



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204513599 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520094711. X

(22) 申请日 2015. 02. 11

(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 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 王江成

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

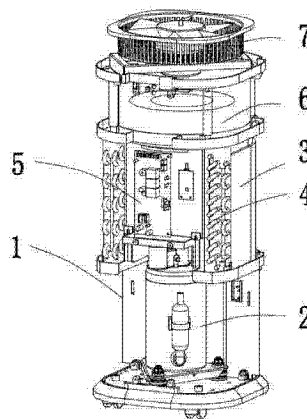
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种顶部出风的双风机除湿机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种顶部出风的双风机除湿机,解决传统除湿器风速衰减以及单侧进风导致运行效率低的问题。本装置包括机体,机体上设有蒸发器、冷凝器和风机,其特征在于:所述蒸发器和冷凝器在机体上环绕设置,蒸发器套设在冷凝器外侧,冷凝器内侧形成干燥风室,干燥风室上方设置风机,风机从下到上依次包括由外向内聚风的涡轮风机和由下向上引风的轴流风机。本实增大除湿通道的面积,采用双风机结构,改善了风机的引风效率,提高除湿效率;在冷凝器和风机之间设置干燥风室,减少风阻,提高了蒸发器和冷凝器的区域利用效率。



1. 一种顶部出风的双风机除湿机,包括机体,机体上设有蒸发器、冷凝器和风机,其特征在于:所述蒸发器和冷凝器在机体上环绕设置,蒸发器套设在冷凝器外侧,冷凝器内侧形成干燥风室,干燥风室上方设置风机,风机从下到上依次包括由外向内聚风的涡轮风机和由下向上引风的轴流风机。

2. 根据权利要求1所述的一种顶部出风的双风机除湿机,其特征在于:所述涡轮风机外侧设有下风道,涡轮风机外侧设有上风道,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。

3. 根据权利要求2所述的一种顶部出风的双风机除湿机,其特征在于:所述上风道水平环周采用栅板结构围成。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种顶部出风的双风机除湿机,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,蒸发器和冷凝器的开口侧采用挡板封闭。

5. 根据权利要求4所述的一种顶部出风的双风机除湿机,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。

6. 根据权利要求4所述的一种顶部出风的双风机除湿机,其特征在于:所述挡板上设有控制除湿机运行的电器件。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种顶部出风的双风机除湿机,其特征在于:所述蒸发器和冷凝器下方的机体上设置有压缩机。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种顶部出风的双风机除湿机,其特征在于:所述涡轮风机为后倾式涡轮风机。

9. 根据权利要求1或2或3所述的一种顶部出风的双风机除湿机,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。

10. 根据权利要求9所述的一种顶部出风的双风机除湿机,其特征在于:所述机体外壳顶部的侧面设有补风口,补风口与轴流风机高度平齐。

一种顶部出风的双风机除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除湿机,特别涉及一种顶部出风的双风机除湿机。

背景技术

[0002] 除湿器能降低环境空气中的湿度。常用的除湿器包括蒸发器、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器后温度基本保持稳定。除湿器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] 现有的除湿器一般为平板结构,蒸发器和冷凝器为相邻设置的两个平板,风机设置在冷凝器平板的一侧进行引风,如中国专利局2015年1月21日公告的CN204115102U专利,公开了一种除湿机。该装置蒸发器、冷凝器、风机依次平行排布,湿空气在经过蒸发器、冷凝器和风道后流速大量衰减,而且平板式除湿器只能从单侧进风,除湿器运行效率低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统除湿器风速衰减以及单侧进风导致运行效率低的问题,提供一种顶部出风的双风机除湿机。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种顶部出风的双风机除湿机,包括机体,机体上设有蒸发器、冷凝器和风机,所述蒸发器和冷凝器在机体上环绕设置,蒸发器套设在冷凝器外侧,冷凝器内侧形成干燥风室,干燥风室上方设置风机,风机从下到上依次包括由外向内聚风的涡轮风机和由下向上引风的轴流风机。风机作为空气流动的动力,湿度较高的空气从外侧吸入,先经过蒸发器将水汽冷凝,再经过冷凝器加温,进入干燥风室,干燥风室内的空气先通过涡轮风机聚风,再通过轴流风机引风,空气流动性更好,风阻小。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。

[0006] 作为优选,所述涡轮风机外侧设有下风道,涡轮风机外侧设有上风道,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。上风道和下风道的设置提高了空气的流动效率。

[0007] 作为优选,所述上风道水平环周采用栅板结构围成。栅板结构能对轴流风机进行侧向补风,降低运行噪声。

[0008] 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,蒸发器和冷凝器的

开口侧采用挡板封闭。相比平板式的蒸发器和冷凝器,本结构能在三个方向进风,而且蒸发器和冷凝器面积可以更大,提高了空气流量,提高除湿效率。

[0009] 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。

[0010] 作为优选,所述挡板上设有控制除湿机运行的电器件。

[0011] 作为优选,所述蒸发器和冷凝器下方的机体上设置有压缩机。压缩机连接在蒸发器和冷凝器之间,蒸发器和冷凝器的另一端通过毛细管连接,形成压缩机-冷凝器-毛细管-蒸发器-压缩机的循环结构。

[0012] 作为优选,所述涡轮风机为后倾式涡轮风机。

[0013] 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。空气从进风口进入外壳内部的机体,通过除湿后,从外壳顶面的出风口向顶部吹出,并向周围 360 度扩散。

[0014] 作为优选,所述机体外壳顶部的侧面设有补风口,补风口与轴流风机高度平齐。可以对轴流风机形成补风,降低轴流风机的噪音。作为优选,补风口在外壳顶部前后侧面分别设置。

[0015] 本实用新型采用了 U 形环绕机体的蒸发器和冷凝器,增大除湿通道的面积;采用双风机结构,改善了风机的引风效率,提高除湿效率;在冷凝器和风机之间设置干燥风室,减少风阻,提高了蒸发器和冷凝器的区域利用效率。

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] 图中:1、机体,2、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。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例:一种顶部出风的双风机除湿机,机体结构如图 1、2 所示。机体 1 底部设置压缩机 2,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压缩机连接,另一端通过毛细管连接,形成压缩机-冷凝器-毛细管-蒸发器-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部,下风道内设有后倾式风机,后倾式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。

[0023] 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,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。

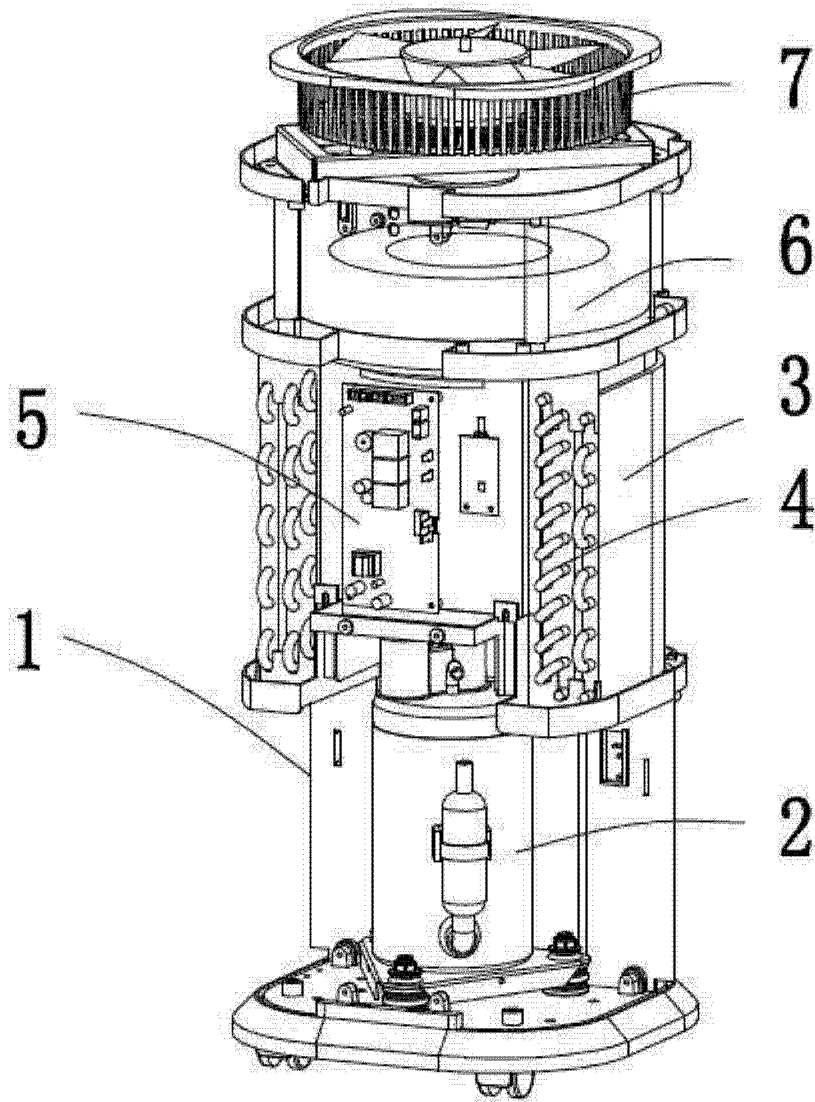


图 1

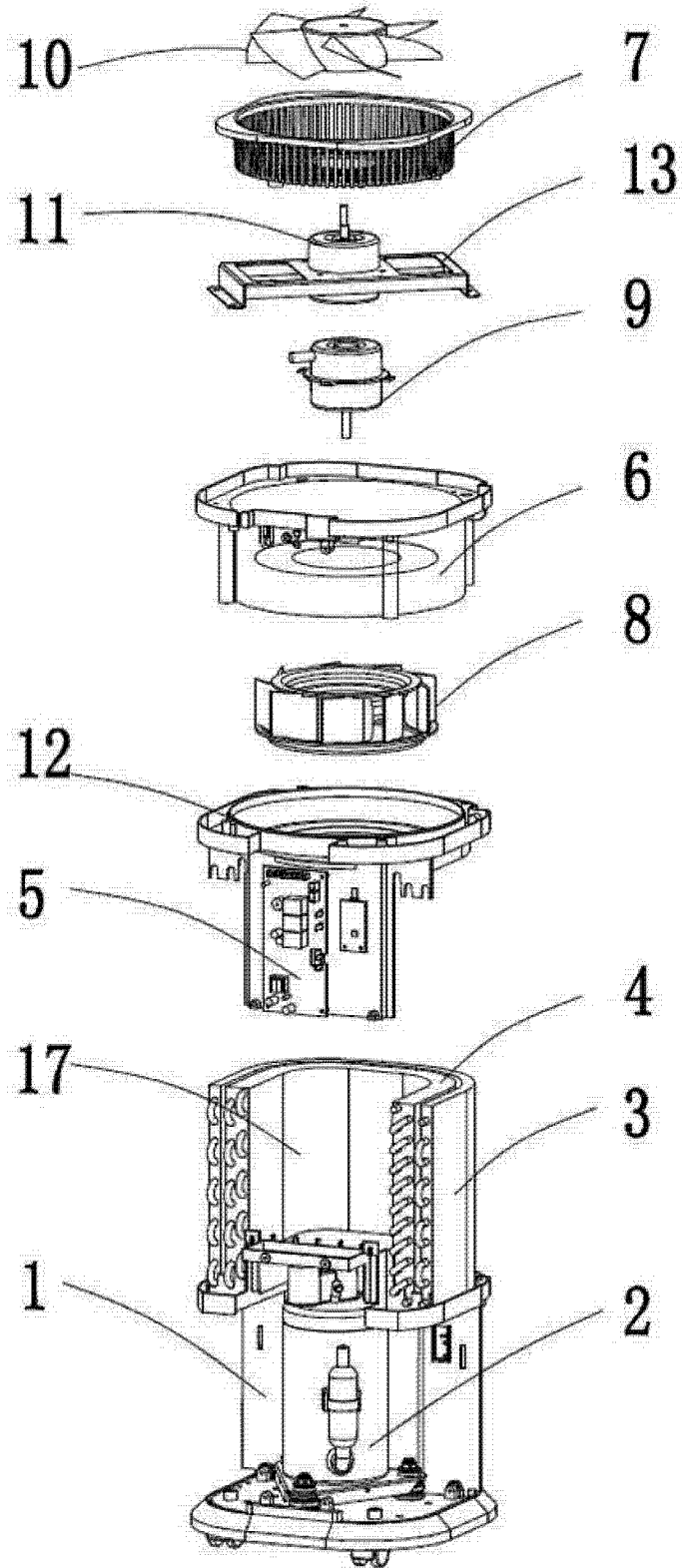


图 2

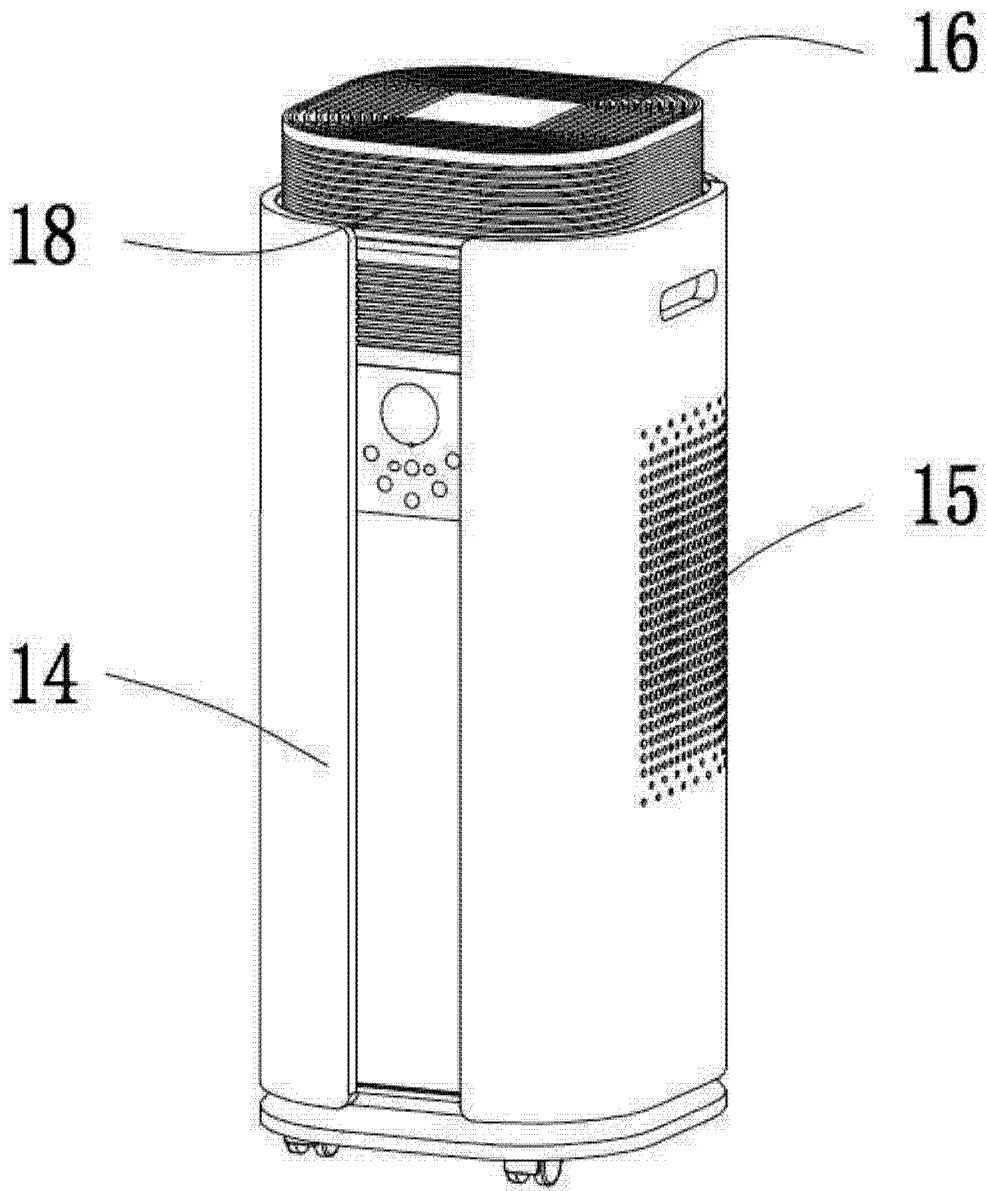


图 3

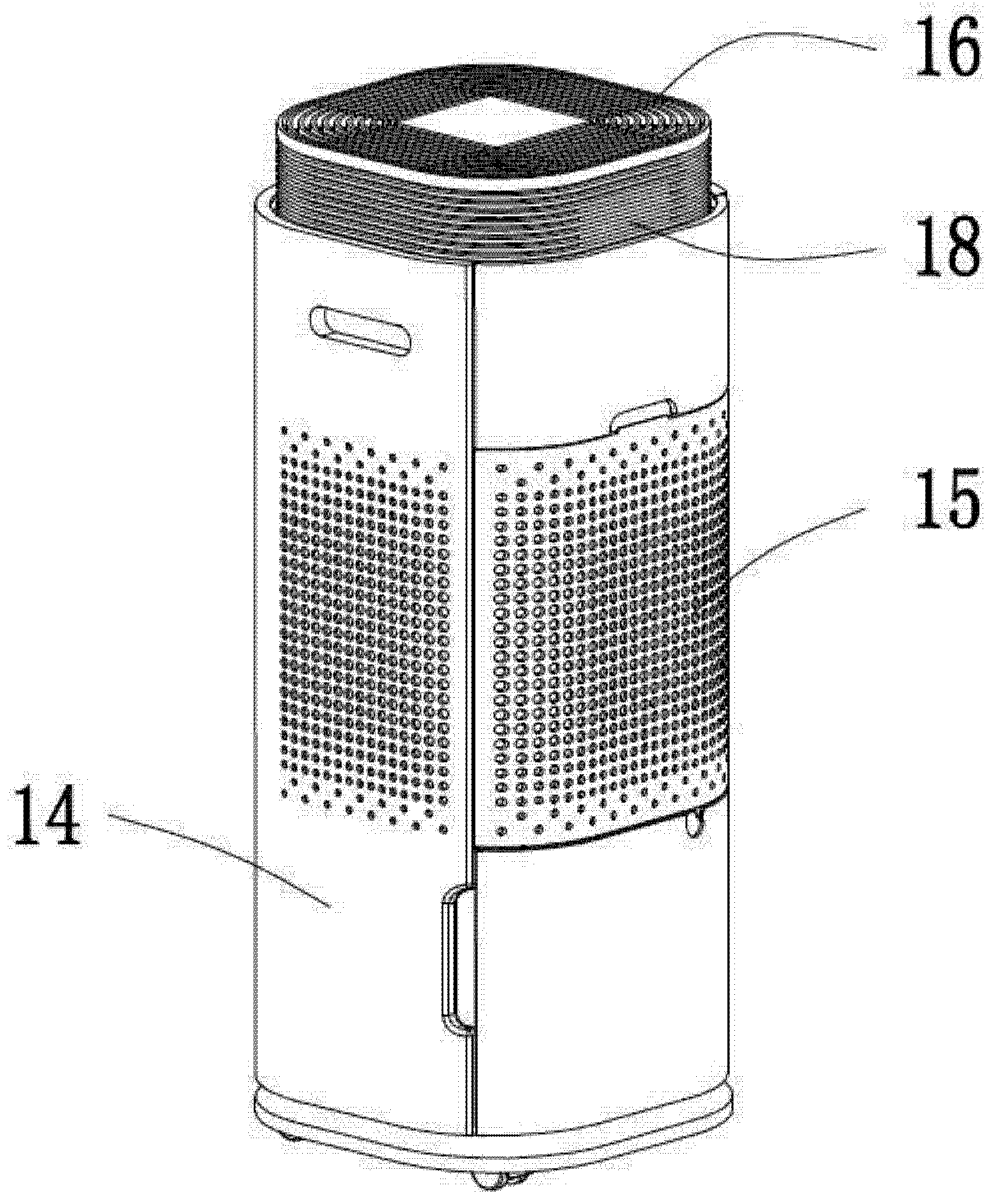


图 4