



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204043133 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420238809. 3

(22) 申请日 2014. 05. 07

(73) 专利权人 刘华荣

地址 230000 安徽省合肥市政务区丹青花园
11 幢 3 单元 706 室

(72) 发明人 刘华荣

(51) Int. Cl.

F24F 11/02 (2006. 01)

F24F 13/02 (2006. 01)

F24F 13/08 (2006. 01)

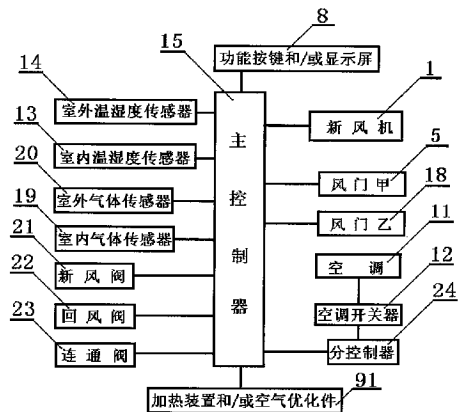
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

新风及内循环净化系统

(57) 摘要

一种新风及内循环净化系统, 主要由新风机、主控制器、温湿度传感器、气体传感器、风管、风门、风阀、空调开关器等组成, 主要功能是将新风机功能、空气净化器功能、以及利用室外的低温空气为室内降温的功能结合于一体。主控制器中的微电脑芯片控制相关电路, 与空调等构成联动系统, 可以实现: 新风换气、节能降温、自动排污、空气净化、空气优化、提温等功能, 是一种全新的多功能空气调节系统。



1. 新风及内循环净化系统,主要由新风机(1)、分支器甲(2)、分支器乙(3)、新风支管(4)、风门甲(5)、新风口(6)、排风口(7)、功能按键和/或显示屏(8)、净化箱(9)、加热装置和/或空气优化件(91)、排风支管(10)、空调(11)、空调开关器(12)、室内温湿度传感器(13)和/或室外温湿度传感器(14)、主控制器(15)、总进风口(16)、总排风口(17)、风门乙(18)、室内气体传感器(19)和/或室外气体传感器(20)、新风阀(21)、排风阀(22)、连通阀(23)、分控制器(24)组成,其特征在于:所述的主控制器(15)中包括设有微电脑芯片和相关的控制电路、并分别与室内温湿度传感器(13)和/或室外温湿度传感器(14)、室内气体传感器(19)和/或室外气体传感器(20)、功能按键和/或显示屏(8)、净化箱(9)、加热装置和/或空气优化件(91)、风门甲(5)、风门乙(18)、排风阀(22)、新风阀(21)、连通阀(23)、分控制器(24)电气相连,其中分控制器(24)与空调开关器(12)电气相连。

2. 根据权利要求1所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:所述的新风机(1)与风口、风管及相关连接件构成进风通道和排风通道,其中,构成进风通道的相关部件连接关系为:总进风口(16)与新风阀(21)连接、新风阀的另一端与净化箱(9)连接,净化件(9)的另一端与新风机(1)进风口连接,新风机进风口的另一端分支器甲(2)的总风管连接,分支器甲(2)的分风管与新风支管(4)连接、新风支管(4)的另一端与新风口(6)连接;构成排风通道相关部件的连接关系为:设置于居室内的排风口(7)与排风支管(10)连接,排风支管的另一端与分支器乙(3)分风管连接,分支器乙(3)的总风管与新风机(1)排风口连接,新风机排风口的另一端与排风阀(22)连接、排风阀的另一端连接总排风口(17)。

3. 根据权利要求1所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:所述的风门甲(5)和风门乙(18)的设置:可以在分支器甲(2)与新风支管(4)之间或者在新风支管(4)与新风口(6)之间设置风门甲(5)、或者风门甲(5)与新风口(6)一体化设置;同时,在分支器乙(3)与排风支管(10)之间或者在排风支管(10)与排风口(7)之间设置风门乙(18)、或者风门乙(18)与排风口(7)一体化设置。

4. 根据权利要求1所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:所述的新风阀(21)一端与总进风口(16)连通、另一端与净化箱(9)或新风机(1)的进风口连通,所述的排风阀(22)一端与总排风口(17)连通、另一端与新风机(1)的排风口连通;所述的连通阀(23)一端与净化箱(9)或新风机(1)的进风口连通、另一端与新风机(1)的排风口连通。

5. 根据权利要求1所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:功能按键和/或显示屏(8)与主控制器(15)一体化制作并设置在室内的公共过道,或者与主控制器(15)分别制作和设置,当功能按键和/或显示屏(8)与主控制器(15)分别制作时,主控制器(15)设置在新风机(1)的控制板的位置,功能按键和/或显示屏(8)设置在在室内的公共过道上。

6. 根据权利要求1所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:所述的空调开关器(12)是采用无线或有线方式与空调(11)电气相连:采用无线方式时,由主控制器(15)通过分控制器(24)控制空调开关器(12)发射已经记存的空调的开关信号编码控制空调的开或关;采用有线控制方式时,空调开关器(12)采用实体电线构成,一端与分控制器(24)相连另一端与空调室内机上固有的开关接线端子相连,由主控制器(15)通过分控制器(24)控制实体电线的开、合,实现空调(11)的开与关;或者采用电子开关电路、或继电器或交流接触器的机械接点的转换开与合而实现对空调(11)的工作电源的接通与断开,进而实现空调的开与关。

7. 根据权利要求 1 所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:所述的分控制器(24)与主控制器(15)一体化设置或分体设置,当分控制器(2)与主控制器(15)一体化设置时,则将二者附设在新风机(1)上,或将二者与功能按键和/或显示屏(8)一并设置在室内的公共过道上;当分控制器(24)与主控制器(15)分体设置时,主控制器(15)附设在新风机(1)上或者与功能按键和/或显示屏(8)一并设置在室内的公共过道,分控制器(24)与空调开关器(12)一并设置在新风口(6)或排风口(7),或者将二者设置在与空调(11)相对应的位置。

8. 根据权利要求 1 所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:所述的加热装置和/或空气优化件(91)中,空气优化件由负离子发生器、或臭氧发生器、或光触媒、或紫外线杀菌构件组成,或者由它们中的一件或多件组合而成,设置在新风机(1)的进风通道或排风通道中,或者设置于净化箱(9)中。

9. 根据权利要求 1 所述的新风及内循环净化系统,其特征在于:所述的净化箱(9)是用于空气净化的装置,独立设置或者与新风机一体化设置。

新风及内循环净化系统

[0001] 技术领域 本实用新型属于调节空气和室温的系统,具体为新风及内循环净化系统。

[0002] 背景技术 空气质量对人体的健康影响十分密切,从一度流行的负离子发生器,到各式空气净化器,都试图对室内空气进行过滤、消毒和净化。近年又出现了新风系统的技术和产品,是由新风机、新风管道、排风管道、新风口、排风口及其它附件组成,它采用双向换气,把室外新鲜空气送入室内的同时,也把室内污浊空气排向室外,送入室内的新风经空气过滤网或净化箱过滤,保障了室内空气的洁净。由于室内外存在较大温差,在双向流新风机中内设置空气热交换器,则称之为热交换新风机,它使得引入室内的空气回收排出空气的能量,比较节约能源。

[0003] 但至今,各种新风系统都未考虑将新风系统与室内已有的空调结合联动,即:在实现新风功能的同时,在夏季完全可以利用室外夜间温度已经大幅下降的新风为室内降温,作为家庭的居室,主要是在夜间使用,完全可以利用引入新风降温,这样大大减少空调的工作量,大幅节约电能,同时从大自然引入的新风使人们避免“空调病”的困扰,生活更健康。再如:新风机与空气净化器不能兼容,空气净化器可以净化室内空气但不能将室外新鲜、宜人的空气引入室内,而新风机在室外气温很低或很热时也不宜将室外空气引入室内,如果将新风机与空气净化器二者的功能进行相互转换,就可以实现因地、因时选择使用。

[0004] 发明内容:本实用新型的目的在于:提供克服技术背景中所述的技术与产品的不足,提供一种新风及内循环净化系统,该系统主要由新风机、主控制器、室内温湿度传感器和/或室外温湿度传感器、室内气体传感器和/或室外气体传感器、净化箱、加热装置和/或空气优化件、风管及分支器、风门、排风阀、新风阀、连通阀、空调、分控制器、空调开关器、功能按键和/或显示屏等组成,主要功能是将新风机功能、空气净化器功能、以及利用室外的低温空气为室内降温的功能结合于一体。对主控制器中的微电脑芯片进行编程并控制相关电路,将室内外温湿度传感器信号传给主控制器并通过主控制器控制排风阀、新风阀、连通阀、空调、分控制器、空调开关器的工作,可与空调等构成联动系统。可以实现:

[0005] 1、新风换气:设置“新风模式”,其功用与现行市场上销售和应用的的新风系统完全一样,主控制器控制新风机工作,主要利用空气的流通、交换而排除室内污染。

[0006] 2、节能降温:在夏季夜晚,将系统设置为“节能降温”模式,当室外温度传感器测得室外温度低至所设置的温度值时,主控制器控制分控制器通过空调开关器控制空调停止工作,当室内温度因空调停机而上升到设定的数值时,新风机启动并进入快速运转,引入大量的室外低温空气进入室内流通、降温,达到既有新风又可节能的双重效果。

[0007] 3、自动排污:设置“自动排污”模式,室内气体传感器即自动检测室内空气环境,当室内有害气体污染超标时,启动新风机引入室外新风不断稀释室内有害气体,同时将室内污染浊气排出室外。

[0008] 4、空气净化:当室外气体传感器检测到室外严重污染或者室外温度传感器检测到室外温度很低时,新风机内虽然可以设置热交换器,但不足以平衡室内外的温差,本实用新型可手动设置或者自动转换为空气净化功能:新风阀和排风阀关闭、连通阀打开,新风机工

作,室内空气从排风口进入,通过净化箱、新风机内部的过滤网后再从新风口回流室内,这样室内空气就被不断过滤、循环,达到净化。其功效与空气净化器完全一样。

[0009] 5、空气优化:本功能是在上述各功能的运行中设定“空气优化”模式,空气优化功能是通过在通风通道中设置空气优化件实现,空气优化件由负离子发生器、或臭氧发生器、或光触媒、或紫外线杀菌构件组成,或者由它们中的一件或多件组合而成。

[0010] 6、提温功能:在冬季,设定“提温模式”即启动加热模块为室内升温,根据室内升温的效果与空调制热进行联动,当遇到极寒气候,可自动控制空调协同制热、升温,当室温上升到设定的数值时控制空调停止制热,同时也可根据环境温度自动调节自身的加热量,既保障室内提温的速度和效果又保障室内处于恒温状态。

[0011] 7、湿度调节:不同的季节,室内外的湿度往往有很大差异,湿度调节就是为了保证室内有一个相对适合人体需要的湿度。设定“湿度调节”模式时,当室外湿度大于室内湿度且更适合人体所需时、或者室内湿度大于室外湿度且不适合人体所需时,主控制器启动新风机进行通风换气,调节室内湿度。

[0012] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:新风机是采用双向流新风机,包括采用全热交换新风机。热交换新风机的风口与风管、分支器、风口等相关部件构成进风通道和排风通道,在进风通道和排风通道分别设置有分支器,分支器是对空气进行分流的部件,设置有一个总风管对应多个分风管。构成进风通道的相关部件连接关系为:总进风口与新风阀连接、新风阀的另一端与净化箱连接、净化箱的另一端与新风机进风口连接、新风机进风口的另一端与分支器甲的总风管连接、分支器甲的分风管与新风支管连接、新风支管的另一端与新风口的一端连接,新风口设置在室内的墙体或吊顶上;构成排风通道相关部件的连接关系为:设置于室内的排风口与排风支管的一端连接、排风支管的另一端与分支器乙的分风管连接、分支器乙的总风管与新风机排风口的一端连接、新风机排风口的另一端与排风阀连接、排风阀的另一端连接总排风口;同时,为实现对不同的居室进行通风或不通风的功能,以降低新风机负荷和能耗,本实用新型还设置风门甲和风门乙对室内进行有选择的通风,它们的设置为:在分支器甲的分风管与新风支管之间或者在新风支管与新风口之间设置风门甲,或者风门甲与新风口一体化制作;同时,在分支器乙的分风管与排风支管之间或在排风支管与排风口之间设置风门乙,或者风门乙与排风口一体化制作。风门甲和风门乙控制进、排风通道的开或关;所述的新风阀一端与总进风口连通、另一端与净化箱的进风口或新风机的进风口连通,所述的排风阀一端与总排风口连通、另一端与新风机的排风口连通;所述的连通阀一端与净化箱或新风机的进风口连通、另一端与新风机的排风口连通。使用时,在功能按键上设置引入室外空气时所需的室内合适温度值,同时选定需要通风的居室,则相应居室的新风支管和排风支管对应的风门打开,而未选中的居室对应的风门则为关闭状态。所述的主控制器中包括设有微电脑芯片和相关的控制电路、并分别与室内温湿度传感器和/或室外温湿度传感器、室内气体传感器和/或室外气体传感器、功能按键和/或显示屏、净化箱、加热装置和/或空气优化件、风门甲、风门乙、排风阀、新风阀、连通阀、分控制器电气相连,其中分控制器与空调开关器电气相连,所述的空气开关器与空调电气相连。所述的分控制器与主控制器一体化设置或分体设置,当分控制器与主控制器一体化设置时,则将二者附设在新风机上,或将二者与功能按键和/或显示屏一并设置在室内的公共过道上;当分控制器与主控制器分体设置时,主控制器附设在新风机上

或者与功能按键和 / 或显示屏一并设置在室内的公共过道,分控制器与空调开关器一并设置在新风口或排风口,或者将二者设置在与空调相对应的位置。所述的空调开关器是采用无线或有线方式与空调电气相连而控制空调开或关;采用无线控制方式时,空调开关器是从分控制器引出的红外发射头,在分控制器中采用市场上已有技术“万能遥控器”的原理设置相关的芯片,使用时,搜索并记存所需控制的空调所对应的开关信号编码,或者将需要被控制的空调的遥控器对准分控制器引出的红外接收装置并按动开、关按键,分控制器即记存该空调的开关机信号编码。也即:采用无线方式时,由主控制器通过分控制器控制空调开关器发射已经记存的空调的开关信号编码控制空调的开或关;采用有线控制方式时,空调开关器采用实体电线构成,一端与分控制器相连、另一端与空调室内机上固有的开关接线端子相连,由主控制器通过分控制器控制实体电线的开、合,实现空调的开与关;或者采用电子开关电路、或继电器或交流接触器的机械接点的转换开与合而实现控制模块对空调的工作电源的接通与断开,进而实现空调的开与关。

[0013] 将室内温湿度传感器和室外温湿度传感器分别安置在墙体的内、外侧的相应位置上,主控制器对室内外温湿度传感器测量的数值与在主控制器上所设置的温度值进行比较,进而决定新风机、风门和空调的工作状态。本实用新型的具体功能是:

[0014] 1、新风换气:将系统设置为“新风换气”模式并将新风机的转速设置为适合新风系统的排除室内污染的功能上,即:有若干个风速档位可供选择,其功能与现行新风系统完全一样,主要利用新风流动而排除室内污染。

[0015] 2、节能降温:在夏季的夜晚,将系统设置在“节能降温”模式:当室外传感器测得室外温度降低至设置的温度时,主控制器的空调开关控制电路通过分控制器、空调开关器控制空调停止工作,同时系统进入快档区间工作,利用新风机引入的大量冷风对居室进行降温,达到既有新风又节能的双重效果。

[0016] 3、自动排污:在室内靠近休息和睡眠的适当位置安装用于探测室内污染的如甲醛、苯等对人体伤害的气体传感器,主控制器利用气体传感器检测并控制新风机的状态,当将系统设置“自动排污”模式时,一旦室内有害气体污染超标时,就会启动新风机稀释和排除室内有害气体,达到空气安全的目的。

[0017] 4、空气净化:当室外气体传感器检测到室外严重污染,为保护过滤网的合理、长效使用,或者室外温度传感器检测到室外温度很低,如果引入室内会影响室内温度的平稳性、或增加室内空调的工作负担,此时,可手动设置或者自动转换为空气净化功能。设定“空气净化”模式:新风阀、排风阀关闭、连通阀打开,新风机工作,室内空气从排风口进入通过净化箱或新风机内部的过滤网后再从新风口流回室内,这样室内空气就被不断过滤、循环,达到净化。其功效与空气净化器完全一样。

[0018] 5、空气优化:本功能是在上述各功能的运行中设定“空气优化”模式,空气优化功能通过在风流通道中设置空气优化件实现,所述的空气优化件由负离子发生器、或臭氧发生器、或光触媒、或紫外线杀菌构件组成,或者由它们中的一件或多件组合而成,设置在进风通道或排风通道中。

[0019] 6、提温功能:在冬季,设定“提温”模式,主控制器启动加热装置模块为室内升温,根据室内升温的效果与空调制热进行联动,当遇到极寒气候,可自动控制空调协同制热、升温,当室温上升到设定的数值时控制空调停止制热,同时也可根据环境温度自动调节自身

的加热量,既保障室内提温的速度和效果又保障室内处于恒温状态。

[0020] 7、湿度调节:不同的季节,室内外的湿度往往有很大差异,湿度调节就是为了保证室内有一个相对适合人体需要的湿度。设定“湿度调节”模式:当室外湿度大于室内湿度且更适合人体所需时、或者室内湿度大于室外湿度且不适合人体所需时,主控制器启动新风机进行通风换气,调节室内湿度。

[0021] 本实用新型所述的分支器包括分支器甲和分支器乙,采用已有技术生产的新风机专用分支器;所述的加热装置和/或空气优化件中,空气优化件由负离子发生器、或臭氧发生器、或光触媒、或紫外线杀菌构件组成,或者由它们中的一件或多件组合而成,设置在新风机的进风通道或排风通道中,或者设置于净化箱中;所述的净化箱是指用于空气净化的装置,独立设置或者与新风机一体化设置;所述的风门、排风阀、新风阀、连通阀都是用于控制空气流通的电动装置,包括电动风阀、电动风栅在内的电动风口,其中风门包括风门甲和风门乙;所述的室内温湿度传感器、室外温湿度传感器中的“温湿度传感器”是对温度传感器与湿度传感器的统称;所述的室内气体传感器一端连接控主控制器,另一是传感器探头,安装在室内靠近休息和睡眠的适当位置。

[0022] 本实用新型的有益效果是:对现行新风系统的功能进行了提升和拓展,不仅有新风换气功能,更具有净化空气和“自然空调”的突出功能,自动温控,大幅减少空调的工作量,避免空调病并大幅节约电能,是一种全新的多功能空气调节系统。

[0023] 附图说明 图1是实施例的主控制器与相关部件的电气连接方框示意图;

[0024] 图2是实施例1的连接、安装示意图;

[0025] 图3是实施例2的连接、安装示意图。

[0026] 图中:1-新风机,2-分支器甲,3-分支器乙,4-新风支管,5-风门甲,6-新风口,7-排风口,8-功能按键和/或显示屏,9-净化箱,91-加热装置和/或空气优化件,10-排风支管,11-空调,12-空调开关器,13-室内温湿度传感器,14-室外温湿度传感器,15-主控制器,16-总进风口,17-总排风口,18-风门乙,19-室内气体传感器,20-室外气体传感器,21-新风阀,22-排风阀,23-连通阀,24-分控制器,25-玻璃,26-墙,27-门。

[0027] 具体实施方式 新风及内循环净化系统,主要由新风机1、分支器甲2、分支器乙3、新风支管4、风门甲5、新风口6、排风口7、功能按键和/或显示屏8、净化箱9、加热装置和/或空气优化件91、排风支管10、空调11、空调开关器12、室内温湿度传感器13和/或室外温湿度传感器14、主控制器15、总进风口16、总排风口17、风门乙18、室内气体传感器19和/或室外气体传感器20、新风阀21、排风阀22、连通阀23、分控制器24等组成。所述的空调包括壁挂式和立式空调,含室内和室外机,图中仅画出了室内机作为示意。总进风口16和总排风口17上设置有防尘网和/或防雨罩(已有产品和技术,图中未画)。

[0028] 下面描述本实用新型的实施例,仅以成套住宅为例,但本实用新型的内容不局限于此:

[0029] 实施例1:图1是实施例的主控制器与相关部件的电气连接方框示意图,图2是实施例1的连接、安装示意图。例举本实用新型安装在2室2厅1厨1卫的单元房子内,新风机1是采用热交换新风机。图2中的玻璃25代表玻璃窗和玻璃隔断,墙26表示单元房的大致外部轮廓及各个居室间的大体分隔情况,门27表示各室的门的大体位置。加热装置和空气优化件均设置在进风通道中,其中空气优化件采用负离子发生器;将空调开关器12设

置在排风口 7 上,对准空调 11 的信号接收方位;采用无线方式控制空调的开或关,将被控制的空调的遥控器对准分控制器 24 引出的红外接收装置(图中未画)并按动开、关按键,分控制器 24 即记存该空调的开关机信号编码。

[0030] 首先,将室外温湿度传感器 14 和室内温湿度传感器 13 分别安装在墙体的室外侧和室内侧的适当位置(图中省略未画);将室内气体传感器 19 安装在室内靠近人体睡眠的位置,室外气体传感器 20 安装在室外(图中省略未画);将热交换新风机 1 安装在卫生间的吊顶上方的适当位置,再将相关风管、风门、分支器、风口等进行安装,构成进风通道相关部件进行安装连接:总进风口 16 与新风阀 21 相连,新风阀的另一端与净化箱 9 的一端连接、净化箱的另一端与热交换新风机进风口连接、新风机 1 的进风口的另一端与分支器甲 2 的总风管连接、分支器甲的分风管与风门甲 5 相连,风门甲 5 的另一端与新风支管 4 连接、新风支管的另一端与新风口 6 连接,新风口 6 设置在居室内的墙体或吊顶上;同时将构成排风通道相关部件进行安装连接:将排风口 7 与排风支管 10 的连接、排风支管的另一端与风门乙 18 的相连,风门乙 18 的另一端与分支器乙 3 的连接、分支器乙的另一端与热交换新风机排风口连接、新风机排风口的另一端连接排风阀 22、排风阀的另一端与总排风口 17 连通。上述进风通道和排风通道中同时设置有风门,风门连接可表述为:在分支器甲 2 与新风支管 4 之间设置有风门甲 5;同时,在分支器乙 3 与排风支管 10 之间设置风门乙 18。

[0031] 其次,在居室 1、居室 2 及客厅(含连体的餐厅)的墙上或吊顶的适当位置分别设置有新风口 6 和排风口 7,这样,三个新风支管 4 和三个排风支管 10 成对通向居室 1、居室 2 及客厅(含连体的餐厅)并分别对应连接相应的新风口 6 和排风口 7,新风口 6 和排风口 7 均采用市场上已有销售的产品在此不再赘述。

[0032] 再次,按照图 1 所示的主控制器 15 与相关部件的电气连接方框示意图,将热交换新风机、主控制器 15 分别与室内温湿度传感器 13、室外温湿度传感器 14、室内气体传感器 19、室外气体传感器 20、功能按键和 / 或显示屏 8、净化箱 9、负离子发生器、风门甲 5、风门乙 18、新风阀 21、排风阀 22、连通阀 23、分控制器 24 相连,其中分控制器 24 与空调开关器 12 相连。因本领域技术人员均能认知并会操作,故各图中均未标画出其具体物理布线路径图。

[0033] 下面例举:

[0034] 1、新风换气:在功能按键和 / 或显示屏 8 上将系统设置为“新风换气”模式,新风机转速可根据实际需要设在该工作区间的高、中、低三档的合适档位,同时选定需要新风除浊的居室,这时对应相应居室的风门甲 5 和风门乙 18 打开,新风阀 21 和排风阀 22 打开、连通阀 23 关闭,同时新风机 1 启动,室外空气从总进风口 16 引入、通过新风阀 21 并经净化箱 9 过滤净化后,再由分支器甲 2 并被分流到相应已打开的风门甲 5 和对应的新风支管 4,最后从新风口 6 进入居室。同时,室内污浊的空气从排风口 7 流向排风支管 10 再经风门乙 18 进入分支器乙 3 汇聚后,流经排风阀 22,最后全部经总排风口 17 被新风机排出室外。其功能与现行热交换新风系统完全一样,室外引入的新风与从室内排出的空气在新风机内部的空气热交换器内进行冷热能量交换,以调节、平衡进入室内的空气温度,从而节约了电能。因为设置了风门,可以有选择地对居室进行通风,实现了进一步的节能,本新风功能四季可用。

[0035] 2、节能降温:在夏季夜晚(包括初秋和春末的白天,可以选用不断流动的新风替

代空调降温),实际表明,此段时期我国大部地区的昼夜温差 10°C 左右。如夏夜:在功能按键和/或显示屏8上将系统设置为“节能降温”模式,并选定当夜有人就寝的居室(如客厅一般无人就寝其内,就不要选定),我们睡眠时房门27都是关闭的,假如睡前设定空调的温度值为 26°C ,那么也设置本实用新型为 26°C 的温度值。此时新风阀21和排风阀22打开、连通阀23关闭,本实用新型主控制器15通过微电脑芯片分析室内温湿度传感器13、室外温湿度传感器14分别探测的温度并与主控制器上已设置的温度进行比较,当室外温度降低至 26°C 或其以下时,主控制器15即通过分控制器24、空调开关器12向空调室内机11发送无线关机信号,使空调进入停机状态。当室内温度因空调停机而上升到设定的数值时,新风机启动,室外新风从总进风口16引入、通过新风阀21并经净化箱9过滤净化后,再由分支器甲2并被分流到相应已打开的风门甲5和对应的新风支管4,最后从新风口6进入居室。同时,室内污浊的空气从排风口7流向排风支管10再经风门乙18进入分支器乙3汇聚后,流经排风阀22,最后全部经总排风口17被热交换新风机排出室外。室内外空气交换处于快速流通状态,实现利用室外冷风为居室降温目的。这样,既引进了新鲜空气,又利用我国许多地方夏季昼夜温差大的特点借用自然空气降温,一方面大幅节约电能,另一方面又避免了夏夜整夜闭门开空调降温,因空气不通出现令人不适的“空调病”。

[0036] 3、自动排污:在功能按键和/或显示屏8上将系统设置为“自动排污”模式,室内气体传感器19便对室内有害气体自动、不断进行探测,当室内有害气体污染超标时,主控制器15就会启动热交换新风机和打开相关风门,其空气流通途径如“节能降温”模式所述,有害气体被不断稀释、排出室外。

[0037] 4、空气净化:当室外温度传感器检测到室外温度很低,会影响室内温度平衡时,或者室外污染严重,为减少空气过滤网的工作负担,功能按键和/或显示屏8上将系统设置为“空气净化”模式:新风机启动,由于新风阀21和排风阀22关闭、连通阀23打开,室内空气从排风口7进入,通过新风机后流向连通阀23又回流到新风口6并流入室内,这样室内空气就被不断过滤、循环,达到净化。也可设置其功效与空气净化器完全一样。

[0038] 5、空气优化:本功能是在上述各功能的运行中设定“空气优化”模式,负离子发生器产生的大量负离子随同进风通道中的风流进入室内,改善室内空气质量。

[0039] 6、提温功能:在功能按键和/或显示屏8设定“提温模式”即启动加热装置模块加热,流经进风通道的空气被升温,保障室内处于恒温状态。

[0040] 7、湿度调节:在功能按键和/或显示屏8设定“湿度调节”模式时,主控制器15对室内外温湿度传感器检测的数值进行比较,当室外湿度传感器检测到室外湿度大于室内湿度且更适合人体所需时、或者室内湿度大于室外湿度且不适合人体所需时,主控制器15启动新风机进行通风换气,从而调节室内湿度。

[0041] 实施例2:图3是实施例2的连接、安装示意图。本实施例仍然是例举本实用新型安装在2室2厅1厨1卫的单元房子内,工作原理与使用操作方法与实施例1完全一样,其特点是:1、空调开关器12是实体电线,实体电线直接与空调室内机内部的开关接线端子相连,主控制器15通过分控制器24控制实体电线的开、合而实现控制空调11的开与关(为一般技术人员均可实施,图中未画出具体的实体电线);2、将风门甲5和风门乙18分别设置在新风口6和排风口7上,这样一体化的产品生产比较方便,且目前市场上已经有带电动风阀的风口销售,易于安装;净化箱9与新风机一体化设置,故图中仅画出新风机1。本

实施例的新风换气功能、节能降温功能、自动排污功能、空气净化功能、空气优化功能、提温功能均与实施例 1 完全相同,工作原理和使用方法也完全一样,不再赘述。

[0042] 应该说,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,还可做出其他的变形或改进,如:将主控制器与分控制器合设并另命其他名称,或者改变其安装、设置的位置等,均可实现本实用新型的目的,但在未改变主控制器对新风机、风门和空调的联动控制特征,或者设置有室内、室外室内外温湿度传感器的现实,均应视为本实用新型的设计思路、方案与保护范围。

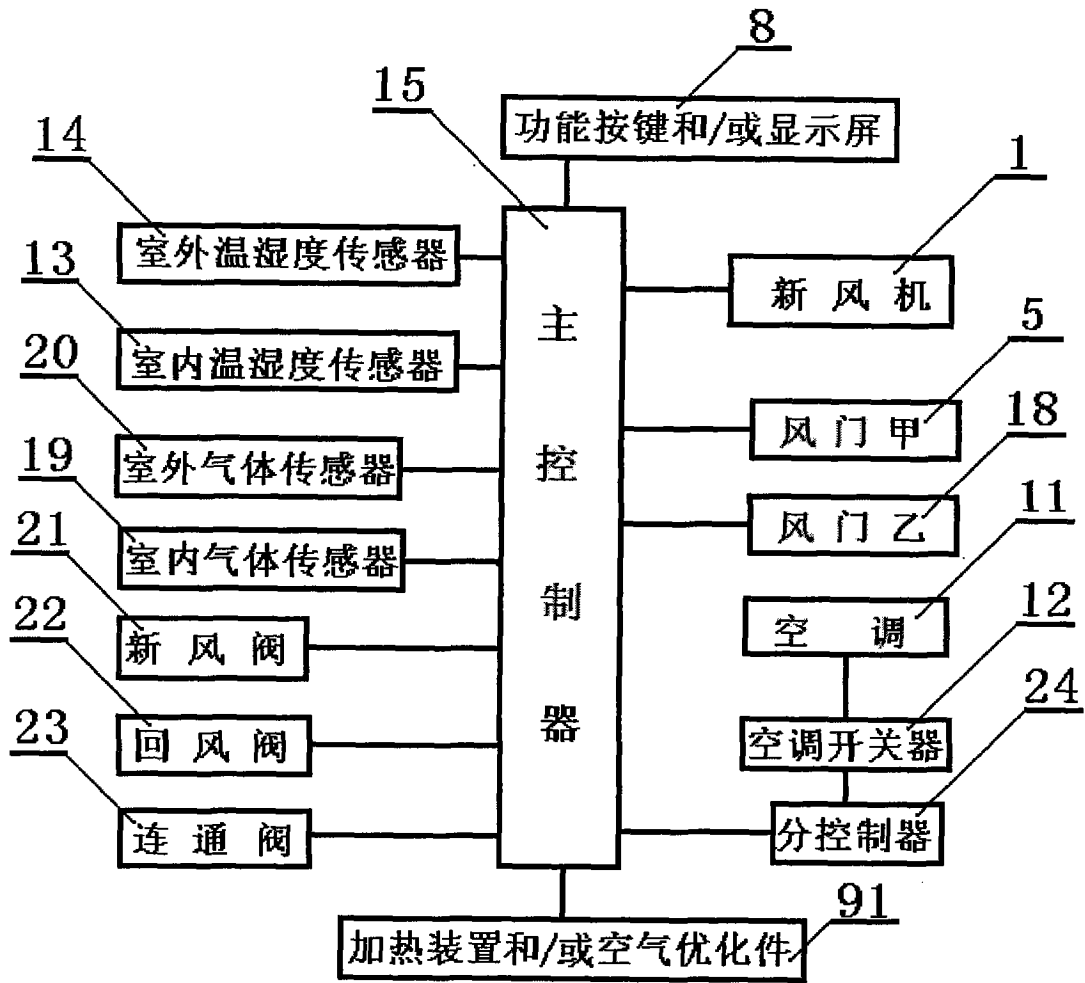


图 1

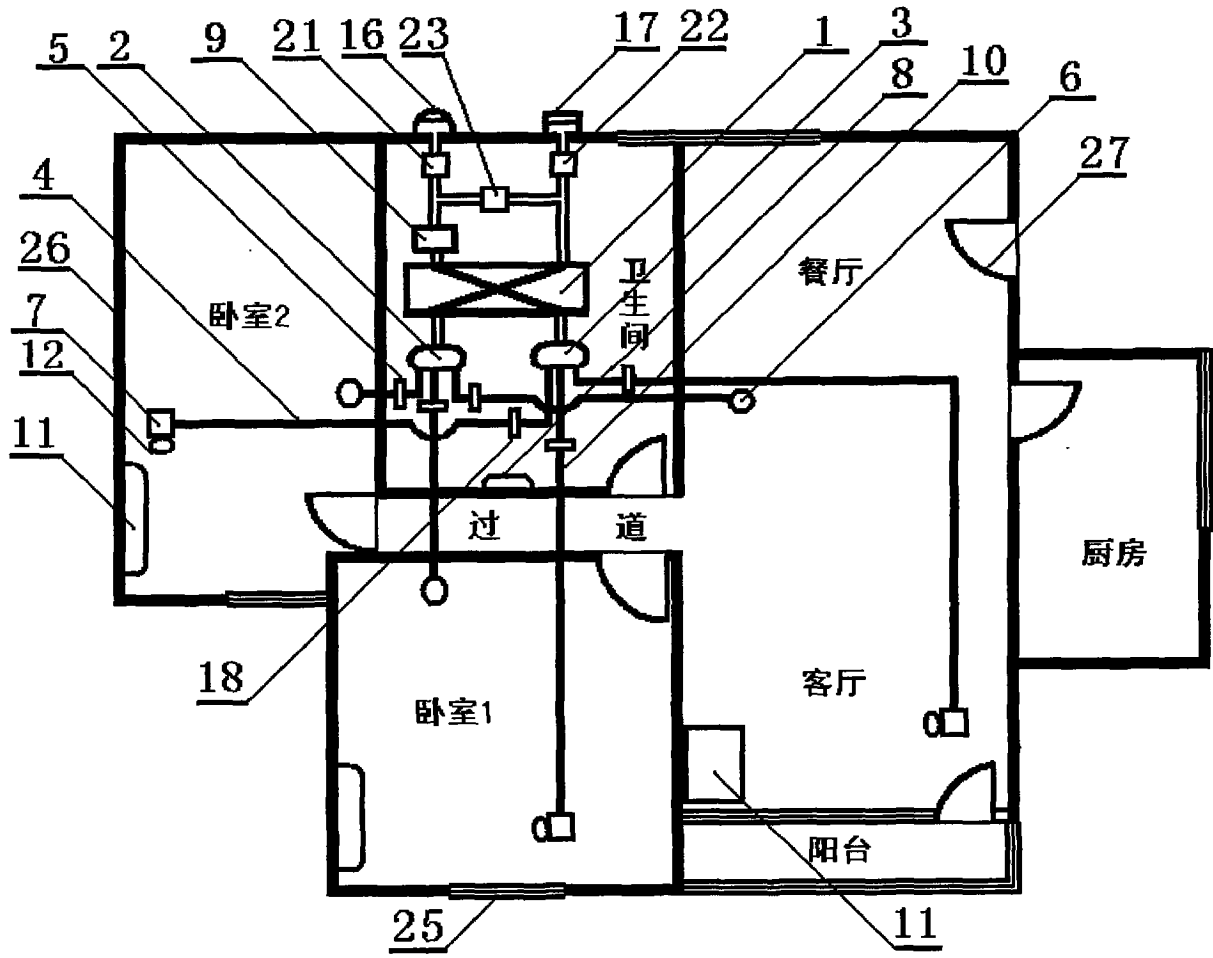


图 2

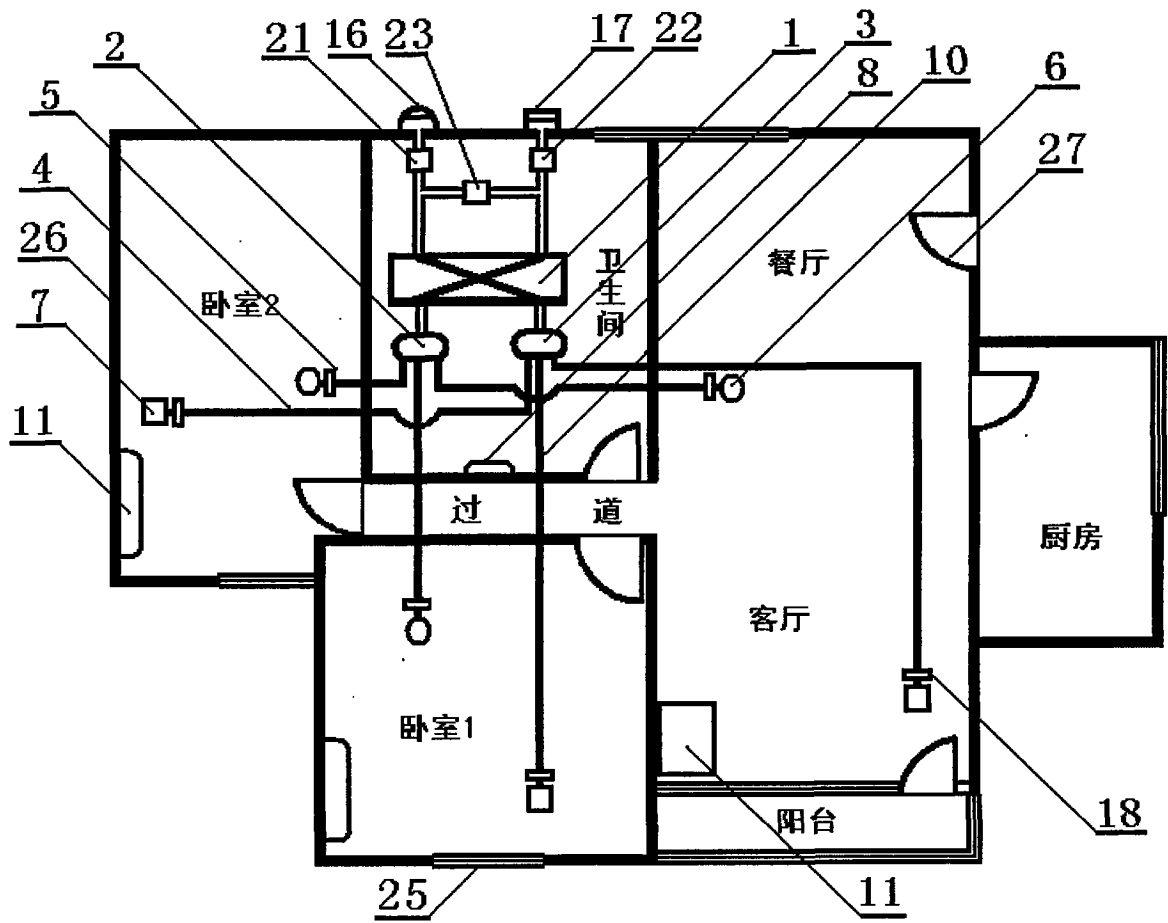


图 3