

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202350204 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120343716. 3

(22) 申请日 2011. 09. 14

(73) 专利权人 孙鸣亮

地址 中国澳门美珊枝街9号A美致苑2A

(72) 发明人 胡百师

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2006. 01)

F24F 7/08(2006. 01)

F24F 6/12(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

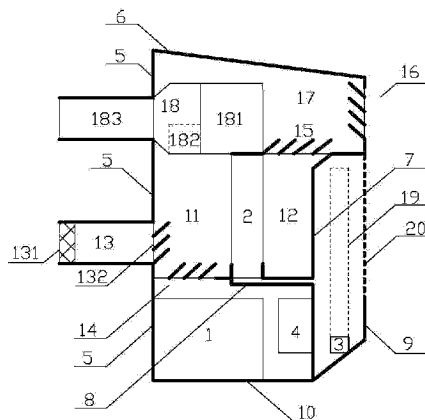
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

多功能家用新风机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能家用新风机。本实用新型要解决的技术问题是如何提供一种多功能家用新风机。本实用新型由热泵系统、机内气流通道和控制电路构成,所述热泵系统包括有压缩机、节流器、热泵系统的控制器和干燥处理盘管,所述干燥处理盘管包括有冷凝器盘管和蒸发器盘管,所述上层设置有所述干燥新风入口、第一共用通道(17)、送风通道、送风通道出口和干燥空气通道出口闸门,所述第一共用通道(17)通过所述干燥新风入口、闸门和空气过滤网与所述外壳的外部空间相通。本实用新型具有体积小、功能多,节能环保的优点,在营造室内舒适小环境的同时,最大限度地降低了能耗和对周围环境的影响,适用于各种建筑。



1. 一种多功能家用新风机,由热泵系统、机内气流通道和控制电路构成,其特征在于:所述热泵系统包括有压缩机、节流器、热泵系统的控制器和干燥处理盘管,所述干燥处理盘管包括有冷凝器盘管和蒸发器盘管,所述机内气流通道包括有外壳、送风通道、第一共用通道、干燥空气通道、第二共用通道、干燥新风入口、一般新风入口、送风通道出口、室内回风出口;其中所述外壳包括有顶板、底板、背板和与背板相对且平行的前板及两个相对且平行的侧板,该两个侧板与所述前板垂直,所述顶板有坡度,该顶板与所述前板连接处比与所述背板连接处高;所述外壳的内部空间包括有上中下三层,所述上层设置有所述干燥新风入口、第一共用通道、送风通道、送风通道出口和干燥空气通道出口闸门,其中所述干燥新风入口设置在本层的所述背板上,该干燥新风入口设有闸门和空气过滤网,所述空气过滤网在所述背板的外侧、所述闸门在所述背板的内侧;所述送风通道的出口设置在本层的所述前板上,所述送风通道内设置有吸风机,吸风机的入口是该送风通道的入口;所述送风通道出口的前板外侧设置有送风管,该送风管的一端与所述送风通道相通,另一端与室内空间相通;所述第一共用通道在所述干燥新风入口与送风通道的入口之间;所述第一共用通道有两个入口,一个为设置在其底部的所述干燥空气通道出口闸门,所述第一共用通道通过该干燥空气通道出口闸门与所述干燥空气通道相通,另一个为所述干燥新风入口,所述第一共用通道通过所述干燥新风入口、闸门和空气过滤网与所述外壳的外部空间相通。

2. 如权利要求1所述的多功能家用新风机,其特征在于:所述中层设置有回风管出口、回风管出口闸门、所述第二共用通道、干燥处理盘管、所述干燥空气通道和接水盘,其中回风管出口设置在本层的所述前板上,该回风管出口的所述前板的外侧设置有回风管,内侧设置有回风管出口闸门;所述回风管的另一端为回风管的入口,该入口设置有过滤网,送风通道内设置有负离子发生器,该负离子发生器在所述送风通道的出口与吸风机之间。

3. 如权利要求2所述的多功能家用新风机,其特征在于:所述中层被所述干燥处理盘管分隔成所述第二共用通道和干燥空气通道两部分,其中所述第二共用通道在靠近所述前板的一侧,所述干燥空气通道在靠近所述背板的一侧,该干燥处理盘管面向所述第二共用通道的一面为该干燥处理盘管的入口,它也是所述第二共用通道的出口;该干燥处理盘管面向所述干燥空气通道的一面为该干燥处理盘管的出口,也是所述干燥空气通道的入口;所述第二共用通道有两个入口,一个为设置在其底部的所述一般新风入口,该一般新风入口设置有闸门和空气过滤网,空气过滤网在外侧、闸门在内侧,所述第二共用通道通过所述一般新风入口、闸门和空气过滤网与所述下层的空间相通;另一个为所述回风管出口,所述第二共用通道通过所述回风管出口闸门、所述回风管、所述空气过滤网与室内空间相通;所述干燥空气通道下部为密封的,其上部通过设置在所述第一共用通道底部的所述干燥空气通道出口闸门与所述第一共用通道相通;所述干燥处理盘管下方设置有所述接水盘。

4. 如权利要求1所述的多功能家用新风机,其特征在于:所述下层设置有所述压缩机、节流器、热泵系统的控制器和控制电路,下层的背板外侧设置有雾化盘,该雾化盘底部设置有超声波雾化装置;所述超声波雾化装置上部设置有自然风冷盘管,该自然风冷盘管外侧设置有防护网;所述下层的两个侧板设置有百叶形通风口,所述下层的空间通过该百叶形通风口与所述外壳的外部空间相通,所述第二共用通道通过所述一般新风入口的闸门和空气过滤网、下层空间、百叶形通风口与外壳的外部空间相通;所述接水盘在所述干燥处理盘管下方,且该接水盘高于所述雾化盘,该接水盘的底部与所述雾化盘的上部相通。

5. 如权利要求 1 所述的多功能家用新风机,其特征在于:所述控制电路包括有单片机应用系统、传感器、驱动电路和负载,所述单片机应用系统包括有单片机、室内外气温和湿度数据采集电路、万年历电路、显示器电路和设置键电路,所述传感器包括有室内气温传感器、室外气温传感器、室内湿度传感器、室外湿度传感器共四个,上述传感器分别与所述单片机应用系统连有信号线;所述驱动电路和负载包括有所述热泵系统的压缩机、热泵系统的控制器、超声波雾化装置的雾化头、超声波雾化装置的控制器、吸风机、负离子发生器,其中热泵系统的控制器和超声波雾化装置的控制器、吸风机、负离子发生器分别配有所述驱动电路共四个,上述驱动电路分别与所述单片机应用系统连有信号线,所述热泵系统的压缩机和超声波雾化装置的雾化头分别与热泵系统的控制器和超声波雾化装置的控制器连有信号线;所述显示器电路和所述设置键电路与所述单片机应用系统连有信号线。

多功能家用新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用强制换气技术领域,尤其是一种具有抽湿功能,即能在潮湿天、雨天、高污染天气向室内输送较干燥较干净的新鲜空气,改善室内空气质量。又能在室外气温 27℃ 以下时,利用天然“冷气”资源代替冷气机的装置。

背景技术

[0002] 城市住宅通风条件本来就差,在节省土地资源、追求更高房产利益的双重影响下,城市住宅通风条件还会更趋恶劣。然而,建筑密度逐渐加大、建筑装饰材料中的污染物及放射性物质是人们无法改变的趋势及事实。

[0003] 为了改善室内空气质量,有人在睡房安装了换气装置,如果向室外排气,该睡房反而会受到从室内其它空间或厨房厕所流来空气的污染。如果向室内送风,潮湿天或雨天时送入室内的空气会非常潮湿;传统换气装置没有过滤网,高污染天气时送入室内的空气对老人、儿童或呼吸道病人非常不利。

[0004] 中国大多数地区全年室外气温在 25℃ 左右的时间很多,以澳门地区为例,日间气温在 30℃ 左右时,夜间室外气温均在 26℃ 以下。然而,受风向不合适、通风条件欠佳,以及墙体的储热效应等因素影响,许多通风条件较好住宅单位日间室内气温在 30℃ 左右时,夜间室内气温均只比日间下降约 0.5℃。

[0005] 上世纪八十年代之前人们有夏天在户外纳凉和露宿的习惯,最典型的是武汉市。人们就是为了克服夏天室内气温过高的困境,才露宿街头的。

[0006] 夏天纳凉和露宿即节省电耗又能获得较舒适的休息或睡眠。后来人们的生活条件提高了,安装了冷气机使适宜的睡眠有了保障。人们在室内享受舒适睡眠的同时也浪费了天然的“冷气资源”,加大了能源的消耗。

[0007] 现有空调包括普通空调和新风空调,普通空调运行期间室内空气封闭,时间长了,室内空气污浊不利于人体健康。

[0008] 新风空调运行期间,室内空气也是相对封闭的,它有一个小风门从室外吸气,其电耗比普通空调大。基于节能政策的规定,有关部门已叫停了新风空调的生产。

实用新型内容

[0009] 综上所述,有必要设计一种具有抽湿功能,即能在潮湿天、雨天、高污染天气向室内输送较干燥较干净的新鲜空气,改善室内空气质量。又能在室外气温 27℃ 以下时,利用天然“冷气”资源代替冷气机的装置。

[0010] 本多功能家用新风机由热泵系统、机内气流通道和控制电路构成,其特征在于:所述热泵系统包括有压缩机、节流器、热泵系统的控制器和干燥处理盘管,所述干燥处理盘管包括有冷凝器盘管和蒸发器盘管,所述机内气流通道包括有外壳、送风通道、第一共用通道、干燥空气通道、第二共用通道、干燥新风入口、一般新风入口、送风通道出口、室内回风出口;其中所述外壳包括有顶板、底板、背板和与背板相对且平行的前板及两个相对且平行

的侧板,该两个侧板与所述前板垂直,所述顶板有坡度,该顶板与所述前板连接处比与所述背板连接处高;所述外壳的内部空间包括有上中下三层,所述上层设置有所述干燥新风入口、第一共用通道、送风通道、送风通道出口和干燥空气通道出口闸门,其中所述干燥新风入口设置在本层的所述背板上,该干燥新风入口设有闸门和空气过滤网,所述空气过滤网在所述背板的外侧、所述闸门在所述背板的内侧;所述送风通道的出口设置在本层的所述前板上,该送风通道内设置有吸风机,吸风机的入口是该送风通道的入口;所述送风通道出口的前板外侧设置有送风管,该送风管的一端与所述送风通道相通,另一端与室内空间相通;所述第一共用通道在所述干燥新风入口与送风通道的入口之间;所述第一共用通道有两个入口,一个为设置在其底部的所述干燥空气通道出口闸门,所述第一共用通道通过该干燥空气通道出口闸门与所述干燥空气通道相通,另一个为所述干燥新风入口,所述第一共用通道通过所述干燥新风入口、闸门和空气过滤网与所述外壳的外部空间相通。

[0011] 所述中层设置有回风管出口、回风管出口闸门、所述第二共用通道、干燥处理盘管、所述干燥空气通道和接水盘,其中回风管出口设置在本层的所述前板上,该回风管出口的所述前板的外侧设置有回风管,内侧设置有回风管出口闸门;所述回风管的另一端为回风管的入口,该入口设置有过滤网,送风通道内设置有负离子发生器,该负离子发生器在所述送风通道的出口与吸风机之间。

[0012] 所述中层被所述干燥处理盘管分隔成所述第二共用通道和干燥空气通道两部分,其中所述第二共用通道在靠近所述前板的一侧,所述干燥空气通道在靠近所述背板的一侧,该干燥处理盘管面向所述第二共用通道的一面为该干燥处理盘管的入口,它也是所述第二共用通道的出口;该干燥处理盘管面向所述干燥空气通道的一面为该干燥处理盘管的出口,也是所述干燥空气通道的入口;所述第二共用通道有两个入口,一个为设置在其底部的所述一般新风入口,该一般新风入口设置有闸门和空气过滤网,空气过滤网在外侧、闸门在内侧,所述第二共用通道通过所述一般新风入口、闸门和空气过滤网与所述下层的空间相通;另一个为所述回风管出口,所述第二共用通道通过该回风管出口闸门、所述回风管、所述空气过滤网与室内空间相通;所述干燥空气通道下部为密封的,其上部通过设置在所述第一共用通道底部的所述干燥空气通道出口闸门与所述第一共用通道相通;所述干燥处理盘管下方设置有所述接水盘。

[0013] 所述下层设置有所述压缩机、节流器、热泵系统的控制器和控制电路,下层的背板外侧设置有雾化盘,该雾化盘底部设置有超声波雾化装置;所述超声波雾化装置上部设置有自然风冷盘管,该自然风冷盘管外侧设置有防护网;所述下层的两个侧板设置有百叶形通风口,所述下层的空间通过该百叶形通风口与所述外壳的外部空间相通,所述第二共用通道通过所述一般新风入口的闸门和空气过滤网、下层空间、百叶形通风口与外壳的外部空间相通;所述接水盘在所述干燥处理盘管下方,且该接水盘高于所述雾化盘,该接水盘的底部与所述雾化盘的上部相通。

[0014] 所述控制电路包括有单片机应用系统、传感器、和驱动电路和负载,所述单片机应用系统包括有单片机、室内外气温和湿度数据采集电路、万年历电路、显示器电路和设置键电路,所述传感器包括有室内气温传感器、室外气温传感器、室内湿度传感器、室外湿度传感器共四个,上述传感器分别与所述单片机应用系统连有信号线;所述驱动电路和负载包括有所述热泵系统的压缩机、热泵系统的控制器、超声波雾化装置的雾化头、超声波雾化装

置的控制器、吸风机、负离子发生器,其中热泵系统的控制器和超声波雾化装置的控制器、吸风机、负离子发生器分别配有所述驱动电路共四个,上述驱动电路分别与所述单片机应用系统连有信号线,所述热泵系统的压缩机和超声波雾化装置的雾化头分别与热泵系统的控制器和超声波雾化装置的控制器连有信号线;所述显示器电路和所述设置键电路与所述单片机应用系统连有信号线。

[0015] 当室外空气干爽及室外气温低于 27℃时,可关闭所述干燥空气通道出口的闸门,所述外壳的内部就构建成了独立的室外干爽空气通道,运行所述吸风机和负离子发生器,较干爽较低温的室外空气经所述闸门/空气过滤网、干燥新风入口、第一共用通道、送风通道的吸风机、送风通道的负离子发生器、送风管流入室内,使室内空气不断更新,同时也使室内气温得以下降。

[0016] 当遇上阴雨、潮湿天气及室外气温低于 27℃时,可关闭所述回风管出口的闸门和干燥空气入口的闸门、打开所述干燥空气通道的出口闸门和一般新风入口的闸门,所述外壳的内部就构建成了独立的室外潮湿空气通道,运行所述吸风机、负离子发生器和所述热泵系统,室外潮湿空气经所述百叶形通风口、下层空间、先经所述一般新风入口的闸门/空气过滤网过滤,再经所述第二共用通道被所述干燥处理盘管抽湿,然后经所述干燥空气通道、第一共用通道、送风通道的吸风机、送风通道的负离子发生器、送风管流入室内,使室内空间不断获得较干爽的新鲜空气。

[0017] 当需要对室内空间进行独立抽湿时,可打开所述回风管出口的闸门和所述干燥空气通道出口的闸门、关闭所述一般新风入口和干燥空气入口的闸门,所述外壳的内部就构建成了独立的室内空气循环通道,运行所述吸风机、负离子发生器和所述热泵系统,室内潮湿空气经回风管的空气过滤网、回风管、回风管出口的闸门、共再用通道 B,再经所述干燥处理盘管抽湿,然后经所述干燥空气通道、第一共用通道、送风通道的吸风机、送风通道的负离子发生器、送风管流入室内,不断循环,使室内空间的空气湿度、悬浮粒子和绒毛大幅降低。

[0018] 所述接水盘在干燥处理盘管下方,且该接水盘高于雾化盘,其底部与雾化盘的上部相通;该雾化盘在本装置外壳背板的下方,其下部设有所述超声波雾化装置,所述干燥处理盘管在进行干燥处理空气时产生的冷凝水先流入所述接水盘,再流入所述所述雾化盘,在该雾化盘内被所述超声波雾化装置雾化,雾化空气被建筑物外上升气流所吹散。

[0019] 作为优化,所述吸风机采用离心式风机,如此设计,噪音更小,换气量更大。

[0020] 作为优化,所述干燥处理盘管包括有蒸发器盘管和冷凝器盘管,所述干燥处理盘管设置在所述机壳的内部,所述热泵系统配用的压缩机功率小于 200W 时,不设置自然风冷盘管和防护网,所述冷凝器盘管紧靠蒸发器盘管,该冷凝器盘管设置在所述干燥处理盘管的入口侧;所述热泵系统配用的压缩机功率大于 200W 时,所述干燥处理盘管的冷凝器盘管分成两部分,其中三分之一冷凝器管紧靠蒸发器盘管设置在所述机壳的内部,另三分之二冷凝器盘管作为自然风冷盘管设置在所述机壳的背板外侧,并在该冷凝器盘管外侧设置防护网。如此设计,所述热泵系统配用的压缩机功率小于 200W 时,室内潮湿空气或室外潮湿空气可先经冷凝器盘管排放的废热预热,使之与蒸发器盘管的温差有所增大抽湿效果更好;所述热泵系统配用的压缩机功率大于 200W 时,只利用冷凝器盘管的小部分废热将室内潮湿空气或室外潮湿空气预热,流入室内的空气气温变化就会较小,冷凝器盘管的大部分

废热由自然风冷盘管排放,该大部分废热被建筑物外上升气流吹散。

[0021] 作为优化,本装置的机身全部设置在建筑物外墙,所述外壳包括有顶板、底板、背板和与背板相对的前板及两个侧板,背板和前板与建筑物外墙墙面平行,两个侧板、底板与建筑物外墙墙面垂直;顶板有坡度,其靠建筑物外墙墙面的一边较高。如此设计,外壳不易生锈。

[0022] 作为优化,所述前板的外侧设置有所述送风管和回风管,如此设计,挂装本装置前可先在建筑物外墙墙面钻两个相应的穿孔,将送风管和室内空气回风管插入该穿孔,使所述前板紧贴建筑物外墙墙面,然后用拉爆螺栓将所述前板紧固在建筑物外墙墙面上。所述送风管和回风管就成为本装置的承托部件,使本装置更稳固,挂装更简捷。

[0023] 作为优化,本装置挂装在建筑物外墙,室内只设有一所述送风管口和回风管口盖板兼操作面板,用该所述送风管口和回风管口盖板兼操作面板遮盖所述送风管的出口和回风管的入口,所述控制电路的显示器和设置键电路、回风管入口的空气过滤网设置在该送风管和回风管盖板兼操作面板与室内墙面之间,如此设计,本装置的运行噪声对室内影响较小,操作很方便,室内墙面也很美观。

[0024] 作为优化,所述控制电路包括有所述热泵系统、单片机应用系统、传感器和驱动电路,上述部件均采用通用型部件,单片机应用系统的显示器和设置键设置在室内,如此设计,电路结构简单,也便于维修和更改单片机应用系统的运行参数。

[0025] 作为优化,单片机应用系统的默认值分别为:万年历时间为 2011-9-6、00:00,每天 09:00 开始根据室外空气湿度运行送入新风的程序,当室外空气湿度大于 90%时自动构建独立的室外潮湿空气通道,运行所述吸风机、负离子发生器和热泵系统,运行一小时内到 18:00 结束;当室外空气湿度小于 90%自动时构建独立的室外干爽空气通道,运行所述吸风机和负离子发生器,运行一小时内到 18:00 结束。显示器电路循环显示当前时间、当前室外空气湿度、当前室内空气湿度、当前室外气温、当前室内气温,每组数据显示三秒;用户可以用设置键电路的设置键修改万年历的当前时间、起始和结束时间、湿度控制条件、间隔和运行时长、工作模式等数据。如此设计,用户可以清楚了解当前时间、当前室外空气湿度、当前室内空气湿度、当前室外气温、当前室内气温,还可以方便地重新设置本装置的运行参数和工作模式。

[0026] 本实用新型多功能家用新风机将换气扇、抽湿机、空气净化器等多种产品集合为一体,具有体积小、功能多,节能环保的优点,它不仅能营造较好的室内空气质量小环境,还能在室外气温 27℃以下时,利用天然“冷气”资源代替冷气机,本实用新型适用于各种商住单位。

附图说明

[0027] 下面结合附图对本多功能家用新风机作进一步说明:

[0028] 图 1 是本多功能家用新风机的结构示意图;

[0029] 图 2 是本多功能家用新风机干燥新风工作时的机内气流示意图;

[0030] 图 3 是本多功能家用新风机一般新风工作时的机内气流示意图;

[0031] 图 4 是本多功能家用新风机室内循环抽湿工作时的机内气流示意图;

[0032] 图 5 是本多功能家用新风机的控制电路方块图;

[0033] 图 6 是本多功能家用新风机的送风管口和回风管口盖板兼操作面板示意图。

[0034] 图 1 中 1 为压缩机、节流器和热泵系统的控制器, 2 为干燥处理盘管, 3 为超声波雾化装置, 4 为控制电路, 5 为前板, 6 为顶板, 7 为背板, 8 为接水盘, 9 为雾化盘, 10 为底板, 11 为第二共用通道, 12 为干燥空气通道, 13 为回风管, 131 为回风管入口的空气过滤网, 132 为回风管出口的闸门, 14 为一般新风入口, 15 为干燥空气通道的出口闸门, 16 为干燥新风入口, 17 为第一共用通道, 18 为送风通道, 181 为吸风机, 182 为负离子发生器, 183 为送风管, 19 为自然风冷盘管, 20 为防护网。

[0035] 图 5 中 21 为所述热泵系统, 1A 为所述热泵系统的压缩机, 1B 为所述热泵系统的控制器, 23 为所述超声波雾化装置, 3A 为所述超声波雾化装置的雾化头, 3B 为所述超声波雾化装置的控制器, 181 为所述吸风机, 182 为所述负离子发生器, K 为单片机应用系统, L1 ~ L10 为信号线, L11 ~ L14 为驱动线, Z1 和 Z3 分别为室内和室外气温传感器, Z2 和 Z4 分别为室内和室外湿度传感器, L 为所述显示器电路, S 为所述设置键电路。

[0036] 图 6 中 FK 为百叶形风口, LP 为所述显示电路 L 的显示屏, S1 ~ S4 分别为所述设置键电路的设置项目选择键、加 1 键、确认键、电源开关。

具体实施方式

[0037] 如图 1 所示, 本多功能家用新风机由热泵系统、机内气流通道和控制电路构成, 其特征在于: 所述热泵系统包括有压缩机、节流器、热泵系统的控制器 1 和干燥处理盘管 2, 所述机内气流通道包括有外壳、送风通道 18、第一共用通道 17、干燥空气通道 12、第二共用通道 11、干燥新风入口 16、一般新风入口 14、送风通道出口、室内回风出口。其中所述外壳包括有顶板 6、底板 10、背板 7 和与背板 7 相对且平行的前板 5 及两个相对且平行的侧板, 该两个侧板与前板 5 垂直; 所述顶板 6 有坡度, 该顶板 6 与前板 5 连接处比与背板 7 连接处高。

[0038] 所述外壳的内部包括有上中下三层, 所述上层设置有所述干燥新风入口 16、第一共用通道 17、送风通道 18、送风通道出口和干燥空气通道出口闸门 15, 其中所述干燥新风入口 16 设置在本层的所述背板上 7, 该干燥新风入口 16 设有闸门/空气过滤网(图中未示出), 所述空气过滤网在所述背板 7 外侧、所述闸门在所述背板 7 内侧; 所述送风通道 18 的出口设置在本层的所述前板 5 上, 所述送风通道 18 内设置有吸风机 181 和负离子发生器 182, 其中负离子发生器 182 在送风通道 18 的出口与吸风机 181 之间, 吸风机 181 的入口也是该送风通道 18 的入口; 所述送风通道 18 出口的前板 5 外侧设置有送风管 183, 该送风管 183 的一端与所述送风通道 18 相通, 另一端与室内空间相通; 所述第一共用通道 17 在所述干燥新风入口 16 与送风通道 18 的入口之间; 所述第一共用通道 17 有两个入口, 一个为设置在其底部的所述干燥空气通道出口闸门 15, 所述第一共用通道 17 通过该干燥空气通道出口闸门 15 与所述干燥空气通道 12 相通, 另一个为所述干燥新风入口 16, 所述第一共用通道 17 通过所述干燥新风入口 16、闸门/空气过滤网(图中未示出)与所述外壳的外部空间相通。

[0039] 所述中层设置有所述回风管 13、回风管出口闸门 132、第二共用通道 11、干燥处理盘管 2、干燥空气通道 12 和接水盘 8, 其中回风管 13 的出口设置在本层的所述前板 5 上, 该回风管出口的前板 5 外侧设置有回风管 13, 内侧设置有回风管出口闸门 132; 所述回风管

13的另一端为入口,该入口设置有过滤网131;所述中层被所述干燥处理盘管2分隔成所述第二共用通道11和干燥空气通道12两部分,其中所述第二共用通道11在靠近前板5的一侧,干燥空气通道在靠近背板7的一侧,该干燥处理盘管2面向所述第二共用通道11的一面为该干燥处理盘管2的入口,它也是第二共用通道11的出口;该干燥处理盘管2面向所述干燥空气通道12的一面为该干燥处理盘管2的出口,也是干燥空气通道12的入口;所述第二共用通道11有两个入口,一个为设置在其底部的一般新风入口14,该一般新风入口设置有闸门/空气过滤网(图中未示出),空气过滤网在外侧、闸门在内侧,所述第二共用通道11通过所述一般新风入口14、闸门/空气过滤网(图中未示出)与所述下层空间相通;另一个为所述回风管13的出口,所述第二共用通道11通过回风管的闸门132、回风管13、空气过滤网131与室内空间相通;所述干燥空气通道12下部为密封的,其上部通过设置在所述第一共用通道17底部的干燥空气通道出口闸门15与第一共用通道17相通;所述干燥处理盘管12下方设置有所述接水盘8。

[0040] 所述下层设置有所述压缩机、节流器、热泵系统的控制器1和控制电路4;下层的背板外侧设置有雾化盘9,该雾化盘9底部设置有超声波雾化装置3;所述超声波雾化装置3上部设置有自然风冷盘管19,该自然风冷盘管外侧设置有防护网20;所述下层的两个侧板设置有百叶形通风口(图中未示出),百叶形通风口与所述外壳的外部空间相通,所述第二共用通道11通过所述一般新风入口14、闸门/空气过滤网(图中未示出)、下层空间、百叶形通风口与外壳的外部空间相通。

[0041] 所述接水盘8在干燥处理盘管2下方,且该接水盘8高于雾化盘9,该接水盘8的底部与雾化盘9的上部相通。

[0042] 如图5所示,本多功能家用新风机的所述控制电路包括有所述热泵系统1,热泵系统的压缩机1A,热泵系统的控制器1B,超声波雾化装置3,吸风机181,负离子发生器182,单片机应用系统K,信号线L1~L10,驱动线L11~L14,室内气温传感器Z1,室外气温传感器Z3,室内湿度Z2,室外湿度传感器Z4,所述显示器电路L,所述设置键电路S。单片机应用系统K与驱动电路K1连有信号线L1,驱动电路K1与热泵系统的控制器1B连有驱动线L11,单片机应用系统K对驱动电路K1的信号为允许或不允许信号,该信号为允许时由热泵系统的控制器1B再控制热泵系统的压缩机1A;单片机应用系统K与驱动电路K4连有信号线L4,驱动电路K4与超声波雾化装置3连有驱动线L14,单片机应用系统K对驱动电路K4的信号为允许或不允许信号,该信号为允许时由超声波雾化装置3的控制器3B再控制超声波雾化装置3的雾化头3A;吸风机181、负离子发生器182分别与驱动电路K2、K3连有驱动线L12、L13,驱动电路K2、K3分别与单片机应用系统K连有信号线L2、L3;室内气温传感器Z1、室内湿度传感器Z2、室外气温传感器Z3、室外湿度传感器Z4分别与单片机应用系统K连有信号线L5~L8,显示器电路L和设置键电路S分别与单片机应用系统K连有信号线L9和L10。

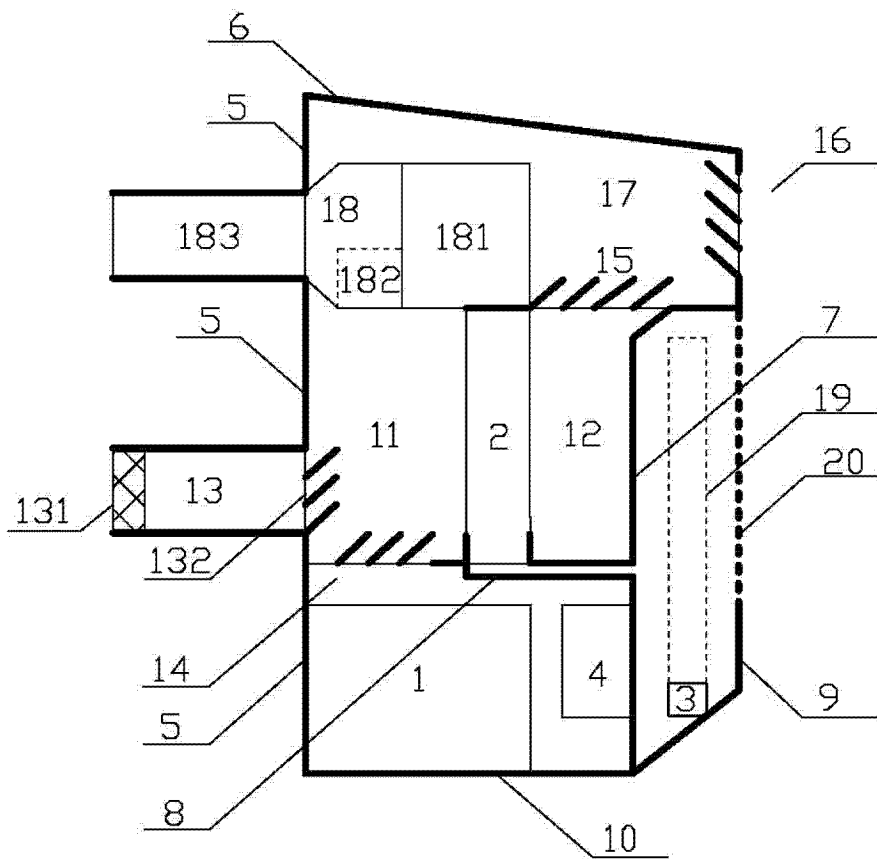


图 1

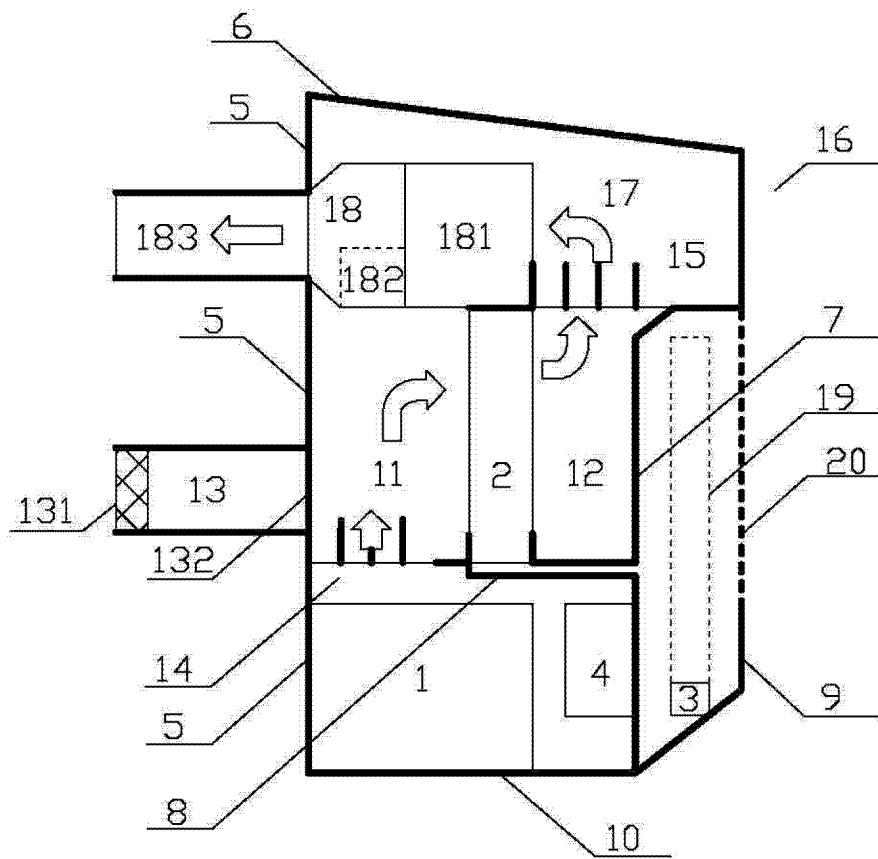


图 2

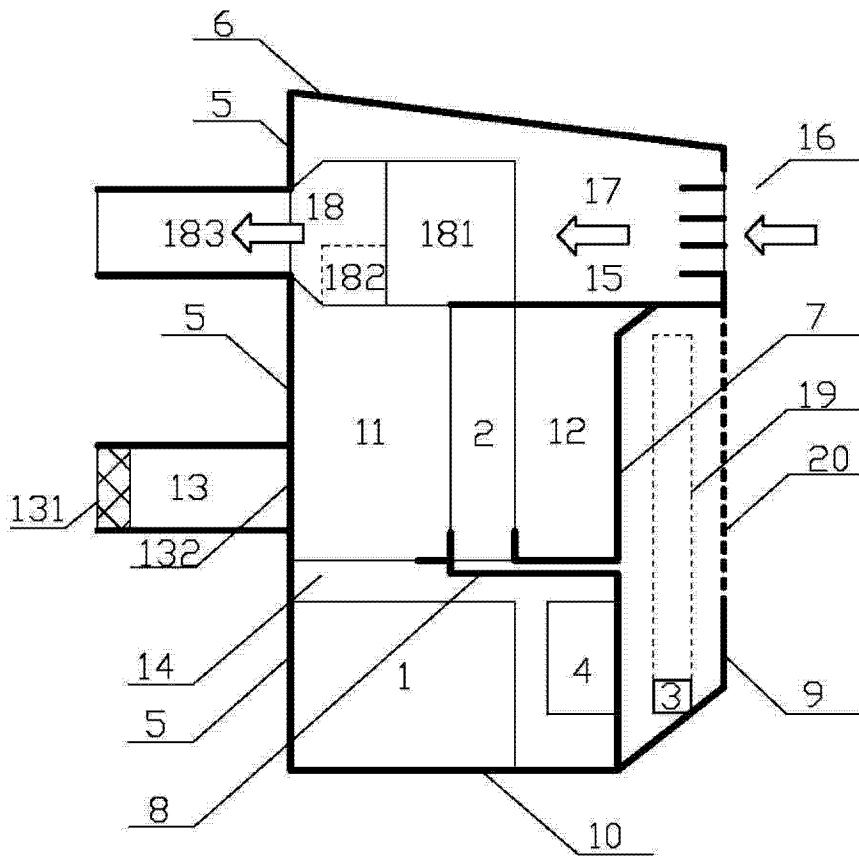


图 3

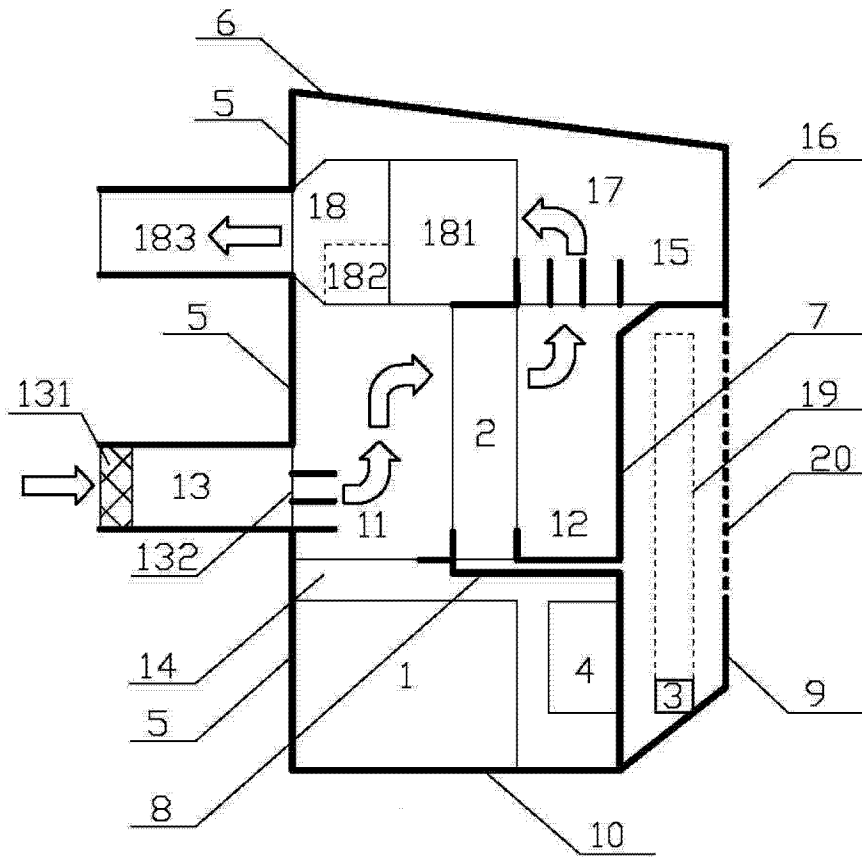


图 4

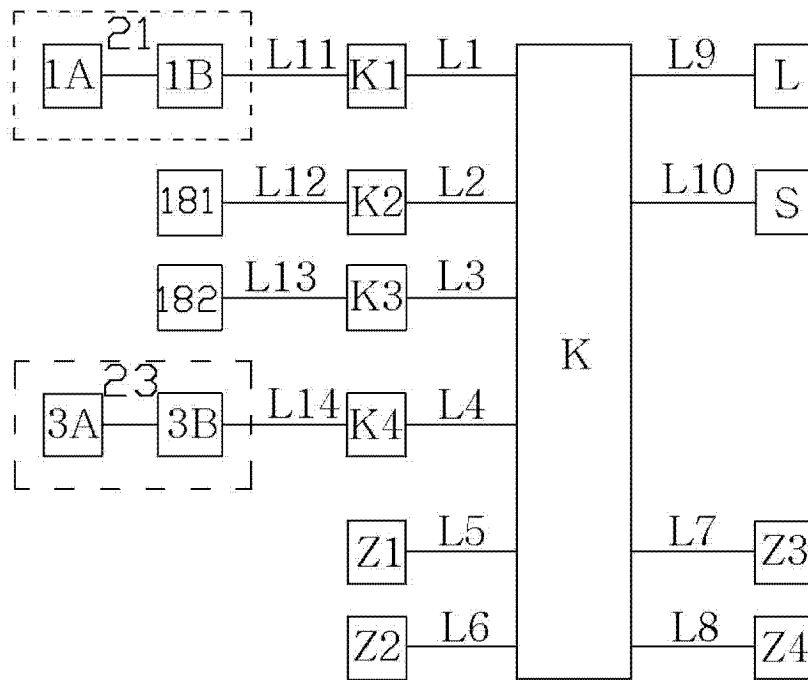


图 5

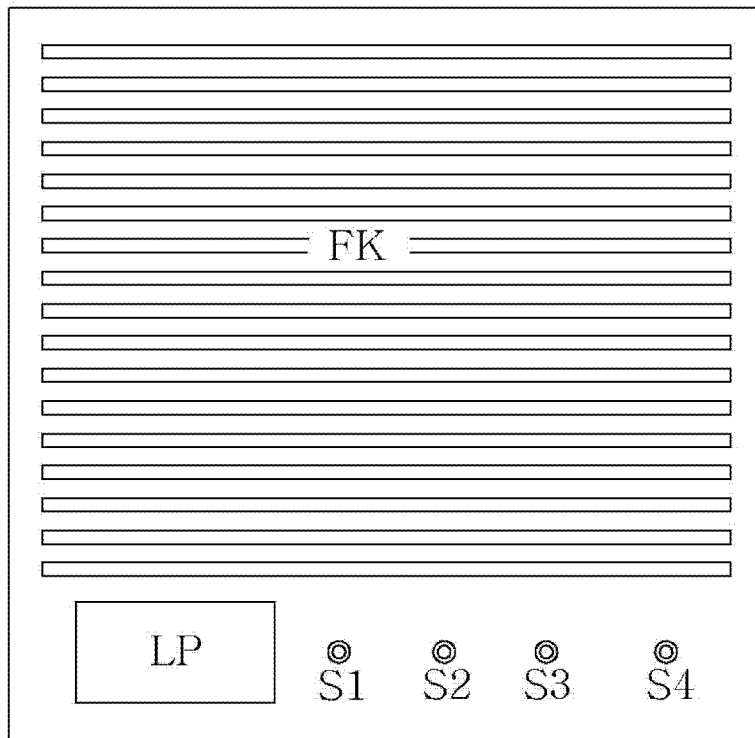


图 6