



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219868140 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321264197.0

F24F 13/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.22

(73) 专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

专利权人 青岛海尔空调电子有限公司

青岛海尔智能技术研发有限公司

海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 孙升华 黄罡 刘显骥 孟相宏

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理

事务所(普通合伙) 11391

专利代理师 张玉涛

(51) Int. Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 13/08 (2006.01)

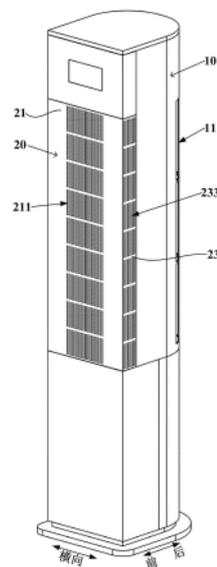
权利要求书2页 说明书8页 附图24页

(54) 实用新型名称

立式空调室内机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种立式空调室内机。立式空调室内机包括壳体和散风罩。壳体外壁开设出风口。散风罩罩扣在所述壳体的外壁外侧,以与所述外壁之间限定出气流空间,所述立式空调室内机配置成使所述出风口的出风气流先进入所述气流空间,然后穿透所述散风罩的不同区域向不同方向吹出。本实用新型的立式空调室内机可更好地兼顾防直吹功能和出风角度范围。



1. 一种立式空调室内机,其特征在于包括:
壳体,其外壁开设出风口;和
散风罩,罩扣在所述壳体的外壁外侧,以与所述外壁之间限定出气流空间,所述立式空调室内机配置成使所述出风口的出风气流先进入所述气流空间,然后穿透所述散风罩的不同区域向不同方向吹出。
2. 根据权利要求1所述的立式空调室内机,其特征在于,
所述壳体的外壁的开设有所述出风口的部分向内凹进,以便所述散风罩外轮廓与周围的所述壳体外壁外轮廓平滑相接。
3. 根据权利要求1所述的立式空调室内机,其特征在于,
所述出风口朝前敞开,所述散风罩罩扣在所述壳体前方,且配置成能朝前、朝横向两侧出风。
4. 根据权利要求3所述的立式空调室内机,其特征在于,
所述散风罩包括竖立设置的前罩板和分别从所述前罩板的横向两边向后延伸的两个侧罩板,所述前罩板和两个所述侧罩板均用于出风。
5. 根据权利要求4所述的立式空调室内机,其特征在于还包括导风组件,所述导风组件配置成引导所述出风口的横向出风方向和/或调节所述散风罩的至少部分出风区域的开闭状态或出风面积,以便调整所述散风罩的出风方向。
6. 根据权利要求5所述的立式空调室内机,其特征在于所述导风组件包括:
两个第一导风板,转动独立受控地安装于所述壳体,以调节所述出风口的横向出风角度;和
至少一个第一挡板,用于调节所述前罩板中部出风区域的开闭状态和出风面积;以便所述立式空调室内机具有:
使两个所述第一导风板朝前导风且使所述第一挡板打开所述前罩板中部出风区域,以便所述散风罩朝前出风的前送风模式;
使两个所述第一导风板分别朝横向两侧导风,使所述第一挡板关闭所述前罩板中部出风区域,以便所述散风罩朝横向两侧出风的双侧送风模式;和/或
使两个所述第一导风板分别朝横向两侧导风,使所述第一挡板打开所述前罩板中部出风区域,以便所述散风罩同时朝前方和横向两侧出风的多维送风模式。
7. 根据权利要求6所述的立式空调室内机,其特征在于,
所述至少一个第一挡板的数量为两个,两个所述第一挡板可沿横向方向往复平移对开地贴靠于所述前罩板内侧。
8. 根据权利要求5所述的立式空调室内机,其特征在于,
所述前罩板开设有横向并排且位于所述出风口正前方的两个出口;
所述导风组件包括横向并排的两个第二导风板,每个所述第二导风板的一端可绕竖直线转动地安装于所述前罩板,且转动轴线处于所述出风口横向中央位置正前方;以便所述立式空调室内机具有:
使两个所述第二导风板前后延伸,以便将所述出风口的出风气流导向两个所述出口的前送风模式;
使两个所述第二导风板分别关闭两个所述出口,以便所述散风罩的横向两侧部出风的

双侧送风模式；和/或

使一个所述第二导风板的端部与所述出风口横向一端相接，使另一第二导风板贴靠于所述前罩板内侧以关闭相应的所述出口，以便所述散风罩仅一个横向侧部出风的单侧送风模式。

9. 根据权利要求5所述的立式空调室内机，其特征在于，

所述导风组件包括一第三导风板，所述第三导风板的一端可绕垂直轴线转动地安装于所述前罩板，且转动轴线处于所述出风口横向中央位置正前方；以便所述立式空调室内机具有：

使所述第三导风板前后延伸，以便所述散风罩的各出风区域均出风的多维送风模式；和/或

使所述第三导风板转动至使其端部与所述出风口横向一端相接，以便由所述散风罩的横向另一侧部送风的单侧送风模式。

10. 根据权利要求5所述的立式空调室内机，其特征在于，

两个第四导风板，两者的垂直延伸的转动轴线与相应的板体具有间隔，且两转动轴线分别靠近所述出风口横向两端；

至少一个第二挡板，用于调节所述前罩板的中部出风区域的开闭状态和打开面积；以便所述立式空调室内机具有：

使两个所述第四导风板挡住出风气流横向流动的路径，且使所述第二挡板打开所述前罩板的中部出风区域，以便所述散风罩朝前出风的前送风模式；

使所述第二挡板关闭所述前罩板中部出风区域，使两个所述第四导风板转动至所述出风口前方中央区域并相互贴靠，以引导出风气流分别朝横向两侧流动，使所述散风罩朝横向两侧出风的双侧送风模式；和/或

使所述第二挡板打开所述前罩板的中部出风区域，使两个所述第四导风板转动至出风口前方中央区域并具有间隔，以朝横向两侧引导气流并经所述间隔向前出风，以使所述散风罩同时朝前且朝横向两侧出风的多维送风模式。

立式空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节技术领域,特别是涉及一种立式空调室内机。

背景技术

[0002] 现有的立式空调室内机通常在壳体的前侧开设一出风口,主要用于向前吹风。出风口处设置有导风装置,例如导风板、竖摆叶等等,进行横向导风,使出风气流吹向空调正前方、左前方、右前方等设定的区域。

[0003] 近年来出现了防直吹送风技术。在空调的壳体上开孔,在防直吹模式下,将原本的出风口关闭,迫使气流经壳体的开孔向外吹出,实现微风效果,使人体更加舒适。但是在防直吹模式下,出风角度范围太小,基本只能朝前出风。没办法再利用导风装置引导气流的方向。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是要克服上述问题或者至少部分地解决上述问题,提供一种能更好地兼顾防直吹功能和出风角度范围的立式空调室内机。

[0005] 本实用新型的进一步的目的是要巧妙地调节散风罩的出风方向,丰富立式空调室内机的送风模式。

[0006] 特别地,本实用新型提供了一种立式空调室内机,其包括:

[0007] 壳体,其外壁开设出风口;和

[0008] 散风罩,罩扣在所述壳体的外壁外侧,以与所述外壁之间限定出气流空间,所述立式空调室内机配置成使所述出风口的出风气流先进入所述气流空间,然后穿透所述散风罩的不同区域向不同方向吹出。

[0009] 可选地,所述壳体的外壁的开设有所述出风口的部分向内凹进,以便所述散风罩外轮廓与周围的所述壳体外壁外轮廓平滑相接。

[0010] 可选地,所述出风口朝前敞开,所述散风罩罩扣在所述壳体前方,且配置成能朝前、朝横向两侧出风。

[0011] 可选地,所述散风罩包括竖立设置的前罩板和分别从所述前罩板的横向两边向后延伸的两个侧罩板,所述前罩板和两个所述侧罩板均用于出风。

[0012] 可选地,立式空调室内机还包括导风组件,所述导风组件配置成引导所述出风口的横向出风方向和/或调节所述散风罩的至少部分出风区域的开闭状态或出风面积,以便调整所述散风罩的出风方向。

[0013] 可选地,所述导风组件包括:

[0014] 两个第一导风板,转动独立受控地安装于所述壳体,以调节所述出风口的横向出风角度;和

[0015] 至少一个第一挡板,用于调节所述前罩板中部出风区域的开闭状态和出风面积;以便所述立式空调室内机具有:

- [0016] 使两个所述第一导风板朝前导风且使所述第一挡板打开所述前罩板中部出风区域,以便所述散风罩朝前出风的前送风模式;
- [0017] 使两个所述第一导风板分别朝横向两侧导风,使所述第一挡板关闭所述前罩板中部出风区域,以便所述散风罩朝横向两侧出风的双侧送风模式;和/或
- [0018] 使两个所述第一导风板分别朝横向两侧导风,使所述第一挡板打开所述前罩板中部出风区域,以便所述散风罩同时朝前方和横向两侧出风的多维送风模式。
- [0019] 可选地,所述至少一个第一挡板的数量为两个,两个所述第一挡板可沿横向方向往复平移对开地贴靠于所述前罩板内侧。
- [0020] 可选地,所述前罩板开设有横向并排且位于所述出风口正前方的两个出口;
- [0021] 所述导风组件包括横向并排的两个第二导风板,每个所述第二导风板的一端可绕竖直轴线转动地安装于所述前罩板,且转动轴线处于所述出风口横向中央位置正前方;以便所述立式空调室内机具有:
- [0022] 使两个所述第二导风板前后延伸,以便将所述出风口的出风气流导向两个所述出口的前送风模式;
- [0023] 使两个所述第二导风板分别关闭两个所述出口,以便所述散风罩的横向两侧部出风的双侧送风模式;和/或
- [0024] 使一个所述第二导风板的端部与所述出风口横向一端相接,使另一第二导风板贴靠于所述前罩板内侧以关闭相应的所述出口,以便所述散风罩仅一个横向侧部出风的单侧送风模式。
- [0025] 可选地,所述导风组件包括一第三导风板,所述第三导风板的一端可绕竖直轴线转动地安装于所述前罩板,且转动轴线处于所述出风口横向中央位置正前方;以便所述立式空调室内机具有:
- [0026] 使所述第三导风板前后延伸,以便所述散风罩的各出风区域均出风的多维送风模式;和/或
- [0027] 使所述第三导风板转动至使其端部与所述出风口横向一端相接,以便由所述散风罩的横向另一侧部送风的单侧送风模式。
- [0028] 可选地,两个第四导风板,两者的竖直延伸的转动轴线与相应的板体具有间隔,且两转动轴线分别靠近所述出风口横向两端;
- [0029] 至少一个第二挡板,用于调节所述前罩板的中部出风区域的开闭状态和打开面积;以便所述立式空调室内机具有:
- [0030] 使两个所述第四导风板挡住出风气流横向流动的路径,且使所述第二挡板打开所述前罩板的中部出风区域,以便所述散风罩朝前出风的前送风模式;
- [0031] 使所述第二挡板关闭所述前罩板中部出风区域,使两个所述第四导风板转动至所述出风口前方中央区域并相互贴靠,以引导出风气流分别朝横向两侧流动,使所述散风罩朝横向两侧出风的双侧送风模式;和/或
- [0032] 使所述第二挡板打开所述前罩板的中部出风区域,使两个所述第四导风板转动至出风口前方中央区域并具有间隔,以朝横向两侧引导气流并经所述间隔向前出风,以使所述散风罩同时朝前且朝横向两侧出风的多维送风模式。
- [0033] 本实用新型的立式空调室内机在壳体外壁外侧设置了散风罩。如此,壳体出风口

的出风气流并不会直接吹向室内环境,而是先进入散风罩与壳体外壁之间的气流空间中,然后穿透散风罩的不同区域向不同方向吹出。例如,可选择使散风罩既能朝前出风又能朝横向方向出风,使得出风角度范围很大。

[0034] 进一步地,本实用新型的立式空调室内机通过散风罩内部的导风组件调节散风罩的出风方向,使得立式空调室内机具有多样化的送风模式。

[0035] 进一步地,本实用新型的立式空调室内机中,壳体外壁的开设有出风口的部分向内凹进,以便散风罩外轮廓与周围壳体外壁外轮廓平滑相接,从而使散风罩至少在外观方面与壳体融合度更高,不会显得突兀。

[0036] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0037] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0038] 图1是本实用新型第一实施例的立式空调室内机的结构示意图;

[0039] 图2是图1所示立式空调室内机的示意性爆炸图;

[0040] 图3是图1所示立式空调室内机的示意性剖面图;

[0041] 图4是图3所示立式空调室内机在切换为双侧送风模式时的示意图;

[0042] 图5是图3所示立式空调室内机在切换为多维送风模式时的示意图;

[0043] 图6是图3所示立式空调室内机在切换为关机模式时的示意图;

[0044] 图7是本实用新型第二实施例的立式空调室内机的结构示意图;

[0045] 图8是图7所示立式空调室内机的示意性爆炸图;

[0046] 图9是图8的A处放大图;

[0047] 图10是图7所示立式空调室内机的示意性剖面图;

[0048] 图11是图10所示立式空调室内机在切换为双侧送风模式时的示意图;

[0049] 图12是图10所示立式空调室内机在切换为向左单侧送风模式时的示意图;

[0050] 图13是图10所示立式空调室内机在切换为向右单侧送风模式时的示意图;

[0051] 图14是本实用新型第三实施例的立式空调室内机的结构示意图;

[0052] 图15是图14所示立式空调室内机的示意性爆炸图;

[0053] 图16是图14所示立式空调室内机的示意性剖面图;

[0054] 图17是图16所示立式空调室内机在切换为向左单侧送风模式时的示意图;

[0055] 图18是图16所示立式空调室内机在切换为向右单侧送风模式时的示意图;

[0056] 图19是本实用新型第三实施例的立式空调室内机的结构示意图;

[0057] 图20是图19所示立式空调室内机的示意性爆炸图;

[0058] 图21是图20的B处放大图;

[0059] 图22是图19所示立式空调室内机的示意性剖面图;

[0060] 图23是图22所示立式空调室内机在切换为双侧送风模式时的示意图;

[0061] 图24是图22所示立式空调室内机在切换为多维送风模式时的示意图。

具体实施方式

[0062] 下面参照图1至图24来描述本实用新型实施例的立式空调室内机。其中，“前”、“后”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“横向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为是对本实用新型的限制。

[0063] 术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征，也即包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。当某个特征“包括或者包含”某个或某些其涵盖的特征时，除非另外特别地描述，这指示不排除其它特征和可以进一步包括其它特征。

[0064] 除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”“耦合”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。本领域的普通技术人员，应该可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0065] 本实用新型实施例提供了一种立式空调室内机，立式空调室内机为分体立式空调的室内部分。空调用于对室内空气进行调节，包括调节空气的温度、湿度、空气质量、对室内空气进行加湿、除湿、引入新风等等。

[0066] 如图1至图24所示，本实用新型实施例的立式空调室内机一般性地可包括壳体10和散风罩20。

[0067] 壳体10的外壁开设出风口12，以用于吹出壳体10内部的气流。当空调处于制冷模式时，出风口12的出风气流为冷风；当空调处于制热模式时，出风口12的出风气流为热风。当然，如果空调具有净化、新风等附加调节功能，出风口12的出风气流也可包括净化气流、新风气流等调节气流。

[0068] 具体地，如图3所示，壳体10限定有容纳空间，以用于容纳立式空调室内机的主体部件，包括风机30、室内换热器40、控制器等等。壳体10的后部可设置有进风口11。室内换热器40、节流装置与设置于空调室外机内的压缩机、室外换热器以及其他的制冷元件通过管路相连接，构成一蒸气压缩制冷循环系统。在制冷模式下，室内换热器40为蒸发器。在制热模式下，室内换热器40为冷凝器。在风机30的作用下，室内空气经进风口11进入壳体10的内部，与室内换热器40完成强制对流换热后，形成换热气流，经风道15的引导，从出风口12流出。可使壳体10整体为竖立的柱状，其横截面可为方形、矩形、圆柱形、椭圆形或者其他形状。风机30可为贯流风机，风道15可为贯流风道，风道15的出口连接出风口12。

[0069] 散风罩20罩扣在壳体10的外壁外侧，以与外壁之间限定出气流空间205，参考图3、图10、图16和图22。壳体10的外壁指的是壳体10显露在外的壁，包括壳体10的前壁、横向侧壁、顶壁等等。例如各图示意的实施例中，散风罩20罩扣在壳体10的前壁13的外侧。如图1、图7、图14和图19所示，散风罩20具有格栅出风区域，该区域由多个格栅条限定出多个长条状或者块状的格栅孔用于出风。或者，在一些替代性实施例中，散风罩20可具有微孔出风区

域,即散风罩20的该区域开设有多个微孔,以用于出风。或者,使散风罩20同时具有格栅出风区域和微孔出风区域。

[0070] 立式空调室内机配置成使出风口12的出风气流先进入气流空间205,然后穿透散风罩20的不同区域向不同方向吹出。如此,壳体10出风口12的出风气流并不会直接吹向室内环境,而是先进入散风罩20与壳体10外壁之间的气流空间205中,然后穿透散风罩20的不同区域向不同方向吹出。如此,立式空调室内机最终的送风方向与散风罩20的形状有关。假如散风罩20具有朝前的出风区域,则立式空调室内机最终朝前送风。假如散风罩20的具有朝左/右的出风区域,则立式空调室内机能朝左/右送风。假如使散风罩20既能朝前出风又能朝横向方向出风,使得出风角度范围更大,参考图1至图5。本文中的“横向”所指的方向在图中已经标出,也即左右方向。假如使散风罩20为不规则形状,则送风气流将以更加多样化的方式向外扩散。总之,本实用新型实施例的立式空调室内机能更好地兼顾防直吹功能和出风角度范围,设计非常巧妙。

[0071] 优选地,如图1-图2、图7-图8、图14-图15、图19-图20所示,使出风口12朝前敞开,散风罩20罩扣在壳体10前方,且配置成能朝前、朝横向两侧出风。进一步地,可使散风罩20包括竖立设置的前罩板21和分别从前罩板21的横向两边向后延伸的两个侧罩板22、23,前罩板21和两个侧罩板22、23均用于出风。如图3,前罩板21具有出风区域211,左侧的侧罩板22具有出风区域222,右侧的侧罩板23具有出风区域233。可使散风罩20与壳体10通过卡扣连接或者螺钉连接的方式进行紧固连接。或者,也可使散风罩20与壳体10为一体成型的整体件。

[0072] 在一些实施例中,如图1-图2、图7-图8、图14-图15、图19-图20所示,壳体10的外壁的开设有出风口12的部分向内凹进,以便散风罩20外轮廓与周围的壳体10的外壁外轮廓平滑相接。例如,使散风罩20的外表面与壳体10的外表面平齐,不会严重凸出或凹进,参考图1。这使得从而使散风罩20至少在外观方面与壳体10融合度更高,不会显得突兀。

[0073] 在一些实施例中,立式空调室内机还包括导风组件100,导风组件100配置成引导出风口12的横向出风方向和/或调节散风罩20的至少部分出风区域211、222、233的开闭状态或出风面积,以便调整散风罩20的出风方向,使得立式空调室内机具有多样化的送风模式。

[0074] 图1至图24中示意了本实用新型的四个实施例,四个实施例的重要区别点在于导风组件100的具体结构。

[0075] 如图1至图5所示,在本实用新型第一实施例中,导风组件100包括两个第一导风板51和至少一个第一挡板61。其中,两个第一导风板51转动独立受控地安装于壳体10,以调节出风口12的横向出风角度。具体地,第一导风板51的转动轴线可沿竖向(上下方向)延伸。调节横向出风角度指的是调节出风气流与前后方向的夹角,也即左偏/右偏的角度。至少一个第一挡板61用于调节前罩板21中部出风区域的开闭状态和出风面积。如此设置,以便立式空调室内机具有以下几种送风模式中的一种或多种。

[0076] (1)前送风模式。如图3所示,使两个第一导风板51朝前导风,且使第一挡板61打开前罩板21中部出风区域(也即前罩板21的出风区域中,位于出风口12正前方的部分),以便散风罩20朝前出风。当然,即便两个第一导风板51朝前导风,使出风口12的出风气流的主体部分经前罩板21的中部出风区域211向前出风,但仍允许部分出风气流经侧罩板22的出风

区域222和侧罩板23的出风区域233流出。

[0077] (2) 双侧送风模式。如图4所示,使两个第一导风板51分别朝横向两侧导风,使第一挡板61关闭前罩板21中部出风区域,以便散风罩20朝横向两侧出风,也即利用侧罩板22的出风区域222和侧罩板23的出风区域233出风。

[0078] (3) 多维送风模式。如图5所示,使两个第一导风板51分别朝横向两侧导风,使第一挡板61打开前罩板21中部出风区域,以便散风罩20同时朝前方和横向两侧出风。

[0079] 如图6所示,当立式空调室内机关机状态下,可使两个第一导风板51转动至关闭出风口12的状态,并使至少一个第一挡板61运动至关闭前罩板21中部出风区域的位置,以避免灰尘杂质进入壳体10内部。

[0080] 如图3和图4所示,可使前述的至少一个第一挡板61的数量为两个,两个第一挡板61可沿横向方向往复平移对开地贴靠于前罩板21内侧。当两个第一挡板61横向相互远离,使左侧的第一挡板61的右端a与右侧的第一挡板61的左端b具有间隔时,使前罩板21中部出风区域211被打开。当左侧的第一挡板61的右端a与右侧的第一挡板61的左端b相抵靠时,前罩板21中部出风区域211被关闭。可为每个第一挡板61配置齿轮齿条机构等驱动机构,以驱动其沿横向方向往复平移。

[0081] 如图3和图4所示,可使前罩板21仅横向中部区域能够出风,左部和右部区域为实体结构,不能出风,也即整个出风区域211构成前述的“中部出风区域”。出风区域211的横向两端A、B与前罩板21的横向两端具有距离,使出风区域并未覆盖前罩板21的整个宽度,如此便于第一挡板61完全关闭出风区域211。

[0082] 如图7至图13所示,在本实用新型第二实施例中,可使前罩板21开设有横向并排且位于出风口12正前方的两个出口213(C1D1和C2D2)。两个出口213的左右两侧为其他的出风区域211。导风组件100包括横向并排的两个第二导风板52。每个第二导风板52的一端可绕竖直轴线x1转动地安装于前罩板21。且转动轴线x1处于出风口12横向中央位置的正前方。如此设置,以便立式空调室内机具有以下几种送风模式中的一种或多种。

[0083] (1) 前送风模式。如图10所示,可使两个第二导风板52前后延伸,以便将出风口12的出风气流导向两个出口213。由于出口213相比格栅孔或者微孔面积更大,出风更加顺畅,因此使出风气流的大部分经出口213流出。当然,但仍允许部分出风气流经侧罩板22的出风区域222和侧罩板23的出风区域233流出。

[0084] (2) 双侧送风模式。如图11所示,可使两个第二导风板52分别关闭两个出口213,以便散风罩20的横向两侧部出风。此处的横向两侧部出风包括:使前罩板21的横向两侧部出风区域211出风,以及使侧罩板22的出风区域222和侧罩板23的出风区域233出风。

[0085] (3) 单侧送风模式。如图12和图13所示,使一个第二导风板52的端部(可以理解的是,该端部为与第二导风板52的转动端构成对边的端部)与出风口12横向一端相接,使另一第二导风板52贴靠于前罩板21内侧以关闭相应的出口213,以便散风罩20仅一个横向侧部出风的单侧送风模式。例如图12,使右侧的第二导风板52的端部与出风口12的右端N相接,使左侧的第二导风板52关闭左侧的出口213,以便由左侧的侧罩板22的出风区域222和前罩板21左部分的出风区域211出风。如图13,使左侧的第二导风板52的端部与出风口12的左端M相接,使右侧的第二导风板52关闭右侧的出口213,以便由右侧的侧罩板23的出风区域233和前罩板21右部分的出风区域211出风。

[0086] 如图8和图9所示,可使壳体10包括驱动盒16,驱动盒16位于散风罩20的上方。驱动盒16内设置有驱动机构70。驱动机构70包括底板71、两个电机72,两个第一齿轮73、两个第二齿轮74。每个电机72驱动一个第一齿轮73,每个第一齿轮73与一个第二齿轮74相啮合,一个第二齿轮74轴741穿过底板71的让位孔伸出底板71的外部,以连接一个第二导风板52,从而驱动第二导风板52转动。

[0087] 如图14至图18所示,在本实用新型第三实施例中,导风组件100包括一第三导风板53。第三导风板53的一端可绕竖直轴线x2转动地安装于前罩板21。且转动轴线x2处于出风口12横向中央位置的正前方。如此设置,以便立式空调室内机具有以下几种送风模式中的一种或多种。

[0088] (1) 多维送风模式:如图16所示,使第三导风板53前后延伸,以便散风罩20的各出风区域均出风。由第三导风板53将出风口12的出风气流均匀地向左右两侧区域分配。

[0089] (2) 单侧送风模式,如图17和图18所示,使第三导风板53转动至使其端部(可以理解的是,该端部为与第三导风板53的转动端构成对边的端部)与出风口12横向一端相接,以便由散风罩20的横向另一侧部送风。例如图17,使右侧的第三导风板53的端部与出风口12的右端N相接,以便由左侧的侧罩板22的出风区域222和前罩板21出风区域211的左侧部分出风。例如图18,使左侧的第三导风板53的端部与出风口12的左端M相接,以便由右侧的侧罩板23的出风区域233和前罩板21出风区域211的右侧部分出风。

[0090] 如图14至图18所示,优选使出风区域覆盖前罩板21和每个侧罩板22、23的整个宽度方向,以便使出风量更大。

[0091] 如图19至图24所示,在本实用新型第四实施例中,导风组件100包括两个第四导风板54和至少一个第二挡板62。每个第四导风板54可绕竖直延伸的轴线x3转动,且两者的转动轴线x3与相应的板体具有间隔,且两转动轴线x3分别靠近出风口12横向两端M、N。如图20,每个第四导风板54可配置有电机90,以驱动其转动。电机90安装于壳体10的驱动盒16内。驱动盒16位于散风罩20的正上方。

[0092] 第二挡板62用于调节前罩板21的中部出风区域的开闭状态和打开面积。如此设置,以便立式空调室内机具有以下几种送风模式中的一种或多种。

[0093] (1) 前送风模式。如图22所示,使两个第四导风板54挡住出风口12的出风气流横向流动的路径,也即使出风气流只能向前流动。且使第二挡板62打开前罩板21的中部出风区域(也即前罩板21的出风区域中,位于出风口12正前方的部分),以便散风罩20朝前出风。由于第四导风板54的转动轴线x3与相应的板体具有间隔,从而能够将板体转动至更好地隔断气流空间205的位置。

[0094] (2) 双侧送风模式。如图23所示,使第二挡板62关闭前罩板21中部出风区域,使两个第四导风板54转动至出风口12前方中央区域并相互贴靠,以引导出风气流分别朝横向两侧流动,使散风罩20朝横向两侧出风。

[0095] (3) 多维送风模式。如图24所示,使第二挡板62打开前罩板21的中部出风区域,使两个第四导风板54转动至出风口12前方中央区域并具有间隔,也就是使两者的端部m、n之间具有间隔,以朝横向两侧引导气流并经间隔向前出风,以使散风罩20同时朝前且朝横向两侧出风。也即,使前罩板21的出风区域211出风,以及使侧罩板22的出风区域222和侧罩板23的出风区域233出风。

[0096] 如图23和图24所示,可使前述的至少一个第二挡板62的数量为两个,两个第二挡板62可沿横向方向往复平移对开地贴靠于前罩板21内侧。当两个第二挡板62横向相互远离,使左侧的第二挡板62的右端d与右侧的第二挡板62的左端e具有间隔时,使前罩板21中部出风区域被打开。当左侧的第二挡板62的右端d与右侧的第二挡板62的左端e相抵靠时,前罩板21中部出风区域被关闭。

[0097] 可为每个第二挡板62配置齿轮齿条机构等驱动机构,以驱动其沿横向方向往复平移。如图21所示,每个齿轮齿条机构80包括电机81、齿轮82和齿条83。电机81转动时带动齿轮82转动,齿轮82转动时带动齿条83平移,齿条83连接于第二挡板62,以带动第二挡板62平移。

[0098] 如图23和图24所示,可使前罩板21的使出风区域211覆盖前罩板21的整个宽度方向,使出风区域211的横向中部的部分构成前述的“中部出风区域”,以便在双侧送风模式下,虽然中部出风区域(前罩板21出风区域211的横向中部部分)被遮挡,但前罩板21的出风区域211的左右部分仍然敞开,能够用于出风。

[0099] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

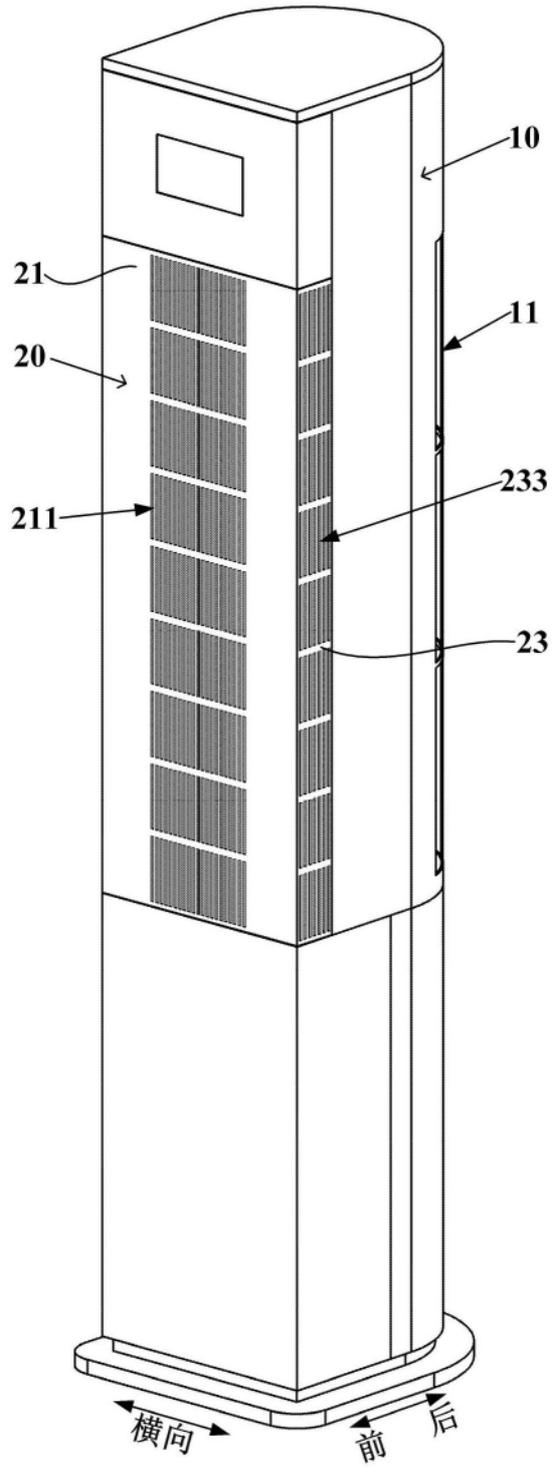


图1

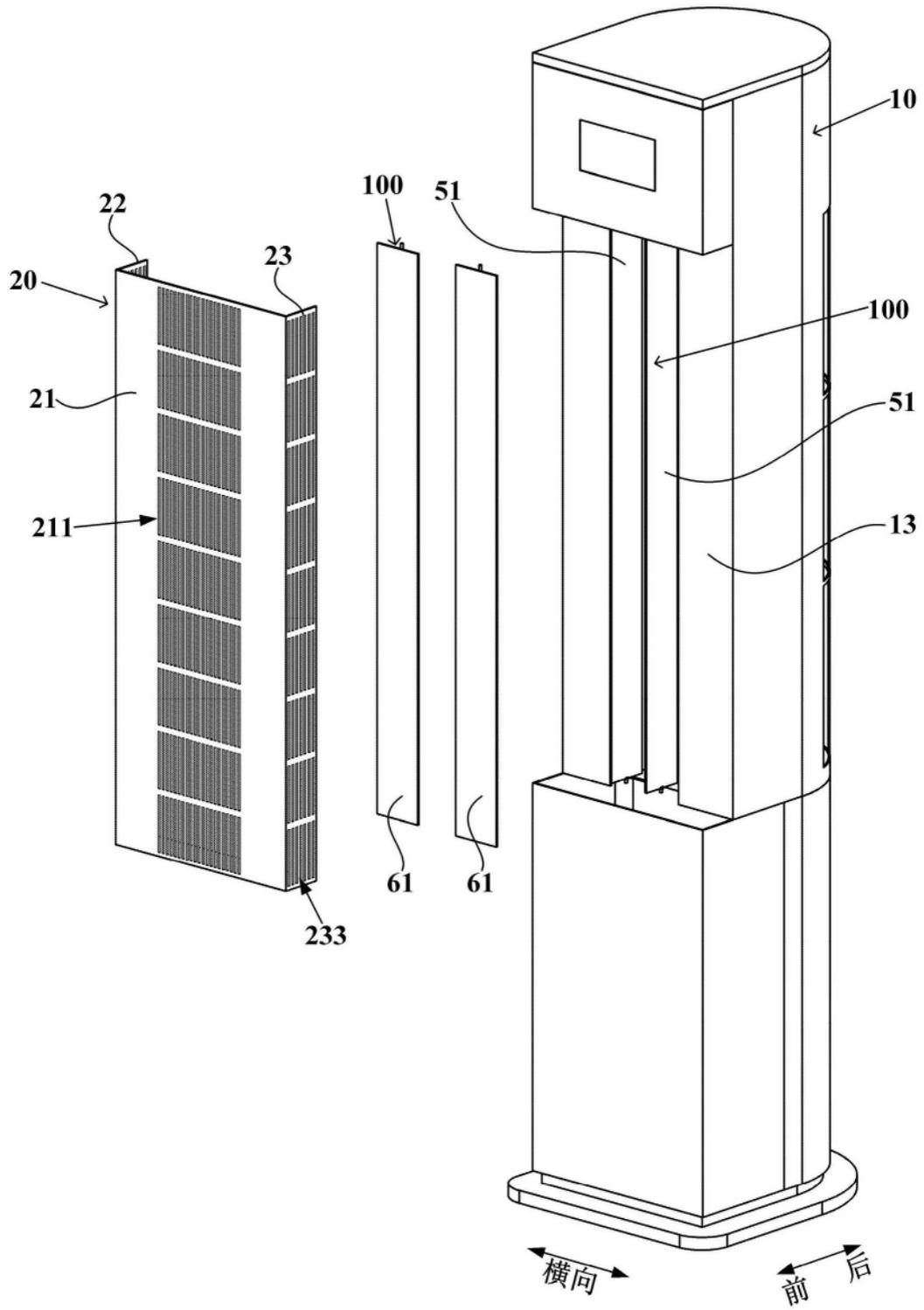


图2

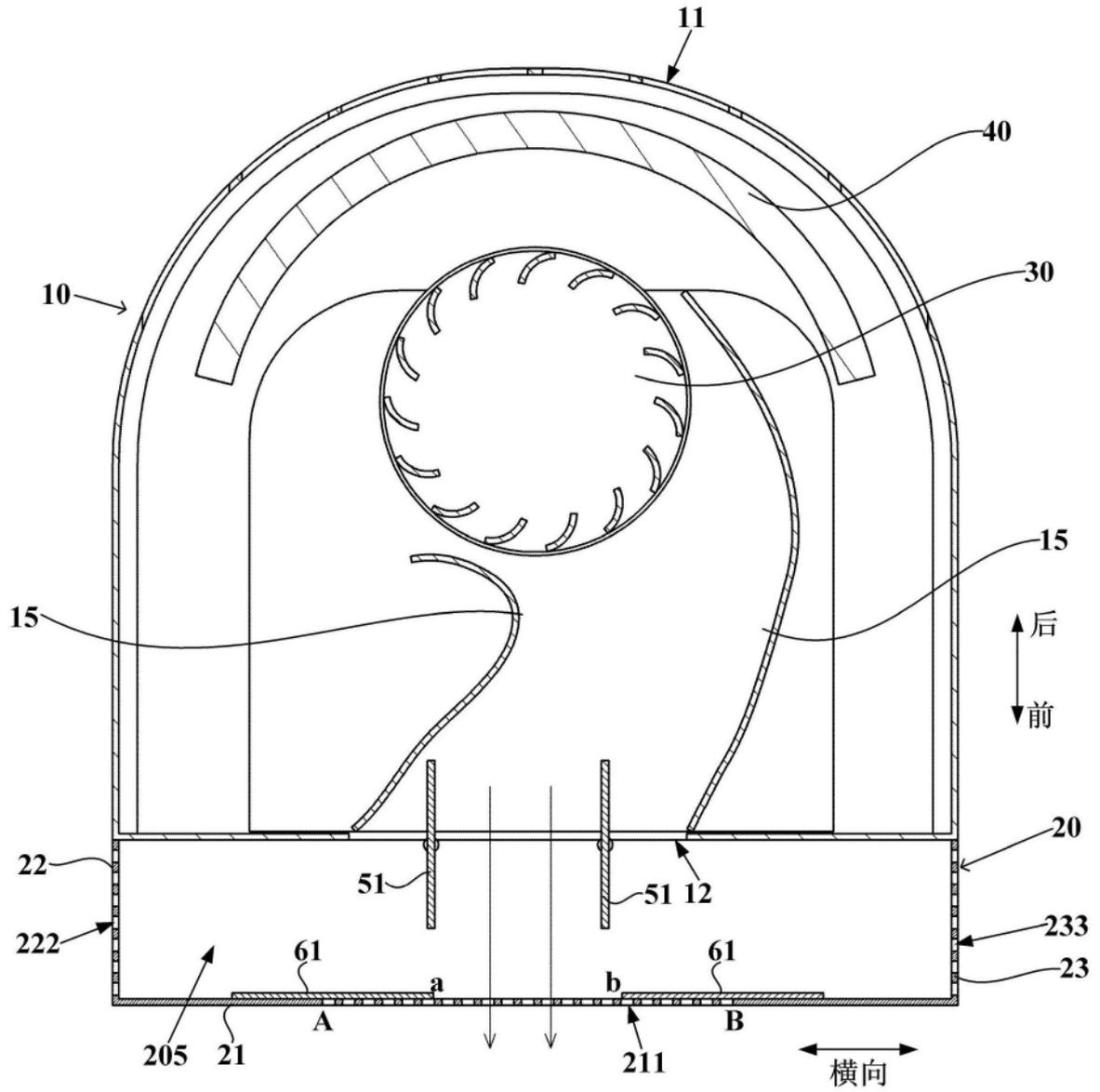


图3

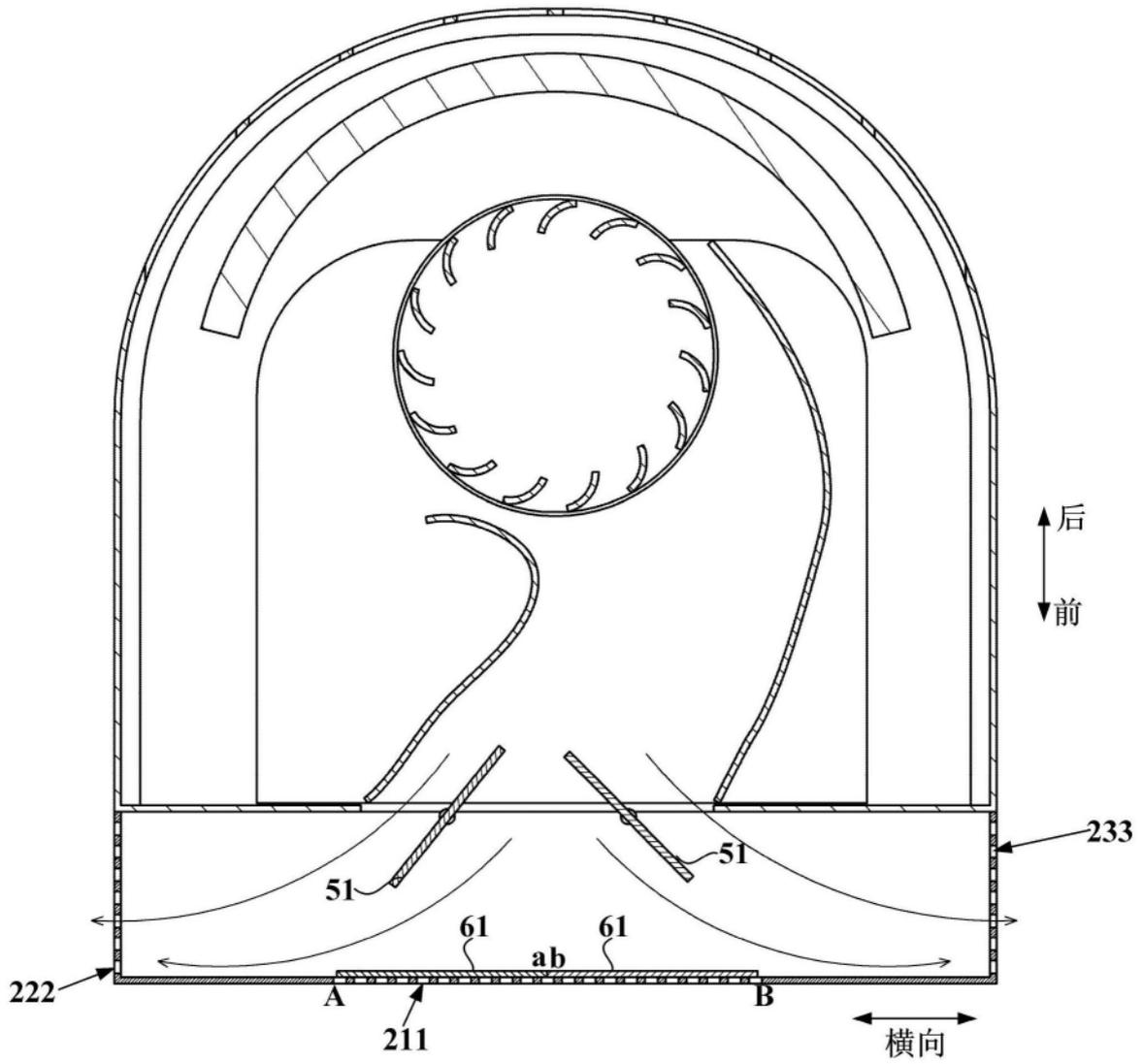


图4

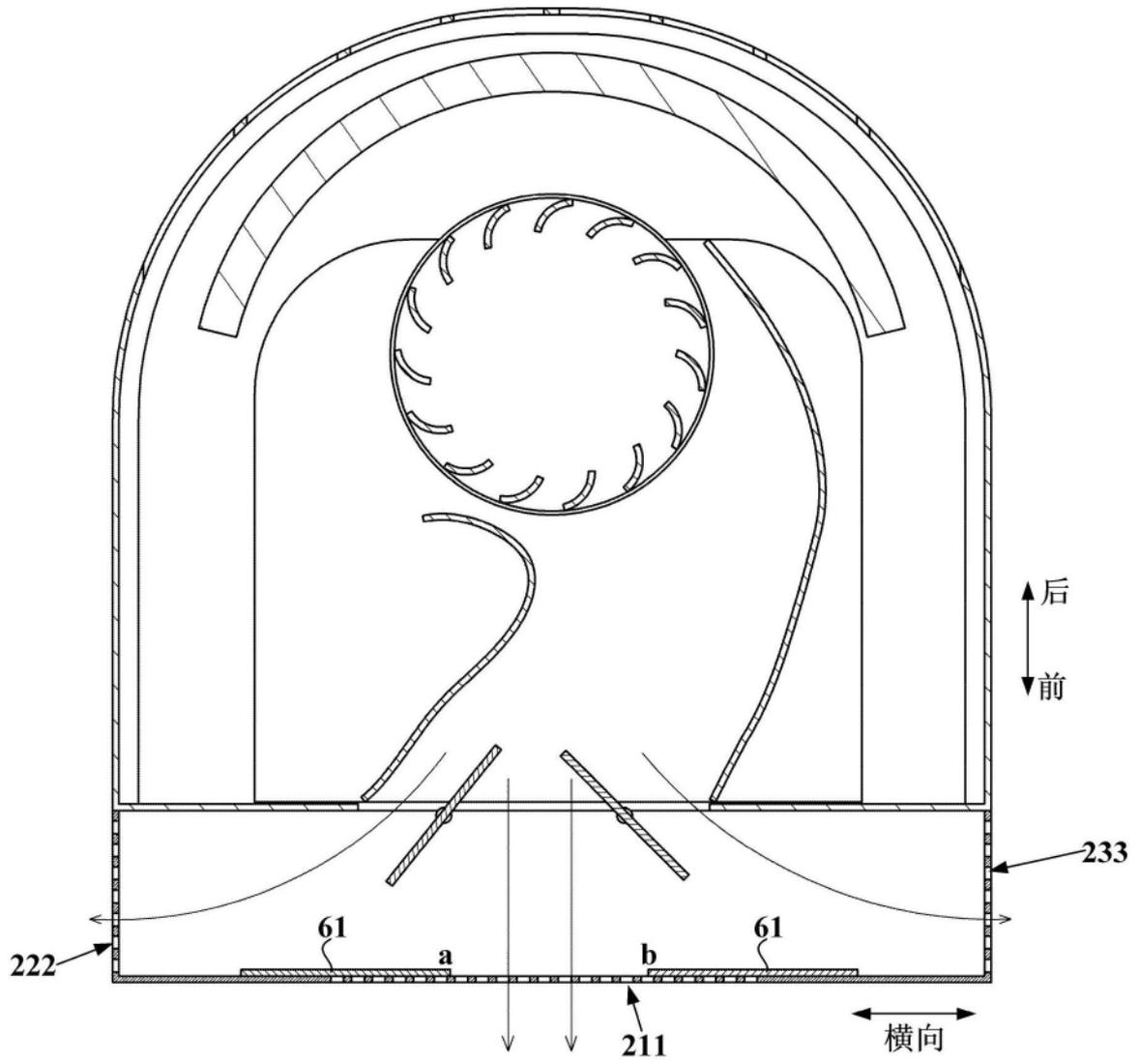


图5

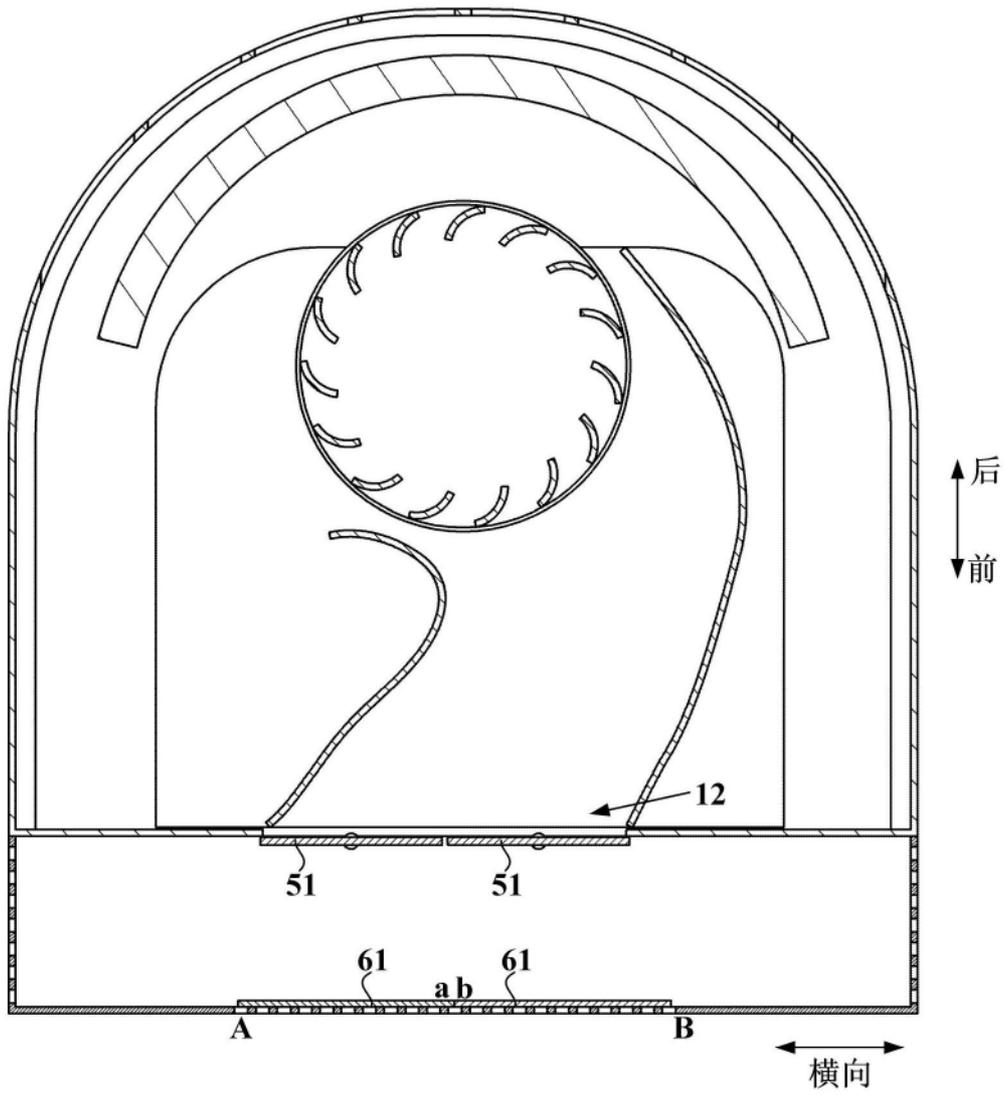


图6

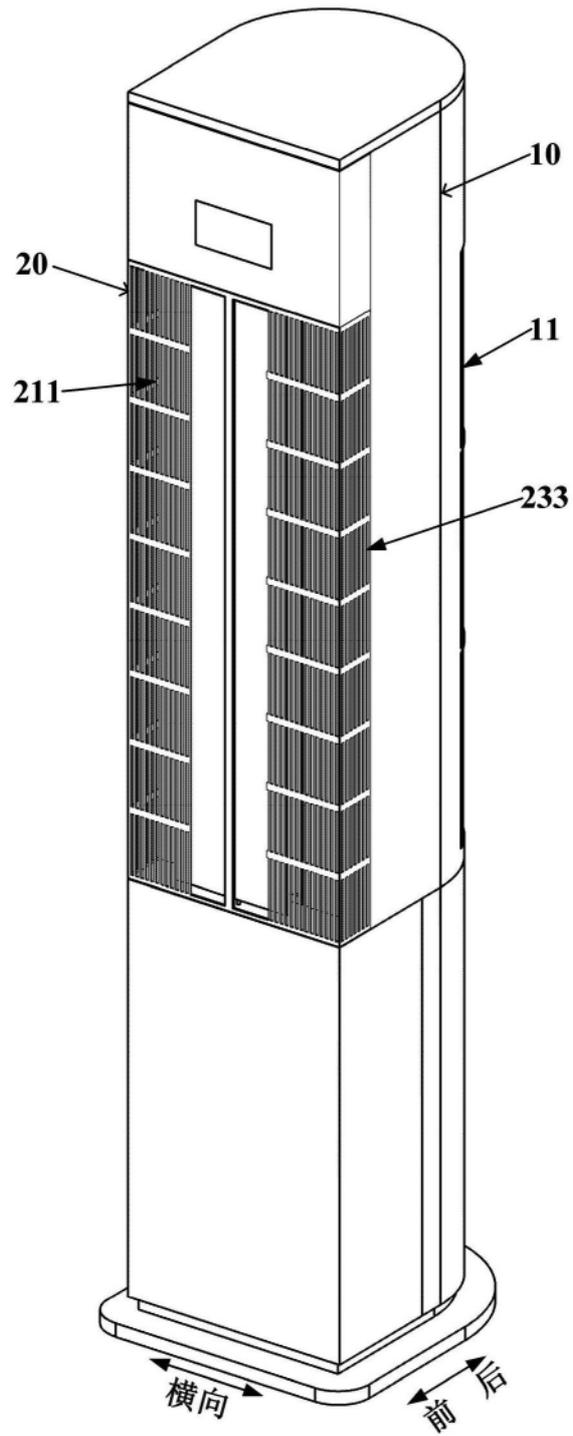


图7

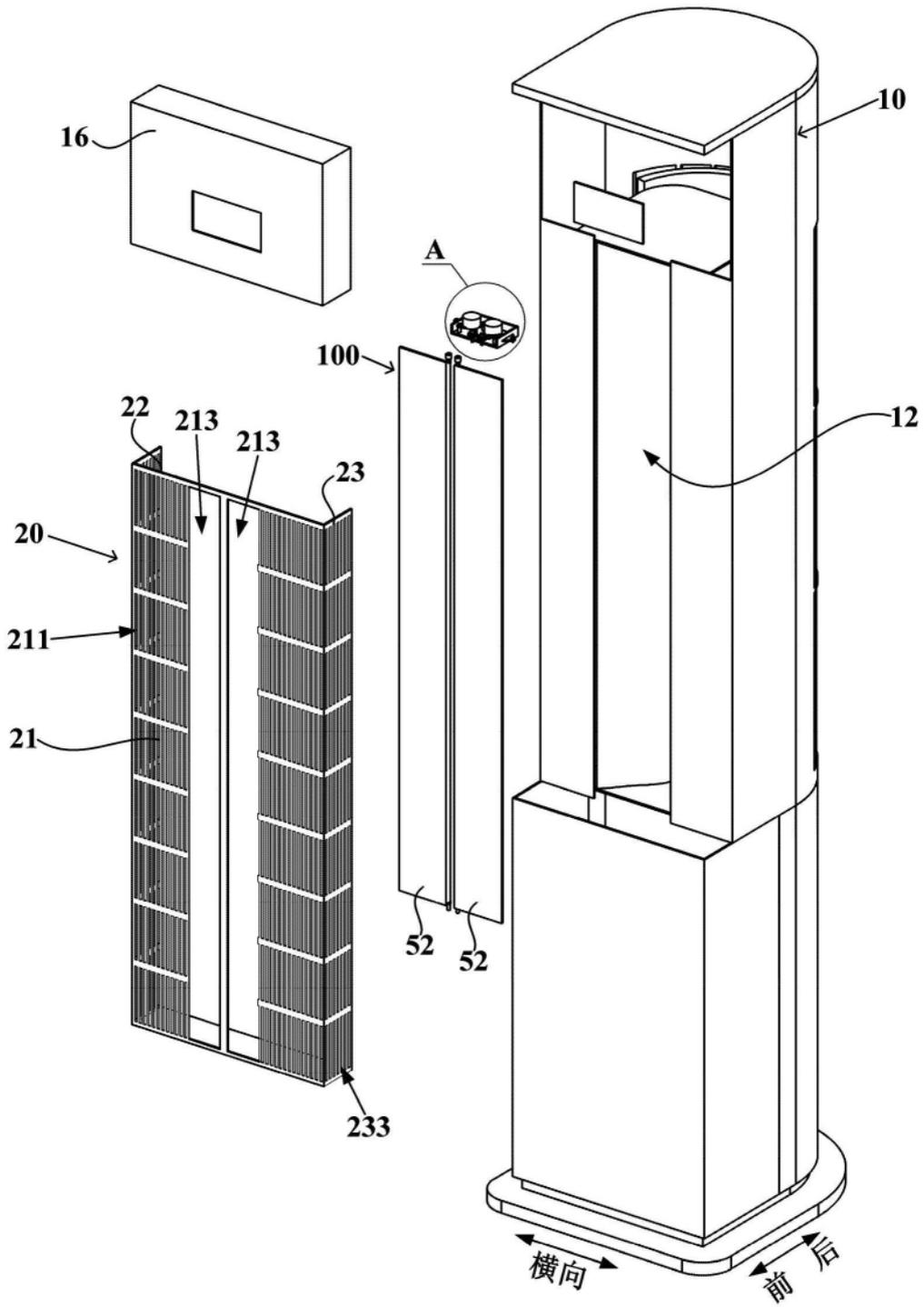


图8

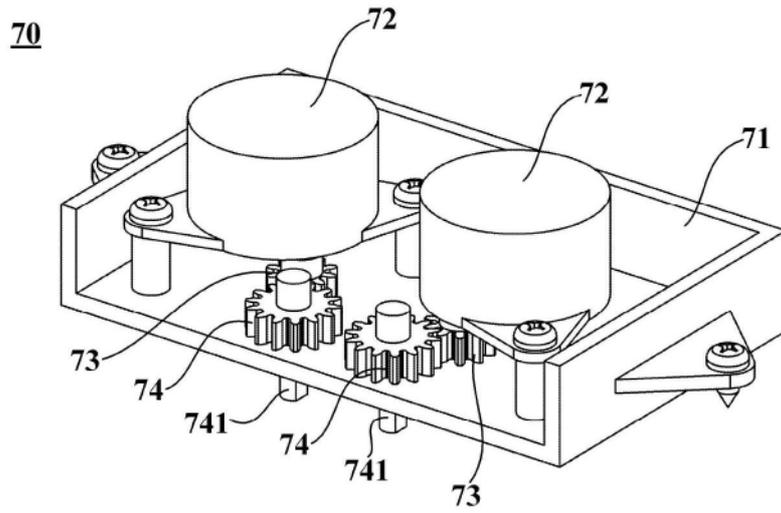


图9

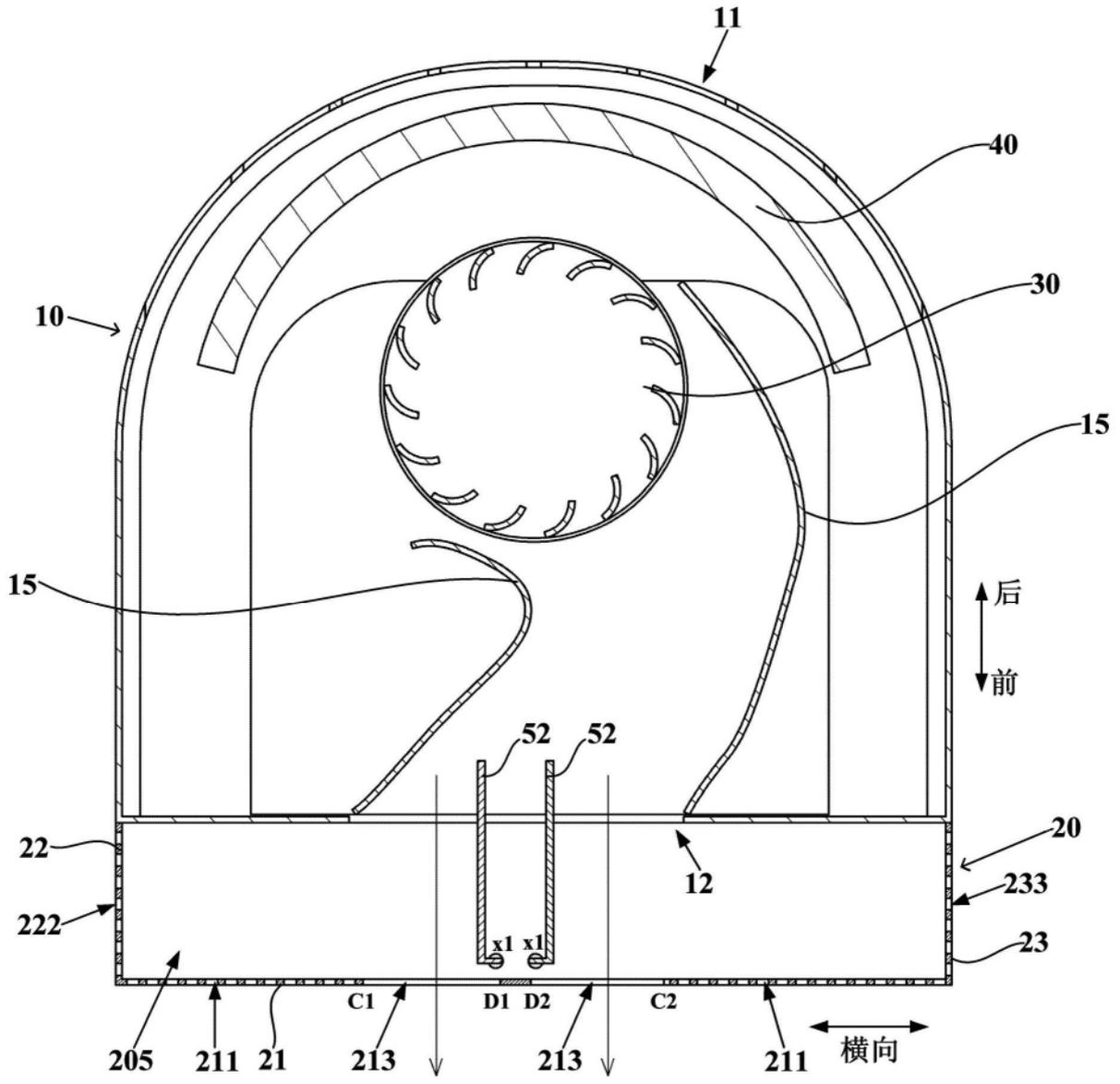


图10

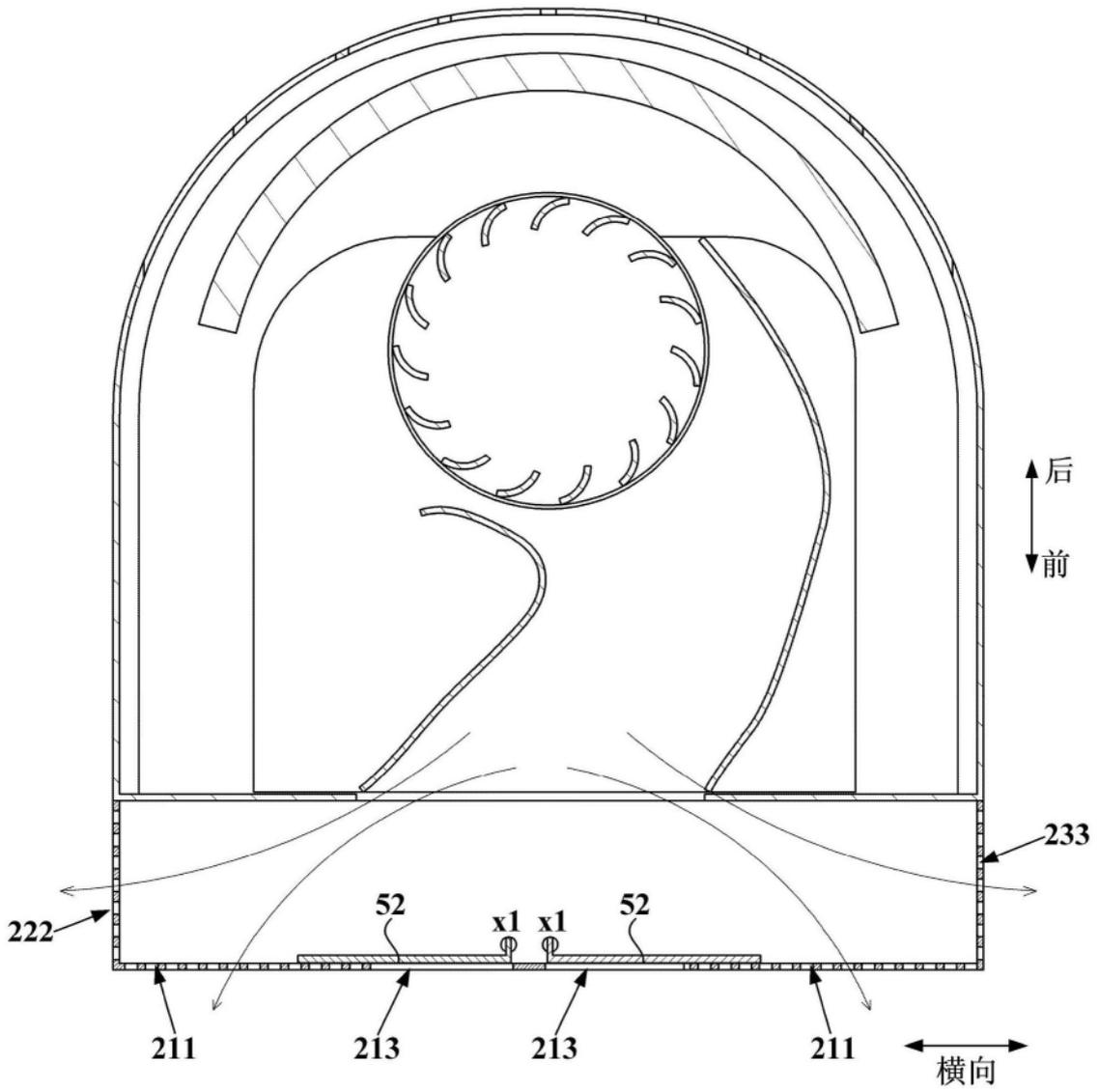


图11

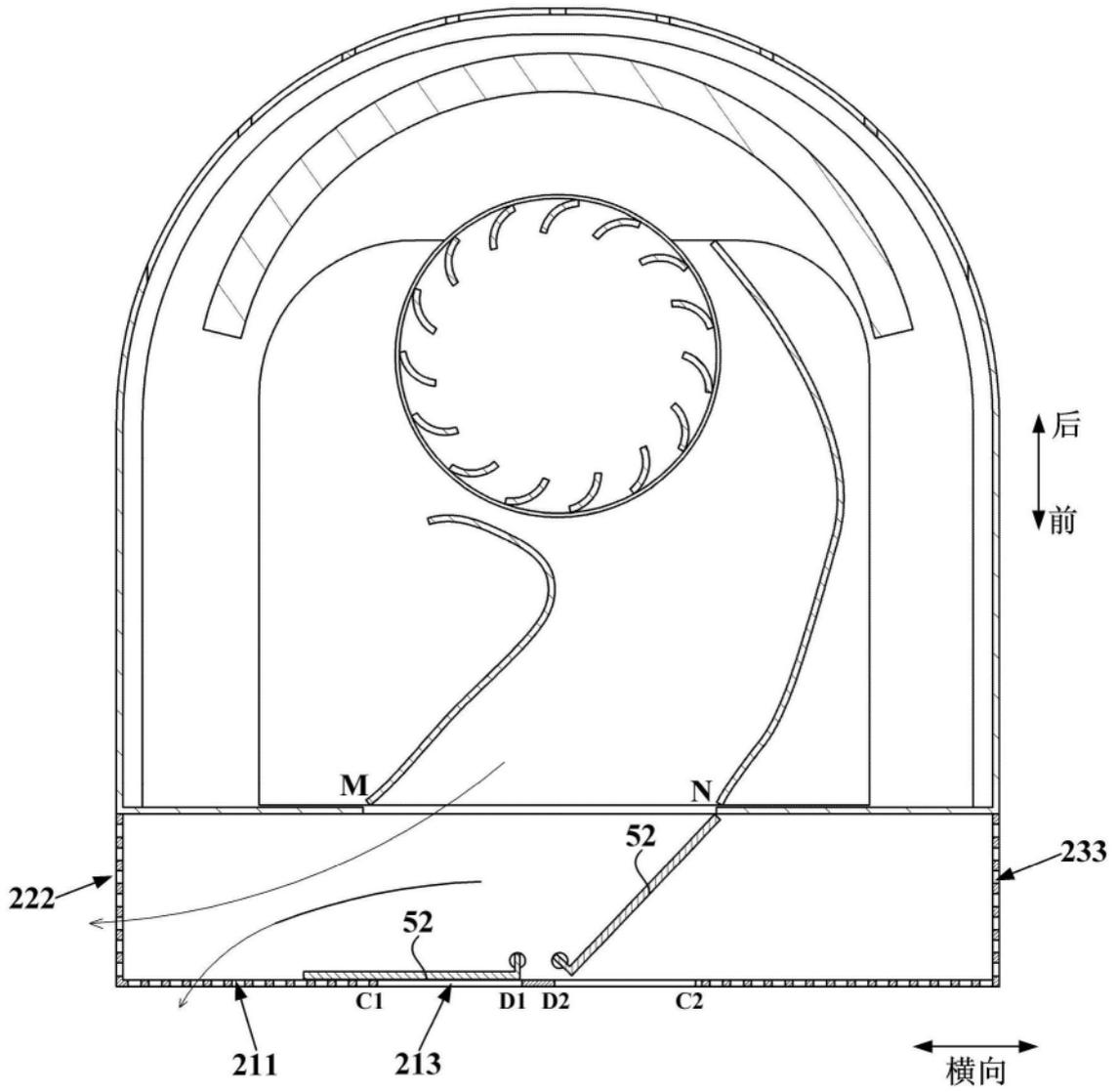


图12

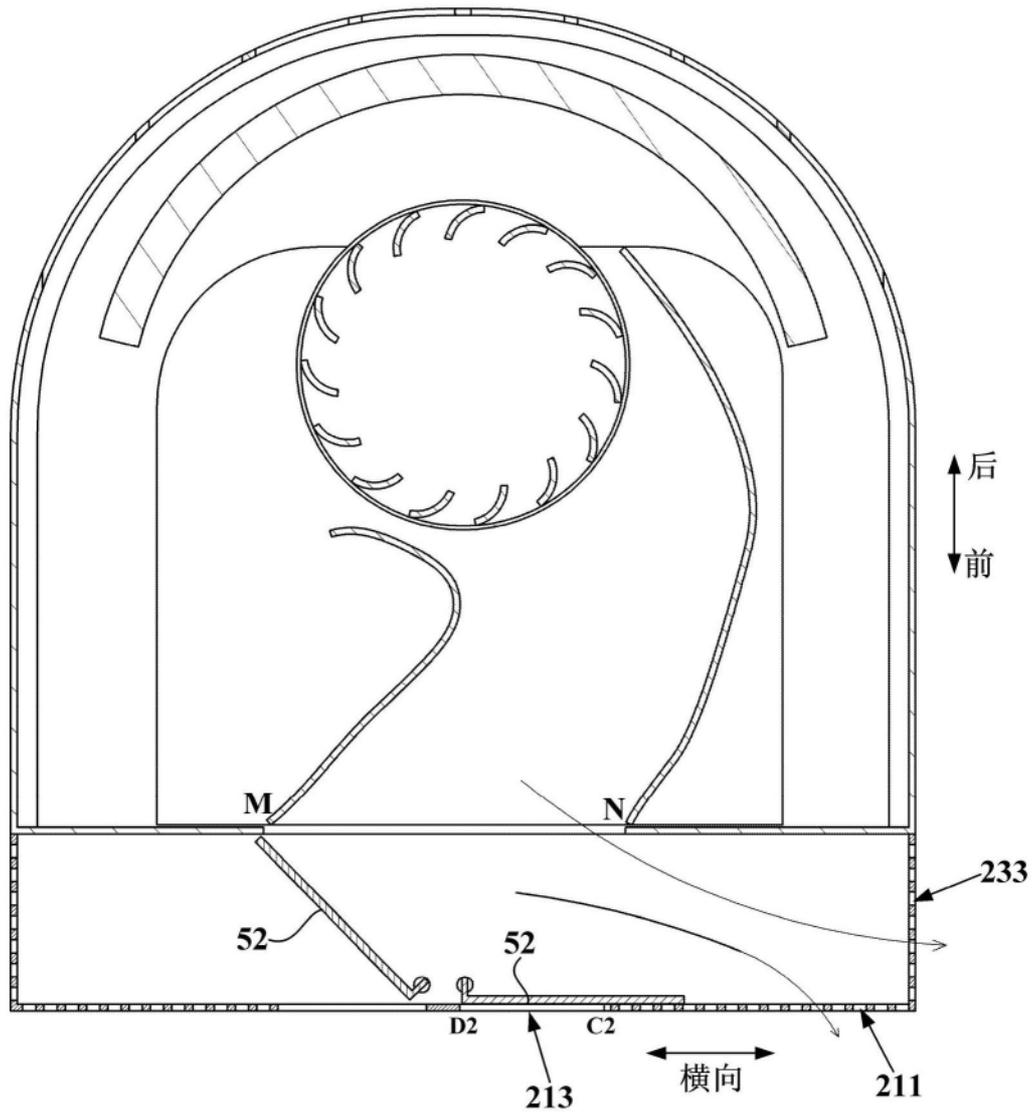


图13

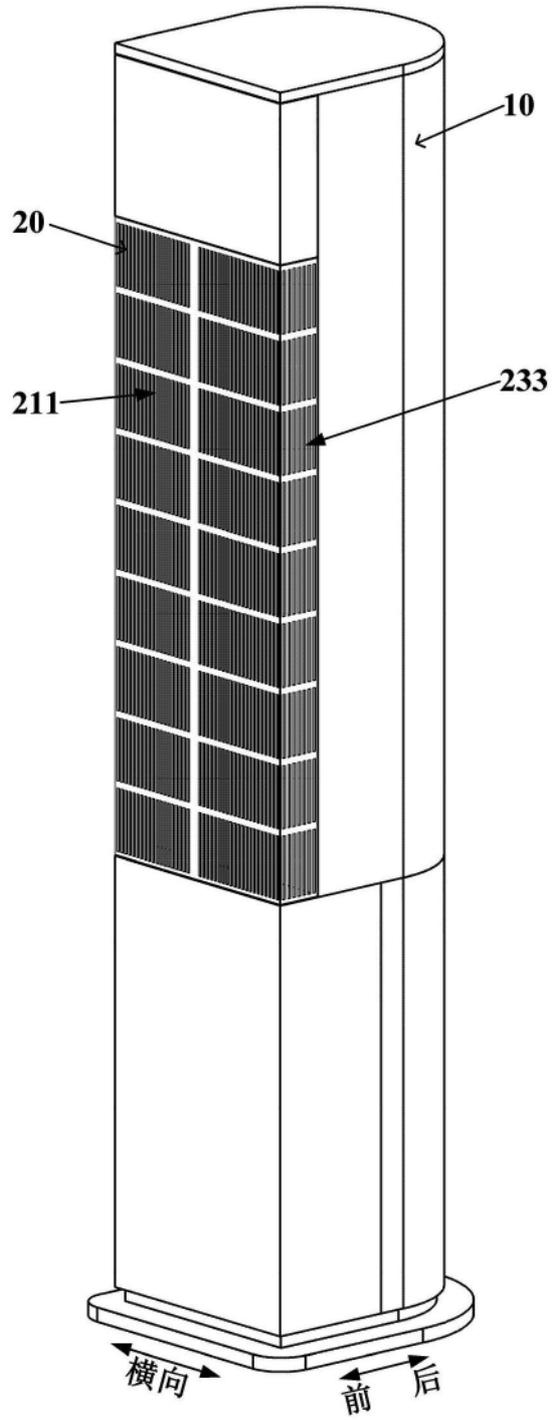


图14

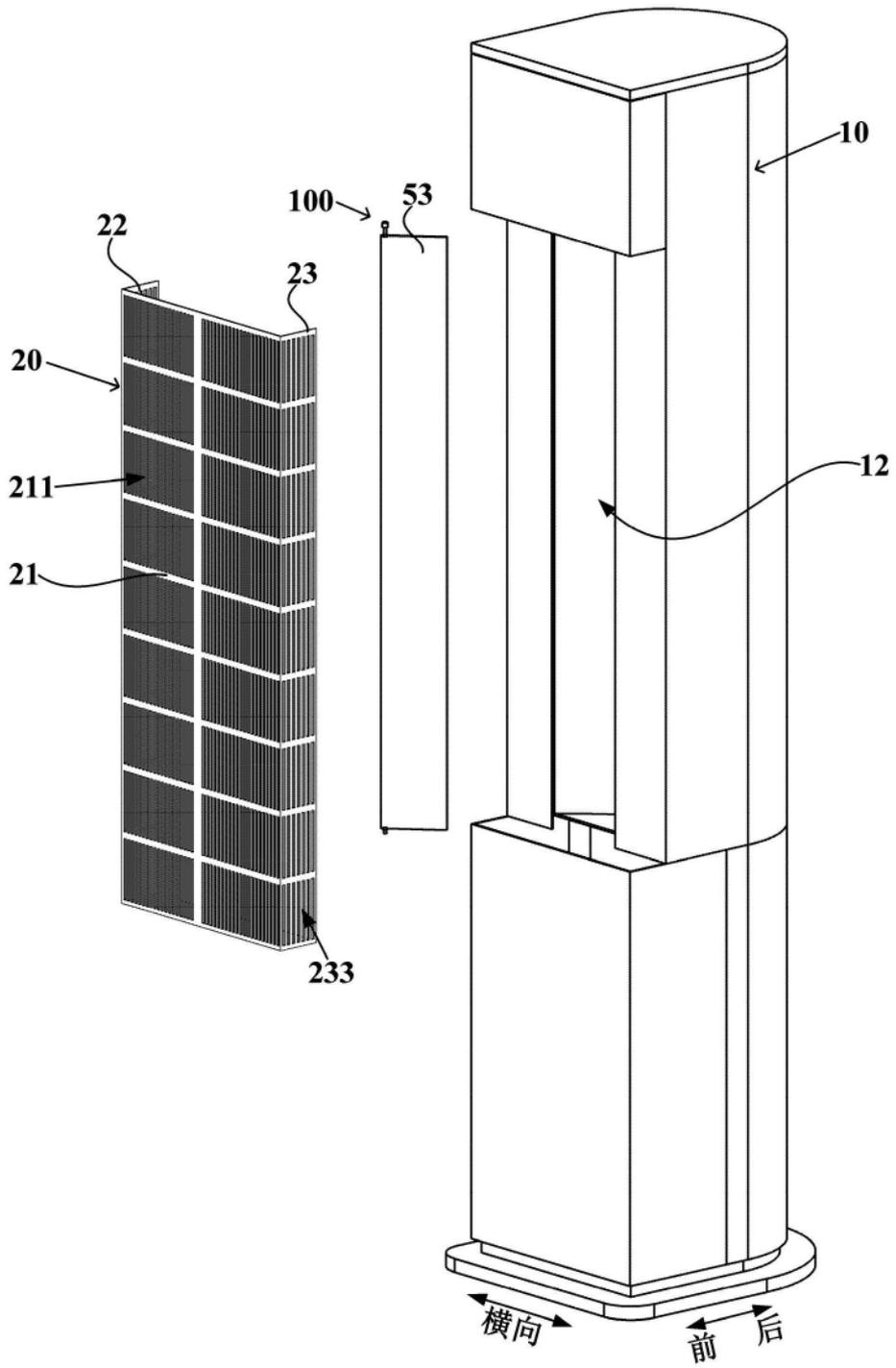


图15

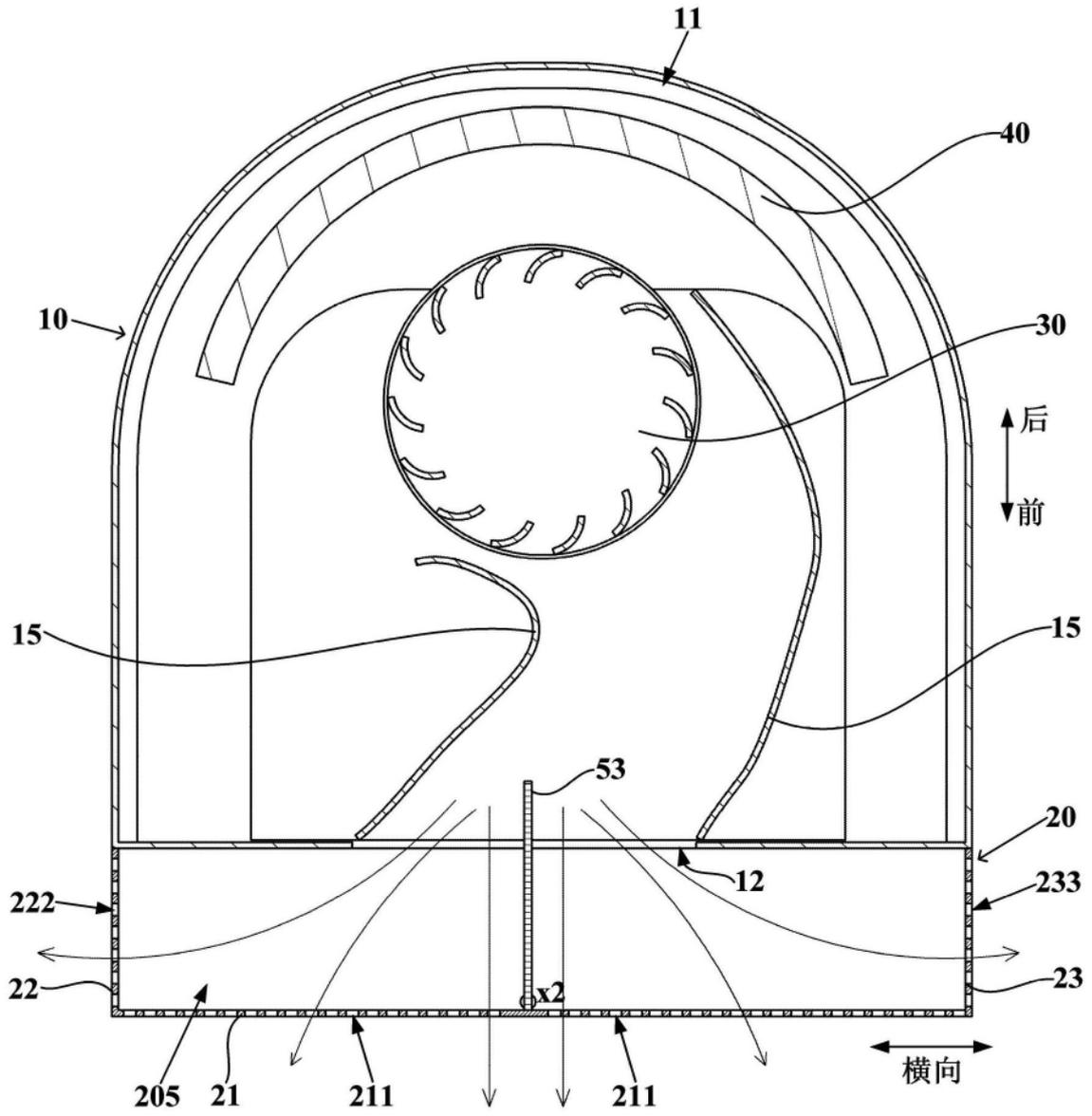


图16

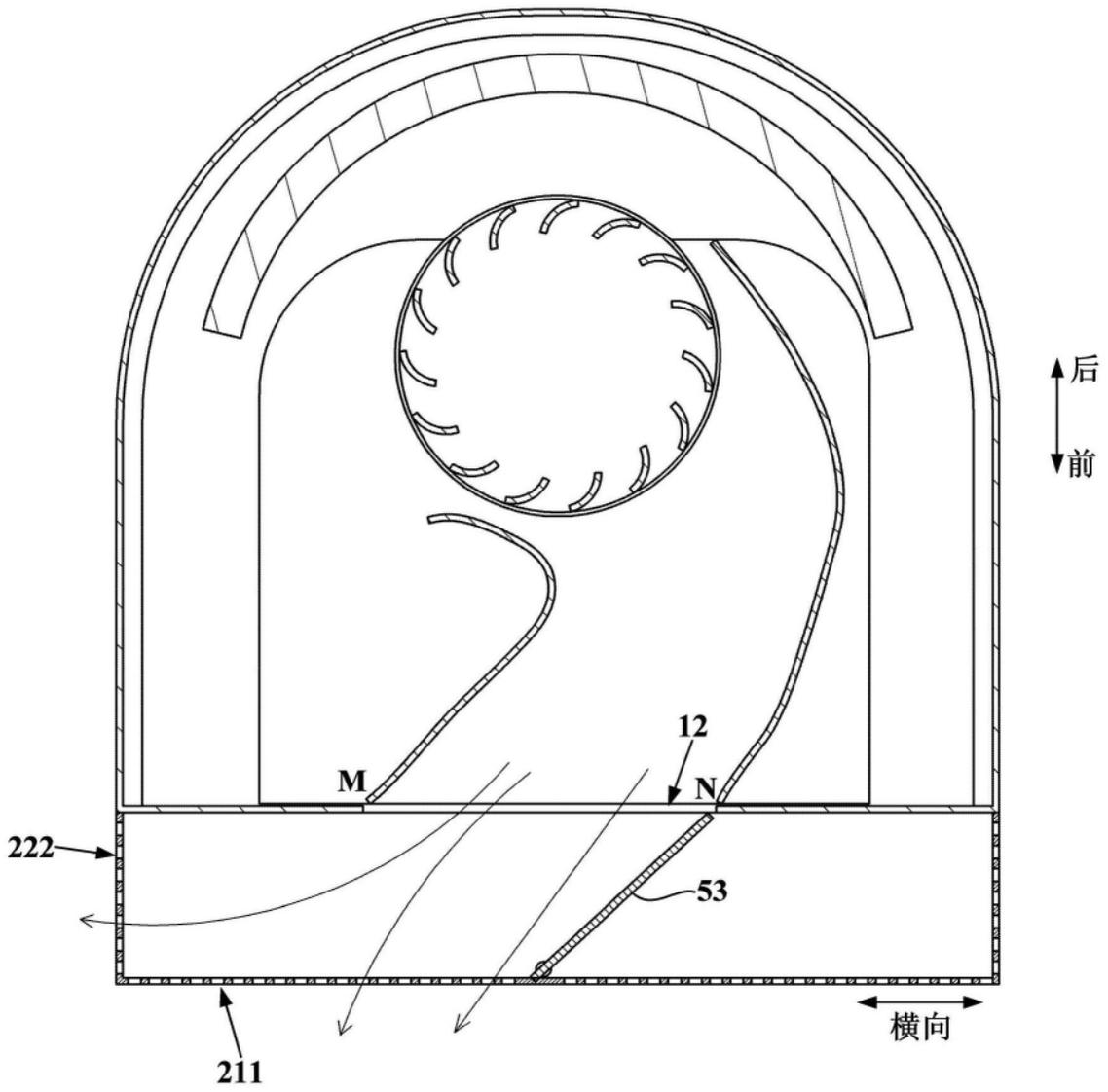


图17

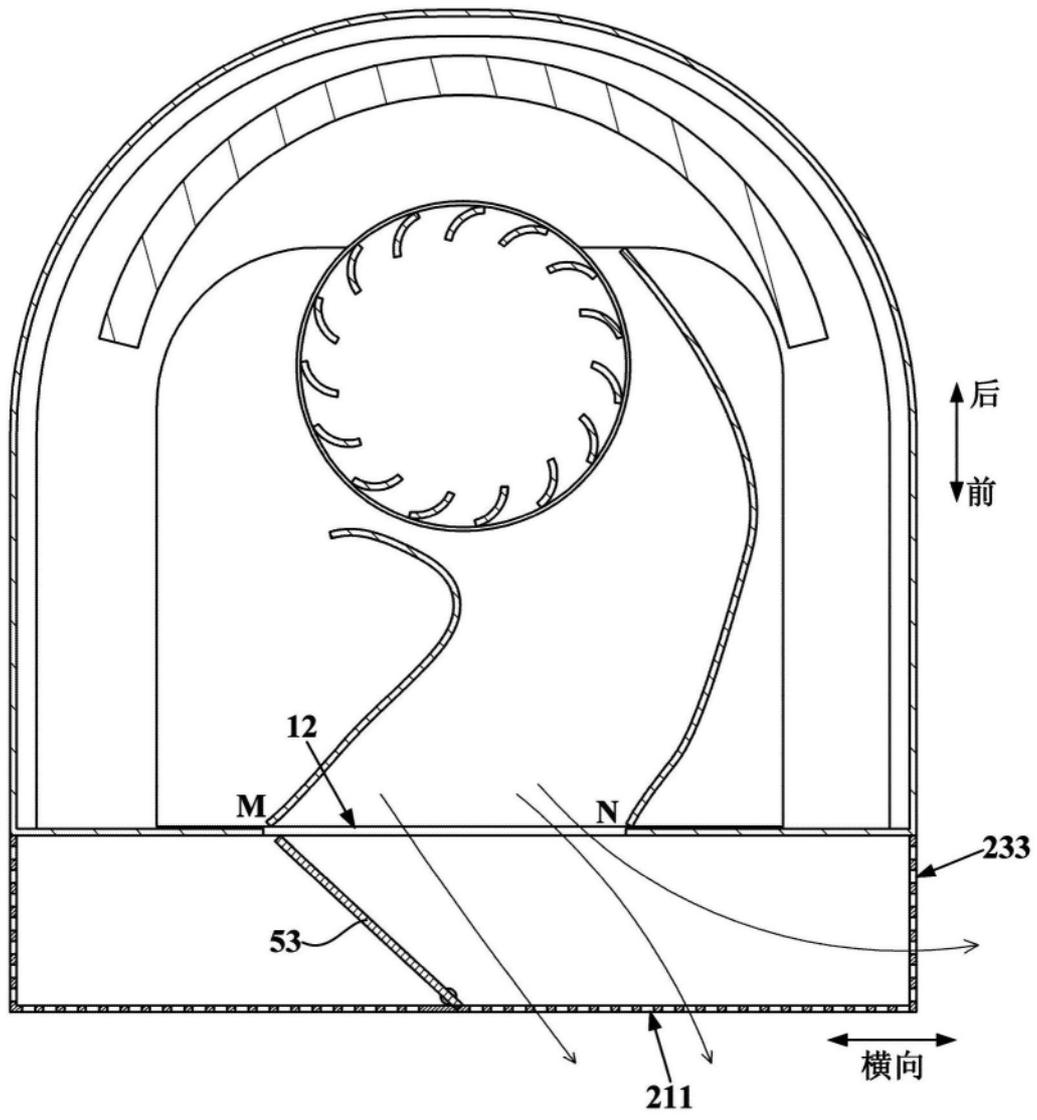


图18

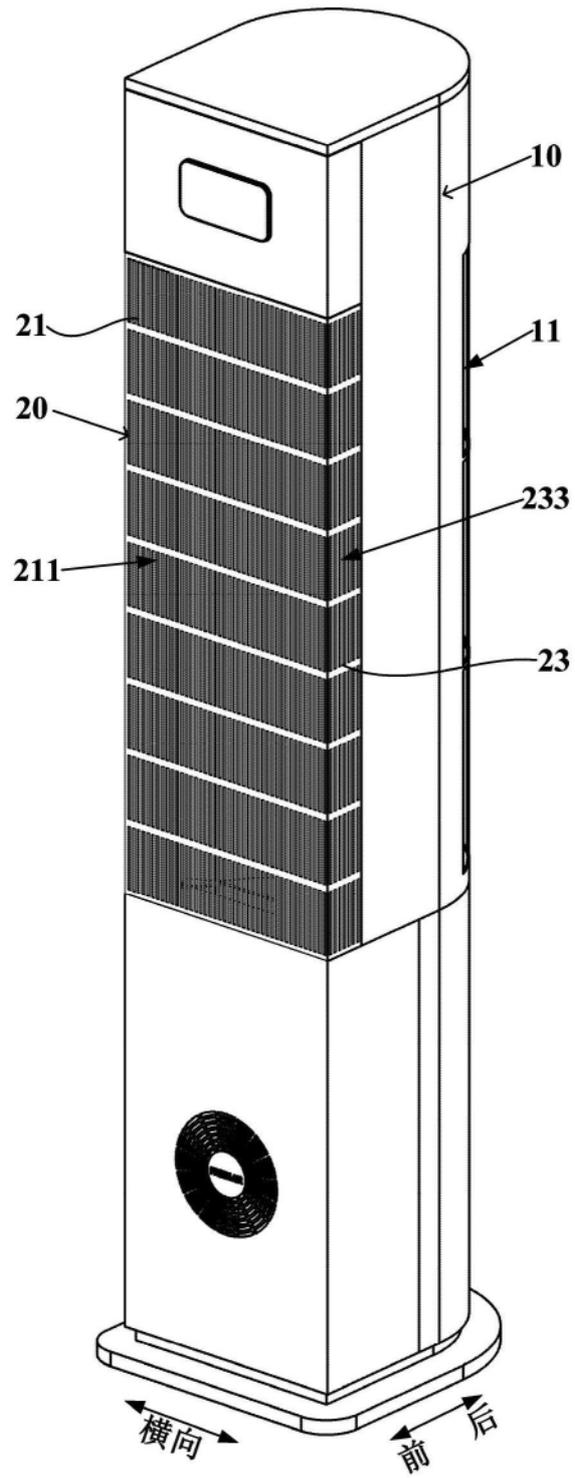


图19

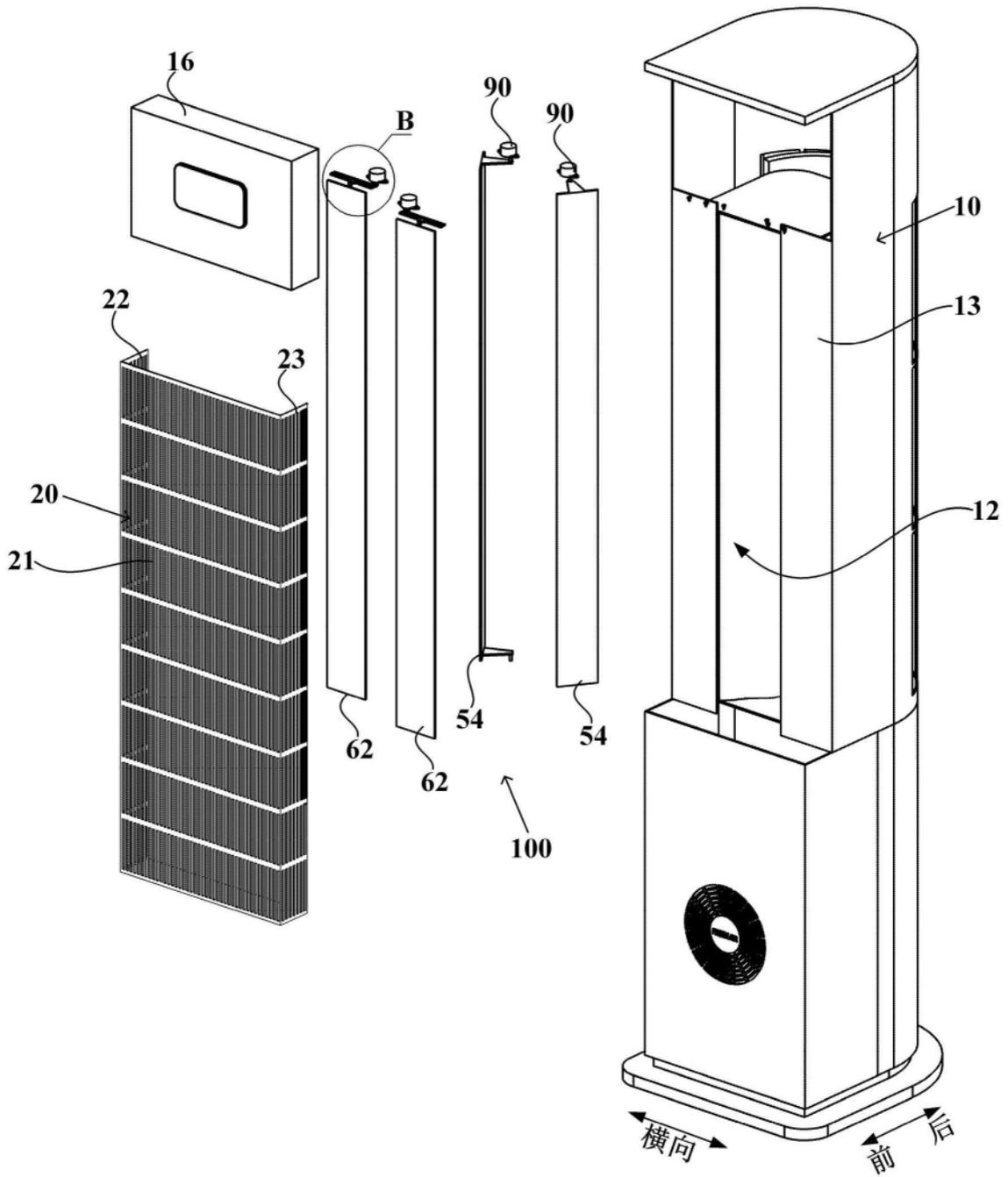


图20

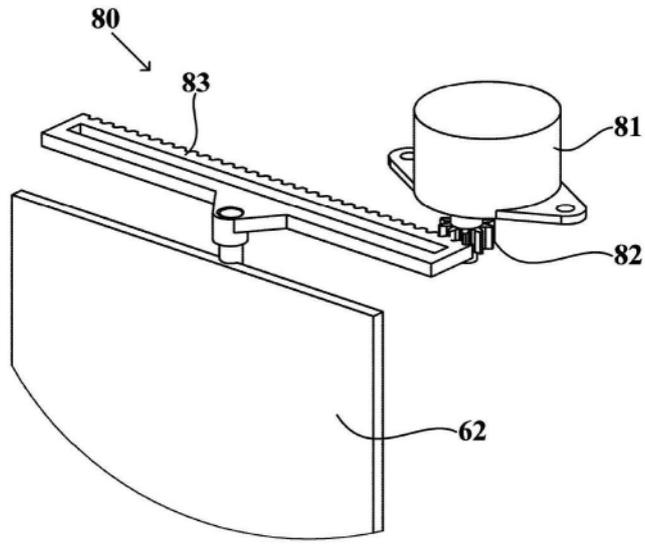


图21

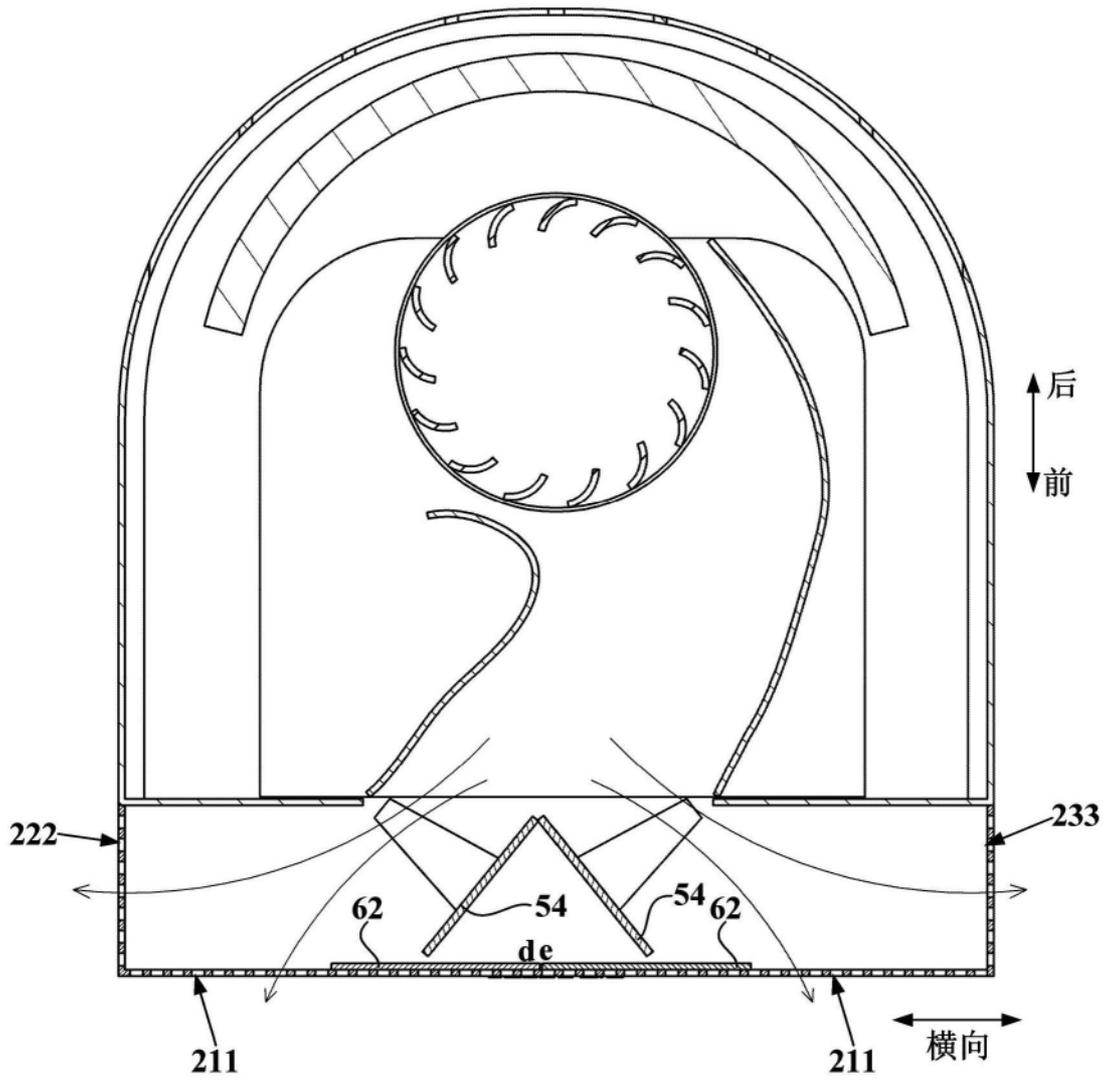


图23

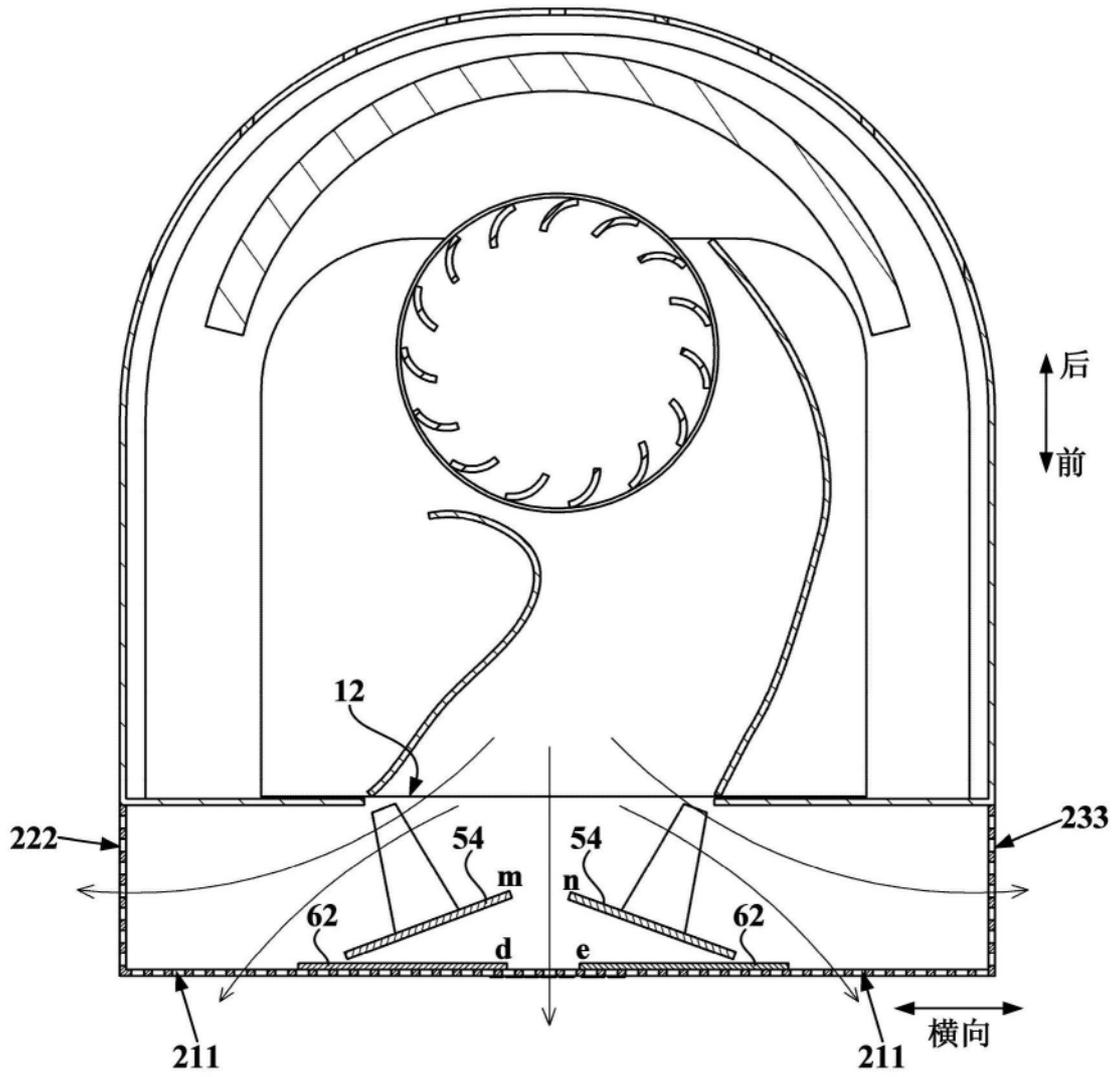


图24