



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104990232 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201510467734.5

F24F 110/10(2018.01)

(22)申请日 2015.07.31

F24F 110/12(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104990232 A

(43)申请公布日 2015.10.21

(73)专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 陈华伟

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务

所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.

F24F 11/64(2018.01)

(56)对比文件

CN 103162381 A,2013.06.19,

CN 101109552 A,2008.01.23,

CN 201141675 Y,2008.10.29,

CN 102022798 A,2011.04.20,

CN 201852239 U,2011.06.01,

CN 103175286 A,2013.06.26,

EP 2781852 A1,2014.09.24,

审查员 李秀倩

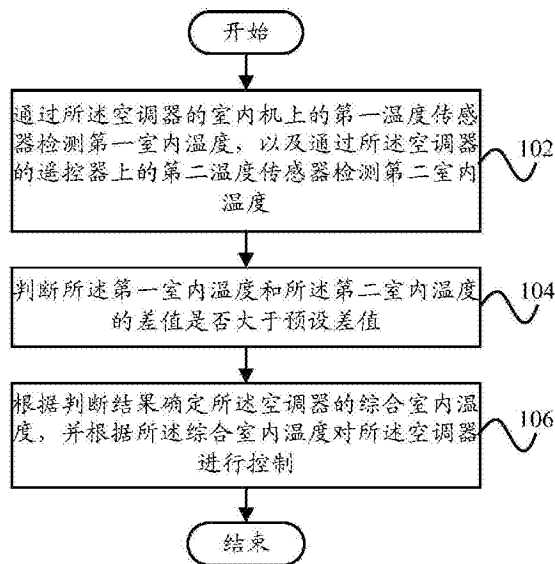
权利要求书2页 说明书11页 附图2页

(54)发明名称

空调器的控制方法、控制装置和控制系统

(57)摘要

本发明提供了一种空调器的控制方法、控制装置和控制系统,其中,所述控制方法包括:通过所述空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过所述空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度;判断所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值是否大于预设差值;根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度,并根据所述综合室内温度对所述空调器进行控制。通过本发明的技术方案,可以实现对空调器更加准确地控制,从而使空调器的温度调节更加符合用户的需求,同时提高空调器运行的可靠性。



1. 一种空调器的控制方法,其特征在于,包括:

通过所述空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过所述空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度;

判断所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值是否大于预设差值;

根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度,并根据所述综合室内温度对所述空调器进行控制;

所述根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度的步骤,具体包括:

当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度;

当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值小于或等于所述预设差值时,获取所述空调器的工作模式,通过所述空调器的室外机上的第三温度传感器检测室外环境温度,并根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度。

2. 根据权利要求1所述的空调器的控制方法,其特征在于,所述根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度的步骤,具体包括:

当所述空调器处于制冷模式时,若所述室外环境温度大于第一预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于所述第一预设温度且大于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;

当所述空调器处于制热模式时,若所述室外环境温度小于第三预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于所述第三预设温度且小于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度。

3. 根据权利要求1所述的空调器的控制方法,其特征在于,所述根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度的步骤,具体包括:

计算所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值并作为所述综合室内温度。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的空调器的控制方法,其特征在于,还包括:

若检测到所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的任一温度传感器处于故障状态,且所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的另一温度传感器处于非故障状态,将所述另一温度传感器检测到的室内温度作为所述综合室内温度。

5. 一种空调器的控制装置,其特征在于,包括:

检测单元,用于通过所述空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过所述空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度;

判断单元,用于判断所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值是否大于预设差值;

控制单元,用于根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度,并根据所述综合室内温度对所述空调器进行控制;

所述控制单元包括:

第一确定单元,用于当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度,

当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值小于或等于所述预设差值时,获取所述空调器的工作模式,通过所述空调器的室外机上的第三温度传感器检测室外环境温度,并根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度。

6.根据权利要求5所述的空调器的控制装置,其特征在于,所述第一确定单元具体用于,

当所述空调器处于制冷模式时,若所述室外环境温度大于第一预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于所述第一预设温度且大于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;

当所述空调器处于制热模式时,若所述室外环境温度小于第三预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于所述第三预设温度且小于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度。

7.根据权利要求5所述的空调器的控制装置,其特征在于,所述第一确定单元具体用于,

当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,计算所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值并作为所述综合室内温度。

8.根据权利要求5至7中任一项所述的空调器的控制装置,其特征在于,所述控制单元还包括:

第二确定单元,用于若检测到所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的任一温度传感器处于故障状态,且所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的另一温度传感器处于非故障状态,将所述另一温度传感器检测到的室内温度作为所述综合室内温度。

9.一种空调器的控制系统,其特征在于,包括如权利要求5至8中任一项所述的空调器的控制装置;还包括室内机、遥控器和室外机:

所述室内机上设置有所述第一温度传感器,所述第一温度传感器用于检测所述空调器的所述第一室内温度;

所述遥控器上设置有所述第二温度传感器,所述第二温度传感器用于检测所述空调器的所述第二室内温度;

所述室外机上设置有所述第三温度传感器,所述第三温度传感器用于检测所述空调器的室外环境温度。

空调器的控制方法、控制装置和控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,具体而言,涉及一种空调器的控制方法、一种空调器的控制装置和一种空调器的控制系统。

背景技术

[0002] 目前,空调器的功能越来越多样化和智能化,其中,温度传感器是空调器能够智能化运行的前提和保障,而空调器的温度传感器通常是只有一个,一般安装在空调器的室内机上,用来检测室内温度。

[0003] 但是,室内机上的温度传感器检测到的室内温度仅代表室内机附近的温度,而且室内的空气密度不均衡,因此,根据室内机上的温度传感器检测到的室内温度对空调器进行温度控制来实现温度的调节,导致了空调器的温度调节和用户需求之间有一定的偏差。另外,当室内机上的温度传感器出现短路或断路等故障时,空调器基本上无法正常运行。

[0004] 因此,如何实现对空调器更加准确地控制,从而使空调器的温度调节更加符合用户的需求,同时提高空调器运行的可靠性成为亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0006] 为此,本发明的一个目的在于提出了一种空调器的控制方法。

[0007] 本发明的另一个目的在于提出了一种空调器的控制装置。

[0008] 本发明的又一个目的在于提出了一种空调器的控制系统。

[0009] 为实现上述至少一个目的,根据本发明的第一方面的实施例,提出了一种空调器的控制方法,包括:通过所述空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过所述空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度;判断所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值是否大于预设差值;根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度,并根据所述综合室内温度对所述空调器进行控制。

[0010] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,通过空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度,从而可以根据第一室内温度和第二室内温度更加准确地确定综合室内温度,进而以更加精确地进行温度调节。例如,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度确定的综合室内温度可以更加准确地对空调器进行控制,避免了根据单一温度传感器检测的室内温度对空调器进行控制,进而使空调器的温度调节更符合用户的需求,提高了用户体验。

[0011] 根据本发明的上述实施例的空调器的控制方法,还可以具有以下技术特征:

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度的步骤,具体包括:当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度;当判定所述第一

室内温度和所述第二室内温度的差值小于或等于所述预设差值时,获取所述空调器的工作模式,通过所述空调器的室外机上的第三温度传感器检测室外环境温度,并根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度。

[0013] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度可以更加准确地确定综合室内温度,避免了由于室内温度不均匀而导致空调器调节温度时的不准确;当第一室内温度与第二室内温度差值小于等于预设差值,则可以根据空调器的工作模式、室外环境温度并结合第一室内温度和第二室内温度确定综合室内温度,例如,空调器的工作模式为制冷模式,当室外环境温度过高时,即用户对于空调器的制冷需求比较高,则可选择第一室内温度和第二室内温度中较高的室内温度作为综合室内温度,从而使空调器的温度调节更符合用户的需求,进而提高了用户体验。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度的步骤,具体包括:当所述空调器处于制冷模式时,若所述室外环境温度大于第一预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于所述第一预设温度且大于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;当所述空调器处于制热模式时,若所述室外环境温度小于第三预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于所述第三预设温度且小于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度。

[0015] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,当空调器处于制冷模式时,若室外环境温度大于第一预设温度(如35℃),即室外环境温度过高,用户对于制冷的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制冷需求;若室外环境温度小于或等于第一预设温度且大于第二预设温度(如27℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度小于或等于第二预设温度,即室外环境温度不高,表示用户对于制冷的需求不高,将第一室内温度和第二室内温度中的最低值作为综合室内温度,以根据较低的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过低。

[0016] 当空调器处于制热模式时,若室外环境温度小于第三预设温度(如7℃),即室外环境温度过低,用户对于制热的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最低值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制热需求;若室外环境温度大于或等于第三预设温度且小于第四预设温度(如20℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度大于或等于第四预设温度,即室外环境温度不低,表示用户对于制热的需求不高,将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,以根据较高的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过高,以提升用户体验。

[0017] 根据本发明的一个实施例,所述根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度的步骤,具体包括:计算所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值并作为所述综合室内温度。

[0018] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,当第一室内温度与第二室内温度的差值大于预设温度(例如,4°C),则计算二者的平均值作为综合室内温度,从而综合考虑室内不同的温度对空调器进行更加准确地控制,以使空调器的温度调节更符合用户的需求,从而提高了用户体验。

[0019] 根据本发明的一个实施例,还包括:若检测到所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的任一温度传感器处于故障状态,且所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的另一温度传感器处于非故障状态,将所述另一温度传感器检测到的室内温度作为所述综合室内温度。

[0020] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,若检测到第一温度传感器或者第二温度传感器出现故障时,例如传感器发生短路或断路等故障,则将第一温度传感器和第二温度传感器中没有出现故障的温度传感器检测到的温度作为综合室内温度,避免了在相关技术中的温度传感器出现故障时空调器无法正常运行,从而使空调器可以更加可靠地运行,进而提升了用户体验。

[0021] 根据本发明的第二方面的实施例,提出了一种空调器的控制装置,包括:检测单元,用于通过所述空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过所述空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度;判断单元,用于判断所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值是否大于预设差值;控制单元,用于根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度,并根据所述综合室内温度对所述空调器进行控制。

[0022] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置,通过空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度,从而可以根据第一室内温度和第二室内温度更加准确地确定综合室内温度,进而以更加精确地进行温度调节。例如,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度确定的综合室内温度可以更加准确地对空调器进行控制,避免了根据单一温度传感器检测的室内温度对空调器进行控制,进而使空调器的温度调节更符合用户的需求,提高了用户体验。

[0023] 根据本发明的一个实施例,所述控制单元包括:第一确定单元,用于当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度,当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值小于或等于所述预设差值时,获取所述空调器的工作模式,通过所述空调器的室外机上的第三温度传感器检测室外环境温度,并根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度。

[0024] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度可以更加准确地确定综合室内温度,避免了由于室内温度不均匀而导致空调器调节温度时的不准确;当第一室内温度与第二室内温度差值小于等于预设差值,则可以根据空调器的工作模式、室外环境温度并结合第一室内温度和第二室内温度确定综合室内温度,

例如,空调器的工作模式为制冷模式,当室外环境温度过高时,即用户对于空调器的制冷需求比较高,则可选择第一室内温度和第二室内温度中较高的室内温度作为综合室内温度,从而使空调器的温度调节更符合用户的需求,进而提高了用户体验。

[0025] 根据本发明的一个实施例,所述第一确定单元具体用于,当所述空调器处于制冷模式时,若所述室外环境温度大于第一预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于所述第一预设温度且大于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;当所述空调器处于制热模式时,若所述室外环境温度小于第三预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于所述第三预设温度且小于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度。

[0026] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置,当空调器处于制冷模式时,若室外环境温度大于第一预设温度(如35℃),即室外环境温度过高,用户对于制冷的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制冷需求;若室外环境温度小于或等于第一预设温度且大于第二预设温度(如27℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度小于或等于第二预设温度,即室外环境温度不高,表示用户对于制冷的需求不高,将第一室内温度和第二室内温度中的最低值作为综合室内温度,以根据较低的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过低。

[0027] 当空调器处于制热模式时,若室外环境温度小于第三预设温度(如7℃),即室外环境温度过低,用户对于制热的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最低值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制热需求;若室外环境温度大于或等于第三预设温度且小于第四预设温度(如20℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度大于或等于第四预设温度,即室外环境温度不低,表示用户对于制热的需求不高,将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,以根据较高的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过高,以提升用户体验。

[0028] 根据本发明的一个实施例,所述第一确定单元具体用于,当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,计算所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值并作为所述综合室内温度。

[0029] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置,当第一室内温度与第二室内温度的差值大于预设温度(例如,4℃),则计算二者的平均值作为综合室内温度,从而综合考虑室内不同的温度对空调器进行更加准确地控制,以使空调器的温度调节更符合用户的需求,从而提高了用户体验。

[0030] 根据本发明的一个实施例,所述控制单元还包括:第二确定单元,用于若检测到所

述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的任一温度传感器处于故障状态,且所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的另一温度传感器处于非故障状态,将所述另一温度传感器检测到的室内温度作为所述综合室内温度。

[0031] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置,若检测到第一温度传感器或者第二温度传感器出现故障时,例如传感器发生短路或断路等故障,则将第一温度传感器和第二温度传感器中没有出现故障的温度传感器检测到的温度作为综合室内温度,避免了在相关技术中的温度传感器出现故障时空调器无法正常运行,从而使空调器可以更加可靠地运行,进而提升了用户体验。

[0032] 根据本发明的第三方面的实施例,提出了一种空调器的控制系统,包括:上述技术方案中任一项所述的空调器的控制装置;还包括室内机、遥控器和室外机:所述室内机上设置有所述第一温度传感器,所述第一温度传感器用于检测所述空调器的所述第一室内温度;所述遥控器上设置有所述第二温度传感器,所述第二温度传感器用于检测所述空调器的所述第二室内温度;所述室外机上设置有第三温度传感器,所述第三温度传感器用于检测所述空调器的室外环境温度。

[0033] 根据本发明的实施例的空调器的控制系统,通过空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,通过空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度,以及通过空调器的室外机上的第三温度传感器检测室外环境温度,从而可以根据第一室内温度、第二室内温度和室外环境温度确定综合室内温度,以根据综合室内温度对空调器进行控制,避免了根据单一温度传感器检测的室内温度对空调器进行控制,从而对空调器进行更准确地控制,进而使空调器的温度调节更符合用户的需求,提高了用户体验。

[0034] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0035] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0036] 图1示出了根据本发明的一个实施例的空调器的控制方法的流程示意图;

[0037] 图2示出了根据本发明的一个实施例的空调器的控制装置的结构示意图;

[0038] 图3示出了根据本发明的一个实施例的空调器的控制系统的结构示意图;

[0039] 图4示出了根据本发明的另一个实施例的空调器的控制系统结构示意图。

具体实施方式

[0040] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0041] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0042] 图1示出了根据本发明的一个实施例的空调器的控制方法的流程示意图。

[0043] 如图1所示,根据本发明的一个实施例的空调器的控制方法,包括:

[0044] 步骤102,通过所述空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过所述空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度;

[0045] 步骤104,判断所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值是否大于预设差值;

[0046] 步骤106,根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度,并根据所述综合室内温度对所述空调器进行控制。

[0047] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,通过空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度,从而可以根据第一室内温度和第二室内温度更加准确地确定综合室内温度,进而以更加精确地进行温度调节。例如,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度确定的综合室内温度可以更加准确地对空调器进行控制,避免了根据单一温度传感器检测的室内温度对空调器进行控制,进而使空调器的温度调节更符合用户的需求,提高了用户体验。

[0048] 根据本发明的上述实施例的空调器的控制方法,还可以具有以下技术特征:

[0049] 根据本发明的一个实施例,所述根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度的步骤,具体包括:当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度;当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值小于或等于所述预设差值时,获取所述空调器的工作模式,通过所述空调器的室外机上的第三温度传感器检测室外环境温度,并根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度。

[0050] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度可以更加准确地确定综合室内温度,避免了由于室内温度不均匀而导致空调器调节温度时的不准确;当第一室内温度与第二室内温度差值小于等于预设差值,则可以根据空调器的工作模式、室外环境温度并结合第一室内温度和第二室内温度确定综合室内温度,例如,空调器的工作模式为制冷模式,当室外环境温度过高时,即用户对于空调器的制冷需求比较高,则可选择第一室内温度和第二室内温度中较高的室内温度作为综合室内温度,从而使空调器的温度调节更符合用户的需求,进而提高了用户体验。

[0051] 根据本发明的一个实施例,所述根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度的步骤,具体包括:当所述空调器处于制冷模式时,若所述室外环境温度大于第一预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于所述第一预设温度且大于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;当所述空调器处于制热模式时,若所述室外环境温度小于第三预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于第三预设温度且小于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度。

[0052] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,当空调器处于制冷模式时,若室外环境温度大于第一预设温度(如35℃),即室外环境温度过高,用户对于制冷的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制冷需求;若室外环境温度小于或等于第一预设温度且大于第二预设温度(如27℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度小于或等于第二预设温度,即室外环境温度不高,表示用户对于制冷的需求不高,将第一室内温度和第二室内温度中的最低值作为综合室内温度,以根据较低的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过低。

[0053] 当空调器处于制热模式时,若室外环境温度小于第三预设温度(如7℃),即室外环境温度过低,用户对于制热的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最低值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制热需求;若室外环境温度大于或等于第三预设温度且小于第四预设温度(如20℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度大于或等于第四预设温度,即室外环境温度不低,表示用户对于制热的需求不高,将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,以根据较高的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过高,以提升用户体验。

[0054] 根据本发明的一个实施例,所述根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度的步骤,具体包括:计算所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值并作为所述综合室内温度。

[0055] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,当第一室内温度与第二室内温度的差值大于预设温度(例如,4℃),则计算二者的平均值作为综合室内温度,从而综合考虑室内不同的温度对空调器进行更加准确地控制,以使空调器的温度调节更符合用户的需求,从而提高了用户体验。

[0056] 根据本发明的一个实施例,还包括:若检测到所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的任一温度传感器处于故障状态,且所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的另一温度传感器处于非故障状态,将所述另一温度传感器检测到的室内温度作为所述综合室内温度。

[0057] 根据本发明的实施例的空调器的控制方法,若检测到第一温度传感器或者第二温度传感器出现故障时,例如传感器发生短路或断路等故障,则将第一温度传感器和第二温度传感器中没有出现故障的温度传感器检测到的温度作为综合室内温度,避免了在相关技术中的温度传感器出现故障时空调器无法正常运行,从而使空调器可以更加可靠地运行,进而提升了用户体验。

[0058] 图2示出了根据本发明的一个实施例的空调器的控制装置的结构示意图。

[0059] 如图2所示,根据本发明的一个实施例的空调器的控制装置200,包括:检测单元202,用于通过所述空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过所述空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度;判断单元204,用于判断所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值是否大于预设差值;控制单元206,用于根据判断结果确定所述空调器的综合室内温度,并根据所述综合室内温度对所述空调器进行控制。

[0060] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置200,通过空调器的室内机上的第一温度传感器检测第一室内温度,以及通过空调器的遥控器上的第二温度传感器检测第二室内温度,从而可以根据第一室内温度和第二室内温度更加准确地确定综合室内温度,进而以更加精确地进行温度调节。例如,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度确定的综合室内温度可以更加准确地对空调器进行控制,避免了根据单一温度传感器检测的室内温度对空调器进行控制,进而使空调器的温度调节更符合用户的需求,提高了用户体验。

[0061] 根据本发明的一个实施例,所述控制单元206包括:第一确定单元2062,用于当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,根据所述第一室内温度和所述第二室内温度确定所述综合室内温度,当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值小于或等于所述预设差值时,获取所述空调器的工作模式,通过所述空调器的室外机上的第三温度传感器检测室外环境温度,并根据所述工作模式和所述室外环境温度确定所述综合室内温度。

[0062] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置200,当第一室内温度和第二室内温度的差值大于预设差值时,说明室内的不同位置处的温度不均匀,则根据第一室内温度和第二室内温度可以更加准确地确定综合室内温度,避免了由于室内温度不均匀而导致空调器调节温度时的不准确;当第一室内温度与第二室内温度差值小于等于预设差值,则可以根据空调器的工作模式、室外环境温度并结合第一室内温度和第二室内温度确定综合室内温度,例如,空调器的工作模式为制冷模式,当室外环境温度过高时,即用户对于空调器的制冷需求比较高,则可选择第一室内温度和第二室内温度中较高的室内温度作为综合室内温度,从而使空调器的温度调节更符合用户的需求,进而提高了用户体验。

[0063] 根据本发明的一个实施例,所述第一确定单元2062具体用于,当所述空调器处于制冷模式时,若所述室外环境温度大于第一预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于所述第一预设温度且大于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度小于或等于第二预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;当所述空调器处于制热模式时,若所述室外环境温度小于第三预设温度,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最低值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于所述第三预设温度且小于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值作为所述综合室内温度;若所述室外环境温度大于或等于第四预设温度时,将所述第一室内温度和所述第二室内温度中的最高值作为所述综合室内温度。

[0064] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置200,当空调器处于制冷模式时,若室外环境温度大于第一预设温度(如35℃),即室外环境温度过高,用户对于制冷的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制冷需求;若室外环境温度小于或等于第一预设温度且大于第二预设温度(如27℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度小于或等于第二预设温度,即室外环境温度不高,表示用户对于制冷的需求不高,将第一室内温度和第二室

内温度中的最低值作为综合室内温度,以根据较低的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过低。

[0065] 当空调器处于制热模式时,若室外环境温度小于第三预设温度(如7℃),即室外环境温度过低,用户对于制热的需求也就比较高,则将第一室内温度和第二室内温度中的最低值作为综合室内温度,从而可以满足用户对空调器的制热需求;若室外环境温度大于或等于第三预设温度且小于第四预设温度(如20℃)时,将第一室内温度和第二室内温度的平均值作为综合室内温度,即综合考虑室内不同的温度,从而实现对空调器进行更加准确地控制;若室外环境温度大于或等于第四预设温度,即室外环境温度不低,表示用户对于制热的需求不高,将第一室内温度和第二室内温度中的最高值作为综合室内温度,以根据较高的室内温度对空调器进行控制,从而防止室内的温度过高,以提升用户体验。

[0066] 根据本发明的一个实施例,所述第一确定单元2062具体用于,当判定所述第一室内温度和所述第二室内温度的差值大于所述预设差值时,计算所述第一室内温度和所述第二室内温度的平均值并作为所述综合室内温度。

[0067] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置200,当第一室内温度与第二室内温度的差值大于预设温度(例如,4℃),则计算二者的平均值作为综合室内温度,从而综合考虑室内不同的温度对空调器进行更加准确地控制,以使空调器的温度调节更符合用户的需求,从而提高了用户体验。

[0068] 根据本发明的一个实施例,所述控制单元206还包括:第二确定单元2064,用于若检测到所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的任一温度传感器处于故障状态,且所述第一温度传感器和所述第二温度传感器中的另一温度传感器处于非故障状态,将所述另一温度传感器检测到的室内温度作为所述综合室内温度。

[0069] 根据本发明的实施例的空调器的控制装置200,若检测到第一温度传感器或者第二温度传感器出现故障时,例如传感器发生短路或断路等故障,则将第一温度传感器和第二温度传感器中没有出现故障的温度传感器检测到的温度作为综合室内温度,避免了在相关技术中的温度传感器出现故障时空调器无法正常运行,从而使空调器可以更加可靠地运行,进而提升了用户体验。

[0070] 图3示出了根据本发明的一个实施例的空调器的控制系统的结构示意图。

[0071] 如图3所示,根据本发明的一个实施例的空调器的控制系统300,包括:上述技术方案中任一项所述的空调器的控制装置200;还包括所述室内机302、遥控器304、室外机306,所述室内机302上设置有所述第一温度传感器,所述第一温度传感器用于检测所述空调器300的所述第一室内温度;所述遥控器304上设置有所述第二温度传感器,所述第二温度传感器用于检测所述空调器300的所述第二室内温度;所述室外机306上设置有第三温度传感器,所述第三温度传感器用于检测所述空调器300的室外环境温度。

[0072] 根据本发明的实施例的空调器的控制系统300,通过空调器300的室内机302上的第一温度传感器检测第一室内温度,通过空调器300的遥控器304上的第二温度传感器检测第二室内温度,以及通过空调器300的室外机306上的第三温度传感器检测室外环境温度,从而可以根据第一室内温度、第二室内温度和室外环境温度确定综合室内温度,以根据综合室内温度对空调器300进行控制,避免了根据单一温度传感器检测的室内温度对空调器300进行控制,从而对空调器300进行更准确地控制,进而使空调器300的温度调节更符合用

户的需求,提高了用户体验。

[0073] 图4示出了根据本发明的另一个实施例的空调器的控制系统的结构示意图。

[0074] 如图4所示,根据本发明的另一个实施例的空调器的控制系统400,空调器400的室内机上的第一温度传感器402与遥控器406上的第二温度传感器404会每隔一定的时间自动检测各自所处位置的第一室内温度和第二室内温度,同时把检测到的第一室内温度和第二室内温度发送至空调器400的内机微处理器408,以得出综合室内温度。随后,内机微处理器408通过与室外空调器400连接的通讯线路把综合室内温度传递给室外微处理器410,室外微处理器410再进行判定和分析,最终把命令传递给空调器400的各个执行部件412,例如,压缩机、内风机、外风机和膨胀阀,从而实现对温度的调节。

[0075] 下面通过两个实施例来详细说明本发明的技术方案:

[0076] 实施例一:

[0077] 在该实施例中空调器处于制冷模式下,T11表示空调器的室内机上的第一温度传感器检测到的第一室内温度,T12表示空调器的遥控器上的第二温度传感器检测到的第二室内温度,T4表示室外环境温度,T1表示综合室内温度。

[0078] 当 $|T11-T12|>4^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \frac{T11+T12}{2}$,即当T11和T12有 4°C 以上温差时,综合室内温度取二者的平均值,当 $|T11-T12|\leq 4^{\circ}\text{C}$ 时,则根据T4确定综合室内温度,可以防止遥控器上的第二温度传感器位置极端或被其他信号干扰出现极大偏差,造成空调器调节效果不良。

[0079] 当 $T4>35^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \max(T11; T12)$,即当 $T4>35^{\circ}\text{C}$ 时,综合室内温度取T11、T12中的最大值;

[0080] 当 $27^{\circ}\text{C}<T4\leq 35^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \frac{T11+T12}{2}$,即当 $27^{\circ}\text{C}<T4\leq 35^{\circ}\text{C}$,综合室内温度取二者的平均值;

[0081] 当 $T4\leq 27^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \min(T11; T12)$,即当 $T4\leq 27^{\circ}\text{C}$ 时,综合室内温度取T11、T12中的最小值。

[0082] 实施例二:

[0083] 在该实施例中空调器处于制冷模式下,T11表示空调器的室内机上的第一温度传感器检测到的第一室内温度,T12表示空调器的遥控器上的第二温度传感器检测到的第二室内温度,T4表示室外环境温度。

[0084] 当 $|T11-T12|>4^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \frac{T11+T12}{2}$,即当T11和T12有 4°C 以上温差时,综合室内温度取二者的平均值,当 $|T11-T12|\leq 4^{\circ}\text{C}$ 时,则根据T4确定综合室内温度,可以防止遥控器上的第二温度传感器位置极端或被其他信号干扰出现极大偏差,造成空调器调节效果不良。具体地,

[0085] 当 $T4<7^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \min(T11; T12)$,即当 $T4<7^{\circ}\text{C}$ 时,综合室内温度取T11、T12最小值;

[0086] 当 $7^{\circ}\text{C}\leq T4<20^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \frac{T11+T12}{2}$,即当 $7^{\circ}\text{C}\leq T4<20^{\circ}\text{C}$ 时,综合室内温度取二者的平均值;

[0087] 当 $T4\geq 20^{\circ}\text{C}$ 时, $T1 = \max(T11; T12)$,即当 $T4\geq 20^{\circ}\text{C}$ 时,综合室内温度取T11、T12中

的最大值。

[0088] 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案,可以实现对空调器更加准确地控制,从而使空调器的温度调节更加符合用户的需求,同时提高空调器运行的可靠性。

[0089] 在本发明中,术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。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。

[0090] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

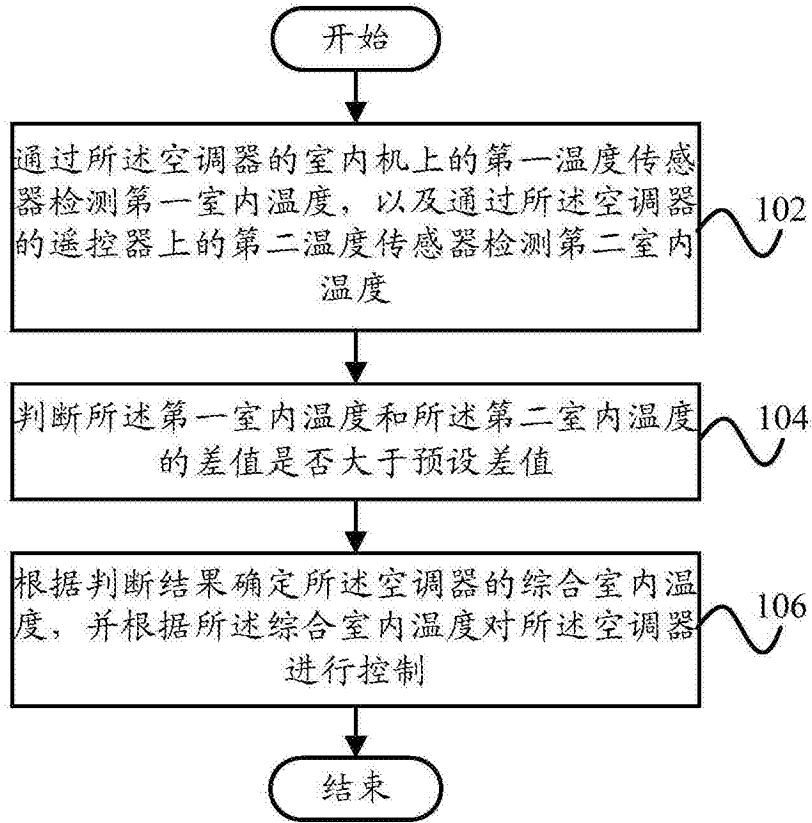


图1

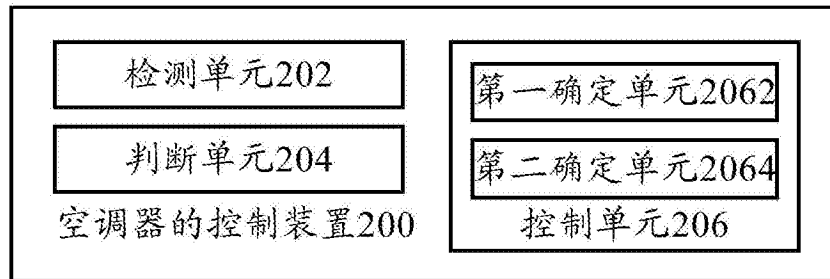


图2



图3

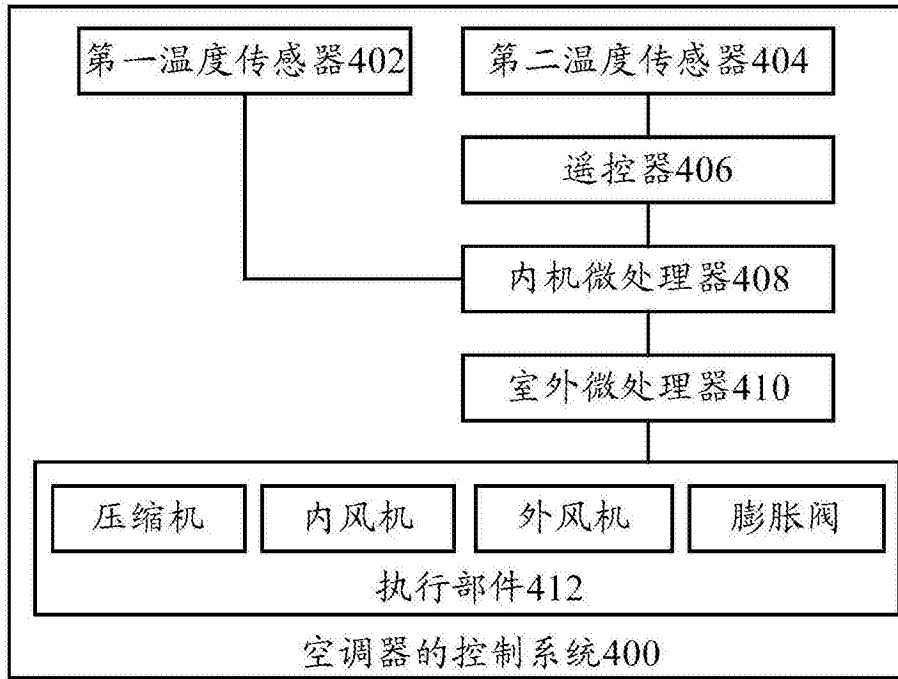


图4