(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110169759 A
(43)申请公布日 2019.08.27

(21)申请号 201910452739.9

(22)申请日 2019.05.28

(71)申请人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号

(72)发明人 张海平

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.
A61B 5/01(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)
G06K 9/34(2006.01)
G06K 9/62(2006.01)

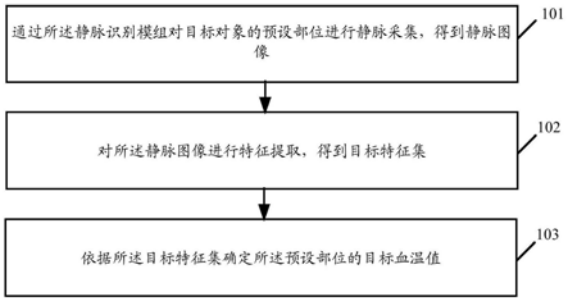
权利要求书3页 说明书13页 附图3页

(54)发明名称

血温检测方法及相关产品

(57)摘要

本申请实施例公开了一种血温检测方法及相关产品，应用于电子设备，电子设备包括静脉识别模组，其中，所述方法包括：通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。采用本申请实施例，能够通过静脉图像实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。



CN 110169759 A

1.一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括静脉识别模组和处理电路,其中,

所述静脉识别模组,用于对目标对象的预设部位进行静脉采集,得到静脉图像;

所述处理电路,用于对所述静脉图像进行特征提取,得到目标特征集;以及依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

2.根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,所述目标特征集包括目标特征点集和目标静脉宽度;在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面,所述处理电路具体用于:

按照预设的部位与静脉模板之间的映射关系,确定所述预设部位对应的预设静脉模板;

将所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集进行匹配;

在所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集匹配成功时,获取所述预设静脉模板对应的标准血温值以及标准静脉宽度;

确定所述目标静脉宽度与所述标准静脉宽度之间的偏差值;

依据所述偏差值与所述标准血温值,确定目标血温值。

3.根据权利要求2所述的电子设备,其特征在于,在所述目标特征集包括目标静脉宽度时,在所述对所述静脉图像进行特征提取,得到目标特征集方面,所述处理电路具体用于:

对所述静脉图像进行图像分割,得到静脉区域图像;

将所述静脉区域图像划分为多个区域,得到多个区域图像;

确定所述多个区域图像中每一区域图像的宽度,得到多个宽度;

将所述多个宽度中的最大值作为所述目标静脉宽度。

4.根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,在所述目标特征集包括目标特征点集时,在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面,所述处理电路具体用于:

获取目标环境温度;

获取所述预设部位对应的预设静脉模板集,所述预设静脉模板集包括多个静脉模板,每一静脉模板对应一环境温度;

从所述预设静脉模板集中选取与所述目标环境温度对应的目标静脉模板;

将所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集进行匹配;

在所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集匹配成功时,依据匹配结果从所述目标特征点集以及所述目标静脉模板的特征点集中选取匹配度最高的两对特征点;

依据所述两对特征点确定所述预设部位的目标色温值。

5.根据权利要求1-4任一项所述的电子设备,其特征在于,在所述通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集,得到静脉图像方面,所述静脉识别模组具体用于:

获取所述目标对象的目标生理特征参数;

按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系,确定所述目标生理特征参数对应的目标映射关系集,所述映射关系集中包括多个映射关系,每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系;

根据所述目标映射关系集,确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集;

通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集,

得到所述静脉图像。

6.一种血温检测方法，其特征在于，应用于电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组，所述方法包括：

通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；

依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

7.根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述目标特征集包括目标特征点集和目标静脉宽度；所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值，包括：

按照预设的部位与静脉模板之间的映射关系，确定所述预设部位对应的预设静脉模板；

将所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集进行匹配；

在所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集匹配成功时，获取所述预设静脉模板对应的标准血温值以及标准静脉宽度；

确定所述目标静脉宽度与所述标准静脉宽度之间的偏差值；

依据所述偏差值与所述标准血温值，确定目标血温值。

8.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，在所述目标特征集包括目标静脉宽度时，所述对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，包括：

对所述静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像；

将所述静脉区域图像划分为多个区域，得到多个区域图像；

确定所述多个区域图像中每一区域图像的宽度，得到多个宽度；

将所述多个宽度中的最大值作为所述目标静脉宽度。

9.根据权利要求6所述的方法，其特征在于，在所述目标特征集包括目标特征点集时，所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值，包括：

获取目标环境温度；

获取所述预设部位对应的预设静脉模板集，所述预设静脉模板集包括多个静脉模板，每一静脉模板对应一环境温度；

从所述预设静脉模板集中选取与所述目标环境温度对应的目标静脉模板；

将所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集进行匹配；

在所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集匹配成功时，依据匹配结果从所述目标特征点集以及所述目标静脉模板的特征点集中选取匹配度最高的两对特征点；

依据所述两对特征点确定所述预设部位的目标色温值。

10.根据权利要求6-9任一项所述的方法，其特征在于，所述通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，包括：

获取所述目标对象的目标生理特征参数；

按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定所述目标生理特征参数对应的目标映射关系集，所述映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系；

根据所述目标映射关系集，确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集；

通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集，

得到所述静脉图像。

11.一种血温检测装置，其特征在于，应用于电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组，所述装置包括：

采集单元，用于通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

提取单元，用于对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；

确定单元，用于依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

12.一种电子设备，其特征在于，包括处理器、存储器，所述存储器用于存储一个或多个程序，并且被配置由所述处理器执行，所述程序包括用于执行如权利要求6-10任一项所述的方法中的步骤的指令。

13.一种计算机可读存储介质，其特征在于，存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求6-10任一项所述的方法。

血温检测方法及相关产品

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域，具体涉及一种血温检测方法及相关产品。

背景技术

[0002] 随着电子设备(如手机、平板电脑等等)的大量普及应用，电子设备能够支持的应用越来越多，功能越来越强大，电子设备向着多样化、个性化的方向发展，成为用户生活中不可缺少的电子用品。

[0003] 对于电子设备来说，安全性一直是电子设备关注的重点，随着技术发展，静脉识别技术也成为电子设备的热门生物识别技术，但是，现有的静脉识别技术大多应用于解锁方面，因此，降低了静脉识别技术的实用价值。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供了一种血温检测方法及相关产品，能够通过静脉识别技术实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。

[0005] 第一方面，本申请实施例提供一种电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组和处理电路，其中，

[0006] 所述静脉识别模组，用于对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

[0007] 所述处理电路，用于对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；以及依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0008] 第二方面，本申请实施例提供一种血温检测方法，应用于电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组，所述方法包括：

[0009] 通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

[0010] 对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；

[0011] 依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0012] 第三方面，本申请实施例提供一种血温检测装置，应用于电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组，所述装置包括：

[0013] 采集单元，用于通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

[0014] 提取单元，用于对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；

[0015] 确定单元，用于依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0016] 第四方面，本申请实施例提供一种电子设备，包括处理器、存储器、通信接口以及一个或多个程序，其中，上述一个或多个程序被存储在上述存储器中，并且被配置由上述处理器执行，上述程序包括用于执行本申请实施例第二方面中的步骤的指令。

[0017] 第五方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其中，上述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，上述计算机程序使得计算机执行如本申请实施例第二方面中所描述的部分或全部步骤。

[0018] 第六方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，其中，上述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，上述计算机程序可操作来使计算机执行如本申请实施例第二方面中所描述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包。

[0019] 可以看出，本申请实施例中所描述的血温检测方法及相关产品，应用于电子设备，电子设备包括静脉识别模组，通过静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，对静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，依据目标特征集确定预设部位的目标血温值，如此，能够通过静脉图像实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，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的附图。

[0021] 图1A是本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图；

[0022] 图1B是本申请实施例提供的一种血温检测方法的流程示意图；

[0023] 图1C是本申请实施例提供的基于两对特征点实现血温检测的演示示意图；

[0024] 图2是本申请实施例提供的另一种血温检测方法的流程示意图；

[0025] 图3是本申请实施例提供的另一种电子设备的结构示意图；

[0026] 图4是本申请实施例提供的一种血温检测装置的功能单元组成框图。

具体实施方式

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0028] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0029] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0030] 本申请实施例所涉及到的电子设备可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备(智能手表、智能手环、无线耳机、增强现实/虚拟现实设备、智能眼镜)、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备，以及各种形式的用户设备(user equipment,UE)，移动台(mobile station,MS)，终端设备(terminal device)等等。

[0031] 下面对本申请实施例进行详细介绍。

[0032] 请参阅图1A，图1A是本申请实施例公开的一种电子设备的结构示意图，电子设备100包括存储和处理电路110，以及与所述存储和处理电路110连接的传感器170，传感器170包括摄像头，其中：

[0033] 电子设备100可以包括控制电路，该控制电路可以包括存储和处理电路110。该存储和处理电路110可以存储器，例如硬盘驱动存储器，非易失性存储器(例如闪存或用于形成固态驱动器的其它电子可编程只读存储器等)，易失性存储器(例如静态或动态随机存取存储器等)等，本申请实施例不作限制。存储和处理电路110中的处理电路可以用于控制电子设备100的运转。该处理电路可以基于一个或多个微处理器，微控制器，数字信号处理器，基带处理器，功率管理单元，音频编解码器芯片，专用集成电路，显示驱动器集成电路等来实现。

[0034] 存储和处理电路110可用于运行电子设备100中的软件，例如互联网浏览应用程序，互联网协议语音(Voice over Internet Protocol，VOIP)电话呼叫应用程序，电子邮件应用程序，媒体播放应用程序，操作系统功能等。这些软件可以用于执行一些控制操作，例如，基于照相机的图像采集，基于环境光传感器的环境光测量，基于接近传感器的接近传感器测量，基于诸如发光二极管的状态指示灯等状态指示器实现的信息显示功能，基于触摸传感器的触摸事件检测，与在多个(例如分层的)显示屏上显示信息相关联的功能，与执行无线通信功能相关联的操作，与收集和产生音频信号相关联的操作，与收集和处理按钮按压事件数据相关联的控制操作，以及电子设备100中的其它功能等，本申请实施例不作限制。

[0035] 电子设备100可以包括输入-输出电路150。输入-输出电路150可用于使电子设备100实现数据的输入和输出，即允许电子设备100从外部设备接收数据和也允许电子设备100将数据从电子设备100输出至外部设备。输入-输出电路150可以进一步包括传感器170。传感器170静脉识别模组，还可以包括环境光传感器，基于光和电容的接近传感器，指纹识别模组，触摸传感器(例如，基于光触摸传感器和/或电容式触摸传感器，其中，触摸传感器可以是触控显示屏的一部分，也可以作为一个触摸传感器结构独立使用)，加速度传感器，摄像头，和其它传感器等，摄像头可以为前置摄像头或者后置摄像头，指纹识别模组可集成于显示屏下方，用于采集指纹图像，指纹识别模组可以为以下至少一种：光学指纹识别模组、或者超声波指纹识别模组等等，在此不作限定。

[0036] 其中，静脉识别模组可集成设置于显示屏下方，或者，静脉识别模组还可设置于电子设备壳体背面，或者，静脉识别模组可以设置于电子设备的侧面。具体地，静脉识别模组可包括红外灯以及静脉图像采集模块，红外灯可发射红外光，红外光照射到人体静脉的皮肤时，红外光会穿过皮肤，静脉会产生反射，从而形成静脉纹路图像，从而，可通过静脉图像采集模块采集静脉图像。

[0037] 输入-输出电路150还可以包括一个或多个显示屏，例如显示屏130。显示屏130可以包括液晶显示屏，有机发光二极管显示屏，电子墨水显示屏，等离子显示屏，使用其它显示技术的显示屏中一种或者几种的组合。显示屏130可以包括触摸传感器阵列(即，显示屏130可以是触控显示屏)。触摸传感器可以是由透明的触摸传感器电极(例如氧化铟锡(ITO)电极)阵列形成的电容式触摸传感器，或者可以是使用其它触摸技术形成的触摸传感器，例

如音波触控，压敏触摸，电阻触摸，光学触摸等，本申请实施例不作限制。

[0038] 电子设备100还可以包括音频组件140。音频组件140可以用于为电子设备100提供音频输入和输出功能。电子设备100中的音频组件140可以包括扬声器，麦克风，蜂鸣器，音调发生器以及其它用于产生和检测声音的组件。

[0039] 通信电路120可以用于为电子设备100提供与外部设备通信的能力。通信电路120可以包括模拟和数字输入-输出接口电路，和基于射频信号和/或光信号的无线通信电路。通信电路120中的无线通信电路可以包括射频收发器电路、功率放大器电路、低噪声放大器、开关、滤波器和天线。举例来说，通信电路120中的无线通信电路可以包括用于通过发射和接收近场耦合电磁信号来支持近场通信(Near Field Communication，NFC)的电路。例如，通信电路120可以包括近场通信天线和近场通信收发器。通信电路120还可以包括蜂窝电话收发器和天线，无线局域网收发器电路和天线等。

[0040] 电子设备100还可以进一步包括电池，电力管理电路和其它输入-输出单元160。输入-输出单元160可以包括按钮，操纵杆，点击轮，滚动轮，触摸板，小键盘，键盘，照相机，发光二极管和其它状态指示器等。

[0041] 用户可以通过输入-输出电路150输入命令来控制电子设备100的操作，并且可以使用输入-输出电路150的输出数据以实现接收来自电子设备100的状态信息和其它输出。

[0042] 基于上述图1A所描述的电子设备，可以用于实现如下功能：

[0043] 所述静脉识别模组，用于对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

[0044] 所述处理电路，用于对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；以及依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0045] 在一个可能的示例中，所述目标特征集包括目标特征点集和目标静脉宽度；在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面，所述处理电路具体用于：

[0046] 按照预设的部位与静脉模板之间的映射关系，确定所述预设部位对应的预设静脉模板；

[0047] 将所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集进行匹配；

[0048] 在所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集匹配成功时，获取所述预设静脉模板对应的标准血温值以及标准静脉宽度；

[0049] 确定所述目标静脉宽度与所述标准静脉宽度之间的偏差值；

[0050] 依据所述偏差值与所述标准血温值，确定目标血温值。

[0051] 在一个可能的示例中，在所述目标特征集包括目标静脉宽度时，在所述对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集方面，所述处理电路具体用于：

[0052] 对所述静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像；

[0053] 将所述静脉区域图像划分为多个区域，得到多个区域图像；

[0054] 确定所述多个区域图像中每一区域图像的宽度，得到多个宽度；

[0055] 将所述多个宽度中的最大值作为所述目标静脉宽度。

[0056] 在一个可能的示例中，在所述目标特征集包括目标特征点集时，在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面，所述处理电路具体用于：

[0057] 获取目标环境温度；

[0058] 获取所述预设部位对应的预设静脉模板集，所述预设静脉模板集包括多个静脉模

板，每一静脉模板对应一环境温度；

[0059] 从所述预设静脉模板集中选取与所述目标环境温度对应的目标静脉模板；

[0060] 将所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集进行匹配；

[0061] 在所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集匹配成功时，依据匹配结果从所述目标特征点集以及所述目标静脉模板的特征点集中选取匹配度最高的两对特征点；

[0062] 依据所述两对特征点确定所述预设部位的目标色温值。

[0063] 在一个可能的示例中，在所述通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像方面，所述静脉识别模组具体用于：

[0064] 获取所述目标对象的目标生理特征参数；

[0065] 按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定所述目标生理特征参数对应的目标映射关系集，所述映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系；

[0066] 根据所述目标映射关系集，确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集；

[0067] 通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集，得到所述静脉图像。

[0068] 可以看出，上述电子设备可以通过静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，对静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，依据目标特征集确定预设部位的目标血温值，如此，能够通过静脉图像实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。

[0069] 请参阅图1B，图1B是本申请实施例提供的一种血温检测方法的流程示意图，如图所示，应用于如图1A所示的电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组，本血温检测方法包括：

[0070] 101、通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像。

[0071] 其中，目标对象可以为人，或者其他动物，上述静脉图像可以为用户身体的任何一个部位的静脉图像，例如，指静脉、掌静脉、腿静脉、主静脉等等，在此不作限定，具体实现中，需要得到哪个部位的静脉，则可以对该部位进行静脉采集，即可以得到静脉图像。

[0072] 具体实现中，在用户的身体的预设部位接近电子设备的静脉识别模组时，则可以通过静脉识别模组按照一定的静脉采集参数集进行静脉采集，得到静脉图像，预设部位可以由用户自行设置或者系统默认，预设部位可以为以下至少一种：手指、手掌、胳膊、大腿、颈部等等，在此不做限定。

[0073] 其中，本申请实施例中，静脉采集参数集包括以下至少一项参数：静脉识别模组的工作电流、静脉识别模组的工作电压、静脉识别模组的工作功率、静脉识别模组的工作频率、静脉识别模组的红外光线的频段、静脉识别模组的红外光线的发射功率等等，在此不作限定。具体实现中，电子设备可以依据静脉采集参数集进行静脉采集，得到静脉图像。

[0074] 在一个可能的示例中，上述步骤101，通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，可以包括如下步骤：

[0075] 11、获取所述目标对象的目标生理特征参数；

[0076] 12、按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定所述目标生理

特征参数对应的目标映射关系集，所述映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系；

[0077] 13、根据所述目标映射关系集，确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集；

[0078] 14、通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集，得到所述静脉图像。

[0079] 其中，本申请实施例中，生理特征参数可以为以下一种：年龄、身高、体重、脂肪率、血型、病历、职业、性别、种族、血压、血脂等等，在此不作限定。不同的人，其身体状况不一样，其对应的静脉采集参数不一样，当然，同一个人，由于身体部位之间的差异性，其对应的静脉采集参数也不一样。电子设备中可以预先存储预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，该映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系。具体实现中，电子设备可以获取目标对象的目标生理特征参数，进而，按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定目标生理特征参数对应的目标映射关系集，根据目标映射关系集，可以确定预设部位对应的目标静脉采集参数集，如此，可以依据用户的生理状况以及采集部位，选择合理的静脉采集参数，有助于提升静脉图像采集效率。

[0080] 102、对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集。

[0081] 其中，本申请实施例中，目标特征集可以包括以下至少一项：特征点、特征轮廓、静脉宽度等等，在此不做限定。具体实现中，可以通过对静脉图像进行特征提取，得到目标特征集。上述特征点，特征轮廓均可以通过特征提取方式实现，上述特征提取的主要方式可以为以下至少一种：Harris角点检测、尺度不变特征变化(scale invariant feature transform，SIFT)、SURF算法、轮廓提取等等，在此不作限定。静脉宽度可以理解为平均静脉宽度，可以先对静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像，即仅包括静脉的图像，通过该静脉区域图像可以得到静脉宽度。

[0082] 103、依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0083] 其中，目标特征集在一定程度上反应了血温，当然，血液也会在一定程度上热胀冷缩，因此，静脉的宽度在一定程度上也是随着温度变化的。

[0084] 可选地，所述目标特征集包括目标特征点集和目标静脉宽度；上述步骤103，依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值，可包括如下步骤：

[0085] A1、按照预设的部位与静脉模板之间的映射关系，确定所述预设部位对应的预设静脉模板；

[0086] A2、将所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集进行匹配；

[0087] A3、在所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集匹配成功时，获取所述预设静脉模板对应的标准血温值以及标准静脉宽度；

[0088] A4、确定所述目标静脉宽度与所述标准静脉宽度之间的偏差值；

[0089] A5、依据所述偏差值与所述标准血温值，确定目标血温值。

[0090] 其中，本申请实施例中，目标特征集可以包括目标特征点集和目标静脉宽度，由于不同的部位，静脉图像也是不一样的，因此，电子设备中可以预先存储预设的部位与静脉模板之间的映射关系，这样可以依据该映射关系确定预设部位对应的预设静脉模板，进而，可

以将目标特征点集与预设静脉模板的特征点集进行匹配，并在目标特征点集与预设静脉模板的特征点集匹配成功时，获取预设静脉模板对应的标准血温值以及标准静脉宽度，以及确定目标静脉宽度与所述标准静脉宽度之间的偏差值，偏差值＝(目标静脉宽度-标准静脉宽度)/标准静脉宽度，最后，可以依据偏差值与标准血温值，确定目标血温值，目标血温值＝(1+偏差值)*标准血温值，如此，可以在一定程度上，实现血温检测。

[0091] 进一步地，在所述目标特征集包括目标静脉宽度时，上述步骤102，对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，可以包括如下步骤：

[0092] 21、对所述静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像；

[0093] 22、将所述静脉区域图像划分为多个区域，得到多个区域图像；

[0094] 23、确定所述多个区域图像中每一区域图像的宽度，得到多个宽度；

[0095] 24、将所述多个宽度中的最大值作为所述目标静脉宽度。

[0096] 其中，在目标特征集包括目标静脉宽度时，电子设备可以对静脉图像进行图像分割，以得到静脉区域图像，即仅仅包括静脉纹路的所在区域的图像，当然，由于一个图像中可能有多个静脉，因此，可以将静脉区域图像划分为多个区域，得到多个区域图像，还可以确定多个区域图像中每一区域图像的平均宽度，得到多个宽度，可以选取多个宽度中的最大值作为目标静脉宽度，这样可以实现静脉图像的宽度检测。

[0097] 在一个可能的示例中，在所述目标特征集包括目标特征点集时，上述步骤103，依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值，可以包括如下步骤：

[0098] B1、获取目标环境温度；

[0099] B2、获取所述预设部位对应的预设静脉模板集，所述预设静脉模板集包括多个静脉模板，每一静脉模板对应一环境温度；

[0100] B3、从所述预设静脉模板集中选取与所述目标环境温度对应的目标静脉模板；

[0101] B4、将所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集进行匹配；

[0102] B5、在所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集匹配成功时，依据匹配结果从所述目标特征点集以及所述目标静脉模板的特征点集中选取匹配度最高的两对特征点；

[0103] B6、依据所述两对特征点确定所述预设部位的目标色温值。

[0104] 其中，电子设备可以获取目标环境温度，还可以获取预设部位对应的预设静脉模板集，该预设静脉模板集可以包括多个静脉模板，每一静脉模板可以对应一个环境温度，因此，可以从预设静脉模板集中选取与目标环境温度对应的目标静脉模板，进而，可以将目标特征点集与目标静脉模板的特征点集匹配成功时，则说明该目标对象身份识别成功，则可以依据匹配结果从目标特征点集以及目标静脉模板的特征点集中选取匹配度最高的两对特征点，如图1C所示，即静脉图像中目标特征点集中选取特征点A1，B1，目标静脉模板中的特征点集中选取特征点A2，B2，其中，A1与A2之间为一对特征点，特征点A1与A2之间的匹配值为x1，B1与B2之间为另一对特征点，特征点B1与B2之间的匹配值为x2，具体实现中，可以确定A1与B1之间的第一欧式距离，以及A2与B2之间的第二欧式距离，获取目标静脉模板对应的标准血温值，则目标血温值＝标准血温值*(1+(第一欧式距离-第二欧式距离)/第二欧式距离)，如此，便可以实现对目标对象的血温进行检测。

[0105] 在一个可能的示例中，上述步骤103，依据所述目标特征集确定所述预设部位的目

标血温值，可以包括如下步骤：

[0106] C1、对所述静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像；

[0107] C2、确定所述静脉区域图像对应的目标面积；

[0108] C3、确定所述目标特征集中处于所述静脉区域图像中的特征点数量；

[0109] C4、依据所述特征点数量、所述目标面积确定目标特征点分布密度；

[0110] C5、按照预设的血温与特征点分布密度之间的映射关系，确定所述目标特征点分布密度对应的所述目标色温值。

[0111] 其中，电子设备可以先对静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像，即仅包括静脉的图像，通过该静脉区域图像可以得到其对应的目标面积，进而，还可以确定出目标特征集中处于静脉区域图像中的特征点数量，依据特征点数量、目标面积可以计算目标特征点分布密度，即目标特征点分布密度＝目标面积/特征点数量，电子设备中还可以预先存储预设的血温与特征点分布密度之间的映射关系，进而，可以依据该映射关系确定目标特征点分布密度对应的所述目标色温值，如此，可以实现血温检测。

[0112] 在一个可能的示例中，上述步骤103之后，还可以包括如下步骤：

[0113] D1、对所述静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像；

[0114] D2、分析所述静脉区域图像的特征点分布；

[0115] D3、按照M个不同圆心对所述静脉区域图像进行圆形图像截取，得到M个圆形静脉区域图像，所述M为大于3的整数；

[0116] D4、从所述M个圆形静脉区域图像中选出目标圆形静脉区域图像，所述目标圆形静脉区域图像所包含的特征点的数量大于所述M个圆形静脉区域图像中的其他圆形静脉区域图像；

[0117] D5、将所述目标圆形静脉区域图像划分得到N个圆环，所述N个圆环的环宽相同；

[0118] D6、从所述N个圆环中半径最小的圆环开始，将所述N个圆环依次与预设静脉模板进行特征点匹配，并累计已匹配圆环的匹配值；

[0119] D7、当累计的匹配值大于预设匹配阈值时立即停止进行特征点匹配，并输出静脉识别成功的提示消息。

[0120] 其中，电子设备可以对静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像，进而，分析该静脉区域图像的特征点分布，按照M个不同圆心对该静脉区域图像进行圆形图像截取，得到M个圆形静脉区域图像，M为大于3的整数，从M个圆形静脉区域图像中选出目标圆形静脉区域图像，目标圆形静脉区域图像所包含的特征点的数量大于M个圆形静脉区域图像中的其他圆形静脉区域图像，将目标圆形静脉区域图像划分得到N个圆环，N个圆环的环宽相同，从N个圆环中半径最小的圆环开始，将N个圆环依次与预设静脉模板进行特征点匹配，并累计已匹配圆环的匹配值，如此，在静脉识别过程中，可以将不同位置或者不同静脉的特征点用于匹配，当累计的匹配值大于预设匹配阈值时立即停止进行特征点匹配，并输出静脉识别成功的提示消息，如此，能够快速且精准识别静脉识别。

[0121] 可以看出，本申请实施例中所描述的血温检测方法，应用于电子设备，电子设备包括静脉识别模组，通过静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，对静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，依据目标特征集确定预设部位的目标血温值，如此，能够通过静脉图像实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。

[0122] 与上述图1B所示的实施例一致地，请参阅图2，图2是本申请实施例提供的一种血温检测方法的流程示意图，如图所示，应用于如图1A所示的电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组，本血温检测方法包括：

[0123] 201、获取所述目标对象的目标生理特征参数。

[0124] 202、按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定所述目标生理特征参数对应的目标映射关系集，所述映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系。

[0125] 203、根据所述目标映射关系集，确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集。

[0126] 204、通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集，得到静脉图像。

[0127] 205、对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集。

[0128] 206、依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0129] 其中，上述步骤201-步骤206的具体描述可以参照上述图1B所描述的血温检测方法的相应步骤，在此不再赘述。

[0130] 可以看出，本申请实施例中所描述的血温检测方法，应用于电子设备，电子设备包括静脉识别模组，通过静脉识别模组，能够依据用户的生理特征，选择相宜的静脉采集单元，对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，对静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，依据目标特征集确定预设部位的目标血温值，如此，不仅能够精准采集静脉图像，而且能够通过静脉图像实现血温检测，提升了血温检测精度，提升了静脉识别技术的实用价值。

[0131] 与上述实施例一致地，请参阅图3，图3是本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图，如图所示，该电子设备包括处理器、存储器、通信接口以及一个或多个程序，所述电子设备包括静脉识别模组，其中，上述一个或多个程序被存储在上述存储器中，并且被配置由上述处理器执行，本申请实施例中，上述程序包括用于执行以下步骤的指令：

[0132] 通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

[0133] 对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；

[0134] 依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0135] 可以看出，本申请实施例中所描述的电子设备，该电子设备包括静脉识别模组，通过静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，对静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，依据目标特征集确定预设部位的目标血温值，如此，能够通过静脉图像实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。

[0136] 在一个可能的示例中，所述目标特征集包括目标特征点集和目标静脉宽度；在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面，上述程序包括用于执行以下步骤的指令：

[0137] 按照预设的部位与静脉模板之间的映射关系，确定所述预设部位对应的预设静脉模板；

[0138] 将所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集进行匹配；

[0139] 在所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集匹配成功时，获取所述预设

静脉模板对应的标准血温值以及标准静脉宽度；

[0140] 确定所述目标静脉宽度与所述标准静脉宽度之间的偏差值；

[0141] 依据所述偏差值与所述标准血温值，确定目标血温值。

[0142] 在一个可能的示例中，在所述目标特征集包括目标静脉宽度时，在所述对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集方面，上述程序包括用于执行以下步骤的指令：

[0143] 对所述静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像；

[0144] 将所述静脉区域图像划分为多个区域，得到多个区域图像；

[0145] 确定所述多个区域图像中每一区域图像的宽度，得到多个宽度；

[0146] 将所述多个宽度中的最大值作为所述目标静脉宽度。

[0147] 在一个可能的示例中，在所述目标特征集包括目标特征点集时，在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面，上述程序包括用于执行以下步骤的指令：

[0148] 获取目标环境温度；

[0149] 获取所述预设部位对应的预设静脉模板集，所述预设静脉模板集包括多个静脉模板，每一静脉模板对应一环境温度；

[0150] 从所述预设静脉模板集中选取与所述目标环境温度对应的目标静脉模板；

[0151] 将所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集进行匹配；

[0152] 在所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集匹配成功时，依据匹配结果从所述目标特征点集以及所述目标静脉模板的特征点集中选取匹配度最高的两对特征点；

[0153] 依据所述两对特征点确定所述预设部位的目标色温值。

[0154] 在一个可能的示例中，在所述通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像方面，上述程序包括用于执行以下步骤的指令：

[0155] 获取所述目标对象的目标生理特征参数；

[0156] 按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定所述目标生理特征参数对应的目标映射关系集，所述映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系；

[0157] 根据所述目标映射关系集，确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集；

[0158] 通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集，得到所述静脉图像。

[0159] 上述主要从方法侧执行过程的角度对本申请实施例的方案进行了介绍。可以理解的是，电子设备为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所提供的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0160] 本申请实施例可以根据上述方法示例对电子设备进行功能单元的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能单元，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。需

要说明的是，本申请实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

[0161] 图4是本申请实施例中所涉及的血温检测装置400的功能单元组成框图。该血温检测装置400，应用于电子设备，所述电子设备包括静脉识别模组，所述装置400包括：采集单元401、提取单元402和确定单元403，具体如下：

[0162] 采集单元401，用于通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；

[0163] 提取单元402，用于对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；

[0164] 确定单元403，用于依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。

[0165] 可以看出，本申请实施例中所描述的血温检测装置，应用于电子设备，电子设备包括静脉识别模组，通过静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像，对静脉图像进行特征提取，得到目标特征集，依据目标特征集确定预设部位的目标血温值，如此，能够通过静脉图像实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。

[0166] 在一个可能的示例中，所述目标特征集包括目标特征点集和目标静脉宽度；在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面，所述确定单元403具体用于：

[0167] 按照预设的部位与静脉模板之间的映射关系，确定所述预设部位对应的预设静脉模板；

[0168] 将所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集进行匹配；

[0169] 在所述目标特征点集与所述预设静脉模板的特征点集匹配成功时，获取所述预设静脉模板对应的标准血温值以及标准静脉宽度；

[0170] 确定所述目标静脉宽度与所述标准静脉宽度之间的偏差值；

[0171] 依据所述偏差值与所述标准血温值，确定目标血温值。

[0172] 在一个可能的示例中，在所述目标特征集包括目标静脉宽度时，在所述对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集方面，所述提取单元402具体用于：

[0173] 对所述静脉图像进行图像分割，得到静脉区域图像；

[0174] 将所述静脉区域图像划分为多个区域，得到多个区域图像；

[0175] 确定所述多个区域图像中每一区域图像的宽度，得到多个宽度；

[0176] 将所述多个宽度中的最大值作为所述目标静脉宽度。

[0177] 在一个可能的示例中，在所述目标特征集包括目标特征点集时，在所述依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值方面，所述确定单元403具体用于：

[0178] 获取目标环境温度；

[0179] 获取所述预设部位对应的预设静脉模板集，所述预设静脉模板集包括多个静脉模板，每一静脉模板对应一环境温度；

[0180] 从所述预设静脉模板集中选取与所述目标环境温度对应的目标静脉模板；

[0181] 将所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集进行匹配；

[0182] 在所述目标特征点集与所述目标静脉模板的特征点集匹配成功时，依据匹配结果从所述目标特征点集以及所述目标静脉模板的特征点集中选取匹配度最高的两对特征点；

[0183] 依据所述两对特征点确定所述预设部位的目标色温值。

[0184] 在一个可能的示例中，在所述通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行

静脉采集，得到静脉图像方面，所述采集单元401具体用于：

[0185] 获取所述目标对象的目标生理特征参数；

[0186] 按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定所述目标生理特征参数对应的目标映射关系集，所述映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系；

[0187] 根据所述目标映射关系集，确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集；

[0188] 通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集，得到所述静脉图像。

[0189] 本申请实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，该计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤，上述计算机包括电子设备。

[0190] 本申请实施例还提供一种计算机程序产品，上述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，上述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包，上述计算机包括电子设备。

[0191] 需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0192] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0193] 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，可通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如上述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

[0194] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0195] 另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0196] 上述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解，本申请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全部或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器中，包括若干指令用以使得一台计算机设备

(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本申请各个实施例上述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0197] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0198] 以上对本申请实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

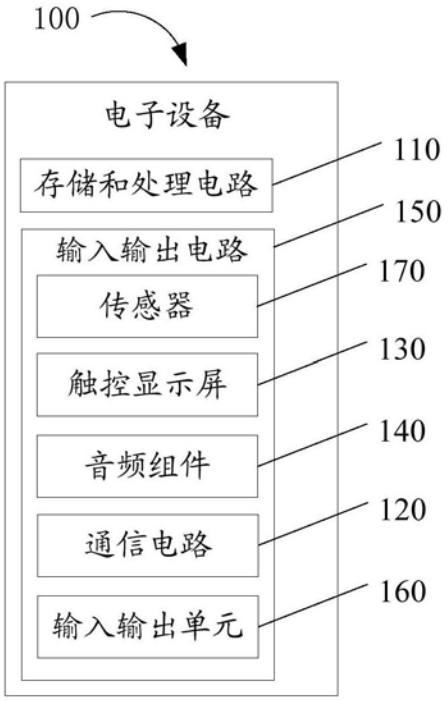

100
电子设备
存储和处理电路
110
输入输出电路
150
传感器
170
触控显示屏
130
音频组件
140
通信电路
120
输入输出单元
160

图1A

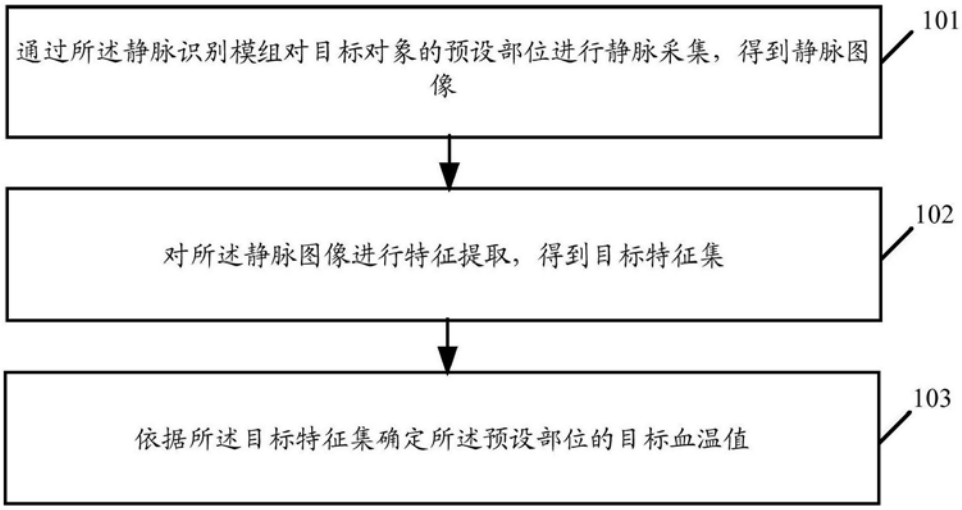

通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像
101
对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集
102
依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值
103

图1B

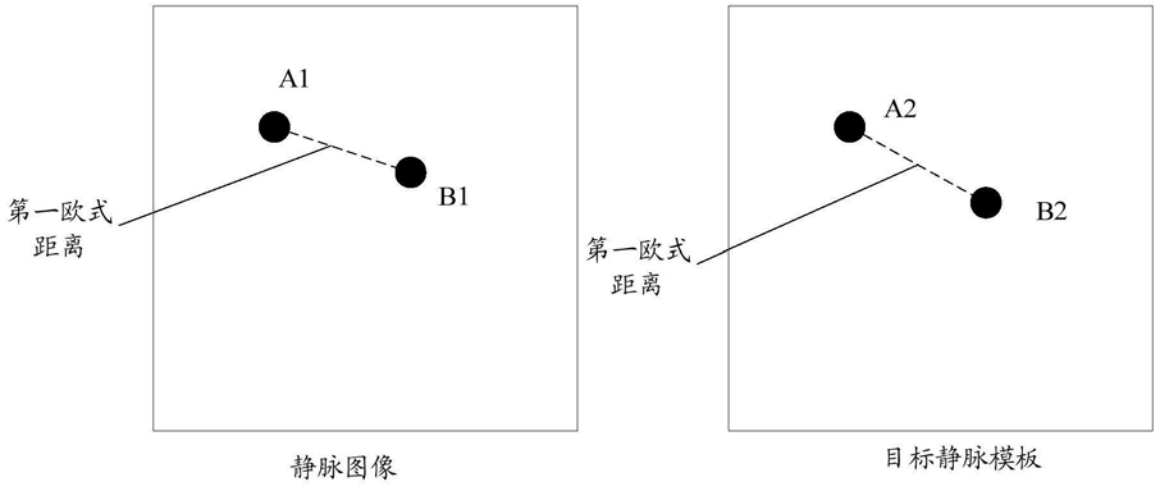

A1
B1
第一欧式
距离
静脉图像
A2
B2
第一欧式
距离
目标静脉模板

图1C

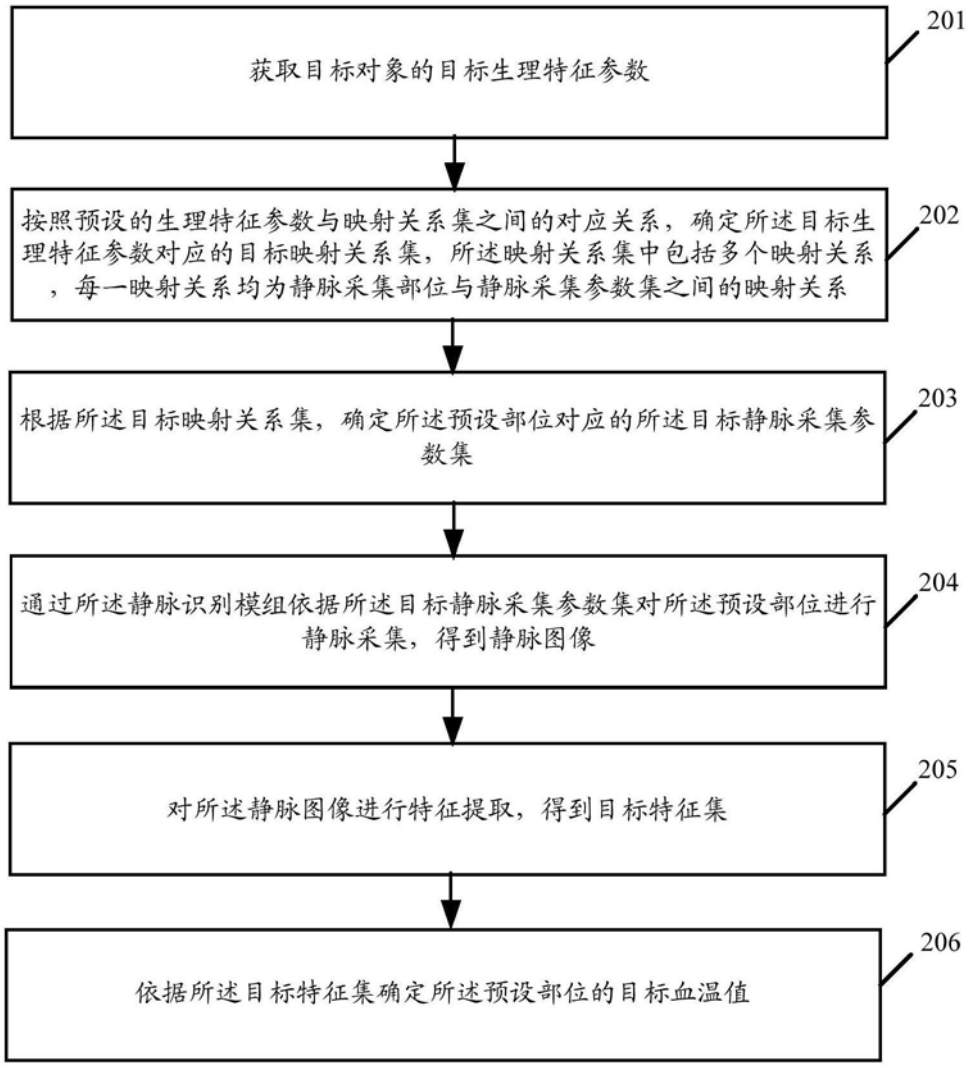

获取目标对象的目标生理特征参数
201
按照预设的生理特征参数与映射关系集之间的对应关系，确定所述目标生理特征参数对应的目标映射关系集，所述映射关系集中包括多个映射关系，每一映射关系均为静脉采集部位与静脉采集参数集之间的映射关系
202
根据所述目标映射关系集，确定所述预设部位对应的所述目标静脉采集参数集
203
通过所述静脉识别模组依据所述目标静脉采集参数集对所述预设部位进行静脉采集，得到静脉图像
204
对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集
205
依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值
206

图2

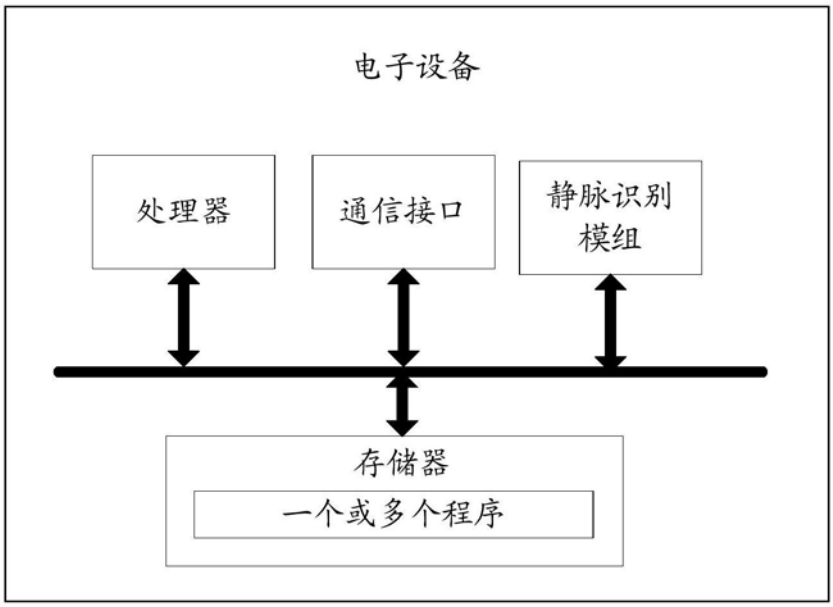

电子设备
处理器
通信接口
静脉识别模组
存储器
一个或多个程序

图3

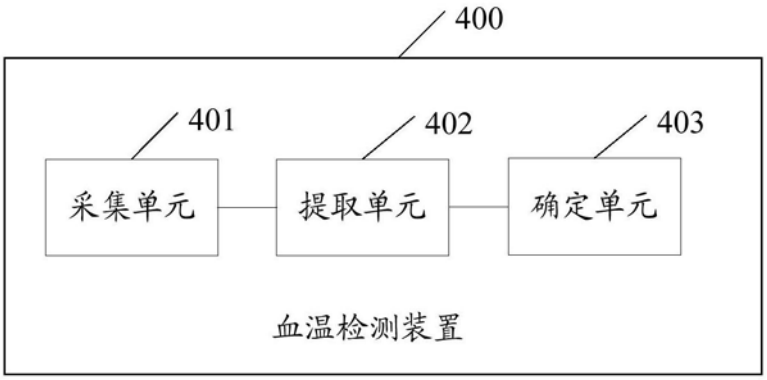
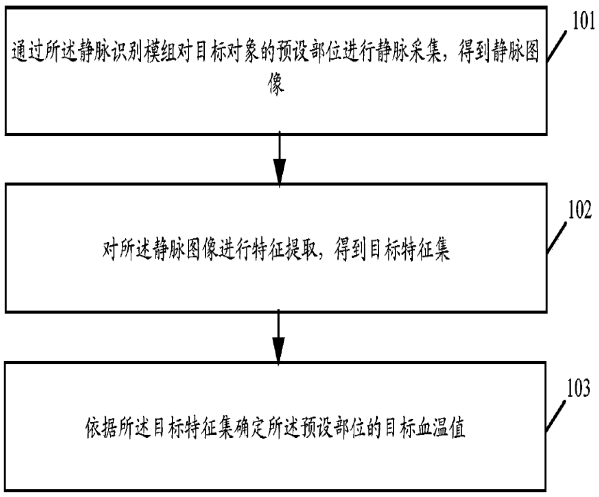

400
401
402
403
采集单元
提取单元
确定单元
血温检测装置

图4

专利名称(译)	血温检测方法及相关产品		
公开(公告)号	CN110169759A	公开(公告)日	2019-08-27
申请号	CN201910452739.9	申请日	2019-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	广东欧珀移动通信有限公司		
[标]发明人	张海平		
发明人	张海平		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00 G06K9/34 G06K9/62		
CPC分类号	A61B5/0082 A61B5/01 A61B5/489 G06K9/34 G06K9/6202 G06K2009/00932		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请实施例公开了一种血温检测方法及相关产品，应用于电子设备，电子设备包括静脉识别模组，其中，所述方法包括：通过所述静脉识别模组对目标对象的预设部位进行静脉采集，得到静脉图像；对所述静脉图像进行特征提取，得到目标特征集；依据所述目标特征集确定所述预设部位的目标血温值。采用本申请实施例，能够通过静脉图像实现血温检测，提升了静脉识别技术的实用价值。