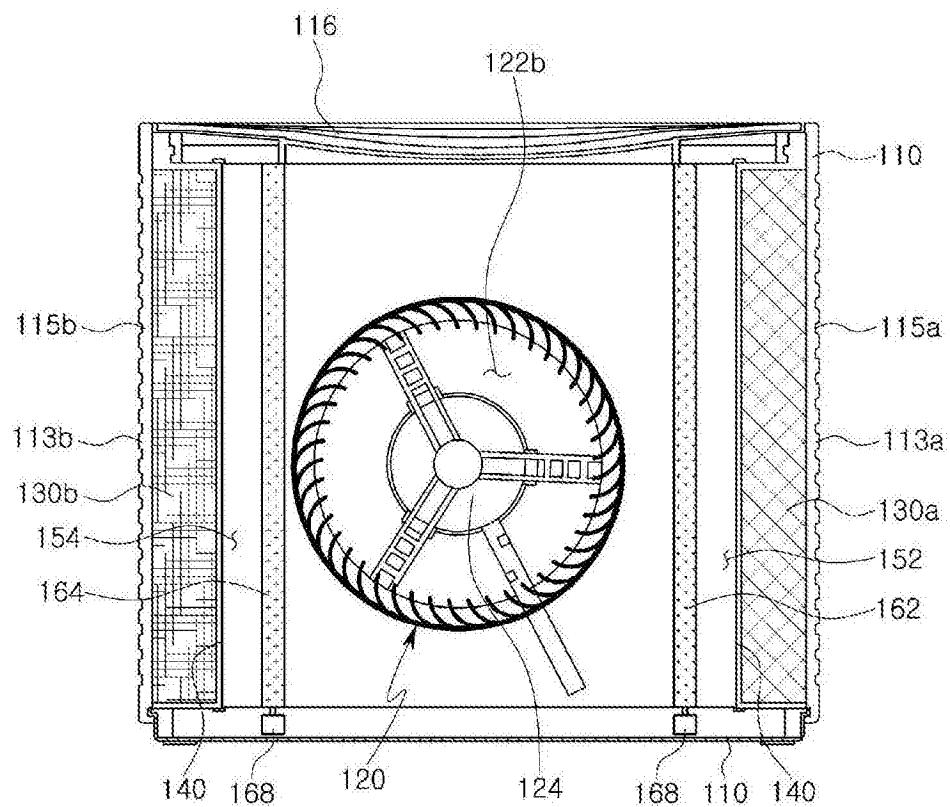
100-1

图9

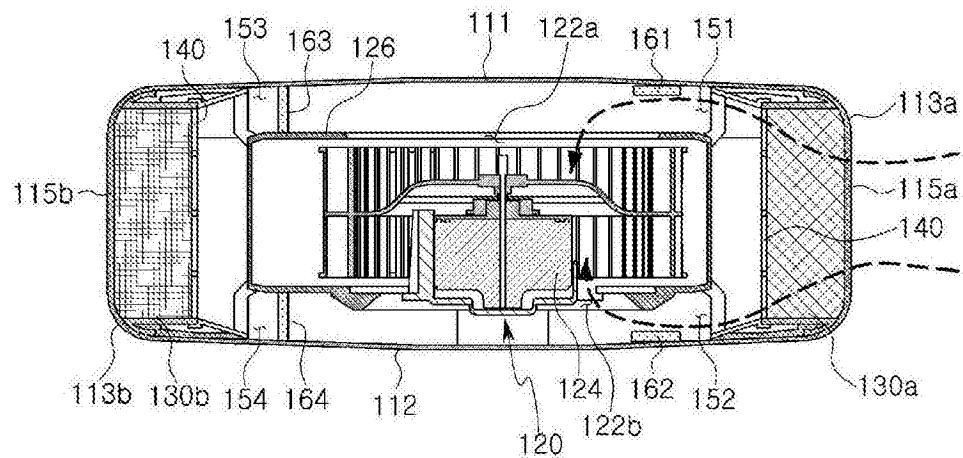
100-1

图10

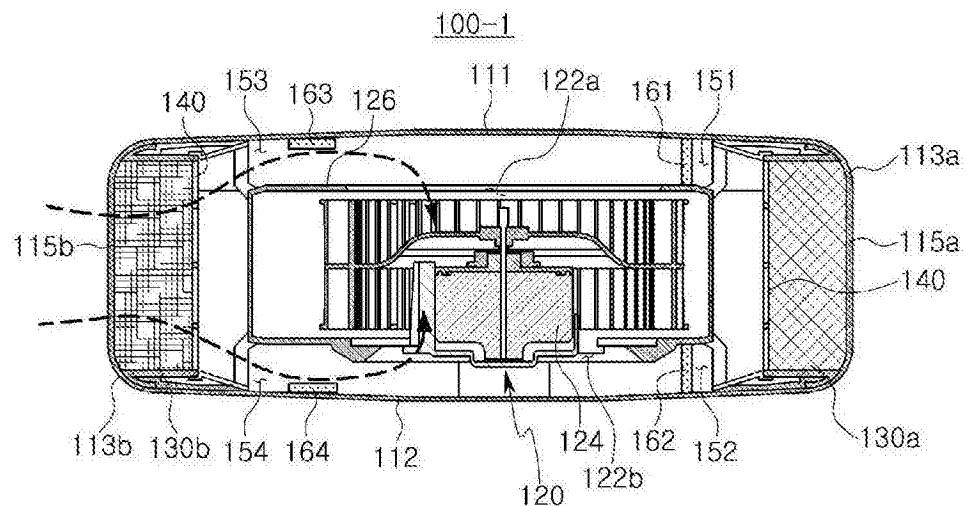


图11