



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203731622 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201320826157. 0

(22) 申请日 2013. 12. 16

(66) 本国优先权数据

201320771829. 2 2013. 11. 28 CN

(73) 专利权人 杭州天丽科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区滨盛路
1509 号天恒大厦 1601 室

(72) 发明人 倪立洲

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 王雪

(51) Int. Cl.

F24F 11/02(2006. 01)

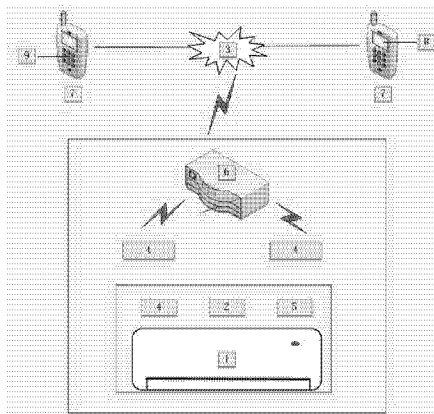
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

智能空调

(57) 摘要

本实用新型提供一种智能空调,包括空调本体、无线控制器、无线功率采集器、云端服务器以及感应设备,无线功率采集器安装在空调本体上,无线控制器与空调本体连接,无线功率采集器和感应设备通过无线路由器接入互联网从而与云端服务器连接,无线控制器通过无线路由器接入互联网从而与云端服务器连接。本实用新型能够使用户完全抛开手动遥控器,空调的开关、模式、温度和其他状态的调节完全由云端服务器根据感应设备、无线功率采集器所采集的室内人体活动、环境信息以及空调功率信息自动进行调节,实现了真正的智能控制;用户能够通过连接云端服务器的移动终端随时查看空调的运行状态或者对空调本体进行开关和调节,实现了真正的实时远程控制。



1. 智能空调,包括空调本体,其特征在于:所述智能空调还包括无线控制器、无线功率采集器、云端服务器以及至少一个感应设备,所述无线控制器与所述空调本体连接并对空调本体进行控制,所述无线功率采集器安装在所述空调本体上并对空调本体的功率信息进行采集,所述无线功率采集器通过无线路由器接入互联网从而与所述云端服务器连接并向所述云端服务器发送信号,所述至少一个感应设备通过无线路由器接入互联网从而与所述云端服务器连接并向所述云端服务器发送信号,所述无线控制器通过无线路由器接入互联网从而与所述云端服务器连接并接收和执行所述云端服务器发出的信号指令。

2. 如权利要求 1 所述的智能空调,其特征在于:所述感应设备包括无线人体传感器,所述无线人体传感器安装在空调本体上、或者安装空调本体的卧室或者客厅内,所述无线人体传感器的有效室内感应距离为 0 ~ 20m。

3. 如权利要求 2 所述的智能空调,其特征在于:所述无线人体传感器的有效室内感应距离为 0 ~ 5m。

4. 如权利要求 2 所述的智能空调,其特征在于:所述感应设备还包括无线光线传感器、无线温度传感器和无线湿度传感器,所述无线光线传感器、所述无线温度传感器和所述无线湿度传感器设置在安装空调本体的卧室或者客厅内。

5. 如权利要求 1、2、3 或 4 所述的智能空调,其特征在于:所述智能空调还包括至少一个移动终端,所述至少一个移动终端通过互联网与所述云端服务器连接并能与所述云端服务器进行信号交换。

6. 如权利要求 5 所述的智能空调,其特征在于:所述至少一个移动终端各自设有用于显示从云端获得的空调本体状态信息的显示屏以及用于向云端服务器发送控制空调本体状态的控制按钮。

智能空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器,尤其涉及一种智能空调。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的日益提高,传统型空调的功能已经无法满足对生活品质要求越来越高的现代家庭。传统的空调需要人为通过遥控器手动控制,不断调节温度,不利于健康和节能。

[0003] 目前也有一些新兴的智能型空调,但是一方面它们和电器本身绑定,传感器位置固定;另一方面它们局限于本地网络,空调的智能控制相对固定单一,无法进行真正的主动智能和远程控制。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种智能空调,能解决传统空调的功能缺陷,将最新的云端和智能技术带进传统电器,且结构简单、成本低廉。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是:智能空调,包括空调本体,所述智能空调还包括无线控制器、无线功率采集器、云端服务器以及至少一个感应设备,所述无线控制器与所述空调本体连接并对空调本体进行控制,所述无线功率采集器安装在空调本体上,实时采集空调的功率信息,并将其采集的数据通过网络实时传输给云端服务器。所述至少一个感应设备通过无线路由器接入互联网从而与所述云端服务器连接并向所述云端服务器发送信号,所述无线控制器通过无线路由器接入互联网从而与所述云端服务器连接并接收和执行所述云端服务器发出的信号指令。

[0006] 在采用上述技术方案的同时,本实用新型还可以采用或者组合采用以下进一步的技术方案:

[0007] 所述感应设备包括无线人体传感器,所述无线人体传感器安装在空调本体上、或者安装空调本体的卧室或者客厅内,所述无线人体传感器的有效室内感应距离为 0 ~ 20m。

[0008] 所述无线人体传感器用于采集在空调本体附近的人体活动信息或者安装空调本体的卧室或者客厅内的人体活动信息,并将所采集的信息通过无线路由器发送给云端服务器,根据通常的卧室或者客厅的大小,无线人体传感器的有效室内感应距离应当控制在 20m 以内,实际使用中可根据不同的适用场合选择不同范围感应距离的无线人体传感器,以达到准确采集信息的效果。

[0009] 进一步地,无线人体传感器的最佳有效室内感应距离为 0 ~ 5m,在客厅或者卧室中此有效感应距离的无线人体传感器能够最准确地发挥感应作用,只有人在其附近活动时,无线人体传感器才能够采集人体活动的信息,如果感应距离过远,则起不到节约电能的作用。

[0010] 所述感应设备还包括无线光线传感器、无线温度传感器和无线湿度传感器,所述无线光线传感器、无线温度传感器和所述无线湿度传感器设置在安装空调本体的卧室或者

客厅内,采集室内的光强度、温度和湿度信息并通过无线路由器发送给云端服务器。

[0011] 云端服务器根据所述感应设备所采集到的人体活动信息以及光强度、温度、湿度信息以及所述无线功率采集器采集到的空调功率信息发出开启、关闭或者调节空调模式、温度或者其他状态的指令,该指令通过无线路由器发送至无线控制器,从而开启、关闭或者对空调的模式、温度或者其他状态进行调节。

[0012] 所述智能空调还包括至少一个移动终端,所述至少一个移动终端通过互联网与所述云端服务器连接并能与所述云端服务器进行信号交换。

[0013] 所述至少一个移动终端各自设有用于显示从云端获得的空调本体状态信息的显示屏以及用于向云端服务器发送控制空调本体状态的控制按钮。

[0014] 除了通过安装在室内的感应设备采集人体活动信息、光强度、温度和湿度信息以及安装在空调本体上的无线功率采集器采集到的空调功率信息从而智能型地主动开启或者关闭空调本体之外,用户还可以通过移动终端设备来查看云端服务器上空调本体状态信息,或者通过移动终端设备上的控制按键来向云端服务器发送开启、关闭或者调节模式、温度或者其他状态的指令,从而实现对空调本体的远程控制。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的智能空调能够使用户完全抛开手动的遥控器,所需要的开关、模式转换、温度调节、其他状态调节等完全由云端服务器根据感应设备、无线功率采集器所采集的室内人体活动、环境信息以及空调功率信息自动进行调节,实现了真正的智能控制;并且,本实用新型还为用户提供了可随身携带的移动终端,使得用户能够通过连接云端服务器的移动终端随时查看空调的运行状态,并可以通过移动终端随时对空调本体进行开关和调节,实现了真正的实时远程控制。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图中标号:1—空调本体,2—无线控制器,3—云端服务器,4—感应设备,5—无线功率采集器,6—无线路由器,7—移动终端,8—显示屏,9—控制按钮。

具体实施方式

[0018] 参照附图。

[0019] 本实用新型包括空调本体1、无线控制器2、云端服务器3、至少一个感应设备4以及无线功率采集器5,感应设备4包括无线人体传感器、无线光线传感器、无线温度传感器和无线湿度传感器,感应设备4通过安装在室内的无线路由器6接入互联网从而与云端服务器3连接,并向云端服务器3发送所采集的感应信息,所述无线人体传感器安装在空调本体1上,或者设置在安装空调本体1的卧室或者客厅内,所述无线人体传感器的有效室内感应距离为0~20m,根据通常的卧室或者客厅的大小,无线人体传感器的有效室内感应距离最好能够控制在0~5m以内,只有人在其附近活动时,无线人体传感器才能够采集人体活动的信息,如果感应距离过远,则起不到节约电能的作用,实际使用中可根据不同的适用场合选择不同范围感应距离的无线人体传感器,以达到准确采集信息的效果。

[0020] 所述无线光线传感器、无线温度传感器和无线湿度传感器设置在安装空调本体1的卧室或者客厅内,采集室内的光强度、温度和湿度信息并通过无线路由器6发送给云端

服务器 3。

[0021] 无线功率采集器 5 安装在空调本体 1 上,用于实时采集空调本体 1 的功率信息,并通过无线路由器 6 接入互联网从而与云端服务器 3 连接并实时向云端服务器 3 发送所采集的功率信息。

[0022] 无线控制器 2 与空调本体 1 连接,并能对空调本体 1 进行控制,例如控制空调本体 1 的开启、关闭、模式切换以及温度调节,无线控制器 2 通过安装在室内的无线路由器 6 接入互联网从而与云端服务器 3 连接并接收和执行云端服务器 3 发出的信号指令。

[0023] 本实用新型还包括移动终端 7,移动终端 7 通过互联网与云端服务器 3 连接并能与云端服务器 3 进行信号交换,每个移动终端 7 均设有能够显示从云端服务器 3 上获得的空调本体 1 的运行状态信息的显示屏 8 以及用于向云端服务器 3 发送对空调本体 1 的控制信息的控制按钮 9,从而对空调本体 1 实现远程开关控制。

[0024] 本实用新型的智能空调广泛适用于各类家庭的客厅和卧室,安装了本实用新型的家庭,无线功率采集器 5 可以实时采集空调本体 1 的功率信息,从而通知云端服务器 3 空调本体 1 的开关状态,当室内无人活动时,无线人体传感器采集不到人体活动信息,此时云端服务器 3 发出关闭空调本体 1 的指令,并由互联网通过无线路由器 6 将指令发送给无线控制器 2,无线控制器 2 控制空调本体 1 关闭,而当室内有人活动时,无线人体传感器采集到人体活动信息,同时,无线光线传感器、无线温度传感器和无线湿度传感器发送的光强度、温度或者湿度信息达到预设值时,例如光强度低于或者高于某一预设值光强度,或者温度低于或者高于某一预设值温度,或者湿度高于某一预设值湿度,此时云端服务器 3 根据各个感应设备发送的感应信息发出开启空调本体 1 或者对空调本体 1 进行调节至合适的模式(例如制冷、制热或者除湿)和温度,在空调本体 1 运行时光强度、温度和湿度感应器也能实时采集室内的环境信息并发送至云端服务器 3,使云端服务器 3 根据不同的室内环境对空调本体 1 进行调节,当人离开室内后,无线人体传感器采集不到人体活动信息时,云端服务器 3 发出关闭指令,自动关闭空调本体 1,避免了人离开屋子而忘记关空调导致浪费甚至安全隐患,完全不需要用户自己手动去通过遥控器进行调节,真正实现了智能控制,既方便使用,又节约电能。

[0025] 并且,本实用新型还配备了至少一个与云端服务器 3 连接的移动终端 7,用户可以通过随身携带的移动终端 7 随时查看空调本体 1 的运行状态,并可以通过移动终端 7 向云端服务器 3 发送控制空调本体 1 的指令,例如,当用户下班要回家时,可以提前通过移动终端 7 开启智能空调,回到家时,家里已经达到预期的室内温度环境,真正实现了远程控制。

[0026] 上述实施例用于对本实用新型作进一步说明,但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。本领域技术人员应该认识到,本实用新型涵盖了权利要求书范围内所可能包括的所有备选方案、改进方案和等效方案。

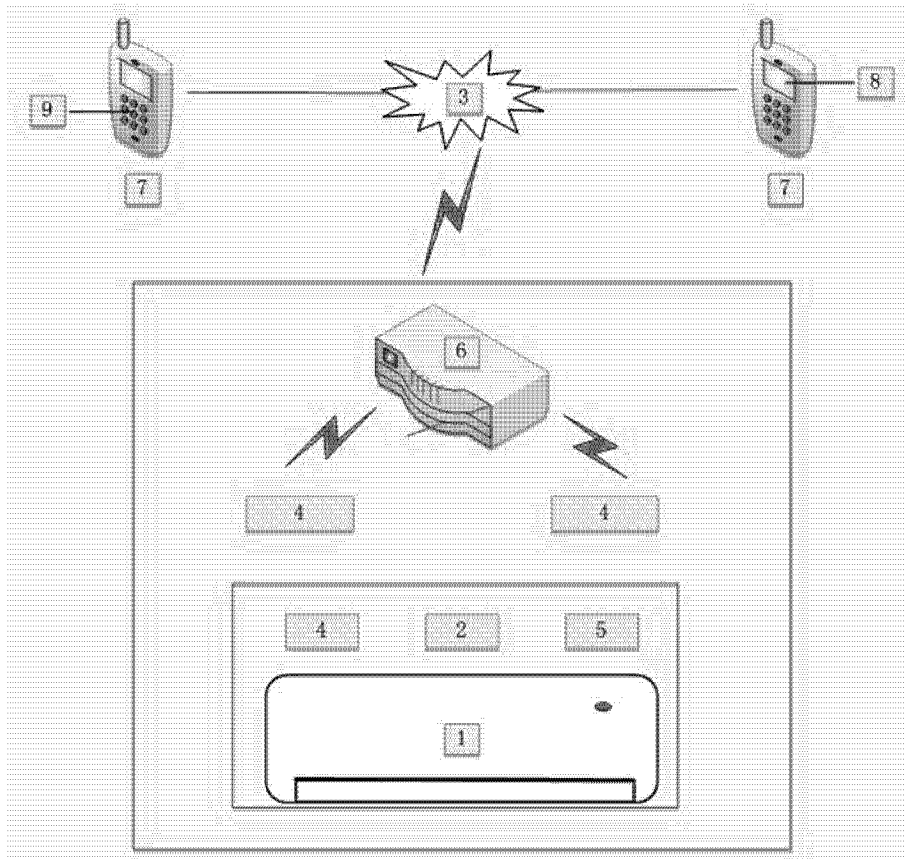


图 1