



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207146583 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201721046335.2

F24F 13/22(2006.01)

(22)申请日 2017.08.18

(73)专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
美的工业城东区制冷综合楼

(72)发明人 张哲源 姜风华 刘奇伟 田镇龙
刘源 赵飞

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

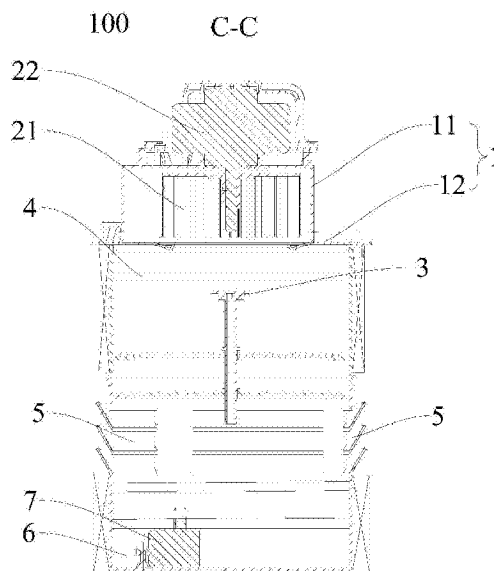
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

空调器的空气处理装置、空调室内机和空调室外机

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调器的空气处理装置、空调室内机和空调室外机。空调器包括换热风道,所述空气处理装置包括:壳体,所述壳体上设有空气入口和空气出口,所述空气入口包括与室外空气连通的新风入口,所述壳体内设有与所述换热风道相互隔离的空气处理风道;导引风机,所述导引风机设在所述壳体内;水容器,所述水容器设在所述壳体内;喷头,所述喷头设在所述壳体内,所述喷头被构造将所述水容器内的水导向所述空气处理风道以使水分子与所述空气处理风道内的空气接触。根据本实用新型实施例的空气处理装置,空气处理风道中的水汽可以除去空气中的灰尘颗粒,并提高了空气的湿度。



1. 一种空调器的空气处理装置,其特征在于,所述空调器包括换热风道,所述空气处理装置包括:

壳体,所述壳体上设有空气入口和空气出口,所述空气入口包括与室外空气连通的新风入口,所述壳体内设有与所述换热风道相互隔离的空气处理风道;

导引风机,所述导引风机设在所述壳体内;

水容器,所述水容器设在所述壳体内;

喷头,所述喷头设在所述壳体内,所述喷头被构造将所述水容器内的水导向所述空气处理风道以使水分子与所述空气处理风道内的空气接触,所述喷头设在所述导引风机下方且所述喷头朝上喷水;

挡水件,所述挡水件设在所述喷头和所述导引风机之间,所述挡水件上设有透风孔。

2. 根据权利要求1所述的空调器的空气处理装置,其特征在于,所述挡水件被构造成板状,且所述挡水件上设有多个所述透风孔。

3. 根据权利要求1所述的空调器的空气处理装置,其特征在于,所述挡水件被构造成滤网结构。

4. 根据权利要求1所述的空调器的空气处理装置,其特征在于,所述挡水件的周向边缘连接在所述壳体的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的空调器的空气处理装置,其特征在于,所述挡水件通过支架设在所述壳体的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的空调器的空气处理装置,其特征在于,所述挡水件的形状与所述壳体内壁的横截面的形状相同。

7. 根据权利要求1所述的空调器的空气处理装置,其特征在于,所述挡水件形成为圆形。

8. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

室内换热部分,所述室内换热部分包括外壳、室内换热器和室内风机,所述室内换热器和所述室内风机设在所述外壳内,所述空气入口包括新风入口和室内风进口;

根据权利要求1-7中任一项所述的空气处理装置,所述空气处理装置设在所述室内换热部分上。

9. 根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机为壁挂机。

10. 根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机为立式空调器。

11. 一种空调室外机,其特征在于,包括:

室外换热部分,所述室外换热部分包括外壳、室外换热器和室外风机,所述室外换热器和所述室外风机设在所述外壳内;

根据权利要求1-7中任一项所述的空气处理装置,所述空气处理装置设在所述室外换热部分上。

空调器的空气处理装置、空调室内机和空调室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活电器领域,尤其是涉及一种空调器的空气处理装置、空调室内机和空调室外机。

背景技术

[0002] 近几年,随着我国经济的发展、城市人口的过快增长以及城市化进程的加快,出现的雾霾等空气污染问题已成为人们广泛关注的焦点。

[0003] 相关技术中,空调室内机的净化通过设置多层过滤网、固体吸附剂、电子除尘等方式,其工作方式是利用过滤网阻隔过滤,电子吸附、固体吸附剂吸附受污染空气中的液态或固态颗粒。这样的除尘方式尘粒被阻隔在过滤网、集尘极或吸附剂上,尘粒阻挡一部分空气进入空调器室内机内,减少了空气进入量,从而降低了空调室内机的工作效率。而且,过滤网、吸附剂需经常清洗或更换,一些尘粒和有害细菌粘附在过滤网、制冷器、格栅和风门内,清洗困难,容易造成空气二次污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种空调器的空气处理装置。所述空调器的空气处理装置可以提高空气湿度,去除空气中灰尘的作用。

[0005] 本实用新型还提出一种空调室内机。

[0006] 本实用新型还提出一种空调室外机。

[0007] 根据本实用新型第一方面实施例的空调器的空气处理装置,所述空调器包括换热风道,所述空气处理装置包括:壳体,所述壳体上设有空气入口和空气出口,所述空气入口包括与室外空气连通的新风入口,所述壳体内设有与所述换热风道相互隔离的空气处理风道;导引风机,所述导引风机设在所述壳体内;水容器,所述水容器设在所述壳体内;喷头,所述喷头设在所述壳体内,所述喷头被构造将所述水容器内的水导向所述空气处理风道以使水分子与所述空气处理风道内的空气接触,所述喷头设在所述导引风机下方且所述喷头朝上喷水;挡水件,所述挡水件设在所述喷头和所述导引风机之间,所述挡水件上设有透风孔。根据本实用新型实施例的空气处理装置,通过设置导引风机、水处理件和水容器,导引风机可以将空气引入空气处理风道内,水处理件可以将水容器内的水导向空气处理风道中,当室内空气在空气处理风道中流动时,空气处理风道中的水汽可以除去空气中的灰尘颗粒,并提高了空气的湿度,而且设置挡水件,避免空气带出水滴进入风轮电机位置,从而提高电器安全性。

[0008] 根据本实用新型实施例的的空调室内机的空气处理装置,所述挡水件被构造成板状,且所述挡水件上设有多个所述透风孔,使空气在输出的过程中受到的阻挡较小,且起到阻挡水滴进入电机的作用。

[0009] 根据本实用新型实施例的空调室内机的空气处理装置,所述挡水件被构造成滤网

结构,使空气的通过性更好,增大净化的空气输出效率。

[0010] 根据本实用新型实施例的空调室内机的空气处理装置,所述挡水件的周向边缘连接在所述壳体的内壁上,可以防止水滴由壳体内壁与挡水件之间的空间进入导引风机。

[0011] 根据本实用新型实施例的空调室内机的空气处理装置,所述挡水件通过支架设在所述壳体的内壁上,由此通过支架完成挡水件的安装,且容易拆卸。

[0012] 根据本实用新型实施例的的空调室内机的空气处理装置,所述挡水件的形状与所述壳体内壁的横截面的形状相同,从而更好的密封壳体内壁与挡水件的连接处,对电机起到保护作用。

[0013] 根据本实用新型实施例的的空调室内机的空气处理装置,所述挡水件形成为圆形,便于将挡水件与壳体内壁设计为螺纹连接。

[0014] 根据本实用新型实施例的一种空调室内机包括:室内换热部分,所述室内换热部分包括外壳、室内换热器和室内风机,所述室内换热器和所述室内风机设在所述外壳内,所述空气入口包括新风入口和室内风进口;

[0015] 根据本实用新型实施例的空调室内机,所述空调室内机为壁挂机。

[0016] 根据本实用新型实施例的空调室内机,所述空调室内机为立式空调器。

[0017] 使空气处理装置有更好的适配性,应用面广,节约开发成本。

[0018] 根据本实用新型实施例的空调室外机包括:室外换热部分,所述室外换热部分包括外壳、室外换热器和室外风机,所述室外换热器和所述室外风机设在所述外壳内;根据本实用新型上述的空气处理装置,所述空气处理装置设在所述室外换热部分上。

附图说明

[0019] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的空气处理装置的立体结构示意图;

[0021] 图2是图1在C-C方向上的剖面图;

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的挡水件的结构示意图;

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的空调室内机正面结构示意图;

[0024] 图5是根据本实用新型实施例的空调室内机背面结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 空调室内机200;外壳201;

[0027] 空气处理装置100;

[0028] 壳体1;上蜗壳11;下蜗壳12;

[0029] 导引风机2;风轮21;电机22;

[0030] 喷头3;

[0031] 挡水件4;透风孔41;

[0032] 空气入口5;新风入口51;室内风进口52;

[0033] 水容器6;水泵7;空气出口8。

具体实施方式

[0034] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 下面参照图1-图5描述根据本实用新型实施例的空调器的空调处理装置。

[0036] 如图1-图5所示,空调器具有换热风道(图中未示出),由此,空气可以进入到换热风道内进行热量交换,从而实现空调器的制冷或制热功能。

[0037] 如图1和图2所示,根据本实用新型实施例的空调器的空气处理装置100包括壳体1、导引风机2、水容器6和喷头3,壳体1上设有空气入口5和空气出口8,空气入口5包括与室外空气连通的新风入口51,新风入口51用于使室外空气进入到空气处理装置100内。空气可以通过空气入口5进入空气处理装置100,并对进入到空气处理装置100内的空气进行加湿和净化,壳体1内设有与换热风道相互隔离的空气处理风道,导引风机2设在壳体1内,用于将空气导入空气处理装置100,水容器6设在壳体1内,用于盛放净化空气所需要的水。喷头3设在壳体1内,喷头3被构造将水容器6内的水导向空气处理风道以使水分子与空气处理风道内的空气接触,喷头3设在导引风机2下方且喷头3朝上喷水。

[0038] 由此,在导引风机2的作用下,可以将空气从空气入口5引入空气处理风道内,并在空气处理风道内进行处理,经处理后的空气从空气出口8流出,而且通过将室外空气引入室内可以实现室内换风效果,从而提高了室内空气质量。

[0039] 在喷头3和导引风机2之间还设置了挡水件4,挡水件4上设有透风孔41,从而避免空气带出水滴进入导引风机2所处位置,避免因导引风机2进水等情况发生所导致的安全问题。透风孔41用于使空气流过挡水件4。

[0040] 当然本实用新型并不限于此,挡水件4上还可以不设置透风孔41,可以将挡水件4的面积设置成小于空气处理风道的横截面即可,由此风可以通过挡水件4与空气处理风道之间的空隙流动。

[0041] 其中,换热风道和空气处理风道彼此隔离,可以使得净化、加湿的运行不影响空调器的换热运行,由此空气处理装置100可以作为独立模块安装在空调器上,容易安装和拆卸。

[0042] 根据本实用新型实施例的空气处理装置100,通过设置导引风机2、喷头3和水容器6,导引风机2可以将空气引入空气处理风道内,喷头3可以将水容器6内的水导向空气处理风道中,当空气在空气处理风道中流动时,空气处理风道中的水汽可以除去空气中的灰尘颗粒,并提高了空气的湿度。而且,通过在喷头3和导引风机2之间设置挡水件4,从而可以避免空气带动水滴进入到导引风机2的位置处,电气安全性更高。

[0043] 这里需要说明的是,空气处理装置100可以设置在空调室内机200上,空气入口5可以是室内风进口52也可以是新风入口51,即空气入口5可以使室内的空气进入到空气处理装置100内,同时也可以使室外风进入到空气处理装置100内,由此可以改善室内的循环空气。

[0044] 进一步地,空气处理装置100还可以设置在空调室外机上,空气入口5可以使室外风进入到空气处理装置100内,从而将室外空气进行加湿除尘,空气出口8与室内空气相连,将经过加湿除尘的室外新鲜空气排入到室内,改善室内的循环空气。

[0045] 具体而言,如图1所示,根据本实用新型实施例的壳体1还包括上蜗壳11和下蜗壳12,由上蜗壳11与下蜗壳12配合构成了空气出口8,并且导引风机2由电机22与风轮21构成,风轮21就安装在由上蜗壳11及下蜗壳12所构成的空间内,由导引风机2中的风轮21,带动被处理过的空气由空气出口8排出空气处理装置100。

[0046] 如图2所示,在一些可选的实施例中,在壳体1的外表面还可以包裹一层降噪材料,用于对空气处理装置100进行降噪,从而提高产品的实用性,使用户使用更加舒适。

[0047] 如图3所示,根据本实用新型实施例的水容器6还可以包括水泵7,水泵7用来将水容器6中的水抽向喷头3,进而喷头3将水导向空气处理风道以使水分子与所述空气处理风道内的空气接触,从而达到加湿和净化空气的目的。

[0048] 如图1和图2所示,壳体1上设有空气入口5,可选的,根据本实用新型实施例的空气入口5为百叶窗式空气入口,百叶窗式的空气入口不仅可以满足气体的通过,还可以有效解决因异物进入空气处理装置100,导致的空气处理装置100的损坏。

[0049] 如图2所示,在壳体1内,喷头3与导引风机2之间设置有挡水件4,用来避免空气带出水滴进入导引风机2的位置,防止因空气中夹杂水滴进入电机22导致电机22的短路等安全问题。

[0050] 在一些可选的实施例中,挡水件4可以被构造成滤网结构,滤网的结构透气性强,不会对被处理过的空气输出过程造成阻碍。

[0051] 可选的,如图2和图3所示,根据本实用新型实施例的防水件被构造成板状,且在挡水件4上设有多个透风孔41,板状的防水件强度较高,且便于安装,并且不会因使用而变形,从而增加了空气处理装置100的使用寿命。

[0052] 根据本实用新型实施例的挡水件4的周向边缘连接在壳体1的内壁上,可选的,挡水件4可以通过螺纹连接,或是卡接的方式连接在壳体1内壁上。这种挡水件4的周向边缘连接在壳体1的内壁上,结构简单且安装方便。而且挡水件4与壳体1的内壁之间间隙小,可以进一步避免空气带出水滴并进入到导引风机2的位置处。

[0053] 可选的挡水件4也可以通过支架夹设在壳体1的内壁上,从而通过支架将挡水件4设在壳体1的内壁上,安装方便且容易拆卸。

[0054] 如图2和图3所示,防水件的形状与壳体1的内壁的横截面的形状相同,这样可以防止水滴由防水件与壳体1内壁之间的空间进入到导引风机2,进一步起到对导引风机2的防水作用。

[0055] 如图3所示,根据本实用新型实施例的防水件为圆形,这样的设计即与本实用新型实施例的壳体1的内壁横截面相同,又方便与壳体1的内壁进行连接。

[0056] 如图1和图2所示,根据本实用新型实施例的空气处理装置100还可以包括降噪件,在一些具体的实施例中可以在水容器6的水面上、水面与喷头3中间或者是壳体1的外表面设置降噪件,从而对空气处理装置100进行降噪处理,使空气处理装置100的实用性更强。

[0057] 根据本实用新型实施例第二方面的空调室内机200包括外壳、室内换热器和室内风机,室内换热器和室内风机设在外壳内,空气入口5包括新风入口51和室内风进口52,也就是说,室外的空气可以通过新风入口51进入空气处理装置100中、室内的空气可以通过室内风进口52进入空气处理装置100中,从而对空气进行加湿和净化,除去空气中的灰尘颗粒,而且提高了空气的湿度。

[0058] 具体地,空调室内机200设置为壁挂机,空调室内机200为壁挂机,可以理解的是,壁挂机体积小,占据空间小,通过在壁挂机内设置空气处理装置100,可以提高壁挂机流出的空气质量,使室内空气更加清新,有利于用户的身体健康,提高了空调室内机200的整体性能。

[0059] 可选地,空调室内机200设置为立式空调器,可以理解的是,立式空调器便于移动,从而便于调整空调室内机200的位置。

[0060] 根据本实用新型第三方面实施例的空调室外机,室外换热部分包括外壳、室外换热器和室外风机,室外换热器和所述室外风机设在所述外壳内,空气处理装置100设在室外换热部分上。室外的空气可以经过新风入口51抽进空气处理装置100进行净化与加湿。

[0061] 由于根据本实用新型实施例的空气处理装置100具有上述优点,因此根据本实用新型实施例的空调室外机,通过在空调室外机设置上述的空气处理装置100从而具有相应的优点,即根据本实用新型实施例的空调室外机可以除去空气中的灰尘颗粒,而且提高了空气的湿度,电气安全性好。

[0062] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0063] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,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。

[0064] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0065] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

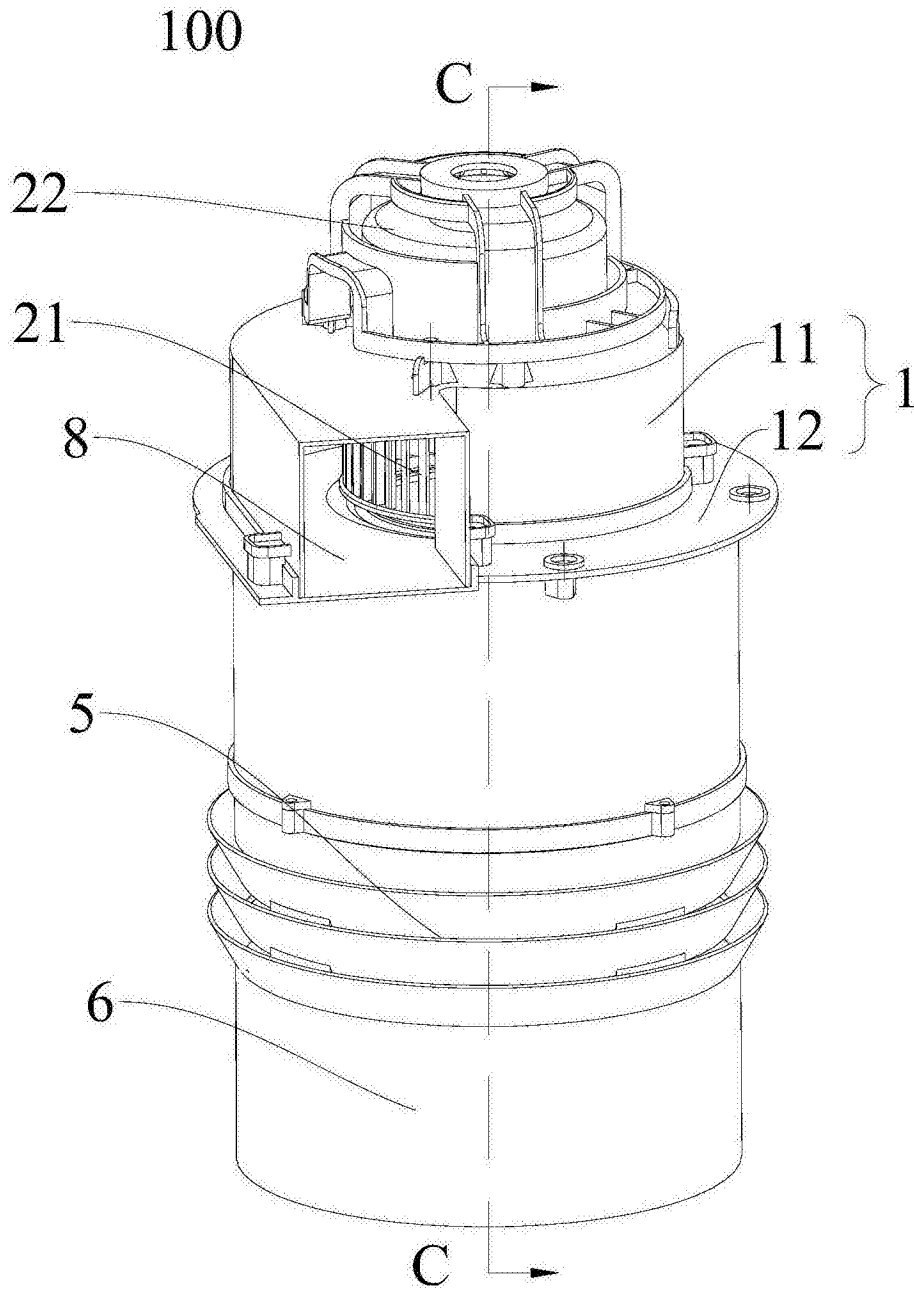


图1

100 C-C

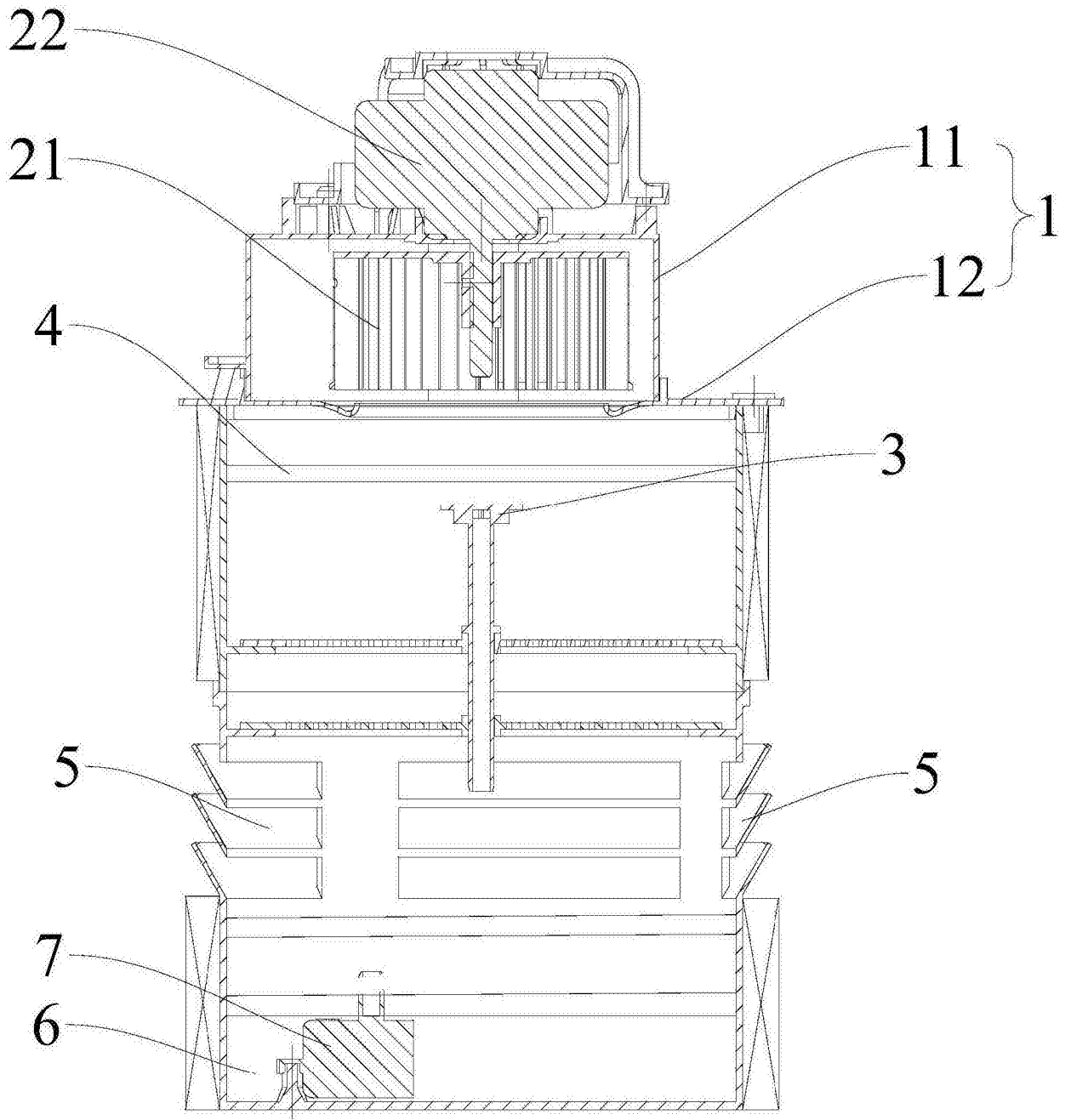


图2

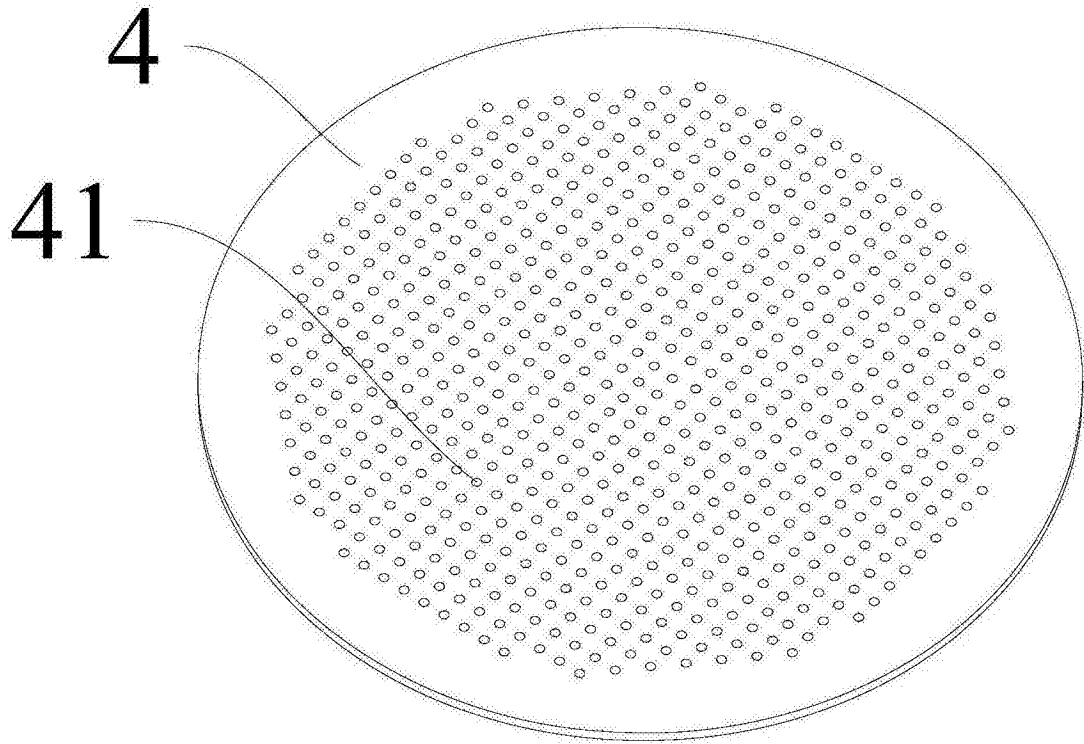


图3

200

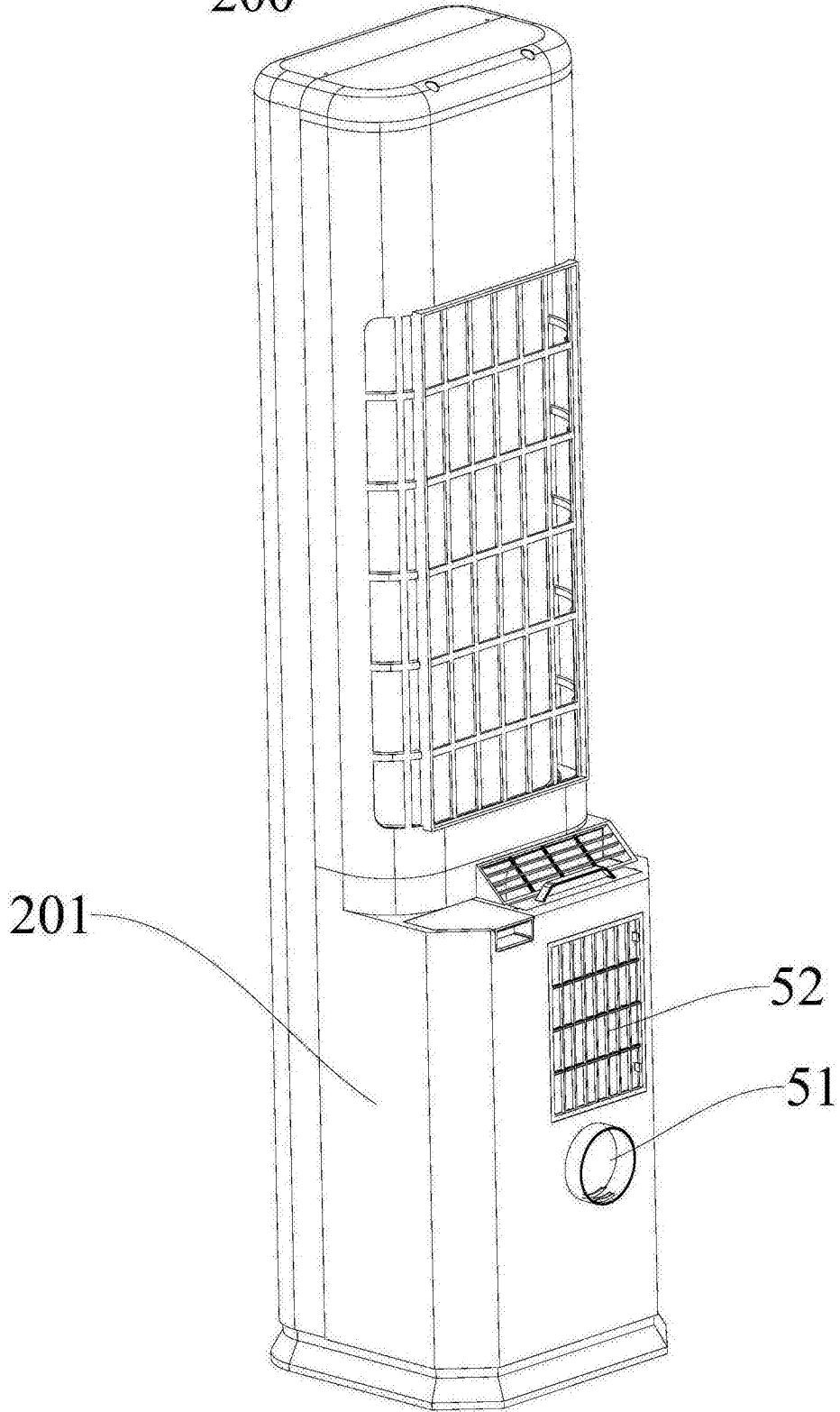


图4

200

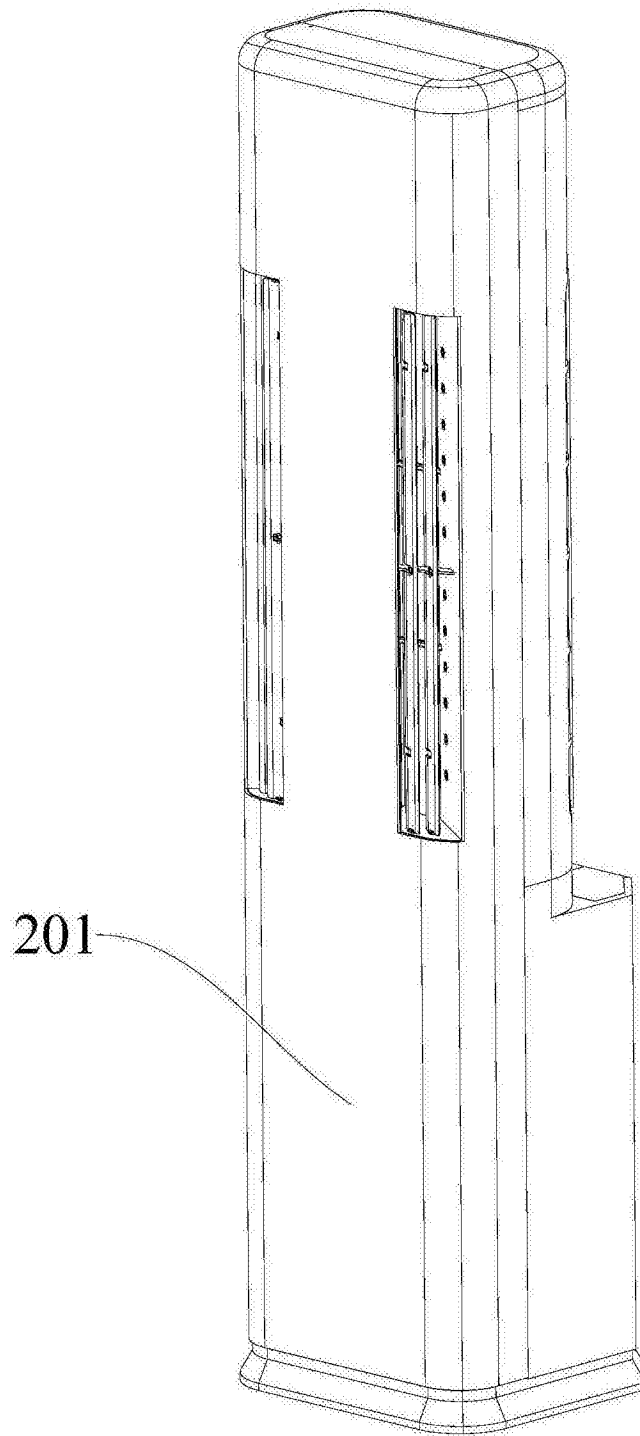


图5