

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202692254 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220213194. X

(22) 申请日 2012. 05. 08

(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 1/00(2006. 01)

F24F 13/06(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

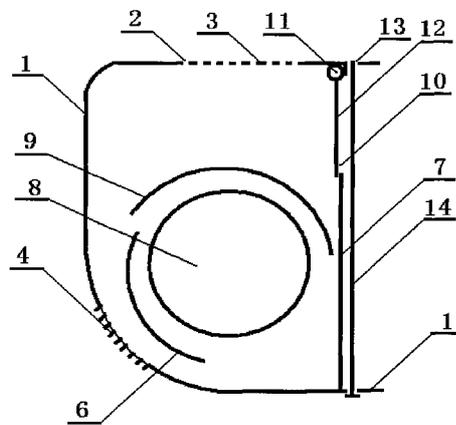
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

有新风口的节能空调

(57) 摘要

有新风口的节能空调,是在保持现行空调基本功能的基础上,增加新风口、风阀和控风电路等,将室外新风引入并过滤,实现空气优化和新风替代空调降温节能的功能。在夏季的夜间,室外温度低于设定的数值时,控制器控制空调室外机停止工作,空调自动进入“换气模式”,引入室外新风进入室内降温。本实用新型还可利用空调的“换气模式”实现单体新风机的功能,并通过遥控器已有的按键设置风量和换气和定时。同时,当室内有害气体污染超标时,控制器会启动“换气模式”引入新风,将室内有害气体稀释并通过风口排挤出去,使室内空气环境净化而安全。



1. 有新风口的节能空调,主要由机壳(1),进风口(2),风栅(3),导风板(4),室内外连接管线(5),冷凝器(6),后面板(7),贯流风扇(8),过滤网(9),新风口(10),风阀(11),风门板(12),插件槽(13),净化组件(14),控制器(15),室外温度探头(16),气体探头集(17),室外机(18),室内机(19)等组成,其特征在于:所述的机壳(1)上分别设置有进风口(2)和新风口(10)。

2. 根据权利要求1所述的有新风口的节能空调,其特征在于:所述的风阀(11)位于进风口(2)和新风口(10)之间,其上设置有风门板(12)。

3. 根据权利要求1所述的有新风口的节能空调,其特征在于:所述的控制器(15)分别与风阀(11)、室外温度探头(6)、气体探头集(17)、室外机(18)、室内机(19)电气相连。

4. 根据权利要求1所述的有新风口的节能空调,其特征在于:所述的气体探头集(17)一端连接控制器(15),另一端是用于探测室内污染的甲醛、苯人体伤害的气体传感器,安装在室内靠近休息和睡眠的适当位置。

## 有新风口的节能空调

[0001] 技术领域 本实用新型涉及家电制造领域,具体涉及一种有新风口的节能空调。

[0002] 背景技术 空调不能引入室外新风,室内空气的浑浊使人感觉混沌、不适。为此出现了不少关于空调增加新风、实现节能功能的技术,其中有在增加进风与排风风扇的基础上,或增设全热交换器件、或增辅助冷凝器、或增加水冷器件等等,这些求全求新的设计理念指导下的技术创新,固然能很好地弥补现有空调的不足,但同时又几乎都无一例外地要对现行空调的结构从内到外完全颠覆、重构,因此,其展现的综合性价比并不高,而制造成本对销售价格的推高难以避免,以致市场上鲜有这些功能完备的新型新风节能空调。

[0003] 发明内容 本实用新型的目的在于提供一种有新风口的节能空调,是在保持现行空调所用功能的基础上,增加新风引入并过滤,实现空气优化和在夏季以新风替代空调降温节能的功能。使用、操作与现行空调一样,是通过遥控器设置和控制。在夏季的夜晚,室外温度往往下降得比室内温度低很多,当设置在室外的温度探头探测到室外温度低于设定的数值时,控制器控制空调室外机停止工作,控制空调进入“换气模式”,此时的“换气”不是现行空调的室内空气的循环,而是引入室外新风进入室内降温,并通过遥控器按键设置风量大小和换气的定时。同时还可以在墙体的适当位置加装主动或被动的排风风口,以增加室内空气的快速流通和新风效果。所述的主动风口是指带有动力部件(电扇)的风口,所述的被动风口是指无动力风口。本实用新型还设有多种气体探头(集中一起安装,故称气体探头集)对室内如甲醛、苯等有害气体进行探测,当室内有害气体污染超标时,控制器就会启动“换气模式”引入新风,将室内有害气体稀释并通过风口排挤出去,使室内空气环境净化而安全。

[0004] 实现本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案为:在有新风口的节能空调室内壁挂机的机壳的适当位置上分别设置有进风口和新风口。所述的新风口可以优选在机壳的上面板或后面板上设置一个或一个以上的洞口形成新风口,风阀控制新风口的开与闭。安装时,先在挂附空调室内机位置的墙上开洞口,将空调后面板上的新风口对应安装,形成新风进入的通道;进风口与现行空调的进风口功能一样,是将有新风口的节能空调室内机机壳的上面板或前面板上设置进风口,由风阀控制进风口的开与闭;1) 新风降温功能:在室外安装有温度探头,当夏夜室外温度低于设定温度时,控制器启动新风降温功能,即:当室外温度下降到设定的数值时,控制空调室外机停止工作,而贯流风扇仍然在工作,空调自动进入“换气模式”,此时,新风口的风门板自动打开、进风口被风门板关闭,由于空调机壳上的进风口被风门板关闭,室外新风在贯流风扇的作用下穿过墙体洞口进入新风口,并最后从空调导风板吹出,按遥控器上的风速挡,大量引入的新风替代空调制冷实现室内降温的目的。2) 新风换气功能:选择遥控器按键“换气模式”,控制器控制室外机不工作而贯流风扇启动工作,进风量通过调节空调的“风速”键来实现,风速选定在遥控器显示的适当挡位,新风被不断引入,就替代了目前市面上广泛流行的单体新风机。3) 制冷、制热功能:只需按空调遥控器上相应的“冷/热模式”,如制热:在控制器的控风电路的控制下,风阀使得风门板转向并关闭新风口,同时进风口被打开,本实用新型回归到现行空调的制冷/热功能。本实用新型所述的机壳是指室内机的外壳,包括其挂附墙体时机壳靠向墙壁的后面

板；所述的贯流风扇是指包括电机在内的风力驱动装置；所述的风阀位于进风口和新风口之间，其上设置有风门板，是现行市面上可以购置的、常用于管道通风控制的风阀，它由执行器和风门板（挡风板）组成，为现有技术，原理不再赘述；所述的控制器由空调的主控板与控风电路组成并分别与室内机、室外机、风阀、室外温度探头、气体探头集电气相连；所述的控风电路分别与风阀、室外温度探头、气体探头集以及空调的主控板相连；所述的净化组件设置在贯流风扇的进风侧，它包括活性炭滤芯、HEPA 过滤层等空气过滤净化器件，设有至少一个或一个以上净化组件插在空调机壳对应的插件槽中，很方便地插入或抽出进行保洁；所述的排风口包括主动风口或被动风口，其中主动风口是指带有动力部件（电扇）的风口，被动风口是指无动力风口，是安装在墙壁的适当位置；所述的室外温度探头一端与控风电路相连线，另一端安装在墙洞（体）的室外侧的适当位置；所述的气体探头集一端连接控制器，另一端是用于探测室内污染的甲醛、苯等对人体伤害的气体的各种传感器，安装在室内靠近休息和睡眠的适当位置。本实用新型的有益效果是：不改变现行空调核心结构，制造易行，操作简便，功能多，成本低。同时由于性价比高，使得利用新风节能和改善室内空气质量容易被现实需求所接受，容易广泛普及和使用，真正在现实生活中实现节能和净化空气的目的。

[0005] 附图说明 图 1 是现行壁挂式空调室内机的立体示意图；

[0006] 图 2 是现行壁挂式空调室内机的俯视图；

[0007] 图 3 是现行壁挂式空调室内机的横向剖视简化图；

[0008] 图 4 是本实用新型的横向剖视简化图；

[0009] 图 5 是控制器中控风电路与空调主控板及相关电路的电气连接示意图。

[0010] 图中：1-机壳，2-进风口，3-风栅，4-导风板，5-室内外连接管线，6-冷凝器；7-后面板，8-贯流风扇，9-过滤网，10-新风口，11-风阀，12-风门板，13-插件槽，14-净化组件，15-控制器，16-室外温度探头，17-气体探头集，18-室外机，19-室内机。

[0011] 具体实施方式 下面就本实用新型实施例作出说明，但本实用新型不局限于此：

[0012] 实施例：有新风口的节能空调，主要由机壳 1，进风口 2，风栅 3，导风板 4，室内外连接管线 5，冷凝器 6，后面板 7，贯流风扇 8，过滤网 9，新风口 10，风阀 11，风门板 12，插件槽 13，净化组件 14，控制器 15，室外温度探头 16，气体探头集 17，室外机 18，室内机 19 等组成。本实施例是在机壳的后面板上设置一个新风口，在机壳的上面板上设置进风口。附图中：图 1 是现行壁挂式空调室内机的立体示意图，图 2 是现行壁挂式空调室内机的俯视图，图 3 是现行壁挂式空调室内机的横向剖视简化图。现行的空调室内机的机壳 1 上方上有一个进风口 2 并在进风口 2 上设置有风栅 3，运行时空调的贯流风扇 8 将室内空气循环吸入进风口 2 并经空气过滤网 9，再经冷凝器 6 后从导风板 4 吹出，完成室内空气流通、调节的过程；空调室内机的后面板 7 是一个关闭的整体板块，上有挂扣于墙体的扣件，整个空调各构件为公知技术，不再赘述。图 4 是本实用新型的横向剖视简化图，图 5 是控制器中控风电路与空调主控板及相关电路的电气连接示意图。

[0013] 本实用新型室外机、室内机的主要结构、功能均与变现行空调相同，是在机壳增设新风口 10、风阀 11 及其风门板 12、净化组件 14 以及控风电路等。在机壳 1 的后面板 7 上设置新风口 10，将风阀 11 设置于进风口 2 和新风口 10 之间，其上设置有风门板 12。安装本实用新型时，先在室内挂空调的墙壁上开洞口，将空调后面板 7 上的新风口 10 对应安装，

形成新风进通道。同时将控制器 15 分别与风阀 11、室外温度探头 16、气体探头集 17、室外机 18、室内机 19 电气电路相连。1) 新风降温功能：由于本实用新型在室外安装有温度探头，可以设置新风引入的温度值，当夏夜室外温度低于设定的温度值时，室外温度探头 16 将信息经控风电路传送给控制器 15 并由其中的空调主控板控制室外机 18 停止工作，而贯流风扇 8 仍然工作，空调进入“换气模式”；同时，控制器 15 控制风阀 11 将风门板 12 转向并关闭进风口 2，由于进风口 2 被关闭，室外新风在贯流风扇 8 的作用下穿过墙体进入新风入口 10，并最终从空调导风板 4 吹出，按遥控器上的风速挡可调节引入的新风量，以替代空调制冷实现室内降温的目的，从而节约电能，避免了彻夜开空调而引发空调病的问题。当因室外温度变化而出现高于空调制冷模式时所设置的室内温度需要的值时，室外温度探头 16 将信息传送给控制器 15 中的控风电路并由空调主控板启动室外机 18 工作，同时风控电路控制风阀 11 使得风门板 12 转向并关闭新风入口 10、打开进风口 2，空调恢复到制冷模式，转而以空调降温为主。2) 新风换气功能：此功能是替代现行市场上正在日渐普及的新风机的功能：选择按键“换气模式”，控制器控制贯流风扇 8 工作、室外机 18 不工作。平时如需新风换气时，风速按遥控器显示的小挡位，新风被不断引入，就替代了目前市面上广泛流行的单体新风机。3) 制冷、制热功能：只需按遥控器上相应的“冷 / 热模式”，如制热：在控制器 15 中的控风电路的控制下，风阀 11 使得风门板 12 转向并关闭新风入口 10，同时，进风口 2 被打开，本实用新型转换到与现行空调一样的制冷 / 热功能。

[0014] 本实用新型设有多种气体探头 (17)，当室内有害气体污染超标时，控制器就会启动“换气模式”引入新风，将室内有害气体稀释并通过风口排挤出去，使室内空气环境净化而安全。净化组件 14 设置在贯流风扇 8 的进风侧，插在插件槽 13 中，抽出保洁，插入复位。

[0015] 以上所述仅是本实用新型的 1 个实施例，可以说，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。例如：将风阀改用其他控制风门的设备替代或者另行单独制作新风入口再与机壳连接形成能进新风的装置，均可实现本实用新型的目的，但凡在机壳上开设风口引入的设计，都应视为本实用新型的思路与保护范畴。

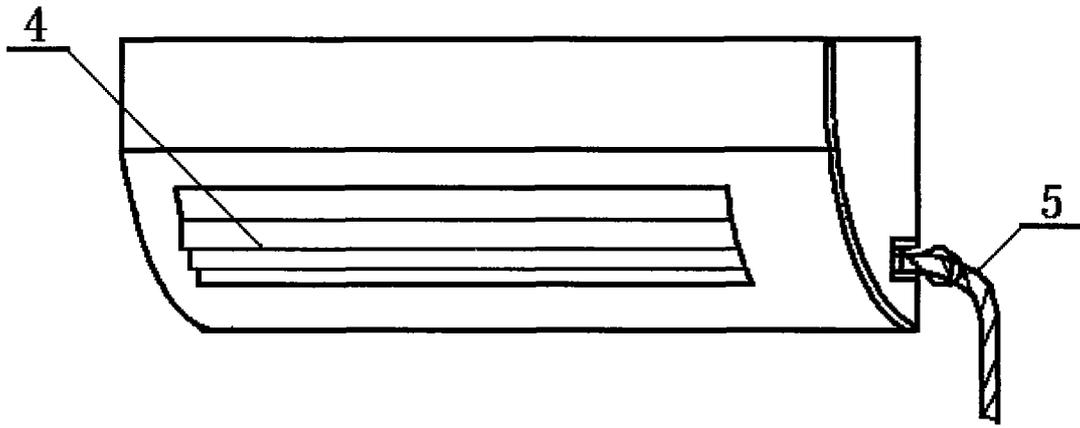


图 1

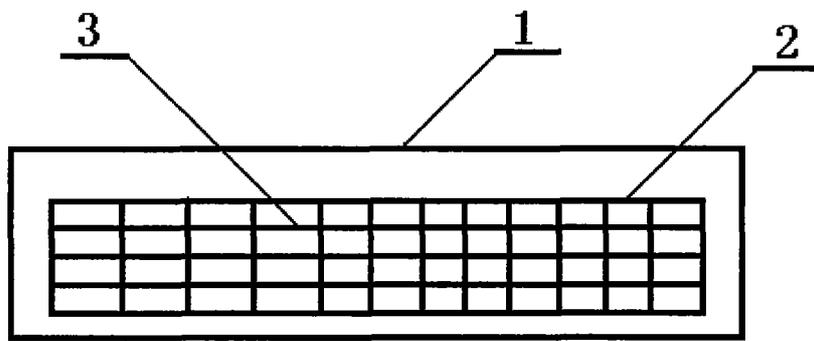


图 2

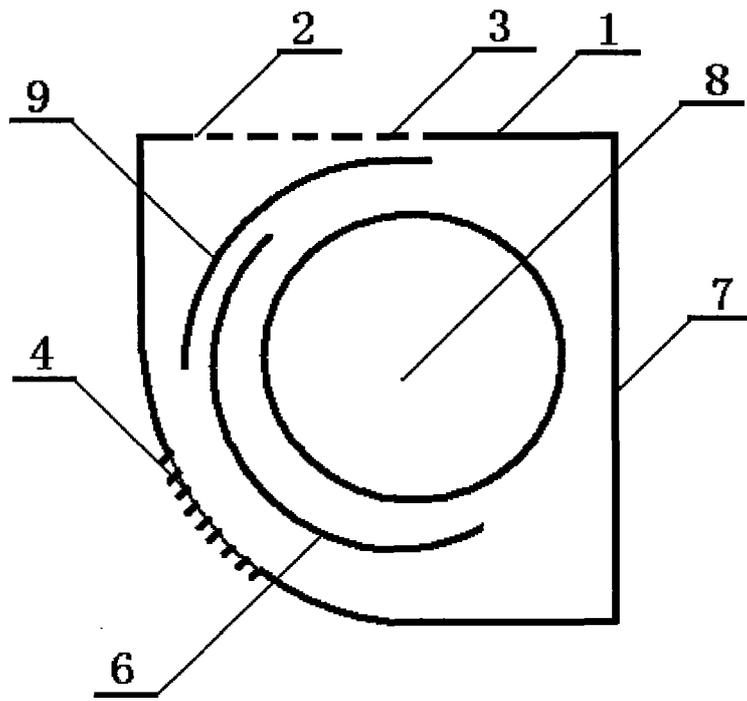


图 3

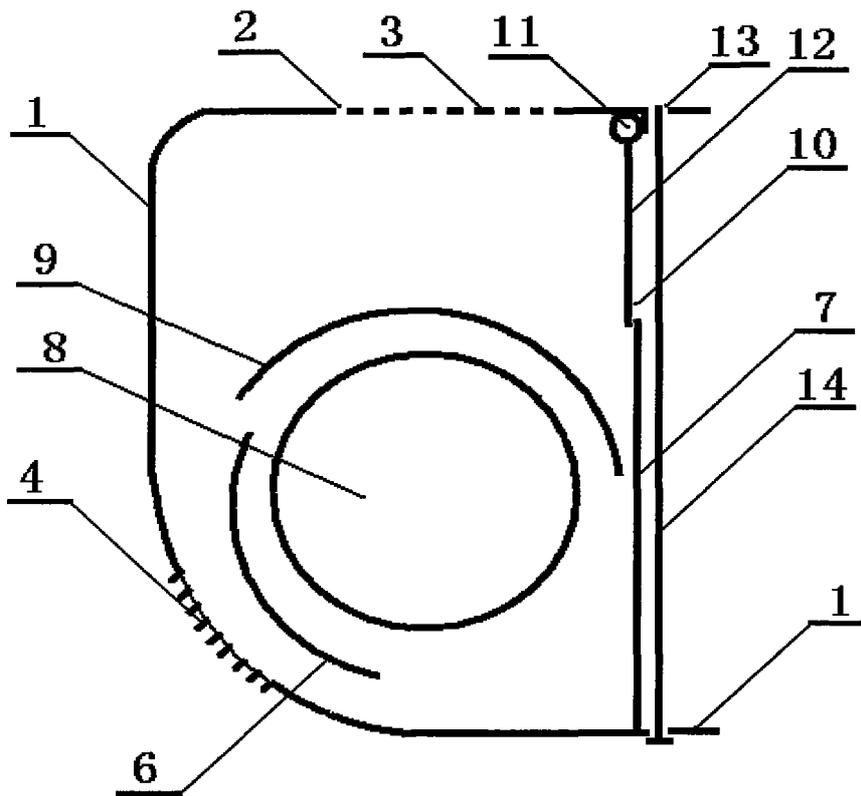


图 4

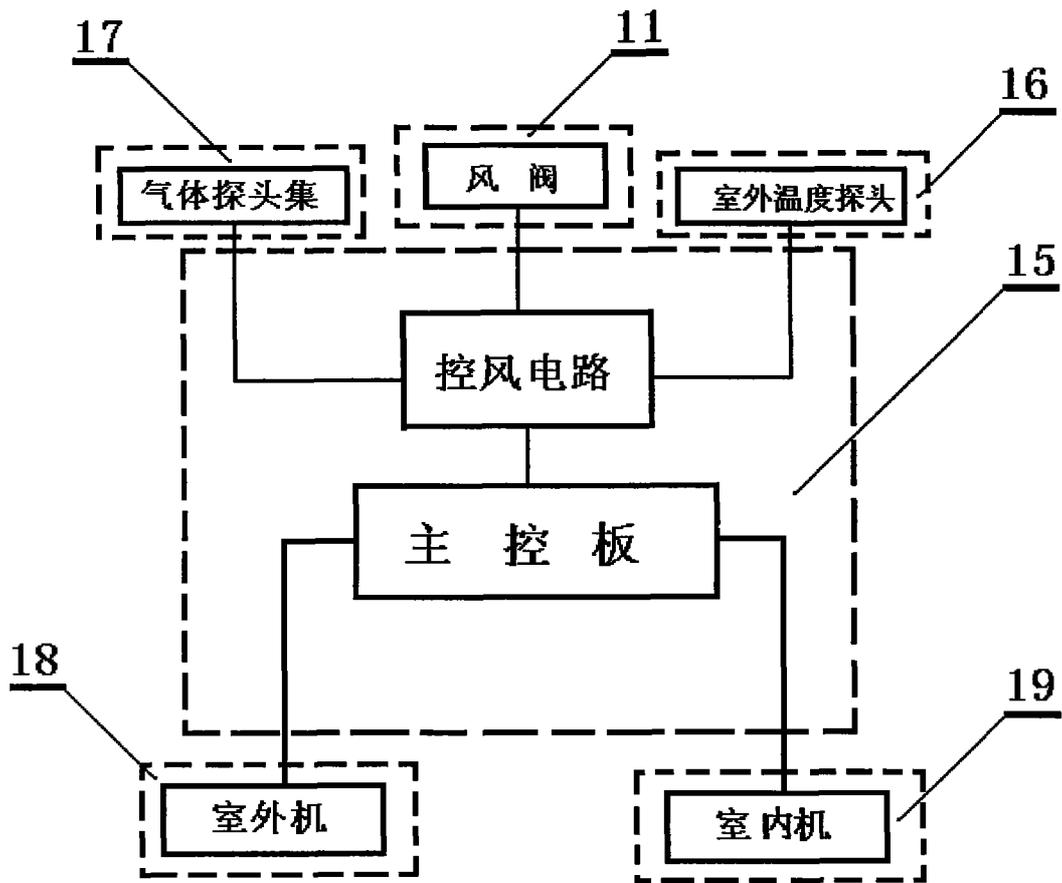


图 5