(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 205332460 U
(45)授权公告日 2016.06.22

(21)申请号 201521102314.9

(22)申请日 2015.12.28

(73)专利权人 浙江欧伦电气有限公司
地址 311100 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区唐梅路17号

(72)发明人 陈先勇

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 王江成 张华

(51)Int.Cl.
F24F 11/02(2006.01)

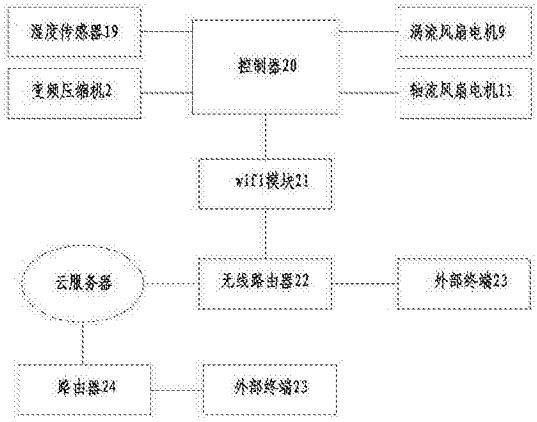
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

基于wifi控制的智能除湿机

(57)摘要

本实用新型涉及一种基于wifi控制的智能除湿机，解决传统除湿机需要到除湿机机体面板上操作或者红外信号遥控近距离操作，达到适合湿度在时间上存在滞后的问题。本装置包括机体，机体上设有形成循环的压缩机、冷凝器、毛细管、蒸发器，在机体冷凝器一侧设置风机，其特征在于：所述机体上还设有控制器，风机和压缩机均与控制器相连，控制器还连接有wifi模块，wifi模块通过无线路由器连接外部终端。本实用新型通过wifi信号可以获取除湿机的运行信息，还可以通过wifi远程控制设定房间目标湿度，以及设定送风量和压缩机运行效率。



CN 205332460 U

1.一种基于wifi控制的智能除湿机，包括机体，机体上设有形成循环的压缩机、冷凝器、毛细管、蒸发器，在机体冷凝器一侧设置风机，其特征在于：所述机体上还设有控制器，风机和压缩机均与控制器相连，控制器还连接有wifi模块，wifi模块通过无线路由器连接外部终端。

2.根据权利要求1所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述机体的外方设置有外壳，外壳与蒸发器对应位置开设有进风口，外壳顶面环绕中心设有出风口，所述进风口的内侧设有湿度传感器，湿度传感器与控制器相连。

3.根据权利要求1或2所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述蒸发器和冷凝器为270度环绕机体的U形结构，所述蒸发器套设在冷凝器外侧，冷凝器内侧形成干燥风室，蒸发器和冷凝器的开口侧采用挡板封闭，控制器设置在挡板外侧面。

4.根据权利要求3所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述风机分为由外向内聚风的涡轮风机和由下向上引风的轴流风机，涡轮风机设置在干燥风室内侧的上部，轴流风机设置在干燥风室的上方，涡轮风机和轴流风机均与控制器相连。

5.根据权利要求4所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述涡轮风机分为涡轮风扇和涡轮风扇电机，所述轴流风机分为轴流风扇和轴流风扇电机，所述涡轮风扇电机和轴流风扇电机与控制器。

6.根据权利要求3所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述蒸发器和冷凝器上侧扣设有导风圈，所述挡板为导风圈的向下延伸部分、并与导风圈为一体结构。

7.根据权利要求3所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述压缩机设置在蒸发器和冷凝器下方的机体上。

8.根据权利要求4所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述涡轮风机外侧设有下风道，涡轮风机内侧设有上风道，下风道下方从干燥风室联通涡轮风机扇叶，下风道上方从涡轮风机的中心联通上风道，上风道为上下贯通结构，轴流风机设置在上风道的顶端。

9.根据权利要求1或2所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述wifi模块通过无线路由器连接云服务器，在云服务器的另一侧再通过路由器与外部终端相连。

10.根据权利要求1或2所述的基于wifi控制的智能除湿机，其特征在于：所述压缩机为变频压缩机，所述风机为变频风机。

基于wifi控制的智能除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除湿机，特别涉及一种基于wifi控制的智能除湿机。

背景技术

[0002] 除湿机能降低环境空气中的湿度。常用的除湿机包括蒸发器、冷凝器、风机；空气以风机为动力，先穿过蒸发器使空气中的水汽凝结除湿，然后再穿过冷凝器升温，降低含水率，形成干燥风，从而降低空间内的湿度，并使空气在经过除湿机后温度基本保持稳定。除湿机的蒸发器和冷凝器之间还设有压缩机和毛细管，形成冷媒的内循环，循环过程依次为：压缩机-冷凝器-毛细管-蒸发器-压缩机。

[0003] 而传统的除湿机，控制面板设置在机体上，或者采用遥控器红外信号控制，这就需要进入房间后才能开启房间的除湿控制，由于湿度调节存在滞后，因此不能在人进入房间的时候就处于舒适湿度环境下。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统除湿机需要到除湿机机体面板上操作或者红外信号遥控近距离操作，达到适合湿度在时间上存在滞后的的问题，提供一种基于wifi控制的智能除湿机，能远程控制除湿机启动和参数设置，使除湿机提前运行，使人进入房间时已经处于舒适湿度。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种基于wifi控制的智能除湿机，包括机体，机体上设有形成循环的压缩机、冷凝器、毛细管、蒸发器，在机体冷凝器一侧设置风机，所述机体上还设有控制器，风机和压缩机均与控制器相连，控制器还连接有wifi模块，wifi模块通过无线路由器连接外部终端。外部终端可以通过wifi信号获取风机、压缩机的开启或者关闭信息，也可以通过wifi信号控制风机和压缩机开启或者关闭。

[0006] 作为优选，所述机体的外方设置有外壳，外壳与蒸发器对应位置开设有进风口，外壳顶面环绕中心设有出风口，所述进风口的内侧设有湿度传感器，湿度传感器与控制器相连。湿度传感器可以将采集进风湿度信息反馈到控制器，通过wifi信号传递给外部终端，外部终端也可以通过wifi控制设置湿度目标值，通过湿度信号与湿度目标值的对比控制压缩机和风机是否运行。

[0007] 作为优选，所述蒸发器和冷凝器为270度环绕机体的U形结构，所述蒸发器套设在冷凝器外侧，冷凝器内侧形成干燥风室，蒸发器和冷凝器的开口侧采用挡板封闭，控制器设置在挡板外侧面。

[0008] 作为优选，所述风机分为由外向内聚风的涡轮风机和由下向上引风的轴流风机，涡轮风机设置在干燥风室内侧的上部，轴流风机设置在干燥风室的上方，涡轮风机和轴流风机均与控制器相连。通过wifi信号可以对涡轮风机和轴流风机的转速进行控制，调节出风量。传统的风机贴在冷凝器侧面的结构，风机进风侧受冷凝器遮蔽，风阻大，空气流动性差，而且蒸发器和冷凝器只有正对风机的区域才能得到利用，超出风机扇叶的冷凝器区域

几乎不存在气流，无法利用。而本结构风机引风的进风侧为干燥风室，风阻小，干燥风室空气被风机引走形成负压后，蒸发器和冷凝器所有区域都能有空气流动，使蒸发器和冷凝器所有区域得到利用，同样也提高了空气的流通效率，提高了空气流量。蒸发器和冷凝器在机体上环绕设置，同样的体积条件下，吸入空气的空间角度更大，蒸发器和冷凝器的有效面积更大，提高了除湿效率。

[0009] 作为优选，所述涡轮风机分为涡轮风扇和涡轮风扇电机，所述轴流风机分为轴流风扇和轴流风扇电机，所述涡轮风扇电机和轴流风扇电机与控制器相连。

[0010] 作为优选，所述蒸发器和冷凝器上侧扣设有导风圈，所述挡板为导风圈的向下延伸部分、并与导风圈为一体结构。

[0011] 作为优选，所述压缩机设置在蒸发器和冷凝器下方的机体上。压缩机对干燥风室的下方形成封闭。

[0012] 作为优选，所述涡轮风机外侧设有下风道，涡轮风机内侧设有上风道，下风道下方从干燥风室联通涡轮风机扇叶，下风道上方从涡轮风机的中心联通上风道，上风道为上下贯通结构，轴流风机设置在上风道的顶端。

[0013] 作为优选，所述wifi模块通过无线路由器连接云服务器，在云服务器的另一侧再通过路由器与外部终端相连。wifi信号通过云服务器中转，可以通过远程外部终端控制除湿机运行。

[0014] 作为优选，所述压缩机为变频压缩机，所述风机为变频风机。采用变频压缩机和风机，可以远程控制风机和压缩机的运行效率，提供更多更优化的选择。

[0015] 本实用新型实现了wifi信号远程控制除湿机的运行，通过wifi信号可以获取除湿机的进风湿度信息、送风量信息、变频压缩机的运行信息，还可以通过wifi控制设定房间目标湿度，以及设定送风量和压缩机运行效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型图1分解示意图。

[0018] 图3是本实用新型图1角度的外壳结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型另一个角度的外壳结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型wifi控制原理图。

[0021] 图中：1、机体，2、变频压缩机，3、蒸发器，4、冷凝器，5、挡板，6、下风道，7、上风道，8、后倾式涡轮风扇，9、涡轮风扇电机，10、轴流风扇，11、轴流风扇电机，12、导风圈，13、轴流风扇电机架，14、壳体，15、进风口，16、出风口，17、干燥风室，18、补风口，19、湿度传感器，20、控制器，21、wifi模块，22、无线路由器，23、外部终端，24、路由器。

具体实施方式

[0022] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型进一步说明。

[0023] 实施例：一种基于wifi控制的智能除湿机，机体内部结构如图1、2所示。机体1底部设置变频压缩机2，变频压缩机上方设有U形的蒸发器3和冷凝器4，蒸发器3套设在冷凝器4外侧，两者之间留有间隙。蒸发器和冷凝器一端通过变频压缩机连接，另一端通过毛细管连

接，形成变频压缩机-冷凝器-毛细管-蒸发器-变频压缩机的冷媒循环结构。蒸发器和冷凝器的上侧扣设有导风圈12，导风圈在U形的蒸发器和冷凝器的开口侧向下延伸形成挡板5，将U形蒸发器和冷凝器的开口侧封闭，使冷凝器的内部形成环周和底部封闭的干燥风室17。干燥风室的上方从下到上依次设有下风道6和上风道7。下风道扣设在导风圈上并向下插入干燥风室内，干燥风室内侧上部的下风道之内设有后倾式涡轮风机，后倾式涡轮风机分为后倾式涡轮风扇8和涡轮风扇电机9，涡轮风扇电机9架设在下风道的壳体上。下风道的下方从干燥风室17连通后倾式涡轮风扇8扇叶位置，上风道上方从后倾式涡轮风扇8中部连通道上风道7。上风道7为上下贯通结构，水平环周采用竖直栅格结构围成。上风道7内设有轴流风机，轴流风机分为轴流风扇10和轴流风扇电机11，在下风道与上风道之间设有架设在下风道顶部的轴流风扇电机架12，轴流风扇电机架设在轴流风扇电机架13上。涡流风机和轴流风机均为变频风机，相应的，涡轮风扇电机9和轴流风扇电机11均为可调电机。挡板5的外侧面固定有控制器20，变频压缩机2、涡轮风扇电机9和轴流风扇电机11均与控制器相连。

[0024] 如图3、4所示，整个机体的外侧设有壳体14，壳体与蒸发器对应的位置设置进风口15，壳体正面的进风口15内侧设有湿度传感器19，湿度传感器与控制器20相连，壳体的顶面围绕中心360度环绕设置出风口，壳体顶部的前后侧面分别设有补风口18，补风口与轴流风机等高设置，并利用上风道的栅板对轴流风机进行补风，降低噪声。空气从进风口进入壳体内部，湿度传感器获取空气的湿度信息，进风依次通过蒸发器和冷凝器后，再依次通过后倾式涡轮风机和轴流风机向上吹送，再由出风口向上吹出，并向360度周向扩散送风。

[0025] 如图5所示，变频压缩机2、涡轮风扇电机9、轴流风扇电机11以及湿度传感器19均与控制器20相连。控制器20上还连接有wifi模块21，wifi模块通过无线路由器22连接外部终端23。wifi模块也可以通过无线路由器22连接云服务器，在云服务器的另一侧通过路由器24连接外部终端23。外部终端可以是手机、电脑等智能设备。

[0026] 外部终端通过wifi信号可以获取除湿机的进风湿度信息、送风量信息、变频压缩机的运行信息，还可以通过wifi控制设定房间目标湿度，以及设定送风量和压缩机运行效率。

[0027] 为了解决成本，变频压缩机2可以更换为不可变频的普通压缩机，涡轮风扇电机9、轴流风扇电机11可以更换为不可调节的普通电机，此时，外部终端仅可控制除湿机的开启和关闭，无法调节运转效率。

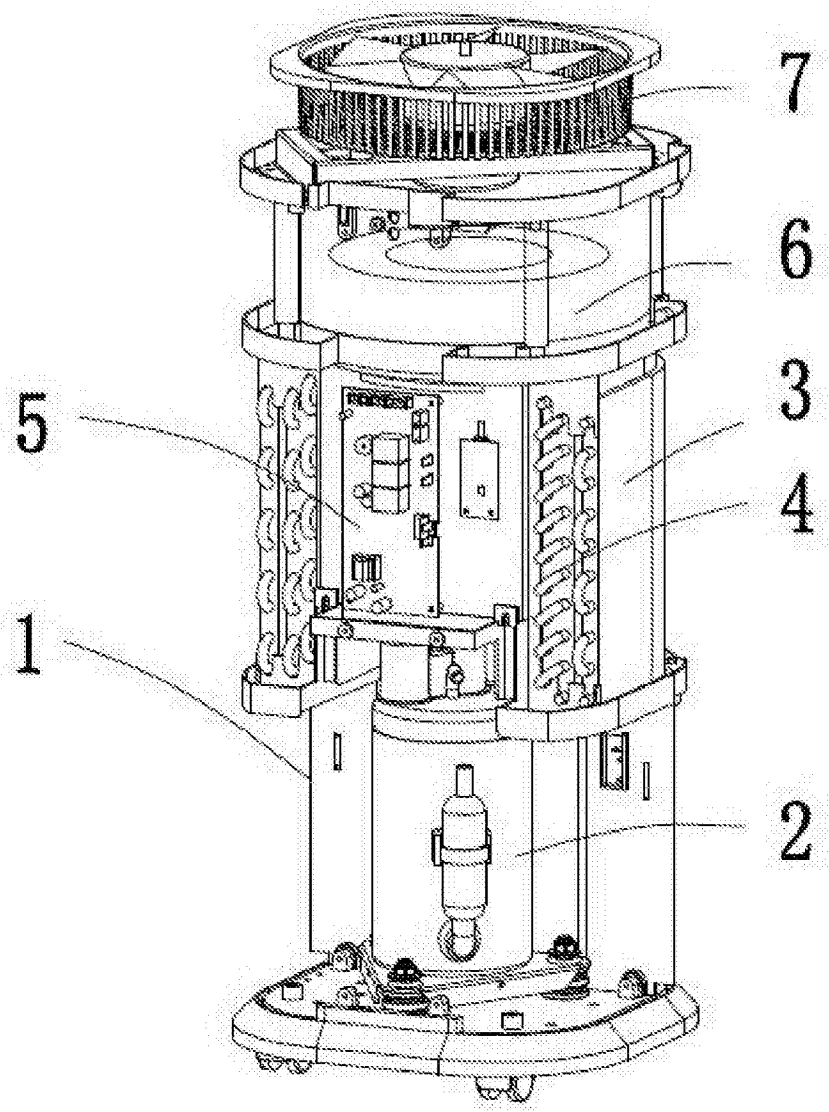


图1

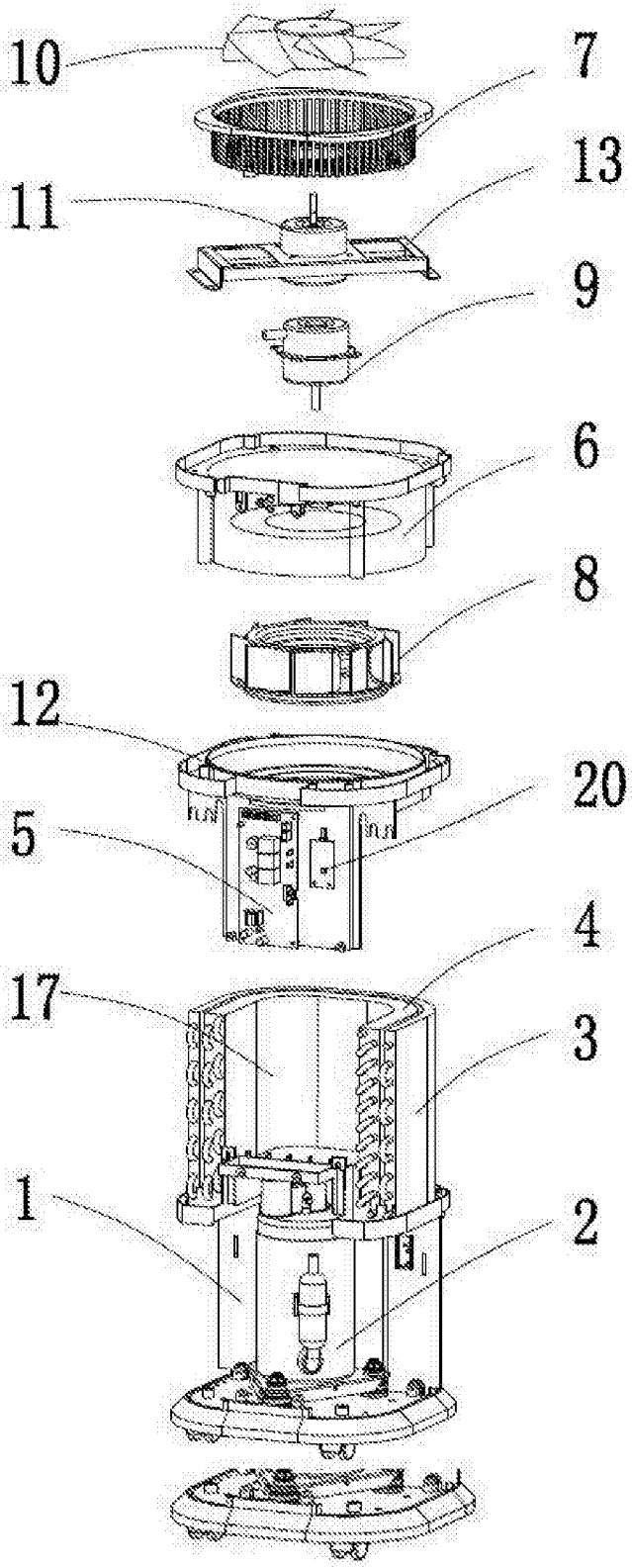


图2

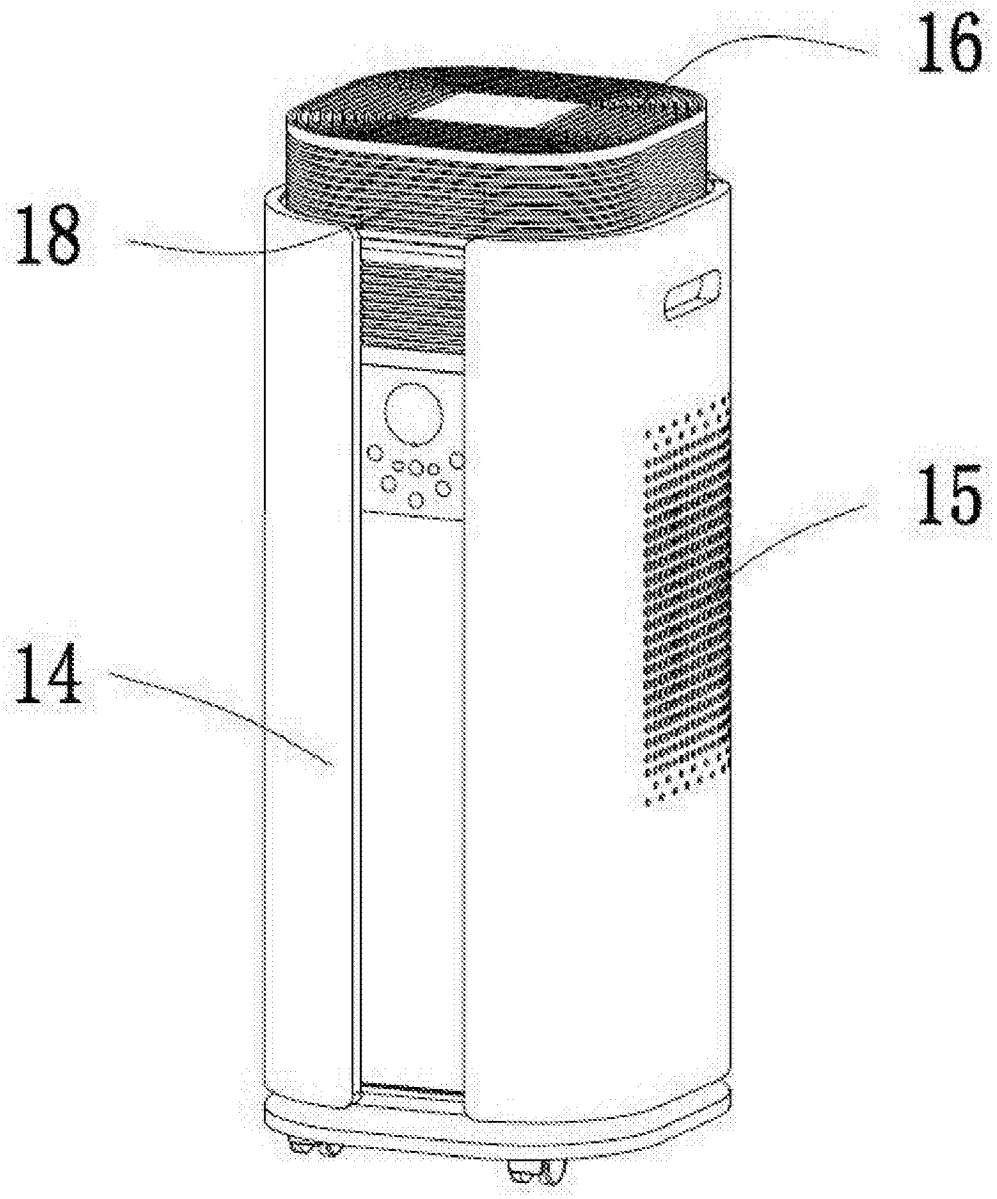


图3

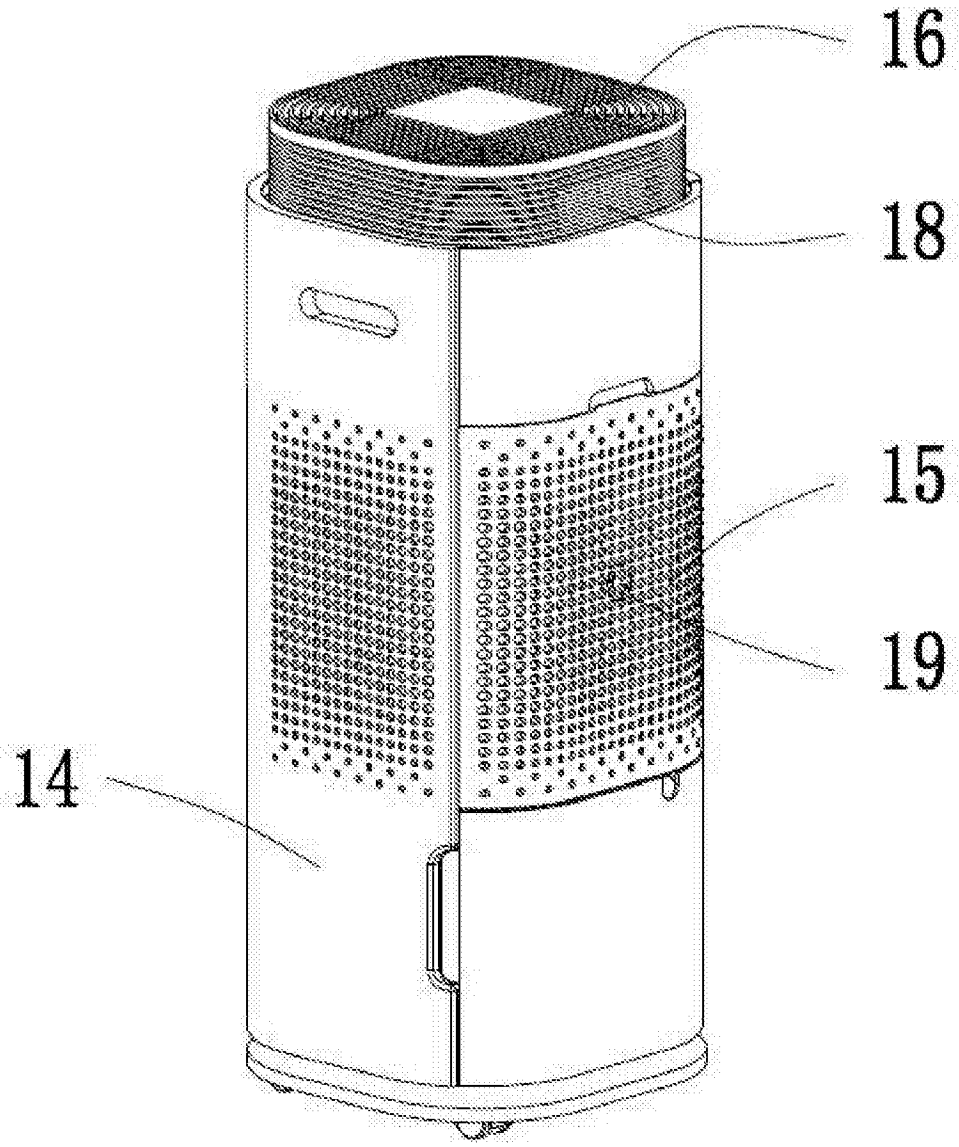


图4

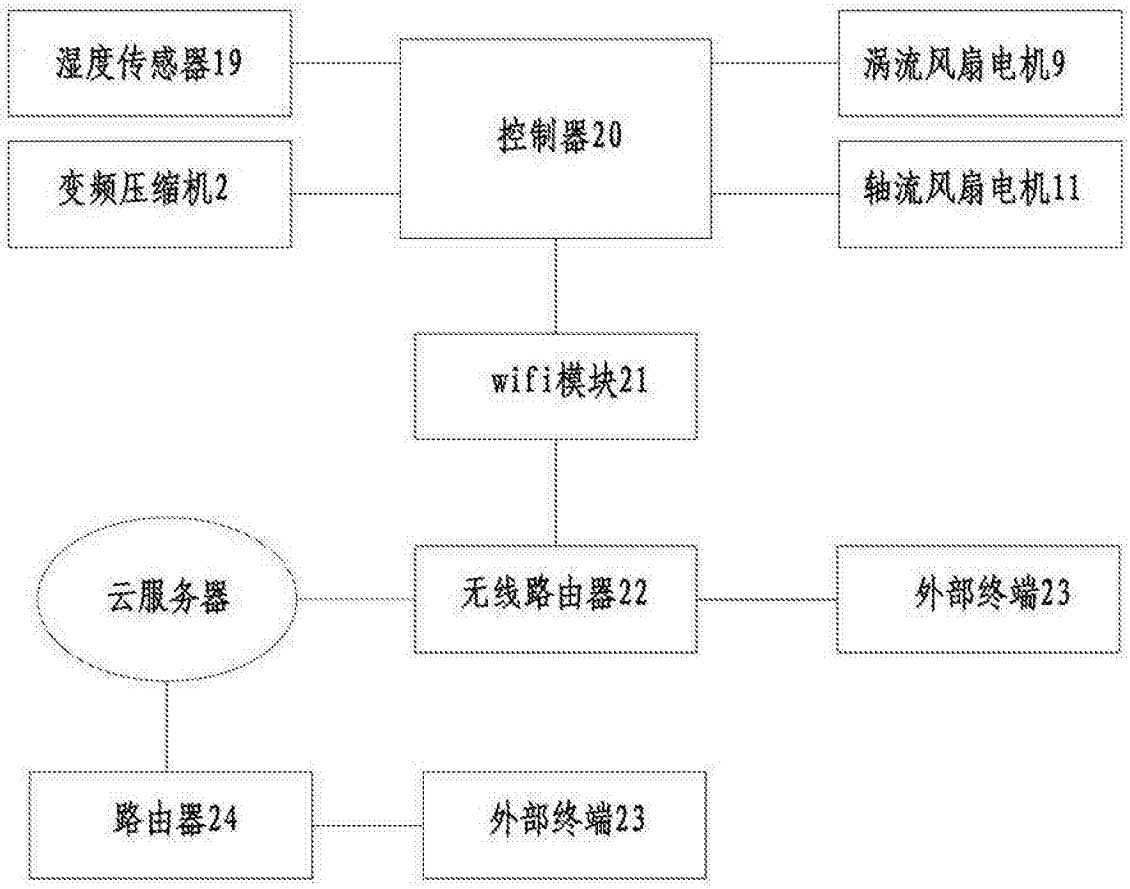

湿度传感器19
变频压缩机2
控制器20
涡流风扇电机9
轴流风扇电机11
wifi模块21
云服务器
无线路由器22
外部终端23
路由器24
外部终端23

图5