

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2016年1月28日 (28.01.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/011679 A1

- (51) 国际专利分类号:  
F24F 11/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/084015
- (22) 国际申请日: 2014年8月8日 (08.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
PCT/CN2014/082641 2014年7月21日 (21.07.2014)  
CN
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人: 曾国辉 (ZENG, Guohui) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山区西丽镇同富裕工业城 10 楼 2 层, Guangdong 518055 (CN)。

- (72) 发明人: 林东腾 (LIN, Dongteng); 中国广东省深圳南山区西丽镇同富裕工业城 10 楼 2 层, Guangdong 518055 (CN)。 何帆 (HE, Fan); 中国广东省深圳南山区西丽镇同富裕工业城 10 楼 2 层, Guangdong 518055 (CN)。 唐林 (TANG, Lin); 中国广东省深圳南山区西丽镇同富裕工业城 10 楼 2 层, Guangdong 518055 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市瑞方达知识产权事务所 (普通合伙) (SHENZHEN REFINED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市南山区科兴路 11 号深南花园裙楼 B 区 208 室, Guangdong 518057 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: HOUSEHOLD INTELLIGENT CONTROL SYSTEM AND METHOD FOR FRESH AIR

(54) 发明名称: 家用新风智能控制系统及方法

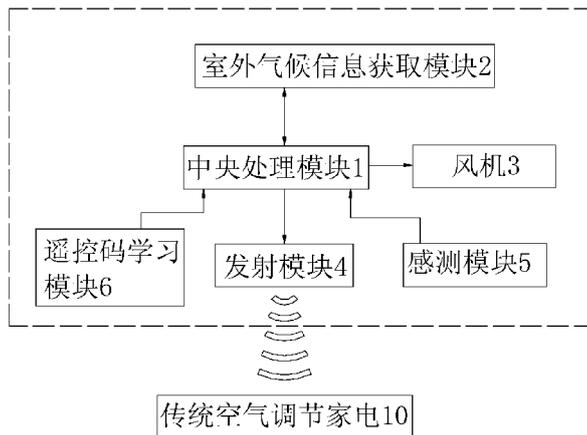


图 1 / Fig. 1

- 1 Central processing module
- 2 Outdoor climate information acquisition module
- 3 Fan
- 4 Transmission module
- 5 Sensing module
- 6 Remote control code learning module
- 10 Traditional air-conditioning household appliance

(57) Abstract: A household intelligent control system and method for fresh air. The system comprises a central processing module (1), an outdoor climate information acquisition module (2), a transmission module (4), and a fan (3). The outdoor climate information acquisition module (2) is used for acquiring outdoor climate information and sending the outdoor climate information to the central processing module (1). The central processing module (1) analyzes and processes the received outdoor climate information, and generates a household appliance control instruction and/or a fan control instruction for promoting intelligent interaction between a traditional air-conditioning household appliance (10) and the fan (3). The transmission module (4) sends the household appliance control instruction to the traditional air-conditioning household appliance (10) to implement corresponding control. The fan (3) directly executes the fan control instruction sent by the central processing module (1). By means of the control system and method, when outdoor climate is good, the currently operating traditional air-conditioning household appliance

can be directly turned off and the fan is turned on, outdoor fresh air is introduced into a house, environment is protected and energy is saved.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/011679 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

一种家用新风智能控制系统及方法, 所述系统包括中央处理模块(1)、室外气候信息获取模块(2)、发射模块(4)及风机(3); 室外气候信息获取模块(2)用于获取室外气候信息并将室外气候信息发送给中央处理模块(1); 中央处理模块(1)分析处理接收到的室外气候信息, 生成促使传统空气调节家电(10)与风机(3)进行智能联动的家电控制指令、和/或风机控制指令; 发射模块(4)将家电控制指令发送至传统空气调节家电(10)实现相应的控制; 风机(3)直接执行中央处理模块(1)发来的风机控制指令。该控制系统及方法能够在室外气候优良的情况下直接关闭正在运行中的传统空气调节家电并开启风机, 将室外新鲜空气引入室内, 节能环保。

# 说明书

## 发明名称：家用新风智能控制系统及方法

### 技术领域

- [1] 本发明涉及家电控制领域，尤其涉及一种家用新风智能控制系统及方法。

### 背景技术

- [2] 随着人们生活水平的提高，人们对室内温湿度环境的要求也越来越高，各种空气调节家电如空调、取暖设备、加湿器等也越来越受到人们的青睐，人们通过使用各种空气调节家电来营造舒适的室内温湿度环境，但使用了这些空气调节家电，必须紧闭门窗，而这又会带来以下问题：1，室内空气含氧量越来越低，而二氧化碳、病菌浓度会越来越高。尤其当室内有煤气泄漏或甲醛从家装家居中散发出来时，将危及人们的健康乃至生命；2，不管是冬天还是夏天，一天之内气候总是会有波动的，比如在夏天，阵雨过后气温会变得舒适凉爽，入夜之后有些地区气温会大幅下降；再比如，冬天正午的阳光可能会使室外气候转暖等等。但由于室内外的完全隔绝，室外良好气候只能通过房子的墙壁缓慢地影响室内气候，室内温度在这样缓慢的影响下，几乎不可能达到空气调节家电自动关闭的设定值，所以这些家电仍然必须继续运行；即便达到了，这些家电也已经运行了大部分时间。当然，主人在这些情况下可以人为关闭空气调节家电，打开门窗自然通风，但是人们及时意识到气候变化、意识到之后会及时地去打开门窗几乎是不可能的，因此，浪费在所难免。
- [3] 为了提高室内空气质量，人们不得不采用新风机。但是，现有的新风机又存在以下两个弊端：1，所有运行中的新风机都会或多或少地导致能量损失，只是，具备热回收功能的新风机损失得少一些罢了；2，现有新风机均无法根据室外气候变化与传统的空气调节家电实现联动，也就仍然无法在室外气候改善到一定程度时关闭传统的空气调节家电并代之以自然风，浪费了节能环保一举两得的良机。

### 发明内容

- [4] 本发明要解决的技术问题在于，提供一种能够结合室外气候对传统空气调节家

电和风机联动控制，实现节能的家用新风智能控制系统及方法。

- [5] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种家用新风智能控制系统，包括中央处理模块，与所述中央处理模块连接的室外气候信息获取模块、发射模块、以及风机；其中：
- [6] 所述室外气候信息获取模块用于获取室外气候信息，并将所述室外气候信息发送给中央处理模块；
- [7] 所述中央处理模块分析处理接收到的所述室外气候信息，生成控制传统空气调节家电与风机智能联动的家电控制指令和风机控制指令；
- [8] 所述发射模块将来自所述中央处理模块的所述家电控制指令发送至所述传统空气调节家电实现相应的控制；
- [9] 所述风机直接执行所述中央处理模块发来的所述风机控制命令；在所述传统空气调节家电关闭时，所述风机启动取代所述传统空气调节家电，为所述传统空气调节家电所在的室内引入室外空气。
- [10] 优选地，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的阀门电机，所述中央处理模块根据接收到的所述室外气候信息，控制所述阀门电机开启或闭合以连通或隔绝室内外空气。
- [11] 优选地，所述室外气候信息获取模块包括室外气候探头、和/或用于与云端服务器进行通讯并接收室外气候信息的网络通讯模块。
- [12] 优选地，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的感测模块，用于感测所述传统空气调节家电所在室内环境状态，并将感测到的所述室内环境状态数据发送至所述中央处理模块；
- [13] 所述中央处理模块还分析处理接收到的所述室内环境状态数据，结合所述室外气候信息，生成控制传统空气调节家电相应功能的家电控制指令。
- [14] 本发明要解决的技术问题在于，提供一种能够结合室外气候条件对传统空气调节家电和风机进行联动控制、既健康环保又大幅节能的家用新风智能控制系统及方法。
- [15] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种家用新风智能控制系统，包括中央处理模块，与所述中央处理模块连接的室外气候信息获取模块、发

射模块、以及风机；其中：

- [16] 所述室外气候信息获取模块用于获取室外气候信息，并将所述室外气候信息发送给中央处理模块；
- [17] 所述中央处理模块分析处理接收到的所述室外气候信息，生成促使传统空气调节家电与所述风机进行智能联动的家电控制指令、和/或风机控制指令；
- [18] 所述发射模块将来自所述中央处理模块的所述家电控制指令发送至所述传统空气调节家电实现相应的控制；
- [19] 所述风机直接根据所述中央处理模块发来的所述风机控制指令，实现所述风机的启停、和/或调速功能。
- [20] 优选地，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的阀门电机，所述中央处理模块还根据接收到的所述室外气候信息，控制所述阀门电机开启或闭合以连通或隔绝室内外空气。
- [21] 优选地，所述室外气候信息获取模块包括室外气候探头、和/或用于与云端服务器进行通讯并接收室外气候信息的网络通讯模块。
- [22] 优选地，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的感测模块，用于感测所述传统空气调节家电所在的室内环境状态，并将感测到的所述室内环境状态数据发送至所述中央处理模块；
- [23] 所述中央处理模块还分析处理接收到的所述室内环境状态数据，结合所述室外气候信息，生成对所述传统空气调节家电进行相应控制的家电控制指令，和/或对所述风机进行启停、和/或调速控制的风机控制指令。
- [24] 优选地，所述感测模块包括与所述中央处理模块连接的家电状态监测传感器，用于监测所述传统空气调节家电的实际运行状态信息，并将监测到的所述实际运行状态信息发送至所述中央处理模块；
- [25] 所述中央处理模块根据接收到的所述实际运行状态信息，结合所述家电控制指令，判断并执行是否发送所述家电控制指令。
- [26] 优选地，所述发射模块包括一个或多个用于与所述传统空气调节家电的接收端进行信号对接的发射端。
- [27] 优选地，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的遥控码学习模块，用于

学习所述传统空气调节家电的遥控码。

[28] 本发明还提供一种家用新风智能控制方法，包括以下步骤：

[29] S1：室外气候信息获取模块获取室外气候信息，并将获取的所述室外气候信息发送给中央处理模块；

[30] S2：所述中央处理模块根据所述室外气候信息生成促使传统空气调节家电与风机进行智能联动的家电控制指令和/或风机控制指令；

[31] S3：发射模块将来自所述中央处理模块的所述家电控制指令发送至所述传统空气调节家电实现相应的控制，所述风机直接根据所述中央处理模块发来的所述风机控制指令，实现所述风机的启停、和或调速功能。

[32] 优选地，在所述步骤S2中，所述中央处理模块还根据所述室外气候信息控制阀门电机开启或闭合，以连通或隔绝室内外空气。

[33] 优选地，在所述步骤S2中，所述中央处理模块判断接收到的所述室外气候信息是否在预设值范围内，根据判断结果生成促使所述传统空气调节家电与所述风机进行智能联动的家电控制指令、和/或风机控制指令。

[34] 优选地，所述步骤S1还包括：感测模块感测所述传统空气调节家电所在的室内环境状态，并将感测到的所述室内环境状态数据发送至所述中央处理模块；

[35] 在所述步骤S2中，所述中央处理模块还分析处理接收到的所述室内环境状态数据，结合所述室外气候信息，生成对所述传统空气调节家电进行相应控制的家电控制指令，以及控制所述风机转速、和/或启停的风机控制指令。

[36] 优选地，在所述步骤S1中，所述感测模块还监测所述传统空气调节家电的实际运行状态，并将监测到的实际运行状态信息发送至所述中央处理模块；

[37] 在所述步骤S2中，所述中央处理模块根据所接收到的所述实际运行状态信息，对照所述家电控制指令，判断并执行是否发送所述家电控制指令。

[38] 优选地，在所述步骤S3中，所述发射模块的发射端与相应的传统空气调节家电的接收端能够进行信号对接；

[39] 在所述步骤S3之前，还可通过所述遥控码学习模块、以人工对码方式学习所述传统空气调节家电的遥控码。

[40] 优选地，该方法还包括步骤S4：所述中央处理模块还通过所述室外气候信息获

取模块将感测模块传来的室内环境状态数据发送至云端服务器。

[41] 本发明的家用新风智能控制系统，通过中央处理模块、室外气候信息获取模块、发射模块以及风机相配合，能够根据室外气候条件，实现风机和传统空气调节家电智能联动控制，从而在室外气候优良的情况下可关闭运行中的传统空气调节家电并开启风机，通过风机将室外新鲜空气引入室内，既节能,又健康环保，而且在合适情况下(比如通过感测模块确定屋里没人时)，能关闭风机和其它全部空气调节家电，实现大幅度节能。

[42] 此外，还通过阀门电机与中央处理模块的连接，通过中央处理模块控制阀门电机的开启或关闭，以连通或隔绝室内外空气，使得在室外气候较差的情况下可关闭阀门电机，隔绝室外空气进入室内。

### 附图说明

[43] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[44] 图1是本发明第一实施例的家用新风智能控制系统的逻辑图；

[45] 图2是本发明第二实施例的家用新风智能控制系统的逻辑图。

[46]

### 具体实施方式

[47] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[48] 如图1所示，本发明第一实施例的家用新风智能控制系统，包括中央处理模块1，与中央处理模块1连接的室外气候信息获取模块2、发射模块4、以及风机3；其中：室外气候信息获取模块2用于获取室外气候信息，并将室外气候信息发送给中央处理模块1；中央处理模块1分析处理接收到的室外气候信息，生成控制传统空气调节家电10与风机3智能联动的家电控制指令和风机控制指令；发射模块4将来自中央处理模块1的家电控制指令发送至相应的传统空气调节家电10实现相应的控制；风机3直接执行中央处理模块1发来的风机控制命令；在传统空气调节家电10关闭时，风机3启动取代传统空气调节家电10，为传统空气调节家电10所在的室内引入室外空气，调节室内空气质量的同时实现节能、环保。

[49] 室外气候信息包括室外的温度、湿度、空气质量等信息中的一种或多种；室外

气候信息获取模块2包括室外气候探头、和/或用于与云端服务器进行通讯并接收室外气候信息的网络通讯模块，其中的网络通讯模块可无线或有线直接连接云端服务器，或进一步通过路由器与云端服务器连接。传统空气调节家电10包括空调、电风扇、暖气机、空气加湿器等可进行遥控的空气调节家电。该控制系统可整合在风机3上，中央处理模块1结合室外气候信息获取模块2获取的室外气候信息，生成相应的家电控制指令发送至相应的传统空气调节家电10实现相应的控制，同时通过风机控制指令启动或关闭风机3。在室外气候信息获取模块2包括室外气候探头的情况下，室外气候探头设置在室外；在室外气候信息获取模块2包括网络通讯模块的情况下，网络通讯模块可设置在室内，通过与云端服务器进行通讯来接收室外气候信息。

[50] 如图1所示，本发明第一实施例的家用新风智能控制系统，包括中央处理模块1，与中央处理模块1连接的室外气候信息获取模块2、发射模块4、以及风机3；其中：室外气候信息获取模块2用于获取室外气候信息，并将室外气候信息发送给中央处理模块1；中央处理模块1分析处理接收到的室外气候信息，生成促使传统空气调节家电10与风机3进行智能联动的家电控制指令、和/或风机控制指令；发射模块4将来自中央处理模块1的家电控制指令发送至相应的传统空气调节家电10实现相应的控制，比如在室外气候条件在预设范围内时，自动关闭传统空气调节家电10；风机3直接执行中央处理模块1发来的风机控制指令；比如在室外气候条件超出预设范围时，风机3启动，为传统空气调节家电10所在的室内环境引入室外空气，取代传统空气调节家电10调节室内气候的同时，实现节能、环保。

[51] 室外气候信息包括室外的温度、湿度、空气质量等信息中的一种或多种；室外气候信息获取模块2包括室外气候探头、和/或用于与云端服务器进行通讯并接收室外气候信息的网络通讯模块，其中的网络通讯模块可无线或有线直接连接云端服务器，或通过路由器与云端服务器连接。传统空气调节家电10包括空调、电风扇、暖气机、空气加湿器等可进行遥控的空气调节家电。中央处理模块1结合室外气候信息获取模块2获取的室外气候信息，生成相应的家电控制指令并通过发射模块4发送至相应的传统空气调节家电10实现相应的控制，同时生成风机

控制指令直接控制风机3的启停、和/或转速。

[52] 具体地，中央处理模块1分析处理接收到的室外气候信息，判断室外气候是否在预设值范围内，并根据判断结果通过发射模块4发送启动或关闭传统空气调节家电10相应功能的家电控制指令，同时控制风机3的启停、和/或转速。例如，当中央处理模块1判断出室外气候在预设值范围内（比如足够凉爽或暖和），通过发射模块4发送关闭传统空气调节家电10如空调的家电控制指令，同时发送风机控制指令直接以特定风速（风速根据室外的凉爽或暖和程度而定）启动风机3，从而通过风机3将室外空气引入传统空气调节家电10所在的室内；而当中央处理模块1判断出室外气候超出预设值范围，通过发射模块4发送启动传统空气调节家电10如空调的家电控制指令，同时发出风机控制指令直接关闭风机3，从而通过传统空气调节家电10如空调调节室内气候，避免风机3将室外空气直接引入传统空气调节家电10所在的室内。

[53] 进一步地，该控制系统还可包括与中央处理模块1连接的感测模块5，用于感测传统空气调节家电10所在室内环境状态，并将感测到的室内环境状态数据发送至中央处理模块1；中央处理模块1还分析处理接收到的室内环境状态数据，结合室外气候信息，生成对传统空气调节家电10进行相应控制的家电控制指令，和/或控制风机3启停、和/或转速的风机控制指令。其中，感测模块5感测的传统空气调节家电10所在室内环境状态包括温度、湿度、亮度及人体活动状态等中一种或多种。感测模块5包括温度湿度探头、光探头及人体动作传感器中的一种或多种，用于感测传统空气调节家电10所在室内的温度、湿度、亮度及人体活动状态中的一种或多种。

[54] 在本实施例中，感测模块5包括人体动作传感器，用于感测传统空气调节家电10所在室内环境的人体活动状态，并将感测到的人体活动状态数据发送至中央处理模块1。中央处理模块1根据人体活动状态数据生成控制传统空气调节家电启动或关闭的家电控制指令，和/或控制风机3启停、和/或转速的风机控制指令。人体动作传感器可为多波束PIR（被动红外探测器）或多普勒传感器。例如当中央处理模块1根据接收到的人体活动状态数据判断室内没有人时，中央处理模块1通过发射模块4发出家电控制指令关闭空调并直接对风机3发出风机控制指令关

闭风机3，以达到节能的目的；而当判断室内有人且室外气候条件超出预设范围时，中央处理模块1根据感测到的空调运行状态，不发送任何家电控制指令以维持空调的运转或者通过发射模块4发送家电控制指令启动原本处于关闭状态的空调，同时使风机3处于关闭状态以避免室外空气被引入室内；而当判断室内有人且室外气候在预设范围内时，中央处理模块1根据感测到的空调运行状态，不发送任何家电控制指令以维持空调的关闭状态或者通过发射模块4发送家电控制指令关闭运行中的空调，同时发送风机控制指令以特定转速启动风机3，通过风机引入室外空气，使室内空气清新凉爽，健康环保又节能。

[55] 进一步地，在本实施例中，为了避免当传统空气调节家电10所在环境如室内有人体在且处于静止时，感测模块5的人体动作传感器感测不到人体（静止人体），该控制系统还包括与中央处理模块1连接的驱动装置（未图示），感测模块5设置在驱动装置上并由驱动装置5带动移动，以检测环境中是否有静止人体。通过该驱动装置的设置，带动感测模块5相对静止人体活动进行检测，在人体静止不动时仍能够感测到人体的存在，以将准确的人体活动状态发送至中央处理模块1。该驱动装置可为微型电机等装置。

[56] 在发射模块4中，发射模块4包括一个或多个发射端，用于与传统空气调节家电10的接收端进行信号对接。该发射端为红外发射端，用于发射红外信号，与传统空气调节家电10的红外接收端进行信号对接。该控制系统还包括与中央处理模块1连接的遥控码学习模块6，用于学习传统空气调节家电10的遥控码。通过该遥控码学习模块6与传统空气调节家电10的遥控器对码后，使得发射模块4可与对应的传统空气调节家电10进行信号对接，实现遥控功能。

[57] 另外，在室外气候信息获取模块2包括网络通讯模块的情况下，通过网络通讯模块还可将感测模块5感测到的环境状态数据、中央处理模块1的控制指令反馈给云端服务器，实现用户的监测功能。

[58] 本发明第一实施例的家用新风智能控制方法，由上述控制系统实现，参考图1，该控制方法包括以下步骤：

[59] S1：室外气候信息获取模块2获取室外气候信息，并将获取的室外气候信息发

送给中央处理模块1。

- [60] 室外气候信息包括室外的温度、湿度、空气质量等信息中的一种或多种；室外气候信息获取模块2包括室外气候探头、和/或用于与云端服务器进行通讯并接收室外气候信息的网络通讯模块。
- [61] S2：中央处理模块1根据室外气候信息生成促使传统空气调节家电10与风机3进行智能联动的家电控制指令和风机控制指令。
- [62] 步骤S2中，中央处理模块1判断接收到的所述室外气候信息是否在预设值范围内，根据判断结果生成促使传统空气调节家电10与风机3进行智能联动的家电控制指令、和/或风机控制指令。
- [63] S3：发射模块4将来自中央处理模块1的家电控制指令发送至传统空气调节家电10实现相应的控制，风机3直接执行中央处理模块1发来的风机控制指令。
- [64] 例如，当判断出室外气候在预设值范围内时，中央处理模块1通过发射模块4发送家电控制指令关闭传统空气调节家电10如空调，同时发出风机控制指令直接以特定转速启动风机3，从而通过风机3将室外新鲜空气引入传统空气调节家电10所在的室内；当判断出室外气候超出预设值范围，中央处理模块1通过发射模块4发送启动传统空气调节家电10如空调的控制指令，同时关闭风机3，从而通过传统空气调节家电10如空调调节室内气候，避免风机3将室外空气直接引入传统空气调节家电10所在的室内。
- [65] 进一步地，上述步骤S1还可包括：感测模块5感测传统空气调节家电10所在室内环境状态，并将感测到的室内环境状态数据发送至中央处理模块1；在步骤S2中，中央处理模块1还分析处理接收到的室内环境状态数据，结合室外气候信息，生成对传统空气调节家电10进行相应控制的家电控制指令，以及对风机3进行启停和/或调速控制的风机控制指令。其中，室内环境状态包括传统空气调节家电10所在环境中的温度、湿度、亮度及人体活动状态等中一种或多种。在本实施例中，感测模块5通过人体动作传感器感测传统空气调节家电10所在环境的人体活动状态，并将感测到的人体活动状态数据发送至中央处理模块1。中央处理模块1分析处理接收到的人体活动状态数据，判断传统空气调节家电10所在环境中是否有人，并根据人体活动状态生成家电控制指令控制传统空气调节家电1

0启动或关闭，以及风机控制指令控制风机3的启停。

[66] 例如当中央处理模块1根据接收到的人体活动状态数据判断室内没有人时，中央处理模块1通过发射模块4发出家电控制指令关闭空调并直接关闭风机3，以达到节能的目的；而当判断室内有人且室外气候条件超出预设范围时，中央处理模块1根据感测到的空调运行状态，不发送任何家电控制指令以维持空调的运转或者通过发射模块4发送家电控制指令启动原本处于关闭状态的空调，同时使风机3处于关闭状态以避免室外空气被引入室内；而当判断室内有人且室外气候条件在预设范围时，中央处理模块1根据感测到的空调运行状态，不发送任何家电控制指令以维持空调的关闭状态或者通过发射模块4发送家电控制指令关闭运行中的空调，同时发送风机控制指令以特定转速启动风机3，通过风机引入室外空气，使室内空气清新凉爽，健康环保的同时节能。

[67] 进一步地，为了避免当传统空气调节家电10所在室内有人在且处于静止不动时，感测模块5感测不到人体而使得误关传统空气调节家电10，在步骤S1中，当感测模块5静止时感测传统空气调节家电10所在室内没有人体活动时，中央处理模块1发出驱动指令给驱动装置，感测模块5在驱动装置驱动下移动进而检测传统空气调节家电10所在室内环境里是否有静止人体，中央处理模块1再根据被驱动的感测模块5的感测结果生成对传统空气调节家电10进行相应控制的家电控制指令，以及对风机进行启停控制的风机控制指令。其中，感测模块5在移动状态下进行感测，使得有静止人体时，感测模块5相对于静止人体是活动的，从而能够准确地对是否有人体进行感测，以将准确的人体活动状态发送至中央处理模块1。

[68] 在步骤S3中，家电控制指令由中央处理模块1发送到发射模块4，发射模块4与相应的传统空气调节家电10的接收端进行信号对接。具体地，发射模块4通过发射端发射红外信号，传统空气调节家电10接收后启动或关闭相应功能。在该步骤S3之前，遥控码学习模块6还通过人工对码方式学习传统空气调节家电10的遥控码，使得发射模块4可与对应的传统空气调节家电10进行信号对接，实现遥控功能。在室外气候信息获取模块2包括网络通讯模块的情况下，该控制方法还可包括步骤S4：所述中央处理模块还通过所述室外气候信息获取模块将感测模块

传来的室内环境状态数据、中央处理模块所发出的家电控制指令、和/或风机控制指令发送至云端服务器，并由云端服务器发送到用户的智能手机，无论用户身在何处，均可全方位掌握室内外环境气候变化以及室内空气调节家电的实际运行状态。

[69] 此外，在室外气候信息获取模块2包括网络通讯模块的情况下，在步骤S1中，中央处理模块1还可通过室外气候信息获取模块2与云端服务器连接，可接收云端服务器或用户所携带的智能手机经过云端服务器发送的外部信令。外部信令可包括用户对传统空气调节家电10和/或风机3进行相应控制的外部控制指令、室外气候信息、用户智能手机所在地理位置信息等中的一种或多种。中央处理模块1根据外部信令中的用户智能手机所在地理位置，判断用户是否进入用户住房附近，如果进入预设的范围，中央处理模块会向用户智能手机发出启动室内气候调节的申请，经客户确认后，中央处理模块1根据室内环境状态数据和室外气候信息，预先启动传统空气调节家电10、和/或风机3；或者中央处理模块1根据室内环境状态数据和室外气候信息，直接预先启动传统空气调节家电10、和/或风机3，使用户到家之前室内气候已经调节到最佳状态。

[70] 如图2所示，本发明第二实施例的家用新风智能控制系统与第一实施例不同的是，在本实施例中，该控制系统还包括与中央处理模块1连接的阀门电机7，中央处理模块1对阀门电机7的控制与对风机3的控制完全一致且同步，也就是说只要风机3在运行，阀门电机7也一定处于打开状态；只要风机3停止工作，阀门电机也同时关闭，其余细节不再赘述。

[71] 本发明第二实施例的家用新风智能控制方法，由上述第二实施例的控制系统实现，该控制方法可参考上述第一实施例的家用新风智能控制方法。不同的是，参考图2，在本实施例中，步骤S2中，中央处理模块1还根据室外气候信息控制阀门电机7开启或闭合，以连通或隔绝室内外空气。在室外气候优良的情况下，中央处理模块1可开启阀门电机7，将室内外空气连通起来，实现空气流通；在室外气候差的情况下，中央处理模块1可闭合阀门电机7，将室内外空气隔绝起来，避免室外空气流至室内，或者在室内空调等传统空气调节家电10运行的情况下，避免室外空气流入的同时还避免可能有的少量冷量外泄。

[72] 另外，上述第一、第二实施例的控制系统中，感测模块5还可包括与中央处理模块1连接的家电状态监测传感器，用于监测传统空气调节家电10的实际运行状态信息，并将监测到的实际运行状态信息发送至中央处理模块1。中央处理模块1根据接收到的实际运行状态信息，结合家电控制指令，判断并执行是否发送家电控制指令。家电状态监测传感器可包括红外传感器、振动传感器及光传感器中的一种或多种，可通过监测传统空气调节家电10的温度变化、运动状态或亮度变化中的一种或多种来获得传统空气调节家电10的实际运行状态。家电状态监测传感器可为单波束PIR（被动红外探测器）。对应地，在上述第一、第二实施例的控制方法中，在步骤S1中，感测模块5还监测传统空气调节家电10的实际运行状态，并将监测到的实际运行状态信息发送至中央处理模块1；在步骤S2中，中央处理模块1根据所接收到的实际运行状态信息，结合家电控制指令，判断并执行是否发送家电控制指令。

[73] 由上述各实施例的控制系统和方法可知，在室外气候优良的情况下，通过控制系统中各模块等的配合，实现智能关闭传统空气调节家电，并通过启动风机为室内送风，健康环保而又大幅度节能；且在室内没有人的情况下，能够智能关闭传统空气调节家电、风机，进一步实现节能；且，用户手机还可通过云端服务器与该控制系统连接，用户可以实时了解传统空气调节家电及风机的运行状态并进行人为控制，中央处理模块也可以根据用户所携带智能手机定位数据预先启动、或者申请预先启动传统空气调节家电或风机。该控制系统和方法简单易用，适用于多种传统空气调节家电和环境，适用性广。

[74] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种家用新风智能控制系统，其特征在于，包括中央处理模块，与所述中央处理模块连接的室外气候信息获取模块、发射模块、以及风机；其中：  
所述室外气候信息获取模块用于获取室外气候信息，并将所述室外气候信息发送给所述中央处理模块；  
所述中央处理模块分析处理接收到的所述室外气候信息，生成促使传统空气调节家电与所述风机进行智能联动的家电控制指令，和/或风机控制指令；  
所述发射模块将来自所述中央处理模块的所述家电控制指令发送至所述传统空气调节家电实现相应的控制；  
所述风机直接根据所述中央处理模块发来的所述风机控制指令，实现所述风机的启停、和/或调速功能。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的家用新风智能控制系统，其特征在于，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的阀门电机，所述中央处理模块根据接收到的所述室外气候信息，控制所述阀门电机开启或闭合以连通或隔绝室内外空气。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的家用新风智能控制系统，其特征在于，所述室外气候信息获取模块包括室外气候探头、和/或用于与云端服务器进行通讯并接收室外气候信息的网络通讯模块。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的家用新风智能控制系统，其特征在于，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的感测模块，用于感测所述传统空气调节家电所在的室内环境状态，并将感测到的所述室内环境状态数据发送至所述中央处理模块；  
所述中央处理模块还分析处理接收到的所述室内环境状态数据，结合所述室外气候信息，生成对所述传统空气调节家电进行相应控制的家电控制指令，和/或对所述风机进行启停、和/或调速控制的风机控制指令。

- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的 家用新风智能控制系统，其特征在于，所述感测模块包括与所述中央处理模块连接的家电状态监测传感器，用于监测所述传统空气调节家电的实际运行状态信息，并将监测到的所述实际运行状态信息发送至所述中央处理模块；所述中央处理模块根据接收到的所述实际运行状态信息，结合所述家电控制指令，判断并执行是否发送所述家电控制指令。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的 家用新风智能控制系统，其特征在于，所述发射模块包括一个或多个用于与所述传统空气调节家电的接收端进行信号对接的发射端。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的 家用新风智能控制系统，其特征在于，该控制系统还包括与所述中央处理模块连接的遥控码学习模块，用于学习所述传统空气调节家电的遥控码。
- [权利要求 8] 一种家用新风智能控制 方法，其特征在于，包括以下步骤：  
S1：室外气候信息获取模块获取室外气候信息，并将获取的所述室外气候信息发送给中央处理模块；  
S2：所述中央处理模块根据所述室外气候信息生成促使传统空气调节家电与风机进行智能联动的家电控制指令、和/或风机控制指令；  
S3：发射模块将来自所述中央处理模块的所述家电控制指令发送至所述传统空气调节家电实现相应的控制，所述风机直接根据所述中央处理模块发来的所述风机控制指令，实现所述风机的启停、和/或调速功能。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的 家用新风智能控制 方法，其特征在于，在所述步骤S2中，所述中央处理模块还根据所述室外气候信息控制阀门电机开启或闭合，以连通或隔绝室内外空气。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的 家用新风智能控制 方法，其特征在于，在所述步骤S2中，所述中央处理模块判断接收到的所述室外气候信息是否在预设值范围内，根据判断结果生成促使所述传统空气调

节家电与所述风机进行智能联动的家电控制指令、和/或风机控制指令。

[权利要求 11]

根据权利要求8所述的家用新风智能控制方法，其特征在于，所述步骤S1还包括：感测模块感测所述传统空气调节家电所在的室内环境状态，并将感测到的所述室内环境状态数据发送至所述中央处理模块；

在所述步骤S2中，所述中央处理模块还分析处理接收到的所述室内环境状态数据，结合所述室外气候信息，生成对所述传统空气调节家电进行相应控制的家电控制指令，以及控制所述风机转速、和/或启停的风机控制指令。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的家用新风智能控制方法，其特征在于，在所述步骤S1中，所述感测模块还监测所述传统空气调节家电的实际运行状态，并将监测到的所述实际运行状态信息发送至所述中央处理模块；

在所述步骤S2中，所述中央处理模块根据所接收到的所述实际运行状态信息，对照所述家电控制指令，判断并执行是否发送所述家电控制指令。

[权利要求 13]

根据权利要求8所述的家用新风智能控制方法，其特征在于，在所述步骤S3中，所述发射模块的发射端与相应的传统空气调节家电的接收端能够进行信号对接；

在所述步骤S3之前，还可通过所述遥控码学习模块、以人工对码方式学习所述传统空气调节家电的遥控码。

[权利要求 14]

根据权利要求8所述的家用新风智能控制方法，其特征在于，该方法还包括步骤S4：所述中央处理模块还通过所述室外气候信息获取模块将感测模块传来的室内环境状态数据发送至云端服务器。

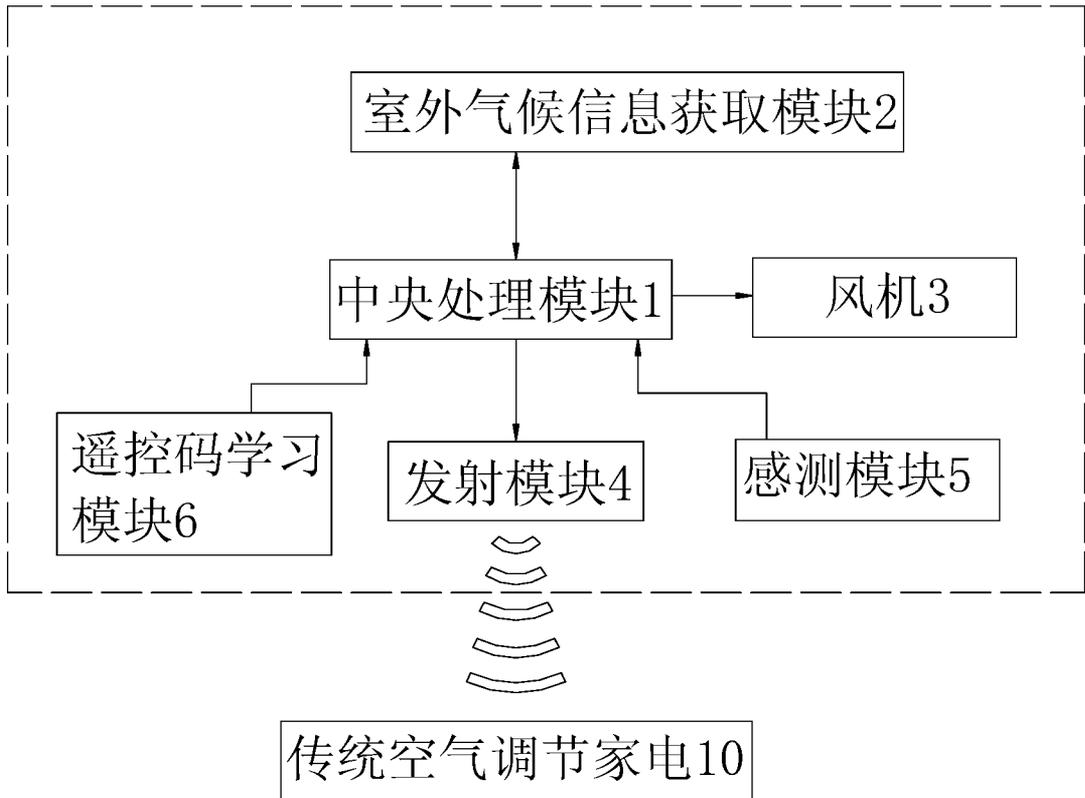


图 1

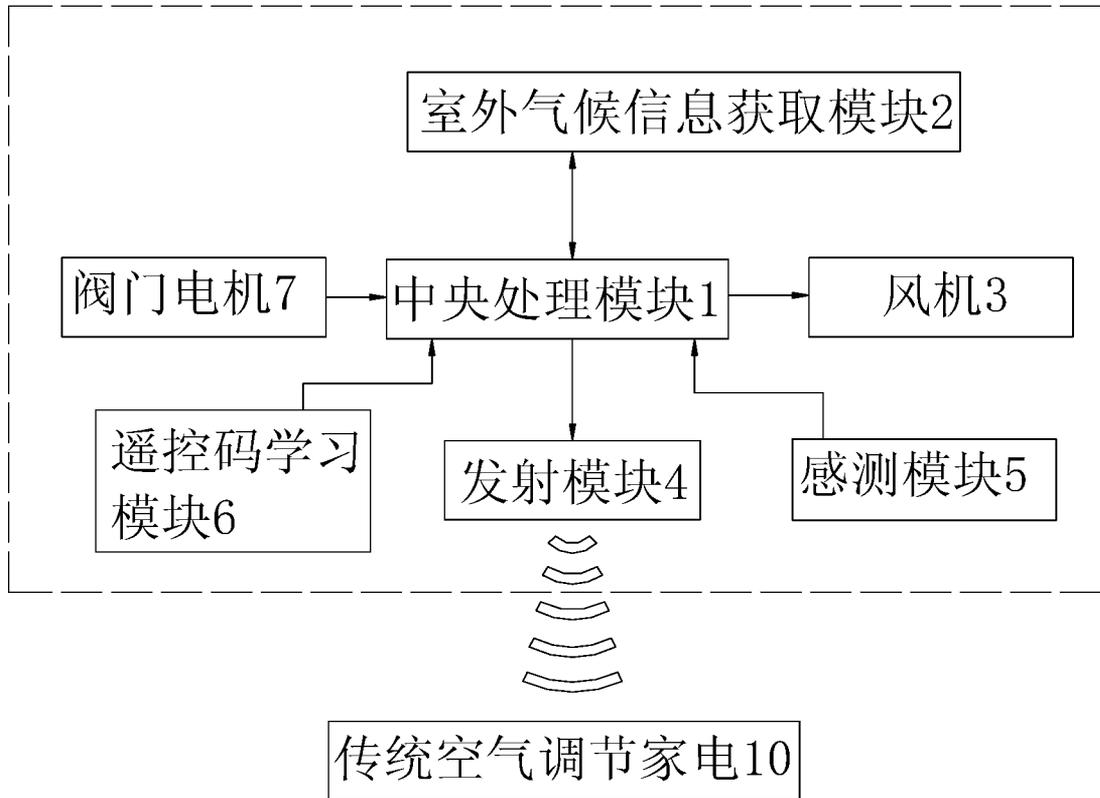


图 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2014/084015**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F 11/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: fresh air, blower?, fan?. fresh???, air w condition???, link???, interlock???, gearing, couple?, coordinat???, outside, outdoor

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202470282 U (LIU, Huarong), 03 October 2012 (03.10.2012), description, paragraphs 0012-0017, and figures 1-4	1-4, 6-11, 13-14
Y	CN 202470282 U (LIU, Huarong), 03 October 2012 (03.10.2012), description, paragraphs 0012-0017, and figures 1-4	1-14
X	CN 203083086 U (LIU, Huarong), 24 July 2013 (24.07.2013), description, paragraphs 0023-0024, and figure 6	1-14
Y	CN 203083086 U (LIU, Huarong), 24 July 2013 (24.07.2013), description, paragraphs 0023-0024, and figure 6	1-14
Y	US 2004253918 A1 (EZELL G.D.et al), 16 December 2004 (16.12.2004), description, paragraph 0049, and figure 6	3
X	CN 202229352 U (FUZHOU KEZHEN AUTOMATION ENGINEERING TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 May 2012 (23.05.2012), description, paragraphs 0007-0014, and figure 1	1-14
X	CN 203533710 U (LIU, Huarong), 09 April 2014 (09.04.2014), description, paragraphs 0028-0030, and figure 1	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
02 April 2015 (02.04.2015)

Date of mailing of the international search report  
**22 April 2015 (22.04.2015)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer  
**JIANG, Song**  
Telephone No.: (86-10) **61648536**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2014/084015**

<b>C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102809203 A (LIU, Huarong), 05 December 2012 (05.12.2012), description, paragraphs 0007-0008 and 0016-0019, and figures 1-2	1-14
X	CN 102278799 A (FUZHOU PUZE COOLING & HEATING EQUIPMENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 December 2011 (14.12.2011), description, paragraphs 0029-0038, and figures 1-3	1-14
X	CN 203177400 U (SHENZHEN HAINENG COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 04 September 2013 (04.09.2013), description, paragraphs 0031-0042, and figures 1-3	1-14
X	CN 102434944 A (LIU, Huarong), 02 May 2012 (02.05.2012), description, paragraphs 0016-0024, and figures 1-3	1-14
X	CN 102809204 A (LIU, Huarong), 05 December 2012 (05.12.2012), description, paragraphs 0019-0025, and figures 1-2	1-14
X	CN 202813655 U (LIU, Huarong), 20 March 2013 (20.03.2013), description, paragraphs 0014-0017 and 0020, and figures 1-5	1-14
X	CN 203083030 U (LIU, Huarong), 24 July 2013 (24.07.2013), description, paragraphs 0024-0027, and figure 7	1-14
X	CN 103591672 A (LIU, Huarong), 19 February 2014 (19.02.2014), description, paragraphs 0014-0018, and figures 1-2	1-14
X	CN 201992768 U (HUNAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY), 28 September 2011 (28.09.2011), description, paragraphs 0003-0013, and figures 1-2	1-14
X	CN 203533798 U (LIU, Huarong), 09 April 2014 (09.04.2014), description, paragraphs 0026-0031, and figure 1	1-14

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2014/084015**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202470282 U	03 October 2012	None	
CN 203083086 U	24 July 2013	None	
US 2004253918 A1	16 December 2004	US 7331852 B2	19 February 2008
CN 202229352 U	23 May 2012	None	
CN 203533710 U	09 April 2014	None	
CN 102809203 A	05 December 2012	None	
CN 102278799 A	14 December 2011	CN 102278799 B	08 May 2013
CN 203177400 U	04 September 2013	None	
CN 102434944 A	02 May 2012	None	
CN 102809204 A	05 December 2012	None	
CN 202813655 U	20 March 2013	None	
CN 203083030 U	24 July 2013	None	
CN 103591672 A	19 February 2014	None	
CN 201992768 U	28 September 2011	None	
CN 203533798 U	09 April 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/084015

<p>A. 主题的分类</p> <p>F24F 11/02 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>F24F11/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 风机, 新风, 空调, 联动, 室外, blower?, fan?, fresh???, air w condition???, link???, interlock???, gearing, couple?, coordinat???, outside, outdoor</p>																																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 202470282 U (刘华荣) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第0012-0017段、图1-4</td> <td>1-4, 6-11, 13-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202470282 U (刘华荣) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第0012-0017段、图1-4</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203083086 U (刘华荣) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0023-0024段、图6</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203083086 U (刘华荣) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0023-0024段、图6</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2004253918 A1 (EZELL G. D. ET AL) 2004年 12月 16日 (2004 - 12 - 16) 说明书第0049段、图6</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202229352 U (福州科真自动化工程技术有限公司) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 说明书第0007-0014段、图1</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203533710 U (刘华荣) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第0028-0030段、图1</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。      <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:          “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件          “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利          “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)          “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件          “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件          “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件          “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性          “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性          “&amp;” 同族专利的文件</p> <table border="1"> <tr> <td>国际检索实际完成的日期</td> <td>国际检索报告邮寄日期</td> </tr> <tr> <td>2015年 4月 2日</td> <td>2015年 4月 22日</td> </tr> <tr> <td>ISA/CN的名称和邮寄地址</td> <td>受权官员</td> </tr> <tr> <td>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</td> <td>姜松</td> </tr> <tr> <td>传真号 (86-10)62019451</td> <td>电话号码 (86-10)61648536</td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 202470282 U (刘华荣) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第0012-0017段、图1-4	1-4, 6-11, 13-14	Y	CN 202470282 U (刘华荣) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第0012-0017段、图1-4	1-14	X	CN 203083086 U (刘华荣) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0023-0024段、图6	1-14	Y	CN 203083086 U (刘华荣) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0023-0024段、图6	1-14	Y	US 2004253918 A1 (EZELL G. D. ET AL) 2004年 12月 16日 (2004 - 12 - 16) 说明书第0049段、图6	3	X	CN 202229352 U (福州科真自动化工程技术有限公司) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 说明书第0007-0014段、图1	1-14	X	CN 203533710 U (刘华荣) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第0028-0030段、图1	1-14	国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期	2015年 4月 2日	2015年 4月 22日	ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员	中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	姜松	传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648536
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																		
X	CN 202470282 U (刘华荣) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第0012-0017段、图1-4	1-4, 6-11, 13-14																																		
Y	CN 202470282 U (刘华荣) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第0012-0017段、图1-4	1-14																																		
X	CN 203083086 U (刘华荣) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0023-0024段、图6	1-14																																		
Y	CN 203083086 U (刘华荣) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0023-0024段、图6	1-14																																		
Y	US 2004253918 A1 (EZELL G. D. ET AL) 2004年 12月 16日 (2004 - 12 - 16) 说明书第0049段、图6	3																																		
X	CN 202229352 U (福州科真自动化工程技术有限公司) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 说明书第0007-0014段、图1	1-14																																		
X	CN 203533710 U (刘华荣) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第0028-0030段、图1	1-14																																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																			
2015年 4月 2日	2015年 4月 22日																																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																																			
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	姜松																																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648536																																			

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102809203 A (刘华荣) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 说明书第0007-0008, 0016-0019段、图1-2	1-14
X	CN 102278799 A (福州普泽冷暖设备技术有限公司) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 说明书第0029-0038段、图1-3	1-14
X	CN 203177400 U (深圳市海能通信设备股份有限公司) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 说明书第0031-0042段、图1-3	1-14
X	CN 102434944 A (刘华荣) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 说明书第0016-0024段、图1-3	1-14
X	CN 102809204 A (刘华荣) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 说明书第0019-0025段、图1-2	1-14
X	CN 202813655 U (刘华荣) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第0014-0017, 0020段、图1-5	1-14
X	CN 203083030 U (刘华荣) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0024-0027段、图7	1-14
X	CN 103591672 A (刘华荣) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 说明书第0014-0018段、图1-2	1-14
X	CN 201992768 U (湖南科技大学) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第0003-0013段、图1-2	1-14
X	CN 203533798 U (刘华荣) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第0026-0031段、图1	1-14

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/084015

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	202470282	U	2012年 10月 3日	无			
CN	203083086	U	2013年 7月 24日	无			
US	2004253918	A1	2004年 12月 16日	US	7331852	B2	2008年 2月 19日
CN	202229352	U	2012年 5月 23日	无			
CN	203533710	U	2014年 4月 9日	无			
CN	102809203	A	2012年 12月 5日	无			
CN	102278799	A	2011年 12月 14日	CN	102278799	B	2013年 5月 8日
CN	203177400	U	2013年 9月 4日	无			
CN	102434944	A	2012年 5月 2日	无			
CN	102809204	A	2012年 12月 5日	无			
CN	202813655	U	2013年 3月 20日	无			
CN	203083030	U	2013年 7月 24日	无			
CN	103591672	A	2014年 2月 19日	无			
CN	201992768	U	2011年 9月 28日	无			
CN	203533798	U	2014年 4月 9日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)