



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104930656 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510325799. 6

(22) 申请日 2015. 06. 12

(71) 申请人 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美的  
大道6号美的总部大楼B区26-28楼

申请人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 席战利

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

F24F 11/00(2006. 01)

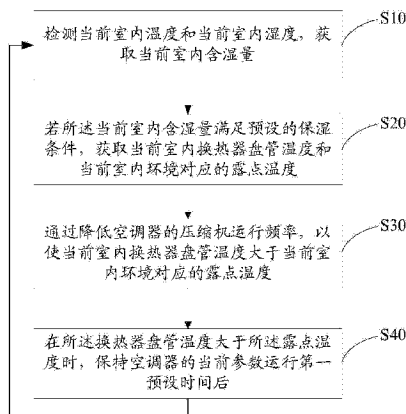
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

空调器湿温双控方法、装置及空调器室内机

(57) 摘要

本发明公开了一种空调器湿温双控方法,空调器在进入湿温双控模式时,检测当前室内温度和当前室内湿度,获取当前室内含湿量;若所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件,获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度;通过降低空调器的压缩机运行频率,以使当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度;在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时,保持空调器的当前参数运行第一预设时间。本发明还公开了一种空调器湿温双控装置、空调器室内机。本发明实现了空调器在制冷过程中,室内湿度一直处于室内温度对应的人体舒适湿度范围内,保证人体的舒适性。



1. 一种空调器湿温双控方法,其特征在于,所述空调器湿温双控方法包括以下步骤:

S1、检测当前室内温度和当前室内湿度,获取当前室内含湿量;

S2、若所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件,获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度;

S3、通过降低空调器的压缩机运行频率,以使当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度;

S4、在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时,保持空调器的当前参数运行第一预设时间后,转入步骤 S1。

2. 如权利要求 1 所述的空调器湿温双控方法,其特征在于,所述步骤 S1 之前还包括:

在空调器进入湿温双控模式时,获得目标室内含湿量;

根据所述目标室内含湿量,获得预设的除湿条件及预设的保湿条件。

3. 如权利要求 2 所述的空调器湿温双控方法,其特征在于,所述根据目标室内含湿量,获得预设的除湿条件及预设的保湿条件包括:

根据目标室内含湿量,确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于目标室内含湿量;或者,

根据目标室内含湿量及预设的允许浮动值,计算获得第一目标室内含湿量和第二目标室内含湿量,并确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于第一目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于第二目标室内含湿量。

4. 如权利要求 1 所述的空调器湿温双控方法,其特征在于,所述步骤 S1 之后还包括:

当所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件,获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度,空调器进行除湿处理;

通过降低空调器风速,以使当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度;

在当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度时,保持空调器的当前参数运行第二预设时间后,转入步骤 S1。

5. 如权利要求 1 所述的空调器湿温双控方法,其特征在于,在步骤 S4 中所述换热器盘管温度大于所述露点温度时:

判断当前室内温度是否达到目标室内温度;

当所述当前室内温度达到目标室内温度时,保持空调器的当前参数运行第一预设时间后,转入步骤 S1;

当所述当前室内温度未达到目标室内温度时,根据当前室内温度和目标室内温度,控制空调器按预设参数运行,转入步骤 S2。

6. 一种空调器湿温双控装置,其特征在于,所述空调器湿温双控装置包括:

含湿量获得模块,用于获取当前室内温度与当前室内湿度,并根据所述当前室内温度与当前室内湿度计算出当前室内含湿量;

温度获取模块,用于所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件,获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度;

保湿控制模块,用于通过降低空调器的压缩机运行频率,以使当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度;在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时,保持

空调器的当前参数运行第一预设时间。

7. 如权利要求 6 所述的空调器湿温双控装置,其特征在於,还包括含湿量判定模块,用于:

在空调器进入湿温双控模式时,获得目标室内含湿量;

根据所述目标室内含湿量,获得预设的除湿条件及预设的保湿条件。

8. 如权利要求 7 所述的空调器湿温双控装置,其特征在於,所述含湿量判定模块还用于:

根据目标室内含湿量,确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于目标室内含湿量;或者,

根据目标室内含湿量及预设的允许浮动值,计算获得第一目标室内含湿量和第二目标室内含湿量,并确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于第一目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于第二目标室内含湿量。

9. 如权利要求 6 所述的空调器湿温双控装置,其特征在於,还包括除湿控制模块,用于:

若所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件,除湿控制模块用于通过降低空调器风速,以使当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度;在所述盘管温度小于或等于当所述露点温度时,保持空调器的当前参数运行第二预设时间。

10. 如权利要求 6 所述的空调器湿温双控装置,其特征在於,所述保湿控制模块还用于:

若所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件,当前换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度时,判断当前室内温度是否达到目标室内温度;

在当前室内温度达到目标室内温度时,保持空调器的当前状态运行第一预设时间;

在当所述当前室内温度未达到目标室内温度时,根据当前室内温度和目标室内温度,控制空调器按预设参数运行。

11. 一种空调器室内机,所述空调器室内机包括主控板、室内换热器、室内风机、盘管温度传感器、室内温度传感器及室内湿度传感器,其特征在於,所述空调器室内机还包括如权利要求 6-10 任一项所述空调器湿温双控装置,该控制装置用于结合当前室内含湿量、当前室内温度、目标室内含湿量、目标室内温度,控制空调器运行。

## 空调器湿温双控方法、装置及空调器室内机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,尤其涉及一种空调器湿温双控方法、装置及空调器室内机。

### 背景技术

[0002] 空调是人们常用的家用电器。空调器在制冷运行过程中,普遍存在以下问题:在房间需要较大制冷量时,空调器运行负荷较大,室内温度降低过程中空气湿度不断降低,人体会感觉非常干燥;在房间需要较小制冷量时,空调器运行负荷较小,室内温度降低过程中空气湿度无法降低,人体感觉湿热。

[0003] 目前主要使用加湿器和其他的加湿设备控制房间湿度,但是,加湿器运行过程中较难适应空凋制冷除湿过程,无法控制房间湿度处于房间温度对应的人体舒适范围内,不能实现在空凋运行过程控制湿度和温度同时处于人体舒适范围内,满足人体舒适需求。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

### 发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种空调器湿温双控方法、装置和空调器室内机,旨在解决现有技术中无法同时控制湿度与温度满足人体舒适需求的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供的一种空调器湿温双控方法,包括以下步骤:

[0007] S1、检测当前室内温度和当前室内湿度,获取当前室内含湿量;

[0008] S2、若所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件,获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度;

[0009] S3、通过降低空调器的压缩机运行频率,以使当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度;

[0010] S4、在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时,保持空调器的当前参数运行第一预设时间后,转入步骤 S1。

[0011] 优选地,所述步骤 S1 之前还包括:

[0012] 在空调器进入湿温双控模式时,获得目标室内含湿量;

[0013] 根据所述目标室内含湿量,获得预设的除湿条件及预设的保湿条件。

[0014] 优选地,所述根据目标室内含湿量,获得预设的除湿条件及预设的保湿条件包括:

[0015] 根据目标室内含湿量,确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于目标室内含湿量;或者,

[0016] 根据目标室内含湿量及预设的允许浮动值,计算获得第一目标室内含湿量和第二目标室内含湿量,并确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于第一目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于第二目标室内含湿量。

[0017] 优选地,所述步骤 S1 之后还包括:

[0018] 当所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件,获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度,空调器进行除湿处理;

[0019] 通过降低空调器风速,以使当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度;

[0020] 在当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度时,保持空调器的当前参数运行第二预设时间后,转入步骤 S1。

[0021] 优选地,所述在步骤 S4 中所述换热器盘管温度大于所述露点温度时:

[0022] 判断当前室内温度是否达到目标室内温度;

[0023] 当所述当前室内温度达到目标室内温度时,保持空调器的当前参数运行第一预设时间后,转入步骤 S1;

[0024] 当所述当前室内温度未达到目标室内温度时,根据当前室内温度和目标室内温度,控制空调器按预设参数运行,转入步骤 S2。

[0025] 此外,为实现上述目的,本发明还提供了一种空调器湿温双控装置,所述空调器湿温双控装置包括:

[0026] 含湿量获得模块,用于获取当前室内温度与当前室内湿度,并根据所述当前室内温度与当前室内湿度计算出当前室内含湿量;

[0027] 温度获取模块,用于若所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件,并获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度;

[0028] 保湿控制模块,用于通过降低空调器的压缩机运行频率,以使当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度;在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时,保持空调器的当前参数运行第一预设时间。

[0029] 优选地,所述空调器湿温双控装置还包括含湿量判定模块,用于:

[0030] 在空调器进入湿温双控模式时,获得目标室内含湿量;

[0031] 根据所述目标室内含湿量,获得预设的除湿条件及预设的保湿条件。

[0032] 优选地,所述含湿量判定模块还用于:

[0033] 根据目标室内含湿量,确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于目标室内含湿量;或者,

[0034] 根据目标室内含湿量及预设的允许浮动值,计算获得第一目标室内含湿量和第二目标室内含湿量,并确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于第一目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于第二目标室内含湿量。

[0035] 优选地,所述空调器湿温双控装置还包括除湿控制模块,用于:

[0036] 若所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件,除湿控制模块用于通过降低空调器风速,以使当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度;在所述盘管温度小于或等于当所述露点温度时,保持空调器的当前参数运行第二预设时间。

[0037] 优选地,所述保湿控制模块还用于:

[0038] 若所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件,当前换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度时,判断当前室内温度是否达到目标室内温度;

[0039] 在当前室内温度达到目标室内温度时,保持空调器的当前状态运行第一预设时

间；

[0040] 在当所述当前室内温度未达到目标室内温度时，根据当前室内温度和目标室内温度，控制空调器按预设参数运行。

[0041] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种空调器室内机，所述空调器室内机包括主控板、室内换热器、室内风机、盘管温度传感器、室内温度传感器及室内湿度传感器，其特征在于，所述空调器室内机还包括上述结构的空调器湿温双控装置，该控制装置用于结合当前室内含湿量、当前室内温度、目标室内含湿量、目标室内温度，控制空调器运行。

[0042] 通过本发明，空调器在进入湿温双控模式时，获取当前室内温度和当前室内湿度，根据目标室内温度和目标室内含湿量，判定空调进行除湿处理或保湿处理，同时，自适应调节运行参数控制空调器进行制冷运行，以使空调器在制冷过程中，室内湿度一直处于室内温度对应的人体舒适湿度范围内，保证人体的舒适性。

### 附图说明

[0043] 图 1 为本发明空调器湿温双控方法一实施例的流程示意图；

[0044] 图 2 为本发明空调器湿温双控方法一实施例的细化流程示意图；

[0045] 图 3 为本发明空调器湿温双控装置一实施例的功能模块示意图；

[0046] 图 4 为本发明空调器室内机一实施例的模块示意图。

[0047] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0048] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0049] 本发明提供一种空调器湿温双控方法。

[0050] 参照图 1，图 1 为本发明空调器湿温双控方法一实施例的流程示意图。

[0051] 在一实施例中，该空调器湿温双控方法包括以下步骤：

[0052] 步骤 S10、检测当前室内温度和当前室内湿度，获取当前室内含湿量；

[0053] 本实施例中，通过设置在空调器室内机上的温度传感器和湿度传感器，在空调器上电启动后，实时或定时检测当前室内温度和当前室内湿度，并根据该检测的当前室内温度和当前室内湿度，获取当前室内含湿量。该当前室内含湿量的获取可以通过计算公式计算获得，也可以根据预设室内含湿量与室内温度、室内湿度的映射关系获得。

[0054] 步骤 S20、若所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件，获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度；

[0055] 露点温度为空气中实际所含水蒸汽密度和同温度下饱和水蒸汽密度的百分比值，露点温度主要与室内环境温度和湿度具有映射关系。本实施例中，根据现有已知室内环境温度、室内环境湿度和露点温度之间的映射关系，预先设置室内环境对应的露点温度。在当前室内含湿量满足预设的保湿条件时，通过设置在室内换热器盘管上的温度传感器，检测室内换热器盘管的温度。同时通过所检测的当前室内环境温度、当前室内环境湿度，获得与当前室内环境温度、当前室内环境湿度对应的露点温度。

[0056] 步骤 S30、通过降低空调器的压缩机运行频率，以使当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度；

[0057] 步骤 S40、在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时，保持空调器的当前参数运行第一预设时间后，转入步骤 S10。

[0058] 在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时，并在所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件时，空调器处于保湿处理运行状态，保持空调器的当前参数运行第一预设时间，以使当前室内温度降低时处于保湿状态并维持该状态的平衡，达到目标室内温度和目标室内湿度，避免降温时人体感觉过于干燥。

[0059] 本实施例在空调器进入湿温双控模式时，控制空调器运行，同时达到保湿处理和温度处理，通过控制空调器的压缩机运行频率，使空调器在降温过程中同时保湿，用以维持室内温度与湿度同时在人体适宜范围内。因此，在降温过程中及恒温过程中，人体不会感到过于干燥或湿热，一直处于舒适的状态。

[0060] 参照图 2，图 2 本发明空调器湿温双控方法一实施例的细化流程示意图。

[0061] 进一步地，基于上述实施例，该实施例的空调器湿温双控方法中，上述步骤 S10 之前还包括：

[0062] 步骤 S50、在空调器进入湿温双控模式时，根据设定的目标室内温度和目标室内湿度，计算获得所述目标室内含湿量；

[0063] 另一实施例，可以根据用户设定的目标室内温度和空调器默认的目标室内湿度，计算获得所述目标室内含湿量；或者获取默认的目标室内含湿量。

[0064] 含湿量为湿空气中与一千克干空气同时并存的水蒸气的质量，含湿量的计算可通过下式表示：

$$[0065] \quad d = a \times \frac{P_s}{P - P_s}$$

[0066] 其中，d 表示含湿量， $P_s$  表示水蒸气分压力，P 表示空气压力，a 为既定系数，在本实施例中， $a = 622$ 。水蒸气分压力  $P_s$  与温度和湿度存在已知可计算的映射关系。

[0067] 根据现有大量人体舒适度和室内湿度、温度、含湿量的关系经验值，获取并预设空调器默认的目标室内湿度和默认的目标室内含湿量。在本实施例中，默认在所述目标室内温度和目标室内含湿量下，用户感觉舒适。

[0068] 需要说明的是，该默认的目标室内含湿量可以为 10g/kg，或者是其他数值，可根据实际需要而灵活设置。

[0069] 步骤 S60、根据所述目标室内含湿量，获得预设的除湿条件及预设的保湿条件。

[0070] 根据目标室内含湿量，确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于目标室内含湿量，确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于目标室内含湿量；

[0071] 本实施例中，获得目标室内含湿量后，则确定在当前含湿量大于目标室内含湿量时，控制空调器进行除湿处理；确定在当前含湿量小于目标室内含湿量时，控制空调器进行保湿处理；确定在当前含湿量等于目标室内含湿量时，控制空调器进行维持当前参数运行，维持当前室内含湿量，控制当前室内温度达到目标室内温度。

[0072] 另一实施例中，还可以根据目标室内含湿 10g/kg 及预设的允许浮动值 1g/kg，计算获得第一目标室内含湿量为 11g/kg，第二目标室内含湿量为 9g/kg，并确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于第一目标室内含湿量 11g/kg，确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于第二目标室内含湿量 9g/kg。需要说明的是，该允许浮动值可以是 1g/kg，或者

是其他数值,可根据实际需要而灵活设置。

[0073] 另外,该预设的允许浮动值还可以为百分比值,例如 10%,计算获得第一目标室内含湿量为 11g/kg,第二目标室内含湿量为 9g/kg,并确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于第一目标室内含湿量 11g/kg,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于第二目标室内含湿量 9g/kg。需要说明的是,该允许浮动百分比值可以是 10%,或者是其他数值,可根据实际需要而灵活设置。

[0074] 若所述当前室内含湿量处于第一目标含湿量和第二目标含湿量之间,则空调维持当前参数运行,维持当前室内含湿量,控制当前室内温度达到目标室内温度。

[0075] 进一步地,基于上述实施例,该实施例的空调器湿温双控方法中,步骤 S10 之后还包括以下步骤:

[0076] 步骤 S70、当所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件时,获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度,空调器进行除湿处理;

[0077] 步骤 S80、通过降低空调器风速,以使当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度;

[0078] 在空调器运行过程中,除湿处理需保持当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度,排出当前室内环境中多余的水汽。

[0079] 若所述盘管温度大于所述露点温度,则空调器通过控制空调器风速按第一预设参数降低风速运行,降低风速的同时,空调器根据当前室内温度达到目标室内温度的需要自适应调节室外压缩机运行频率,维持所需制冷量,第三预设时间后,判断所述盘管温度是否小于或等于所述露点温度。

[0080] 若所述盘管温度小于或等于所述露点温度,则已达到空调器进行除湿处理的运行条件;若所述盘管温度大于所述露点温度,则空调器通过控制空调器风速再次降低第一预设参数,并运行第三预设时间,直到所述盘管温度小于或等于所述露点温度。

[0081] 需要说明的是,该第一预设参数可以是风速降低 10%,或者是其他数值,可根据实际需要而灵活设置;该第三预设时间可以是 10 分钟,也可以是 5 分钟,或者是其他数值,可根据实际需要而灵活设置。

[0082] 步骤 S90、在当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度时,保持空调器的当前参数运行第二预设时间后,转入步骤 S10。

[0083] 在所述盘管温度小于或等于所述露点温度时,空调保持当前参数运行第二预设时间进行除湿处理,维持当前状态一段时间,转入步骤 S10,实时对当前环境进行检测,判断是否需要进行除湿或保湿处理,保持室内环境在人体舒适范围内。需要说明的是,该第二预设时间可以为 10 分钟,也可以是 5 分钟,或者是其他数值,用于控制空调器在当前的除湿状态下进行降温,可根据实际需要而灵活设置。

[0084] 进一步地,基于上述实施例,该实施例的空调器湿温双控方法中,上述步骤 S30 包括:

[0085] 若所述盘管温度小于或等于所述露点温度,空调器通过控制室外压缩机运行频率降低第二预设参数,运行第四预设时间后,判断所述盘管温度是否小于或等于所述露点温度;当所述盘管温度小于或等于所述露点温度时,继续降低压缩机运行频率,直到所述换热器盘管温度大于所述露点温度,并设定当所述换热器盘管温度大于所述露点温度时的压缩



机运行频率为保湿处理中压缩机最高运行频率。

[0086] 若所述盘管温度大于所述露点温度,则已达到空调器进行保湿处理的运行条件;若所述盘管温度小于或等于所述露点温度,则空调器通过控制室外压缩机运行频率按第二预设参数再次降低,运行第四预设时间后,判断所述盘管温度是否小于或等于所述露点温度。

[0087] 在空调器运行过程中,保湿处理需保持当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度,保持当前室内环境中的水汽。

[0088] 需要说明的是,该第二预设参数可以是控制室外压缩机运行频率降低 5Hz,也可以是控制室外压缩机按当前频率的 0.8 倍运行 5 分钟,或者是其他数值,可根据实际需要而灵活设置。该第四预设时间可以是 10 分钟,也可以是 5 分钟,或者是其他数值,用于升高所述室内换热器盘管温度,可根据实际需要而灵活设置。

[0089] 进一步地,基于上述实施例,该实施例的空调器湿温双控方法中,上述步骤 S40 包括:

[0090] 步骤 S41、当所述当前室内温度未达到目标室内温度时,控制空调器按第三预设参数运行,并控制空调器运行第五预设时间后,转入步骤 S20;

[0091] 当前室内温度未达到目标室内温度时,通过控制室内机风速,直到当前室内温度达到目标室内温度。

[0092] 需要说明的是,该第三预设参数可以是控制空调器最大风速运行并控制压缩机按当前频率运行,也可以是控制空调器最大风速运行并控制室外压缩机按保湿处理中压缩机最高运行频率的 0.8 倍运行,或者是其他数值,用以控制空调器进行降温的同时保持处于保湿状态,可根据实际需要而灵活设置。

[0093] 步骤 S42、当前室内温度达到目标室内温度时,保持空调器的当前状态运行第一预设时间后,转入步骤 S10。

[0094] 当所述当前室内温度达到目标室内温度时,保持空调器的当前状态运行第一预设时间后,转入步骤 S10,实时对当前环境进行检测,判断是否需要进行除湿或保湿处理,保持室内环境在人体舒适范围内。

[0095] 需要说明的是,该第一预设时间可以是 10 分钟,或者是其他数值,用于控制空调器在当前的保湿状态下进行降温,可根据实际需要而灵活设置。

[0096] 对应的,本发明进一步提供一种空调器湿温双控装置。

[0097] 参照图 3,图 3 为本发明空调器湿温双控装置一实施例的功能模块示意图。

[0098] 在一实施例中,该空调器湿温双控装置包括:

[0099] 含湿量获得模块 100,用于获取当前室内温度与当前室内湿度,并根据所述当前室内温度与当前室内湿度计算出当前室内含湿量;

[0100] 温度获取模块 200,用于若所述当前室内含湿量满足预设的保湿条件,并获取当前室内换热器盘管温度和当前室内环境对应的露点温度;

[0101] 保湿控制模块 300,用于通过降低空调器的压缩机运行频率,以使当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度;在所述换热器盘管温度大于所述露点温度时,保持空调器的当前参数运行第一预设时间。

[0102] 本实施例在空调器进入湿温双控模式时,控制空调器运行,同时达到保湿处理和

温度处理,通过控制空调器的压缩机运行频率,使空调器在降温过程中同时保湿,用以维持室内温度与湿度同时在人体适宜范围内。因此,在降温过程中及恒温过程中,人体不会感到过于干燥或湿热,一直处于舒适的状态。

[0103] 进一步地,基于上述实施例,该实施例的空调器湿温双控装置中,还包括含湿量判定模块 400,用于:

[0104] 在空调器进入湿温双控模式时,含湿量判定模块 400 根据设定的目标室内温度和目标室内湿度,计算获得所述目标室内含湿量;或者根据设定的目标室内温度和默认的目标室内湿度,计算获得所述目标室内含湿量;或者获取默认的目标室内含湿量。

[0105] 上述含湿量判定模块 400 还用于根据所述目标室内含湿量,获得预设的除湿条件及预设的保湿条件:

[0106] 根据目标室内含湿量,含湿量判定模块 400 确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于目标室内含湿量,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于目标室内含湿量;或者,

[0107] 根据目标室内含湿量 10g/kg 及预设的允许浮动值 1g/kg,含湿量判定模块 400 计算获得第一目标室内含湿量为 11g/kg,第二目标室内含湿量为 9g/kg,并确定预设的除湿条件为当前室内含湿量大于第一目标室内含湿量 11g/kg,确定预设的保湿条件为当前室内含湿量小于第二目标室内含湿量 9g/kg。

[0108] 若所述当前室内含湿量等于目标含湿量或处于第一目标含湿量 11g/kg 和第二目标含湿量 9g/kg 之间,则含湿量判定模块 400 控制空调维持当前参数运行,维持当前室内含湿量,以使当前室内温度达到目标室内温度。

[0109] 进一步地,基于上述实施例,该实施例的空调器湿温双控装置中,还包括除湿控制模块 500,用于:

[0110] 当所述当前室内含湿量满足预设的除湿条件,除湿控制模块 500 控制空调器进行除湿处理。

[0111] 除湿控制模块 500 获取当前室内换热器盘管温度,根据预先设置当前室内环境对应的露点温度获取当前室内环境对应的露点温度。

[0112] 若所述盘管温度大于所述露点温度,则除湿控制模块 500 控制空调器按第一预设参数降低风速运行,降低风速的同时,除湿控制模块 500 控制空调器根据当前室内温度达到目标室内温度的需要自适应调节室外压缩机运行频率,维持所需制冷量,第三预设时间后,除湿控制模块 500 判断所述盘管温度是否小于或等于所述露点温度。若所述盘管温度小于或等于所述露点温度,则空调器已达到进行除湿处理的运行条件;若所述盘管温度大于所述露点温度,则除湿控制模块 500 控制空调器风速再次降低第一预设参数运行第三预设时间分钟后,判断所述盘管温度是否小于或等于所述露点温度。

[0113] 在所述盘管温度小于或等于所述露点温度时,除湿控制模块 500 控制空调保持当前参数运行第二预设时间进行除湿处理,维持当前平衡状态一段时间。

[0114] 除湿控制模块控制空调器运行过程中,需保持当前室内换热器盘管温度小于或等于当前室内环境对应的露点温度,排出当前室内环境中多余的水汽。

[0115] 进一步地,基于上述实施例,该实施例的空调器湿温双控装置中,保湿控制模块 300 具体用于:

[0116] 若所述盘管温度小于或等于所述露点温度, 保湿控制模块 300 控制空调器室外压缩机运行频率降低第二预设参数, 运行第四预设时间后, 保湿控制模块 300 判断所述盘管温度是否小于或等于所述露点温度。若所述盘管温度大于所述露点温度, 则已达到空调器进行保湿处理的运行条件; 若所述盘管温度小于或等于所述露点温度, 则保湿控制模块控制空调器室外压缩机运行频率再次降低第二预设参数, 运行第四预设时间后, 判断所述盘管温度是否小于或等于所述露点温度。

[0117] 在空调器保湿处理运行过程中, 保湿控制模块 300 需控制空调器保持当前室内换热器盘管温度大于当前室内环境对应的露点温度, 保持当前室内环境中的水汽。

[0118] 进一步地, 基于上述实施例, 该实施例的空调器湿温双控装置中, 保湿控制模块 300 用于:

[0119] 在所述盘管温度大于所述露点温度时, 保湿控制模块 300 判断当前室内温度是否达到目标室内温度:

[0120] 当所述当前室内温度达到目标室内温度时, 保湿控制模块 300 控制空调器保持空调器的当前状态运行第一预设时间; 当所述当前室内温度未达到目标室内温度时, 保湿控制模块 300 控制空调器按第三预设参数运行, 降低当前室内温度, 并控制空调器运行第五预设时间。

[0121] 对应的, 本发明进一步提供一种空调器室内机。

[0122] 参照图 4, 图 4 为本发明空调器室内机一实施例的模块示意图。

[0123] 在一实施例中, 所述空调器室内机包括:

[0124] 室内换热器 A1, 用于空调器降温处理, 所述室内换热器置有盘管温度传感器 A11, 用于检测当前盘管温度;

[0125] 室内风机 A2, 用于通过控制装置 A5 控制室内风机的 A2 风速, 调节盘管器温度;

[0126] 室内温度传感器 A3, 用于检测当前室内温度;

[0127] 室内湿度传感器 A4, 用于检测当前室内湿度;

[0128] 控制装置 A5, 用于结合当前室内含湿量、当前室内温度、目标室内含湿量、目标室内温度, 控制空调器在降温的同时控制空调器进行除湿处理和保湿处理, 以使室内湿度一直处于室内温度对应的人体舒适湿度范围内;

[0129] 需要说明的是, 所述空调器室内机中的控制装置 A5 可独立设置于所述空调器室内机内, 也可以设置在所述空调器室内机的主控板上, 可根据实际需要而灵活设置。

[0130] 以上仅为本发明的优选实施例, 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。

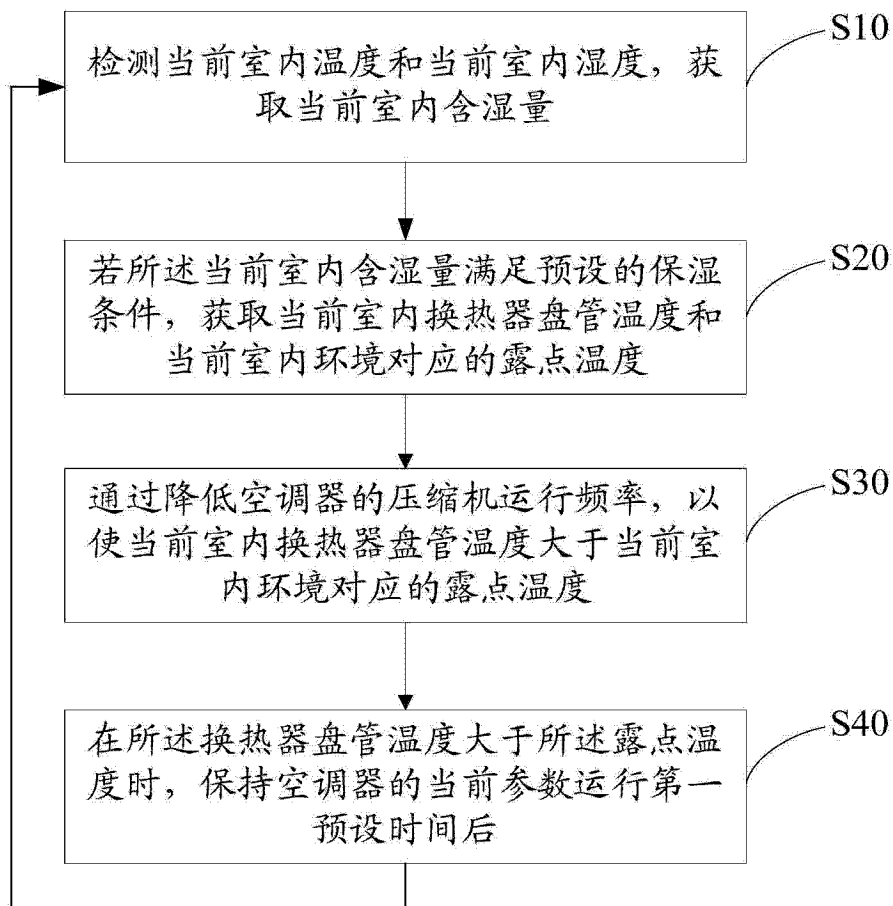


图 1

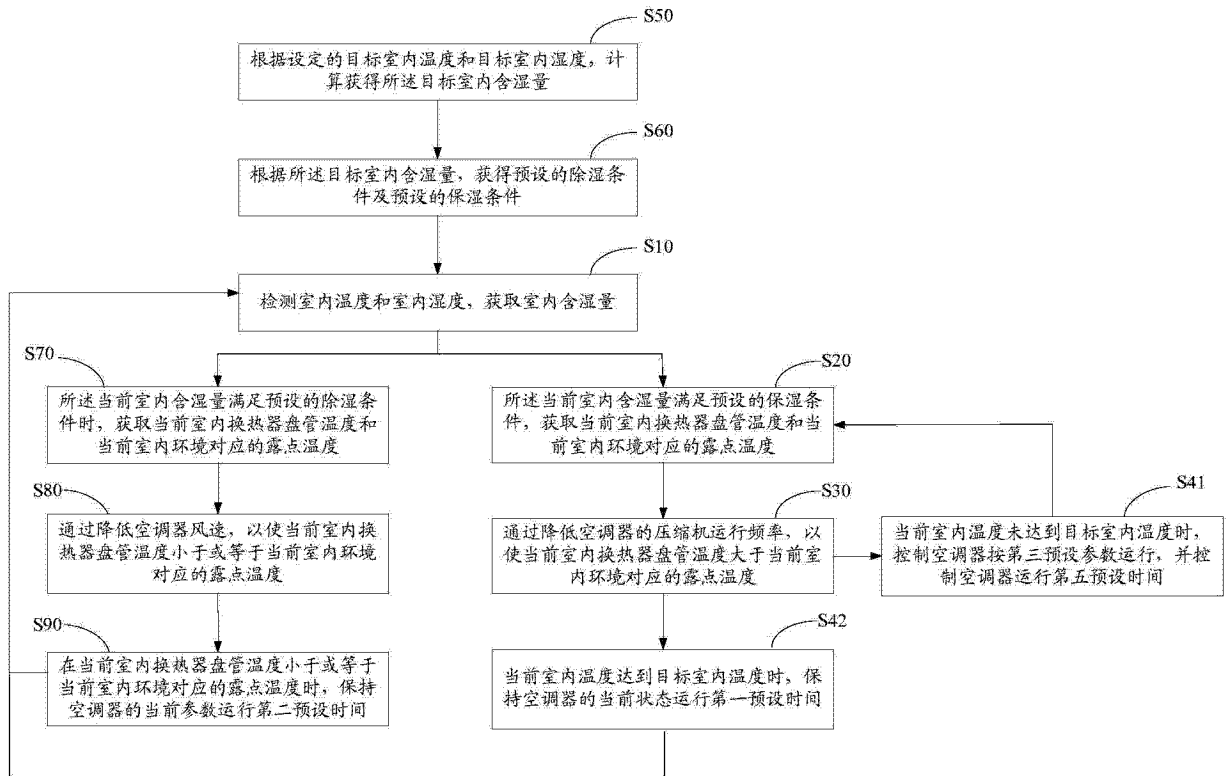


图 2

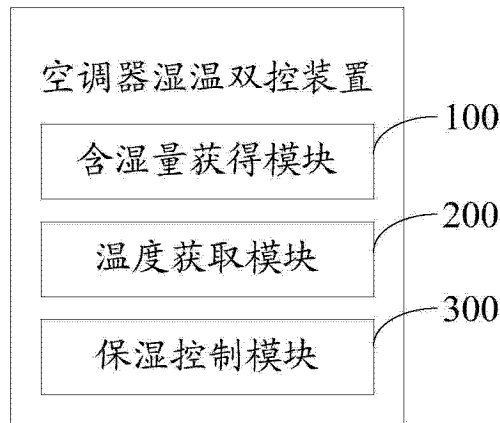


图 3

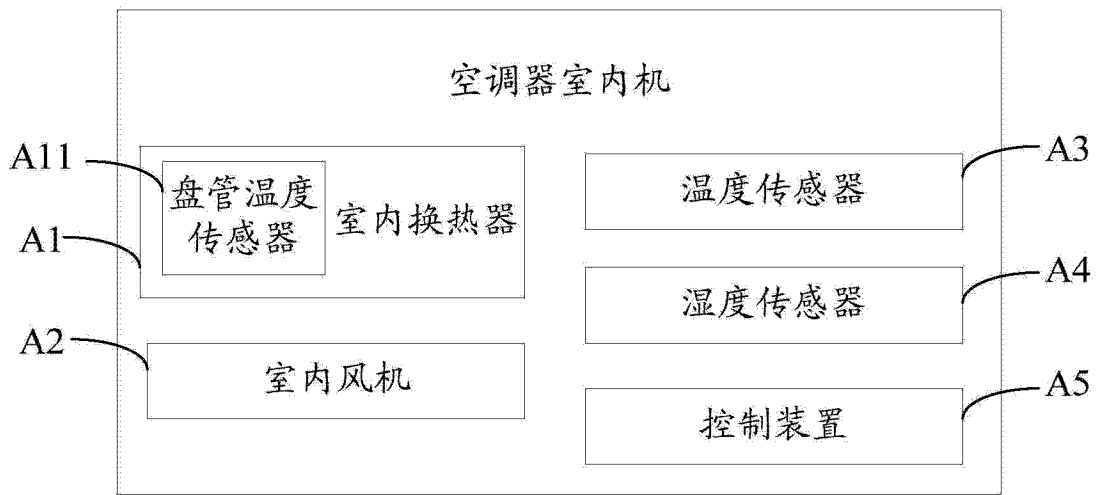


图 4