(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 210861427 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921323986.0

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 海信(山东)空调有限公司
地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路151号

(72)发明人 赵希枫 谢宝臣 李学良 武丹丹

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.
F24F 1/035(2019.01)
F24F 1/0029(2019.01)
F24F 1/0063(2019.01)
F24F 1/0067(2019.01)
F24F 1/005(2019.01)

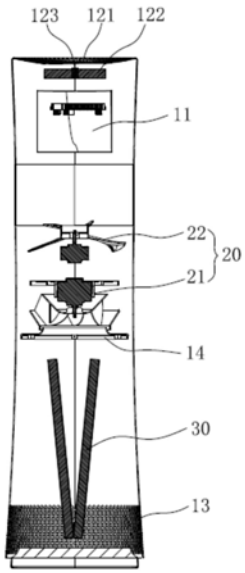
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种空净一体空调器室内柜机

(57)摘要

本实用新型公开了一种空净一体空调器室内柜机，包括壳体、设于所述壳体内的送风组件和换热器，所述壳体上设有进风口和出风口，在所述壳体内自所述进风口至所述出风口形成风路通道，所述换热器及所述送风组件均设置在所述风路通道上；所述出风口包括具有开合功能的空调出风口和净化出风口，所述净化出风口设置有空气净化装置。该空净一体空调器室内柜机既能满足用户对空气调温的需求，又能实现室内空气的净化，可以减少室内电器数量，节约室内空间，降低购买及使用成本。



CN 210861427 U

1.一种空净一体空调器室内柜机,其特征在于,包括壳体、设于所述壳体内的送风组件和换热器,所述壳体上设有进风口和出风口,在所述壳体内自所述进风口至所述出风口形成风路通道,所述换热器及所述送风组件均设置在所述风路通道上;

所述出风口包括具有开合功能的空调出风口和净化出风口,所述净化出风口设置有空气净化装置。

2.根据权利要求1所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述送风组件包括用于使空气从所述进风口进入所述风路通道的斜流风机和用于增大所述风路通道内空气流速的轴流风机。

3.根据权利要求2所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述换热器靠近所述进风口设置,所述轴流风机靠近所述出风口设置且所述斜流风机位于所述换热器与所述轴流风机之间;

所述换热器的外表面呈V形,所述斜流风机和所述轴流风机均正对所述换热器的开口的中间设置。

4.根据权利要求3所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述壳体内固定连接有底座,所述斜流风机和所述轴流风机均固定在所述底座上;所述底座上还设置有用于聚集气流并让气流沿所述风路通道流向所述出风口的蜗舌。

5.根据权利要求1所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述空调出风口设有门板和用于驱动所述门板打开或关闭所述空调出风口的第一驱动装置。

6.根据权利要求5所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述第一驱动装置包括连接于所述门板的齿轮和用于驱动所述齿轮的第一电机。

7.根据权利要求5所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述净化出风口设有挡板和用于驱动所述挡板打开或关闭所述净化出风口的第二驱动装置。

8.根据权利要求7所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述空净一体空调器室内柜机还包括用于控制所述空调出风口和/或所述净化出风口打开或关闭的控制装置,所述控制装置与所述第一驱动装置和所述第二驱动装置电连接。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述空气净化装置包括设于所述净化出风口前的固定座和安装于所述固定座上的净化滤网;

所述出风口开设于所述壳体的底部侧面上,所述空调出风口设置于所述壳体的顶部侧面上,所述净化出风口设置于所述壳体的顶部。

10.根据权利要求1至8中任一项所述的空净一体空调器室内柜机,其特征在于,所述进风口设置有进风网罩,所述空调出风口处设置有出风导板和用于控制所述出风导板摆动的出风摇头装置,所述出风摇头装置外设有出风罩。

一种空净一体空调器室内柜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分体空调器室内柜机技术领域，特别是涉及一种空净一体空调器室内柜机。

背景技术

[0002] 当前，空调已经成为人们生活中使用率非常高的电器，同时，随着空气质量的下降，空气净化器也进入了越来越多的家庭。由于现有的空调和空气净化器都是独立生产的，用户需要分别购置空调和空调净化器，这样不仅成本较高，而且两个相互独立的设备占用空间较大，这对于生活在寸土寸金的大城市中的居民来说影响尤为明显。另外，市面上的柜机空调器内机通常采用离心风机实现空气循环，该结构的出风静压值较小，难以实现高静压送风的要求，送风距离和送风风量受限，不能满足部分用户的使用需求。

[0003] 因此，如何使净化功能集成到空调器中，做成适合放在室内的空净一体机，达到空气调节和空气净化两种功能，满足不同工况要求，实现人们对空调和净化的双重功能，是本领域技术人员目前需要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术中的问题，本实用新型提供了一种空净一体空调器室内柜机，其既能满足用户对空气调温的需求，又能实现室内空气的净化，可以减少室内电器数量，节约室内空间，降低购买及使用成本。

[0005] 基于此，本实用新型提供了一种空净一体空调器室内柜机，其包括壳体、设于所述壳体内的送风组件和换热器，所述壳体上设有进风口和出风口，在所述壳体内自所述进风口至所述出风口形成风路通道，所述换热器及所述送风组件均设置在所述风路通道上；

[0006] 所述出风口包括具有开合功能的空调出风口和净化出风口，所述净化出风口设置有空气净化装置。

[0007] 作为优选方案，所述送风组件包括用于使空气从所述进风口进入所述风路通道的斜流风机和用于增大所述风路通道内空气流速的轴流风机。

[0008] 作为优选方案，所述换热器靠近所述进风口设置，所述轴流风机靠近所述出风口设置且所述斜流风机位于所述换热器与所述轴流风机之间；

[0009] 所述换热器的外表面呈V形，所述斜流风机和所述轴流风机均正对所述换热器的开口的中间设置。

[0010] 作为优选方案，所述壳体内固定连接有底座，所述斜流风机和所述轴流风机均固定在所述底座上；所述底座上还设置有用于聚集气流并让气流沿所述风路通道流向所述出风口的蜗舌。

[0011] 作为优选方案，所述空调出风口设有门板和用于驱动所述门板打开或关闭所述空调出风口的第一驱动装置。

[0012] 作为优选方案，所述第一驱动装置包括连接于所述门板的齿轮和用于驱动所述齿

轮的第一电机。

[0013] 作为优选方案，所述净化出风口设有挡板和用于驱动所述挡板打开或关闭所述净化出风口的第二驱动装置。

[0014] 作为优选方案，所述空净一体空调器室内柜机还包括用于控制所述空调出风口和/或所述净化出风口打开或关闭的控制装置，所述控制装置与所述第一驱动装置和所述第二驱动装置电连接。

[0015] 作为优选方案，所述空气净化装置包括设于所述净化出风口前的固定座和安装于所述固定座上的净化滤网；

[0016] 所述出风口开设于所述壳体的底部侧面上，所述空调出风口设置于所述壳体的顶部侧面上，所述净化出风口设置于所述壳体的顶部。

[0017] 作为优选方案，所述进风口设置有进风网罩，所述空调出风口处设置有出风导板和用于控制所述出风导板摆动的出风摇头装置，所述出风摇头装置外设有出风罩。

[0018] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0019] 本实用新型的空净一体空调器室内柜机，包括壳体、设于壳体内的送风组件和换热器，壳体上设有进风口和出风口，在壳体内自进风口至出风口形成风路通道，换热器及送风组件均设置在风路通道上，送风组件用于使室内空气从进风口进入风路通道，进入风路通道中的空气通过与换热器进行热交换，对空气进行升温或者降温，然后经过升温或者降温的空气继续通过风路通道，到达出风口，出风口包括具有开合功能的空调出风口和净化出风口，净化出风口设置有空气净化装置，因此使得经过升温或者降温的空气流向出风口，而且根据用户需求可以通过选择控制空调出风口和净化出风口的开合，使得调温过的气流只从空调出风口出风或者只从净化出风口出风，亦或者是同时从这两个出风口出风，以满足空调调温功能、净化功能不同的需求场合；当只有所述空调出风口打开时，单实现空调送风功能；当只有所述净化出风口打开时，风路通道中的气流经过空气净化装置净化后再从净化出风口吹出，单实现净化送风功能；当两个出风口都打开时，一部分气流直接从空调出风口离开壳体回到室内，另一部分则经过空气净化装置净化后再从净化出风口离开壳体回到室内，实现空气的循环。在空气循环过程中，既通过与换热器的热交换实现了对室内空气的升温或者降温，达到了调节室内温度的目的，又通过空气净化装置的净化作用，到达了净化室内空气的目的，因此，在一台机器上同时集成了调节室内温度和净化室内空气两种功能，可以减少室内电器数量，节约室内空间，降低购买及使用成本。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的一种空净一体空调器室内柜机的立体结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的空净一体空调器室内柜机的横向剖示图；

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的空净一体空调器室内柜机的纵向剖示图；

[0023] 图4是本实用新型实施例的空调出风口处于打开状态下的风路示意图；

[0024] 图5是本实用新型实施例的净化出风口处于打开状态下的风路示意图。

[0025] 其中，10、壳体；11、空调出风口；111、门板；112、齿轮；113、第一电机；12、净化出风口；121、净化滤网；122、挡板；123、第二电机；13、进风口；131、进风网罩；14、底座；20、送风

组件;21、斜流风机;22、轴流风机;30、换热器。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“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。应当理解的是,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,用来将同一类型的信息彼此区分开,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 请参见附图1、附图2和附图3,示意性地示出了本实用新型的空净一体空调器室内柜机,其包括壳体10、设于壳体10内的送风组件20和换热器30,所述壳体10上设有进风口13和出风口,在所述壳体10内自所述进风口13至所述出风口形成风路通道,所述换热器30及所述送风组件20均设置在该风路通道上,所述送风组件20用于使室内空气从进风口13进入风路通道。重要的是,所述出风口包括可以开合的空调出风口11和净化出风口12,所述净化出风口12设置有空气净化装置。

[0029] 基于上述技术特征的空净一体空调器室内柜机,进入风路通道中的空气通过与换热器30进行热交换,对空气进行升温或者降温,然后经过升温或者降温的空气继续通过风路通道到达出风口,出风口包括具有开合功能的空调出风口11和净化出风口12,净化出风口12设置有空气净化装置,因此使得经过升温或者降温的空气流向出风口,而且根据用户需求可以通过选择控制空调出风口11和净化出风口12的开合,使得经过调温过的气流只从空调出风口11出风或者只从净化出风口12出风,亦或者是同时从这两个出风口出风,以满足空调调温功能、净化功能不同的需求场合。当只有所述空调出风口11打开时(参见附图4所示),单实现空调送风功能;当只有所述净化出风口12打开时(参见附图5所示),风路通道中的气流经过空气净化装置净化后再从净化出风口12吹出,单实现净化送风功能;当两个出风口都打开时,一部分气流直接从空调出风口11离开壳体10回到室内,另一部分则经过空气净化装置净化后再从净化出风口12离开壳体10回到室内,实现空气的循环。在空气循环过程中,既通过与换热器30的热交换实现了对室内空气的升温或者降温,达到了调节室内温度的目的,又通过空气净化装置的净化作用,到达了净化室内空气的目的,因此,在一台机器上同时集成了调节室内温度和净化室内空气两种功能,扩展了用户使用模式,可以减少室内电器数量,节约室内空间,降低购买及使用成本。

[0030] 进一步地,所述空净一体空调器室内柜机还包括用于控制所述空调出风口11和/或所述净化出风口12打开或关闭的控制装置,该控制装置可以采用单片机或者PLC控制器实现。所述空气净化装置包括设于所述净化出风口12前的固定座(图中未示出)和安装于所述固定座上的净化滤网121,风路通道内的气体经过所述净化滤网121能实现空气的净化。

[0031] 具体地,参见附图2和附图3所示,所述送风组件20包括斜流风机21和轴流风机22,

斜流风机21用于使空气从所述进风口13进入所述风路通道，斜流风机21的设置可以增大进风强度，提升风量，使柜机外的空气尽量吸入柜机内的风路通道；轴流风机22用于增大所述风路通道内空气的流速，提升抗静压能力，也即通过轴流风机22将内部空气尽快排出，起到增大出风口速度的目的，相当于增大了出风口的静压值。

[0032] 优选地，在本实施例中，所述换热器30靠近所述进风口13设置，所述轴流风机22靠近所述出风口设置且所述斜流风机21位于所述换热器30与所述轴流风机22之间，这样，将所述斜流风机21设于所述换热器30后方，能将柜机外部空气尽可能大强度聚体地通过换热器30，从进风口13进入风路通道的空气经过换热器30进行热交换，确保换热效果，之后气流再依次经过所述斜流风机21和轴流风机22，使得经过两个风机的气流已经是调温后的气温。进一步地，所述换热器30的外表面呈V形，增大换热面积，从而提高换热效果；所述换热器30可以采用多种形式，例如可以采用蒸发器。所述斜流风机21和所述轴流风机22均正对所述换热器30的开口的中间设置，可确保经过换热后的气流最大限度地经过两个风机的作用，最后从出风口排出，以提高出风速度。

[0033] 进一步地，在本实施例中，所述壳体10呈柱状，所述出风口开设于所述壳体10的底部侧面上，所述空调出风口11设置于所述壳体10的顶部侧面上，所述净化出风口12设置于所述壳体10的顶部。作为立式的室内柜机，所述空调出风口11设置于所述壳体10的顶部侧面上，更利于用户的使用习惯，达到较好的空调功能。

[0034] 在上述结构的基础上，所述壳体10内固定连接有底座14，所述斜流风机21和所述轴流风机22均固定在所述底座14上；所述底座14上还设置有用于聚集气流并让气流沿所述风路通道流向所述出风口的蜗舌，通过蜗舌的设置可以防止气流在壳体10内循环流动。

[0035] 更具体地，所述空调出风口11设有门板111和第一驱动装置，所述第一驱动装置用于驱动所述门板111打开或关闭所述空调出风口11，通过控制门板111的开合来实现所述空调出风口11的打开和关闭。进一步地，所述第一驱动装置包括连接于所述门板111的齿轮112和用于驱动所述齿轮112的第一电机113。所述净化出风口12设有挡板122和用于驱动所述挡板122打开或关闭所述净化出风口12的第二驱动装置，通过控制挡板122的开合来实现所述净化出风口12的开合，所述第二驱动装置在本实施例中采用第二电机123。更进一步地，上述实施例中的控制装置可以与所述第一驱动装置和所述第二驱动装置电连接，以实现通过所述控制装置控制所述门板111和挡板122的打开或关闭。而且，根据用户需求，所述门板111和所述挡板122可以分别通过所述第一驱动装置和第二驱动装置实现空调出风口11、净化出风口12打开一定的开度。

[0036] 更进一步地，所述进风口13设置有进风网罩131，以保护用户安全；所述空调出风口11处设置有出风导板和用于控制所述出风导板摆动的出风摇头装置，提供多样化的出风模式，所述出风摇头装置外设有出风罩，用于保护用户安全。

[0037] 另外，为了增加用户需求的其它功能，所述净化滤网121内还可以设置香薰盒(图中未示出)，用以实现香薰功能，使得吹出的风真正意义上满足消费者的需求。当然，还可以增加例如纳米水离子、电子杀菌功能等。

[0038] 还需要说明的是，在本实用新型的描述中，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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 综上所述，本实用新型提供的空净一体空调器室内柜机包括壳体10、设于壳体10内的送风组件20和换热器30，壳体10上设有进风口13、空调出风口11和净化出风口12，通过在净化出风口12设置有空气净化装置，能在一台机器上同时集成了调节室内温度和净化室内空气两种功能，可以减少室内电器数量，节约室内空间，降低购买及使用成本，因此具有较高的应用推广价值。

[0040] 本实用新型未详尽描述的方法和装置均为现有技术，不再赘述。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

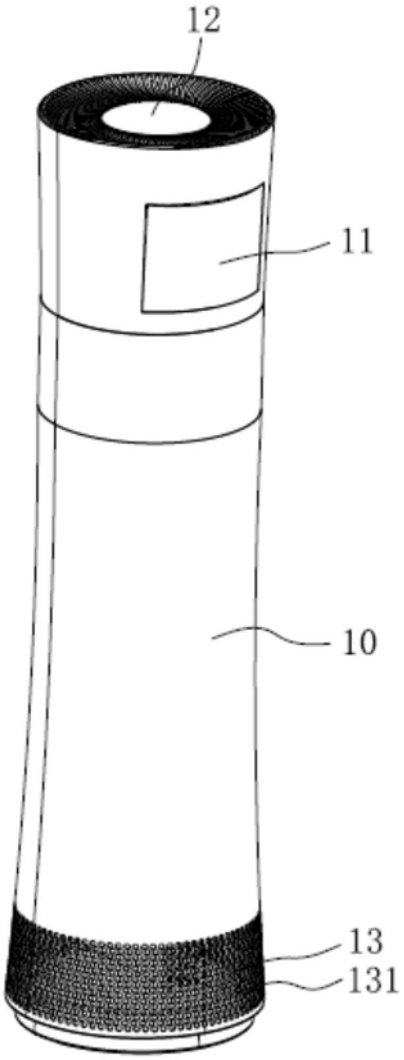


图1

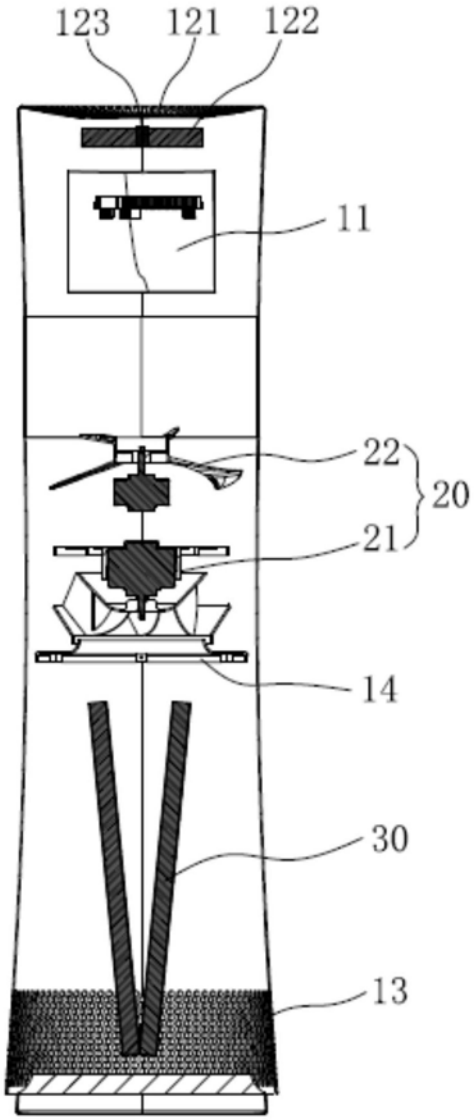


图2

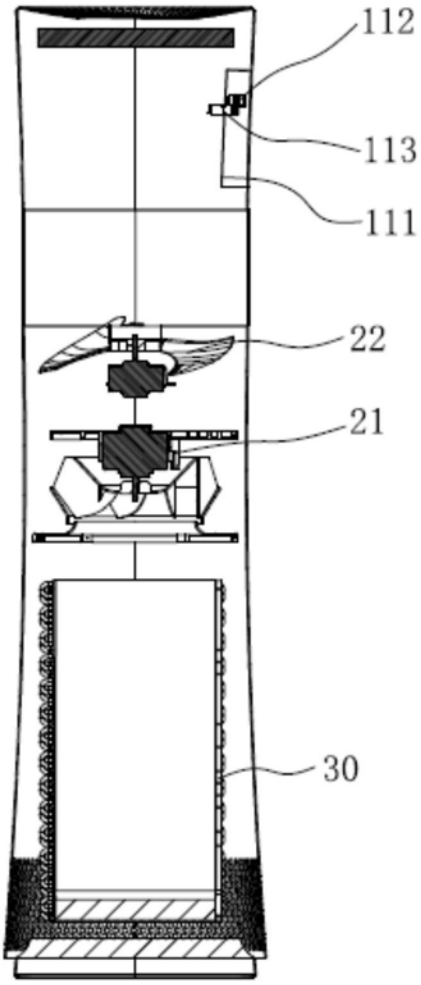


图3

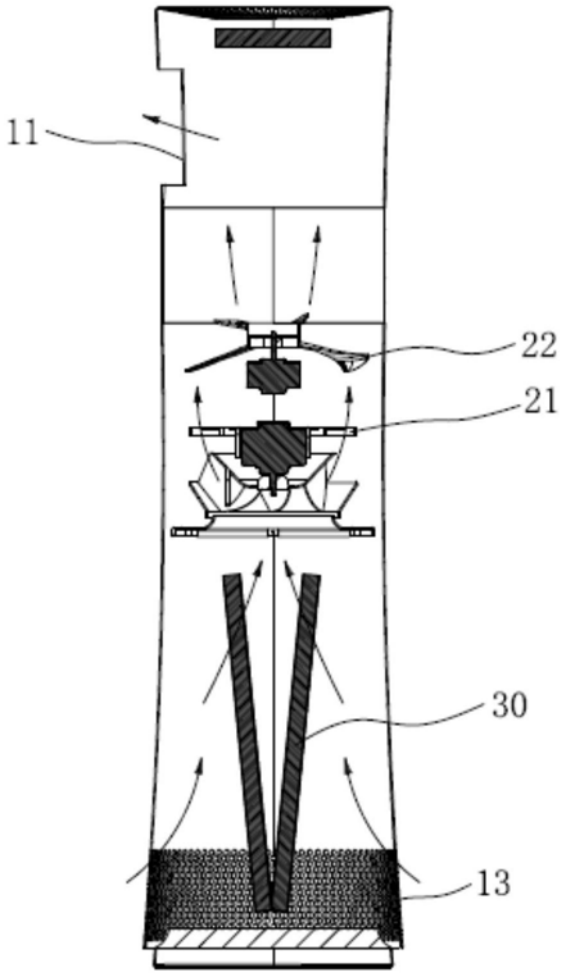


图4

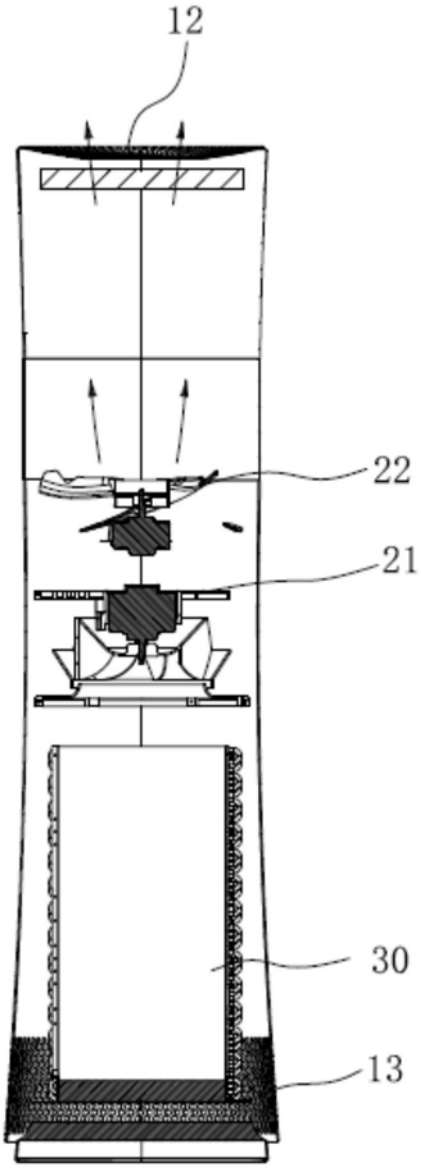


图5