



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112710072 B

(45) 授权公告日 2022.09.23

(21) 申请号 202011598967.6

F24F 11/47 (2018.01)

(22) 申请日 2020.12.29

F24F 11/64 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 1/06 (2011.01)

申请公布号 CN 112710072 A

F24F 110/12 (2018.01)

(43) 申请公布日 2021.04.27

(56) 对比文件

(73) 专利权人 宁波奥克斯电气股份有限公司

JP H10191566 A, 1998.07.21

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇

CN 102937322 A, 2013.02.20

明光北路1166号

KR 20060124960 A, 2006.12.06

专利权人 宁波奥克斯智能商用空调制造有
限公司

JP 2013088087 A, 2013.05.13

CN 106121982 A, 2016.11.16

审查员 唐恺

(72) 发明人 张稳 刘合心 刘永超 程相欣

(74) 专利代理机构 北京超成律师事务所 11646

专利代理师 张栋栋

(51) Int. Cl.

F24F 11/88 (2018.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种室外机温度控制方法、装置及空调器

(57) 摘要

本发明提供了一种室外机温度控制方法、装置及空调器,涉及空调技术领域。室外机温度控制方法,包括:接收外环温度值,其中,外环温度值表示室外机所处外部环境的温度;依据外环温度值计算功率限制值;其中,功率限制值用于限制室外机的运行功率,以降低室外机的发热量;接收室外机电压值;依据室外机电压值和功率限制值计算电流限制值;其中,电流限制值用于限制室外机的电流,以降低室外机的发热量。本发明还提供了一种室外机温度控制装置及空调器,器能执行上述的室外机温度控制方法。本发明提供的室外机温度控制方法、装置及空调器可以改善现有技术中室外机内部元件温度过高造成的机组故障。



1. 一种室外机温度控制方法,其特征在于,包括:

接收外环温度值,其中,所述外环温度值表示室外机所处外部环境的温度;

依据所述外环温度值计算功率限制值;其中,所述功率限制值用于限制所述室外机的运行功率;

依据所述功率限制值限制所述室外机的运行功率,以降低所述室外机的发热量;

接收室外机电压值;

依据所述室外机电压值和所述功率限制值计算电流限制值;其中,所述电流限制值用于限制所述室外机的电流;

依据所述电流限制值限制所述室外机的电流,以降低所述室外机的发热量;

所述方法还包括:

若所述外环温度值大于第一预设温度值,则比较所述外环温度值和第二预设温度值,其中,所述第二预设温度值大于所述第一预设温度值;

若所述外环温度值小于或等于所述第二预设温度值,则依据第一预设功率值、所述外环温度值和所述第一预设温度值计算所述功率限制值。

2. 根据权利要求1所述的室外机温度控制方法,其特征在于,所述依据所述外环温度值计算功率限制值的步骤包括:

比较所述外环温度值和第一预设温度值;

若所述外环温度值小于或等于所述第一预设温度值,则以所述室外机的额定功率为所述功率限制值。

3. 根据权利要求1所述的室外机温度控制方法,其特征在于,所述依据第一预设功率值、外环温度值和第一预设温度值计算所述功率限制值的公式如下:

$$P = P_1 + a \times (T - T_1);$$

其中,P表示功率限制值, P_1 表示第一预设功率值,a表示斜率系数,T表示外环温度值, T_1 表示第一预设温度值。

4. 根据权利要求3所述的室外机温度控制方法,其特征在于,所述斜率系数a的计算公式如下:

$$a = (P_m - P_1)/(T_2 - T_1);$$

其中, P_m 表示额定功率, T_2 表示第二预设温度值。

5. 根据权利要求1所述的室外机温度控制方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述外环温度值大于所述第二预设温度值,则比较所述外环温度值与第三预设温度值,其中,所述第三预设温度值大于所述第二预设温度值;

若所述外环温度值小于或等于所述第三预设温度值,则依据第二预设功率值、所述外环温度值和所述第二预设温度值计算所述功率限制值。

6. 根据权利要求5所述的室外机温度控制方法,其特征在于,所述依据第二预设功率值、所述外环温度值和所述第二预设温度值计算所述功率限制值的公式如下:

$$P = P_2 + b \times (T - T_2)$$

其中,P表示功率限制值, P_2 表示第二预设功率值,b表示斜率系数,T表示外环温度值, T_2 表示第二预设温度值。

7. 根据权利要求6所述的室外机温度控制方法,其特征在于,所述斜率系数b的计算公式如下:

$$b = (P_1 - P_2)/(T_3 - T_2);$$

其中, P_1 表示所述第一预设功率值, P_2 表示所述第二预设功率值, T_3 表示所述第三预设温度值, T_2 表示所述第二预设温度值。

8. 根据权利要求1所述的室外机温度控制方法,其特征在于,所述依据所述室外机电压值和所述功率限制值计算电流限制值的步骤包括:

比较所述室外机电压值与额定电压值;

若所述室外机电压值小于或等于所述额定电压值,则以所述功率限制值除以所述额定电压值得到所述电流限制值。

9. 一种室外机温度控制装置,其特征在于,包括:

接收模块,所述接收模块用于接收外环温度值,还用于接收室外机电压值,其中,所述外环温度值表示室外机所处外环境的温度;

计算模块,用于依据所述外环温度值计算功率限制值,还用于依据所述室外机电压值和所述功率限制值计算电流限制值,其中,所述功率限制值用于限制所述室外机的运行功率,所述电流限制值用于限制所述室外机的电流;

所述计算模块还用于在所述外环温度值大于第一预设温度值的情况下,比较所述外环温度值和第二预设温度值,其中,所述第二预设温度值大于所述第一预设温度值;若所述外环温度值小于或等于所述第二预设温度值,则依据第一预设功率值、所述外环温度值和所述第一预设温度值计算所述功率限制值;

控制模块,用于依据所述功率限制值限制所述室外机的运行功率,以降低所述室外机的发热量,还用于依据所述电流限制值限制所述室外机的电流,以降低所述室外机的发热量。

10. 一种空调器,其特征在于,包括控制器,所述控制器可以执行如权利要求1-8中任意一项所述的室外机温度控制方法。

一种室外机温度控制方法、装置及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,具体而言,涉及一种室外机温度控制方法、装置及空调器。

背景技术

[0002] 目前,空调室外机由于暴露在外部环境中,在制冷高温季节中,由于高温暴晒,机组内的电控元器件温度处于高温状态下,极易因温度过高导致元器件失效,造成空调器故障,引起客户投诉。

[0003] 当前对于电控温度的控制策略,通常为限制固定的功率值或是电流值控制总发热量,实现机组内的电控元器件温度在有效范围内。

[0004] 但是在现有技术中,通常在控制温度的同时存在空调器性能无法充分发挥的情况,从而影响了用户的使用体验。

发明内容

[0005] 本发明解决的问题是改善现有技术中室外机内部元件温度过高造成的机组故障。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供一种室外机温度控制方法,包括:

[0007] 接收外环温度值,其中,所述外环温度值表示室外机所处外部环境的温度;

[0008] 依据所述外环温度值计算功率限制值;其中,所述功率限制值用于限制所述室外机的运行功率;

[0009] 依据所述功率限制值限制所述室外机的运行功率,以降低所述室外机的发热量;

[0010] 接收室外机电压值;

[0011] 依据所述室外机电压值和所述功率限制值计算电流限制值;其中,所述电流限制值用于限制所述室外机的电流;

[0012] 依据所述电流限制值限制所述室外机的电流,以降低所述室外机的发热量。

[0013] 本发明实施例提供的室外机温度控制方法相对于现有技术的有益效果包括:

[0014] 该室外机温度控制方法可以依据室外温度值限制室外机的运行功率,以根据室外机所处的外部环境的环境温度动态地调整功率限制值,从而减小室外机产生的热量,避免室外机温度过高造成影响;还能使得空调器的性能最大化的发挥,提升使用效果。并且,在限制室外机运行功率的同时,为了避免电压降低造成电流升高形成的发热量增加的情况,该室外机温度控制方法还在能依据室外机电压值对室外机的电流进行限制,以消除电流升高造成的发热量增加的问题。以上便能改善现有技术中室外机内部元件温度过高造成的机组故障,从而达到提升用户使用体验的目的。

[0015] 可选地,所述依据所述外环温度值计算功率限制值的步骤包括:

[0016] 比较所述外环温度值和第一预设温度值;

[0017] 若所述外环温度值小于或等于所述第一预设温度值,则以所述室外机的额定功率为所述功率限制值。

[0018] 可选地,所述方法还包括:

[0019] 若所述外环温度值大于所述第一预设温度值,则比较所述外环温度值和第二预设温度值,其中,所述第二预设温度值大于所述第一预设温度值;

[0020] 若所述外环温度值小于或等于所述第二预设温度值,则依据第一预设功率值、外环温度值和第一预设温度值计算所述功率限制值。

[0021] 可选地,所述依据第一预设功率值、外环温度值和第一预设温度值计算所述功率限制值的公式如下:

$$[0022] \quad P=P_1+a \times (T-T_1);$$

[0023] 其中,P表示功率限制值, P_1 表示第一预设功率值,a表示斜率系数,T表示外环温度值, T_1 表示第一预设温度值。

[0024] 可选地,所述斜率系数a的计算公式如下:

$$[0025] \quad a=(P_m-P_1)/(T_2-T_1);$$

[0026] 其中, P_m 表示额定功率, T_2 表示第二预设温度值。

[0027] 可选地,所述方法还包括:

[0028] 若所述外环温度值大于所述第二预设温度值,则比较所述外环温度值与所述第三预设温度值,其中,所述第三预设温度值大于所述第二预设温度值;

[0029] 若所述外环温度值小于或等于所述第三预设温度值,则依据第二预设功率值、所述外环温度值和所述第二预设温度值计算所述功率限制值。

[0030] 可选地,所述依据第二预设功率值、所述外环温度值和所述第二预设温度值计算所述功率限制值的公式如下:

$$[0031] \quad P=P_2+b \times (T-T_2)$$

[0032] 其中,P表示功率限制值, P_2 表示第二预设功率值,b表示斜率系数,T表示外环温度值, T_2 表示第二预设温度值。

[0033] 可选地,所述斜率系数b的计算公式如下:

$$[0034] \quad b=(P_1-P_2)/(T_3-T_2);$$

[0035] 其中, P_1 表示所述第一预设功率值, P_2 表示所述第二预设功率差值, T_3 表示所述第三预设温度值, T_2 表示所述第二预设温度值。

[0036] 可选地,所述依据所述室外机电压值和所述功率限制值计算电流限制值的步骤包括:

[0037] 比较所述室外机电压值与额定电压值;

[0038] 若所述室外机电压值小于或等于所述额定电压值,则以所述功率限制值除以所述额定电压值得到所述电流限制值。

[0039] 一种室外机温度控制装置,包括:

[0040] 接收模块,所述接收模块用于接收外环温度值,还用于接收室外机电压值,其中,所述外环温度值表示室外机所处外环境的温度。

[0041] 计算模块,用于依据所述外环温度值计算功率限制值,还用于依据所述室外机电压值和所述功率限制值计算电流限制值,其中,所述功率限制值用于限制所述室外机的运行功率,所述电流限制值用于限制所述室外机的电流。

[0042] 控制模块,用于依据所述功率限制值限制所述室外机的运行功率,以降低所述室

外机的发热量,还用于依据所述电流限制值限制所述室外机的电流,以降低所述室外机的发热量。

[0043] 一种空调器,包括控制器,所述控制器可以执行室外机温度控制方法。所述室外机温度控制方法包括:

[0044] 接收外环温度值,其中,所述外环温度值表示室外机所处外部环境的温度;

[0045] 依据所述外环温度值计算功率限制值;其中,所述功率限制值用于限制所述室外机的运行功率;

[0046] 依据所述功率限制值限制所述室外机的运行功率,以降低所述室外机的发热量;

[0047] 接收室外机电压值;

[0048] 依据所述室外机电压值和所述功率限制值计算电流限制值;其中,所述电流限制值用于限制所述室外机的电流;

[0049] 依据所述电流限制值限制所述室外机的电流,以降低所述室外机的发热量。

[0050] 本发明实施例中还提供了室外机温度控制方法及空调器,该室外机温度控制方法及空调器可以执行上述室外机温度控制方法,且该室外机温度控制装置和空调器相对现有技术的有益效果与上述提供的室外机温度控制方法相对于现有技术的有益效果相同,在此不再赘述。

附图说明

[0051] 图1为本申请实施例中提供的室外机温度控制方法的流程图;

[0052] 图2为本申请实施例中提供的室外机温度控制方法中步骤S2的流程图;

[0053] 图3为本申请实施例中提供的室外机温度控制方法中步骤S5的流程图;

[0054] 图4为本申请实施例中提供的室外机温度控制装置的功能模块示意图。

[0055] 附图标记说明:

[0056] 10-接收模块;20-计算模块;30-控制模块。

具体实施方式

[0057] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0058] 本申请实施例中提供了一种空调器,该空调器用于向指定区域提供空气调节作用,从而提高指定区域的舒适度。该空调器包括室外机和室内机。室内机和室外机相互连接,且室内机用于安装在指定区域内部,且室内机可以向指定区域导出气流以实现空气调节的目的;室外机用于安装在外部环境,并且用于向室内机输送制冷剂,方便室内机实现空气调节的作用。

[0059] 在现有技术中,在外部环境温度较高的情况下,室外机运行一段时间之后产生大量的热量,从而会出现室外机温升过高造成室外机中电子元器件过热受损故障的问题。另外,现有技术中,通过限制室外机的运行功率的方式降低室外机自身产生的热量,以避免室外机温升过高的情况,然而会造成空调器性能不能充分发挥,会降低用户的使用体验。并且由于现有技术采用固定的限制值对功率进行限制,从而影响了空调器的有效使用,降低了使用效果。并且,在限定功率的情况下,由于室外机的电压降低会造成室外机电流增大,由

此同样会造成室外机发热量增加造成电子元器件过热受损故障的情况。

[0060] 在本申请的实施例中,该室外机可以包括控制器,该控制器可以用于接收外部环境的温度和室外机的电压。可以是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。上述的控制器可以是通用处理器,包括中央处理器(Central Processing Unit,CPU)、还可以是单片机、微控制单元(Microcontroller Unit,MCU)、复杂可编程逻辑器件(Complex Programmable Logic Device,CPLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、嵌入式ARM等芯片,控制器可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。

[0061] 在一种可行的实施方式中,空调器还可以包括存储器,用以存储可供控制器执行的程序指令,例如,本申请实施例提供的空调控制装置,本申请实施例提供的空调控制装置包括至少一个可以软件或固件的形式存储于存储器中。存储器可以是独立的外部存储器,包括但不限于随机存取存储器(Random Access Memory, RAM),只读存储器(Read Only Memory,ROM),可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory,PROM),可擦除只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory,EPR0M),电可擦除只读存储器(Electric Erasable Programmable Read-Only Memory,EEPROM)。存储器还可以与控制器集成设置,例如存储器可以与控制器集成设置在同一个芯片内。

[0062] 为了改善上述提出的技术问题,请参阅图1,本申请的实施例中提供了一种室外机温度控制方法。该室外机温度控制方法包括:

[0063] 步骤S1、接收外环温度值。

[0064] 其中,外环温度值表示室外机所处外部环境的温度。外环温度值可以由设置在室外机上的温度传感器检测外部环境的温度得到,并且在检测到外部环境的温度之后发送至控制器,控制器接收外环温度值。

[0065] 步骤S2、依据外环温度值计算功率限制值。

[0066] 其中,该功率限制值用于限制室外机的运行功率。换言之,在控制器以功率限制值控制室外机运行的情况下,室外机的运行功率最大可达到功率限制值。

[0067] 需要说明的是,在一些实施方式中,该运行功率可以表示室外机运行的总功率;当然,在另外一些实施方式中,该运行功率也可以表示室外机中压缩机或者风机的运行功率。

[0068] 可选地,请参阅图2,步骤S2可以包括:

[0069] 步骤S21、比较外环温度值和第一预设温度值。

[0070] 其中,第一预设温度值可以是:在室外机正常运行且确保室外机中各个电子元器件的温度保持稳定,此时室外机以额定功率运行所对应的室外温度。在该情况下,可以认为是室外机的性能被充分利用所对应的环境温度,其中,该第一预设温度值至少高于名义制冷所对应的外部环境温度。

[0071] 可选地,第一预设温度值的取值范围可以是35℃-38℃,换言之,该第一预设温度值可以取值为35℃、36℃、37℃或者38℃等。

[0072] 步骤S22、若外环温度值小于或等于第一预设温度值,则以室外机的额定功率为功率限制值。

[0073] 在外环温度小于或等于第一预设温度的情况下,表示室外机所处的外部环境的温度相对较低,室外机在该外部环境中运作的情况下,难以出现室外机中的电子元器件温升

过高造成损坏的情况,因此,可以控制室外机正常运行,换言之,可以控制室外机以额定功率为功率限制值进行运行。

[0074] 可选地,室外机温度控制方法还可以包括:

[0075] 步骤S23、若外环温度值大于第一预设温度值,则比较外环温度值和第二预设温度值。

[0076] 需要说明的是,该第二预设温度值可以指代的是:在空调器处于正常状态的情况下,且在室外机所处的外部环境温度达到第二预设温度值的情况下,会使得室外机的系统负荷达到最高限制值。也可以看作是:在空调器处于正常状态的情况下,且在室外机所处的外部环境温度达到第二预设温度值的情况下,会使得室外机的运行的高压压力达到最高限制值。并且,在本申请的实施例中,第二预设温度值大于第一预设温度值。

[0077] 可选地,第二预设温度值的取值范围可以是42℃-45℃;换言之,第二预设温度值的取值可以是42℃、43℃、44℃或者45℃等。

[0078] 步骤S24、若外环温度值小于或等于第二预设温度值,则依据第一预设功率值、外环温度值和第一预设温度值计算功率限制值。

[0079] 在外环温度值小于或等于第二预设温度值的情况下,表示外部环境温度可能造成室外机的电子元器件造成温升过高导致其故障,由此需要通过功率限制值对室外机的运行功率进行限制。

[0080] 可选地,依据第一预设功率值、外环温度值和第一预设温度值计算功率限制值的公式可以如下:

$$[0081] \quad P = P_1 + a \times (T - T_1);$$

[0082] 其中,P表示功率限制值, P_1 表示第一预设功率值,a表示斜率系数,T表示外环温度值, T_1 表示第一预设温度值。

[0083] 需要说明的是,第一预设功率值可以表示:在外部环境的温度为第二预设温度值的情况下,为了确保室外机正常运行所设定的功率限制值。斜率系数a表示外部环境的温度由第一预设温度值升高至第二预设温度值的过程中,限定功率值的变化速度。

[0084] 可选地,斜率系数a的计算公式可以如下:

$$[0085] \quad a = (P_m - P_1) / (T_2 - T_1);$$

[0086] 其中, P_m 表示额定功率, T_2 表示第二预设温度值。

[0087] 在步骤S24之后,室外机温度控制方法还可以包括:

[0088] 步骤S25、若外环温度值大于第二预设温度值,则比较外环温度值与第三预设温度值。

[0089] 需要说明的是,其中第三预设温度值可以表示:室外机允许运行的最高外部环境温度,可以为室外机系统负荷极限所对应的温度。并且,在本申请的实施例中,第三预设温度值大于第二预设温度值。

[0090] 可选地,第三预设温度值的取值范围可以是55℃-60℃;换言之,第三预设温度值的取值可以是55℃、56℃、57℃、58℃、59℃或者60℃。

[0091] 步骤S26、若外环温度值小于或等于第三预设温度值,则依据第二预设功率值、外环温度值和第二预设温度值计算功率限制值。

[0092] 在外环温度值小于或等于第三预设温度值的情况下,表示室外机所处的外部环境

的温度值较高,容易导致室外机中电子元器件温升过高造成故障的情况,由此需要通过功率限制值对室外机的运行功率进行限制,从而确保室外机能稳定地运行。

[0093] 可选地,依据第二预设功率值、外环温度值和第二预设温度值计算功率限制值的方式如下:

$$[0094] \quad P = P_2 + b \times (T - T_2)$$

[0095] 其中,P表示功率限制值, P_2 表示第二预设功率值,b表示斜率系数,T表示外环温度值, T_2 表示第二预设温度值。

[0096] 需要说明的是,第二预设功率值表示在外部环境的温度为第三预设温度值的情况下,为了确保室外机正常运行所设定的功率限制值。斜率系数b表示外部环境的温度由第二预设温度值升高至第三预设温度值的过程中,限定功率值的变化速度。

[0097] 可选地,斜率系数b的计算公式如下:

$$[0098] \quad b = (P_1 - P_2) / (T_3 - T_2);$$

[0099] 其中, P_1 表示第一预设功率值, P_2 表示第二预设功率差值, T_3 表示第三预设温度值, T_2 表示第二预设温度值。

[0100] 另外,在步骤S25之后,若外环温度值大于第三预设温度值,则表示外部环境的温度过高,此时室外机停止运行。

[0101] 请继续参阅图1,步骤S3、依据功率限制值限制室外机的运行功率,以降低室外机的发热量。

[0102] 由上所述,可以通过外部环境的温度以及第一预设温度值、第二预设温度值、第三预设温度值、第一预设功率值、第二预设功率值以及额定功率计算得到功率限制值,由此限制室外机的运行功率,可以改善室外机中电子元器件温升过高造成故障的问题。并且,可以依据室外机所处外部环境的环境温度动态地调整功率限制值,换言之,在外部环境温度变化的情况下,可以依据变化的外环境温度动态地调整功率限制值,可以使得空调器的性能最大化的发挥,提升空调器的使用效果。

[0103] 可选地,室外机温度控制方法还可以包括:

[0104] 步骤S4、接收室外机电压值。

[0105] 该室外机电压值可以通过设置在室外机内部的电压检测装置检测且发送至控制器;当然,也可以直接在控制器中设置对应的电压检测装置进行室外机的运行电压的检测。

[0106] 步骤S5、依据室外机电压值和功率限制值计算电流限制值。

[0107] 其中,电流限制值用于限制室外机的电流。换言之,在控制器以电流限制值控制室外机运行的情况下,室外机的电流最高可达到电流限制值,从而能防止电流过高造成室外机发热量过高的问题。

[0108] 可选地,请参阅图3,在本申请的实施例中,步骤S5可以包括:

[0109] 步骤S51、比较室外机电压与额定电压值。

[0110] 步骤S52、若室外机电压值小于或等于额定电压值,则以功率限制值除以额定电压值得到电流限制值。

[0111] 在电压值小于或等于额定电压值的情况下,如果电压降低则可能存在电流升高造成室外机温升过高导致故障的情况。因此,在室外机电压值较低的情况下需要对室外机的电流进行限制,从而达到改善现有技术中室外机内部元件温度过高造成的机组故障,且提

高用户使用体验。

[0112] 需要说明的是,若室外机电压值大于额定电压值,可以看作是电压上升,在限制功率值的基础上,室外机的电流会下降,由此可以改善室外机温升过高造成故障的情况。

[0113] 请继续参阅图1,步骤S6、依据电流限制值限制室外机的电流,以降低室外机的发热量。

[0114] 综上所述,本申请实施例中提供的空调器及室外机温度控制方法可以依据室外温度值限制室外机的运行功率,从而减小室外机产生的热量,避免室外机温度过高造成影响。可以依据室外机所处外部环境的环境温度动态地调整功率限制值,换言之,在外部环境温度变化的情况下,可以依据变化的外环境温度动态地调整功率限制值,可以使得空调器的性能最大化的发挥,提升空调器的使用效果。并且,在限制室外机运行功率的同时,为了避免电压降低造成电流升高形成的发热量增加的情况,该室外机温度控制方法还在能依据室外机电压值对室外机的电流进行限制,以消除电流升高造成的发热量增加的问题。以上便能改善现有技术中室外机内部元件温度过高造成的机组故障,从而达到提升用户使用体验的目的。

[0115] 为了执行上述各实施例提供的室外机温度控制方法的可能的步骤,请参阅图4,图4示出了本申请实施例提供的一种室外机温度控制装置的功能模块示意图。室外机温度控制装置应用于空调器,本申请实施例提供的室外机温度控制装置用于执行上述的室外机温度控制方法。需要说明的是,本实施例所提供的室外机温度控制装置,其基本原理及产生的技术效果和上述实施例基本相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考上述的实施例中相应内容。

[0116] 室外机温度控制装置可以包括:接收模块10、计算模块20和控制模块30。

[0117] 该接收模块10用于接收外环温度值,还用于接收室外机电压值,其中,外环温度值表示室外机所处外环境的温度。

[0118] 可选地,该接收模块10可以执行上述各个图中的步骤S1和步骤S4,以实现对应的技术效果。

[0119] 该计算模块20用于依据外环温度值计算功率限制值,还用于依据室外机电压值和功率限制值计算电流限制值,其中,功率限制值用于限制室外机的运行功率,电流限制值用于限制室外机的电流。

[0120] 可选地,该技术模块可以执行上述各个图中的步骤S2和步骤S5,以实现对应的技术效果。

[0121] 该控制模块30可以用于依据功率限制值限制室外机的运行功率,以降低室外机的发热量,还用于依据电流限制值限制室外机的电流,以降低室外机的发热量。

[0122] 可选地,该控制模块30可以执行上述各个图中的步骤S3和步骤S6,以实现对应的技术效果。

[0123] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,也可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,附图中的流程图和框图显示了根据本发明的多个实施例的装置、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分,所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执

行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现方式中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个连续的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0124] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一起形成一个独立的部分,也可以是各个模块单独存在,也可以两个或两个以上模块集成形成一个独立的部分。

[0125] 所述功能如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0126] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

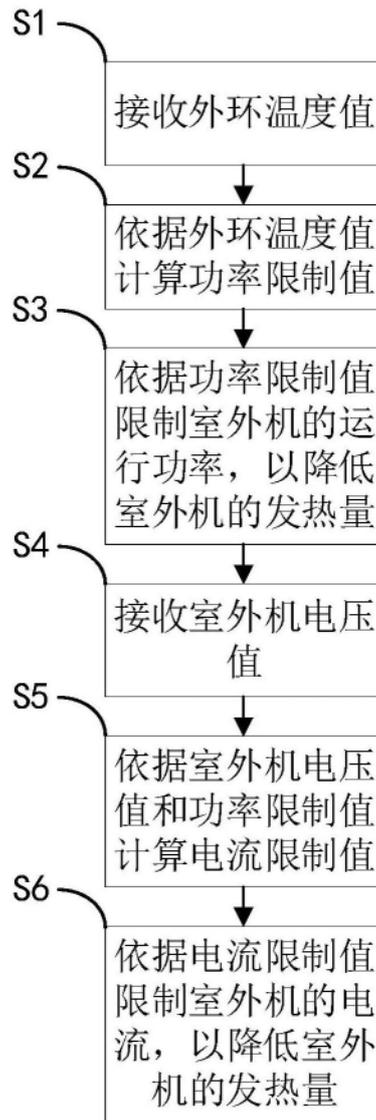


图1

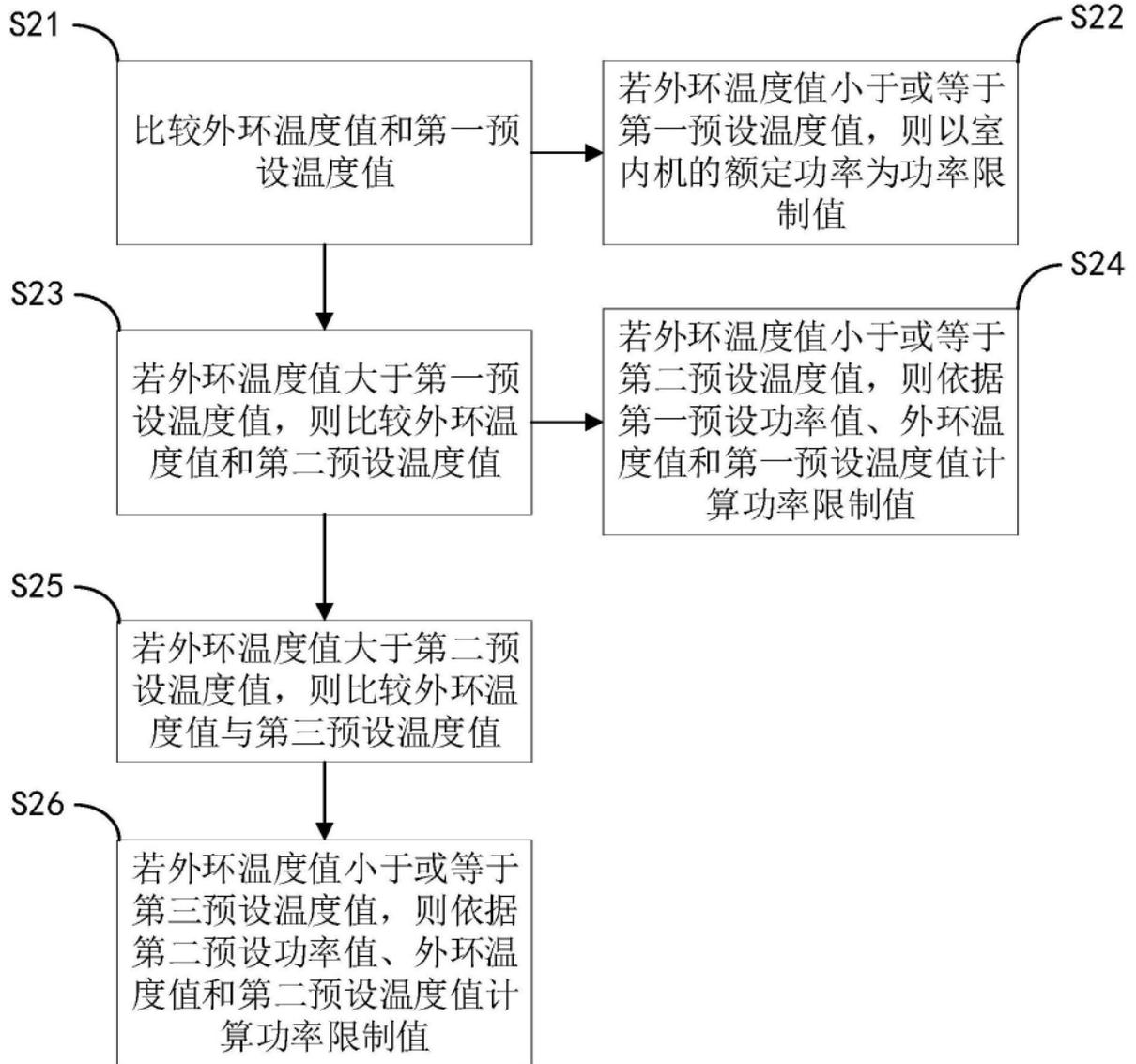


图2

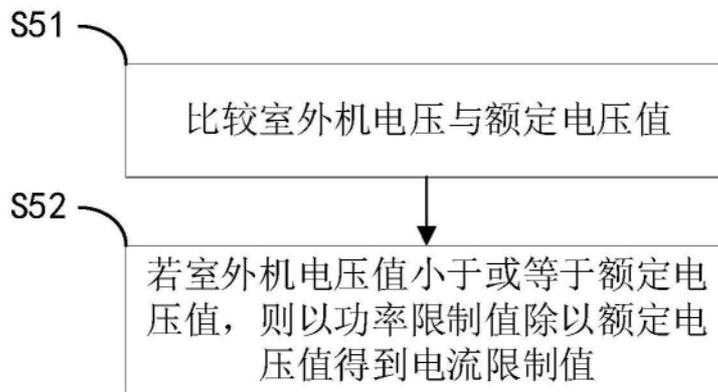


图3

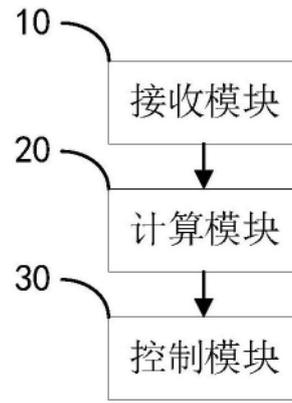


图4