(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206459266 U
(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201621308962.4

(22)申请日 2016.11.30

(30)优先权数据
10-2016-0023663 2016.02.26 KR
10-2016-0139376 2016.10.25 KR

(73)专利权人 LG电子株式会社
地址 韩国首尔市

(72)发明人 郑淳起 河炫澤 文熀喆 朴裁均 裴寿铉

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司 72003
代理人 付永莉 郑特强

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

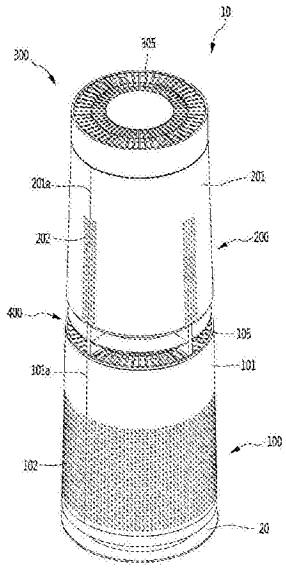
权利要求书2页 说明书23页 附图26页

(54)实用新型名称

空气清洁器

(57)摘要

提供一种空气清洁器。该空气清洁器包括：第一空气清洁模块，包括第一风扇、第一过滤器以及第一入口，空气通过所述第一入口沿径向被吸入到所述第一过滤器；第二空气清洁模块，设置在所述第一空气清洁模块上方，并包括第二风扇、第二过滤器以及第二入口，空气通过所述第二入口沿径向被吸入到所述第二过滤器；以及空气流动控制器，与所述第二空气清洁模块联接，并包括第三风扇以控制从所述第二空气清洁模块排出的空气的流动。



CN 206459266 U

1.一种空气清洁器，其特征在于，该空气清洁器包括：

第一空气清洁模块，包括第一风扇、第一过滤器以及第一入口，空气通过所述第一入口沿径向被吸入到所述第一过滤器；

第二空气清洁模块，设置在所述第一空气清洁模块上方，并包括第二风扇、第二过滤器以及第二入口，空气通过所述第二入口沿径向被吸入到所述第二过滤器；以及

空气流动控制器，与所述第二空气清洁模块联接，并包括第三风扇以控制从所述第二空气清洁模块排出的空气流。

2.如权利要求1所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述第一空气清洁模块和所述第二空气清洁模块沿竖直方向堆叠，

并且其中从所述第一空气清洁模块排出的空气和从所述第二空气清洁模块排出的空气均具有独立的流动。

3.如权利要求2所述的空气清洁器，其特征在于，该空气清洁器还包括：

第一出口，设置在所述第一空气清洁模块处，其中所述第一出口引导经过所述第一风扇的空气的向上排出；以及

第二出口，设置在所述空气流动控制器处，其中所述第二出口引导经过所述第三风扇的空气的向上排出。

4.如权利要求1所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述第一风扇或所述第二风扇包括径流式风扇，以及

其中所述第三风扇包括轴流式风扇。

5.如权利要求1所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述第一风扇、第二风扇和第三风扇的旋转轴线设置在相同的轴线上。

6.如权利要求5所述的空气清洁器，其特征在于，其中与所述第一风扇、第二风扇和第三风扇联接的风扇电机被设置在相同的轴线上。

7.如权利要求1所述的空气清洁器，其特征在于，该空气清洁器还包括使所述第一空气清洁模块和所述第二空气清洁模块分开的分隔器。

8.如权利要求7所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述分隔器被设置在所述第一空气清洁模块与所述第二空气清洁模块之间。

9.如权利要求7所述的空气清洁器，其特征在于，其中第一出口被设置在所述第一空气清洁模块的上部，以及其中所述分隔器被设置在所述第二空气清洁模块的第一出口与底部之间。

10.如权利要求7所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述分隔器包括从所述第一空气清洁模块的顶部向所述第二空气清洁模块的底部延伸的腿，以使第一风扇和第二风扇彼此分开。

11.如权利要求1所述的空气清洁器，其特征在于，该空气清洁器还包括过滤器框架，所述过滤器框架设置在所述第一空气清洁模块或所述第二空气清洁模块处，其中所述过滤器框架支撑所述第一过滤器或所述第二过滤器。

12.如权利要求11所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述过滤器框架包括：

第一框架，被构造为支撑所述第一过滤器的底部；

第二框架，被构造为支撑所述第一过滤器的顶部，以及

至少一个过滤器支撑件，从所述第一框架延伸到所述第二框架。

13.如权利要求12所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述至少一个过滤器支撑件为多个过滤器支撑件，并且所述多个所述过滤器支撑件沿周向排列。

14.如权利要求13所述的空气清洁器，其特征在于，其中所述第一过滤器或所述第二过滤器具有圆柱形。

15.如权利要求1所述的空气清洁器，其特征在于，该空气清洁器还包括：

支撑件，构造为支撑所述第一过滤器或所述第二过滤器；以及

杠杆，被构造为向上或向下移动所述支撑件。

空气清洁器

技术领域

[0001] 在此公开一种空气清洁器(空气净化器)。

背景技术

[0002] 空气清洁器是吸入并净化污染的空气然后排出经净化的空气的设备。例如,空气清洁器可包括将外部空气引入空气清洁器内的吹风机和能够过滤空气中的例如灰尘、细菌的过滤器。

[0003] 通常,空气清洁器被构造为净化例如家庭或办公室的室内空间。根据现有技术的空气清洁器,其问题是:由于其容量有限,因此其对整个室内空间内的空气的净化也有限。因此,空气清洁器周围的空气被净化,然而远离空气清洁器的空气则不被净化。

[0004] 为了解决该问题,努力改善空气清洁器中设置的风扇的性能。然而,风扇产生的噪声随着风扇的吹风量增大而逐渐增大。因此,存在产品的可靠性降低的问题。最后,不方便之处在于,使用者必须移动空气清洁器以便净化期望空间的空气。

[0005] 现有技术的空气清洁器在于2012年7月3日公开的、且名为“AIR CLEANER(空气清洁器)”的韩国公开文献第KR10-2012-0071992号中被公开,其在此通过援引而并入。根据该公开,壳体内部的空气清洁部件(例如风扇和过滤器)被安装在具有大体长方体的形状的空气清洁器的主体内。吸气端口形成在空气清洁器的主体的侧部和下部,排气口形成在空气清洁器的主体的上部。

[0006] 根据该构造,因为被污染的空气从受限的方向、即从相对于空气清洁器的侧方和下方吸入,而存在吸入能力减小的问题。长方体形状的壳体的拐角部提供干涉吸入空气的结构阻挡。

[0007] 另外,由于净化的空气不流向远离空气清洁器的空间,而空气清洁器周围的空气被净化,所以存在空气清洁功能有限的问题,也就是说,空气清洁器的内部被净化的空气仅沿一个方向排出,即仅向上排出。此外,因为空气清洁器的主体中仅设置一个吹风扇,所以存在吹送能力受限的问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种改进现有技术中的缺陷的空气清洁器。

[0009] 根据本申请的一个方案,提供一种空气清洁器,其包括:第一空气清洁模块,包括第一风扇、第一过滤器以及第一入口,空气通过所述第一入口沿径向被吸入到所述第一过滤器;第二空气清洁模块,设置在所述第一空气清洁模块上方,并包括第二风扇、第二过滤器以及第二入口,空气通过所述第二入口沿径向被吸入到所述第二过滤器;以及空气流动控制器,与所述第二空气清洁模块联接,并包括第三风扇以控制从所述第二空气清洁模块排出的空气流。

[0010] 优选地,所述第一空气清洁模块和所述第二空气清洁模块沿竖直方向堆叠,并且其中从所述第一空气清洁模块排出的空气和从所述第二空气清洁模块排出的空气均具有

独立的流动。

[0011] 优选地，空气清洁器还包括：第一出口，设置在所述第一空气清洁模块处，其中所述第一出口引导经过所述第一风扇的空气的向上排出；以及第二出口，设置在所述空气流动控制器处，其中所述第二出口引导经过所述第三风扇的空气的向上排出。

[0012] 优选地，所述第一风扇或所述第二风扇包括径流式风扇，以及其中所述第三风扇包括轴流式风扇。

[0013] 优选地，所述第一风扇、第二风扇和第三风扇的旋转轴线设置在相同的轴线上。

[0014] 优选地，与所述第一风扇、第二风扇和第三风扇联接的风扇电机被设置在相同的轴线上。

[0015] 优选地，空气清洁器还包括使所述第一空气清洁模块和所述第二空气清洁模块分开的分隔器。

[0016] 优选地，所述分隔器被设置在所述第一空气清洁模块与所述第二空气清洁模块之间。

[0017] 优选地，第一出口被设置在所述第一空气清洁模块的上部，以及其中所述分隔器被设置在所述第二空气清洁模块的第一出口与底部之间。

[0018] 优选地，所述分隔器包括从所述第一空气清洁模块的顶部向所述第二空气清洁模块的底部延伸的腿，以使第一风扇和第二风扇彼此分开。

[0019] 优选地，空气清洁器还包括过滤器框架，所述过滤器框架设置在所述第一空气清洁模块或所述第二空气清洁模块处，其中所述过滤器框架支撑所述第一过滤器或所述第二过滤器。

[0020] 优选地，所述过滤器框架包括：第一框架，被构造为支撑所述第一过滤器的底部；第二框架，被构造为支撑所述第一过滤器的顶部，以及至少一个过滤器支撑件，从所述第一框架延伸到所述第二框架。

[0021] 优选地，所述至少一个过滤器支撑件包括多个过滤器支撑件，并且所述多个所述过滤器支撑件沿周向排列。

[0022] 优选地，所述第一过滤器或所述第二过滤器具有圆柱形。

[0023] 优选地，空气清洁器还包括：支撑件，构造为支撑所述第一过滤器或所述第二过滤器；以及杠杆，被构造为向上或向下移动所述支撑件。

[0024] 本实用新型的空气清洁器具有能够将净化的空气输送到远距离的位置的优点。

附图说明

[0025] 将参照附图详细描述实施例，其中相似的附图标记指代相似的元件，且其中：

[0026] 图1示出根据实施例的空气清洁器的立体图；

[0027] 图2是图1空气清洁器的内部构造的立体图；

[0028] 图3是图2沿线III-III'截取的剖视图；

[0029] 图4是图1的空气清洁器的第一吹风装置的立体分解图；

[0030] 图5是图1的空气清洁器的第一风扇和第一引导装置的立体分解图；

[0031] 图6是图1的空气清洁器的引导肋的立体图；

[0032] 图7是图1的空气清洁器的第一吹风装置的一部分的剖视图；

[0033] 图8是图1的空气清洁器的第一吹风装置的一部分和分隔装置的立体分解图；

[0034] 图9和图10是图1的空气清洁器的第二吹风装置的立体分解图；

[0035] 图11是图1的空气清洁器的第二吹风装置的剖视图；

[0036] 图12是图1的空气清洁器的流动调整装置和与流动调整装置联接的部件的立体分解图；

[0037] 图13是图12的空气清洁器的流动调整装置的立体图；

[0038] 图14是图1的空气清洁器的第三空气引导装置和第二排出引导装置彼此之间的联接状态的视图；

[0039] 图15是图12的空气清洁器的流动调整装置的剖视图；

[0040] 图16是图12的空气清洁器的流动调整装置的立体分解图；

[0041] 图17是图12的空气清洁器的流动调整装置的驱动部和固定部的立体分解图；

[0042] 图18是图12的空气清洁器的流动调整装置中设置的第二齿条和第二齿轮之间的联结状态的视图；

[0043] 图19至图21是图12的空气清洁器的流动调整装置在第二位置的状态的视图；

[0044] 图22至图24是图1的空气清洁器的空气清洁器的空气流动状态的视图；

[0045] 图25和图26是根据另一实施例的空气清洁器的空气清洁器的视图；

[0046] 图27和图28是根据又一实施例的空气清洁器的空气清洁器的视图；

[0047] 图29和图30是根据再一实施例的空气清洁器的空气清洁器的视图。

具体实施方式

[0048] 以下，实施例将参照示例性附图被详细地描述。关于指代附图中的部件的附图标记，应注意的是，只要可能，相同的部件可由相同的附图标记指代，即使它们在不同的附图中被示出。而且，在实施例的描述中，当公知的相关构造或功能的特定描述被视为可引起对本实用新型的有歧义的描述时，这样的描述可被省略。

[0049] 而且，在实施例的描述中，当描述部件时，如第一、第二、A、B、(a)、(b)或者相似的术语可在此使用。每个这样的术语并不用于限定对应部件的本质、规则或顺序，而是仅用于将对应的部件与其他部件进行区分。在描述任何部件“连接”或“联接”到另一部件的情况下，该部件可直接地或间接地连接或联接到另一部件。然而，将理解的是，另一部件可在这些部件之间“连接”或“联接”。

[0050] 图1是一实施例的空气清洁器的立体图。参照图1，根据该实施例的空气清洁器10可包括产生气流的吹风装置或鼓风机100、200和调整吹风装置100、200中产生的气流的排出方向的流动调整装置或调节器300。吹风装置100、200可包括产生第一气流的第一吹风装置100和产生第二气流的第二吹风装置200。

[0051] 第一吹风装置100和第二吹风装置200沿竖直方向设置。例如，第二吹风装置200可设置在第一吹风装置100的上侧上或上侧处。在此情况下，第一气流是从空气清洁器10的下侧吸入的室内空气流，第二气流是从吸入空气清洁器10的上侧吸入的室内空气流。空气清洁器10可包括构成其外观的壳体101、201。

[0052] 即，壳体101、201可包括构成第一吹风装置100的外观的第一壳体101。第一壳体101可具有圆柱形。第一壳体101的上侧可具有小于其下部的直径。即，第一壳体101可具有

截头圆锥形状。

[0053] 第一吹风装置100和第二吹风装置200可分别被称为“第一空气清洁模块或清洁器100”和“第二空气清洁模块或清洁器200”。第一吹风装置100和第二吹风装置200在待清洁的空间中执行清洁空气的功能。第一吹风装置100可被称为“下部空气清洁模块或清洁器”或“下部模块或清洁器”，原因在于第一吹风装置100设置在空气清洁器10的下部，第二吹风装置200可被称为“上部空气清洁模块或清洁器”或“上部模块或清洁器”，原因在于第二吹风装置200设置在空气清洁器10的上部。流动调整装置300可被称为“流动调整模块或调节器300”或“流动控制模块300”。

[0054] 第一壳体101可包括第一分离部101a，第一壳体101的两个部件可在该处被组装或拆卸。第一壳体101还可包括在第一分离部101a的相反位置设置的铰接部或铰链。两个部件能够绕铰接部相对旋转。

[0055] 当两个部件中的至少任何一个部件旋转时，第一壳体101打开并与空气清洁器10分离。锁定装置或锁可设置在两个部件联接的部分，即与铰接部相反的一侧。锁定装置可包括锁定凸出部或磁体或耦合器。第一吹风装置100的部件可通过打开第一壳体101来更换或维修。

[0056] 第一壳体101可包括第一吸入部或入口102，空气可通过其沿径向吸入。第一吸入部102可包括贯穿第一壳体101的至少一部分形成的一个或多个通孔。设置多个第一吸入部102。

[0057] 多个第一吸入部102可沿着第一壳体101的外周表面沿周向均匀设置，使得甚至可相对于第一壳体101沿任何方向执行空气吸入。即，空气可相对于沿竖直方向的中心线以360°方向吸入，且经过第一壳体101的内心。

[0058] 因此，吸入的空气量可通过具有圆柱形的第一壳体101和沿第一壳体101的外周表面形成的多个第一吸入部102而增大。通过避免具有边缘部的立方体形状，例如现有技术的空气清洁器的壳体，对吸入空气的流阻可减小。

[0059] 通过第一吸入部102吸入的空气可从第一壳体101的外周表面基本上沿径向流动。方向被限定如下。参照图1，竖直方向指的是轴向，而横向指的是径向。轴向可对应于第一风扇160和第二风扇260(以下描述)的中心轴线方向，即风扇的电机轴方向。径向指的是与轴向垂直的方向。周向指的是当绕轴向旋转时形成并且所具有的径向的距离为旋转半径的虚拟圆方向。

[0060] 第一吹风装置100可包括基部20，其设置在第一壳体101的下侧并放置在地面上。基部20通过与第一壳体101的下端部或下端向下分隔开而定位。基部吸入部或入口103形成在第一壳体101与基部20之间的空间。通过基部吸入部103吸入的空气可沿向上方向流经吸入格栅110的吸入部112(见图2)，吸入格栅110的吸入部112可设置在基部20的上侧中或上侧处。

[0061] 即，第一吹风装置100可包括多个吸入部102和基部吸入部103。室内空间的下部的空气可通过多个吸入部102和基部吸入部103被容易地引入第一吹风装置100。因此，吸入的空气量可增大。

[0062] 第一排出部或出口105可形成在第一吹风装置100的上部。第一排出部105可形成在第一排出引导装置或引导件190的第一排出格栅195(见图8)，第一排出格栅195可设置在

第一吹风装置100中。第一排出引导件190可构成第一吹风装置100的上端部的外观。通过第一排出部105排出的空气可在上侧沿轴向流动。

[0063] 壳体101、201可包括构成第二吹风装置200的外观的第二壳体201。第二壳体201可具有圆柱形。第二壳体201的上部可具有小于其下部的直径。即，第二壳体201可具有截头圆锥形状。

[0064] 第二导体201可包括两个部件和一铰接部或铰链，它们可通过第二分离部201a组装或拆卸。第二壳体201可像第一壳体101一样打开。第二壳体201可相同或相似于第一壳体101，且因此重复的公开已经省略。第二吹风装置200的内部部件可通过打开第二壳体201而更换或维修。

[0065] 第二壳体201的下端部的直径可形成为小于第一壳体101的上端部或上端的直径。因此，在壳体101、201的大体形状中，壳体101、201的下横截面积可形成为大于上横截面积。因此，空气清洁器10可被稳定被支撑在地面上。

[0066] 第二壳体201可包括第二吸入部202，空气可通过其沿径向吸入。第二吸入部202可包括贯穿第二壳体201的至少一部分形成的一个或多个通孔。可设置多个第二吸入部202。

[0067] 多个第二吸入部202沿着第二壳体201的外周表面沿周向均匀设置，使得甚至相对于第二壳体201的任何方向都可吸入空气。即，空气可相对于竖直方向的中心线以360°方向吸入，且经过第二壳体201的内心。因此，通过具有圆柱形的第二壳体201和沿着第二壳体201的外周表面可形成的多个第二吸入部202可增大吸入空气的量。通过避免具有边缘部的立方体形状，例如现有技术的空气清洁器的情况，对吸入空气的流阻可减小。

[0068] 通过第二吸入部202吸入的空气可从第二壳体201的外周表面基本上沿径向流动。

[0069] 空气清洁器10可包括在第一吹风装置100和第二吹风装置200之间设置的分隔装置或分隔器400。通过分隔装置400，第二吹风装置200可定位在第一吹风装置100在上侧并与其分隔开。以下将参照附图描述描述分隔装置400。

[0070] 流动调整装置300可设置在第二吹风装置200的上侧。第二吹风装置200的空气流路可与流动调整装置300的空气流路相通。经过第二吹风装置200的空气可通过第二排出部305经由流动调整装置300的空气流路而排出到外部。第二排出部305设置在流动调整装置300的上端部上。

[0071] 流动调整装置300可以是可移动的。即，流动调整装置300如图1所示处于平躺状态(第一位置)，或如图19至图21所示处于倾斜状态(第二位置)。

[0072] 图2是图1空气清洁器的内部构造的立体图。图3是图2沿线III-III'截取的剖视图。图4是图1的空气清洁器的第一吹风装置的立体分解图。图5是图1的空气清洁器的第一风扇和第一引导装置的立体分解图。图6是图1的空气清洁器的引导肋的立体图。图7是图1的空气清洁器的第一吹风装置的一部分的剖视图。参照图2至图4，根据该实施例，第一吹风装置100可包括基部20和设置在基部20的上侧的吸入格栅110。

[0073] 基部20可包括放置在地面上的基部主体21和从基部主体21沿向上方向凸出且上面放置吸入格栅110的基部凸出部或凸出物22。基部主体21和吸入格栅110可被基部凸出部22彼此分隔开。基部20与吸入格栅110之间可包括基部吸入部103，其构成空气的吸入空间。

[0074] 吸入格栅110可包括具有基本上环形的格栅主体111和形成或设置在格栅主体111的边缘部(或边缘)上或边缘部(或边缘)处的吸入端口112。多个吸入端口112可被设置为沿

边缘部彼此分隔开。多个吸入端口112可与基部吸入部103相通。

[0075] 通过吸入端口112和基部吸入部103吸入的空气可经过第一过滤器120。即，空气可通过具有圆柱形的第一过滤器构件或过滤器120的外周表面被引入其内部或内侧。即，第一过滤器120可具有圆柱形和过滤空气的过滤表面。

[0076] 吸入格栅110可包括杠杆支撑部或支撑件113，其构成格栅主体111的上表面，并支撑杠杆装置或杠杆142和凹槽部或凹槽114，凹槽部或凹槽114通过从格栅主体111的外周表面沿径向或向内方向凹入而形成。凹槽部114可提供把手144(以下描述)可移动的空间。第一吹风装置100可包括杠杆装置142，其可设置在吸入格栅110的上侧上或上侧处且可由使用者操作。

[0077] 杠杆装置142可包括杠杆主体143，其可具有大体环形，并设置为可旋转。

[0078] 杠杆主体143可包括一个或多个杠杆凸出部或凸出物145，其可设置在杠杆主体143的边缘部。杠杆凸出部145从杠杆主体143的边缘部或边缘的上表面向上凸出。多个杠杆凸出部145可设置或具有倾斜表面，以便向上或向下移动支撑装置或支撑件140(以下描述)。

[0079] 把手144设置在杠杆主体143的外周表面中或外周表面处。使用者抓住把手144，然后沿顺时针或逆时针方向旋转杠杆主体143。

[0080] 支撑装置140(支撑第一过滤器120)可设置在杠杆装置142的上侧上或上侧处。杠杆装置142可支撑支撑装置140的下表面。支撑装置140可包括与杠杆凸出部145接触的支撑凸出部或凸出物(未示出)。支撑凸出部从支撑装置140的下表面向下凸出，多个支撑凸出部可对应于杠杆凸出部145的数量。支撑凸出部可包括倾斜表面。所述支撑凸出部具有沿着支撑装置140的圆周方向逐渐更向下凸出的倾斜表面。

[0081] 当杠杆主体143旋转时，杠杆凸出部145可与杠杆主体143一起旋转。当杠杆凸出部145的上部与支撑凸出部的上部接触时(杠杆凸出部145的倾斜表面和该支撑凸出部的倾斜表面面接触)，杠杆主体143可向上推支撑装置140。当支撑装置140向上移动时，第一过滤器120处于与第一吹风装置100联接的状态。

[0082] 另一方面，当杠杆凸出部145的下部与支撑凸出部的上部接触时(杠杆凸出部145的倾斜表面和该支撑凸出部的倾斜表面的面接触被解除)，支撑装置140向下移动。当支撑装置140向下移动时，第一过滤器120处于与第一吹风装置100分离的状态(释放状态)。

[0083] 第一吹风装置100还可包括第一过滤器框架130，其构成第一过滤器120的安装空间。即，第一过滤器框架130可包括构成第一过滤器框架130的下部的第一框架131和构成第一过滤器框架130的上部的第二框架132。

[0084] 第一框架131可具有大体环形，但其中一部分被切掉。第一框架131的具有环形的内部空间构成经过第一过滤器框架130的空气流路的至少一部分。

[0085] 杠杆装置142和支撑装置140可位于第一框架131的内周表面侧中或内周表面侧处。支撑装置140的上表面可包括放置第一过滤器120的安置表面。操作杠杆装置142的把手144的把手空间部或空间131a由第一框架131的一部分的切割空间限定。把手144可位于把手空间部131a上或其中，因此可沿顺时针或逆时针方向操作。

[0086] 第二框架132位于沿向上方向与第一框架131间隔开。第二框架132可具有大体环形。第二框架132的具有环形的内部空间构成经过的第一过滤器框架130的空气流路的至少

一部分。第二框架132的上部可支撑第一风扇外壳150(以下描述)。

[0087] 第一过滤器框架130还可包括第一过滤器支撑部135,其从第一框架131沿向上方向延伸到第二框架132。第一框架131和第二框架132可被第一过滤器支撑部或支撑件135彼此间隔开。可设置多个第一过滤器支撑部135,且多个第一过滤器支撑部135可沿周向排列,因此可连接到第一框架131和第二框架132的边缘部。

[0088] 第一过滤器120的安装空间可由多个第一过滤器支撑部135、第一框架131和第二框架132限定。第一过滤器120可拆卸地安装在安装空间上或安装空间内。第一过滤器120具有圆柱形,空气可通过第一过滤器120的外周表面引入。空气中例如细灰尘的杂质在经过第一过滤器120的过程中被过滤。

[0089] 空气可从任何方向引入具有圆柱形的第一过滤器120。因此,空气的过滤面积可增大。

[0090] 安装空间可具有与第一过滤器120的形状对应的圆柱形。在安装过程中,第一过滤器120被可滑动地引导向安装空间。相反,在分离过程中,第一过滤器120被可滑动地从安装空间取出。

[0091] 即,在第一过滤器120放置在支撑装置140的上表面的状态下操作把手144时,第一过滤器120被放入释放位置且第一过滤器120向下移动。第一过滤器120可沿径向滑动到外部,并且可以与安装空间分离。相反,在与安装空间分离的状态下,第一过滤器120可沿径向滑动向安装空间从而到达内部,被支撑在支撑装置140的上表面并因此通过把手144的操作而向上紧密接触。第一过滤器120可处于联接位置。

[0092] 第一支撑部盖136可与第一过滤器支撑部135的外部联接。

[0093] 第一吹风装置100还可包括第一风扇外壳150,其设置在第一过滤器120的出口侧上或出口侧处。第一风扇160被容置在第一风扇外壳150的内部空间152中。第一风扇外壳150可由第一过滤器框架130支撑。

[0094] 第一风扇外壳150的下部可包括第一风扇引入部151,其将引入的空气引导到第一风扇外壳150的内部或内侧。当第一过滤器120与第一过滤器框架130分开时,这可防止例如使用者的手指插入第一风扇外壳150的内部。第一风扇160可被放置在第一风扇引入部151的上侧上或上侧处。例如,第一风扇160可包括离心式风扇,其沿轴向引入空气,然后将空气沿径向排出到上侧。

[0095] 即,第一风扇160可包括毂161,第一风扇电机165(其可以是离心式风扇电机)的旋转轴165a联接到毂161;护罩162,布置或设置为与毂161分隔开的状态;和多个叶片163,布置或设置在毂161与护罩162之间。第一风扇电机165可联接到第一风扇160的上侧。

[0096] 毂161可具有碗状,其直径向下逐渐减小。毂161可包括与旋转轴165a联接的轴联接部和延伸为从轴联接部向上倾斜的第一叶片联接部。

[0097] 护罩162可包括:下端部,护罩吸入端口162a形成在该下端部上,经过第一风扇引入部151被吸入的空气进入护罩吸入端口162a;和第二叶片联接部,其从下端部向上延伸。

[0098] 叶片163的一个表面可联接到毂161的第一叶片联接部,其另一个表面可联接到护罩162的第二叶片联接部。多个叶片163可布置或设置为沿毂161的周向分隔开。叶片163可包括:前边缘163a,构成引入空气的侧端部;和后边缘163b,构成排出空气的侧端部。经过第一过滤器120的空气通过第一风扇引入部151被引入第一风扇外壳150,并且空气向上流动。

空气可沿第一风扇160的轴向流动，可被引入第一前边缘163a，并可经由叶片163输出到后边缘163b。

[0099] 后边缘163b可延伸为对应于空气的流向相对于轴向向上、向外倾斜，使得通过后边缘163b输出的空气可沿径向流到上侧。参照图5，第一吹风装置100还可包括第一空气引导装置或引导件170，其通过联接到第一风扇160的上侧而引导流经第一风扇160的空气的流动。

[0100] 第一空气引导件170可包括具有圆柱形的外壁171和位于外壁171的内部并具有圆柱形的内壁172。外壁171被布置或设置成围绕内壁172。外壁171的内周表面与内壁172的外周表面之间形成供空气流经的第一空气流路172a。

[0101] 第一空气引导件170可包括布置或设置在第一空气流路172a上或第一空气流路172a内的引导肋175。引导肋175从内壁172的外周表面延伸到外壁172的内周表面。多个引导肋175可布置或设置成彼此分隔开。多个引导肋175可向上引导经由第一风扇160引入第一空气引导件170的第一空气流路172a的空气。

[0102] 引导肋175可延伸为从外壁171和内壁172的下部向上倾斜。例如，引导肋175可以是圆弧形(rounded)，并引导空气使其向上倾斜流动。

[0103] 即，参照图6，引导肋175可包括肋主体175a，其向上延伸成圆弧形。肋主体175a可包括：正升压表面175b，面向空气流接近的方向；和负升压表面175c，其与正升压表面175b相反。正升压表面175b可具有凹形形状，而负升压表面175c可具有凸形形状。肋主体175a可包括：前边缘175d，构成空气引入的侧端部或侧端；和后边缘175e，构成空气可排出的侧端部或侧端。

[0104] 前边缘175d形成为圆弧形，并从正升压表面175b向负升压表面175c弯曲。根据该构造，经由前边缘175d引入的空气的一部分可被引导到正升压表面175b，剩余的空气可被引导到负升压表面175c。流到负升压表面175c的空气可经过多个凸出部175f。

[0105] 多个凸出部175f可从负升压表面175c凸出，并可从前边缘175d向后边缘175e延伸。凸出部175f可具有翼面形状，其凸出高度可从前边缘175d向后边缘175e逐渐降低。由于形成在负升压表面175c上的多个凸出部175f的构造，防止在负升压表面175c产生漩涡，且因此空气可容易流向上侧。

[0106] 后边缘175e具有锯齿形状，其峰、谷沿径向延伸。根据该构造，空气从后边缘175e输出，即空气从峰、谷彼此输出的时间差就可产生，因此产生的噪声可减少。

[0107] 第一空气引导件170还可包括电机容置部173，其从内壁172延伸到下侧，因此容置第一风扇电机165。电机容置部173可具有碗状，其直径向下逐渐减小。电机联接部166设置在第一风扇电机165的一侧上或一侧处，以将第一风扇电机165固定到第一空气引导件170。

[0108] 电机容置部173的形状可对应于毂161的形状。电机容置部173可插入毂161内。

[0109] 第一风扇电机165可被支撑到电机容置部173的上侧或上侧处。第一风扇电机165的旋转轴165a可从第一风扇电机165向下延伸，并穿过电机容置部173的下表面部联接到毂161的轴联接部161a。图8是图1的空气清洁器的第一吹风装置和分隔装置的一部分的构造的立体分解图。

[0110] 参照图2、图3和图8，图1的空气清洁器的第一吹风装置100还可包括第二空气引导装置或引导件180，其联接到第一空气引导件170的上侧，并将经过第一空气引导件170的空

气引导到第一排出引导件190。

[0111] 第二空气引导件180可包括具有基本上圆柱形的第一引导壁181和可位于第一引导壁181的内部并可具有基本上圆柱形的第二引导壁182。第一引导壁181可布置或设置成围绕第二引导壁182。

[0112] 第一引导壁181的内周表面与第二引导壁182的外周表面之间形成供空气流经的第二空气流路185。沿着第一空气引导件170的第一空气流路172a流动的空气向上流经第二空气流路185。

[0113] 第二引导壁182的下部设置与第一空气引导件170联接的紧固引导件183。紧固引导件183可延伸到第二引导壁182的下侧。

[0114] 预定的紧固构件可联接到紧固引导件183，紧固构件可联接到第一空气引导件170的紧固肋178。紧固肋178可从电机容置部173的上表面向上凸出。可设置多个紧固引导件183和多个紧固肋178。

[0115] 第二空气引导件180还可包括腿支撑部或支撑件187，其从第一引导壁181的内周表面延伸到第二引导壁182的外周表面，且因此腿410(以下描述)。腿支撑部187可包括上表面，其可支撑腿410的下表面。可设置多个腿支撑部187。

[0116] 具有圆柱形的第二引导壁182的内部形成第一空间部或空间184，其中容置PCB装置或PCB500的至少一部分。PCB装置500的PCB驱动部或驱动器520的至少一部分可位于第一空间部184上或第一空间部184中。

[0117] 第一吹风装置100还可包括第一排出引导装置或引导件190，其设置在第二空气引导件180的上侧(即气流的出口侧)，并引导空气排出到空气清洁器10的外部。

[0118] 第一排出引导件190可包括第一排出主体191，其形成在基本中心部的第二空间部或空间194。例如，第一排出主体191可具有环形。

[0119] PCB装置500的至少一部分被容置在第二空间部194中。例如，PCB装置500的PCB驱动部520的至少一部分可位于第二空间部194中。第二空间部194可形成在第一空间部或空间184的上侧，并可与第一空间部184一起构成其中安装PCB装置500安装的安装空间部。

[0120] 第一排出主体191可包括第一排出格栅195。设置多个第一排出格栅195，并可在多个第一排出格栅195之间形成第一排出部或出口105，空气通过第一排出部105排出到外部。多个第一排出格栅195设置在第二空气流路185的上侧上或上侧处，经过第二空气流路185的空气流动到第一排出格栅195侧，并可通过第一排出部105排出。

[0121] 第一排出主体191可包括腿插入部或插入件196，其插入到腿410中。腿插入部195可形成在多个第一排出格栅195中两个之间。多个腿插入部196可设置为对应于腿410的数量。腿410被插入腿插入部196，延伸到下侧，且因此可安置在腿支撑部187。

[0122] PCB装置500设置在第一排出引导件190的上侧上或上侧处。PCB装置500可包括主PCB510和为驱动主PCB510供电的PCB驱动部520。主PCB510和PCB驱动部520可通过配线(wiring)电连接。主PCB510可位于PCB驱动部520的上侧上或上侧处。

[0123] PCB装置500还可包括保护PCB驱动部520的壳体组件531、533和535。壳体组件531、533和535可包括安置PCB驱动部520的第一壳体531、覆盖PCB驱动部520的上侧的第二壳体535和在PCB驱动部520与第二壳体535之间安装的绝缘构件或绝缘体533。

[0124] 第一壳体531和第二壳体535可保护PCB驱动部520并可由不可燃材料制成，以便防

止由于PCB驱动部520产生的热量而造成在空气清洁器10的内部设置的其他部件中起火。例如，第一壳体531或第二壳体535可由钢材料制成。

[0125] 绝缘构件533可设置在PCB驱动部520的上表面。绝缘构件533可保护PCB驱动部520，并可防止PCB驱动部520泄漏的电流被输送到另一部件，即执行绝缘功能。例如，绝缘构件533可由ABS树脂(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物)制成。

[0126] PCB装置500还可包括PCB盖540，其设置在第二壳体535的上侧中或上侧处。PCB盖540覆盖第二空间部194的上侧，因此第一空间部184、第二空间部194与第一排出部105之间的连通被阻挡。因此，通过PCB盖540可防止从第一排出部105排出的空气被引入第一空间部184和第二空间部194。

[0127] PCB盖540可包括具有帽形状的盖主体541。盖主体541的帽形状可容易遮挡第一空间部184和第二空间部194的上侧空间。

[0128] 盖主体541上形成第一通孔544，空气清洁器10的内部设置的配线或线束经过第一通孔544。第一通孔544可形成在盖主体541的上表面部的基本中心部上或中心部处。

[0129] 线束应理解为配线束。配线或线束可包括连接主PCB510和PCB驱动部520的配线或连接需要电连接的部件(例如风扇电机和显示装置或显示器)的配线。

[0130] 第一腿槽546形成在盖主体541的外周表面上。第一腿槽546可具有从盖主体541的外周表面凹入的形状，并可构造为使得腿410的至少一部分插入第一腿槽546中。多个第一腿槽546可设置为对应于腿410的数量。

[0131] PCB装置500还可包括PCB支撑部或支撑件550，其安装在PCB盖540的上侧上或上侧处，并可与主PCB510联接。PCB支撑部550具有基本上圆盘形，并可向其下部逐渐变窄。主PCB510可支撑到PCB支撑部550的上表面551。

[0132] PCB支撑部550的上表面中或上表面上可包括固定PCB支撑部550的固定凸出部555。预定的紧固构件可联接到固定凸出部555。紧固构件可使主PCB510与固定凸出部555彼此联接。

[0133] PCB支撑部550的基本上中心部形成第二通孔554，其与第一通孔544相通并供配线或线束经过。当PCB支撑部550和PCB盖540联接时，第二通孔554和第一通孔544沿竖直方向彼此对齐。配线或线束可经过对齐的第一通孔544和第二通孔554。

[0134] 在PCB支撑部550的边缘部(或边缘)上或边缘部(或边缘)处形成第二腿槽556，腿410的至少一部分可插入第二腿槽556。腿410可通过第一腿槽546和第二腿槽556而联接到PCB盖540和PCB支撑部550，经过第一排出引导件190的腿插入部196，因此可由第二空气引导件180的腿支撑部187支撑。

[0135] PCB装置500还可包括杠杆支撑装置或支撑件560，其联接到腿410的上侧，并支撑第二吹风装置200的杠杆装置242。杠杆支撑装置560具有基本上环形。杠杆支撑装置560可包括第三空间部或空间564，其可限定可定位PCB支撑部550和主PCB510的安装空间。第三空间部564形成在杠杆支撑装置560的基本中心部处。

[0136] 杠杆支撑装置560还可包括腿联接部562，其联接到腿410的上部。腿联接部562可设置在杠杆支撑装置560的边缘部，多个腿联接部562可设置为对应于腿410的数量。即，腿410的上端部联接到腿联接部562，而其下端部可由第二空气引导件180的腿支撑部187支撑。

[0137] 杠杆支撑装置560还可包括阻挡部561，其阻挡通过第一排出部105排出的空气被引入第二吹风装置200。阻挡部561可被理解为杠杆支撑装置560具有环形的主体部。

[0138] 分隔装置400被设置在第一吹风装置100与第二吹风装置200之间。分隔装置400可包括使第一吹风装置100和第二吹风装置200彼此分隔开的腿410。

[0139] 第一吹风装置100与第二吹风装置200之间可由腿410限定一分离空间。沿周向可设置多个彼此分隔开的腿410。腿410可从分离空间的下部向上部延伸，即沿轴向延伸。

[0140] 从第一吹风装置100排出的空气，即从第一排出引导件190的第一排出部105排出的空气可容易地流动通过分离空间。

[0141] 分隔装置400还可包括安装或设置在多个腿410之间并沿径向(即横向方向)延伸的阻挡壁430。分离空间可被阻挡壁430分为上部空间和下部空间。

[0142] 从第一排出部105排出的空气可经由阻挡壁430下侧的下部空间排出到空气清洁器10的外部。阻挡壁430可防止从第一排出部105排出的空气被引入第二吹风装置200侧。

[0143] PCB装置500可设置在被分隔装置400分隔的分离空间上，因此可理解为分隔装置400的构造。

[0144] 图9和图10是图1的空气清洁器的第二吹风装置的立体分解图，图11是图1的空气清洁器的第二吹风装置的剖视图。

[0145] 参照图2、图3以及图9至图11，第二吹风装置200可包括支撑装置或支撑件240、杠杆装置或杠杆242、第二过滤器220、第二过滤器框架230、第二风扇外壳250和第二风扇260。这个构造类似于第一吹风装置100中设置的那些，且重复的公开已经省略。在下文中，将描述这个构造。

[0146] 支撑装置240可设置为可通过设置在杠杆装置242的把手上移动到上侧或下侧，因此支撑第二过滤器220。当支撑装置240移动到上侧时，第二过滤器220处于联接到第二吹风装置200的状态。相反，当支撑装置240移动到下侧时，第二过滤器220处于与第二吹风装置200分离的状态(释放状态)。

[0147] 杠杆装置242可包括杠杆凸出部，而支撑装置240可包括支撑凸出部，如在第一吹风装置100的杠杆装置142和支撑装置140中所示出的。支撑装置240可通过杠杆凸出部和支撑凸出部相互作用而向上或向下移动。详细描述关于第一吹风装置100的描述而提供。

[0148] 第二过滤器220具有圆柱形。通过第二壳体201的第二吸入部202吸入的空气可通过经过第二过滤器220的外周表面而在第二过滤器220的内部流动。即，第二过滤器220具有圆柱形，并可具有过滤空气的过滤表面。

[0149] 第二过滤器框架230可包括：第一框架231，其构成第二过滤器框架230的下部并形成把手空间部或空间231a；第二框架232，其构成第二过滤器框架230的上部；第二过滤器支撑部235，其沿向上方向向第二框架232延伸；以及第二支撑盖236，其覆盖第二过滤器支撑部或支撑件235。第二过滤器220和第二过滤器框架230可与第一吹风装置100中的第一过滤器120和第一过滤器框架130相同或相似，且因此重复的公开已经省略。

[0150] 第二吹风装置200还可包括传感器装置或传感器290。传感器290可包括检测空气中灰尘的量的灰尘传感器291a和检测空气中气体的量的气体传感器291b。所述空气中的气体是指需要进行净化的有毒气体、有害气体等需要除去的气体。传感器290还可包括传感器盖295，其覆盖传感器291a和291b的至少一侧。例如，传感器291a、291b可由第二过滤器框架

230的第二框架232支撑。

[0151] 第二风扇外壳250可包括容置第二风扇260的第二风扇容置部252。第二风扇外壳250可包括第二风扇引入部251，其设置在第二风扇外壳250的下部，并将引入的空气引导到第二风扇外壳250的内部或内侧。

[0152] 第二风扇260可包括毂261，第二风扇电机265(即离心式风扇电机)的旋转轴265a联接到毂261；护罩262，其可与毂261分离；以及多个叶片263，设置在毂261与护罩262之间。第二风扇外壳250和第二风扇260可与第一吹风装置100的第一风扇外壳150和第一风扇160相同或相似，且因此重复的公开已经省略。

[0153] 第二吹风装置200还可包括去除或消毒空气中的异味颗粒的离子发生器258。离子发生器258联接到第二风扇外壳250，并可对第二风扇外壳250的内部流动的空气起作用。

[0154] 在该实施例中，尽管描述的是传感器290和离子发生器258仅设置在第二吹风装置200中，但是传感器装置和离子发生器也可安装或设置到第一吹风装置中或第一吹风装置上。例如，传感器装置可设置到第一吹风装置的第一过滤器框架130或设置在其上，而离子发生器可安装或设置到第一吹风装置的第一风扇外壳中或第一风扇外壳上。第二吹风装置200可包括第三空气引导件270，其通过联接到第二风扇260的上侧而引导经过第二风扇260的空气的流动。

[0155] 第三空气引导装置或引导件270可包括具有圆柱形的外壁271和位于外壁271的内部并具有圆柱形的内壁272。外壁271的内周表面与内壁272的外周表面之间形成供空气流经的第一空气流路272a。

[0156] 第三空气引导件270可包括设置在第一空气流路272a上的引导肋275。引导肋275从内壁272的外周表面延伸到外壁271的内周表面。

[0157] 第三空气引导件270还可包括电机容置部273，其从内壁272向下延伸，因此可容置第二风扇电机265。电机容置部273具有碗状，其直径向下侧逐渐减小。

[0158] 第二风扇电机265可联接到第二风扇260的上侧，因此可为第二风扇260可提供驱动力。电机联接部266设置在第二风扇电机265的一侧上或一侧处，电机联接部266可引导第二风扇电机265固定到第三空气引导件270。

[0159] 第三空气引导件270的外壁271、内壁272、引导肋275和电机容置部273可与第一空气引导件170相同或相似，且因此重复的公开已经省略。第二风扇电机265和电机联接部266可与第一风扇电极165和电机联接部166相同或相似，且因此重复的公开已经省略。第三空气引导件270可包括引导流动调整装置300的运动的引导装置276和277。

[0160] 引导件276和277可包括第一齿条276和轴引导槽277，它们可被包括在电机容置部273中。

[0161] 第一齿条276可被联结到流动调整装置300的第一齿轮360。第一齿条276可设置在电机容置部273的内周表面上，并可沿设定或预定的曲率沿周向设置。第一齿条276的长度可以是基于联结到第一齿轮360的距离设定的长度。

[0162] 流动调整装置300可沿侧向即沿顺时针或逆时针方向旋转。第一齿轮360可沿预定旋转半径绕流动调整装置300的旋转轴354旋转。

[0163] 轴引导槽277可以是引导第一齿轮260的旋转的凹槽，并可延伸为具有预定曲率的圆弧形的构造。例如，轴引导槽277可形成为在周向的圆弧形。即，轴引导槽277可具有弧形

(arc shape)。

[0164] 第一齿轮360的第一齿轮轴362可插入轴引导槽277。在第一齿轮360旋转的过程中，第一齿轮轴362可沿轴引导槽277移动。第二吹风装置200可包括第二排出引导件280，其安装或设置在第三空气引导件270的上侧上或上侧处，并引导经过第三空气引导件270的空气的流动。

[0165] 第二排出引导件280可具有内部是空的基本环形形状。即，第二排出引导件280可包括：排出外壁281，其构成第二排出引导件280的外周表面，并具有圆柱形；和排出内壁282，其构成第二排出引导件280的内周表面，并具有圆柱形。

[0166] 排出外壁281可围绕排出壁282。排出外壁281的内周表面与排出内壁282的外周表面之间可形成排出流路，经过第三空气引导件270(其中空气流动)的空气可沿该排出流路流动。排出流路可设置在设置引导肋275的空气流路的上侧上或上侧处。

[0167] 第二排出引导件280还可包括第二排出格栅288，其设置在排出流路上或其中。第二排出格栅288从排出内壁282的外周表面延伸到排出外壁281的内周表面。

[0168] 第二排出引导件280还可包括联接到排出内壁282的旋转引导板283。旋转引导板283可从排出内壁282的内周表面向第二排出引导件280的内心延伸。

[0169] 旋转引导板283可包括：轴插入部184，其可沿流动调整装置300的侧向提供旋转中心。旋转轴354可插入轴插入部284中。轴插入部284可位于第二排出引导件280的内中心部。旋转引导板283可支撑轴插入部284的支撑板。

[0170] 轴承槽285还可包括旋转引导板283。设置在流动调整装置300上的第一轴承353可插入轴承槽285中。轴承槽285是引导第一轴承353的运动的凹槽，并可延伸成具有预定曲率的圆弧的构造。例如，轴承槽285可形成为沿周向的圆弧形。即，轴承槽285可具有弧形。

[0171] 在流动调整装置300沿侧向旋转的过程中，第一轴承353可通过插入轴承槽285而移动，因此允许在流动调整装置300旋转过程中产生的摩擦力减小。

[0172] 图12是图1的空气清洁器的流动调整装置和与流动调整装置联接的部件的立体分解图。图13是图12的空气清洁器的流动调整装置的立体图。图14是图1的空气清洁器的第三空气引导装置和第二排出引导装置彼此之间的联接状态的视图。图15是图12的空气清洁器的流动调整装置的剖视图。图12至图15是示出用于引导流动调整装置300沿侧向旋转的构造的视图。

[0173] 流动调整装置300可包括第三风扇外壳310，第三风扇330容置在其中。第三风扇外壳310可具有基本上环形形状。

[0174] 第三风扇外壳310可包括外壳体310a，其形成外观。外壳体310a是固定构造。外壳主体311、312可旋转地设置在外壳体310a的内部。即，外壳体310a围绕外壳主体311、312。

[0175] 即，外壳主体311、312可包括具有外周表面并具有圆柱形的外壳外壁311和位于外壳外壁311的内部并具有圆柱形的外壳内壁312。外壳外壁311可围绕外壳内壁312。在外壳外壁311的内周表面与在外壳内壁312的外周表面之间形成空气在其中流动的外壳流路314。

[0176] 遮挡部313设置在外壳内壁312的下部，遮挡部313覆盖第三风扇330的上侧并遮挡空气的流动。外壳内壁312和遮挡部313可彼此联接，并具有基本U形形状。第三风扇330所安装或设置的空间形成在第三风扇外壳310的内部。

[0177] 第三风扇外壳310可包括排出格栅315，其构成供经过第三风扇330的空气排出的第二排出部305。排出格栅315具有基本环形形状，并可联接到外壳流路314的上侧。经过外壳流路314的空气可经由排出格栅315的第二排出部305排出到空气清洁器10的外部。在空气清洁器10中，因为第二排出部305与第一吹风装置100的第一排出部105一起设置，排出吹送量被改善，空气沿各个方向排出。

[0178] 顶盖395安装或设置在外壳内壁312的上侧上或上侧处。显示空气清洁器10的操作信息的显示装置或显示器可设置在顶盖395上。显示PCB318可安装或设置在顶盖395的下侧空间上或下侧空间处。即，外壳内壁312、遮挡部313和顶盖395构成封闭空间，而显示PCB318可安装或设置在该封闭空间中。

[0179] 第三风扇330可包括轴流式风扇，其被安装或设置在第三风扇外壳310的内部。即，第三风扇330可操作，以便轴向排出沿轴向引入的空气。即，向上经由第二风扇260、第三空气引导件270的第一空气流路272a和第二排出引导件280的排出流路向第三风扇330流动的空气从第三风扇330排出，因此可通过位于第三风扇330的上侧上或上侧处的第二排出部305排出到外部。

[0180] 第三风扇330可包括毂331，其具有轴联接部，第三风扇电机335(即轴流式电机)的旋转轴336联接到该轴联接部；和多个叶片333，沿周向联接到毂331。第三风扇电机335联接到第三风扇330的下侧，并可设置在第三风扇外壳337的内部上或内部处。

[0181] 第一风扇电机165和第二风扇电机265可相对于空气清洁器10的纵向串联设置。第二风扇电机265和第三风扇电机335可相对于空气清洁器10的纵向串联设置。总之，第一风扇电机165、第二风扇电机265和第三风扇电机335的旋转轴或第一风扇160、第二风扇260和第三风扇330可沿纵向位于相同的轴线上。流动调整装置300还可包括流动引导件320，其联接到第三风扇外壳310的下侧并因此引导经过第二排出引导件280的空气至第三风扇外壳310。

[0182] 流动引导件320可包括引入格栅325，其引导空气引入第三风扇外壳310。引入格栅325可具有向下凹的形状。

[0183] 第二排出引导件280的第二排出格栅288的形状对应于引入格栅325的形状而形成向下凹的形状。引入格栅325可安置在第二排出格栅288的上侧上或上侧处。通过该构造，引入格栅325可被第二排出格栅288可靠地支撑。

[0184] 流动调整装置300还可包括旋转引导装置或引导件350，其安装或设置在流动引导件320的下侧并因此引导沿流动调整装置300的侧向和竖直方向的旋转。沿侧向的旋转可被称为“第一方向旋转”，沿竖直方向的旋转可被称为“第二方向旋转”。旋转引导件350可包括：联接到流动引导件320的引导主体351、引导流动调整装置300的第一方向旋转的第一引导件和引导流动调整装置300的第二方向旋转的第二引导件。

[0185] 引导主体351可包括供第一引导件和第二引导件安装或设置的下表面部或表面351a和设置到下表面部351a的边缘或设置在其边缘处并可凸出到下侧的边缘部351b。

[0186] 第一引导件可包括产生驱动力的第一齿轮电机363和联接到第一齿轮电机363进而可旋转的第一齿轮360。例如第一齿轮电机363可包括步进电机，其旋转角度容易控制。

[0187] 第一齿轮360联接到第一齿轮电机363的电机轴363a。第一引导件可包括第一齿轮轴362，其从第一齿轮360向下延伸，即向第三空气引导件270或第二排出引导件280延伸。

[0188] 第一齿轮360可啮合第三空气引导件270的第一齿条276。第一齿轮360和第一齿条276可分别形成多个齿轮齿。当第一齿轮电机363被驱动时，第一齿轮360可旋转，因此联结到第一齿条276。第三空气引导件270是固定构造，因此第一齿轮360可移动。

[0189] 第三空气引导件270的轴引导槽277可引导第一齿轮360的运动。即，第一齿轮轴362可插入轴引导槽277中。在第一齿轮360旋转过程中，第一齿轮轴362可沿轴引导槽277移动。

[0190] 第一引导件还可包括旋转轴354，其构成流动调整装置300的旋转中心。第一齿轮360和第一齿轮轴362可沿绕旋转轴354设定或预定的旋转半径旋转。设定或预定的旋转半径被称为“第一旋转半径”。第一齿条276和轴引导槽277可具有与流动调整装置300的旋转量或旋转角对应的长度。

[0191] 旋转轴354可被包括在引导主体351的下表面部351a。即，旋转轴354可从下表面部351a向下凸出。旋转轴354可被插入第二排出引导件280的轴插入部284，并可在轴插入部284中旋转。

[0192] 即，当第一齿轮360旋转时，第一齿轮轴362和第一齿轮360沿周向绕着旋转轴354旋转。旋转轴354可在轴插入部284中旋转。因此，流动调整装置300可沿第一方向即顺时针或逆时针方向绕纵向或轴向旋转。

[0193] 第一引导件还可包括使流动调整装置300容易沿第一方向旋转的轴承353、355。轴承353、355可减小在流动调整装置300旋转过程中产生的摩擦力。

[0194] 轴承353、355可包括设置在引导主体351的下表面部351a中的第一轴承353。例如，第一齿轮电机363可包括球轴承。第一引导件还可包括轴承支撑部354，其从下表面部351a向下凸出并支撑轴承353。

[0195] 轴承支撑部354具有设定或预定的长度，因此允许第一轴承353被设置到可与旋转引导板283接触的位置。旋转引导板283可包括轴承槽285，第一轴承353插入该轴承槽285中。在流动调整装置300沿第一方向旋转过程中，第一轴承353可移动，同时第一轴承被插入轴承槽285中。

[0196] 第一轴承353可沿设定为绕旋转轴354的旋转半径旋转。设定或预定的旋转半径被称为“第二旋转半径”。第二旋转半径可形成为小于第一旋转半径。即，从旋转轴354到第一轴承353的距离可形成为小于从旋转轴354到第一齿轮轴362的距离。

[0197] 总之，当第一齿轮轴362沿轴引导槽277移动时，第一轴承353可沿轴承槽285移动。为了第一轴承353和第一齿轮轴362的顺利移动，轴引导槽277的设定或预定的曲率和轴承槽285的设定或预定的曲率可相同。

[0198] 轴承353、355还可包括第二轴承355。第二轴承355可旋转地安装或设置到边缘部351b。边缘部351b可形成与第二轴承355联接的轴承插入部351c。可设置多个第二轴承355。

[0199] 第二轴承355可与第二排出引导件280的排出内壁282接触，即排出内壁282的内周表面可形成第二轴承355的接触表面。流动调整装置300容易被第二轴承355绕旋转轴354沿排出内壁282的内周表面以第一方向旋转。

[0200] 图16是图12的空气清洁器的流动调整装置的立体分解图。图17是图12的空气清洁器的流动调整装置的驱动部和固定部的立体分解图。图18是图12的空气清洁器的流动调整装置中设置的第二齿条和第二齿轮之间的联结状态的视图。图19至图21是图12的空气清洁

器的流动调整装置在第二位置的状态的视图。

[0201] 参照图16至图18，根据该实施例的第二引导件可包括固定引导件352，其被固定到引导主体351。中心轴354被设置在固定引导件352的下表面。

[0202] 固定引导件352可包括第一引导表面352a，其引导沿旋转引导件350的第二方向的旋转。第一引导表面352a可延伸为圆弧形并延伸到对应于旋转引导件350的旋转路径的上侧。

[0203] 固定引导件352还可包括第一引导轴承359，通过设置为与旋转引导件350接触，其可减小旋转引导件350旋转运动时产生的摩擦力。第一引导轴承359可位于第一引导表面352a的侧面。固定引导件352还可包括第二齿轮插入部352b，第二轴承365可插入第二齿轮插入部进而使旋转引导件350旋转。第二齿轮插入部352b形成在第一引导表面352a的一侧上或一侧处。例如，第二齿轮插入部352b可具有第一引导表面352a的至少一部分被切割的形状。

[0204] 第二齿轮365定位到第一引导表面352a的下侧或位于该下侧处，第二齿轮365的至少一部分可通过第二齿轮插入部352b而凸出到第二齿轮插入部352b的上侧。

[0205] 第二引导件还可包括第二齿轮电机367，其联接到第二齿轮365并提供驱动力。例如，第二齿轮电机367可包括步进电机。第二引导件还可包括从第二齿轮电机367延伸到第二齿轮365的第二齿轮轴366。当第二齿轮电机367被驱动时，第二齿轮轴366和第二齿轮365可一起旋转。

[0206] 第二引导件还可包括旋转引导件350，其设置在固定引导件352的上侧。旋转引导件350联接到流动引导件320的下侧。

[0207] 即，旋转引导件350可包括主体371，其由固定引导件352支撑。引导主体371可包括沿第一引导表面移动的第二引导表面372。第二引导表面372可形成为具有对应于第一引导表面352a的曲率的圆弧形。

[0208] 旋转引导件350还可包括第二引导轴承375，通过设置为可接触固定引导件352，其可减小在旋转引导件350旋转运动时产生的摩擦力。第二引导轴承375可位于第二引导表面372的侧面上或侧面处。

[0209] 旋转引导件350还可包括联结到第二齿轮365的第二齿条374。第二齿轮365和第二齿条374上形成多个齿轮齿，第二齿轮365和第二齿条374可通过多个齿轮齿而彼此啮合。

[0210] 参照图19至图21，示出了流动调整装置300沿第二方向旋转到倾斜的“第二位置”的状态。相反，在图15的状态中，流动调整装置300的外壳主体311、312是平躺的，即处于所示的“第一位置”。

[0211] 当第二齿轮电机367旋转时，旋转引导件350通过第二齿轮365和第二齿条374的联结而沿竖直方向旋转。因此，流动调整装置300根据旋转引导件350的运动执行沿第二方向的旋转。图19至图21是示出流动调整装置300向上旋转的状态的视图。

[0212] 当第三风扇电机355驱动时，第三风扇330驱动，从第二排出引导件280排出的空气中的至少一部分空气可被引入风扇外壳310的内部。引入的空气经过第三风扇330，并可通过第二排出部305排出到外部。通过第二排出部305排出的空气被指引到上侧和前侧。这里，“前侧”可称为第二排出部305引导空气的方向。

[0213] 在流动调整装置300处于第二位置的状态下，可执行沿第一方向的旋转。如上所

述，第一方向的旋转可由第一齿轮360与第一齿条276的联结执行。

[0214] 根据该操作，从空气清洁器10排出的空气并不仅向上指引，而且还可向前指引，因此可产生从空气清洁器10向相对远的距离指引气流。因为流动调整装置300中设置了附加的第三风扇330，所以排出的空气的吹送力可增大。

[0215] 另外，因为流动调整装置300可执行沿第一方向的旋转，空气可排出到空气清洁器10的前侧，由此，可向相对大的室内空间提供气流。流动调整装置300可根据空气清洁器10的操作模式选择性地操作。

[0216] 在空气清洁器在一般操作模式(第一操作模式)操作的情况下，流动调整装置300处于第一位置，即平躺，如图1和图15所示。多个独立的气流可通过驱动第一吹风装置100和第二吹风装置200而形成。换言之，当第一吹风装置100驱动时，通过第一吸入部102和基部吸入部103吸入空气，经过第一过滤器120和第一风扇160的空气通过第一排出部105排出。

[0217] 当第二吹风装置200操作时，通过第二吸入部202和基部吸入部103吸入空气，经过第二过滤器220和第二风扇260的空气经由第三风扇330排出。空气可通过第二排出部305向上排出。第三风扇330可关闭。自然地，第三风扇330可被驱动，以便形成流经第二排出部305的强烈排出气流。

[0218] 相反，在空气清洁器10在流动转变模式(第二操作模式)操作的情况下，如图19至图21所示，流动调整装置300的外壳主体311、312向上凸出。第一吹风装置100和第二吹风装置200在流动转变模式下的操作可与在一般模式下第一吹风装置100和第二吹风装置200的操作相同。

[0219] 第三风扇330被操作，因此，经过第二风扇260的一部分空气被引入第三风扇外壳310。引入的空气的至少一部分可向空气清洁器10的前侧排出，同时经过第三风扇330。在流动调整装置300在第一位置的状态下，气流可指向前方。

[0220] 为了方便描述，上述部件可限定如下。

[0221] 第一过滤器120和第二过滤器220都可称为“过滤器”，第一过滤器框架130和第二过滤器框架230都可称为“过滤器框架”，第一风扇外壳150和第二风扇外壳250都可称为“风扇外壳”，第一风扇160和第二风扇260可称为“风扇”。图22至图24是示出图1的空气清洁器的气流状态的视图。

[0222] 首先，描述了根据第一吹风装置100的操作的气流。当第一风扇160操作时，室内空气通过第一吸入部102和基部吸入部103被吸入第一壳体101的内部。吸入的空气经过第一过滤器120，空气中的异物可在此过程被过滤。在空气经过第一过滤器120的过程中，沿第一过滤器120的半径方向吸入的空气被过滤，然后向上流动。

[0223] 经过第一过滤器120的空气沿径向流到上侧，同时经过第一风扇160，执行向上的稳定流动，同时经过第一空气引导件170和第二空气引导件180。经过第一空气引导件170和第二空气引导件180的空气经过第一排出引导件190并向上流经第一排出部105。通过第一排出部105排出的空气被分隔板430引导，分隔板430位于第一排出引导装置10的上侧，因此空气被排出到空气清洁器10的外部。

[0224] 当第二风扇260被驱动时，室内空气通过第二吸入部202可被吸入第二壳体201的内部。吸入的空气经过第二过滤器220，在此过程中，空气中的异物可被过滤。在空气经过第二过滤器220的过程中，空气沿第一过滤器120的径向吸入并被过滤，然后向上流动。

[0225] 经过第二过滤器220的空气沿径向流到上侧，同时经过第二风扇160，执行向上的稳定流动，同时经过第三空气引导件270和第二排出引导件280。经过第三空气引导件270和第二排出引导件280的空气可经由流动调整装置300通过第二排出部305排出。

[0226] 流动调整装置300可设置为被第二引导件沿竖直方向旋转。例如，如图22和图23所示，当流动调整装置300在第一位置时，从流动调整装置300排出的空气向上流动。相反，当流动调整装置300在第二位置时，从流动调整装置300排出的空气可向前流到上侧。从空气清洁器10排出的空气的吹送量增大，净化的空气可借助流动调整装置300从空气清洁器10供应到远距离。

[0227] 当流动调整装置300的第三风扇330操作时，从第二排出引导装置380排出的至少一部分空气可被引入第三风扇外壳310的内部。引入的空气经过第三风扇330，然后可通过第二排出部305被排出到外部。

[0228] 流动调整装置300可被第一引导件沿侧向旋转到第二位置。例如，在流动调整装置300向上指引到上侧的情况下，通过第二排出部305排出的空气可向前留到上侧。相反，在流动调整装置300向后指向上侧的情况下，通过第二排出部305排出的空气可向后流到上侧。

[0229] 通过这个操作，气流可从空气清洁器10被引导到相对远的空间，因为空气清洁器10不只是向上排出空气，还向前排出空气。因此，在流动调整装置300中设置额外的第三风扇330，所以排出的空气的吹送力可增大。图25和图26是另一实施例的空气清洁器的视图。

[0230] 参照图25和图26，该实施例的空气清洁器10a可包括单个吹风装置200’和流动调整装置300’。与之前的实施例相比，空气清洁器10a可包括第二吹风装置200和流动调整装置300而没有第一吹风装置100的构造。

[0231] 单个吹风装置200’可包括：基部20’，其被放置到地面上；和吸入格栅110’，其安装或设置到基部20的上侧并具有吸入端口112’。基部20’和吸入格栅110’可与第一吹风装置100相同或相似，且因此重复的公开已经省略。

[0232] 单个吹风装置200’可包括设置到吸入格栅110’的上侧的过滤器构件260’、风扇260’、风扇电机265’、风扇外壳250’、空气引导装置270’和排出引导装置280’。空气清洁器10a可包括具有排出部或出口305’的流动调整装置300’。流动调整装置300’可包括第三风扇330’和第三风扇电机335’。

[0233] 单个吹风装置200’和流动调整装置300’可与之前的实施例的第二吹风装置200和流动调整装置300相同或相似。在室内空间不大的情况下，通过操作可包括一个吹风装置和流动调整装置的空气清洁器可实现充足的空气清洁能力。

[0234] 第一实施例中描述的PCB装置可安装或设置在基部20的内部。在此情况下，并不需要用于安装PCB装置的额外空间，据此，改善了空气清洁器的空间利用。图27和图28是又一实施例的空气清洁器的视图。

[0235] 参照图27和图28，根据该实施例的空气清洁器10b可包括单个吹风装置100’。与第一实施例相比，空气清洁器10b可包括第一吹风装置100而没有第二吹风装置200和流动调整装置300。

[0236] 一个吹风装置100’可包括基部20、具有吸入端口112’的吸入格栅100’、过滤器构件120’、风扇160’、风扇外壳150’、空气引导装置170’和具有排出部105’的排出引导装置190’。

[0237] 单个吹风装置100'可与图1的实施例的第一吹风装置100相同或相似，且因此重复的公开已经省略。在室内空间不大的情况下，通过操作可包括单个吹风装置的空气清洁器可实现充足的空气清洁能力。

[0238] 第一实施例中描述的PCB装置可安装或设置在基部20的内部。在此情况下，并不需要用于安装PCB装置的额外空间，据此，改善了空气清洁器的空间利用。图29和图30是根据再一实施例的空气清洁器的视图。

[0239] 参照图29和图30，根据该实施例的空气清洁器10c可包括第一吹风装置100"和第二吹风装置200"。与第一实施例相比，空气清洁器10c可包括第一吹风装置100和第二吹风装置200而没有流动调整装置300的构造。

[0240] 用于分隔第一吹风装置100"和第二吹风装置200"分别产生的气流的分隔板430"设置在第一吹风装置100"和第二吹风装置200"之间。空气清洁器10c可包括第一圆弧形部431"，其设置在分隔板430"的下侧并沿径向延伸为圆弧形并延伸到外部；和第二圆弧形部432"，其设置到分隔板430"的上侧并沿径向延伸为圆弧形并延伸到内部。

[0241] 第一圆弧形部431"将从第一吹风装置100"排出的空气沿径向引导到外部。第二吹风装置200"与第二圆弧形部432"之间形成抓握部，其可被抓握以便使用者移动空气清洁器10c。

[0242] 其中空气流动控制器可移动以改变排出的空气的流动方向。

[0243] 其中空气流动控制器可移动以改变排出的空气在向上方向与向上和向前方向之间的流动方向。

[0244] 其中，空气流动控制器可在平躺位置与倾斜位置之间移动。

[0245] 实施例在此提供一种空气清洁器，其包括：一种空气清洁器，包括：第一空气清洁模块，包括具有第一入口的第一壳体以及设置在第一壳体内的第一风扇；第二空气清洁模块，设置在第一空气清洁模块上，且包括具有第二入口的第二壳体和设置在第二壳体内的第二风扇；以及空气流动控制器，在第二空气清洁模块上，且包括空气流动控制风扇，其中第一空气清洁模块包括第一出口以排出已经经过第一风扇的空气，且其中空气流动控制器包括第二出口，以排出已经经过第二风扇和空气流动控制风扇的空气。

[0246] 其中，第一壳体或第二壳体具有圆柱形，其中第一入口或第二入口沿周向沿着第一壳体或第二壳体的外周表面形成。

[0247] 空气清洁器还包括：基部，其支撑第一空气清洁模块的底部；以及基部入口，形成在基部与第一壳体之间的空间中以引入空气。

[0248] 空气清洁器还包括：形成在第一空气清洁模块与第二空气清洁模块之间的空间；以及设置在该空间中以防止从第一出口排出的空气流入第二入口的壁。

[0249] 其中，该壁沿径向延伸以将空间分隔成上部空间和下部空间。

[0250] 其中，空气流动控制器可移动以改变向上方向与向上和向前方向之间的排出的空气的流动。

[0251] 其中，气流控制器可在平躺位置与倾斜位置之间移动。

[0252] 在此公开的实施例提供一种空气清洁器，其包括：第一空气清洁模块，包括第一风扇、第一过滤器以及第一入口，空气通过该第一入口沿径向被吸入到第一过滤器；第二空气清洁模块，设置在第一空气清洁器上，包括第二风扇、第二过滤器和第二入口，空气通过该

第二入口沿径向被吸入到第二过滤器；以及空气流动控制器，与第二空气清洁模块联接，并且包括第三风扇以控制从第二空气清洁模块排出的流动；分隔器，设置在第一空气清洁模块与第二空气清洁模块之间，其中分隔器设置在第二空气清洁模块的底部与第一出口之间。

[0253] 在此公开的实施例提供一种空气清洁器，其能够提高吸入到空气清洁器中的空气的吸入能力。具体地，通过包括从空气清洁器的周向指向其内部的吸入流路以及通过空气清洁器的上部和下部而被引入通过的吸入流路，在此公开的实施例提供能够充分吸入室内的人周围的空气的空气清洁器，而不管室内的人是坐着还是站着。

[0254] 另外，在此公开的实施例提供一种空气清洁器，其能够从空气清洁器沿各个方向排出空气并将排出的空气送到更远的距离。具体地，在此公开的实施例提供一种空气清洁器，其通过排出容易在空气清洁器的上方、前方、右方和侧方产生的气流，而不论人在房间中是坐是站，都能够容易地向房间中的人的周围空气排出空气。

[0255] 另外，在此公开的实施例提供一种空气清洁器，其能够容易地将空气清洁器排出的空气引导到空气清洁器的外部，并防止排出的空气被再次引入空气清洁器。另外，在此公开的实施例提供一种增大吹送能力的空气清洁器。另外，在此公开的实施例提供一种空气清洁器，其中设置空气引导装置，其允许经过离心式风扇的空气能够容易地流向采用离心式风扇的壳体的向上方向的排出部，以便增大吹送能力。

[0256] 在此公开的实施例提供一种空气清洁器，其提高过滤器的清洁能力并且容易更换过滤器。在此公开的实施例提供一种空气清洁器，过滤器容易安装在空气清洁器中，而不必在空气清洁器的内部另外设置用于安装过滤器的安装空间。

[0257] 根据在此公开的实施例的空气清洁器包括圆筒形壳体和沿壳体的外周表面形成的吸入部。空气清洁器包括产生气流的多个吹风装置。

[0258] 多个吹风装置包括竖直排列的第一吹风装置和第二吹风装置，在第一吹风装置与第二吹风装置之间设置分隔装置，其阻挡空气流经第一吹风装置和第二吹风装置彼此。分隔装置包括腿部，其能够确保第一吹风装置的排出空间；和阻挡壁，其联接到腿部。

[0259] 多个吹风装置包括过滤器构件，其可分离且可滑动地联接到且支撑在待滑动的过滤器框架上，且可通过把手的操作而变为联接状态。过滤器构件可具有圆筒形。

[0260] 多个吹风装置可包括产生气流的涡轮风扇。多个吹风装置包括空气引导装置，其将经过涡轮风扇的空气引导到排出出口。空气引导装置包括多个引导肋，它们沿空气引导装置的周向设置并将经过涡轮风扇的空气引导为能够沿轴向流动。引导肋的表面上还包括突出部。

[0261] PCB组件设置在第一吹风装置与第二吹风装置之间的分隔空间、或支撑多个吹风装置的基部的内部空间中。

[0262] 可包括流动调整装置，其安装在吹风装置的一侧上或一侧处并使经过吹风装置的空气中的至少一部分气流转变。流动调整装置包括轴流式风扇，其沿轴向吸入空气然后沿轴向排出空气。流动调整装置包括旋转引导装置，其使轴流式风扇沿竖直方向或侧向旋转。

[0263] 旋转引导装置包括第一齿轮组件，其使轴流式风扇沿侧向旋转。旋转引导装置包括第二齿轮组件，其使轴流式风扇沿竖直方向旋转。

[0264] 在空气清洁器的通用操作模式中，流动调整装置移动至第一位置，并且在第一位

置，轴流式风扇为平躺状态，即轴流式风扇的轴向变为竖向的状态。在空气清洁器的流动转变模式中，流动调整装置移动到第二位置，并在第二位置，轴流式风扇为直立状态，即轴流式风扇的纵向沿向前方倾斜的状态。

[0265] 根据在此公开的实施例，因为吸入部沿圆筒形壳体的外周表面形成，且在吸气过程中壳体不产生结构阻挡，所以能够提高吸入能力。具体地，在吸入部上包括多个孔，指向空气清洁器的内部的吸入流路可相对于空气清洁器沿360°方向形成，因为多个孔均匀形成在壳体的整个外周表面上。最后，空气的吸入面积能够增大，且不论人在房间中是坐是站，房间中的人周围的空间都能够充分吸入。

[0266] 吸入部包括设置在第一壳体中的第一吸入部、设置在第二壳体中的第三吸入部和设置在基部侧的第二吸入部，因此能够从壳体的下部沿轴向形成到上部。因此，室内空间的吸入能力能够提高，因为室内空间的下部中存在的空气和室内空间中存在的比空气清洁器相对高位置的空气能被吸入到空气清洁器。

[0267] 另外，沿向上方向排出空气能够通过第二吹风装置引导，沿向前方向排出的空气能够通过流动调整装置(其设置在第二吹风装置的上侧)引导。在流动调整装置旋转过程中，能够调整空气沿侧向的排出。最后，室内空间的空气清洁功能能够改善，因为相对于空气清洁器引导沿各个方向排出的空气，而排出的气流能够形成为距空气清洁器较长距离。不论人在房间中是坐是站，向房间中的人的周向空间排出气流都能够容易产生。

[0268] 另外，因为在分隔装置中设置的阻挡壁(沿横向或侧向延伸)执行第一吹风装置和第二吹风装置之间的划分，所以能够防止通过第一吹风装置排出的空气被再次吸入第二吹风装置。通过第一吹风装置排出的空气能够被分隔壁容易地引导到空气清洁器的外部。

[0269] 空气清洁器的吹送能力由于设置了多个吹风装置而得到改善。另外，沿轴向流经离心式风扇的空气能够被容易沿向上方向向排出部引导，因为设置了增大空气清洁器的吹送能力的离心式风扇和布置在离心式风扇的外侧上或外侧处的空气引导装置。

[0270] 因为通过第一吹风装置和第二吹风装置产生彼此独立的气流，所以防止了气流之间相互干扰的现象。因此，能够改善空气流动能力。

[0271] 因为通过将过滤器构件设置为圆柱形，空气能够从过滤器构件的外部的所有方向被引入过滤器构件的内部，所以能够增大吸入面积。因此，能够改善过滤器的空气清洁能力。

[0272] 因为过滤器构件能够沿径向朝向或远离过滤器框架滑动，所以过滤器构件的组装或拆卸容易执行。

[0273] 因为沿轴向吸入空气然后沿径向排出空气的涡轮风扇被包括在吹风扇中，所以吹送量能够增大。因为包括引导肋的空气引导装置被设置在涡轮风扇的外侧，所以流动损失能够减少且噪声能够降低。因为在引导肋中设置突出部，所以能够减少涡旋产生，空气能够顺利流向排出部。

[0274] 因为PCB组件设置在第一吹风装置与第二吹风装置之间的分隔空间或支撑吹风装置的基部的内部空间，所以空间利用得以改善。因为空气能够被流动调整装置(使气流转变并设置在吹风装置的一侧上)向前侧排出，所以从空气清洁器排出的空气能够排出到远距离。

[0275] 因为流动调整装置的运动能够由第一齿轮组件和第二齿轮组件引导，所以能够顺

利执行流动调整装置的操作。另外，因为流动调整装置的位置根据空气清洁器的操作模式改变，所以即使使用者不确定空气清洁器的显示装置，使用者也能直观地确认空气清洁器当前的操作模式。

[0276] 根据实施例，一种空气清洁器，包括：第一空气清洁模块，包括空气沿径向引入的第一入口、第一风扇和第一过滤器构件；第二空气清洁模块，布置在所述第一空气清洁模块上方，并包括空气沿径向引入的第二入口、第二风扇和第二过滤器构件；和空气流动控制模块，与所述第二空气清洁模块联接，并包括第三风扇以控制从所述第二空气清洁模块排出的空气的流动。

[0277] 根据实施例，所述第一空气清洁模块和所述第二空气清洁模块沿竖直方向相互堆叠，从所述第一空气清洁模块排出的空气和从所述第二空气清洁模块排出的空气均具有独立的流动。

[0278] 根据实施例，空气清洁器还包括：第一出口，设置在所述第一空气清洁模块并引导经过所述第一风扇的空气向上排出；和第二出口，设置在所述空气流动控制模块，并引导经过所述第三风扇的空气的向上排出。

[0279] 根据实施例，所述第一风扇或所述第二风扇包括径流式风扇，以及其中所述第三风扇包括轴流式风扇。

[0280] 根据实施例，所述第一风扇、第二风扇、第三风扇的旋转轴线设置在相同的轴线上。

[0281] 根据实施例，与所述第一风扇、第二风扇和第三风扇联接的风扇电机被设置在相同的轴线上。

[0282] 根据实施例，空气清洁器还包括使所述第一空气清洁模块和所述第二空气清洁模块分开的分隔装置。

[0283] 根据实施例，所述分隔装置被设置在所述第一空气清洁模块与所述第二空气清洁模块之间。

[0284] 根据实施例，第一出口被布置在所述第一空气清洁模块的上部，以及其中所述分隔装置被布置在所述第二空气清洁模块的第一出口与底部之间。

[0285] 根据实施例，所述分隔装置包括从所述第一空气清洁模块的顶部向所述第二空气清洁模块的底部延伸的腿，以使第一风扇和第二风扇彼此分开。

[0286] 根据实施例，空气清洁器还包括过滤器框架，所述过滤器框架设置在所述第一空气清洁模块或所述第二空气清洁模块处，并支撑所述第一过滤器构件或所述第二过滤器构件。

[0287] 根据实施例，所述过滤器框架包括：第一框架，被构造为支撑所述第一过滤器构件的底部；第二框架，被构造为支撑所述第一过滤器构件的顶部，以及过滤器支撑件，从所述第一框架延伸到所述第二框架。

[0288] 根据实施例，所述过滤器支撑件设置多个，并且多个所述过滤器支撑件沿周向排出。

[0289] 根据实施例，所述第一过滤器构件或所述第二过滤器构件具有圆柱形形状。

[0290] 根据实施例，空气清洁器还包括：支撑件，被构造为支撑所述第一过滤器构件或所述第二过滤器构件；以及杠杆装置，被构造为向上或向下移动所述支撑件。

[0291] 根据实施例，空气清洁器还包括：分离空间，形成在所示第一空气清洁模块与所述第二空气清洁模块之间；和阻挡壁，被构造为布置在所述分离空间中，并阻挡从所述第一出口排出的空气流入所述第二入口。

[0292] 本说明书中对“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”等等术语的引用均意味着关于该实施例描述的一特定的特征、结构、或特点包含于至少一个实施例中。本说明书中多处出现的这类短语并非一定指相同的实施例。另外，在关于任何实施例描述一特定的特征、结构、或特点时，应认为在多个实施例中的其它实施例中有效应用这样的特征、结构、或特点处于本领域技术人员的能力范围内。

[0293] 虽然以上已参考多个说明性实施例说明了本实用新型，应理解的是本领域技术人员能够设想出的许多其它修改和实施例将会落在本公开的原理的精神和范围内。更具体地说，在本公开的范围内，能够针对本实用新型的零部件和/或组合设置、附图以及所附权利要求产生各种各样的变例和修改方案。除了零部件和/或设置的变例和修改外，多种替代性用途对于本领域技术人员而言也是显而易见的。

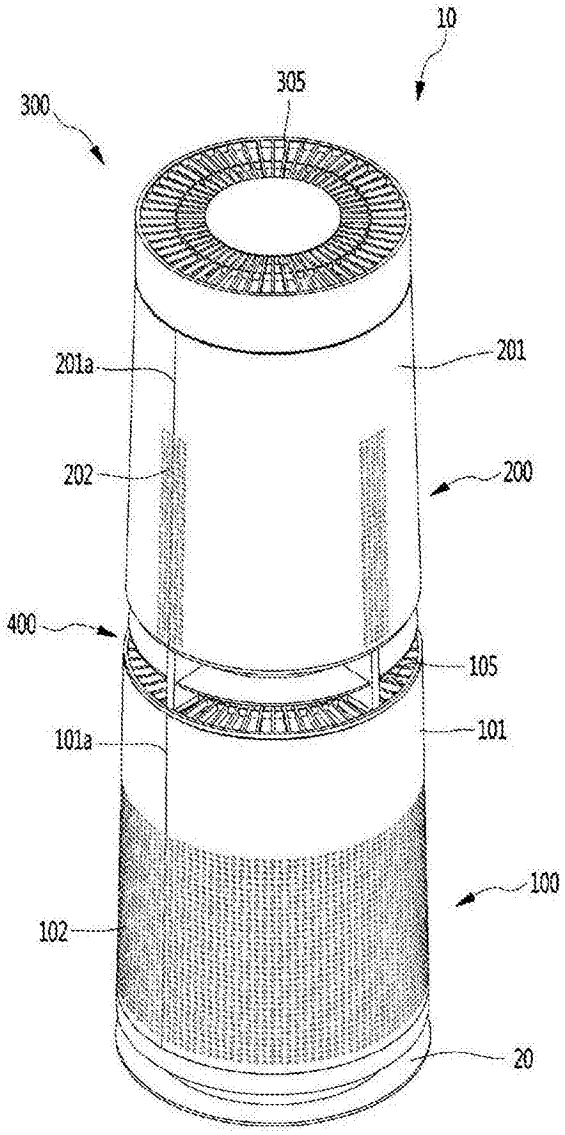


图1

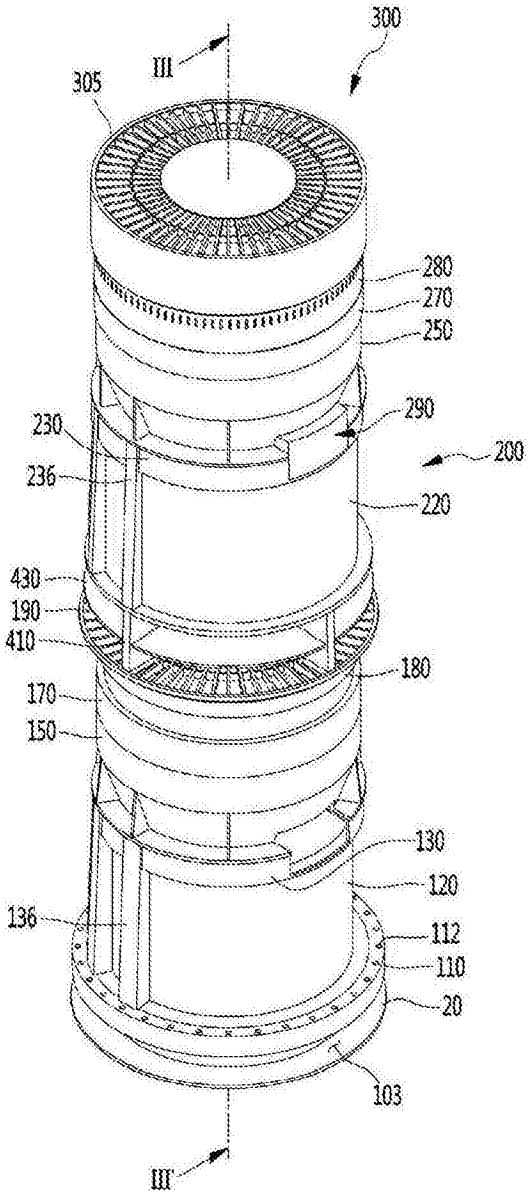

300
III
305
280
270
250
290
230
200
236
220
430
190
410
180
170
150
130
120
136
112
110
20
103
III'

图2

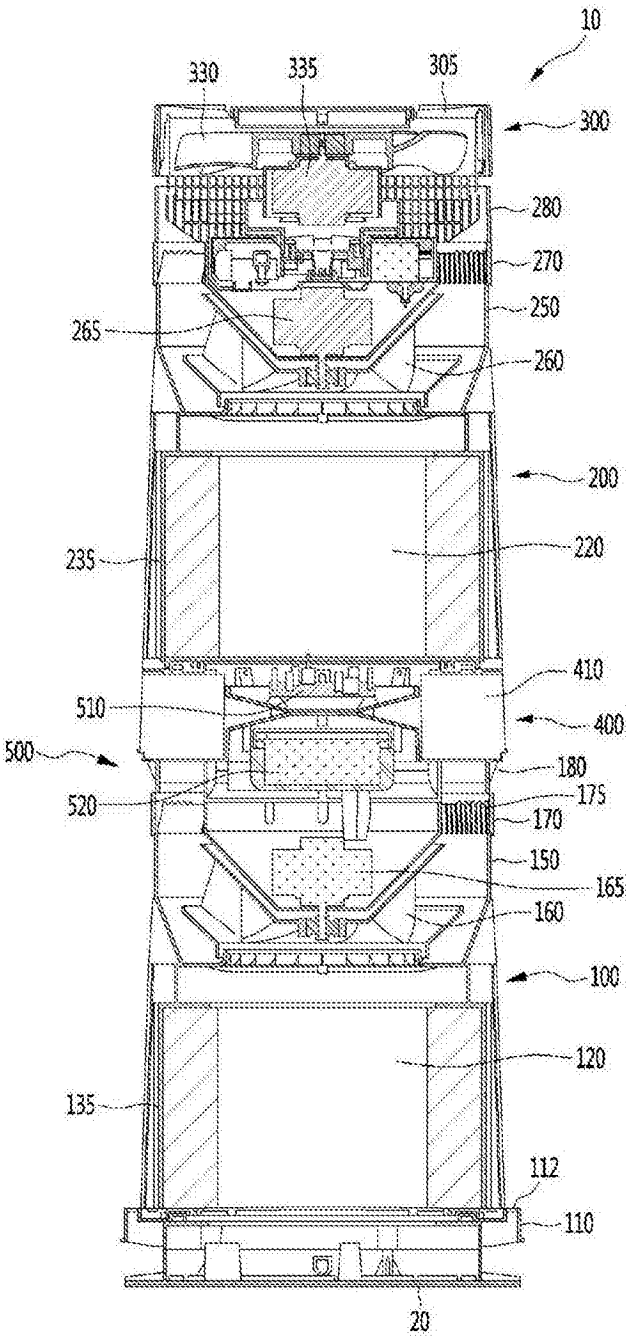

10
330
335
305
300
280
270
250
265
260
200
235
220
410
510
400
500
180
175
520
170
150
165
160
100
120
135
112
110
20

图3

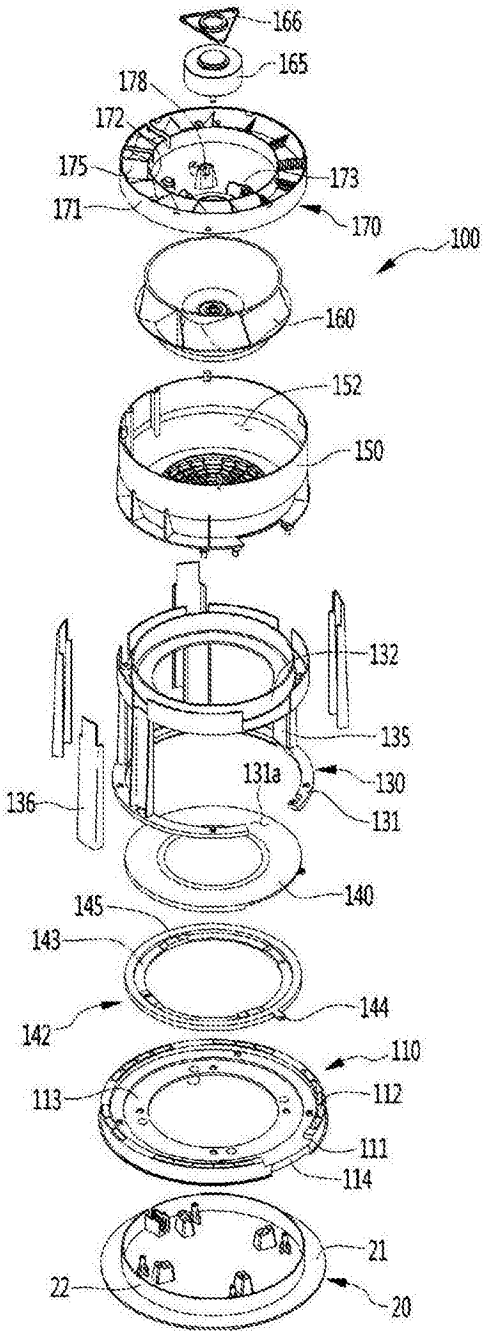

166
165
178
172
175
173
171
170
100
160
152
150
132
135
131a
130
136
131
140
145
143
144
142
110
113
112
111
114
21
22
20

图4

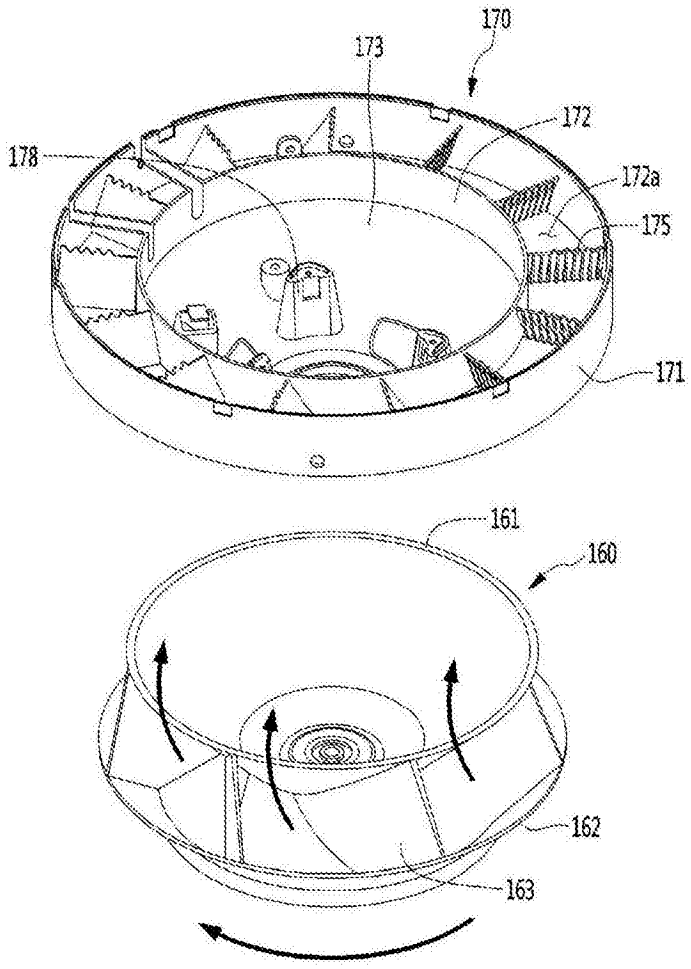


图5

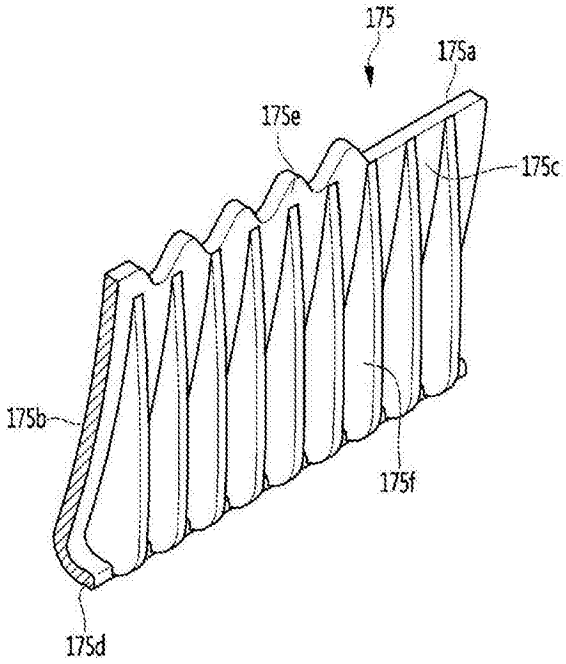


图6

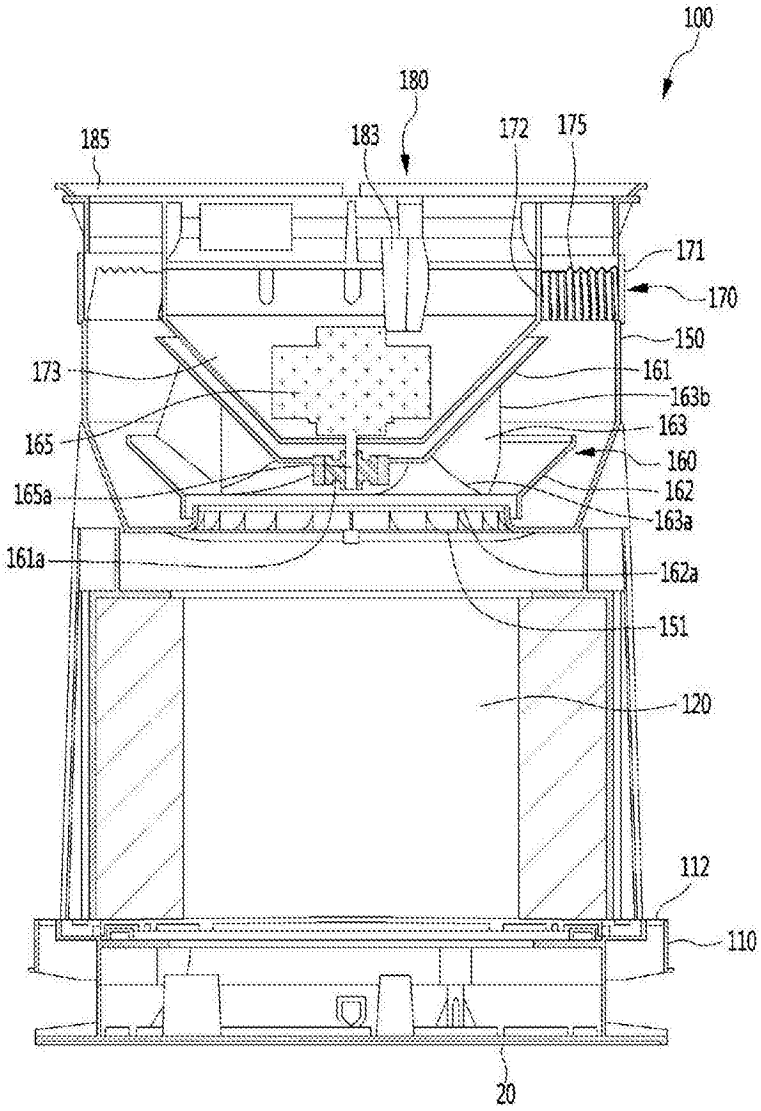

100
180
185
183
172
175
171
170
150
173
161
163b
165
163
160
165a
162
163a
161a
162a
151
120
112
110
20

图7

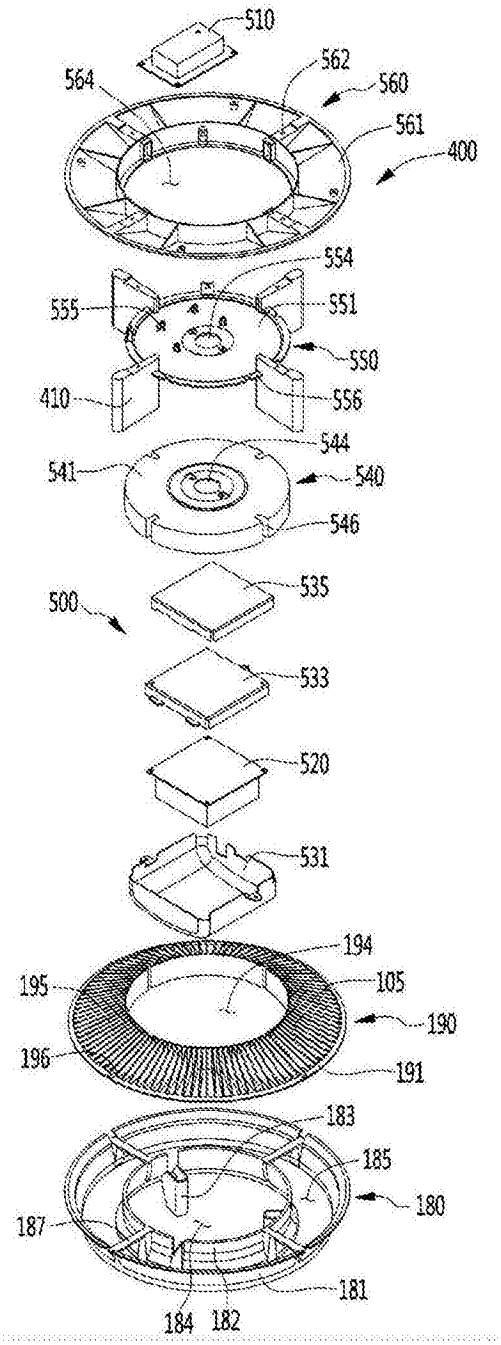

510
562
564
560
561
400
554
555
551
550
410
556
544
541
540
546
500
535
533
520
531
194
195
105
190
196
191
183
185
180
187
181
184
182

图8

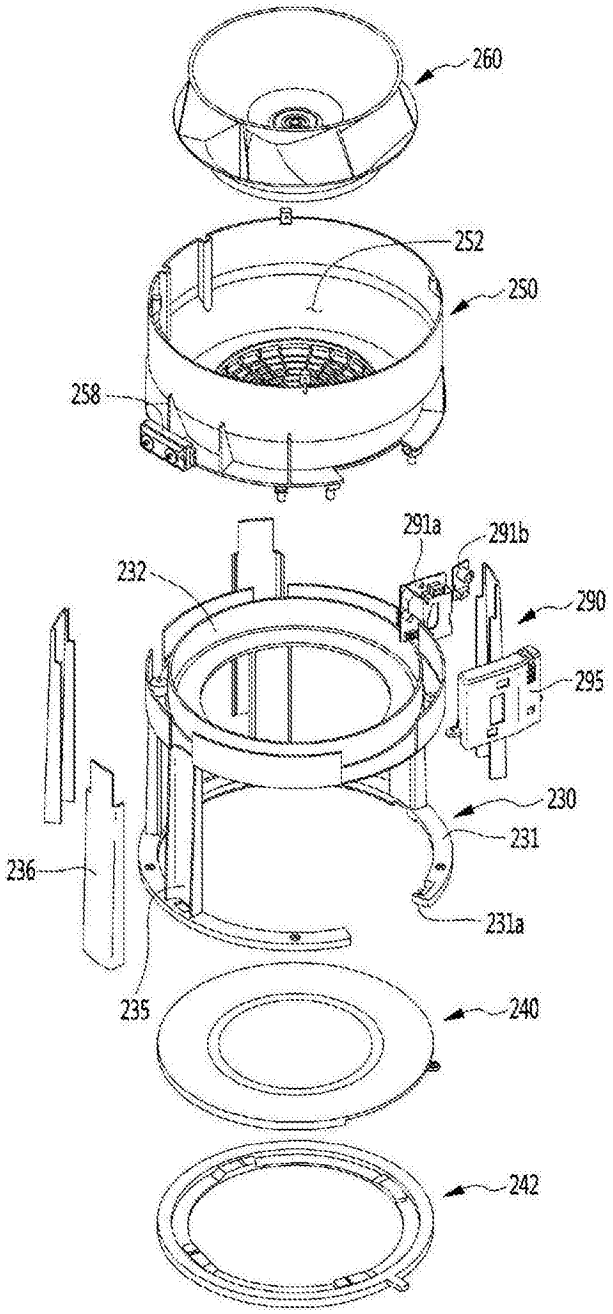

260
252
250
258
291a
291b
232
290
295
230
231
236
231a
235
240
242

图9

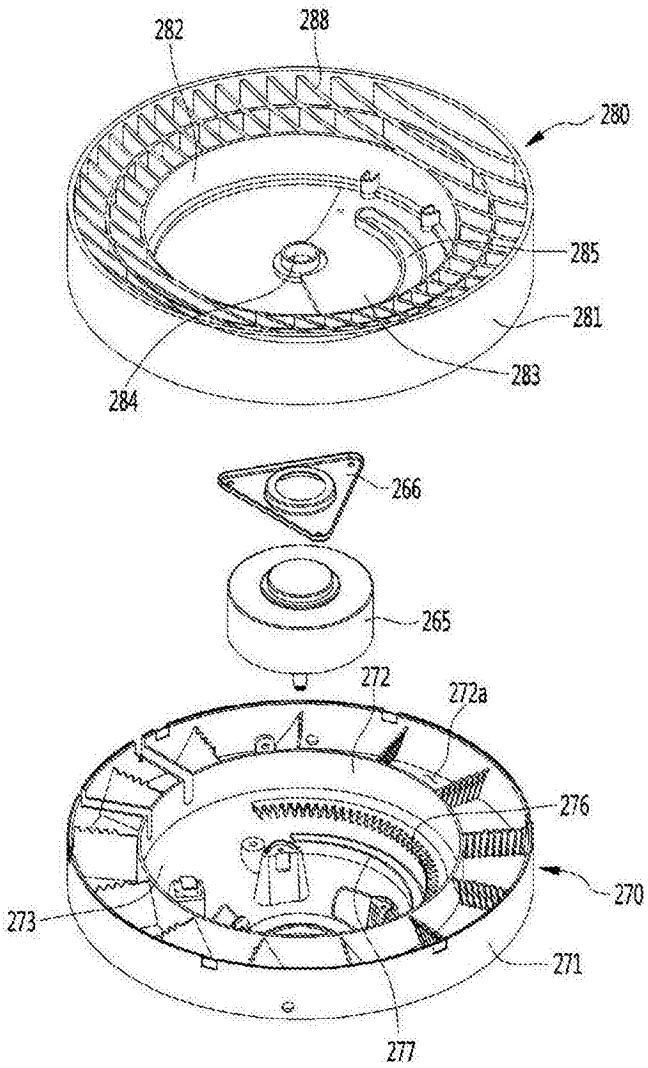


图10

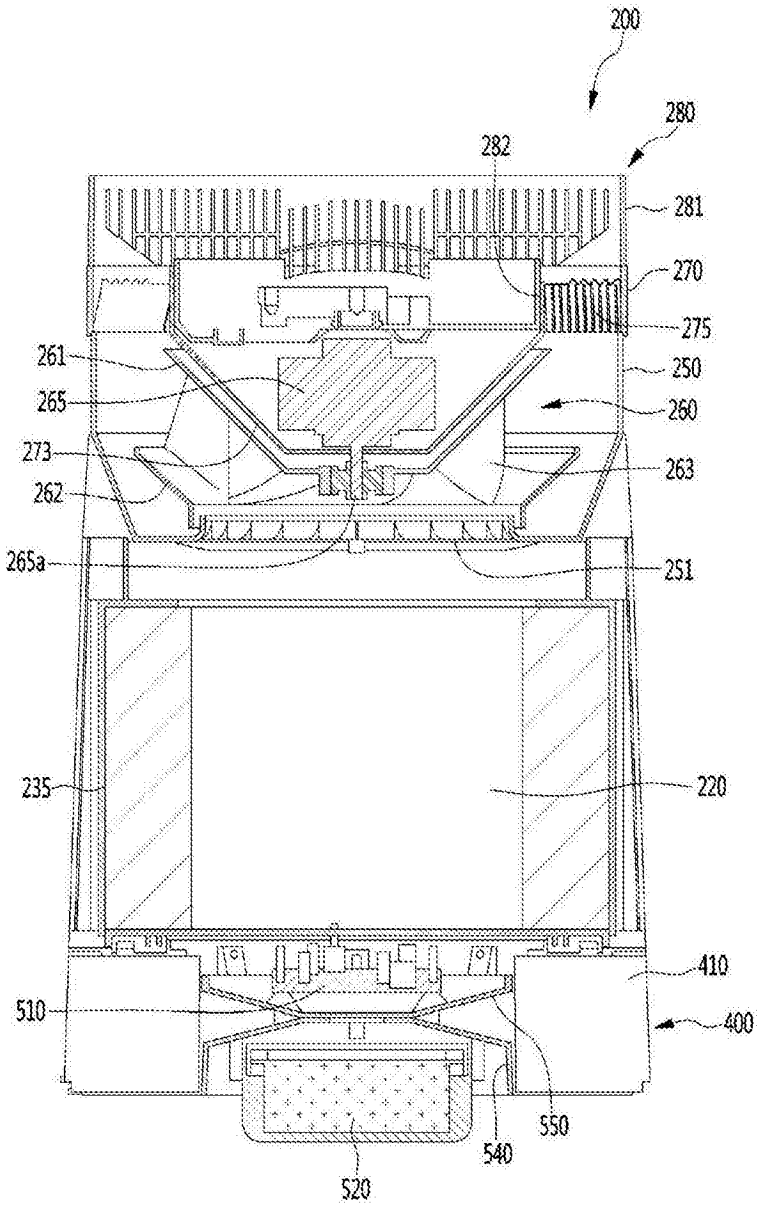

200
280
282
281
270
275
261
250
265
260
273
263
262
265a
251
235
220
410
510
400
550
540
520

图11

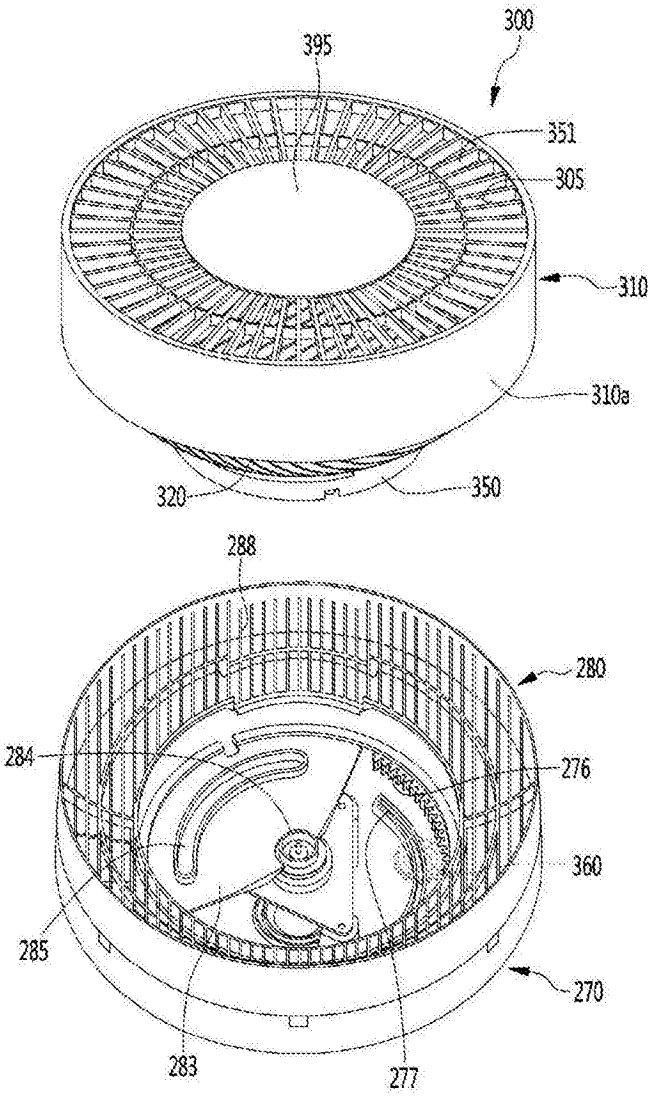

300
395
351
305
310
310a
320
350
288
280
284
276
360
285
270
283
277

图12

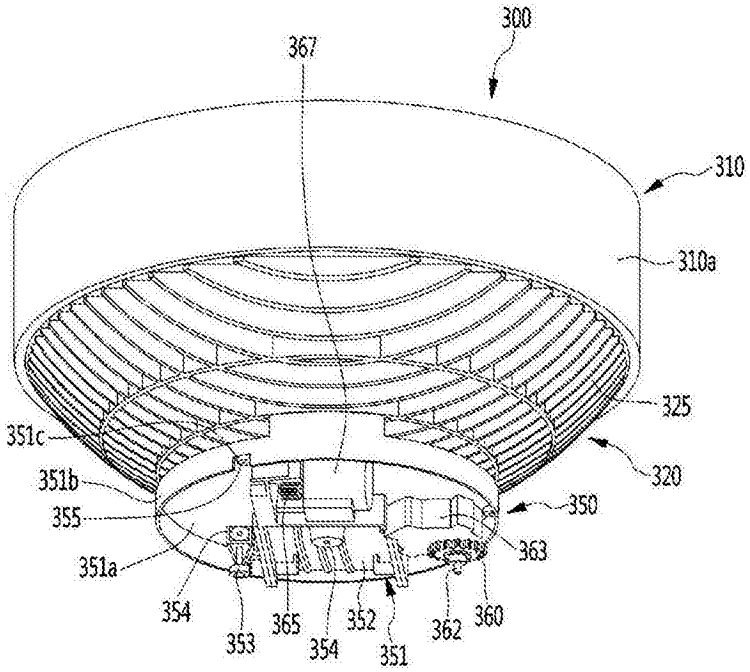

300
367
310
310a
325
320
350
363
360
362
352
351
354
365
353
354
355
351b
351c
351a

图13

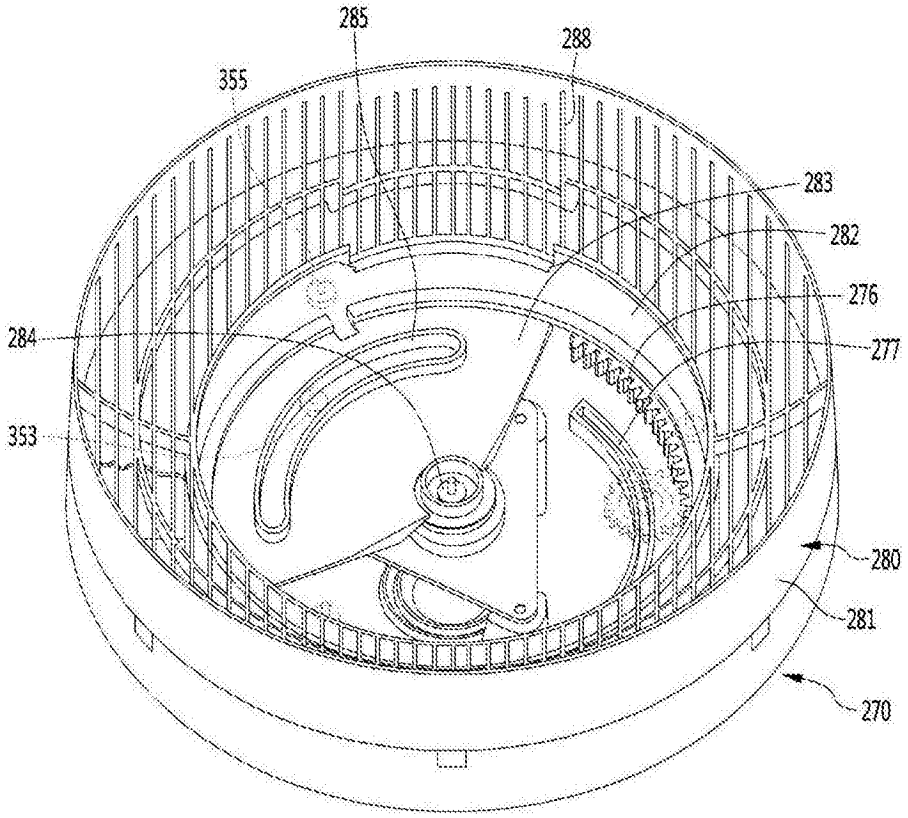

285
288
355
283
282
276
277
284
353
280
281
270

图14

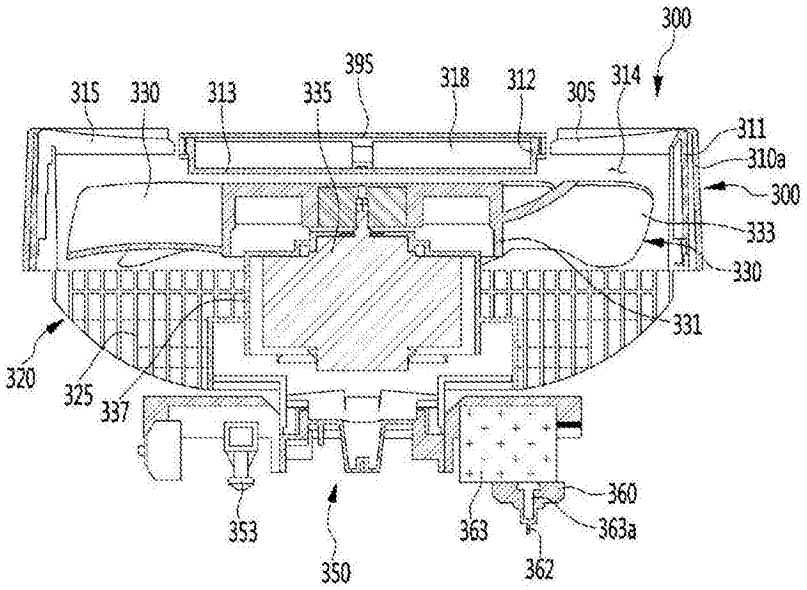

300
315
330
313
335
395
318
312
305
314
311
310a
300
333
330
331
320
325
337
360
353
350
363
363a
362

图15

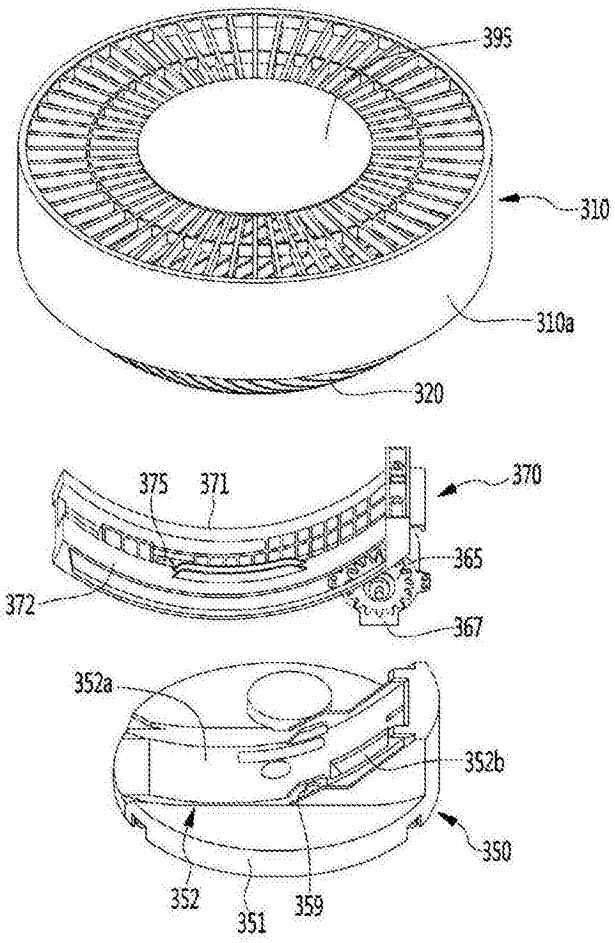

395
310
310a
320
375
371
370
365
372
367
352a
352b
350
352
351
359

图16

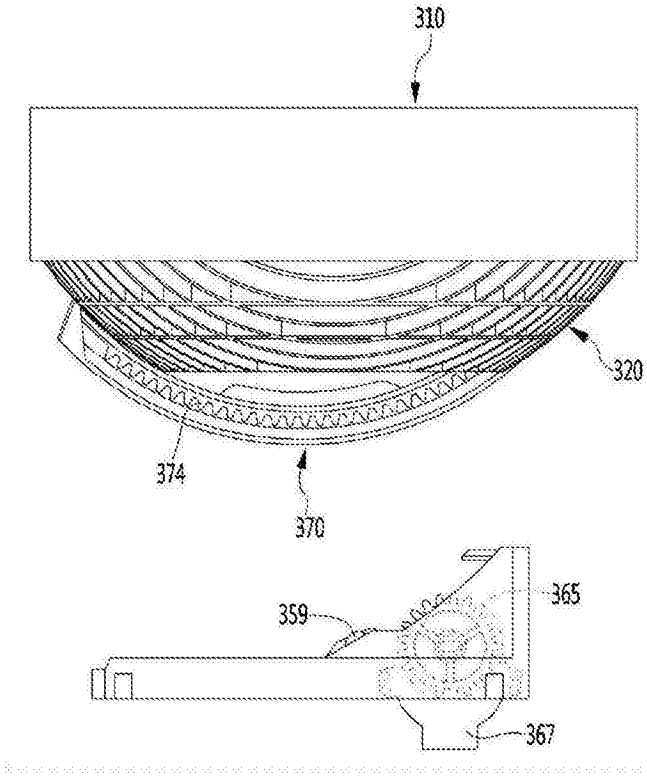


图17

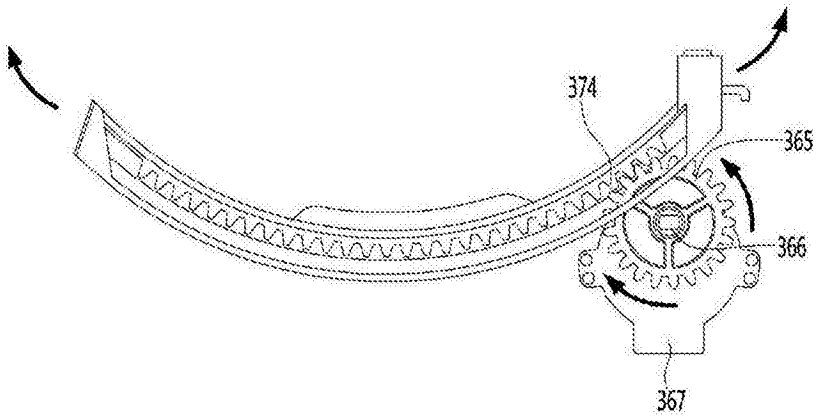


图18

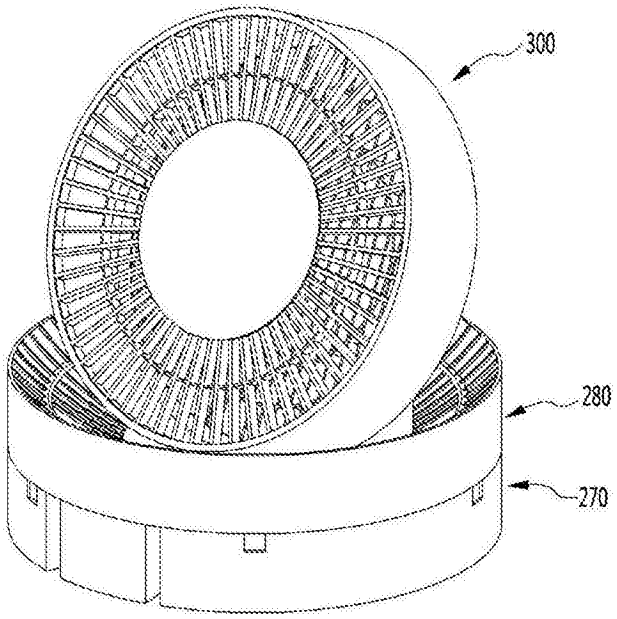


图19

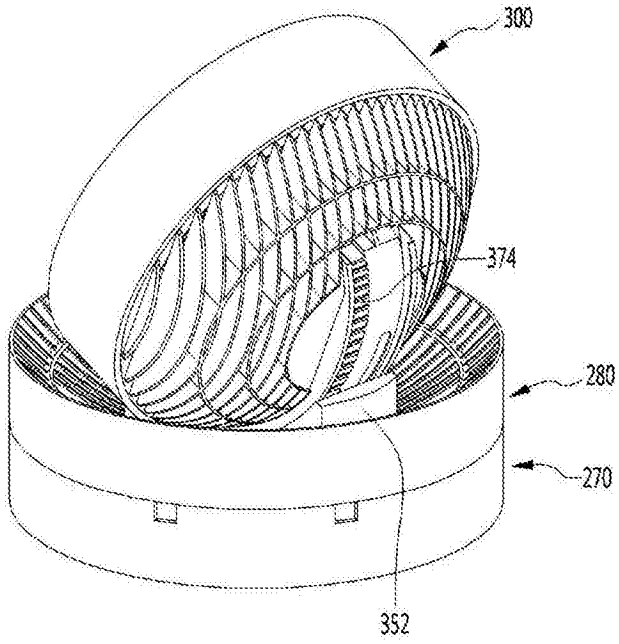


图20

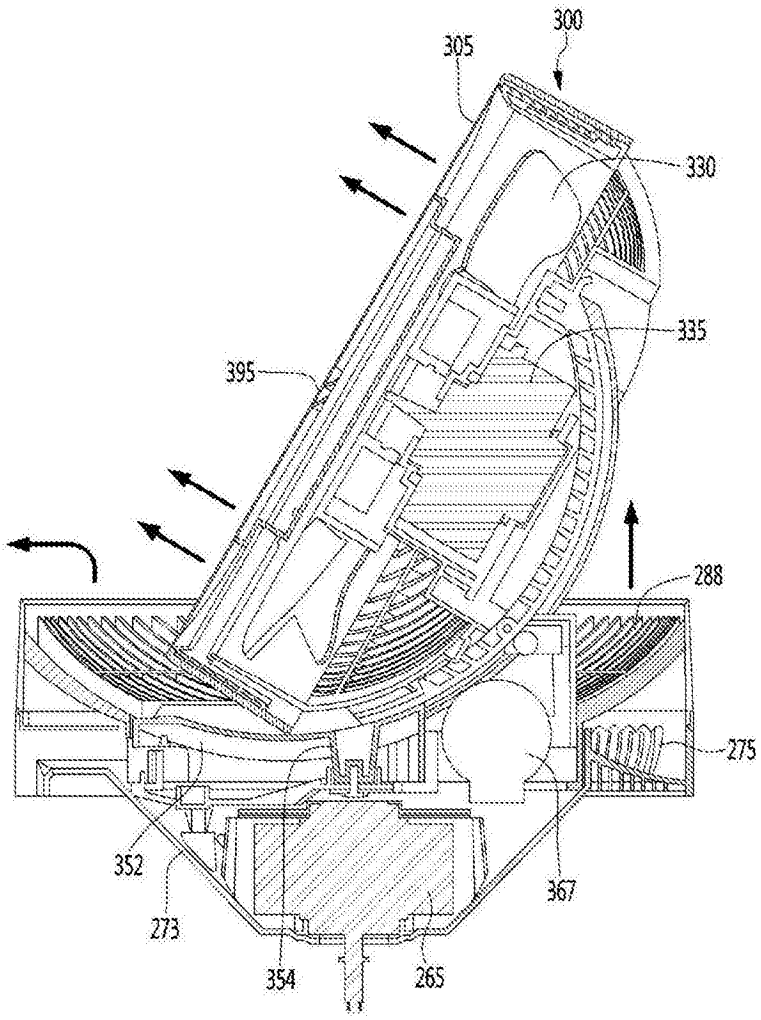


图21

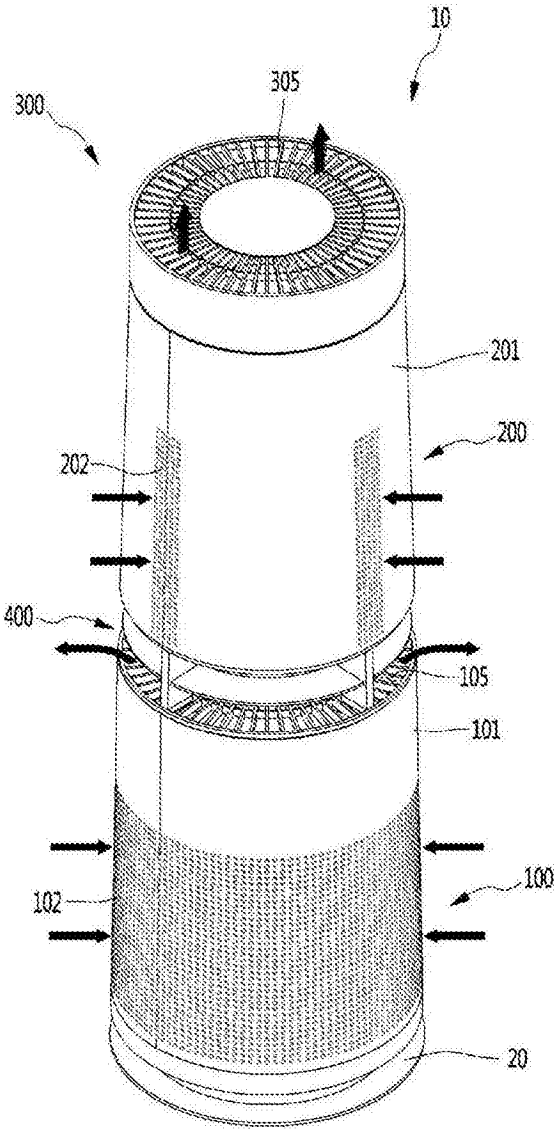


图22

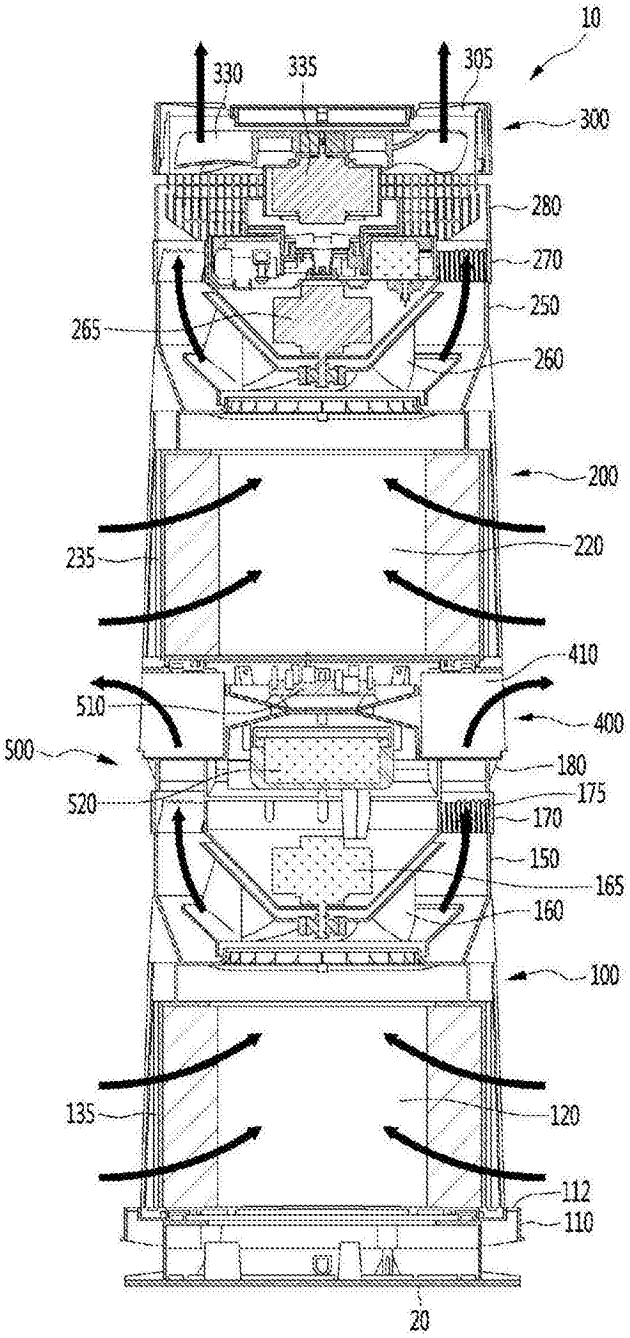

10
330
335
305
300
280
270
250
265
260
200
235
220
410
510
400
500
180
175
520
170
150
165
160
100
135
120
112
110
20

图23

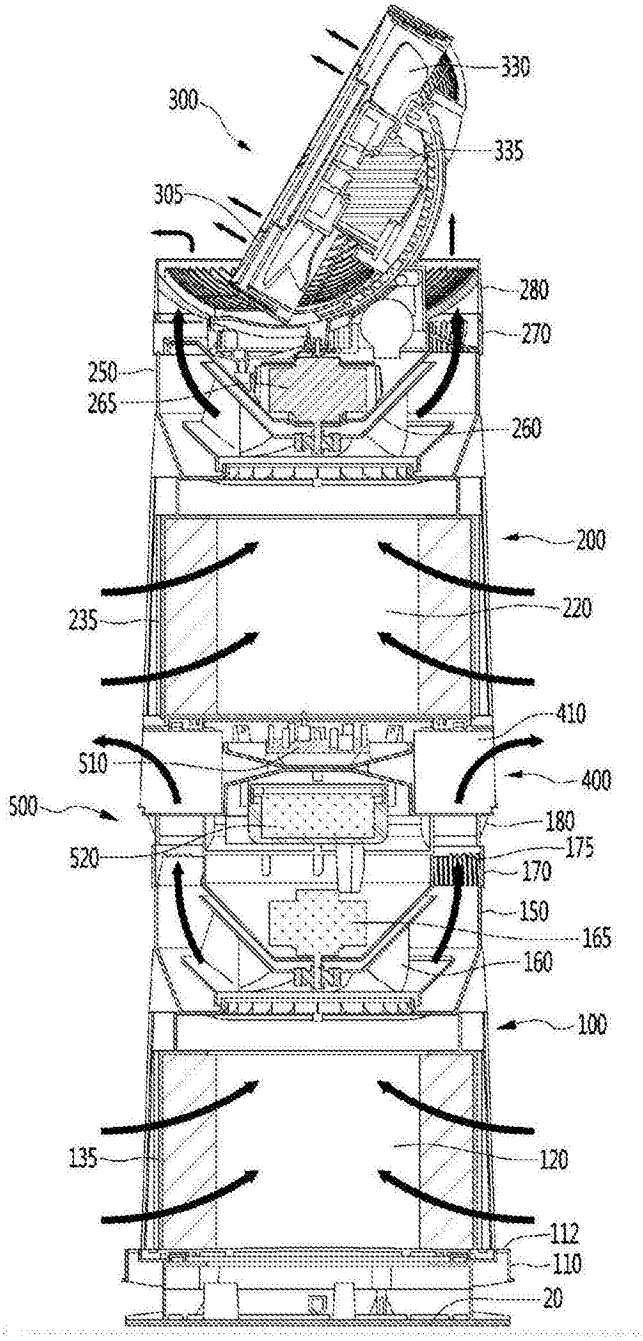

330
300
335
305
280
270
250
265
260
200
235
220
410
510
400
500
180
175
520
170
150
165
160
100
135
120
112
110
20

图24

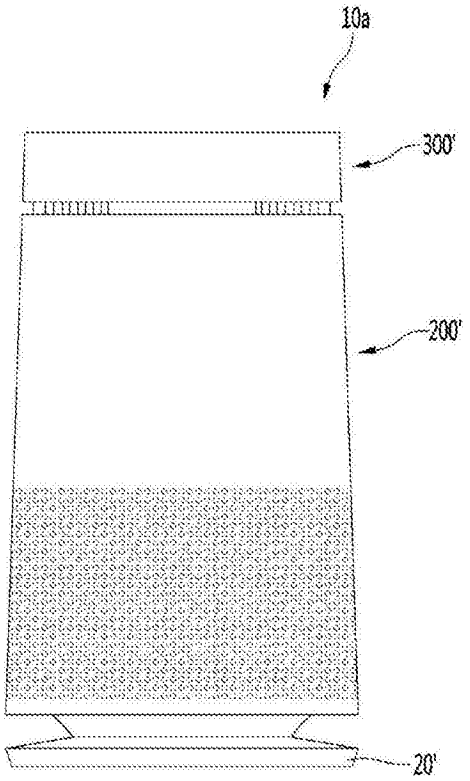


图25

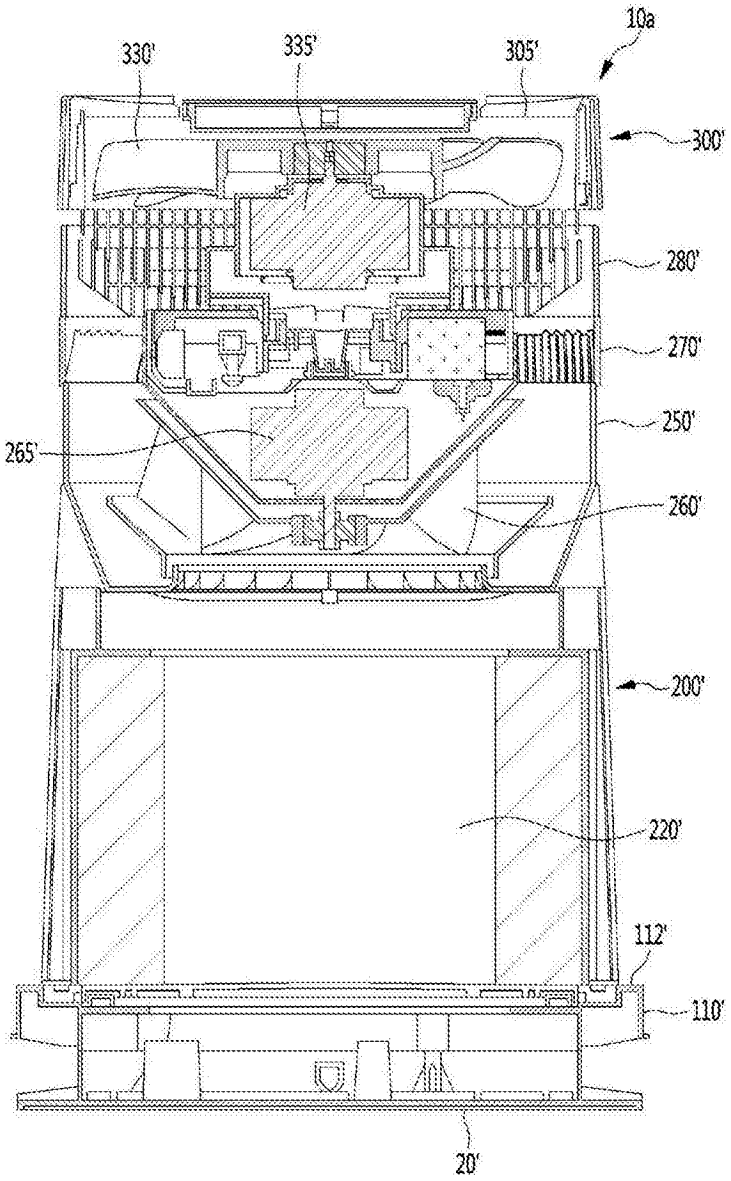


图26

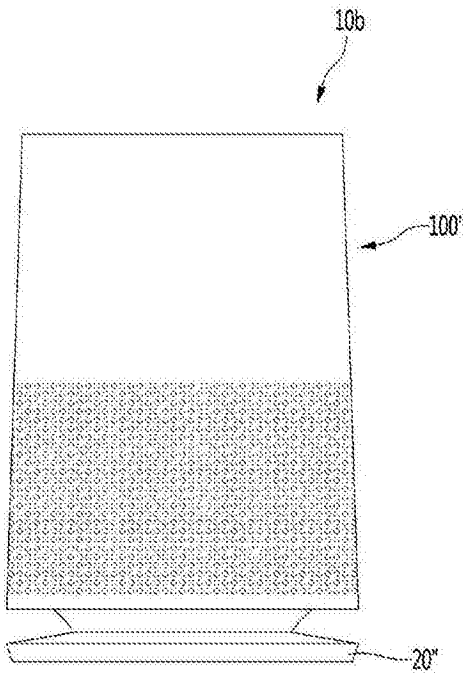


图27

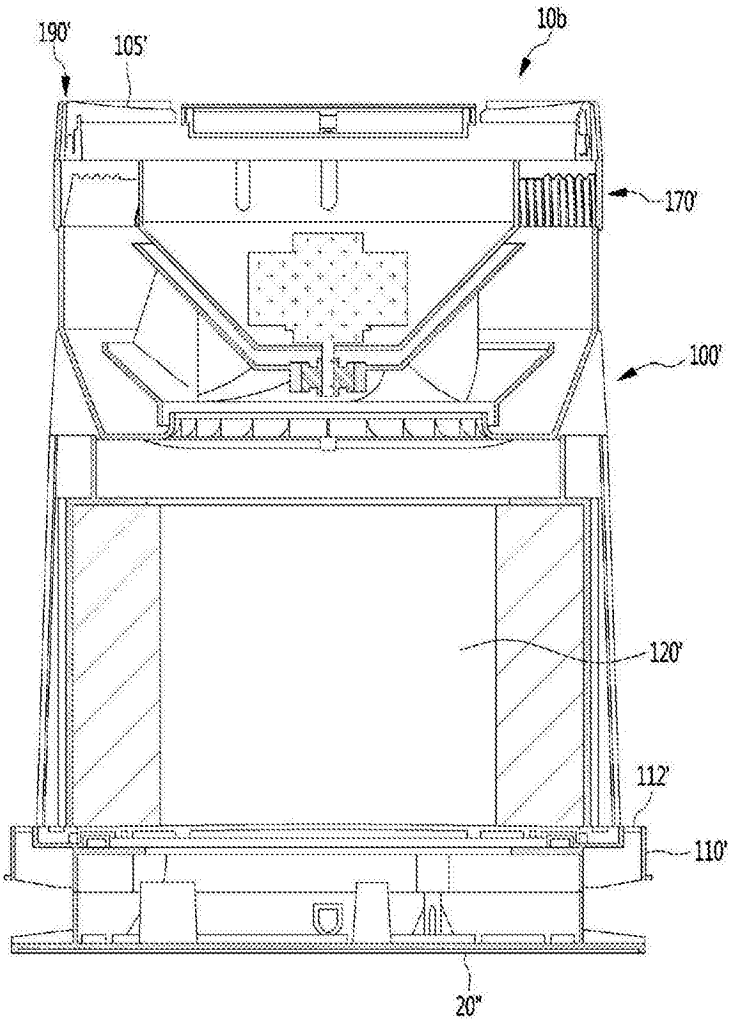


图28

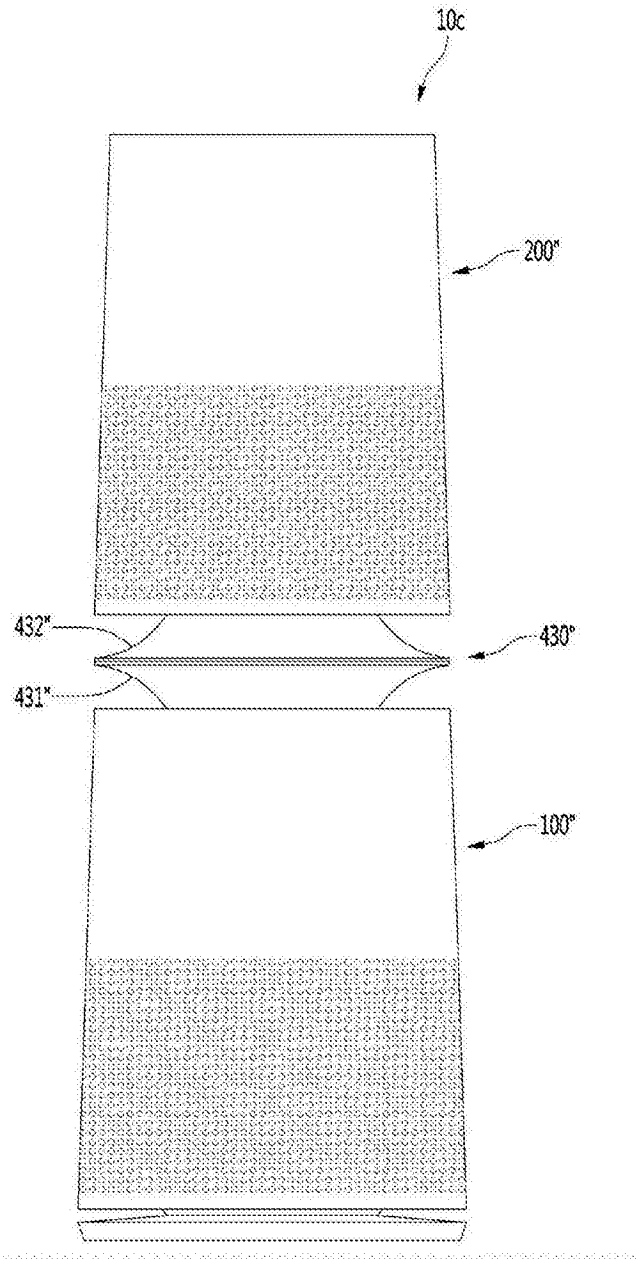


图29

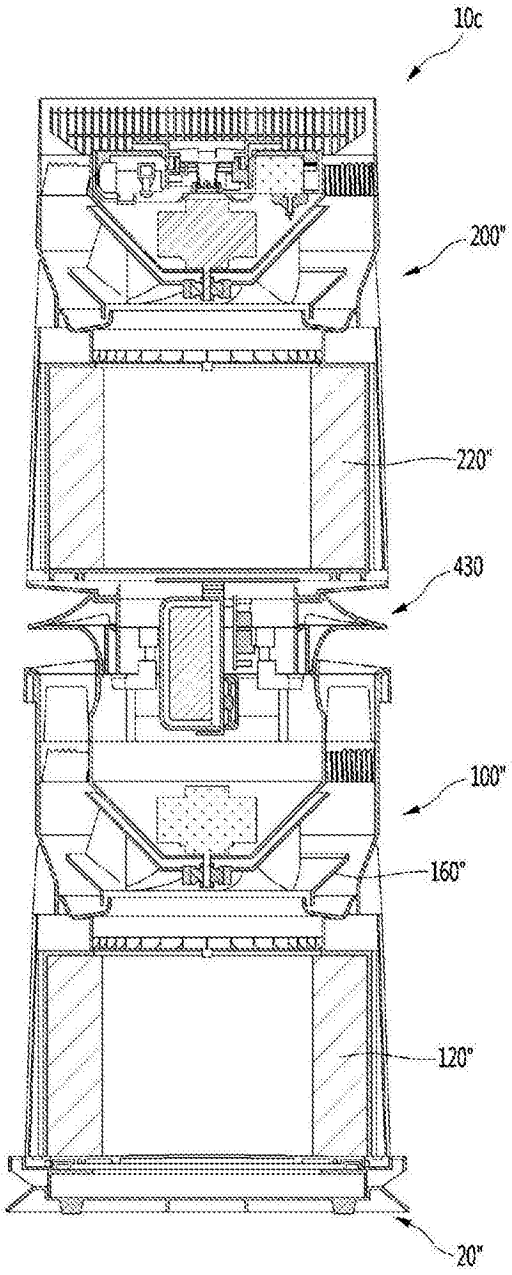


图30