



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115750427 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211630177.0

(22) 申请日 2022.12.19

(71) 申请人 山西百澳智能玻璃股份有限公司  
地址 030400 山西省太原市清徐县徐沟镇  
武家庄工业园区2号

(72) 发明人 闫瑞刚 赵建勋

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508  
专利代理师 徐俊

(51) Int. Cl.  
F04D 27/00 (2006.01)

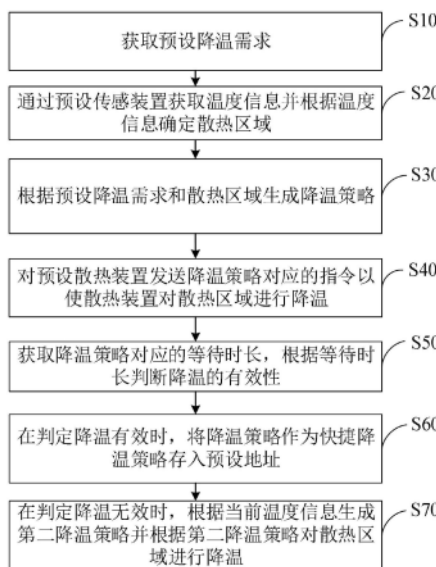
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

基于散热风扇的温度控制方法及相关装置

(57) 摘要

本申请公开了一种基于散热风扇的温度控制方法及相关装置,包括:通过获取预设降温需求同时结合预设传感装置获取温度信息以确定散热区域;对所述散热区域生成降温策略并对散热区域实施降温策略;通过对降温策略中的等待时长判定降温是否有效;若降温有效则将降温策略作为快捷降温策略进行存储;若降温无效则根据当前温度信息生成第二降温策略并根据第二降温策略对散热区域进行降温;通过在实施降温之后判定降温有效性以确保有效降温,进一步实现了对降温的有效控制。



1. 一种基于散热风扇的温度控制方法,其特征在于,包括:
  - 获取预设降温需求;
  - 通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域;
  - 根据所述预设降温需求和所述散热区域生成降温策略;
  - 对预设散热装置发送所述降温策略对应的指令以使所述散热装置对所述散热区域进行降温;
  - 获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性;
  - 在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址;
  - 在判定降温无效时,根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。
2. 根据权利要求1所述的基于散热风扇的温度控制方法,其特征在于,所述通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域的步骤,包括:
  - 通过预设传感装置获取温度信息,根据所述预设降温要求结合所述温度信息确定异常温度信息;
  - 根据所述异常温度信息确定对应的目标传感装置和所述目标传感装置的位置信息以确定散热区域。
3. 根据权利要求1所述的基于散热风扇的温度控制方法,其特征在于,所述根据所述预设降温需求和所述散热区域生成降温策略的步骤,包括:
  - 根据所述预设降温需求结合所述温度信息确定降温需求;
  - 在所述散热区域中根据所述降温需求确定降温效果;
  - 根据所述降温效果在降温策略集中匹配降温策略。
4. 根据权利要求3所述的基于散热风扇的温度控制方法,其特征在于,所述在所述散热区域中根据所述降温需求确定降温效果的步骤,包括:
  - 在所述散热区域中获取所有降温设备信息;
  - 在所述所有降温设备信息中确定目标降温设备;
  - 根据所述降温需求结合所述目标降温设备确定降温效果。
5. 根据权利要求1所述的基于散热风扇的温度控制方法,其特征在于,所述获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性的步骤,包括:
  - 获取所述降温策略对应的等待时长;
  - 在经历所述等待时长对应的时长之后通过预设传感装置获取当前温度信息作为第二温度信息;
  - 根据所述第二温度信息结合所述预设降温需求判断降温的有效性。
6. 根据权利要求1所述的基于散热风扇的温度控制方法,其特征在于,所述在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址的步骤之后,还包括:
  - 在检测到请求降温指令时,获取所述请求降温指令中的第一降温需求;
  - 根据所述第一降温需求结合当前环境信息生成第一降温策略;
  - 在所述预设地址中根据所述第一降温策略进行匹配;
  - 若匹配成功,则将匹配结果作为当前快捷降温策略并根据所述当前快捷降温策略进行降温。

7. 根据权利要求1所述的基于散热风扇的温度控制方法,其特征在于,所述根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区进行降温的步骤,包括:

根据当前温度信息确定温度待调整情况;

根据所述待调整情况结合所述散热区域确定第二降温策略;

根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。

8. 一种基于散热风扇的温度控制装置,其特征在于,所述基于散热风扇的温度控制装置包括:

需求获取模块,用于获取预设降温需求;

区域确定模块,用于通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域;

策略生成模块,用于根据所述预设降温需求和所述散热区域生成降温策略;

降温模块,用于对预设散热装置发送所述降温策略对应的指令以使所述散热装置对所述散热区域进行降温;

有效性判断模块,用于获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性;

有效模块,用于在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址;

无效模块,用于在判定降温无效时,根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。

9. 一种计算机设备,其特征在于,所述设备包括:存储器、处理器,所述处理器在运行所述存储器存储的计算机指令时,执行如权利要求1至7中任一项所述的方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,包括指令,当所述指令在计算机上运行时,使得计算机执行如权利要求1至7中任一项所述的方法。

## 基于散热风扇的温度控制方法及相关装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及温度控制领域,尤其是涉及一种基于散热风扇的温度控制方法及相关装置。

### 背景技术

[0002] 在玻璃加工过程中,可以将玻璃送至加热炉膛中升温加热至一定的温度,再将玻璃送出炉膛并通过散热风扇系统对玻璃进行快速均匀冷却,以提高玻璃的应力值。

[0003] 而对玻璃进行快速均匀冷却的过程中往往是通过人工手动的方式控制风扇进行散热降温,何时达到目的关闭风扇也是由相关的工作人员进行操控。

[0004] 因此,如何在玻璃散热过程中实现自动调整风扇进行降温成为了一个亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 为了实现在玻璃散热过程中实现自动调整风扇进行降温,本申请提供一种基于散热风扇的温度控制方法及相关装置。

[0006] 第一方面,本申请提供一种基于散热风扇的温度控制方法采用如下的技术方案:

获取预设降温需求;

通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域;

根据所述预设降温需求和所述散热区域生成降温策略;

对预设散热装置发送所述降温策略对应的指令以使所述散热装置对所述散热区域进行降温;

获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性;

在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址;

在判定降温无效时,根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。

[0007] 可选的,所述通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域的步骤,包括:

通过预设传感装置获取温度信息,根据所述预设降温要求结合所述温度信息确定异常温度信息;

根据所述异常温度信息确定对应的目标传感装置和所述目标传感装置的位置信息以确定散热区域。

[0008] 可选的,所述根据所述预设降温需求和所述散热区域生成降温策略的步骤,包括:

根据所述预设降温需求结合所述温度信息确定降温需求;

在所述散热区域中根据所述降温需求确定降温效果;

根据所述降温效果在降温策略集中匹配降温策略。

- [0009] 可选的,所述在所述散热区域中根据所述降温需求确定降温效果的步骤,包括:  
在所述散热区域中获取所有降温设备信息;  
在所述所有降温设备信息中确定目标降温设备;  
根据所述降温需求结合所述目标降温设备确定降温效果。
- [0010] 可选的,所述获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性的步骤,包括:  
获取所述降温策略对应的等待时长;  
在经历所述等待时长对应的时长之后通过预设传感装置获取当前温度信息作为第二温度信息;  
根据所述第二温度信息结合所述预设降温需求判断降温的有效性。
- [0011] 可选的,所述在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址的步骤之后,还包括:  
在检测到请求降温指令时,获取所述请求降温指令中的第一降温需求;  
根据所述第一降温需求结合当前环境信息生成第一降温策略;  
在所述预设地址中根据所述第一降温策略进行匹配;  
若匹配成功,则将匹配结果作为当前快捷降温策略并根据所述当前快捷降温策略进行降温。
- [0012] 可选的,所述根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区进行降温的步骤,包括:  
根据当前温度信息确定温度待调整情况;  
根据所述待调整情况结合所述散热区域确定第二降温策略;  
根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。
- [0013] 第二方面,本申请提供一种基于散热风扇的温度控制装置,所述基于散热风扇的温度控制装置包括:  
需求获取模块,用于获取预设降温需求;  
区域确定模块,用于通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域;  
策略生成模块,用于根据所述预设降温需求和所述散热区域生成降温策略;  
降温模块,用于对预设散热装置发送所述降温策略对应的指令以使所述散热装置对所述散热区域进行降温;  
有效性判断模块,用于获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性;  
有效模块,用于在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址;  
无效模块,用于在判定降温无效时,根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。
- [0014] 第三方面,本申请提供一种计算机设备,所述设备包括:存储器、处理器,所述处理器在运行所述存储器存储的计算机指令时,执行如上文中任一项所述的方法。
- [0015] 第四方面,本申请提供一种计算机可读存储介质,包括指令,当所述指令在计算机

上运行时,使得计算机执行如上文所述的方法。

[0016] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

本申请通过获取预设降温需求同时结合预设传感装置获取温度信息以确定散热区域;对所述散热区域生成降温策略并对散热区域实施降温策略;通过对降温策略中的等待时长判定降温是否有效;若降温有效则将降温策略作为快捷降温策略进行存储;若降温无效则根据当前温度信息生成第二降温策略并根据第二降温策略对散热区域进行降温;通过在实施降温之后判定降温有效性以确保有效降温,进一步实现了对降温的有效控制。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的计算机设备结构示意图;

图2是本发明基于散热风扇的温度控制方法第一实施例的流程示意图;

图3是本发明基于散热风扇的温度控制方法第二实施例的流程示意图;

图4是本发明基于散热风扇的温度控制装置第一实施例的结构框图。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下通过附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0019] 参照图1,图1为本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的计算机设备结构示意图。

[0020] 如图1所示,计算机设备可以包括:处理器1001,例如中央处理器(Central Processing Unit,CPU),通信总线1002、用户接口1003,网络接口1004,存储器1005。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如无线保真(Wireless-Fidelity,Wi-Fi)接口)。存储器1005可以是高速的随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),也可以是稳定的非易失性存储器(Non-Volatile Memory,NVM),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[0021] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的结构并不构成对计算机设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0022] 如图1所示,作为一种存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及基于散热风扇的温度控制程序。

[0023] 在图1所示的计算机设备中,网络接口1004主要用于与网络服务器进行数据通信;用户接口1003主要用于与用户进行数据交互;本发明计算机设备中的处理器1001、存储器1005可以设置计算机设备中,所述计算机设备通过处理器1001调用存储器1005中存储的基于散热风扇的温度控制程序,并执行本发明实施例提供的基于散热风扇的温度控制方法。

[0024] 本发明实施例提供了一种基于散热风扇的温度控制方法,参照图2,图2为本发明基于散热风扇的温度控制方法第一实施例的流程示意图。

[0025] 本实施例中,所述基于散热风扇的温度控制方法包括以下步骤:

步骤S10:获取预设降温需求。

[0026] 需要说明的是,一些大型玻璃加工工厂中会采用大型炉膛同时对多块玻璃进行加热加工,大型炉膛内均匀设置有多个加热设备,通过炉膛控制系统可以控制多个加热设备的加热温度。在相关技术中,可以通过上片台将多块待加工玻璃同时送入大型炉膛中的中间位置处,再控制炉膛内所有加热设备同时开启,使得炉膛内的平均温度处于预设的温度范围内,经过预设的时间后关闭加热设备,完成对待加工玻璃的加热过程。因此,本实施例主要的实现过程是在玻璃经过加热之后进行散热的过程中。

[0027] 可以理解的是,获取预设降温需求是针对不同类型的玻璃加工散热过程中的需求,因此降温需求中降温的具体温度以及降温达到的时限两者都是根据玻璃的不同来进行设定。

[0028] 在具体实施中,在本实施例开始实施降温之前,将获取所有不同类型的玻璃制造的规格,根据规格预先设定不同的降温需求以生成降温需求清单。因此,在检测到有玻璃需要进行降温时,将根据玻璃类型在所述降温需求清单中进行匹配以获取降温需求。

[0029] 需要说明的是,在步骤S10之前,将同批次的待加工玻璃移动至炉膛之前逐个采集待加工玻璃的图片信息,通过对图片信息的分析获取待加工玻璃的尺寸信息,基于获取到的尺寸信息将待加工玻璃从上片台移动至炉膛内合适的加热区域,当该批次的所有待加工玻璃全部移动至加热区域后,结合平均尺寸和玻璃数量调整对应加热区域的加热温度,加热区域中待加工玻璃的平均尺寸较小和/或玻璃数量较少时,加热区域中待加工玻璃的所需温度也较低,可以节省炉膛在加工玻璃时的整体能耗。

[0030] 需要说明的是,散热风扇,英文名:Cooling fans。散热风扇的技术和性能方面已经完全达到了成熟的阶段,并不断有新技术出现。风扇规格尺寸从8mm到280mm,电压有5V,12V,24V,48V,110V,220V,380V,外形有方形,圆形,橄榄形等。散热风扇的工作原理是按能量转化来实现的,即:电能→电磁能→机械能→动能。其电路原理一般分为多种形式,采用的电路不同,风扇的性能就会有差异。在本实施例中的散热风扇主要包括以下特点用来降温工作风量、风量是指散热风扇每分钟排出或纳入的空气总体积,如果按立方英尺来计算,风量单位就是CFM;如果按立方米来算,就是CMM。散热风扇经常使用的风量单位是CFM(约为0.028立方米/分钟)。风量是衡量散热风扇散热能力的最重要的指标。显然,风量越大的散热风扇其散热能力也越高。这是因为空气的热容比率是一定的,更大的风量,也就是单位时间内更多的空气能带走更多的热量。当然,同样风量的情况下散热效果和风的流动方式有关;风压,风压和风量是两个相对的概念。一般来说,在厂商节约成本的考量下,要设计风扇的风量大,就要牺牲一些风压。如果风扇可以带动大量的空气流动,但风压小,风就吹不到散热器的底部(这就是为什么一些风扇转速很高,风量很大,但就是散热效果不好的原因),相反地,风压大则往往意味着风量就小,没有足够的冷空气与散热片进行热交换,也会造成散热效果不好。风扇转速,风扇转速是指风扇扇叶每分钟旋转的次数,单位是rpm。风扇转速由电机内线圈的匝数、工作电压、风扇扇叶的数量、倾角、高度、直径和轴承系统共同决定。转速和风扇质量没有必然的联系。风扇的转速可以通过内部的转速信号进行测量,也可以通过外部进行测量。

[0031] 步骤S20:通过预设传感装置获取温度信息并根据温度信息确定散热区域。

[0032] 可以理解的是,所述预设传感装置为获取温度信息的温度传感器,将温度传感器

放置在散热加工区间中,以检测温度传感器附近的温度信息。随着加工区间的空间变大,对应温度传感器的数量也会增多,对应更小区域的温度检测也会更加准确。通过绑定预设传感器的位置和读取来自预设传感器的温度参数可以确定对应位置的温度信息。

[0033] 进一步地,为了精确获取散热区域,所述通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域的步骤,包括:通过预设传感装置获取温度信息,根据所述预设降温要求结合所述温度信息确定异常温度信息;根据所述异常温度信息确定对应的目标传感装置和所述目标传感装置的位置信息以确定散热区域。

[0034] 可以理解的是,在预设降温要求中有对于温度是否正常的界定标准,在温度超过界定标准时会被视为异常温度。

[0035] 在具体实施中,在检测到异常温度之后匹配对应检测到的传感装置,通过获取传感装置所检测的位置信息确定异常温度所对应的位置信息。

[0036] 步骤S30:根据预设降温需求和散热区域生成降温策略。

[0037] 需要说明的是,预设降温需求和散热区域生成的降温策略在本实施例中是指需要实现降温的目的具体需要操作相关设备的具体指令。例如:在散热空间中有对应的底层四个角落有4台散热风扇,在检测到整个散热空间的温度都为异常温度时,发送的降温策略即将4台散热风扇的功率调整到最大化进行降温。

[0038] 步骤S40:对预设散热装置发送降温策略对应的指令以使散热装置对散热区域进行降温。

[0039] 在本实施例中的散热装置包括:湿帘+风机,分别装在密闭房舍的两面山墙上。风机抽风时,造成室内负压,迫使室外未饱和的空气流经湿帘多孔湿润表面,引起水分蒸发吸取大量潜热,从而降低空气自身的温度。湿帘风机降温系统运行时,将源源不断地把蒸发降温后的低温空气引入室内进行降温。还包括:水冷空调等。

[0040] 在具体实施中,对预设散热装置发送降温策略以实现启动散热装置并利用散热装置进行降温。

[0041] 步骤S50:获取降温策略对应的等待时长,根据等待时长判断降温的有效性。

[0042] 进一步地,为了提升判断有效性的精确程度,所述获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性的步骤,包括:获取所述降温策略对应的等待时长;在经历所述等待时长对应的时长之后通过预设传感装置获取当前温度信息作为第二温度信息;根据所述第二温度信息结合所述预设降温需求判断降温的有效性。

[0043] 散热有效性是指在等待时长内,散热区域的温度是否达到降温策略对应的有效温度,若在等待时长内已达到有效温度,则判定降温有效;若在等待时长内没有达到有效温度,则判定降温无效。

[0044] 步骤S60:在判定降温有效时,将降温策略作为快捷降温策略存入预设地址。

[0045] 进一步地,为了提升后续降温的速度,所述在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址的步骤之后,还包括:在检测到请求降温指令时,获取所述请求降温指令中的第一降温需求;根据所述第一降温需求结合当前环境信息生成第一降温策略;在所述预设地址中根据所述第一降温策略进行匹配;若匹配成功,则将匹配结果作为当前快捷降温策略并根据所述当前快捷降温策略进行降温。

[0046] 在具体实施中,在判定降温有效时,将该降温策略作为快捷降温策略存储在历史

降温记录中,在下一次接收到降温指令时,对降温指令进行解析获取降温需求;利用降温需求在历史降温记录中进行遍历,若能成功遍历则将直接根据快捷降温策略进行降温。

[0047] 步骤S70:在判定降温无效时,根据当前温度信息生成第二降温策略并根据第二降温策略对散热区域进行降温。

[0048] 进一步地,为了实现降温的有效落实,所述根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区进行降温的步骤,包括:根据当前温度信息确定温度待调整情况;根据所述待调整情况结合所述散热区域确定第二降温策略;根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。

[0049] 需要说明的是,在判定降温无效时,需要重新进行降温调整,可以的方式包括,提高散热装置的散热功率以实现增强散热效果,增加散热装置运行的数量以提高整体散热效率等。

[0050] 本实施例通过获取预设降温需求同时结合预设传感装置获取温度信息以确定散热区域;对所述散热区域生成降温策略并对散热区域实施降温策略;通过对降温策略中的等待时长判定降温是否有效;若降温有效则将降温策略作为快捷降温策略进行存储;若降温无效则根据当前温度信息生成第二降温策略并根据第二降温策略对散热区域进行降温;通过在实施降温之后判定降温有效性以确保有效降温,进一步实现了对降温的有效控制。

[0051] 参考图3,图为本发明基于散热风扇的温度控制方法第二实施例的流程示意图。

[0052] 基于上述第一实施例,本实施例基于散热风扇的温度控制方法的所述步骤S30,还包括:

步骤S301:根据预设降温需求结合温度信息确定降温需求。

[0053] 在具体实施中,根据预设降温需求结合温度信息确定温度落差,根据温度落差以及具体散热空间中的其他各温度落差确定降温需求。

[0054] 步骤S302:在散热区域中根据降温需求确定降温效果。

[0055] 进一步地,为了精确获取降温效果,所述在所述散热区域中根据所述降温需求确定降温效果的步骤,包括:在所述散热区域中获取所有降温设备信息;在所述所有降温设备信息中确定目标降温设备;根据所述降温需求结合所述目标降温设备确定降温效果。

[0056] 步骤S303:根据降温效果在降温策略集中匹配降温策略。

[0057] 需要说明的是,根据散热设备的设备信息可以确定散热设备的输出效果,根据输出效果结合散热空间的空间信息以生成降温策略。

[0058] 可以理解的是,在本实施例中以散热风扇为例,在散热风扇不能调整散热方向的前提下,通过改变散热风扇的扇叶转速可以实现不同的降温效果,其中功率输出越大则对应的散热效果越好。结合具体的散热策略可以精确调整降温散热策略,以减少资源的消耗。

[0059] 本实施例通过根据所述预设降温需求结合所述温度信息确定降温需求;在所述散热区域中根据所述降温需求确定降温效果;根据所述降温效果在降温策略集中匹配降温策略;通过在确定降温需求之后生成降温效果并匹配到对应的降温策略,精确地生成了降温策略。

[0060] 此外,本发明实施例还提出一种计算机可读存储介质,所述存储介质上存储有基于散热风扇的温度控制的程序,所述基于散热风扇的温度控制的程序被处理器执行时实现如上文所述的基于散热风扇的温度控制的方法的步骤。

[0061] 参照图4,图4为本发明基于散热风扇的温度控制装置第一实施例的结构框图。

[0062] 如图4所示,本发明实施例提出的基于散热风扇的温度控制装置包括:

需求获取模块10,用于获取预设降温需求;

区域确定模块20,用于通过预设传感装置获取温度信息并根据所述温度信息确定散热区域;

策略生成模块30,用于根据所述预设降温需求和所述散热区域生成降温策略;

降温模块40,用于对预设散热装置发送所述降温策略对应的指令以使所述散热装置对所述散热区域进行降温;

有效性判断模块50,用于获取所述降温策略对应的等待时长,根据所述等待时长判断降温的有效性;

有效模块60,用于在判定降温有效时,将所述降温策略作为快捷降温策略存入预设地址;

无效模块70,用于在判定降温无效时,根据当前温度信息生成第二降温策略并根据所述第二降温策略对所述散热区域进行降温。

[0063] 应当理解的是,以上仅为举例说明,对本发明的技术方案并不构成任何限定,在具体应用中,本领域的技术人员可以根据需要进行设置,本发明对此不做限制。

[0064] 本实施例通过获取预设降温需求同时结合预设传感装置获取温度信息以确定散热区域;对所述散热区域生成降温策略并对散热区域实施降温策略;通过对降温策略中的等待时长判定降温是否有效;若降温有效则将降温策略作为快捷降温策略进行存储;若降温无效则根据当前温度信息生成第二降温策略并根据第二降温策略对散热区域进行降温;通过在实施降温之后判定降温有效性以确保有效降温,进一步实现了对降温的有效控制。

[0065] 在一实施例中,所述区域确定模块20,还用于根据所述灾害信息中的受灾等级在所述地理信息系统中匹配对应的影响范围;根据所述灾害信息中的灾害范围确定实际受灾区域;根据所述影响范围和所述实际受灾区域确定受灾影响区域。

[0066] 在一实施例中,所述策略生成模块30,还用于在所述当前路况信息中获取当前可通行道路信息;判断所述可通行道路信息是否满足筛选条件;若是,则获取第一预设条件以在所述可通行道路信息中筛选出第一类可通行通道,同时获取第二预设条件以在所述可通行道路信息中筛选出第二类可行通道。

[0067] 在一实施例中,所述策略生成模块30,还用于在所述地理信息系统中确定所述受灾影响区域对应的片区;获取所述片区对应的历史受灾日志;根据所述历史受灾日志判断是否需要扩大所述受灾影响区域;若否,则获取默认安全距离结合所述受灾影响区域确定目标安全区域。

[0068] 在一实施例中,所述有效性判断模块50,还用于若根据所述历史受灾日志判定需要扩大所述受灾影响区域时,在所述历史受灾日志中获取具体灾害数据;获取所述具体灾害数据的影响权重;根据所述影响权重在预设策略集合中进行匹配以获取对应的扩大策略;根据所述扩大策略和所述受灾影响区域确定目标安全区域。

[0069] 在一实施例中,所述有效模块60,还用于获取当前目标终端的位置信息,根据所述目标终端的位置信息确定所述目标终端的当前位置板块;根据所述当前位置板块确定所述目标终端对应的转移方向;在所述地理信息系统中根据所述目标终端对应的识别码判断所

述目标终端对应的转移类型。

[0070] 在一实施例中,所述无效模块70,还用于若所述目标终端属于第一转移类型时,根据所述目标终端的位置信息、转移方向和所述目标安全区域匹配第一类可行通道;根据匹配结果生成第一类避难路径;根据所述目标终端对应的识别码确定路线接收终端;将所述第一类避难路径发送至所述路线接收终端。

[0071] 需要说明的是,以上所描述的工作流程仅仅是示意性的,并不对本发明的保护范围构成限定,在实际应用中,本领域的技术人员可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部来实现本实施例方案的目的,此处不做限制。

[0072] 另外,未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本发明任意实施例所提供的基于散热风扇的温度控制的方法,此处不再赘述。

[0073] 此外,需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0074] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0075] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。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(如只读存储器(Read Only Memory,ROM)/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0076] 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。

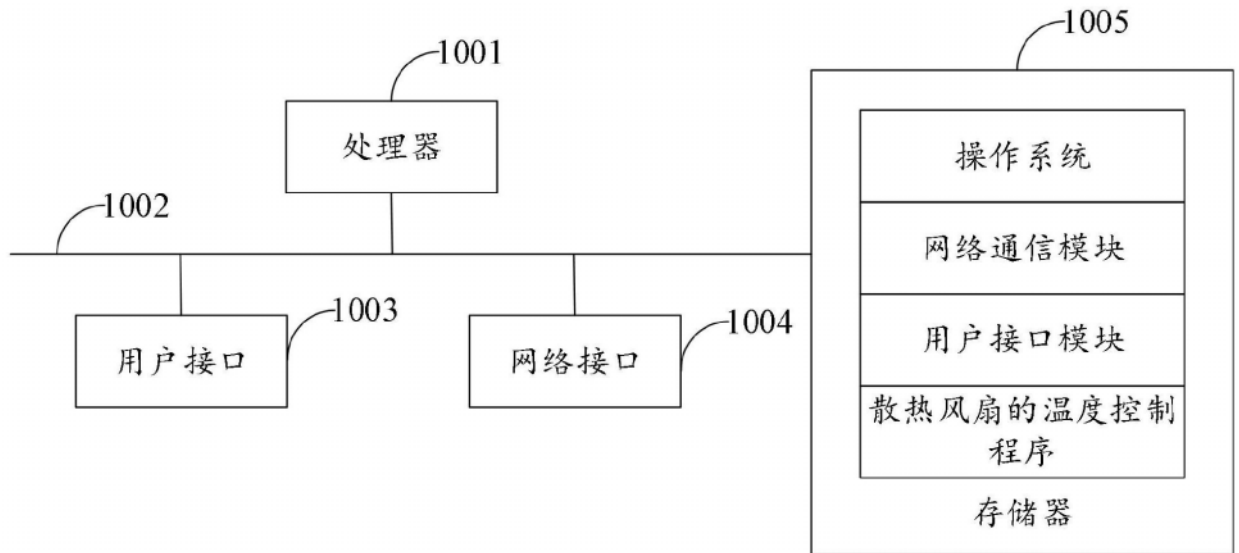


图1

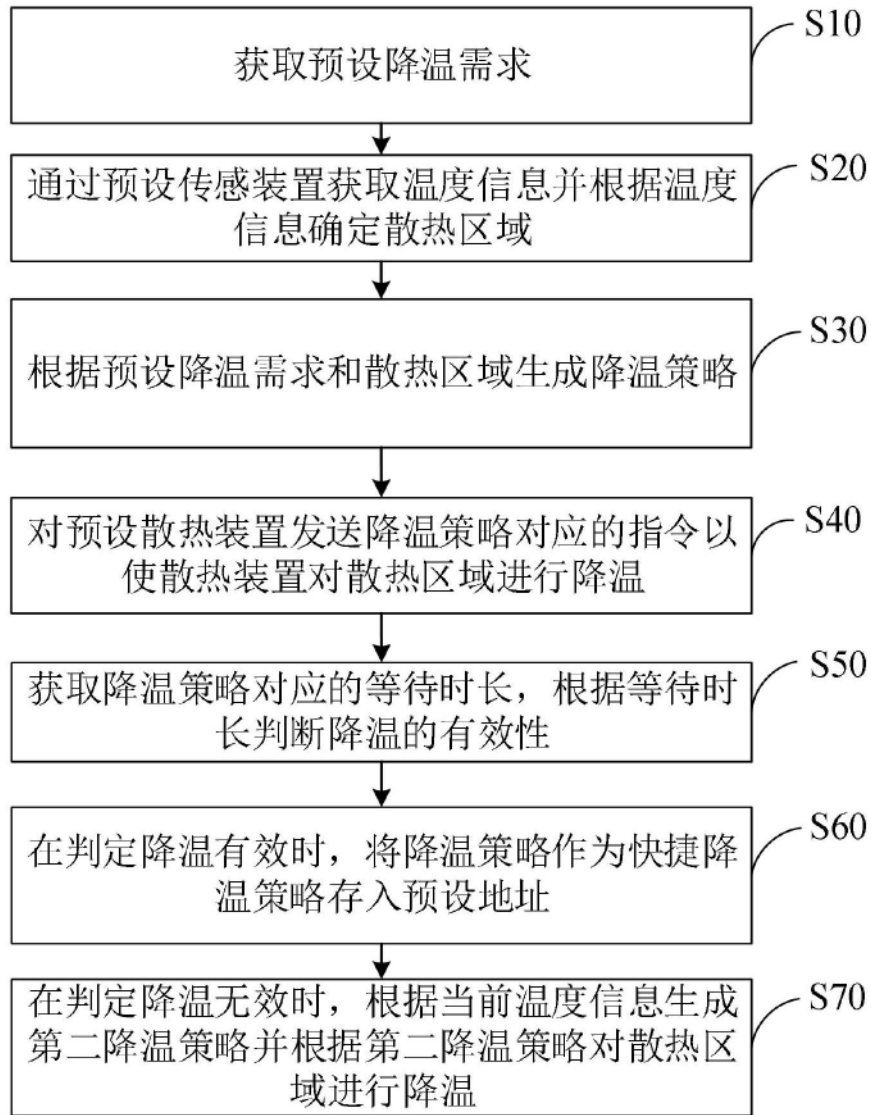


图2

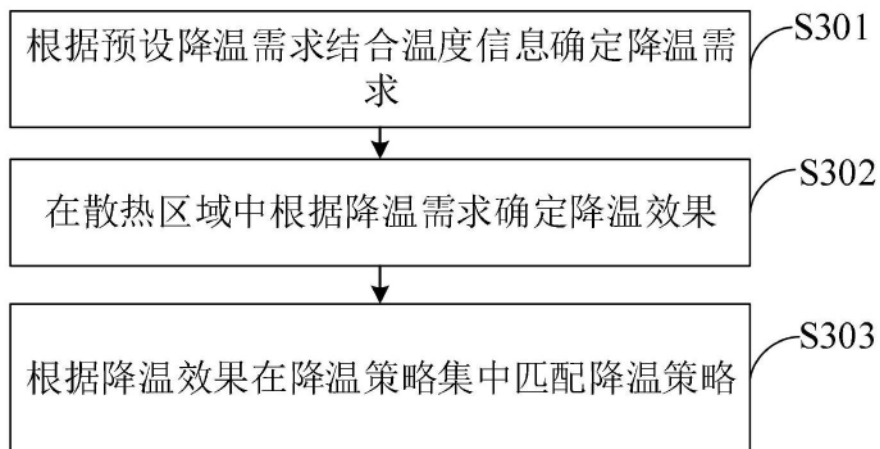


图3

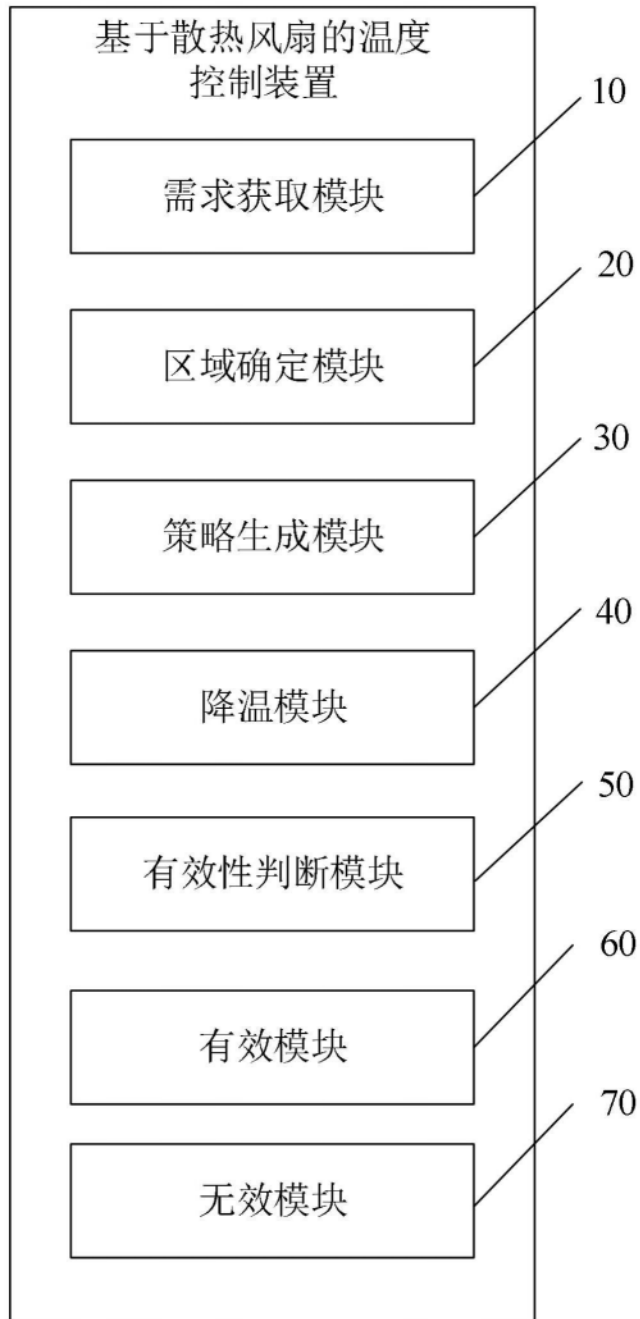


图4