



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207893931 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201721799226.8

(22)申请日 2017.12.19

(73)专利权人 广东意菲尼环境科技有限公司
地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教街道熹涌村委会羊大路北侧168号之三

(72)发明人 方康乐 汤奇峰

(74)专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有限公司 44302
代理人 顿海舟 刘伟强

(51)Int.Cl.

F24F 7/007(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

F24F 13/28(2006.01)

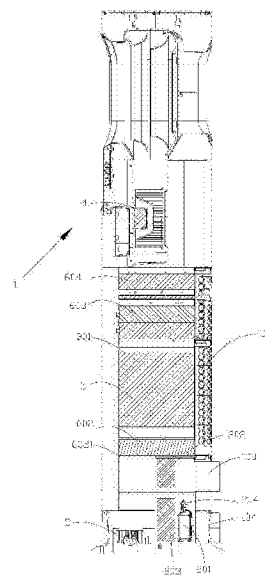
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新风机

(57)摘要

本实用新型的新风机,包括机体、设置在机体内的新风结构和排风结构;新风结构包括新风通道、过滤组件和新风风机,新风通道的新风入口、新风出口分别与室外、室内连通,过滤组件与新风风机均设置在新风通道内,新风风机抽吸室外空气;排风结构包括排风通道和排风风机,排风通道的排风入口、排风出口分别与室内室外连通,排风风机用于抽吸室内空气,还包括温度控制装置,温度控制装置分别与新风通道和排风通道连通,温度控制装置用于调节进入新风通道内的空气温度,以控制室内温度。与现有技术相比,本实用新型通过增加温度控制装置用于控制室内温度,实现换风、温控一体化,更加节省设备购买成本和电能,并且节省室内空间。



1. 一种新风机,包括机体、设置在所述机体内的新风结构和排风结构;所述新风结构包括新风通道、过滤组件和新风风机,所述新风通道的新风入口与室外连通,所述新风通道的新风出口与室内连通,所述过滤组件与新风风机均设置在新风通道内,所述新风风机抽吸室外空气,使室外空气进入新风通道后经过所述过滤组件过滤后再从所述新风出口排出;

所述排风结构包括排风通道和排风风机,所述排风通道的排风入口与室内连通,所述排风通道的排风出口与室外连通,所述排风风机用于抽吸室内空气,使室内空气从所述排风出口排出,其特征在于:

还包括温度控制装置,所述温度控制装置分别与所述新风通道和所述排风通道连通,所述温度控制装置用于调节进入所述新风通道内的空气温度,以控制室内温度。

2. 根据权利要求1所述的新风机,其特征在于:所述温度控制装置包括第一温控组件和第二温控组件,所述第一温控组件包括蒸发器,所述第二温控组件包括冷凝器、压缩机和四通阀,所述压缩机、蒸发器、冷凝器通过四通阀连通共同构成温控循环系统。

3. 根据权利要求2所述的新风机,其特征在于:所述第一温控组件设置在新风通道内,所述第二温控组件设置在排风通道内。

4. 根据权利要求2所述的新风机,其特征在于:还包括温控箱,所述温控箱可拆卸地安装在机体下侧,所述温控箱设有第一安装腔和第二安装腔;

所述第一温控组件设置在所述第一安装腔内,所述新风通道通过所述第一安装腔与室外连通;

所述第二温控组件设置在所述第二安装腔内,所述排风通道通过所述第二安装腔与室外连通。

5. 根据权利要求1所述的新风机,其特征在于:所述新风入口、排风出口从上往下相邻的依次设置在所述机体的下侧,所述新风出口设置在机体的上侧并贯穿所述机体,所述排风入口设置在机体的中间侧部。

6. 根据权利要求3或4所述的新风机,其特征在于:所述新风通道和所述排风通道交错设置,所述机体内还设有换热器,所述换热器设有第一换热通道和第二换热通道,所述第一换热通道与所述新风通道连通,所述第二换热通道与所述排风通道连通,用于对新风通道和排风通道进行换热。

7. 根据权利要求6所述的新风机,其特征在于:所述排风风机设置在所述第二换热通道的出风口与所述排风出口之间,所述新风风机设置在所述新风出口与第一换热通道的出风口之间。

8. 根据权利要求6所述的新风机,其特征在于:所述过滤组件可拆卸地设置在所述新风通道上,所述过滤组件包括静电集尘网、活性炭滤网和高效滤网,所述静电集尘网设置于所述新风入口与所述第一换热通道的入风口之间,所述活性炭滤网和高效滤网设置于第一换热通道的出风口与新风风机之间;或者,还包括初效滤网,所述初效滤网设置于第一温控组件与新风入口之间。

9. 根据权利要求8所述的新风机,其特征在于:所述蒸发器设置在静电集尘网与新风入口之间,所述压缩机、蒸发器、冷凝器和四通阀设置在排风风机与排风出口之间。

10. 根据权利要求8所述的新风机,其特征在于:还包括排水管,所述排水管设有第一入口、第二入口和排水出口,所述第一入口、第二入口分别于新风通道、排风通道连通。

一种新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,具体涉及一种新风机。

背景技术

[0002] 新风机是一种有效的空气净化设备,能够使室内空气产生循环,一方面把室内污浊的空气排出室外,另一方面把室外新鲜的空气经过处理后输入到室内。其一般结构包括:新风机、新风通道、过滤组件、排风机、排风通道,通过新风机将室外空气抽入新风通道,并经过过滤组件净化过滤后排到室内,同时,通过排风机将室内浊气通过排风通道的排风机抽出室外。而空调作为一种温度调节设备,其一般结构包括压缩机、四通阀、冷凝器、蒸发器,以四通阀为中心连接压缩机、冷凝器、蒸发器,制冷剂经过压缩机压缩后再经过冷凝器冷却,经四通阀节流后再经过蒸发器的室内空气带走冷量以实现制冷,通过四通阀切换制冷剂流动方向以实现制热。

[0003] 以上两种设备均为空气调节设备,但由于功能原理不同,两者的结构差异较大,难以结合在一起作为同一部机使用,增加了购买成本以及电力成本,并且占用室内空间。为解决上述问题,现有的技术对新风机和空调进行结合改进,将新风结构、空调结构安装到同一设备以实现新风机、空调一体化,然而这种设备结构较为复杂,且新风与空调的功能控制相互独立,启动操作复杂,造成使用、控制不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于提供一种新风机,本实用新型的新风机带有温度控制功能,且结构简单、稳固,操作简单方便。

[0005] 为实现以上发明目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0006] 本实用新型的新风机,包括机体、设置在所述机体内的新风结构和排风结构;所述新风结构包括新风通道、过滤组件和新风风机,所述新风通道的新风入口与室外连通,所述新风通道的新风出口与室内连通,所述过滤组件与新风风机均设置在新风通道内,所述新风风机抽吸室外空气,使室外空气进入新风通道后经过所述过滤组件过滤后再从所述新风出口排出;所述排风结构包括排风通道和排风风机,所述排风通道的排风入口与室内连通,所述排风通道的排风出口与室外连通,所述排风风机用于抽吸室内空气,使室内空气从所述排风出口排出,还包括温度控制装置,所述温度控制装置分别与所述新风通道和所述排风通道连通,所述温度控制装置用于调节进入所述新风通道内的空气温度,以控制室内温度。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型通过增加温度控制装置用于控制室内温度,实现换风、温控一体化,更加节省设备购买成本和电能,并且节省室内空间,由于温度控制装置通过直接调节新风入口的温度进行温度控制,相比对室内的空气进行调节控制,效率更高,效果更好。

[0008] 优选的,所述温度控制装置包括第一温控组件和第二温控组件,所述第一温控组

件包括蒸发器,所述第二温控组件包括冷凝器、压缩机和四通阀,所述压缩机、蒸发器、冷凝器通过四通阀连通共同构成温控循环系统。通过第一温控组件、第二温控组件分别与新风通道、排风通道进行换热,对进入新风通道的空气进行制冷/制热,并通过排风通道将热气/冷气排到室外。

[0009] 优选的,所述第一温控组件设置在新风通道内,所述第二温控组件设置在排风通道内。通过本结构使机体的整体结构简单、紧凑。

[0010] 优选的,还包括温控箱,所述温控箱可拆卸地安装在机体下侧,所述温控箱设有第一安装腔和第二安装腔;所述第一温控组件设置在所述第一安装腔内,所述新风通道通过所述第一安装腔与室外连通;所述第二温控组件设置在所述第二安装腔内,所述排风通道通过所述第二安装腔与室外连通。本结构的温度控制装置为可拆卸地安装,便于日常维护和更换。

[0011] 优选的,所述新风入口、排风出口从上往下相邻的依次设置在所述机体的下侧,所述新风出口设置在机体的上侧并贯穿所述机体,所述排风入口设置在机体的中间侧部。

[0012] 优选的,所述新风通道和所述排风通道交错设置,所述机体内还设有换热器,所述换热器设有第一换热通道和第二换热通道,所述第一换热通道与所述新风通道连通,所述第二换热通道与所述排风通道连通,用于对新风通道和排风通道进行换热。通过换热器进入新风通道的空气温度进行更进一步的调整,使其更接近室内温度。

[0013] 优选的,所述排风风机设置在所述第二换热通道的出风口与所述排风出口之间,所述新风风机设置在所述新风出口与第一换热通道的出风口之间。

[0014] 优选的,所述过滤组件可拆卸地设置在所述新风通道上,所述过滤组件包括静电集尘网、活性炭滤网和高效滤网,所述静电集尘网设置于所述新风入口与所述第一换热通道的入风口之间,所述活性炭滤网和高效滤网设置于第一换热通道的出风口与新风风机之间;或者,还包括初效滤网,所述初效滤网设置于第一温控组件与新风入口之间。通过多重过滤网对室外空气进行有效过滤和净化,防止粉尘或细菌被带入室内。

[0015] 优选的,所述蒸发器设置在静电集尘网与新风入口之间,所述压缩机、蒸发器、冷凝器和四通阀设置在排风风机与排风出口之间。

[0016] 优选的,还包括排水管,所述排水管设有第一入口、第二入口和排水出口,所述第一入口、第二入口分别于新风通道、排风通道连通。

附图说明

[0017] 图1是实施例一的结构示意图;

[0018] 图2是实施例二的结构示意图;

[0019] 图3是实施例二的剖面图。

[0020] 标号说明:

[0021] 机体1、新风出口101、排风入口102、新风入口103、排风出口104、后盖105、压缩机201、蒸发器202、冷凝器203、四通阀204、换热器3、第一安装槽301、新风风机4、排风风机5、初效滤网601、静电集尘网602、活性炭滤网603、高效滤网604、插槽6021、入风口7011、排风口7012、温控箱2、第一安装腔2052、第二安装腔2053、内箱体205、上盖206、提手2051。

具体实施方式

[0022] 以下根据附图,进一步的说明本实用新型的技术方案:

[0023] 实施例一:如图1所示的新风机,其包括机体1、设置在所述机体1内的新风结构和排风结构;所述新风结构包括新风通道、过滤组件和新风风机4,所述新风通道的新风入口103与室外连通,所述新风通道的新风出口101与室内连通,所述过滤组件与新风风机4均设置在新风通道内,所述新风风机4抽吸室外空气,使室外空气进入新风通道后经过所述过滤组件过滤后再从所述新风出口101排出;所述排风结构包括排风通道和排风风机5,所述排风通道的排风入口102与室内连通,所述排风通道的排风出口104与室外连通,所述排风风机5用于抽吸室内空气,使室内空气从所述排风出口104排出,还包括温度控制装置,所述温度控制装置分别与所述新风通道和所述排风通道连通,所述温度控制装置用于调节进入所述新风通道内的空气温度,以控制室内温度。优选的,所述新风入口103、排风出口104从上往下相邻的依次设置在所述机体1的下侧,所述新风出口101设置在机体1的上侧并贯穿所述机体1,所述排风入口102设置在机体1的中间侧部。

[0024] 所述新风通道和所述排风通道交错设置,所述机体1内还设有换热器3和第一安装槽301,所述换热器3安装于第一安装槽301内,所述换热器3设有第一换热通道(图中显示)和第二换热通道(图中显示),所述第一换热通道与所述新风通道连通,所述第二换热通道与所述排风通道连通,用于对新风通道和排风通道进行换热。通过换热器3进入新风通道的空气温度进行更进一步的调整,使其更接近室内温度。所述排风风机5设置在所述第二换热通道的出风口与所述排风出口104之间,所述新风风机4设置在所述新风出口101与第一换热通道的出风口之间。

[0025] 所述过滤组件可拆卸地设置在所述新风通道上,所述新风通道上对应每个过滤组件设有插槽6021,所述过滤组件包括静电集尘网602、活性炭滤网603和高效滤网604,所述静电集尘网602设置于所述新风入口103与所述第一换热通道的入风口7011之间,所述活性炭滤网603和高效滤网604设置于第一换热通道的出风口与新风风机4之间;或者,还包括初效滤网601,所述初效滤网601设置于第一温控组件与新风入口103之间。通过多重过滤网对室外空气进行有效过滤和净化,防止粉尘或细菌被带入室内,上述过滤组件还可根据实际需要以及机体1的具体规格调整其种类、数量以及安装位置,为便于定期更换上述过滤组件,所述机体1对应过滤组件的位置可拆卸地安装后盖105,当需要更换过滤组件时,可拆开所述后盖105。

[0026] 所述温度控制装置包括第一温控组件和第二温控组件,所述第一温控组件包括蒸发器202,所述第二温控组件包括冷凝器203、压缩机201和四通阀204,所述压缩机201、蒸发器202、冷凝器203通过四通阀204连通共同构成温控循环系统。通过第一温控组件、第二温控组件分别与新风通道、排风通道进行换热,对进入新风通道的空气进行制冷/制热,并通过排风通道将热气/冷气排到室外。所述第一温控组件设置在新风通道内,所述第二温控组件设置在排风通道内。通过本结构使机体1的整体结构简单、紧凑。所述蒸发器202设置在静电集尘网602与新风入口103之间,所述压缩机201、蒸发器202、冷凝器203和四通阀204设置在排风风机5与排风出口104之间。还包括排水管,所述排水管设有第一入口、第二入口和排水出口,所述第一入口、第二入口分别于新风通道、排风通道连通。具体的,所述四通阀

204包括输入D管、输出E管、输出S管、输出C管和活动滑块,所述滑动滑块所述压缩机201的输入口与四通阀204的输出S管连接,其输出口与所述四通阀 204的输入D管连接,所述四通阀204的输出E管、输出C管分别与蒸发器202、冷凝器203 的其中一管口连接,所述蒸发器202、冷凝器203的另一管口通过连接管(图中未示)连接;优选的,所述连接管为毛细管。

[0027] 这样,室外空气通过新风入口103进入新风通道,并依次经过蒸发器202、静电集尘网602、第一换热通道、活性炭滤网603、高效滤网604,最后由新风风机4抽送到新风出口101并排到室内。同时,室内浊气通过排风入口102进入排风通道,并由排风风机5抽出室外。新风机在进行制冷时,首先,液体制冷剂在蒸发器202中吸收新风通道的空气热量后,汽化成低温低压的蒸汽,然后被压缩机201吸入、压缩成高压高温的蒸汽后排入冷凝器203、在冷凝器203中向排风通道的空气放热,冷凝为高压液体后经毛细管节流为低压低温的制冷剂、再次进入蒸发器202吸热汽化,达到循环制冷的目的。新风机在进行制热时,四通阀204通过移动活动滑块,改变冷媒流动方向,使冷媒反方向循环以实现制热。即气体制冷剂被压缩机201加压,成为高温高压气体,然后排入蒸发器202中并在蒸发器 202中向新风通道放热,变成液体,液态制冷剂经毛细管节流后,进入冷凝器203,在冷凝器203中向排风通道吸热,成为气体并再次进入压缩机201,达到循环制热的目的。

[0028] 与现有技术相比,本实施例通过增加温度控制装置用于控制室内温度,实现换风、温控一体化,更加节省设备购买成本和电能,并且节省室内空间,由于温度控制装置通过直接调节新风入口103的温度进行温度控制,相比对室内的空气进行调节控制,效率更高,效果更好。

[0029] 实施例二:如图2-3所示,本实施例的新风机与实施例一的区别之处在于,还包括温控箱2,所述温控箱2可拆卸地安装在机体1下侧,所述温控箱2设有第一安装腔2052和第二安装腔2053;所述第一温控组件设置在所述第一安装腔2052内,所述新风通道通过所述第一安装腔2052与室外连通;所述第二温控组件设置在所述第二安装腔2053内,所述排风通道通过所述第二安装腔2053与室外连通。所述第一安装腔2052内设有初效滤网601,所述初效滤网601可拆卸地安装在所述蒸发器202与第一安装腔2052的送风口之间。所述第二温控组件设置在第二安装腔2053上,所述第二安装腔2053的出风口、入风口7011分别于室外、排风出口104连通。所述第一入口、第二入口分别与第一安装腔2052、第二安装腔2053连通,所述排水出口通过第二安装腔2053的排风口7012与室外连通。优选的,所述入风口7011、排风口7012均设有3个。为便于维修和更换温控组件,所述温控箱2内可拆卸地安装上盖206和内箱体205,所述内箱体205两侧均敞口,所述内箱体205顶部设有用于提握的提手2051。与实施例一相比,本实施例的温度控制装置为可拆卸地安装,便于日常维护和更换温控组件。

[0030] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式方式进行变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

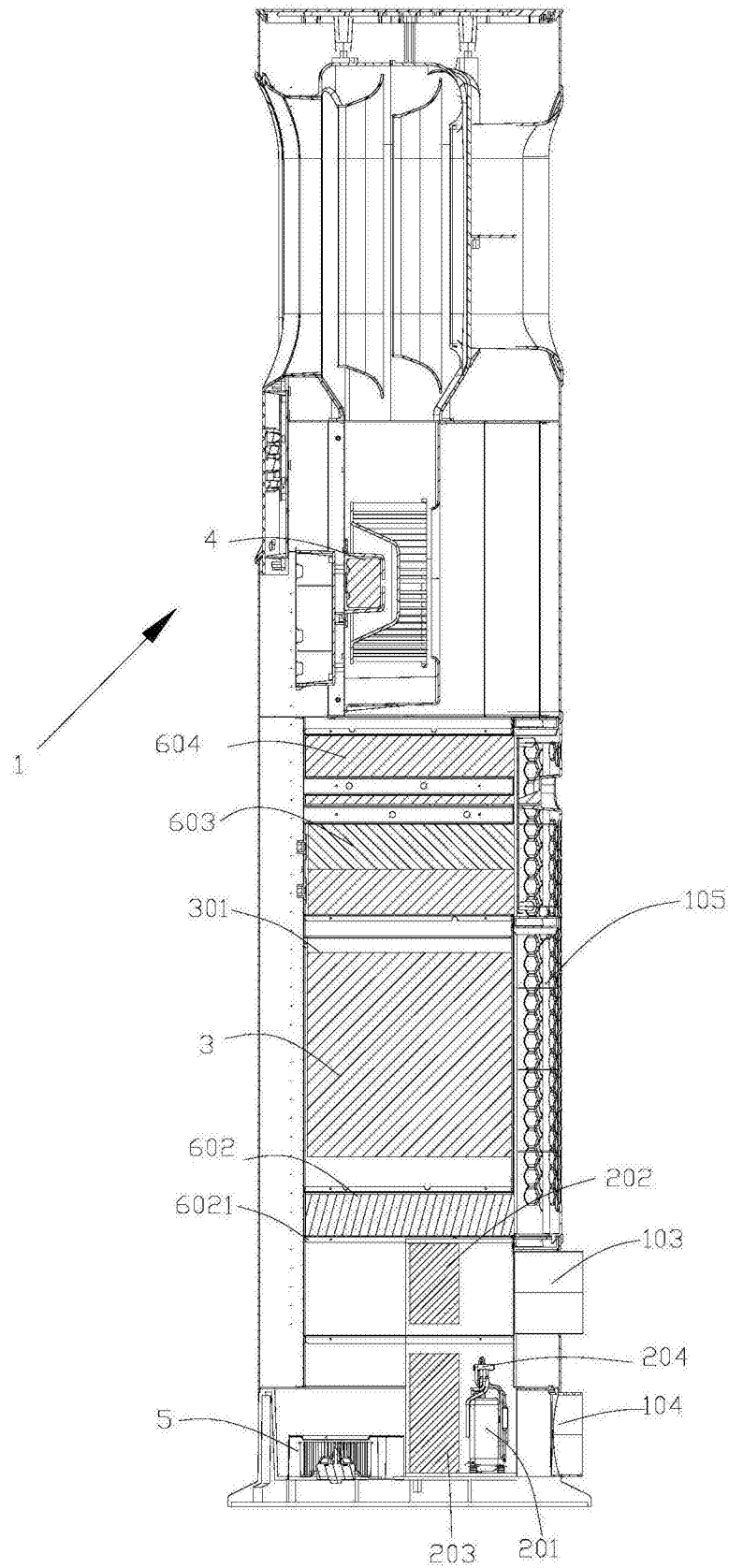


图1

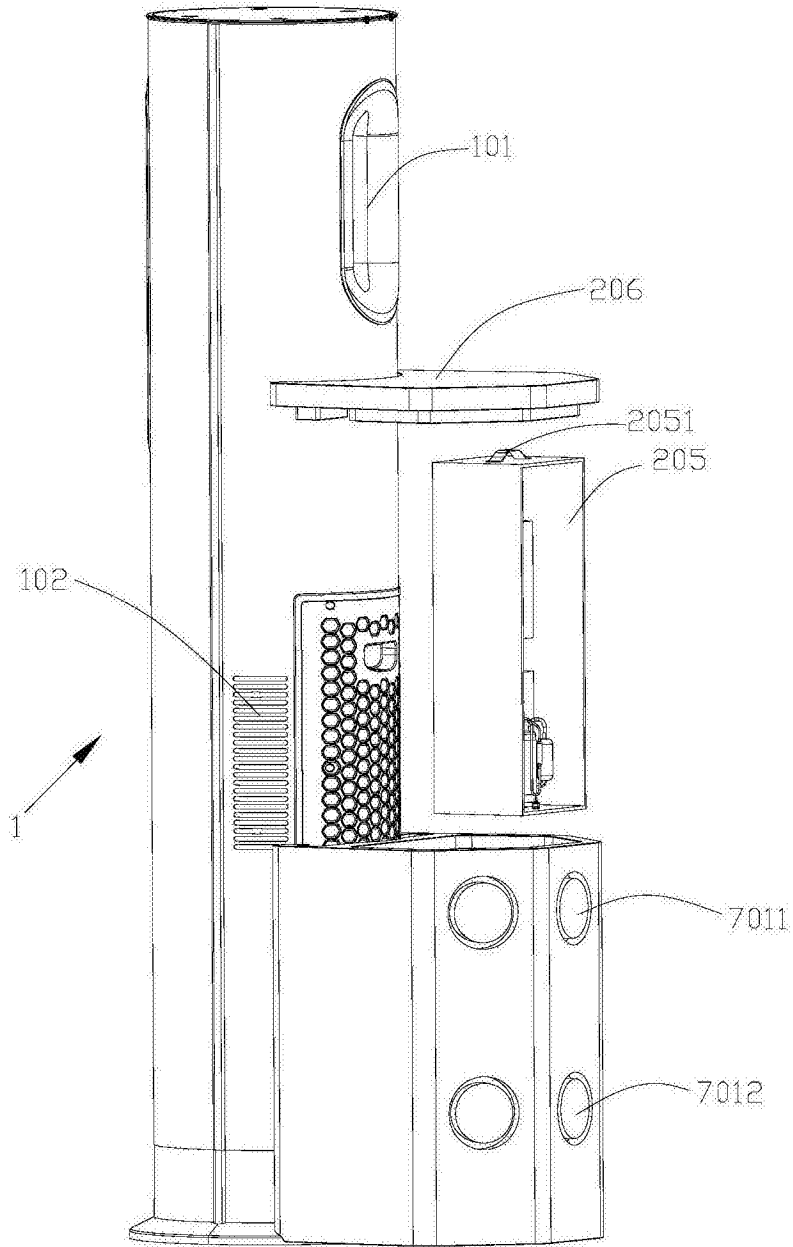


图2

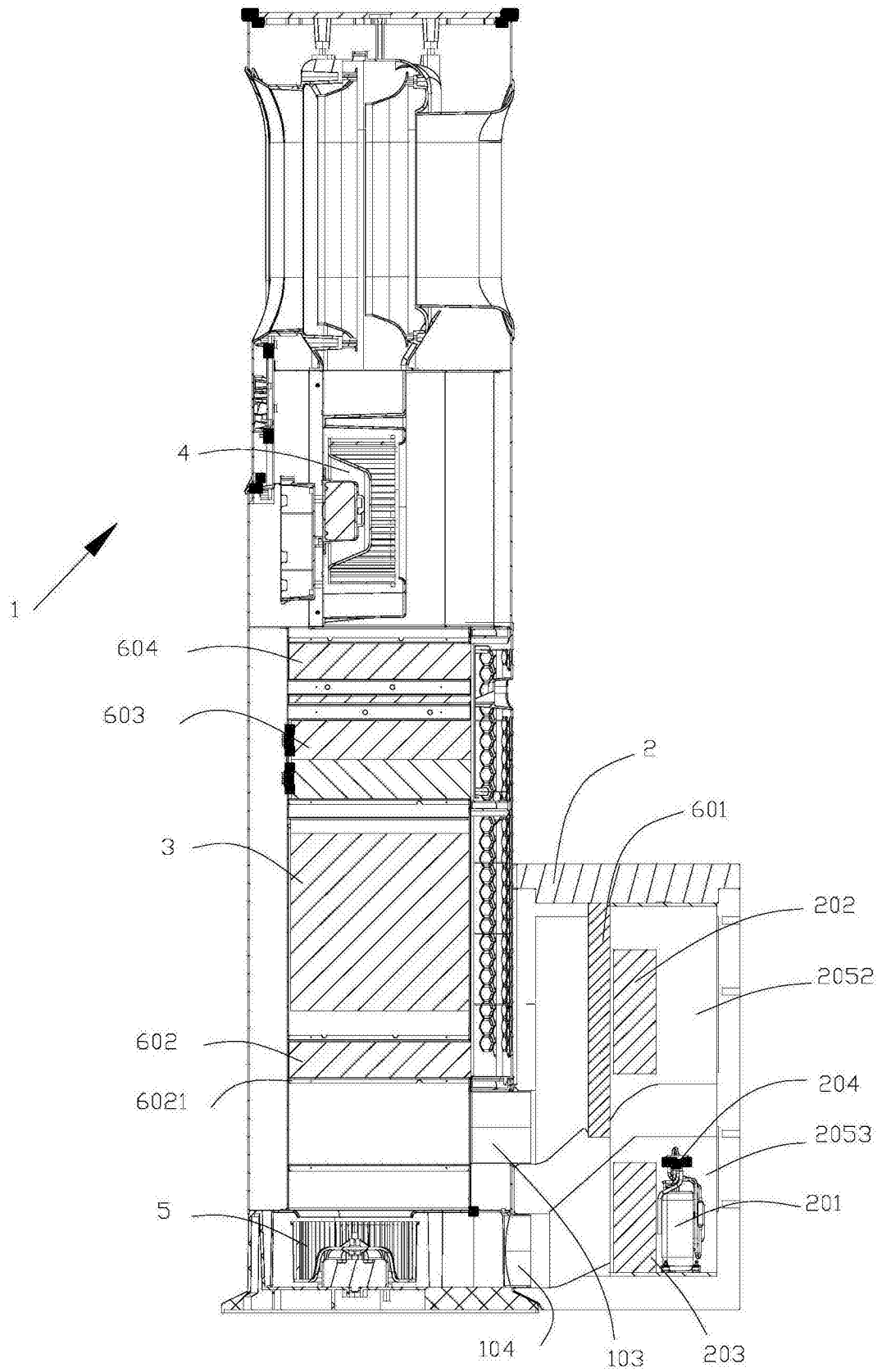


图3