



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111140982 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 202010058897.9

(22)申请日 2020.01.18

(71)申请人 烟台市安特洛普网络科技有限公司  
地址 264000 山东省烟台市芝罘区峰山路1号

(72)发明人 谭朝予 张传军

(74)专利代理机构 烟台炳诚专利代理事务所  
(普通合伙) 37258

代理人 曾莉

(51) Int. Cl.

F24F 7/08(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 12/00(2006.01)

F24F 11/56(2018.01)

F24F 11/89(2018.01)

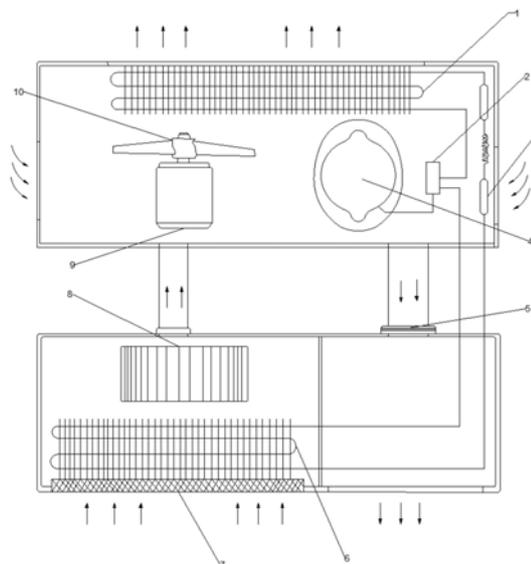
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调

## (57)摘要

本发明公开了一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,涉及空调制造技术领域,包括室内机和室外机,室内机和室外机之间由进风管、出风管及冷媒和冷凝水管道相连,所述进风管处安装有新风滤网;所述室外机包括室外换热器、电磁换向阀、过滤器、全封闭压缩机、电机和轴流风机,所述过滤器固定安装在室外机内部的一侧,所述压缩机和电机均固定安装在室外机的内部。该家庭用的可室内外通风换气的新型空调,整体智能化高、结构简单、操作方便,除了实现空调整冷/制热功能外,还可实现室内外空气的流通,即可与空调整冷/制热功能同时使用也可单独使用,满足用户的各种需求。



1. 一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,包括室内机和室外机,室内机和室外机之间由进风管、出风管及冷媒和冷凝水管道相连,其特征在于:所述进风管处安装有新风滤网(5);

所述室外机包括室外换热器(1)、电磁换向阀(2)、过滤器(3)、全封闭压缩机(4)、电机(9)和轴流风机(10),所述过滤器(3)固定安装在室外机内部的一侧,所述压缩机(4)和电机(9)均固定安装在室外机的内部,所述电磁换向阀(2)固定安装在全封闭压缩机(4)和冷凝水管道之间的连接管上,所述轴流风机(10)安装在电机(9)的输出轴上;

所述室内机包括室内热换热器(6)、滤尘网(7)和离心电机(8),所述室内机分为两个空腔,所述室内热换热器(6)和离心电机(8)均固定安装在室内机的内部,所述离心风机(8)所在的空腔内设有室内热交换器(6),所述室内机的另一空腔内设有带风门的进风口,所述离心风机(8)的上部开设有带风门的出风口,所述滤尘网(7)固定安装在离心风机(8)的下部。

2. 根据权利要求1所述的一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,其特征在于:还包括与空调配套的智能后台系统,该智能后台系统包括温湿度传感器(11)、无线信号发射器(12)、无线信号接收器(13)、定时器(14)和微处理器(15),所述室外换热器(1)、电磁换向阀(2)、过滤器(3)、全封闭压缩机(4)、室内热换热器(6)、离心电机(8)和电机(9)以及温湿度传感器(11)、无线信号接收器(13)和定时器(14)均和微处理器(15)电连接,所述无线信号发射器(12)与无线信号接收器(13)无线连接。

3. 根据权利要求2所述的一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,其特征在于:所述温湿度传感器(11)包括室外温湿度传感器和室内温湿度传感器,所述室外温湿度传感器安装在室外机上,所述微处理器(15)还电连接有空气质量传感器,所述室内温湿度传感器以及空气质量传感器安装在室内机上,所述无线信号发射器(12)为无线遥控器,所述无线信号接收器(13)、定时器(14)和微处理器(15)均安装在室内机上。

4. 根据权利要求1所述的一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,其特征在于:所述出风管的一端与室内机的出风口固定连接,所述出风管的另一端与室外机的内腔固定连通。

5. 根据权利要求1所述的一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,其特征在于:所述进风管的一端与室内机的进风口固定连接,所述进风管的另一端与室外机的内腔固定连通。

## 一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空调制造技术领域,具体为一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调。

### 背景技术

[0002] 中国发明专利申请号为201910415078.2,申请日为2019.05.17,公开了一种空调新风系统,该发明属于空调系统领域,具体提供一种空调新风系统。该发明旨在解决现有空调新风系统在夏季换新风时影响用户舒适度的问题。为此,该发明的空调新风系统包括:新风管路,其一端通向室外,另一端通向室内;风机,其与所述新风管路相连接,用于将室外的空气引入所述新风管路中;水冷装置,其设置在所述新风管路内,用于冷却流经所述新风管路的空气。该发明通过设置水冷装置对新风管路中的空气进行冷却,使得该发明的空调新风系统在夏季执行换新风作业时,可以通过水冷装置对新风进行冷却,降低新风的温度,以便使新风进入到室内之后与室内的环境温度相接近,保证了用户的舒适性。

[0003] 中国发明专利申请号为201910413124.5,申请日为2019.05.17,公开了一种空调新风系统,该发明属于空调系统领域,具体提供一种空调新风系统。该发明旨在解决现有空调新风系统在冬季换新风时影响用户舒适度的问题。为此,该发明的空调新风系统包括:新风管路,其一端通向室外,另一端通向室内;风机,其与所述新风管路相连接,用于将室外的空气引入所述新风管路中;加热装置,其设置在所述新风管路内,用于加热流经所述新风管路的空气。该发明通过设置加热装置对新风管路中的空气进行加热,使得该发明的空调新风系统在冬季执行换新风作业时,可以通过加热装置对新风进行加热,提高新风的温度,以便使新风进入到室内之后与室内的环境,温度相接近,保证了用户的舒适性。

[0004] 目前,公知的空调新风功能都为伪新风功能,它只是将室内空气进行循环,未将室内外的空气进行流通更换。

### 发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,解决了公知的空调新风功能都为伪新风功能,它只是将室内空气进行循环,未将室内外的空气进行流通更换的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,包括室内机和室外机,室内机和室外机之间由进风管、出风管及冷媒和冷凝水管道相连,所述进风管处安装有新风滤网;在进风管出加装新风滤网实现空气有害物质净化。

[0009] 所述室外机包括室外换热器、电磁换向阀、过滤器、全封闭压缩机、电机和轴流风机,所述过滤器固定安装在室外机内部的一侧,所述压缩机和电机均固定安装在室外机的

内部,所述电磁换向阀固定安装在全封闭压缩机和冷凝水管道之间的连接管上,所述轴流风机安装在电机的输出轴上;

[0010] 所述室内机包括室内热换热器、滤尘网和离心电机,所述室内机分为两个空腔,所述室内热换热器和离心电机均固定安装在室内机的内部,所述离心风机所在的空腔内设有室内热交换器,可实现制冷/制热功能。所述室内机的另一空腔内设有带风门的进风口,此风口可将室外机吸入的新鲜空气与经过制冷/制热后的空气一起吹入室内,完成室内外的空气交换,实现新风功能。所述离心风机的上部开设有带风门的出风口,此风口为出风口可将离心风机吸入的一部分室内空气输送至室外机并排出,所述滤尘网固定安装在离心风机的下部。

[0011] 优选的,还包括与空调配套的智能后台系统,可实现远程控制,实现定时通风换气功能,同时可根据智能传感器测量数据自动保持室内的空气质量,该智能后台系统包括温湿度传感器、无线信号发射器、无线信号接收器、定时器和微处理器,所述室外换热器、电磁换向阀、过滤器、全封闭压缩机、室内热换热器、离心电机和电机以及温湿度传感器、无线信号接收器和定时器均和微处理器电连接,所述无线信号发射器与无线信号接收器无线连接。

[0012] 进一步的,所述温湿度传感器包括室外温湿度传感器和室内温湿度传感器,所述室外温湿度传感器安装在室外机上,所述微处理器还电连接有空气质量传感器,所述室内温湿度传感器以及空气质量传感器安装在室内机上,所述无线信号发射器为无线遥控器,所述无线信号接收器、定时器和微处理器均安装在室内机上。

[0013] 优选的,所述出风管的一端与室内机的出风口固定连接,所述出风管的另一端与室外机的内腔固定连通;室内机的出风口处在离心风机的上部,正式风压最强处并且有一定的指向性,此处形成高压,风压高于室外机接口处风压,可以实现室内空气流入室外机并随着室外机吸入的空气一起排出的功能预设。

[0014] 优选的,所述进风管的一端与室内机的进风口固定连接,所述进风管的另一端与室外机的内腔固定连通;室内机的进风口所处位置由于处于向外出风气流最强处,可形成一定的负压。利用负压将外机轴流风机吸入的新鲜空气吸入室内机空腔,随制冷/制热后的空气一起吹入室内。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,具备以下有益效果:

[0017] 该家庭用的可室内外通风换气的新型空调,整体智能化高、结构简单、操作方便,除了实现空调制冷/制热功能外,还可实现室内外空气的流通。即可与空调制冷/制热功能同时使用也可单独使用,满足用户的各种需求。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的整体外观示意图;

[0019] 图2为本发明的电器原理结构示意图;

[0020] 图3为本发明的控制系统结构示意图。

[0021] 图中:室外换热器1、电磁换向阀2、过滤器3、全封闭压缩机4、新风滤网5、室内热换热器6、滤尘网7、离心电机8、电机9、轴流风机10、温湿度传感器11、无线信号发射器12、无线信号接收器13、定时器14、微处理器15、空气质量传感器16、电源17。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种家庭用的可室内外通风换气的新型空调,通过合适的结构设计和风机运行实现内外空气的流通及有害物质的净化,实现新风功能,包括室内机和室外机,室内机和室外机之间由进风管、出风管及冷媒和冷凝水管道相连,出风管的一端与室内机的出风口固定连接,出风管的另一端与室外机的内腔固定连通,室内机的出风口处在离心风机的上部,正式风压最强处并且有一定的指向性,此处形成高压,风压高于室外机接口处风压,可以实现室内空气流入室外机并随着室外机吸入的空气一起排出的功能预设。进风管的一端与室内机的进风口固定连接,进风管的另一端与室外机的内腔固定连通,室内机的进风口所处位置由于处于向外出风气流最强处,可形成一定的负压。利用负压将外机轴流风机吸入的新鲜空气吸入室内机空腔,随制冷/制热后的空气一起吹入室内。进风管处安装有新风机滤网5;在进风管出加装新风滤网实现空气有害物质净化。室外机包括室外换热器1、电磁换向阀2、过滤器3、全封闭压缩机4、电机9和轴流风机10,过滤器3固定安装在室外机内部的一侧,压缩机4和电机9均固定安装在室外机的内部,电磁换向阀2固定安装在全封闭压缩机4和冷凝水管道之间的连接管上,轴流风机10安装在电机9的输出轴上;室内机包括室内热交换器6、滤尘网7和离心电机8,室内机分为两个空腔,室内热交换器6和离心电机8均固定安装在室内机的内部,离心风机8所在的空腔内设有室内热交换器6,室内机的另一空腔内设有带风门的进风口,此风口可将室外机吸入的新鲜空气与经过制冷/制热后的空气一起吹入室内,完成室内外的空气交换,实现新风功能。离心风机8的上部开设有带风门的出风口,此风口为出风口可将离心风机吸入的一部分室内空气输送至室外机并排出,滤尘网7固定安装在离心风机8的下部,过合适的结构设计和风机运行实现内外空气的流通及有害物质的净化,实现新风功能。该空调简单实用,通过各类型风机形成的正负压,可实现持续高效的通风换气,稳定方便。

[0026] 作为本发明的一种优选技术方案:该空调还包括与空调配套的智能后台系统,可实现远程控制,实现定时通风换气功能,同时可根据智能传感器测量数据自动保持室内的空气质量。该智能后台系统包括温湿度传感器11、无线信号发射器12、无线信号接收器13、定时器14和微处理器15,室外换热器1、电磁换向阀2、过滤器3、全封闭压缩机4、室内热交换器6、离心电机8和电机9以及温湿度传感器11、无线信号接收器13和定时器14均和微处理器15

电连接,无线信号发射器12与无线信号接收器13无线连接;温湿度传感器11包括室外温湿度传感器和室内温湿度传感器,室外温湿度传感器以安装在室外机上,微处理器15还电连接有空气质量传感器,室内温湿度传感器及空气质量传感器安装在室内机上,无线信号发射器12为无线遥控器,无线信号接收器13、定时器14和微处理器15均安装在室内机上。

[0027] 本申请中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电源17连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本申请中涉及到的相关模块均为硬件系统模块或者为现有技术中计算机软件程序或协议与硬件相结合的功能模块,该功能模块所涉及到的计算机软件程序或协议的本身均为本领域技术人员公知的技术,其不是本申请的改进之处;本申请的改进为各模块之间的相互作用关系或连接关系,即为对系统的整体的构造进行改进,以解决本申请所要解决的相应技术问题。

[0028] 综上所述,该家庭用的可室内外通风换气的新型空调,整体智能化高、结构简单、操作方便,除了实现空调制冷/制热功能外,还可实现室内外空气的流通。即可与空调制冷/制热功能同时使用也可单独使用,满足用户的各种需求。

[0029] 需要说明的是,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

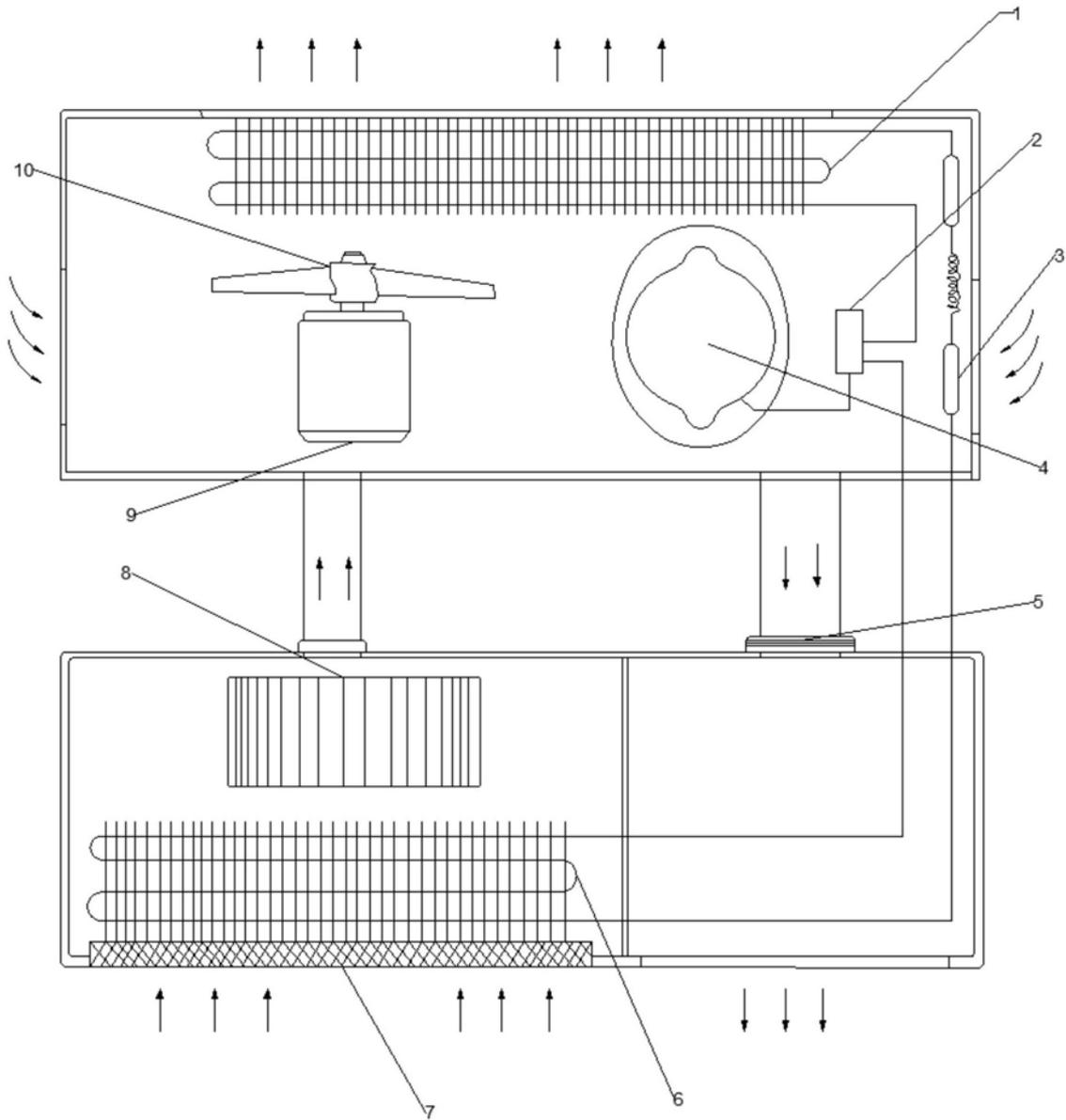


图1

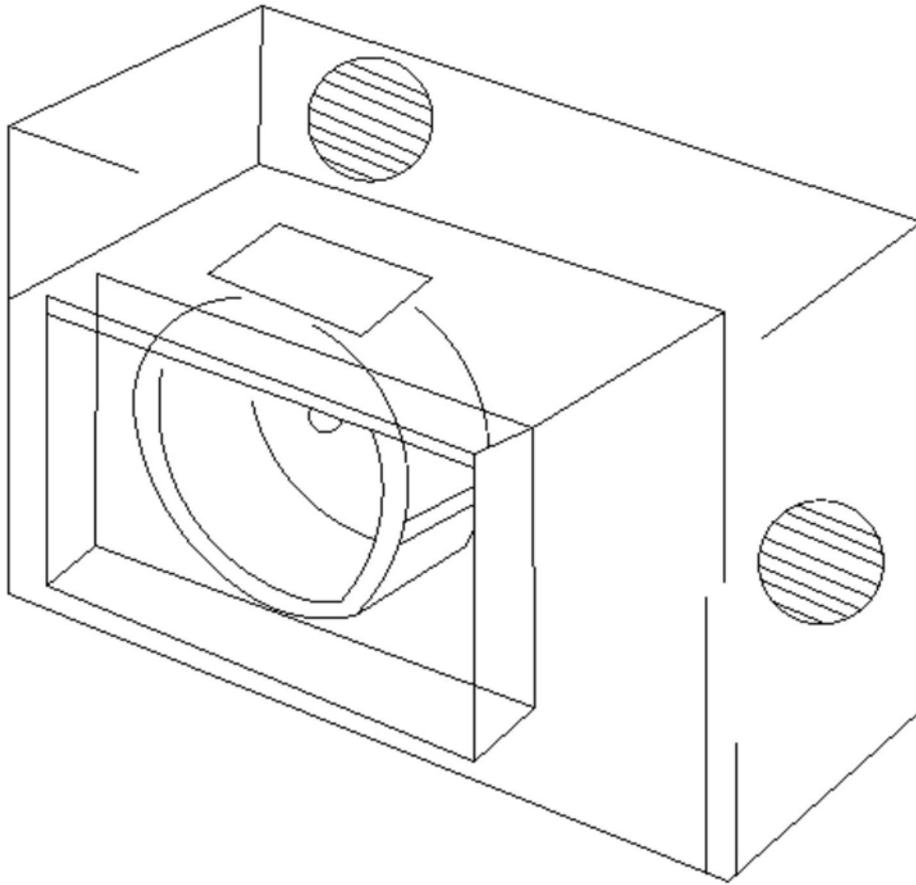


图2

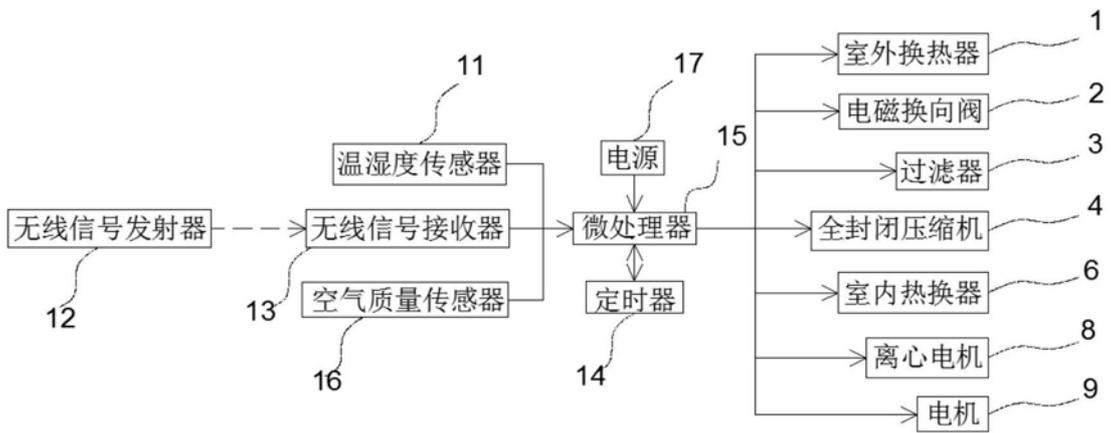


图3