



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107122283 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710290355.2

(22)申请日 2017.04.27

(71)申请人 成都奇鲁科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府四街66号2栋5层5号

(72)发明人 何世伟 潘明

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 冯倩

(51)Int.Cl.

G06F 11/30(2006.01)

G06F 9/50(2006.01)

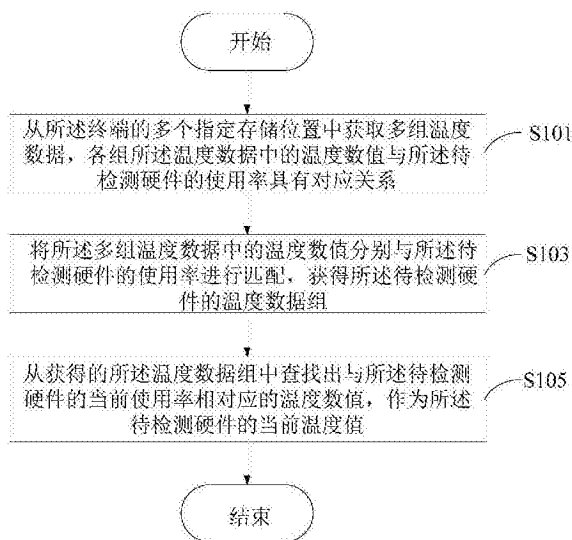
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

温度监测方法及装置

(57)摘要

本发明实施例提供一种温度监测方法及装置,应用于包括待检测硬件的终端,该温度监测方法通过将读取到的多个指定存储位置下的多组温度数据与待检测硬件的使用率进行匹配,以判定出多组温度数据中所属于所述待检测硬件的温度数据组。再从该温度数据组中查找出与待检测硬件的当前使用率对应的温度数值作为待检测硬件的当前温度值。通过该温度监测方法能够准确获取到待检测硬件的温度数据,由此解决了由于无法准确获取待检测硬件的温度数值,致使待检测硬件温度异常而影响终端性能的问题。



1. 一种温度监测方法,应用于包括待检测硬件的终端,其特征在于,所述方法包括:

从所述终端的多个指定存储位置中获取多组温度数据,各组所述温度数据中的温度数值与所述待检测硬件的使用率具有对应关系;

将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组;

从获得的所述温度数据组中查找出与所述待检测硬件的当前使用率相对应的温度数值,作为所述待检测硬件的当前温度值。

2. 根据权利要求1所述的温度监测方法,其特征在于,所述将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组的步骤,包括:

获取所述多组温度数据在预设时间内的温度数值变化特性和所述待检测硬件在所述预设时间内的使用率变化特性;

将获取到的所述多组温度数据的温度数值变化特性分别与所述待检测硬件的使用率变化特性进行匹配,将匹配率最高的一组温度数据作为所述待检测硬件的温度数据组。

3. 根据权利要求1所述的温度监测方法,其特征在于,所述方法还包括:

在预设时间内,运行预存的压力程序,以增加所述待检测硬件的使用率。

4. 根据权利要求1所述的温度监测方法,其特征在于,除所述待检测硬件外所述终端还包括其他硬件,所述方法还包括:

在预设时间内,保持所述待检测硬件的负载不变并改变所述终端中除所述待检测硬件外的其他硬件的负载,以改变所述其他硬件的使用率。

5. 根据权利要求1所述的温度监测方法,其特征在于,所述终端中预存有验证数据组,所述方法还包括:

分别从所述温度数据组和所述验证数据组中获取与所述待检测硬件从第一使用率到第二使用率的使用率变化率对应的温度数据变化率;

将从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率进行对比,以验证所述待检测硬件的温度数据组是否正确;

若从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率之间的差值在预设范围内,则判定所述待检测硬件的温度数据组正确。

6. 一种温度监测装置,应用于包括待检测硬件的终端,其特征在于,所述温度监测装置包括:

获取模块,用于从所述终端的多个指定存储位置中获取多组温度数据,各组所述温度数据中的温度数值与所述待检测硬件的使用率具有对应关系;

匹配模块,用于将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组;

查找模块,用于从获得的所述温度数据组中查找出与所述待检测硬件的当前使用率相对应的温度数值,作为所述待检测硬件的当前温度值。

7. 根据权利要求6所述的温度监测装置,其特征在于,所述匹配模块包括变化特性获取单元和匹配单元;

所述变化特性获取单元用于获取所述多组温度数据在预设时间内的温度数值变化特

性和所述待检测硬件在所述预设时间内的使用率变化特性；

所述匹配单元用于将获取到的所述多组温度数据的温度数值变化特性分别与所述待检测硬件的使用率变化特性进行匹配，将匹配率最高的一组温度数据作为所述待检测硬件的温度数据组。

8. 根据权利要求6所述的温度监测装置，其特征在于，所述温度监测装置还包括运行模块；

所述运行模块用于在预设时间内，运行预存的压力程序，以增加所述待检测硬件的使用率。

9. 根据权利要求6所述的温度监测装置，其特征在于，除所述待检测硬件外所述终端还包括其他硬件，所述温度监测装置还包括负载处理模块；

所述负载处理模块用于在预设时间内，保持所述待检测硬件的负载不变并改变所述终端中除所述待检测硬件外的其他硬件的负载，以改变所述其他硬件的使用率。

10. 根据权利要求6所述的温度监测装置，其特征在于，所述终端中预存有验证数据组，所述温度监测装置还包括变化率获取模块、对比模块以及判定模块；

所述变化率获取模块用于分别从所述温度数据组和所述验证数据组中获取与所述待检测硬件从第一使用率到第二使用率的使用率变化率对应的温度数据变化率；

所述对比模块用于将从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率进行对比，以验证所述待检测硬件的温度数据组是否正确；

所述判定模块用于在从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率之间的差值在预设范围内时，判定所述待检测硬件的温度数据组正确。

温度监测方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及终端技术领域,具体而言,涉及一种温度监测方法及装置。

背景技术

[0002] 随着互联网的兴起,智能终端的用户越来越多。现在的智能终端发展迅速,性能越来越强、设备尺寸越来越薄,用户对智能终端的性能以及速度都有了较高要求。智能终端中硬件的温度变化,对智能终端的性能有较大影响,因此需要随时监控智能终端中各硬件的温度数值,以了解智能终端的硬件工作状况。但由于不同生产厂家的不同终端,其存储硬件的温度数据的位置也不尽相同,因此,往往难以准确地查找到终端中各硬件温度数据的相应存储位置以确定出各硬件的具体温度值。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例的目的在于,提供一种温度监测方法及装置以解决上述问题。

[0004] 本发明较佳实施例提供一种温度监测方法,应用于包括待检测硬件的终端,所述方法包括:

[0005] 从所述终端的多个指定存储位置中获取多组温度数据,各组所述温度数据中的温度数值与所述待检测硬件的使用率具有对应关系;

[0006] 将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组;

[0007] 从获得的所述温度数据组中查找出与所述待检测硬件的当前使用率相对应的温度数值,作为所述待检测硬件的当前温度值。

[0008] 进一步地,所述将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组的步骤,包括:

[0009] 获取所述多组温度数据在预设时间内的温度数值变化特性和所述待检测硬件在所述预设时间内的使用率变化特性;

[0010] 将获取到的所述多组温度数据的温度数值变化特性分别与所述待检测硬件的使用率变化特性进行匹配,将匹配率最高的一组温度数据作为所述待检测硬件的温度数据组。

[0011] 进一步地,所述方法还包括:

[0012] 在预设时间内,运行预存的压力程序,以增加所述待检测硬件的使用率。

[0013] 进一步地,除所述待检测硬件外所述终端还包括其他硬件,所述方法还包括:

[0014] 在预设时间内,保持所述待检测硬件的负载不变并改变所述终端中除所述待检测硬件外的其他硬件的负载,以改变所述其他硬件的使用率。

[0015] 进一步地,所述终端中预存有验证数据组,所述方法还包括:

[0016] 分别从所述温度数据组和所述验证数据组中获取与所述待检测硬件从第一使用

率到第二使用率的使用率变化率对应的温度数据变化率；

[0017] 将从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率进行对比,以验证所述待检测硬件的温度数据组是否正确；

[0018] 若从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率之间的差值在预设范围内,则判定所述待检测硬件的温度数据组正确。

[0019] 本发明另一较佳实施例提供一种温度监测装置,应用于包括待检测硬件的终端,所述温度监测装置包括:

[0020] 获取模块,用于从所述终端的多个指定存储位置中获取多组温度数据,各组所述温度数据中的温度数值与所述待检测硬件的使用率具有对应关系；

[0021] 匹配模块,用于将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组；

[0022] 查找模块,用于从获得的所述温度数据组中查找出与所述待检测硬件的当前使用率相对应的温度数值,作为所述待检测硬件的当前温度值。

[0023] 进一步地,所述匹配模块包括变化特性获取单元和匹配单元；

[0024] 所述变化特性获取单元用于获取所述多组温度数据在预设时间内的温度数值变化特性和所述待检测硬件在所述预设时间内的使用率变化特性；

[0025] 所述匹配单元用于将获取到的所述多组温度数据的温度数值变化特性分别与所述待检测硬件的使用率变化特性进行匹配,将匹配率最高的一组温度数据作为所述待检测硬件的温度数据组。

[0026] 进一步地,所述温度监测装置还包括运行模块；

[0027] 所述运行模块用于在预设时间内,运行预存的压力程序,以增加所述待检测硬件的使用率。

[0028] 进一步地,除所述待检测硬件外所述终端还包括其他硬件,所述温度监测装置还包括负载处理模块；

[0029] 所述负载处理模块用于在预设时间内,保持所述待检测硬件的负载不变并改变所述终端中除所述待检测硬件外的其他硬件的负载,以改变所述其他硬件的使用率。

[0030] 进一步地,所述终端中预存有验证数据组,所述温度监测装置还包括变化率获取模块、对比模块以及判定模块；

[0031] 所述变化率获取模块用于分别从所述温度数据组和所述验证数据组中获取与所述待检测硬件从第一使用率到第二使用率的使用率变化率对应的温度数据变化率；

[0032] 所述对比模块用于将从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率进行对比,以验证所述待检测硬件的温度数据组是否正确；

[0033] 所述判定模块用于在从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率之间的差值在预设范围内时,判定所述待检测硬件的温度数据组正确。

[0034] 本发明实施例提供的一种温度监测方法及装置,通过将读取到的多个指定存储位置下的多组温度数据与待检测硬件的使用率进行匹配,以判定出多组温度数据中所属于所述待检测硬件的温度数据组。再从该温度数据组中查找出与待检测硬件的当前使用率对应

的温度数值作为待检测硬件的当前温度值。通过该温度监测方案能够准确获取到待检测硬件的温度数据,由此解决了由于无法获知待检测硬件的温度数值,致使待检测硬件温度异常而影响终端性能的问题。

[0035] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0037] 图1为本发明较佳实施例提供的一种终端的示意性结构框图。

[0038] 图2为本发明较佳实施例提供的一种温度监测方法的流程图。

[0039] 图3为图2中步骤S103的子步骤的流程图。

[0040] 图4为本发明较佳实施例提供的温度监测方法的另一流程图。

[0041] 图5为本发明较佳实施例提供的一种温度监测装置的功能模块框图。

[0042] 图6为本发明较佳实施例提供的匹配模块的功能模块框图。

[0043] 图标:100-终端;110-温度监测装置;111-温度数据获取模块;112-匹配模块;1121-变化特性获取单元;1122-匹配单元;113-查找模块;114-运行模块;115-负载处理模块;116-变化率获取模块;117-对比模块;118-判定模块;120-处理器;130-存储器。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0046] 如图1所示,为本发明较佳实施例提供的一种终端100的示意性结构框图。所述终端100包括温度监测装置110、处理器120以及存储器130。所述终端100可以是计算机或其他任意具有数据处理能力的计算设备。所述终端100还包括待检测硬件以及除所述待检测硬件之外的其他的多个硬件。在本实施例中,所述待检测硬件可以是CPU、显卡、硬盘或主板等硬件设备。

[0047] 所述存储器130与处理器120之间直接或间接地电性连接,以实现数据的传输或交互。例如,可通过一条或多条通讯总线或信号线实现电性连接。所述温度监测装置110包括至少一个可以软件或固件(firmware)的形式存储于所述存储器130中或固化在所述终端

100的操作系统(operating system,OS)中的软件功能模块。所述处理器120用于执行存储器130中存储的可执行模块,例如所述温度监测装置110包括的软件功能模块或计算机程序。所述处理器120在接收到执行指令后,执行所述功能模块或程序,下述本发明任一实施例揭示的流过程定义的所述温度监测装置110所执行的方法可以应用于处理器120中,或者由处理器120实现。

[0048] 请参阅图2,是本发明较佳实施例提供的温度监测方法的流程图。所应说明的是,本发明所述的方法不以图2及以下所示的具体顺序为限制。下面将对图2所示的具体流程及步骤进行详细阐述。

[0049] 步骤S101,从所述终端100的多个指定存储位置中获取多组温度数据,各组所述温度数据中的温度数值与所述待检测硬件的使用率具有对应关系。

[0050] 可选地,在所述终端100的内部安装有多个温度传感器,这些温度传感器可以实时监测所述终端100中的硬件的温度数据。通过终端100生产厂家实现的设备驱动可从温度传感器获得具体的温度数据。系统预先调用驱动程序通知操作系统,再由操作系统将这些温度数据写入到对应的存储位置中。

[0051] 但不同的终端100生产厂家可能不同,而不同生产厂家不同的终端100的操作系统会将获得的温度数据存储在不同的存储位置。因此用于存储待检测硬件的温度数据的存储位置自然可能不同。因此可以分别对不同的生产厂家生产的终端100进行分析,从而得到不同的终端100存储该待检测硬件的存储位置都有哪些。

[0052] 在分析出所述终端100中用于存储所述待检测硬件的温度数据的存储位置可能有哪些之后,则读取该多个存储位置下的内容。应当理解,在该多个存储位置下的存储的内容可以包括待检测硬件的温度数据也可以包括其他硬件设备的温度数据,或者是其他的非温度数据的内容。需要从读取到的内容中,提取出各个存储位置下的温度数据,以此获得多组温度数据。

[0053] 应当理解,在获得的各组温度数据中的温度数值是与待检测硬件的使用率具有对应关系的。不失一般性地,待检测硬件的使用率越高,则检测到并写入相应的存储位置中的温度数值越大,反之,则越小。

[0054] 步骤S103,将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组。

[0055] 请参阅图3,步骤S103可以包括步骤S1031和步骤S1033两个子步骤。

[0056] 步骤S1031,获取所述多组温度数据在预设时间内的温度数值变化特性和所述待检测硬件在所述预设时间内的使用率变化特性。

[0057] 在所述终端100的内部的温度传感器将检测到的待检测硬件的温度数据实时写入到相应的存储位置下。随着待检测硬件的使用率的变化,所检测到的温度数据也不断变化。在本实施例中,可以在预设时间内,例如20分钟或40分钟,具体时间在本实施例中不作限制,获取多组温度数据在该预设时间内的温度数值变化特性和所述待检测硬件在该预设时间内的使用率的变化特性。如多组温度数据中的温度数值在该预设时间内的改变率。例如,如某组温度数据中温度数值在该预设时间内从40度上升到了50度,则该组温度数据在该预设时间内的温度数值的变化率为+25%。以及所述待检测硬件在该预设时间内的使用率的变化率,例如所述待检测硬件在该预设时间内使用率从10%上升到了15%,则在该预设时

间内所述待检测硬件的使用率的变化率为+50%。其中符号“+”表示的是硬件的使用率上升或者是温度数值上升,符号“-”表示的是硬件的使用率下降或者是温度数值下降。

[0058] 步骤S1033,将获取到的所述多组温度数据的温度数值变化特性分别与所述待检测硬件的使用率变化特性进行匹配,将匹配率最高的一组温度数据作为所述待检测硬件的温度数据组。

[0059] 应当理解,多组温度数据中的温度数值在该预设时间内的变化率是有差别的,可以将获得的所述待检测硬件的使用率变化率分别与各组温度数据中的温度数值的变化率进行匹配,将匹配率最高的一组温度数据作为所述待检测硬件的温度数据组。例如,所述待检测硬件的使用率的变化率为+50%,而获得的多组温度数据中的温度数值的变化率包括+25%、+45%、+70%、-10%等等。

[0060] 那么可知,其中温度数值的变化率为+45%的一组温度数据与所述待检测硬件的使用率的变化率匹配度最高,则可以确定该组温度数据为所述待检测硬件的温度传感器检测到的并写入的温度数据,确定该组温度数据为所述待检测硬件的温度数据组。

[0061] 在具体实施时,若运行程序较少、进程较少,可能会出现待检测硬件以及其他的硬件设备的使用率变化幅度较小的情况,若多组温度数据中的温度数值的变化率均十分微小,则不利于从多组温度数据中查找出所属于所述待检测硬件的温度数据组。可选地,在本实施例中,为了进一步准确地查找出所述待检测硬件的温度数据组,可以在预设时间内,运行预存的压力程序,以增加所述待检测硬件的使用率以加大所述待检测硬件的使用率的变化率,从而将所述待检测硬件的温度数据组凸显出来。

[0062] 在本实施例中,运行预存的压力程序可以增加所述待检测硬件的运行压力,随着所述待检测硬件负载的增加其使用率相应升高,所述待检测的温度也会升高。

[0063] 在本实施例中,所述待检测硬件可以是CPU、显卡、硬盘或者是主板等设备。应当理解,在本实施例中,所述待检测硬件的类型不同时,选择的预存的压力程序的类型也应有所不同。例如,当所述待检测硬件为CPU或显卡时,与其他一些压力程序相比,图像处理方面的运算量较大,容易增加所述待检测硬件的使用率,从而使所述待检测硬件的温度升高。因此,当所述待检测硬件为CPU或显卡时,可优先选择进行图像处理方面的压力程序。而当所述待检测硬件为硬盘时,则可以选择频繁读写硬盘的压力进程,以增加硬盘的温度值。

[0064] 本实施例中,在预设时间内,运行预存的压力程序之后,所述待检测硬件的使用率出现突变,相应地温度传感器检测到的并写入的温度数据也会有较大幅度的变化。如此,可以较为准确地从多组温度数据中匹配出所属于所述待检测硬件的温度数据组。

[0065] 在本实施例中,除了上述的运行预存的压力程序以改变所述待检测硬件的负载以准确查找出所述待检测硬件的温度数据组的方法之外,还可以通过下述方法准确查找出所述待检测硬件的温度数据组:

[0066] 在预设时间内,保持所述待检测硬件的负载不变并改变所述终端100中除所述待检测硬件外的其他硬件的负载,以改变所述其他硬件的使用率。

[0067] 应当理解,无论是改变所述待检测硬件的负载大小还是改变其他硬件的负载大小,最终目的都是将所属于所述待检测硬件的温度数据组从获取到的多组温度数据中凸显出来,以准确查找出所述待检测硬件的温度数据组。因此,本实施例中,可以在预设时间内,保持所述待检测硬件的负载不变,并改变其他硬件的负载来改变其他硬件的使用率及温度

数值。可以减小其他硬件负载,也可以是增大其他硬件的负载。若选择增大其他硬件的负载,则对于针对其他硬件中的硬件的具体类型,如何选择压力程序的方法可参照上述对于不同类型的待检测硬件如何选择不同压力程序的方法,在此不再一一赘述。

[0068] 在预设时间内,在所述终端100中,除了所述待检测硬件之外的其他硬件的温度传感器检测到的并写入的温度数值会发生较大的变化,而其中,在多组温度数据中变化幅度最小的那组温度数据,则可能是所属于所述待检测硬件的温度数据组。如此,通过上述的方法可以将所述待检测硬件的温度数据组从多组温度数据中凸显出来,再经过匹配等过程可以较为准确地查找到所述待检测硬件的温度数据组。

[0069] 步骤S105,从获得的所述温度数据组中查找出与所述待检测硬件的当前使用率相对应的温度数值,作为所述待检测硬件的当前温度值。

[0070] 在经过查找、匹配等过程,获得所述待检测硬件的温度数据组之后,可以从获得的温度数据组中查找出所述待检测硬件的当前温度数值。可以检测所述待检测硬件的当前使用率,从获得的所述温度数据组中查找出与所述当前使用率相匹配的温度数值,则该温度数值为所述待检测硬件的当前温度值,由此方法来确定出所述待检测硬件的温度点。

[0071] 在本实施例中,为了进一步确定查找到的所述待检测硬件的温度数据组的准确性,可以对查找到的温度数据组进行验证。请参阅图4,所述温度监测方法还可以包括以下步骤:

[0072] 步骤S201,分别从所述温度数据组和所述验证数据组中获取与所述待检测硬件从第一使用率到第二使用率的使用率变化率对应的温度数据变化率。

[0073] 步骤S203,将从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率进行对比,以验证所述待检测硬件的温度数据组是否正确。

[0074] 步骤S205,若从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率之间的差值在预设范围内,则判定所述待检测硬件的温度数据组正确。

[0075] 本实施例中,所述终端100的数据库中还预存有验证数据组,该验证数据组为与所述待检测硬件相同型号的硬件的历史温度数据值,是收集的大量用户在使用过程中的与所述待检测硬件相同型号的硬件的温度数据值。该验证数据组中的温度数据与硬件的使用率具有对应关系。可以分别从获取到的所述待检测硬件的温度数据组和所述验证数据组中获取与所述待检测硬件从第一使用率到第二使用率的使用率变化率对应的温度数据变化率。例如,获取所述待检测硬件的使用率从10%上升到15%,即使用率变化率为+50%时,所述温度数据组中温度数值的变化率为多少,以及所述验证数据中,与所述待检测硬件相同型号的硬件的使用率从10%上升到15%,即使用率变化率为+50%时,所述验证数据组中温度数值的变化率又为多少。

[0076] 将从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率进行作差处理,将两者之间的差值与预设范围进行比较,若两者之间的差值属于所述预设范围,则可以判定查找到的所述待检测硬件的温度数据组是正确的。应当理解,本实施例中采用预设范围以判断所述待检测硬件的准确性是考虑到,虽然所述验证数据组中的温度数据为与所述待检测硬件相同型号的硬件的温度数据,但在实际实施过程中,往往存在其他一些干扰因素,因此,即使相同使用率变化率下其温度数据变化率也难以

完全相同,因此采用一范围值来判定所述待检测硬件的温度数据组的正确性是合理的。其中,所述预设范围可以根据实际情况进行设定,在本实施例中并不作具体限制。

[0077] 请参阅图5,为本发明较佳实施例提供的温度监测装置110的功能模块框图。所述温度监测装置110包括温度数据获取模块111、匹配模块112、查找模块113、运行模块114、负载处理模块115、变化率获取模块116、对比模块117以及判定模块118。下面将对图5所示的具体功能模块进行详细描述。

[0078] 所述温度数据获取模块111用于从所述终端100的多个指定存储位置中获取多组温度数据,各组所述温度数据中的温度数值与所述待检测硬件的使用率具有对应关系。具体地,该温度数据获取模块111可用于执行图2中所示的步骤S101,具体的操作方法可参考步骤S101的详细描述。

[0079] 所述匹配模块112用于将所述多组温度数据中的温度数值分别与所述待检测硬件的使用率进行匹配,获得所述待检测硬件的温度数据组。具体地,该匹配模块112可用于执行图2中所示的步骤S103,具体的操作方法可参考步骤S103的详细描述。

[0080] 所述查找模块113用于从获得的所述温度数据组中查找出与所述待检测硬件的当前使用率相对应的温度数值,作为所述待检测硬件的当前温度值。具体地,该查找模块113可用于执行图2中所示的步骤S105,具体的操作方法可参考步骤S105的详细描述。

[0081] 所述运行模块114用于在预设时间内,运行预存的压力程序,以增加所述待检测硬件的使用率。

[0082] 所述负载处理模块115用于在预设时间内,保持所述待检测硬件的负载不变并改变所述终端100中除所述待检测硬件外的其他硬件的负载,以改变所述其他硬件的使用率。

[0083] 所述变化率获取模块116用于分别从所述温度数据组和所述验证数据组中获取与所述待检测硬件从第一使用率到第二使用率的使用率变化率对应的温度数据变化率。具体地,该变化率获取模块116可用于执行图4中所示的步骤S201,具体的操作方法可参考步骤S201的详细描述。

[0084] 所述对比模块117用于将从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率进行对比,以验证所述待检测硬件的温度数据组是否正确。具体地,该对比模块117可用于执行图4中所示的步骤S203,具体的操作方法可参考步骤S203的详细描述。

[0085] 所述判定模块118用于在从所述温度数据组中获得的温度数据变化率与从所述验证数据组中获得的温度数据变化率之间的差值在预设范围内时,判定所述待检测硬件的温度数据组正确。具体地,该判定模块118可用于执行图4中所示的步骤S205,具体的操作方法可参考步骤S205的详细描述。

[0086] 请参阅图6,在本实施例中,所述匹配模块112可以包括变化特性获取单元1121和匹配单元1122。

[0087] 所述变化特性获取单元1121用于获取所述多组温度数据在预设时间内的温度数值变化特性和所述待检测硬件在所述预设时间内的使用率变化特性。具体地,该变化特性获取单元1121可用于执行图3中所示的步骤S1031,具体的操作方法可参考步骤S1031的详细描述。

[0088] 所述匹配单元1122用于将获取到的所述多组温度数据的温度数值变化特性分别

与所述待检测硬件的使用率变化特性进行匹配,将匹配率最高的一组温度数据作为所述待检测硬件的温度数据组。具体地,该匹配单元1122可用于执行图3中所示的步骤S1033,具体的操作方法可参考步骤S1033的详细描述。

[0089] 综上所述,本发明实施例提供一种温度监测方法及装置,通过将读取到的多个指定存储位置下的多组温度数据与待检测硬件的使用率进行匹配,以判定出多组温度数据中所属于所述待检测硬件的温度数据组。再从该温度数据组中查找出与待检测硬件的当前使用率对应的温度数值作为待检测硬件的当前温度值。以此,能够准确获取到待检测硬件的温度数据,由此解决了由于无法获知待检测硬件的温度数值,致使待检测硬件温度异常而影响终端性能的问题。

[0090] 在本申请所提供的实施例中,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。

[0091] 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。

[0092] 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、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0093] 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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0094] 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。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

100

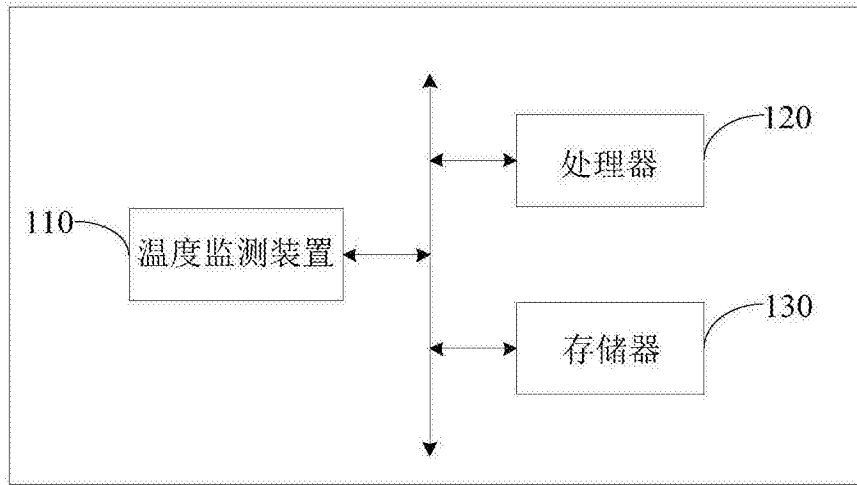


图1

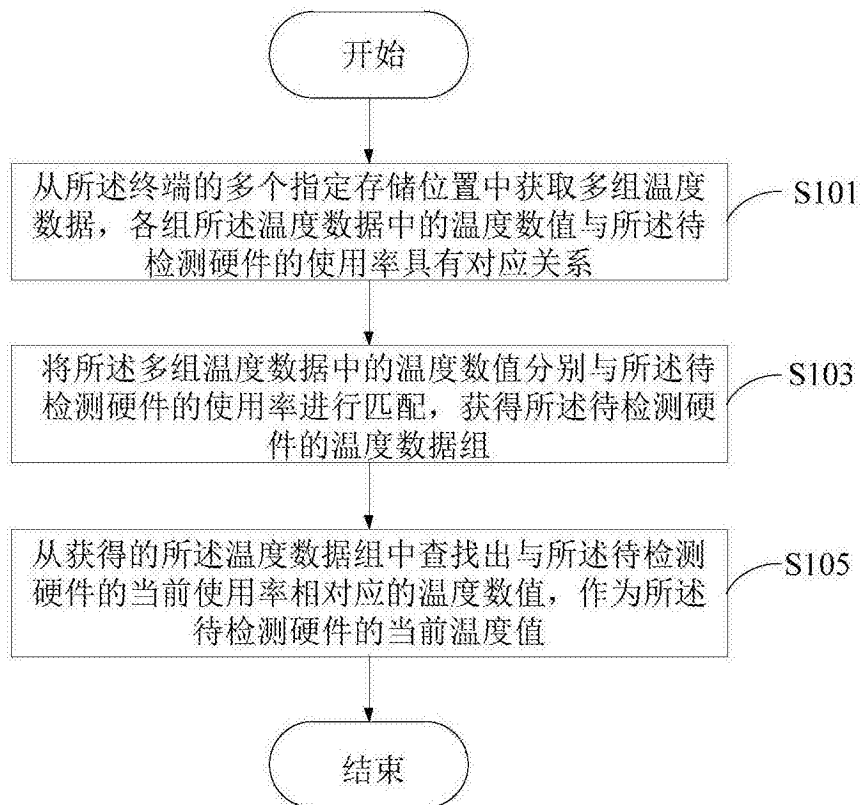


图2

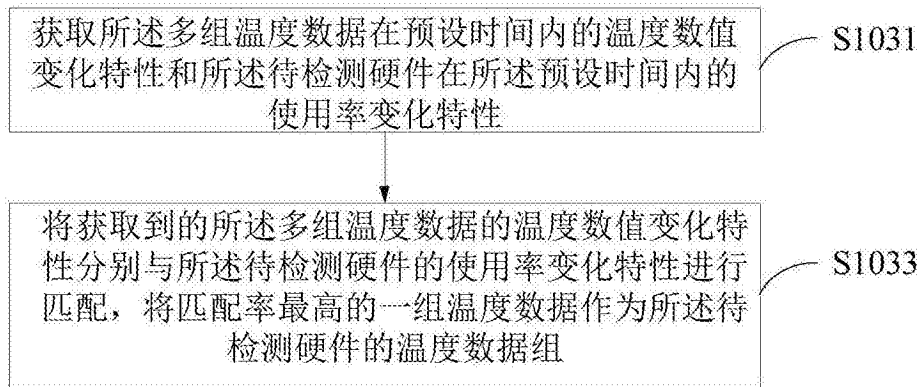


图3

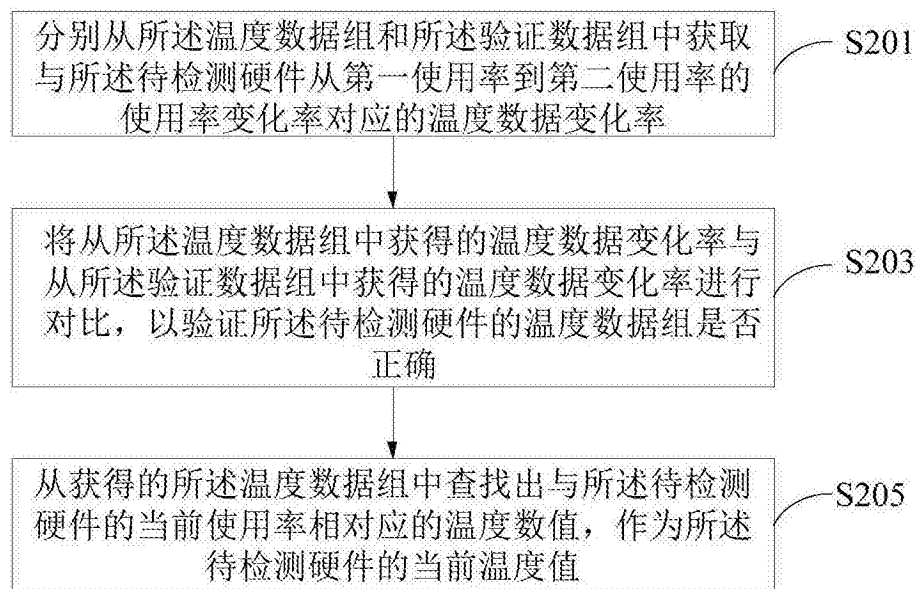


图4

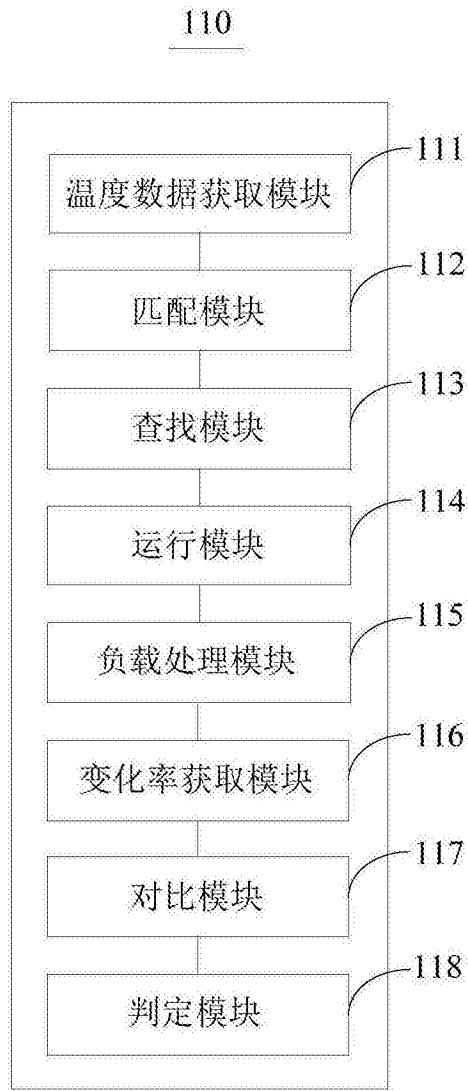


图5

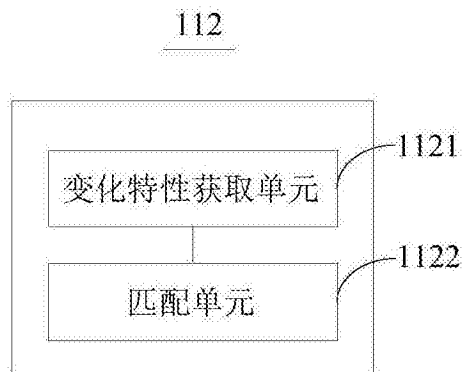


图6