



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109210686 B

(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 201811097866.3

F24F 11/64(2018.01)

(22)申请日 2018.09.20

F24F 11/65(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F24F 11/88(2018.01)

申请公布号 CN 109210686 A

审查员 李勇

(43)申请公布日 2019.01.15

(73)专利权人 宁波奥克斯电气股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇

明光北路1166号

专利权人 奥克斯空调股份有限公司

(72)发明人 杨明登 秦宪

(74)专利代理机构 北京隆源天恒知识产权代理

事务所(普通合伙) 11473

代理人 闫冬 刘小荷

(51)Int.Cl.

F24F 11/30(2018.01)

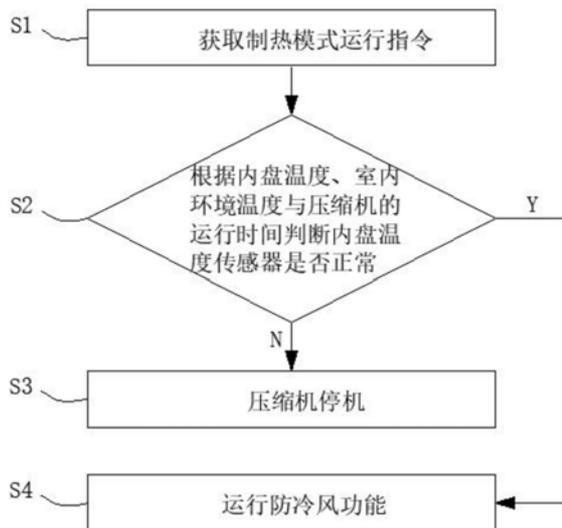
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

一种空调防冷风的控制方法及空调器

(57)摘要

本发明提供了一种空调防冷风的控制方法及空调器,涉及空调技术领域。所述空调防冷风的控制方法包括如下步骤:获取制热模式运行指令;根据内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器是否正常,若所述内盘温度传感器异常,所述压缩机停机;否则运行防冷风功能。本发明所述的空调防冷风的控制方法,通过在运行防冷风功能之前判断内盘温度传感器是否出现异常,若判断内盘温度传感器运行正常,则运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器运行异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,从而避免内盘温度传感器故障无法报出,对压缩机造成极大的损坏,影响压缩机寿命。



1. 一种空调防冷风的控制方法,其特征在于,包括如下步骤:

获取制热模式运行指令;

根据内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器是否正常,若所述内盘温度传感器异常,所述压缩机停机;否则运行防冷风功能;

所述根据内盘温度、室内环境温度与压缩机运行时间判断内盘温度传感器是否正常包括:

获取内盘温度传感器的读数作为所述内盘温度,并获取所述室内环境温度;

计算所述内盘温度与所述室内环境温度的差值;

将所述差值与预设温度差值进行比对,所述差值不小于所述预设温度差值时,判定所述内盘温度传感器正常;

否则获取所述压缩机的运行时间,将所述压缩机的运行时间与第一预设运行时间进行比对;

所述压缩机的运行时间不小于所述第一预设运行时间时,判定所述内盘温度传感器异常。

2. 根据权利要求1所述的空调防冷风的控制方法,其特征在于,所述运行防冷风功能包括:

根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间判断是否开启内风机;

开启所述内风机后,根据所述内盘温度确定所述内风机的风速以及所述防冷风功能的运行时间。

3. 根据权利要求2所述的空调防冷风的控制方法,其特征在于,所述根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间判断是否开启内风机包括:

获取所述内盘温度;

将所述内盘温度与第一预设温度进行比对;

所述内盘温度不小于所述第一预设温度时,所述内风机开启;否则获取所述压缩机运行时间,将所述压缩机运行时间与第二预设运行时间进行比对;

所述压缩机运行时间不大于所述第二预设运行时间时,所述内风机不开启,

否则所述内风机开启。

4. 根据权利要求3所述的空调防冷风的控制方法,其特征在于,所述根据所述内盘温度确定所述内风机的风速以及所述防冷风功能的所述运行时间包括:

将所述内盘温度与第二预设温度进行比对;

所述内盘温度小于所述第二预设温度时,所述内风机按照低风模式运行;

否则所述内风机按照设定风速运行,并退出所述防冷风功能。

5. 根据权利要求2所述的空调防冷风的控制方法,其特征在于,所述运行防冷风功能还包括:

所述内风机开启后,根据所述压缩机的运行时间选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的所述运行时间。

6. 根据权利要求5所述的空调防冷风的控制方法,其特征在于,所述根据所述压缩机的运行时间选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的所述运行时间包括:

将所述压缩机运行时间与第三预设运行时间进行比对;

所述压缩机运行时间不大于所述第三预设运行时间时,所述内风机按照低风模式运行;

否则所述内风机按照设定风速运行,并退出所述防冷风功能。

7. 一种空调器,其特征在于,所述空调器包括:

室内温度传感器,用于检测室内环境温度;

内盘温度传感器,用于检测内盘温度;

压缩机,用于压缩制冷剂,并驱动所述制冷剂运行;

内风机,用于向室内送风;

控制装置,用于控制防冷风功能的开启,根据所述内盘温度与所述室内环境温度以及所述压缩机的运行时间判断所述内盘温度传感器是否正常;并根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间运行所述防冷风功能;

所述室内温度传感器、所述内盘温度传感器、所述压缩机、所述内风机均

与所述控制装置通信连接;

所述控制装置根据所述内盘温度与所述室内环境温度以及所述压缩机的运行时间判断所述内盘温度传感器是否正常包括:

获取所述内盘温度传感器的读数作为所述内盘温度,并获取所述室内环境温度;

计算所述内盘温度与所述室内环境温度的差值;

将所述差值与预设温度差值进行比对,所述差值不小于所述预设温度差值时,所述内盘温度传感器正常;

否则获取所述压缩机的运行时间,将所述压缩机的运行时间与第一预设运行时间进行比对;

所述压缩机的运行时间不小于所述第一预设运行时间时,所述内盘温度传感器异常。

8. 根据权利要求7所述的空调器,其特征在于,所述控制装置根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间运行所述防冷风功能包括:

根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间判断内风机是否开启;

所述内风机开启后,根据所述内盘温度选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的运行时间。

## 一种空调防冷风的控制方法及空调器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别涉及一种空调防冷风的控制方法及空调器。

### 背景技术

[0002] 目前空调的防冷风控制方式,温度传感器故障无法报出,会导致压缩机持续多次内保或高压保护,对压缩机造成极大的损坏,影响压缩机寿命。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种空调防冷风的控制方法,以解决目前防冷风控制方法温度传感器故障无法报出的问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种空调防冷风的控制方法,包括如下步骤:

[0006] 获取制热模式运行指令;

[0007] 根据内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器是否正常,若所述内盘温度传感器异常,所述压缩机停机;否则运行防冷风功能。

[0008] 进一步的,所述根据内盘温度、室内环境温度与压缩机运行时间判断内盘温度传感器是否正常包括:

[0009] 获取内盘温度传感器的读数作为所述内盘温度,并获取所述室内环境温度;

[0010] 计算所述内盘温度与所述室内环境温度的差值;

[0011] 将所述差值与预设温度差值进行比对,所述差值不小于所述预设温度差值时,所述内盘温度传感器正常;

[0012] 否则获取所述压缩机的运行时间,将所述压缩机的运行时间与第一预设运行时间进行比对;

[0013] 所述压缩机的运行时间不小于所述第一预设运行时间时,所述内盘温度传感器异常。

[0014] 进一步的,所述运行防冷风功能包括:

[0015] 根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间判断是否开启内风机;

[0016] 开启所述内风机后,根据所述内盘温度选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的运行时间。

[0017] 进一步的,所述根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间判断是否开启内风机包括:

[0018] 获取所述内盘温度;

[0019] 将所述内盘温度与第一预设温度进行比对;

[0020] 所述内盘温度不小于所述第一预设温度时,所述内风机开启;否则获取所述压缩机运行时间,将所述压缩机运行时间与第二预设运行时间进行比对;

[0021] 所述压缩机运行时间不大于所述第二预设运行时间时,所述内风机不开启,否则

所述内风机开启。

[0022] 进一步的,所述根据所述内盘温度选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的所述运行时间包括:

[0023] 将所述内盘温度与第二预设温度进行比对;

[0024] 所述内盘温度小于所述第二预设温度时,所述内风机按照低风模式运行;

[0025] 否则所述内风机按照设定风速运行,并退出所述防冷风功能。

[0026] 进一步的,所述运行防冷风功能还包括:

[0027] 所述内风机开启后,根据所述压缩机的运行时间选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的所述运行时间。

[0028] 进一步的,所述根据所述压缩机的运行时间选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的所述运行时间包括:

[0029] 将所述压缩机运行时间与所述第三预设运行时间进行比对;

[0030] 所述压缩机运行时间不大于所述第三预设运行时间时,所述内风机按照所述低风模式运行;

[0031] 否则所述内风机按照设定风速运行,并退出所述防冷风功能。

[0032] 相对于现有技术,本发明所述的空调防冷风的控制方法具有以下优势:

[0033] (1) 本发明所述的空调防冷风的控制方法,通过在运行防冷风功能之前判断内盘温度传感器是否出现异常,若判断内盘温度传感器运行正常,则运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器运行异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,从而避免内盘温度传感器故障无法报出,导致压缩机持续多次内保或高压保护,对压缩机造成极大的损坏,影响压缩机寿命;提高了空调器运行的安全性与稳定性。

[0034] (2) 本发明所述的空调防冷风的控制方法,通过内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器所检测的内盘温度是否出现异常,进而判断内盘温度传感器的运行是否正常;若判断内盘温度传感器运行正常,则正常运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器运行异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,从而避免在内盘温度传感器出现故障的情况下运行防冷风功能,对压缩机造成损坏,影响压缩机寿命;从而提高了空调器运行的安全性与稳定性。

[0035] (3) 本发明所述的空调防冷风的控制方法,通过将内盘温度与压缩机的运行时间分别与设定值进行比对,判断空调器内蒸发器管路中部的温度是否升至合适的温度,进而判断是否开启内风机,以保证开启内风机后空调器不会吹出冷风,提高用户使用空调器的舒适度。

[0036] (4) 本发明所述的空调防冷风的控制方法,在内风机开启后,根据内盘温度来选择内风机的风速,若内盘温度较低,则选择内风机以低风模式运行;若内盘温度较高,则选择内风机按照设定的风速运行,同时退出防冷风功能,从而使得内风机的风速与内盘温度相匹配,进而避免空调器在开启制热模式后吹出冷风,影响用户使用的舒适度。

[0037] 本发明的另一目的在于提出一种空调器,以解决目前空调器的防冷风控制方法温度传感器故障无法报出的问题。

[0038] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0039] 一种空调器,所述空调器包括:

- [0040] 室内温度传感器,用于检测室内环境温度;
- [0041] 内盘温度传感器,用于检测内盘温度;
- [0042] 压缩机,用于压缩制冷剂,并驱动所述制冷剂运行;
- [0043] 内风机,用于向室内送风;
- [0044] 控制装置,用于控制防冷风功能的开启,根据所述内盘温度与所述室内环境温度以及所述压缩机的运行时间判断所述内盘温度传感器是否正常;并根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间运行所述防冷风功能;所述室内温度传感器、所述内盘温度传感器、所述压缩机、所述内风机均与所述控制装置通信连接。
- [0045] 进一步的,所述控制装置根据所述内盘温度与所述室内环境温度以及所述压缩机的运行时间判断所述内盘温度传感器是否正常包括:
- [0046] 获取所述内盘温度传感器的读数作为所述内盘温度,并获取所述室内环境温度;
- [0047] 计算所述内盘温度与所述室内环境温度的差值;
- [0048] 将所述差值与预设温度差值进行比对,所述差值不小于所述预设温度差值时,所述内盘温度传感器正常;
- [0049] 否则获取所述压缩机的运行时间,将所述压缩机的运行时间与第一预设运行时间进行比对;
- [0050] 所述压缩机的运行时间不小于所述第一预设运行时间时,所述内盘温度传感器异常。
- [0051] 进一步的,所述控制装置根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间运行所述防冷风功能包括:
- [0052] 根据所述内盘温度与所述压缩机的运行时间判断内风机是否开启;
- [0053] 所述内风机开启后,根据所述内盘温度选择所述内风机的风速以及所述防冷风功能的运行时间。
- [0054] 所述空调器与上述空调的防冷风控制方法相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

#### 附图说明

- [0055] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:
- [0056] 图1为本发明实施例所述的空调防冷风的控制方法流程图;
- [0057] 图2为本发明实施例所述的判断内盘温度传感器是否正常的流程图;
- [0058] 图3为本发明实施例所述的运行防冷风功能的流程图;
- [0059] 图4为本发明实施例所述的根据内盘温度选择内风机的风速以及防冷风功能的运行时间的流程图;
- [0060] 图5为本发明实施例所述的根据压缩机的运行时间选择内风机的风速以及防冷风功能的运行时间的流程图。

#### 具体实施方式

- [0061] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相

互组合。

[0062] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0063] 实施例1

[0064] 为解决目前空调器的防冷风控制方式中温度传感器故障无法报出的缺陷,本实施例提供一种空调防冷风的控制方法,参见图1所示,该控制方法包括如下步骤:

[0065] S1:获取制热模式运行指令;

[0066] S2:根据内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器是否正常,若内盘温度传感器正常,进入步骤S4;否则进入步骤S3;

[0067] S3:压缩机停机;

[0068] S4:运行防冷风功能。

[0069] 获取制热模式运行指令后,在开启防冷风功能之前,首先根据内盘温度与室内环境温度以及压缩机的运行时间判断所检测的内盘温度的数值是否正常,进而通过所检测的内盘温度的数值来判断内盘温度传感器是否正常;若所检测的内盘温度出现异常,则判断内盘温度传感器出现故障,如内盘温度传感器脱落等,若此时运行防冷风功能会导致空调器一直按防冷风模式运行,从而对压缩机造成损害,影响压缩机的使用寿命,因此,判断内盘温度传感器出现异常后,报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,避免因内盘温度传感器测温不准导致防冷风功能运行异常,进而对压缩机造成损害,影响压缩机的使用寿命。

[0070] 若判断所检测的内盘温度的数值未出现异常,则判断内盘温度传感器未出现异常,运行防冷风功能不会对压缩机造成损害,因而发出开启防冷风功能指令,运行防冷风功能。

[0071] 本实施例提供的空调防冷风的控制方法,在运行防冷风功能之前,首先根据内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间来判断所检测的内盘温度是否出现异常;通过所检测的内盘温度来判断内盘温度传感器是否出现异常,若判断内盘温度传感器运行正常,则运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器出现异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令。

[0072] 本实施例提供的空调防冷风的控制方法,通过在运行防冷风功能之前判断内盘温度传感器是否出现异常,若判断内盘温度传感器运行正常,则运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器运行异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,从而避免内盘温度传感器故障无法报出,导致压缩机持续多次内保或高压保护,对压缩机造成极大的损坏,影响压缩机寿命;提高了空调器运行的安全性与稳定性。

[0073] 实施例2

[0074] 在实施例1的基础上,参见图2所示,本实施例提供的根据内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器是否正常包括:

[0075] S21:获取内盘温度传感器的读数作为内盘温度,并获取室内环境温度;

[0076] S22:计算内盘温度与室内环境温度的差值;

[0077] S23:将差值与预设温度差值进行比对,若差值不小于预设温度差值,判定内盘温度传感器正常;否则进入步骤S24;

[0078] S24:获取压缩机的运行时间,将压缩机的运行时间与第一预设运行时间进行比

对;若压缩机的运行时间不小于第一预设运行时间,判定内盘温度传感器异常;否则进入步骤S21。

[0079] 内盘温度是指蒸发器管路中部的温度,通过内盘温度传感器测得;空调器开启制热模式后,蒸发器管路中部的温度应逐渐升高;通过将由内盘温度传感器所检测的内盘温度与室内环境温度的差值与预设温度差值进行比对,若所检测的内盘温度与室内环境温度的差值不小于预设温度差值,则证明所检测的蒸发器管路中部的温度升高,内盘温度传感器所检测的内盘温度正常,因而可判定内盘温度传感器运行正常。

[0080] 若内盘温度与室内环境温度的差值小于预设温度差值,则进一步将压缩机的运行时间与第一预设运行时间进行比对,若压缩机的运行时间达到第一预设运行时间,即压缩机的运行时间不小于第一预设运行时间,此时判断压缩机已运行了足够长的时间,内盘的实际温度应已升高,内盘实际温度与室内环境温度的差值应已达到预设温度差值,但是内盘温度传感器所检测到的内盘温度与室内环境温度的差值仍小于预设温度差值,则判断内盘温度传感器运行异常,此时报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,以免对压缩机造成损坏,影响压缩机寿命;若压缩机的运行时间未达到第一预设运行时间,即压缩机的运行时间小于第一预设运行时间,此时判断内盘温度与室内环境温度的差值小于预设温度差值可能是由于压缩机运行时间较短造成的,需继续根据内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器是否正常,即重复上述步骤,直至压缩机的运行时间不小于第一预设运行时间。

[0081] 本实施例中的预设温度差值以及第一预设运行时间均可根据压缩机的性能以及环境温度等实际情况来进行设定;对于同一空调器而言,预设温度差值与第一预设运行时间的数值应相对应,如设定的预设温度差值越大时,相应的第一预设运行时间应越短;反之,设定的预设温度差值越小时,相应的第一预设运行时间应越长;本实施例优选预设温度差值为 $1^{\circ}\text{C}$ ,第一预设运行时间为1分钟。

[0082] 本实施例提供的空调防冷风的控制方法,通过内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器所检测的内盘温度是否出现异常,进而判断内盘温度传感器的运行是否正常;若判断内盘温度传感器运行正常,则正常运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器运行异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,从而避免在内盘温度传感器出现故障的情况下运行防冷风功能,对压缩机造成损坏,影响压缩机寿命;从而提高了空调器运行的安全性与稳定性。

[0083] 实施例3

[0084] 在实施例1的基础上,参见图3所示,本实施例提供的运行防冷风功能包括:

[0085] 根据内盘温度与压缩机的运行时间判断是否开启内风机;

[0086] 内风机开启后,根据内盘温度选择内风机的风速以及防冷风功能的运行时间。

[0087] 判定内盘温度传感器运行正常后,运行防冷风功能;运行防冷风功能时,首先根据内盘温度与压缩机的运行时间判断是否开启内风机,以免在内盘温度较低时开启内风机造成空调器吹冷风,引起空调器用户的不适;当内盘温度与压缩机的运行时间达到设定值后再开启内风机,以避免空调器吹冷风;开启内风机后,进一步根据内盘温度选择内风机的风速以及防冷风功能的运行时间,以使得空调器吹出的风温度适宜,提高用户的舒适度。

[0088] 具体的,根据内盘温度与压缩机的运行时间判断内风机是否开启包括:

[0089] S41:获取内盘温度;

[0090] S42:将内盘温度与第一预设温度进行比对,内盘温度不小于第一预设温度时,进入步骤S46;否则进入步骤S43;

[0091] S43:获取压缩机的运行时间;

[0092] S44:将压缩机的运行时间与第二预设运行时间进行比对,压缩机的运行时间不大于第二预设运行时间时,进入步骤S45;否则进入步骤S46;;

[0093] S45:内风机不开启,进入步骤S41;

[0094] S46:内风机开启。

[0095] 判断是否开启内风机时,首先将内盘温度与第一预设温度进行比对,若内盘温度不小于第一预设温度时,则判断内盘温度已升高,此时开启内风机,空调器不会吹出冷风,因此发出内风机开启指令,开启内风机;如果内盘温度小于第一预设温度,则进一步通过压缩机的运行时间来判断是否开启内风机;将压缩机的运行时间与第二预设运行时间进行比对,如果压缩机的运行时间已大于第二预设运行时间,则判断内盘温度已升高,开启内风机,空调器不会吹出冷风,因此发出内风机开启指令,开启内风机;如果内盘温度小于第一预设温度,同时压缩机的运行时间不大于第二预设运行时间,则判断若此时开启内风机,空调器会吹出冷风,因此不发出内风机开启指令,内风机不开启,同时重复上述的判断过程,即再次重复S41至S46的步骤,直至判断符合内风机开启的条件,开启内风机。

[0096] 其中第一预设温度与第二预设运行时间的数值均可根据空调器所处的环境以及用户需求等进行设定,本实施例优选第一预设温度为30℃,第二预设运行时间为2分钟。

[0097] 本实施例提供的空调防冷风的控制方法,通过将内盘温度与压缩机的运行时间分别与设定值进行比对,判断空调器蒸发器管路中部的温度是否升至合适的温度,进而判断是否开启内风机,以保证开启内风机后空调器不会吹出冷风,提高用户使用空调器的舒适度。

[0098] 实施例4

[0099] 在实施例3的基础上,参见图4所示,本实施例在开启内风机后,进一步根据内盘温度选择内风机的风速以及防冷风功能的运行时间,具体包括如下步骤:

[0100] S47:将内盘温度与第二预设温度进行比对,内盘温度小于第二预设温度时,进入步骤S48,否则进入步骤S49;

[0101] S48:内风机按照低风模式运行;

[0102] S49:内风机按照设定风速运行,并退出防冷风功能。

[0103] 其中第二预设温度大于第一预设温度,第二预设温度的数值同样可根据空调器所处的环境以及用户需求等进行设定,本实施例优选第二预设温度为38℃。内风机开启后,如果内盘温度小于第二预设温度,则判断空调器蒸发器管路中部的温度仍偏低,此时开启内风机后,空调器的出风温度仍不够高,此时选择内风机按照低风模式运行,以免风速过高使得空调器吹出的风温度进一步降低而引起用户的不适;如果内盘温度不小于第二预设温度,则判断此时空调器蒸发器管路中部的温度已达到要求,空调器不会吹出冷风,此时内风机可按照设定的风速运行,同时退出防冷风功能,空调器按照正常的制热模式运行。

[0104] 本实施例提供的空调防冷风的控制方法,在内风机开启后,根据内盘温度来选择内风机的风速,若内盘温度较低,则选择内风机以低风模式运行;若内盘温度较高,则选择

内风机按照设定的风速运行,同时退出防冷风功能,从而使得内风机的风速与内盘温度相匹配,进而避免空调器在开启制热模式后吹出冷风,影响用户使用的舒适度。

[0105] 实施例5

[0106] 与实施例4不同的是,参见图5所示,本实施例在开启内风机后,进一步根据压缩机的运行时间选择内风机的风速以及防冷风功能的运行时间,具体包括如下步骤:

[0107] S470:将压缩机的运行时间与第三预设运行时间进行比对,压缩机的运行时间不大于第三预设运行时间时,进入步骤S480,否则进入步骤S49;

[0108] S480:内风机按照低风模式运行;

[0109] S490:内风机按照设定风速运行,并退出防冷风功能。

[0110] 其中第三预设运行时间大于第二预设运行时间,第三预设运行时间的数值可根据空调器所处的环境、空调器的性能以及用户需求等进行设定,本实施例优选第三预设运行时间为4分钟。

[0111] 内风机开启后,内盘温度在初始阶段根据压缩机运行时间的增加而升高,且内盘温度与内风机的运行时间之间有特定的关系;选定内风机吹风模式对应的设定温度,如选择内风机可按照设定风速运行的设定温度,计算或检测出内风机升温至该设定温度所需要的压缩机的运行时间,将该压缩机的运行时间设定为第三预设运行时间;进而根据压缩机的运行时间来判断内盘温度是否升高至目标温度,具体的,若压缩机的运行时间未达到第三预设运行时间,即压缩机的运行时间小于第三预设运行时间,则判断内盘温度未达到设定温度,此时开启内风机后,空调器的出风温度仍不够高,此时选择内风机按照低风模式运行,以免风速过高使得空调器吹出的风温度进一步降低而引起用户的不适;若压缩机的运行时间达到第三预设运行时间,即压缩机的运行时间大于或等于第三预设运行时间,则判断内盘温度达到设定温度,空调器不会吹出冷风,此时内风机可按照设定的风速运行,同时退出防冷风功能,空调器按照正常的制热模式运行。

[0112] 本实施例提供的空调防冷风的控制方法,在内风机开启后,根据压缩机的运行时间来选择内风机的风速,若压缩机的运行时间较短,则选择内风机以低风模式运行;若压缩机的运行时间较长,则选择内风机按照设定的风速运行,同时退出防冷风功能,从而使得内风机的风速与内盘温度相匹配,进而避免空调器在开启制热模式后吹出冷风,影响用户使用的舒适度。

[0113] 实施例6

[0114] 本实施例提供一种空调器,该空调器包括:

[0115] 室内温度传感器,用于检测室内环境温度;

[0116] 内盘温度传感器,用于检测内盘温度;

[0117] 压缩机,用于压缩制冷剂,并驱动制冷剂运行;

[0118] 内风机,用于向室内送风;

[0119] 控制装置,用于控制防冷风功能的开启,根据内盘温度与室内环境温度以及压缩机的运行时间判断内盘温度是否正常;并根据内盘温度与压缩机的运行时间运行防冷风功;室内温度传感器、内盘温度传感器、压缩机、内风机均与控制装置通信连接。

[0120] 获取制热模式运行指令后,室内温度传感器检测室内环境温度,内盘温度传感器检测内盘温度,并分别将所检测的室内环境温度、内盘温度传送至控制装置,控制装置根据

室内环境温度、内盘温度以及压缩机的运行时间来判断内盘温度传感器是否正常,若判断内盘温度传感器异常,则发出压缩机停机指令,压缩机停机,以免出现压缩机运行、外风机运行,但是内风机不启动的状态持续两分钟以上,在此期间压缩机会出现内保或高压保护故障直至停机,且无法报出温度传感器故障,影响压缩机的寿命;若判断内盘温度传感器运行正常,则运行防冷风功能。

[0121] 本实施例提供的空调器,通过在运行防冷风功能之前判断内盘温度传感器是否出现异常,若判断内盘温度传感器运行正常,则运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器运行异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,从而避免内盘温度传感器故障无法报出,导致压缩机持续多次内保或高压保护,对压缩机造成极大的损坏,影响压缩机寿命;提高了空调器运行的安全性与稳定性。

[0122] 实施例7

[0123] 在实施例6的基础上,本实施例中控制装置根据内盘温度与室内环境温度以及压缩机的运行时间判断内盘温度传感器是否正常包括:

[0124] S21:获取内盘温度传感器的读数作为内盘温度,并获取室内环境温度;

[0125] S22:计算内盘温度与室内环境温度的差值;

[0126] S23:将内盘温度与室内环境温度的差值与预设温度差值进行比对,若内盘温度与室内环境温度的差值不小于预设温度差值,判定内盘温度传感器正常;否则进入步骤S24;

[0127] S24:获取压缩机的运行时间,将压缩机的运行时间与第一预设运行时间进行比对;若压缩机的运行时间不小于第一预设运行时间,判定内盘温度传感器异常;否则进入步骤S21。

[0128] 本实施例提供的空调器,通过内盘温度、室内环境温度与压缩机的运行时间判断内盘温度传感器所检测的内盘温度是否出现异常,进而判断内盘温度传感器的运行是否正常;若判断内盘温度传感器运行正常,则正常运行防冷风功能;若判断内盘温度传感器运行异常,则报内盘温度传感器故障,并发出压缩机停机指令,从而避免在内盘温度传感器出现故障的情况下运行防冷风功能,对压缩机造成损坏,影响压缩机寿命;从而提高了空调器运行的安全性与稳定性。

[0129] 实施例8

[0130] 在实施例6的基础上,本实施例中控制装置根据内盘温度与压缩机的运行时间运行防冷风功能包括:

[0131] 根据内盘温度与压缩机的运行时间判断是否开启内风机;

[0132] 内风机开启后,根据内盘温度选择内风机的风速以及防冷风功能的运行时间。

[0133] 具体的,根据内盘温度与压缩机的运行时间判断内风机是否开启包括:

[0134] S41:获取内盘温度;

[0135] S42:将内盘温度与第一预设温度进行比对,内盘温度不小于第一预设温度时,进入步骤S46;否则进入步骤S43;

[0136] S43:获取压缩机的运行时间;

[0137] S44:将压缩机的运行时间与第二预设运行时间进行比对,压缩机的运行时间不大于第二预设运行时间时,进入步骤S45;否则进入步骤S46;;

[0138] S45:内风机不开启,进入步骤S41;

[0139] S46:内风机开启。

[0140] 判断是否开启内风机时,首先将内盘温度与第一预设温度进行比对,若内盘温度不小于第一预设温度时,则判断内盘温度已升高,此时开启内风机,空调器不会吹出冷风,因此发出内风机开启指令,开启内风机;如果内盘温度小于第一预设温度,则进一步通过压缩机的运行时间来判断是否开启内风机;将压缩机的运行时间与第二预设运行时间进行比对,如果压缩机的运行时间已大于第二预设运行时间,则判断内盘温度已升高,开启内风机,空调器不会吹出冷风,因此发出内风机开启指令,开启内风机;如果内盘温度小于第一预设温度,同时压缩机的运行时间不大于第二预设运行时间,则判断此时开启内风机,空调器会吹出冷风,内风机不开启,同时重复上述的判断过程,即再次重复S41至S46的步骤,直至判断符合内风机开启的条件,开启内风机。

[0141] 本实施例提供的空调器,通过将内盘温度与压缩机的运行时间分别与设定值进行比对,判断蒸发器管路中部的温度是否升至合适的温度,进而判断是否开启内风机,以保证开启内风机后空调器不会吹出冷风,提高用户使用空调器的舒适度。

[0142] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

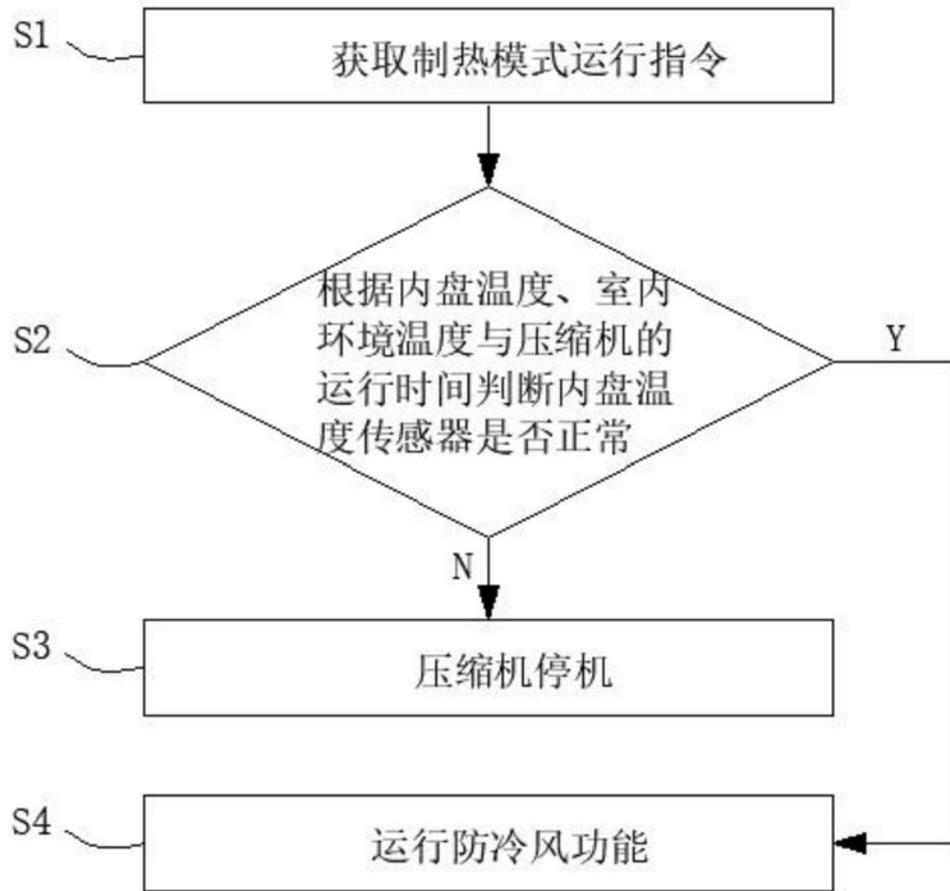


图1

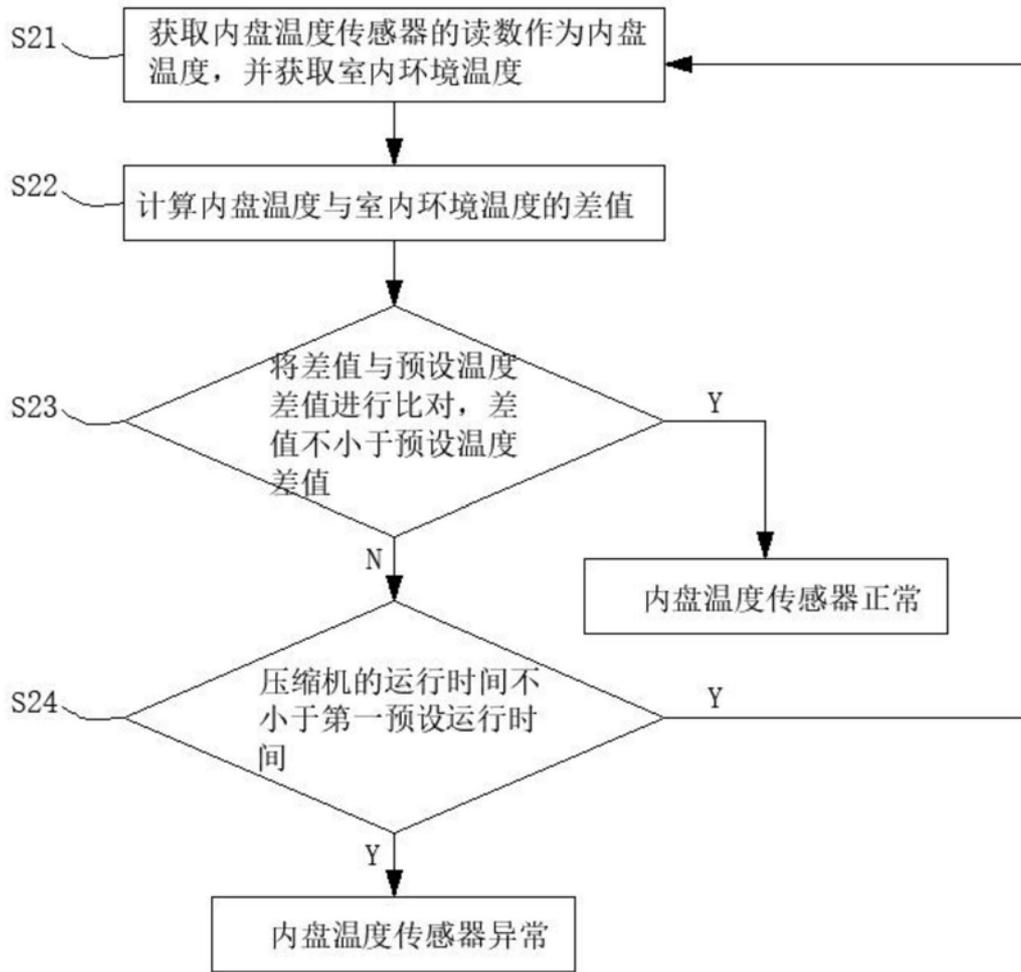


图2

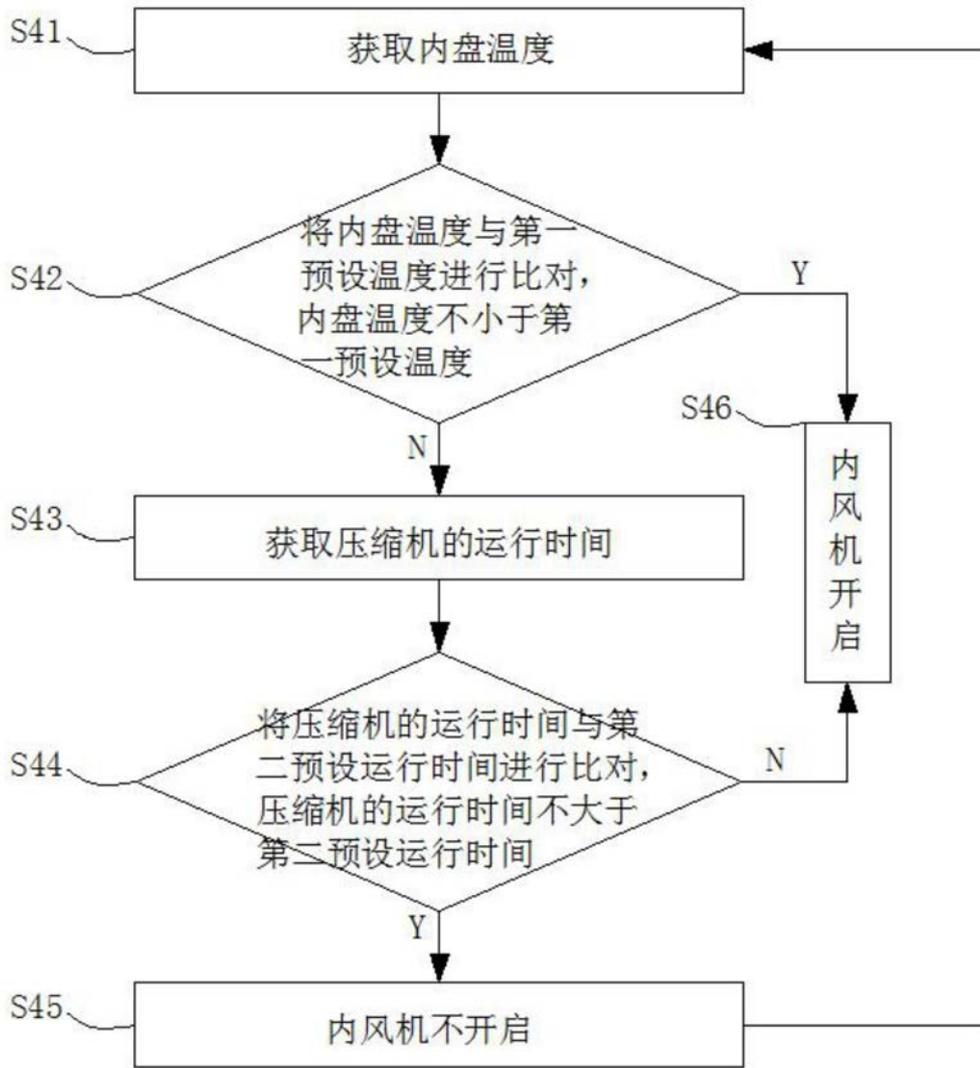


图3

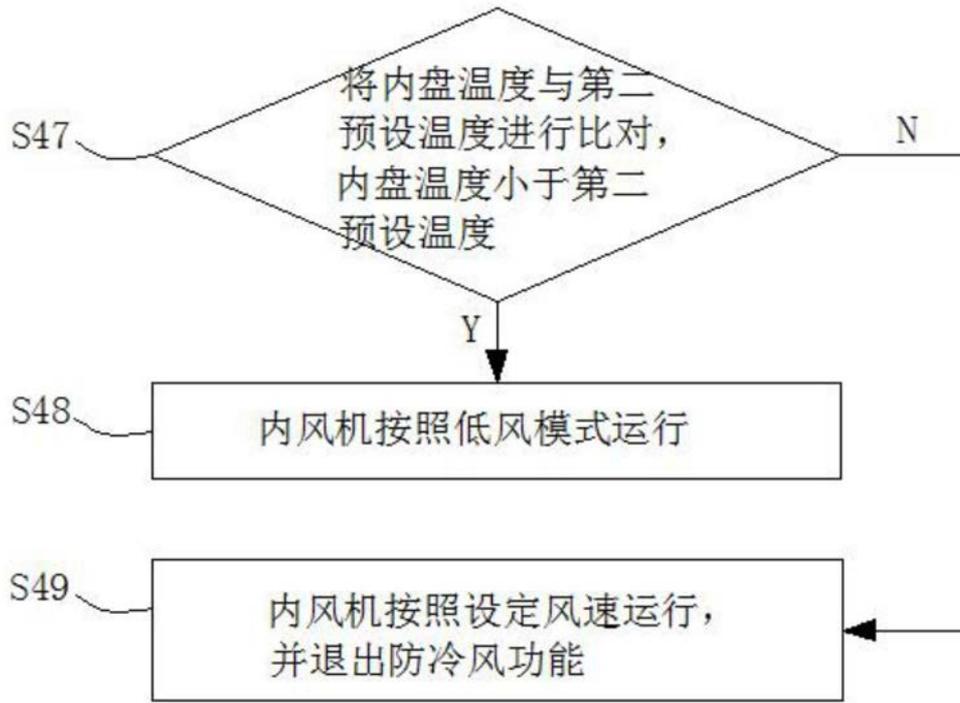


图4

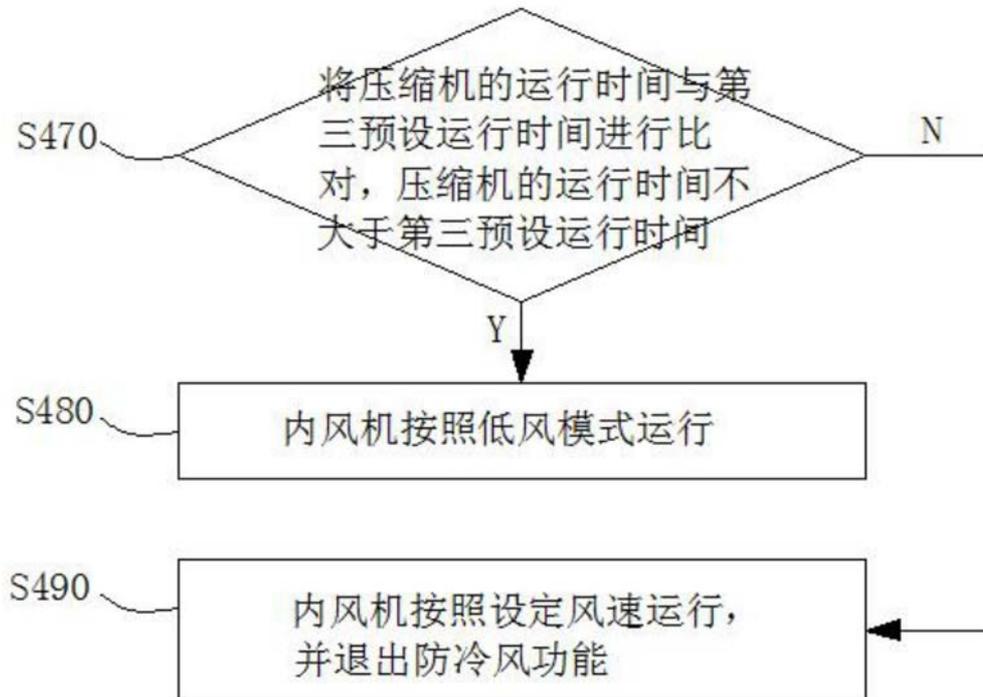


图5