



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104055486 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410302517. 6

(22) 申请日 2014. 06. 27

(71) 申请人 辛勤

地址 100084 北京市海淀区清华大学紫荆公
寓 15 号楼 1205 房间

(72) 发明人 辛勤 王毅峰

(74) 专利代理机构 北京汉昊知识产权代理事务
所 (普通合伙) 11370

代理人 冯谱

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

A61B 5/0205 (2006. 01)

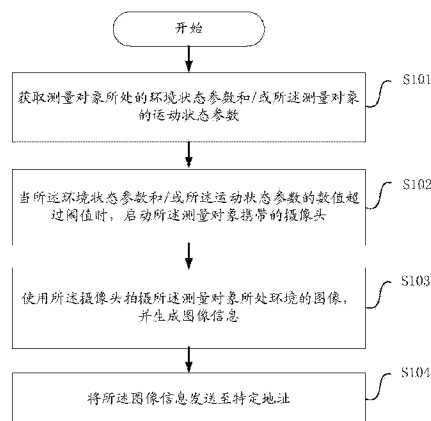
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

触发摄像头的方法以及便携式生理参数测量
设备

(57) 摘要

本发明公开了一种触发摄像头的方法,该方法包括:获取测量对象所处的环境状态参数和/或所述测量对象的运动状态参数;当所述环境状态参数和/或所述运动状态参数的数值超过阈值时,启动测量对象携带的摄像头;使用摄像头拍摄测量对象所处环境的图像,并生成图像信息;将图像信息发送至特定地址。本发明还公开了一种便携式生理参数测量设备,该便携式生理参数测量设备包括:测量装置、显示装置和摄像头,其中:测量装置包括生理参数获取模块、状态参数获取模块、图像触发模块和发送模块。



1. 一种触发摄像头的方法,其中,所述方法包括步骤:
 - a) 获取测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数;
 - b) 当所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数的数值超过阈值时,启动所述测量对象携带的摄像头;
 - c) 使用所述摄像头拍摄所述测量对象所处环境的图像,并生成图像信息;
 - d) 将所述图像信息发送至特定地址。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述步骤a)中采用包括:气温传感器、体温传感器、空气质量传感器、加速度传感器和 / 或速度传感器获取测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述步骤a)中还包括采用反射法获取所述测量对象的生理参数。
4. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述步骤a)包括:
 - a1) 向测量对象的体表皮肤发送至少一种波长的测量光,以及接收所述测量光的反射光;
 - a2) 对所述反射光进行处理以得到所述测量对象的生理参数。
5. 根据权利要求4所述的方法,其中,所述体表皮肤是所述测量对象的桡动脉所对应的腕部体表皮肤。
6. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述生理参数包括:
脉搏参数、血压参数、血糖浓度参数、血氧饱和度参数中任意一项或其组合。
7. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述方法还包括:
 - e) 当所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数的数值超过阈值时,触发向预定电话号码拨号呼叫操作和 / 或发送信息操作。
8. 一种便携式生理参数测量设备,所述便携式生理参数测量设备包括:测量装置、显示装置和摄像头,其中:所述测量装置包括生理参数获取模块、状态参数获取模块、图像触发模块和发送模块;
所述生理参数获取模块,用于获取测量对象的生理参数;
所述状态参数获取模块,用于获取所述测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数;
所述图像触发模块,用于当所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数的数值超过阈值时,触发所述摄像头工作;
所述摄像头,用于拍摄所述测量对象所处环境的图像,并生成图像信息;
所述发送模块,用于将所述图像信息发送至特定地址;
所述显示装置,用于显示所述生理参数、所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数。
9. 根据权利要求8所述的便携式生理参数测量设备,其中,所述便携式生理参数测量设备还包括:第一连接装置和第二连接装置;
所述测量装置和所述显示装置通过所述第一连接装置和所述第二连接装置进行连接以形成一环形结构。
10. 根据权利要求9所述的便携式生理参数测量设备,其中,所述便携式生理参数测量设备具有腕式佩戴结构。

11. 根据权利要求 8 所述的便携式生理参数测量设备,其中,所述状态参数获取模块包括:气温传感器、体温传感器、空气质量传感器、加速度传感器和 / 或速度传感器。

12. 根据权利要求 8 所述的便携式生理参数测量设备,其中,所述生理参数获取模块包括:光发射和接收单元以及数据处理单元;

所述光发射和接收单元,用于向测量对象的体表皮肤发送至少一种波长的测量光,以及接收所述测量光的反射光;

所述数据处理单元,用于对所述反射光进行处理以得到所述测量对象的生理参数。

13. 根据权利要求 8 所述的便携式生理参数测量设备,其中,所述体表皮肤是所述测量对象的桡动脉所对应的腕部体表皮肤。

14. 根据权利要求 8 所述的便携式生理参数测量设备,其中,所述生理参数包括:

脉搏参数、血压参数、血糖浓度参数、血氧饱和度参数中任意一项或其组合。

15. 根据权利要求 10 所述的便携式生理参数测量设备,其中,当所述便携式生理参数测量设备处于佩戴状态时,所述摄像头的取景方向为从所述测量对象的腕部朝指尖方向延伸。

16. 根据权利要求 8 所述的便携式生理参数测量设备,其中:

所述摄像头集成在所述显示装置上,所述显示装置包括智能手表。

触发摄像头的方法以及便携式生理参数测量设备

技术领域

[0001] 本发明属于医学传感技术领域，具体地说涉及一种触发摄像头的方法以及便携式生理参数测量设备。

背景技术

[0002] 目前，随着生活水平的提高和人们对于个人健康状况的关注，便于普通大众使用的医疗测量设备得到广泛应用。人体生理参数是医学上衡量人体生理状态的一系列指标，包括脉搏，血压，血氧，血糖等。生理参数宏观地反映了人体的身体状况，对于疾病预测，身体保养具有非常重要的预警与指引作用。通常生理参数由人们在医院经过专业仪器体检而获得。但随着科技的进步，小型化，家庭化的便携式生理参数测量仪器受到人们的青睐。

[0003] 一方面，现有技术中的便携式生理参数测量仪器需要集成多种传感器来测量不同的生理参数，例如测量血压需要血压测量组件，利用光反射法测量血氧饱和度和血糖需要光电监测组件，这样的便携式生理参数测量仪器集成难度和生产成本都较高，同时体积过大也不便于大众随身佩戴。另一方面，现有技术中的便携式生理参数测量仪器只能给佩戴者提供各项生理参数的数值，而当佩戴者所处的外部环境有异常或者佩戴者出现了摔倒、碰撞等意外时，现有的生理参数测量仪器并不能及时的测量并作出适当的反应，不能使可能处于危险之中的佩戴者得到及时的救助。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中的上述缺陷，本发明提供了一种触发摄像头的方法和一种便携式生理参数测量设备。

[0005] 根据本发明的一个方面，提供了一种触发摄像头的方法，该方法包括步骤：

[0006] a) 获取测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数；

[0007] b) 当所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数的数值超过阈值时，启动所述测量对象携带的摄像头；

[0008] c) 使用所述摄像头拍摄所述测量对象所处环境的图像，并生成图像信息；

[0009] d) 将所述图像信息发送至特定地址。

[0010] 根据本发明的一个具体实施方式，所述步骤 a) 中采用包括：气温传感器、体温传感器、空气质量传感器、加速度传感器和 / 或速度传感器获取测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数。

[0011] 根据本发明的另一个具体实施方式，所述步骤 a) 中还包括采用反射法获取所述测量对象的生理参数。

[0012] 根据本发明的又一个具体实施方式，所述步骤 a) 包括：

[0013] a1) 向测量对象的体表皮皮肤发送至少一种波长的测量光，以及接收所述测量光的反射光；

[0014] a2) 对所述反射光进行处理以得到所述测量对象的生理参数。

[0015] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述体表皮肤是所述测量对象的桡动脉所对应的腕部体表皮肤。

[0016] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述生理参数包括:

[0017] 脉搏参数、血压参数、血糖浓度参数、血氧饱和度参数中任意一项或其组合。

[0018] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述方法还包括:

[0019] e) 当所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数的数值超过阈值时,触发向预定电话号码拨号呼叫操作和 / 或发送信息操作。

[0020] 根据本发明的另一个方面,提供一种便携式生理参数测量设备,所述便携式生理参数测量设备包括:测量装置、显示装置和摄像头,其中:所述测量装置包括生理参数获取模块、状态参数获取模块、图像触发模块和发送模块;

[0021] 所述生理参数获取模块,用于获取测量对象的生理参数;

[0022] 所述状态参数获取模块,用于获取所述测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数;

[0023] 所述图像触发模块,用于当所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数的数值超过阈值时,触发所述摄像头工作;

[0024] 所述摄像头,用于拍摄所述测量对象所处环境的图像,并生成图像信息;

[0025] 所述发送模块,用于将所述图像信息发送至特定地址;

[0026] 所述显示装置,用于显示所述生理参数、所述环境状态参数和 / 或所述运动状态参数。

[0027] 根据本发明的一个具体实施方式,所述便携式生理参数测量设备还包括:第一连接装置和第二连接装置;

[0028] 所述测量装置和所述显示装置通过所述第一连接装置和所述第二连接装置进行连接以形成一环形结构。

[0029] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述便携式生理参数测量设备具有腕式佩戴结构。

[0030] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述状态参数获取模块包括:气温传感器、体温传感器、空气质量传感器、加速度传感器和 / 或速度传感器。

[0031] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述生理参数获取模块包括:光发射和接收单元以及数据处理单元;

[0032] 所述光发射和接收单元,用于向测量对象的体表皮肤发送至少一种波长的测量光,以及接收所述测量光的反射光;

[0033] 所述数据处理单元,用于对所述反射光进行处理以得到所述测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数。

[0034] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述体表皮肤是所述测量对象的桡动脉所对应的腕部体表皮肤。

[0035] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述生理参数包括:

[0036] 脉搏参数、血压参数、血糖浓度参数、血氧饱和度参数中任意一项或其组合。

[0037] 根据本发明的又一个具体实施方式,当所述便携式生理参数测量设备处于佩戴状态时,所述摄像头的取景方向为从所述测量对象的腕部朝指尖方向延伸。

[0038] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述摄像头集成在所述显示装置上,所述显示装置包括智能手表。

[0039] 本发明提供的触发摄像头的方法,能够根据测量对象所处的环境状态参数和/或所述测量对象的运动状态参数启动摄像头,并将摄像头拍摄的环境图像,生成图像信息发送至特定地址。该方法可以使佩戴者所在环境或佩戴者本身的运动状态出现异常而又无法自主求助或无意自主求助的情况下,通过图像信息的发送,将佩戴者所处的地理环境信息汇报给特定地址,使得佩戴者能够得到有效救助,避免了危险的发生。此外,本发明所提供的便携式生理参数测量设备利用光反射法获得测量对象的生理参数,该便携式生理参数测量设备仅集成光电传感器即可满足测量需求,因此该便携式测量设备的生产成本和体积可进行控制,其具有功耗低、易于随身佩戴等优点。

附图说明

[0040] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0041] 图1所示为本发明提供的一种触发摄像头的方法的一个具体实施方式的流程示意图;

[0042] 图2所示为本发明提供的一种便携式生理参数测量设备的一个具体实施方式的结构示意图;

[0043] 图3所示为本发明提供的一种便携式生理参数测量设备中测量装置的结构示意图;

[0044] 图4所示为本发明提供的一种便携式生理参数测量设备中生理参数获取模块的结构示意图。

[0045] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

具体实施方式

[0046] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本发明省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述以避免不必要地限制本发明。

[0047] 参考图1,图1所示为根据本发明提供的一种触发摄像头的方法的一个具体实施方式的流程示意图。

[0048] 步骤S101,获取测量对象所处的环境状态参数和/或所述测量对象的运动状态参数。具体的,所述测量对象在本文中主要指的是需要进行状态参数测量的人类。本领域技术人员应当理解,本发明提供的触发摄像头的方法还可以应用于与人类具有相同或相似生理特性的哺乳动物。

[0049] 优选的,所述环境状态包括但不限于:温度、湿度、空气质量等;所述运动状态包括但不限于:佩戴者的移动速度、加速度等。获取测量对象所处的环境状态参数和/或所述测量对象的运动状态参数可以采用不同的传感器来实现,例如:气温传感器、体温传感器、

加速度传感器和 / 或速度传感器。为了便于理解,在此指出,下文中提到的状态参数包括:环境状态参数和运动状态参数。

[0050] 优选的,除了获取测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数之外,还获取测量对象的生理参数。可选的,所述生理参数包括:脉搏参数、血压参数、血糖浓度参数、血氧饱和度参数中任意一项或其组合。获取测量对象的生理参数可以采用不同的传感器来实现,例如:测量血压需要血压测量组件,利用光反射法测量血氧饱和度和血糖需要光电监测组件等。而为了减少同时测量多个生理参数时的复杂度,步骤 S101 优选采用采用反射法获取所述测量对象的生理参数,其具体原理是利用光发射器向人体组织发送光波,该光波经过人体组织反射后生成反射光,光接收器接收该反射光并分析该反射光所反映的人体的生理状况,从而达到测量人体生理参数的目的。

[0051] 进一步的,步骤 S101 包括:

[0052] 步骤 S101-1,向测量对象的体表皮肤发送至少一种波长的测量光,以及接收所述测量光的反射光。

[0053] 为了满足生理参数的测量精度,本文中提及的所述测量对象的体表皮肤优选地是所述测量对象的桡动脉所对应的腕部体表皮肤。

[0054] 向测量对象(即人体)的体表皮肤发送至少一种波长的测量光,以及接收所述测量光的反射光,可以使用能满足上述功能的光电传感器来实现。例如,当前所需测量的生理参数是脉搏参数,根据光反射法测量脉搏参数的原理,测量光可以是红光也可以是红外光,可以选择能产生红光的光电传感器来实现,或者选择可以产生红外光的光电传感器来实现,抑或选择既能产生红光又可以产生红外光的光电传感器来实现。当前所需测量的生理参数是血氧饱和度参数时,根据双波长反射法测量血氧饱和度参数的原理,需要两种波长的测量光共同作用才能实现,因此要采用能够产生红光和红外光两种不同波长的测量光的光电传感器;当前所需测量的生理参数是血糖浓度参数时,根据光反射法测量血糖参数的原理,所述测量光可以使用波长较大(例如为 9600nm)的红外光来实现,因此需要能够产生上述波长为 9600nm 的红外光的光电传感器。相应地,若当前所需测量的生理参数是血压参数,该血压参数可以通过脉搏参数测算得到,因此此类情况下可参照上述测量脉搏参数采用相应硬件。

[0055] 典型地,测量光发射和反射光接收可使用 NJL5501R 芯片来实现,NJL5501R 芯片是一种可以产生红光和红外光的光电传感器。为满足测量所述生理参数的需求,NJL5501R 芯片发出的红光的波长的范围是 $660\text{nm} \pm 3\text{nm}$,所述红外光的波长的范围是 $940\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 。

[0056] 步骤 S101-2,对所述反射光进行处理以得到所述测量对象的生理参数。首先将接收到的反射光的信号转换为数字信号;然后根据该数字信号生成生理参数。进行模数转换可以使用现有技术中合适的数模转换芯片来实现,需要特别指出的是,若步骤 S101-1 使用 NJL5501R 来实现,则该 NJL5501R 芯片内包括用于实现模数转换的硬件结构,不需再添加硬件。用数字信号生成生理参数也可以使用现有技术中合适的单片机芯片来实现,例如 MK20DN512VLK10 芯片。

[0057] 步骤 S102,当测量对象所处的环境状态参数和 / 或所述测量对象的运动状态参数的数值超过阈值时,启动所述测量对象携带的摄像头。当环境状态参数的数值超过阈值,如环境温度低于 0 度或高于 40 度,就说明测量对象所处的环境出现了异常。其他例如:温度

过高,可能是发生了火灾;湿度过高,可能是大暴雨;空气质量太差,说明测量对象所处的环境不适宜久留。而运动状态参数超出阈值,可能是佩戴者发生了摔倒等状况。在环境状态参数和/或运动状态超过阈值的情况下,有时佩戴者可以自行求助(例如空气质量差)但可能说不清楚所处环境、有时已经不能自行求助(例如晕倒)因此当状态参数出现了如上述的异常情况时,则需要启动测量对象携带的摄像头。

[0058] 步骤 S103,使用所述摄像头拍摄所述测量对象所处环境的图像,并生成图像信息。摄像头对测量对象所处的环境进行拍照,将所拍到的图像生成图像信息。

[0059] 之后执行步骤 S104,将所述图像信息发送至特定地址。该特定地址包括但不限于:服务器、个人电脑、智能手机、平板电脑或智能 PDA。

[0060] 特定地址收到该图像信息之后,可以及时与测量对象进行联系,对其身体状况进行确认;对于已经无法联系或者通话的测量对象,则可以到该图像信息所反应的地理位置对测量对象进行救助。

[0061] 此外,除了将图像信息发送至指定地址,还可以同时将异常的环境状态参数和/或运动状态参数发送至特定地址,以便使接收方更有针对性地对测量对象提供帮助;此外,还可以将生理参数也一并发送至特定地址,作为对测量对象提供帮助的辅助资料。

[0062] 优选的,还可以在像特定地址发送图像信息之外,触发向预定电话号码拨号呼叫操作和/或发送信息操作。可以理解,发送的信息可以是预先储存的信息。

[0063] 参考图 2 和图 3,所述便携式生理参数测量设备包括:测量装置 1、显示装置 2 和摄像头 5,其中,所述测量装置 1 包括生理参数获取模块 11、图像触发模块 12、发送模块 13 和状态参数获取模块 14;

[0064] 所述生理参数获取模块 11,用于获取测量对象的生理参数;

[0065] 所述状态参数获取模块 14,用于获取所述测量对象所处的环境状态参数和/或所述测量对象的运动状态参数;

[0066] 所述图像触发模块 12,用于当所述生理参数的数值超过阈值时,触发所述摄像头工作;

[0067] 所述摄像头 5,用于拍摄所述测量对象所处环境的图像,并生成图像信息;

[0068] 所述发送模块 13,用于将所述图像信息发送至特定地址;

[0069] 所述显示装置 2,用于显示所述生理参数。

[0070] 所述测量装置 1 用于测量测量对象所处的环境状态参数、所述测量对象的运动状态参数和/或所述测量对象的生理参数。所述显示装置 2 用于显示所述生理参数、所述环境状态参数和/或所述运动状态参数。具体地,本发明提供的便携式生理参数测量设备主要的适用对象是人类,因此所述测量对象在本文中主要指的是需要进行状态参数测量和生理参数测量的人类。状态参数包括:环境状态参数和运动状态参数。本领域技术人员应当理解,本发明提供的便携式生理参数测量设备还可以应用于针对与人类具有相同或相似生理特性的哺乳动物的生理参数的测量。

[0071] 该便携式生理参数测量设备采用包括:气温传感器、体温传感器、空气质量传感器、加速度传感器和/或速度传感器在内的各种设备对测量对象的状态参数进行测量。

[0072] 该便携式生理参数测量设备采用光反射法来测量测量对象的各项生理参数,其具体原理是利用光发射器向人体组织发送光波,该光波经过人体组织反射后生成反射光,光

接收器接收该反射光并分析该反射光所反映的人体的生理状况,从而达到测量人体生理参数的目的。具体地,本文所提及的术语“生理参数”包括脉搏参数、血压参数、血糖浓度参数、血氧饱和度参数中任一或其组合。

[0073] 参考图 4,所述生理参数获取模块 11 包括光发射和接收单元 111 以及数据处理单元 112。光发射和接收单元 111 用于向测量对象(即人体)的体表皮肤发送至少一种波长的测量光,以及接收所述测量光的反射光,因此该光发射和接收单元 111 可以使用能满足上述功能的光电传感器来实现。例如,当前所需测量的生理参数是脉搏参数,根据光反射法测量脉搏参数的原理,测量光可以是红光也可以是红外光,因此光发射和接收单元 111 可以是能产生红光的光电传感器,也可以是能产生红外光的光电传感器,还可以是既能产生红光也可以产生红外光的光电传感器;当前所需测量的生理参数是血氧饱和度参数时,根据双波长反射法测量血氧饱和度参数的原理,需要两种波长的测量光共同作用才能实现,因此光发射和接收单元 111 是能够产生红光和红外光两种不同波长的测量光的光电传感器;当前所需测量的生理参数是血糖浓度参数时,根据光反射法测量血糖参数的原理,所述测量光可以使用波长较大(例如为 9600nm)的红外光来实现,因此光发射和接收单元 111 是能够产生上述波长为 9600nm 的红外光的光电传感器。相应地,若当前所需测量的生理参数是血压参数,该血压参数可以通过脉搏参数测算得到,因此此类情况下对光发射和接收单元 111 所提出的硬件需求等同于测量脉搏参数。

[0074] 典型地,该光发射和接收单元 111 可使用 NJL5501R 芯片来实现,NJL5501R 芯片是一种可以产生红光和红外光的光电传感器。为满足测量所述生理参数的需求,NJL5501R 芯片发出的红光的波长的范围是 $660\text{nm} \pm 3\text{nm}$,所述红外光的波长的范围是 $940\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 。可选地,该光发射和接收单元 111 还集成发射波长是 9600nm 的红外光的光电传感器。

[0075] 所述数据处理单元 112,用于对所述反射光进行处理以得到所述测量对象的生理参数。所述数据处理单元 112 首先将接收到的反射光的信号转换为数字信号;然后根据该数字信号生成生理参数。进行模数转换可以使用现有技术中合适的数模转换芯片来实现,需要特别指出的是,若所述光发射和接收单元 111 使用 NJL5501R 来实现,则该 NJL5501R 芯片内包括用于实现模数转换的硬件结构,不许再添加硬件。用数字信号生成生理参数也可以使用现有技术中合适的单片机芯片来实现,例如 MK20DN512VLK10 芯片。

[0076] 当状态参数获取模块 14 获取的状态参数的数值超过阈值时,图像触发模块 12 触发摄像头 5 工作。当环境状态参数的数值超过阈值,如环境温度低于 0 度或高于 40 度,就说明测量对象所处的环境出现了异常。还有例如:温度过高,可能是发生了火灾;湿度过高,可能是大暴雨;空气质量太差,说明测量对象所处的环境不适宜久留。而运动状态参数超出阈值,可能是佩戴者发生了摔倒等状况。在环境状态参数和/或运动状态超过阈值的情况下,有时佩戴者可以自行求助(例如空气质量差)但可能说不清楚所处环境、有时已经不能自行求助(例如晕倒)因此当状态参数出现了如上述的异常情况时,则图像触发模块 12 会触发测量对象携带的摄像头 5。

[0077] 摄像头 5 启动后,拍摄测量对象所处环境的图像,并生成图像信息。发送模块 13 将图像信息发送至特定地址。该特定地址包括但不限于:服务器、个人电脑、智能手机、平板电脑或智能 PDA。

[0078] 特定地址收到该图像信息之后,可以及时与测量对象进行联系,对其身体状况进

行确认；对于已经无法联系或者通话的测量对象，则可以到该图像信息所反应的地理位置对测量对象进行救助。

[0079] 此外，除了将图像信息发送至指定地址，还可以同时将异常的生理参数发送至特定地址，以便使接收方更有针对性地对测量对象提供帮助。

[0080] 优选的，所述便携式生理参数测量设备还包括：第一连接装置 3 和第二连接装置 4。所述测量装置 1 和所述显示装置 2 通过所述第一连接装置 3 和所述第二连接装置 4 进行连接以形成一环形结构。

[0081] 基于易于佩戴和佩戴稳定性考虑，该便携式生理参数测量设备设计为具有腕式佩戴结构。为了满足生理参数的测量精度，本文中提及的所述测量对象的体表皮肤优选地是所述测量对象的桡动脉所对应的腕部体表皮肤，因此在实施过程中，该光发射和接收单元 111 设置在贴近所述腕部体表皮肤的位置。

[0082] 优选的，所述摄像头 5 集成在所述显示装置 2 上，所述显示装置 2 包括智能手表。当所述便携式生理参数测量设备处于佩戴状态时，所述摄像头 5 的取景方向为从所述测量对象的腕部朝指尖方向延伸。

[0083] 本发明所提供的触发摄像头的方法以及便携式生理参数测量设备利用光反射法获得测量对象的生理参数；利用传感器等设备获得测量对象的状态参数。该便携式测量设备仅集成光电传感器即可满足测量需求，因此该便携式测量设备的生产成本和体积可进行控制，其具有功耗低、易于随身佩戴等优点；另外，当状态参数的数值超过阈值时，触发测量对象携带的摄像头，对测量对象所处环境进行拍摄，并将拍摄得到的图像生成图像信息发送至特定地址，可以在测量对象处于异常环境或处于异常状态且无法求助或无法准确定位的情况下准确定位，以便对其进行有效救助，可有效避免危险的发生，提高生命质量。

[0084] 虽然关于示例实施例及其优点已经详细说明，应当理解在不脱离本发明的精神和所附权利要求限定的保护范围的情况下，可以对这些实施例进行各种变化、替换和修改。对于其他例子，本领域的普通技术人员应当容易理解在保持本发明保护范围内的同时，工艺步骤的次序可以变化。

[0085] 此外，本发明的应用范围不局限于说明书中描述的特定实施例的工艺、机构、制造、物质组成、手段、方法及步骤。从本发明的公开内容，作为本领域的普通技术人员将容易地理解，对于目前已存在或者以后即将开发出的工艺、机构、制造、物质组成、手段、方法或步骤，其中它们执行与本发明描述的对应实施例大体相同的功能或者获得大体相同的结果，依照本发明可以对它们进行应用。因此，本发明所附权利要求旨在将这些工艺、机构、制造、物质组成、手段、方法或步骤包含在其保护范围内。

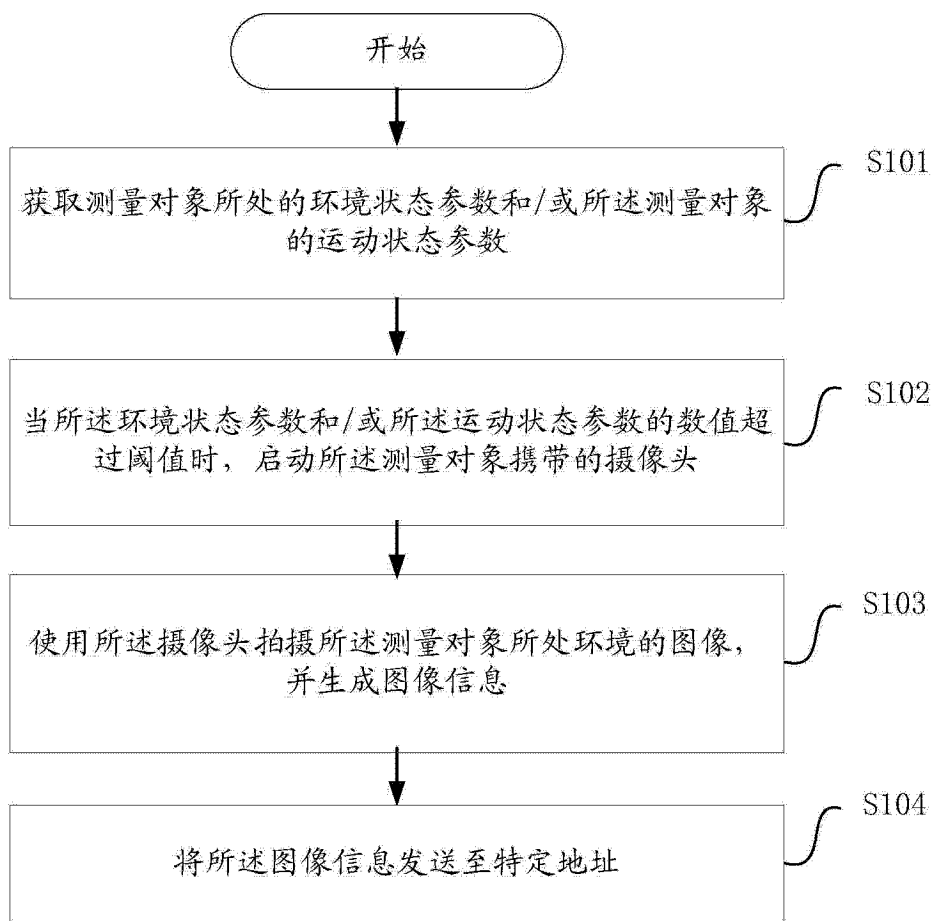


图 1

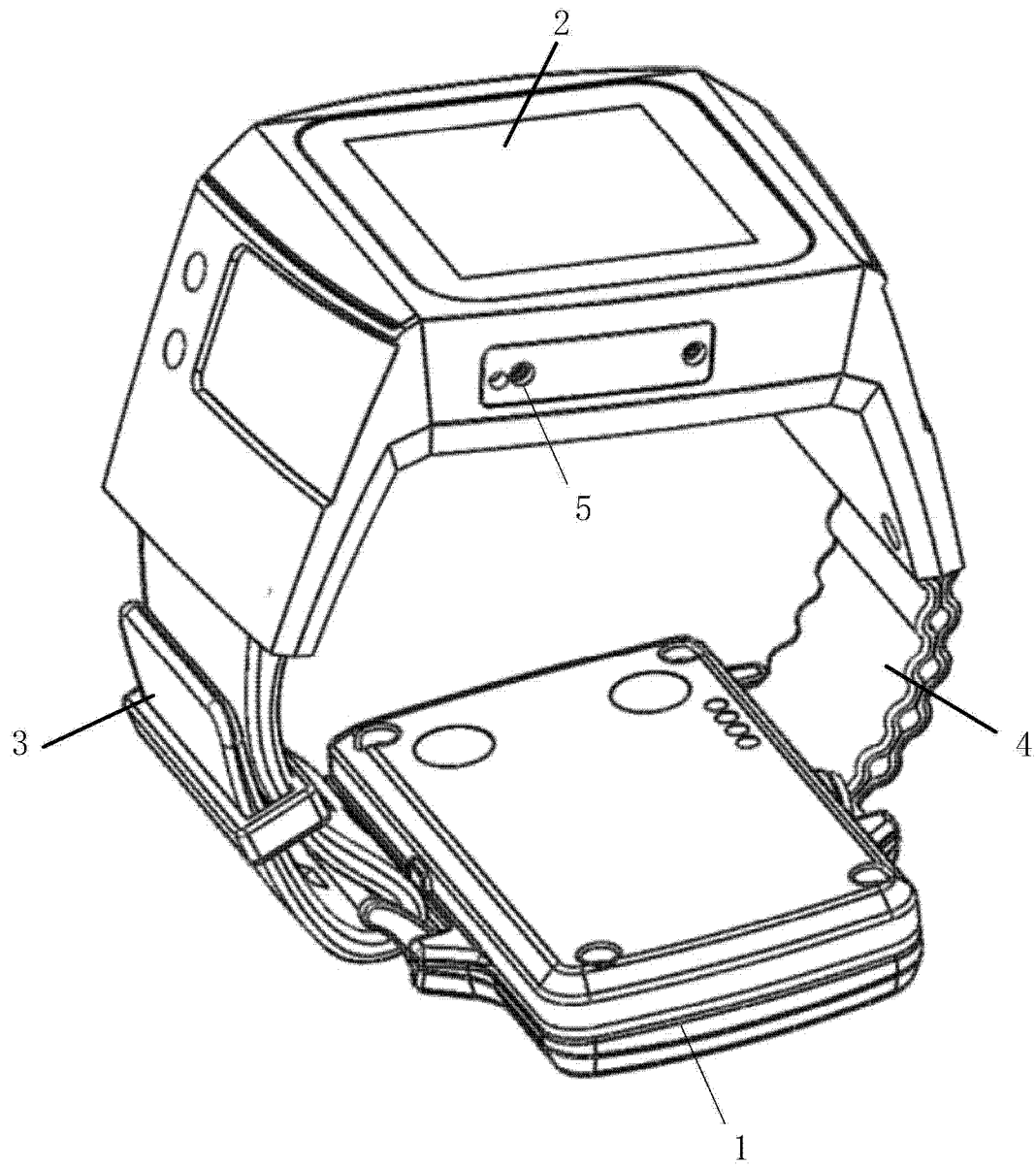


图 2

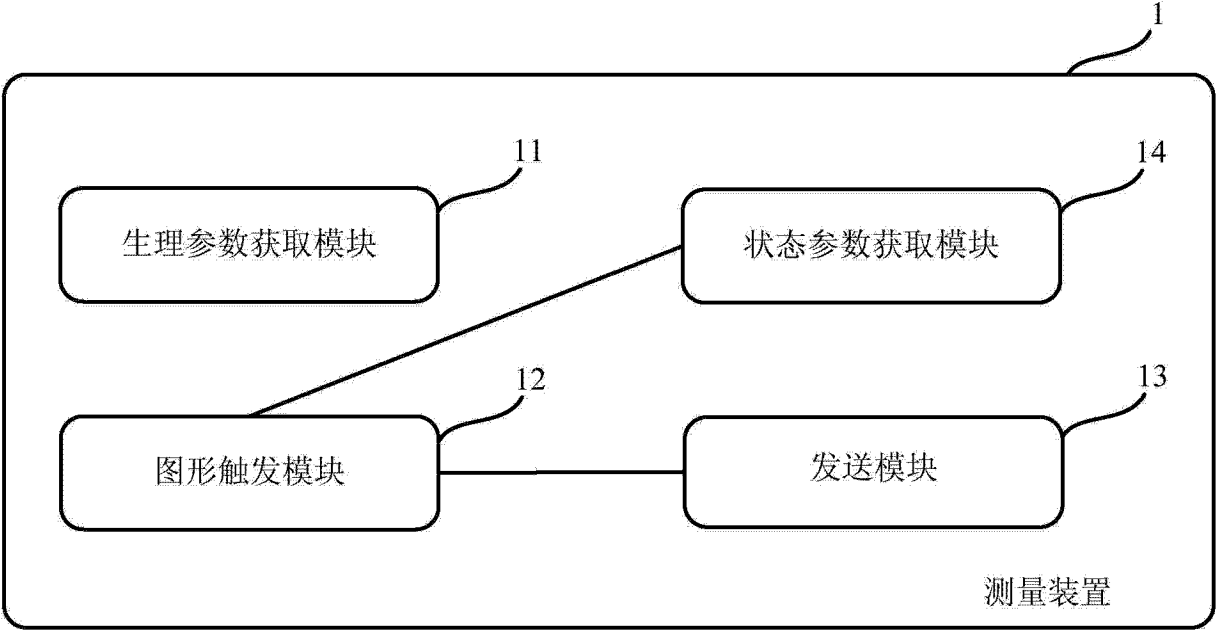


图 3

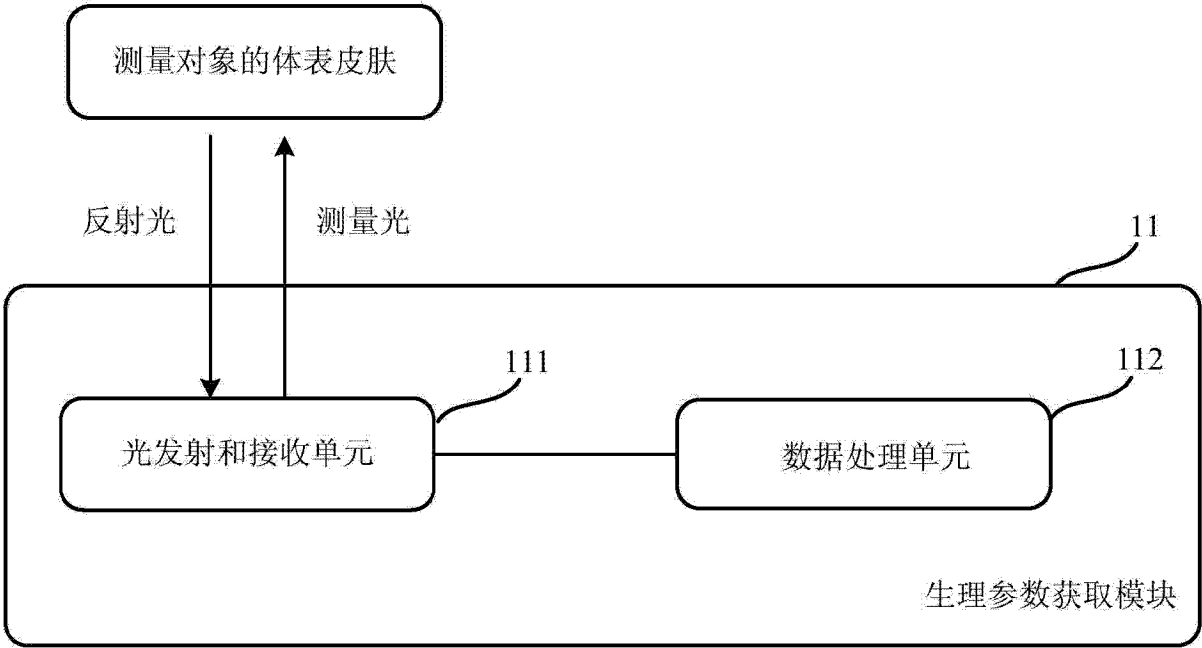


图 4

专利名称(译)	触发摄像头的方法以及便携式生理参数测量设备		
公开(公告)号	CN104055486A	公开(公告)日	2014-09-24
申请号	CN201410302517.6	申请日	2014-06-27
[标]申请(专利权)人(译)	辛勤		
申请(专利权)人(译)	辛勤		
当前申请(专利权)人(译)	辛勤		
[标]发明人	辛勤 王毅峰		
发明人	辛勤 王毅峰		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种触发摄像头的方法，该方法包括：获取测量对象所处的环境状态参数和/或所述测量对象的运动状态参数；当所述环境状态参数和/或所述运动状态参数的数值超过阈值时，启动测量对象携带的摄像头；使用摄像头拍摄测量对象所处环境的图像，并生成图像信息；将图像信息发送至特定地址。本发明还公开了一种便携式生理参数测量设备，该便携式生理参数测量设备包括：测量装置、显示装置和摄像头，其中：测量装置包括生理参数获取模块、状态参数获取模块、图像触发模块和发送模块。

