



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103900202 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201410114039. 6

(22) 申请日 2014. 03. 25

(71) 申请人 四川长虹电器股份有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东路  
35 号

(72) 发明人 王星睿 李昱兵 高向军

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

F24F 11/00(2006. 01)

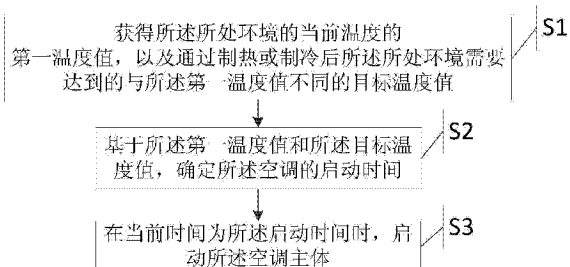
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种启动空调的方法和空调

(57) 摘要

本申请提供了一种启动空调的方法和空调，用以解决现有技术存在的空调不能智能地启动的技术问题，实现了空调通过当前温度值和目标温度值确定启动时间并智能启动的技术效果。所述方法包括：获得所述所处环境的当前温度值为第一温度值，以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值；基于所述第一温度值和所述目标温度值，确定所述空调的启动时间；在当前时间为所述启动时间时，启动所述空调主体，以在通过所述空调主体进行制热或制冷后，使所述环境的所述当前温度值达到所述目标温度值。



1. 一种启动空调的方法,应用于一空调,所述空调包括一空调主体,用于通过制热或制冷,对所述空调所处环境的温度进行调节,其特征在于,所述方法包括:

获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值;

基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间;

在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体,以在通过所述空调主体进行制热或制冷后,使所述环境的所述当前温度值达到所述目标温度值。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述目标温度值,具体为:

所述空调接收一与所述空调建立有通信连接的电子设备或所述空调所连接的服务器发送的所述目标温度值;或

所述空调基于所述第一温度值,确定获得所述启动时间。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间,具体为:

计算获得所述空调主体通过制热或制冷从所述第一温度值到所述目标温度值的所需时间;

基于所述所需时间和当前时间,确定所述启动时间。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,在所述基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间之后,所述方法还包括:

向所述电子设备或所述服务器发送所述启动时间;

接收所述电子设备或所述服务器发送的用于确认所述启动时间的第一反馈信息或用于更改所述启动时间的第二反馈信息。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体,具体为:

当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第一反馈信息时,在所述当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体;或

当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第二反馈信息时,基于所述第二反馈信息,对所述启动时间进行更改,获得新启动时间;

在所述当前时间为所述新启动时间时,启动所述空调主体。

6. 一种空调,其特征在于,所述空调包括:

空调主体,用于通过制热或制冷,对所述空调所处环境的温度进行调节;

温度采集单元,设置在所述空调主体上,用于获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值;

微处理器,设置在所述空调主体上,与所述温度采集单元连接,用于基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间;在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体,以在通过所述空调主体进行制热或制冷后,使所述环境的所述当前温度值达到所述目标温度值。

7. 如权利要求 6 所述的空调,其特征在于,所述目标温度值,具体为:

所述空调接收一与所述空调建立有通信连接的电子设备或所述空调所连接的服务器

的服务器发送的所述目标温度值 ;或

所述空调基于所述第一温度值,确定获得所述启动时间。

8. 如权利要求 7 所述的空调,其特征在于,所述微处理器具体用于 :

计算获得所述空调主体通过制热或制冷从所述第一温度值到所述目标温度值的所需时间 ;

基于所述所需时间和当前时间,确定所述启动时间。

9. 如权利要求 8 所述的空调,其特征在于,所述微处理器具体还用于 :

在所述基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间之后,向所述电子设备或所述服务器发送所述启动时间 ;

接收所述电子设备或所述服务器发送的用于确认所述启动时间的第一反馈信息或用于更改所述启动时间的第二反馈信息。

10. 如权利要求 9 所述的空调,其特征在于,所述微处理器具体还用于 :

当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第一反馈信息时,在所述当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体 ;或

当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第二反馈信息时,基于所述第二反馈信息,对所述启动时间进行更改,获得新启动时间 ;

在所述当前时间为所述新启动时间时,启动所述空调主体。

## 一种启动空调的方法和空调

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种启动空调的方法和空调。

### 背景技术

[0002] 20 世纪以前,人们忍耐着夏日的酷暑和冬日的严寒,人们无比奢望有一天能够改变室内的冷暖。1906 年,空调的问世实现了人们多年来的梦想。

[0003] 空调,也称空气调节,是指用人工手段,对建筑物内部环境空气的温度、湿度、等参数进行调节的设备。在如今,我们的生活中空调已经成为了人们工作和生活不可或缺的电器之一了。

[0004] 现在,我们启动空调的方法一般有两种。第一种,空调上电后,用户点击空调主体或空调遥控器上的电源按钮来启动空调。另一种,经过一段时间的发展,空调具备了预约开机 / 关机功能,用户通过在空调主体或空调遥控器上设置预约时间来启动或关闭空调。

[0005] 但是,在现有技术中,预约空调启动的前提是用户在室内或者在距离空调很近的情况下,当用户远离空调时,如距离 1km 时用户就不能预约启动空调了,而且空调也不能智能地启动。所以,现有技术存在空调不能智能地启动的技术问题。

### 发明内容

[0006] 本申请提供了一种启动空调的方法和空调,用以解决现有技术存在的空调不能智能地启动的技术问题,实现了空调通过当前温度值和目标温度值确定启动时间并智能启动的技术效果。

[0007] 一方面,本申请提供了一种启动空调的方法,应用于一空调,所述空调包括一空调主体,用于通过制热或制冷,对所述空调所处环境的温度进行调节,其特征在于,所述方法包括:

[0008] 获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值;

[0009] 基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间;

[0010] 在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体,以在通过所述空调主体进行制热或制冷后,使所处环境的所述当前温度值达到所述目标温度值。

[0011] 另一方面,本申请还提供了应用上述方法的一种空调,所述空调包括:

[0012] 空调主体,用于通过制热或制冷,对所述空调所处环境的温度进行调节;

[0013] 温度采集单元,设置在所述空调主体上,用于获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值;

[0014] 微处理器,设置在所述空调主体上,与所述温度采集单元连接,用于基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间;在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体,以在通过所述空调主体进行制热或制冷后,使所述环境的所述当前温度值

达到所述目标温度值。

[0015] 本申请实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下一种或多种技术效果:

[0016] 1、在本申请的技术方案中,首先获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值,然后基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间,在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体,以在通过所述空调主体进行制热或制冷后,使所处环境的所述当前温度值达到所述目标温度值,解决了现有技术中的空调存在空调不能智能地启动的技术问题,实现了空调根据当前的第一温度值和目标温度值确定启动时间,并且在启动时间时自动启动空调的技术效果。

#### 附图说明

[0017] 图1为本申请实施例一中的启动空调的方法流程图;

[0018] 图2为本申请实施例二中的空调结构示意图。

#### [0019] 具体实现方法

[0020] 本申请提供了一种启动空调的方法和空调,用以解决现有技术存在的空调不能智能地启动的技术问题,实现了空调通过当前温度值和目标温度值确定启动时间并智能启动的技术效果。

[0021] 为了解决上述问题,本申请提供的技术方案总体思路如下:

[0022] 获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值;

[0023] 基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间;

[0024] 在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体,以在通过所述空调主体进行制热或制冷后,使所述环境的所述当前温度值达到所述目标温度值。

[0025] 下面通过附图以及具体实施例对本发明技术方案做详细的说明,应当理解本申请实施例以及实施例中的具体特征是对本申请技术方案的详细的说明,而不是对本申请技术方案的限定,在不冲突的情况下,本申请实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0026] 实施例一:

[0027] 在介绍本申请实施例的方法之前,先将本申请实施例的方法应用的空调的作一介绍。所述空调包括:

[0028] 空调主体1,用于通过制热或制冷,对所述空调所处环境的温度进行调节;

[0029] 温度采集单元2,设置在所述空调主体1上,用于获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值;

[0030] 微处理器3,设置在所述空调主体1上,与所述温度采集单元2连接,用于基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间;在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体1,以在通过所述空调主体1进行制热或制冷后,使所述环境的所述当前温度值达到所述目标温度值。

[0031] 下面,请参考图1,本申请实施例一中的启动空调的方法包括:

[0032] S1:获得所述所处环境的当前温度的第一温度值,以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值。

[0033] 具体来讲,空调获得第一温度值的方法是通过设置在空调主体 1 上的一个或多个温度传感器来检测获得。当空调主体 1 上用于检测所处环境当前温度的温度传感器只有一个时,那么就直接将该个温度传感器检测到的温度作为第一温度值。当温度传感器为多个时,可以将多个温度传感器检测到的温度取平均值作为第一温度值,如温度传感器有 3 个,分别检测到的温度是 24℃、25℃和 24℃,那么将平均温度 24.33℃作为第一温度值;也可以将多个温度传感器检测到的温度取加权平均值为第一温度值,如上述例子中第一传感器的权值为 1,第二传感器的权值为 2,第一传感器的权值为 1,那么将加权平均温度 24.5℃作为第一温度值,还可以选择最大/小值为第一温度值,当然本身本申请技术人员可以根据实际进行选择,本本申请不做限制。

[0034] 进一步,目标温度值具体为:

[0035] 所述空调接收一与所述空调建立有通信连接的电子设备或所述空调所连接的服务器发送的所述目标温度值;或

[0036] 所述空调基于所述第一温度值,确定获得的所述目标温度值。

[0037] 具体来讲,在本申请实施例中,目标温度值可以是空调接收空调建立有通信连接的电子设备,如手机、平板电脑或智能手表等发送来的目标温度值。比如用户根据自身的需要或喜好通过手机直接发送目标温度值至空调,如 24℃、20℃或 16℃,用户可以随心所欲地发生空调额定温度范围中的任意温度值。另外,用户也可以通过空调所连接网络中的服务器来发送,也就是先将自己设定的目标温度值发送至服务器,服务器再转发到空调,也就是通过服务器来实现用户电子设备终端和空调的通信。

[0038] 另外,如果用户不能确定目标温度值或用户忘记发送时,空调可以根据第一温度值确定目标温度值,当然,确定的方法可以空调在出厂前就内置的映射关系或用户提前设定的。例如当第一温度值为 30 时,空调可以初步判定现在是夏季,那么可以需要降温,那么就按照夏季人体最适温度 26℃来设定目标温度值,或者按照用户事先设定的“28℃以上自动设定目标温度值为 23℃”来讲目标温度值设为 23℃。

[0039] S2:基于所述第一温度值和所述目标温度值,确定所述空调的启动时间。

[0040] 在本申请实施例中,步骤 S2 中确定启动时间,具体实现过程可以为:

[0041] 计算获得所述空调主体通过制热或制冷从所述第一温度值到所述目标温度值的所需时间;

[0042] 基于所述所需时间和当前时间,确定所述启动时间。

[0043] 为了确定启动时间,首先需要计算第一温度值到目标温度值的所需数据,也就是从当前温度降低或升高到目标温度需要的时间。具体来讲,在本申请实施例中,可以通过多元函数或微分方程确定所需时间。

[0044] 进一步,知道所需时间后,就能确定启动时间。具体来讲,当前时间加上所需时间就能够得到启动时间,例如当前为 15:00,从 30℃降到 26℃需要 30 分钟,那么启动时间就是 15:30;当前为 16:00,从 30℃降到 26℃需要 30 分钟,那么启动时间就是 16:30;当前为 15:00,从 30℃降到 20℃需要 35 分钟,那么启动时间就是 15:35。更多的例子就不再一一赘述了。

[0045] 这样,通过步骤 S2 就确定出了启动时间。进一步,在确定出启动时间后,为了能够将启动时间通知用户,以使用户确认或更改启动时间,在本申请实施例中,还包括:

[0046] 向所述电子设备或所述服务器发送所述启动时间;

[0047] 接收所述电子设备或所述服务器发送的用于确认所述启动时间的第一反馈信息或用于更改所述启动时间的第二反馈信息。

[0048] 具体来讲,当用户的电子设备,如手机或平板电脑等,和空调能够建立直接的通信连接,那么空调就直接将启动时间发送至用户的电子设备;当用户的电子设备和空调需要服务器来转发消息时,那么空调就需要首先将确定好的启动时间发送至服务器,由服务器编辑转换后再发送至用户的电子设备上。

[0049] 当用户收到启动时间后,便会根据自己的实际需求反馈信息。那么,在具体实现过程中,用户的反馈就会有两种情况:一是用户认可空调确定出的启动时间;二是用户不认可空调确定出的启动时间。下面通过两个例子来说明,在实现过程中,不限于以下两种情况。

[0050] (1) 此时的当前时间为 17:00,用户 A 回家需要 60 分钟。用户 A 刚下班就收到空调发送的信息,“空调 17:30 分自动启动,预计 18:00 室温达到 26°C,请您确认”的信息。此时的启动时间也正好晚于当前时间 30 分钟,那么用户 A 就会认为启动时间是合理的,反馈空调或服务器一个第一反馈信息,以表示自己确认 17:30 启动空调。

[0051] (2) 此时的当前时间为下班时间 5:00,30 分钟左右就会到家,但是用户 A 正准备下班,突然被通知参加紧急会议,此时收到空调发送的信息,“空调 17:30 分自动启动,预计 18:00 室温达到 26°C,请您确认”的信息。可见,用户 A 此时并不能按时下班,18:00 也不能按时到家,那么在 17:30 的时候启动空调就会造成浪费,那么用户就会认为启动时间是不合理的,反馈空调或服务器一个第二反馈信息,以表示确认在 17:30 不需要启动空调。进一步,第二反馈信息中还可以包括用户希望的启动时间,如用户 A 预计自己 21:00 会下班,那么通过第二反馈信息将启动时间调整至 21:00。

[0052] 当然,在具体实现过程中,如果用户 A 并不能确定自己确切的下班时间,那么也可以仅仅在第二反馈信息中反馈不在启动时间启动空调的信息。空调如果没有收到用户反馈的新启动时间,那么可以以第一时间间隔向用户发送一询问信息,这样,用户 A 能够在每次收到后进一步确定自己是否能够推断自己的下班时间。当然本申请所属技术人员可以根据实际需要来进行选择具体提示方式,本申请不作具体的限制。

[0053] 下面,执行步骤 S3。

[0054] S3:在当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体。

[0055] 由于在上述技术方案中,用户可能会更改启动时间,那么步骤 S3 中启动空调的具体实现方式也有两种。

[0056] 第一种:当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第一反馈信息时,在所述当前时间为所述启动时间时,启动所述空调主体。

[0057] 当接到用户电子设备直接发送或通过服务器发生的第一反馈信息后,也就是用户确认在空调自己确定出的启动时间启动空调后,在当前时间为启动时间时,启动空调主体。如上述例(1)中,在用户 A 确认后,空调在 17:30 就会启动空调主体,这样,当用户 A 在 18:00 到家时,室内温度已经降到了舒适的 26°C,用户 A 能够直接感受到凉爽。

[0058] 第二种：当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第二反馈信息时，基于所述第二反馈信息，对所述启动时间进行更改，获得新启动时间；在所述当前时间为所述新启动时间时，启动所述空调主体。

[0059] 当用户不同意在空调确定出的启动时间启动空调时，并且想空调直接发送或通过服务器发送第二反馈信息，空调基于第二反馈信息就会对启动时间进行更改，将新启动时间调整为用户希望启动空调的时间。例如上述例(2)中，空调在收到第二反馈信息后，就会将原有的启动时间 17:30 更改为 21:00，那么到 21:00 就会启动空调主体，这样，当用户 A 在 21:00 到家时，室内温度已经降到了舒适的 26℃，用户 A 能够直接感受到凉爽。

[0060] 可见，在本申请的技术方案中，首先获得所述所处环境的当前温度的第一温度值，以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值，然后基于所述第一温度值和所述目标温度值，确定所述空调的启动时间，在当前时间为所述启动时间时，启动所述空调主体，以在通过所述空调主体进行制热或制冷后，使所处环境的所述当前温度值达到所述目标温度值，解决了现有技术中的空调存在空调不能智能地启动的技术问题，实现了空调根据当前的第一温度值和目标温度值确定启动时间，并且在启动时间时自动启动空调的技术效果。

[0061] 实施例二：

[0062] 请参考图 2，本实施例提供了一种空调，所述空调包括：

[0063] 空调主体 1，用于通过制热或制冷，对所述空调所处环境的温度进行调节；

[0064] 温度采集单元 2，设置在所述空调主体 1 上，用于获得所述所处环境的当前温度的第一温度值，以及通过制热或制冷后所述所处环境需要达到的与所述第一温度值不同的目标温度值；

[0065] 微处理器 3，设置在所述空调主体 1 上，与所述温度采集单元 2 连接，用于基于所述第一温度值和所述目标温度值，确定所述空调的启动时间；在当前时间为所述启动时间时，启动所述空调主体 1，以在通过所述空调主体进行制热或制冷后，使所述环境的所述当前温度值达到所述目标温度值。

[0066] 微处理器 3 具体用于：

[0067] 计算获得所述空调主体 1 通过制热或制冷从所述第一温度值到所述目标温度值的所需时间；

[0068] 基于所述所需时间和当前时间，确定所述启动时间。

[0069] 另外，还用于：

[0070] 在所述基于所述第一温度值和所述目标温度值，确定所述空调的启动时间之后，向所述电子设备或所述服务器发送所述启动时间；

[0071] 接收所述电子设备或所述服务器发送的用于确认所述启动时间的第一反馈信息或用于更改所述启动时间的第二反馈信息。

[0072] 当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第一反馈信息时，在所述当前时间为所述启动时间时，启动所述空调主体 1；或

[0073] 当接收所述电子设备或所述服务器发送的所述第二反馈信息时，基于所述第二反馈信息，对所述启动时间进行更改，获得新启动时间；

[0074] 在所述当前时间为所述新启动时间时，启动所述空调主体 1。



[0075] 由于本实施例二与实施例一基于同一发明构思,因此重复之处就不再一一赘述了。

[0076] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

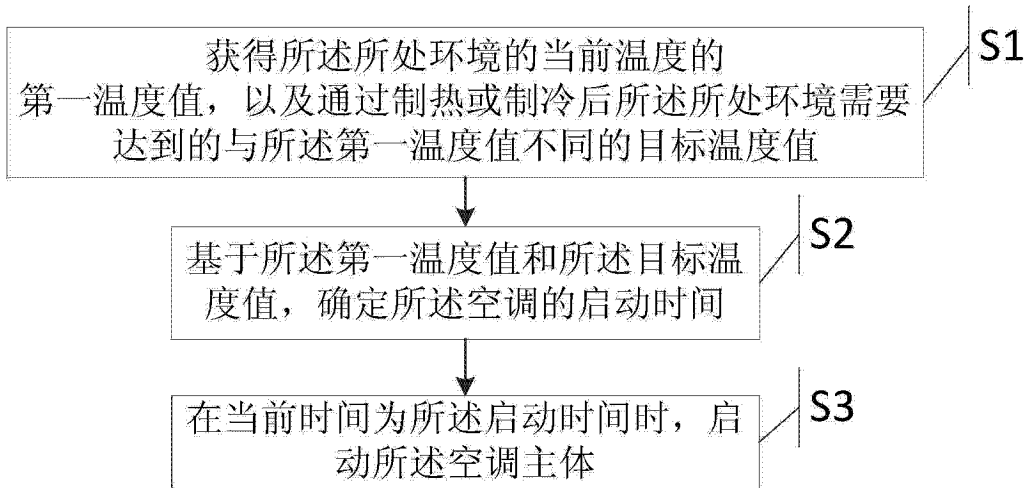


图 1

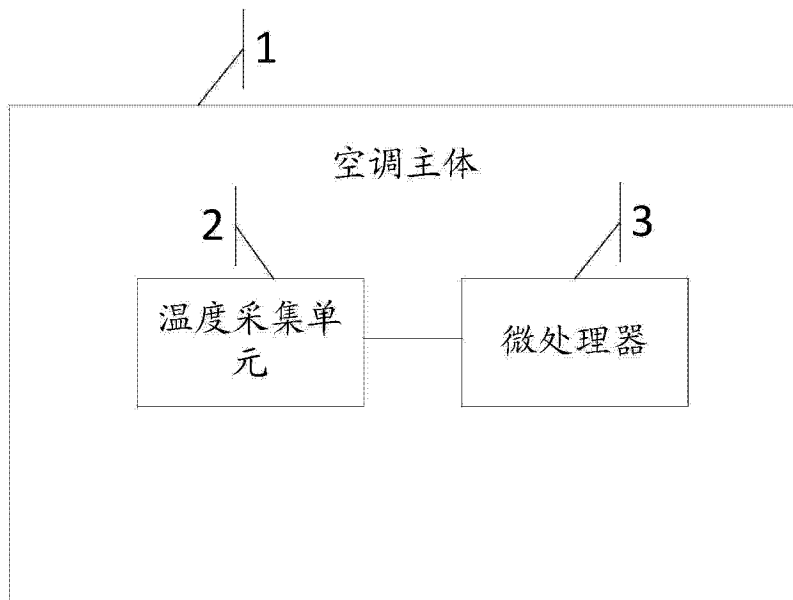


图 2