



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109448862 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811083719.0

(22)申请日 2018.09.17

(71)申请人 广州中石科技有限公司
地址 510000 广东省广州市荔湾区中山七
路73-83号第七层

申请人 中石化第五建设有限公司

(72)发明人 杨继民 衣浩 程化冰 岑夏文
张显军 李春雷 石林峰 晁晓燕

(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 吴开磊

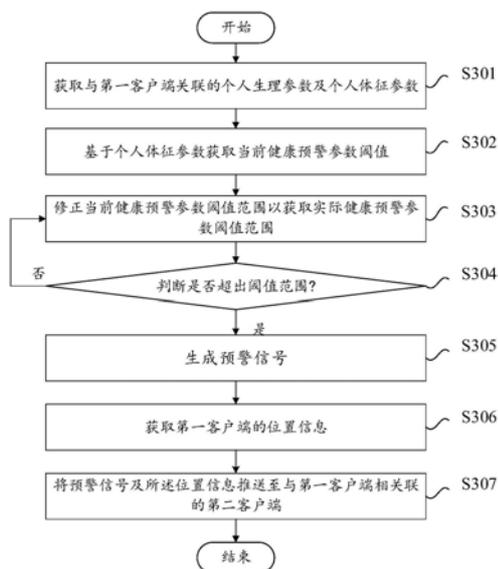
(51)Int.Cl.
G16H 80/00(2018.01)
G16H 40/67(2018.01)
G16H 50/30(2018.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称
一种健康监测预警方法及装置

(57)摘要

本发明提供了一种健康监测预警方法及装置,通过获取与第一客户端发送的个人生理参数及个人体征参数,并基于个人体征参数获取当前健康预警参数阈值范围,然后基于个人生理参数、个人体征参数及预存储的病例信息修正当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围,最后当个人生理参数超出实际健康预警参数阈值范围时,生成预警信号;能够实时得知用户的生理状态,保证了用户的生命健康,还提高了判断结果的准确性,避免出现误报警等情况。使得相关医护人员对被预警的员工及时进行救治,能够有效的控制病情,有效保障了出国工作人员或者偏远地区工作人员的生命健康,降低了工程项目安全风险。



1. 一种健康监测预警方法,其特征在于,应用于一服务器,所述健康监测预警方法包括:

获取第一客户端发送的个人生理参数及个人体征参数;

基于所述个人体征参数获取当前健康预警参数阈值范围;

基于所述个人生理参数、所述个人体征参数及预存储的病例信息修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围;

当所述个人生理参数超出所述实际健康预警参数阈值范围时,生成预警信号。

2. 如权利要求1所述的健康监测预警方法,其特征在于,所述预警信号包括第一预警信号及第二预警信号;

所述当所述个人生理参数超出所述实际健康预警参数阈值范围时生成预警信号的步骤包括:

计算所述个人生理参数与所述实际健康预警参数阈值范围的两个端点分别形成的第一距离值及第二距离值;

当所述第一距离值及所述第二距离值的最小值小于或等于预设定的第一阈值时,生成所述第一预警信号;

当所述第一距离值及所述第二距离值的最小值大于所述预设定的第一阈值时,生成所述第二预警信号。

3. 如权利要求1或2所述的健康监测预警方法,其特征在于,所述基于所述个人生理参数、所述个人体征参数及预存储的病例信息修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围的步骤包括:

基于所述个人生理参数、预存储的历史个人生理参数、所述个人体征参数、预存储的体征参数及预存储的病例信息生成健康评估报告;

基于所述健康评估报告、所述个人体征参数修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围。

4. 如权利要求1或2所述的健康监测预警方法,其特征在于,在所述获取所述第一客户端传输的个人生理参数及个人体征参数的步骤之后,所述健康监测预警方法还包括:

依据所述个人体征参数及预存储的病例信息确定个人体征情况;

基于所述个人生理参数及第二个人生理参数预测个人生理参数变化趋势,其中,所述第二个人生理参数所对应的用户与所述个人生理参数所对应的用户具有相同的个人体征情况;将所述个人生理参数变化趋势推送至与所述第一客户端相关联的第二客户端。

5. 如权利要求3或4所述的健康监测预警方法,其特征在于,所述服务器依据所述健康评估报告、所述个人生理参数变化趋势、所述第一客户端所在位置的环境参数对产生所述第一预警信号和/或所述第二预警信号的原因进行分析。

6. 如权利要求1或2所述的健康监测预警方法,其特征在于,在所述基于所述个人生理参数、所述个人体征参数及预存储的病例信息修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围的步骤之后,所述健康监测预警方法还包括:

获取所述第一客户端的位置信息;

将所述预警信号及所述位置信息推送至与所述第一客户端相关联的第二客户端。

7. 如权利要求1或2所述的健康监测预警方法,其特征在于,所述健康监测预警方法还

包括：

获取所述第一客户端所在位置的环境参数；

当所述环境参数超出预设定的环境参数阈值范围时，生成第三预警信号。

8. 如权利要求7所述的健康监测预警装置，其特征在于，所述预警信号包括第一预警信号及第二预警信号，所述预警信号生成单元用于

计算所述个人生理参数与所述实际健康预警参数阈值范围的两个端点分别形成的第一距离值及第二距离值；

所述预警信号生成单元还用于当所述第一距离值及所述第二距离值的最小值小于或等于预设定的第一阈值时，生成所述第一预警信号；

所述预警信号生成单元还用于当所述第一距离值及所述第二距离值的最小值大于所述预设定的第一阈值时，生成所述第二预警信号。

9. 一种健康监测预警装置，其特征在于，应用于一服务器，所述健康监测预警装置包括：

参数获取单元，用于获取与第一客户端发送的个人生理参数及个人体征参数；

预警参数阈值范围获取单元，用于基于所述个人体征参数获取当前健康预警参数阈值范围；

预警参数阈值范围修正单元，用于基于所述个人生理参数、所述个人体征参数及预存储的病例信息修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围；

预警信号生成单元，用于当所述个人生理参数超出所述实际健康预警参数阈值范围时，生成预警信号。

10. 如权利要求7或8所述的健康监测预警装置，其特征在于，所述健康监测预警装置还包括：

个人体征情况确定单元，用于依据所述个人体征参数及预存储的病例信息确定个人体征情况；

生理参数变化趋势预测单元，用于基于所述个人生理参数及第二个人生理参数预测个人生理参数变化趋势；

信息推送单元，用于将所述个人生理参数变化趋势推送至与所述第一客户端相关联的第二客户端。

11. 如权利要求7或9所述的健康监测预警装置，其特征在于，

所述参数获取单元还用于获取所述第一客户端所在位置的环境参数；所述预警信号生成单元还用于当所述环境参数超出预设定的环境参数阈值范围时，生成第三预警信号。

一种健康监测预警方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及健康监测领域,具体而言,涉及一种健康监测预警方法及装置。

背景技术

[0002] 员工在海外或者偏远地区作业时,一旦出现意外,身体健康无法保障,一般作业地点与当地医疗点比较远,而且语言不通,检查治疗较为不便。此时,定制开发一种健康监测预警系统及相应硬件产品显得非常必要。

[0003] 然而员工在海外或者偏远地区作业出现突发情况时,并不能及时上报给相关的管理人员或者医护人员,可能导致病情失控,耽误急救的时机,不能有效的保障出国工作人员或者偏远地区工作人员的生命健康,增加了工程项目安全风险。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种健康监测预警方法及装置,用以解决上述问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施例采用的技术方案如下:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种健康监测预警方法,应用于一服务器,健康监测预警方法包括:

[0007] 获取与第一客户端发送的个人生理参数及个人体征参数;

[0008] 基于个人体征参数获取当前健康预警参数阈值;

[0009] 基于个人生理参数、个人体征参数及预存储的病例信息修正当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围;

[0010] 当个人生理参数超出实际健康预警参数阈值范围时,生成预警信号。

[0011] 第二方面,本发明实施例提供了一种健康监测预警装置,应用于服务器,所述健康监测预警装置包括:

[0012] 参数获取单元,用于获取与第一客户端发送的个人生理参数及个人体征参数;

[0013] 预警参数阈值范围获取单元,用于基于所述个人体征参数获取当前健康预警参数阈值范围;

[0014] 预警参数阈值范围修正单元,用于基于所述个人生理参数、所述个人体征参数及预存储的病例信息修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围;

[0015] 预警信号生成单元,用于当所述个人生理参数超出所述实际健康预警参数阈值范围时,生成预警信号。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种健康监测预警方法及装置,通过获取与第一客户端发送的个人生理参数及个人体征参数,并基于个人体征参数获取当前健康预警参数阈值范围,然后基于个人生理参数、个人体征参数及预存储的病例信息修正当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围,最后当个人生理参数超出实际健康预警

参数阈值范围时,生成预警信号;由于本健康监测预警装置所提供的第一客户端能对外出作业工作人员的心率、血压等生理参数进行实时采集并动态跟踪,同时利用服务器结合每个员工的病例信息及个人体征特点优化修正当前健康预警参数阈值范围,以获取实际健康预警参数阈值范围,并以此判断用户的个人生理参数是否正常,不仅能够实时得知用户的生理状态,保证了用户的生命健康,还提高了判断结果的准确性,避免出现误报警等情况。使得相关医护人员对被预警的员工及时进行救治,能够有效的控制病情,有效保障了出国工作人员或者偏远地区工作人员的生命健康,降低了工程项目安全风险。

[0017] 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

[0018] 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。

[0019] 图1示出了发明实施例提供的健康监测预警系统的功能模块图。

[0020] 图2示出了本发明实施例提供的服务器的方框示意图。

[0021] 图3示出了本发明第一实施例提供的健康监测预警方法的一种流程图。

[0022] 图4示出了图3中步骤S303的子步骤流程图。

[0023] 图5示出了本发明第一实施例提供的健康监测预警方法的另一种流程图。

[0024] 图6示出了本发明第一实施例提供的一种预测个人生理参数变化趋势方法的具体流程图。

[0025] 图7示出了本发明第二实施例提供的健康监测预警装置的功能模块图。

[0026] 图标:100-健康监测预警系统;110-服务器;111-存储器;112-处理器;113-通信单元;120-第一客户端;130-第二客户端;200-健康监测预警装置;210-参数获取单元;220-预警参数阈值范围获取单元;230-预警参数阈值范围修正单元;240-判断单元;250-预警信号生成单元;260-位置信息获取单元;270-个人体征情况确定单元;280-生理参数变化趋势预测单元;290-信息推送单元。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中附图,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。

[0028] 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。

[0029] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0030] 请参阅图1,是本发明提供的可应用于本发明实施例的健康监测预警系统100的功能模块图。该健康监测预警系统100包括服务器110、第一客户端120以及第二客户端130。

[0031] 其中,第一客户端120用于采集用户体检报告、调查问卷、知情同意书、个人生理参数及个人体征参数等信息,接收预警信号。该第一客户端120可以是但不仅限于手机、智能手表等装置。

[0032] 第二客户端130用于接收预警信号以及来自其他客户端的其他信息。该第二客户端130可以是但不限于医师用户端、项目管理人员用户端、系统管理人员用户端。

[0033] 请参阅图2,是服务器110的方框示意图。所述服务器110包括健康监测预警装置200、存储器111、处理器112及通信单元113。

[0034] 所述存储器111、处理器112以及通信单元113各元件相互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,这些元件相互之间可通过一条或多条通讯总线或信号线实现电性连接。所述健康监测预警装置200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111中或固化在所述服务器110的操作系统(Operating System, OS)中的软件功能模块。所述处理器112用于执行所述存储器111中存储的可执行模块,例如健康监测预警装置200所包括的软件功能模块及计算机程序等。

[0035] 其中,所述存储器111可以是,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, EPROM),电可擦除只读存储器(Electric Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)等。其中,存储器111用于存储程序或者数据。所述通信单元113用于通过所述网络建立所述服务器110与其它通信终端之间的通信连接,并用于通过所述网络收发数据。

[0036] 应当理解的是,图2所示的结构仅为服务器110的功能模块图,所述服务器110还可包括比图2中所示更多或者更少的组件,或者具有与图2所示不同的配置。图2中所示的各组件可以采用硬件、软件或其组合实现。

[0037] 第一实施例

[0038] 本发明实施例提供了一种健康监测预警方法,应用于服务器110,用于健康监测预警,用于处理突发情况,从而进一步保障出国工作人员或者偏远地区工作人员的生命健康。请参阅图3,为本发明提供的健康监测预警方法的流程图。该健康监测预警方法包括:

[0039] 步骤S301,获取第一客户端120发送的个人生理参数及个人体征参数。

[0040] 需要说明的是,需要获取的个人生理参数包括但不限于心率、血压等;需要获取的人体征参数包括但不限于个人身高、体重、性别、日常身体情况、家族病史、生活方式、直系亲属健康状况、职业病危害暴露情况;该职业病危害暴露情况包括是否接触职业病危害、接触时间和接触频度、危害性质、产生职业病可能性等。

[0041] 步骤S302,基于个人体征参数获取当前健康预警参数阈值范围。

[0042] 需要说明的是,不同的个人体征参数的健康预警参数阈值会有所区别,该健康预警参数阈值按照年龄、性别、运动状态、身体状况等区分;比如同等生理健康的条件下,具体指年龄、性别、运动状态、身体状况等条件相当,男性和女性的健康预警参数阈值会有所区别,老人和小孩的健康预警参数阈值也会有所区别。

[0043] 步骤S303,基于个人生理参数、个人体征参数及预存储的病例信息修正当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围。

[0044] 需要说明的是,该预存储的病例信息可以是第一用户终端传输的信息,也可以是服务器110接收并解析第一用户终端传输的语音信号获得的,还可以是服务器110接收并解析第一用户终端传输的图像信息获得的。

[0045] 可以理解地,该服务器110可以对体检报告中的文字进行语义分析且具备语音识别功能,因此,用户可通过第一用户终端输入语音信号或是图像信息,并直接由服务器110解析获得病例信息并存储。

[0046] 请参阅图4为步骤S303的子步骤流程图,步骤S303包括:

[0047] 子步骤S3031:基于所述个人生理参数、预存储的历史个人生理参数、所述个人体征参数、预存储的体征参数及预存储的病例信息生成健康评估报告。

[0048] 需要说明的是,服务器110每次接收到个人生理参数、个人体征参数后,都会对现有的健康评估报告进行更新、优化。该健康评估报告用于综合反映用户的身体健康状况。

[0049] 子步骤S3032:基于所述健康评估报告、所述个人体征参数修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围。

[0050] 例如,该健康预警参数阈值范围修正机制可以理解为:当某用户的个人体征参数及预存储的病例信息不变时,即与某用户具有相同个人体征参数,即具备同等生理条件(具体指年龄、性别、运动状态、身体状况等条件相当)的人的血压值正常范围的上限应为160mmHg,但经过该用户的健康评估报告评估确定该用户的血压值平常都为160mmHg,并且整体表现正常,那么动态地将该用户的健康预警血压阈值上限修正为161mmHg(本范围仅为举例说明,不具有代表性,具体的实际健康预警参数阈值范围因人而异)。

[0051] 步骤S304,判断个人生理参数是否超出健康预警参数阈值范围,如果是,则执行步骤S305,如果不是,则执行步骤S303。

[0052] 将获取的个人生理参数与健康预警参数阈值范围进行对比,以此确定个人生理参数是否超出实际健康预警参数阈值范围。

[0053] 具体地,判断个人生理参数是否超出实际健康预警参数阈值范围时,需要计算个人生理参数与实际健康预警参数阈值范围的两个端点分别形成的第一距离值及第二距离值,接着将第一距离值及第二距离值中的最小值与预设定的第一阈值进行比较。

[0054] 步骤S305,生成预警信号。

[0055] 当用户的个人生理参数超出实际健康预警参数阈值范围时,表明用户的个人生理参数过高,如当某用户的血压过高时,会出现身体不适症状,严重时危及用户的生命健康,因此,生成预警信号。

[0056] 具体地,预警信号包括第一预警信号及第二预警信号,且当第一距离值及第二距离值的最小值小于或等于预设定的第一阈值时,生成第一预警信号;当第一距离值及第二距离值的最小值大于预设定的第一阈值时,生成第二预警信号。

[0057] 第一预警信号及第二预警信号用于衡量用户当前生理参数的危险程度,当生成第一预警信号时,表示用户当前的危险程度较低;当生成第二预警信号时,表示用户当前的危险程度较高,需要马上进行救护。

[0058] 例如,第一阈值为超出实际健康预警参数阈值范围的一个合理取值;比如某人的血压阈值范围为110mmHg-160mmHg,第一阈值可以为10mmHg(本范围仅为举例说明,不具有代表性,具体的实际健康预警参数阈值范围因人而异)。

[0059] 当用户的血压为102mmHg时,与两个端点的距离值分别为8mmHg和58mmHg,第一距离值为8mmHg,第二距离值为58mmHg,取较小值为第一距离值,且第一距离值小于第一阈值10mmHg,此时生成第一预警信号,对应于一级预警;

[0060] 当用户的血压为165mmHg时,与两个端点的距离值分别为5mmHg和55mmHg,第一距离值为5mmHg,第二距离值为55mmHg,取较小值为第一距离值,且第一距离值小于第一阈值10mmHg,此时生成第一预警信号,对应于一级预警;

[0061] 当他的血压为低于100mmHg或高于170mmHg时,与两个端点的距离值均大于10mmHg,此时生成第二预警信号,对应于二级预警。

[0062] 说明:不同类型的个人生理参数,例如血压、体温、心率所对应的实际健康预警参数阈值范围是不同的。

[0063] 步骤S306,获取所述第一客户端120的位置信息。

[0064] 获取第一客户端120所在的位置,当与第一客户端120相关联的用户的个人生理参数超出实际健康预警参数阈值范围时,服务器110会获取第一客户端120的位置信息,以确定用户的位置信息。

[0065] 步骤S307,将所述预警信号及所述位置信息推送至与所述第一客户端120相关联的第二客户端130。

[0066] 该第二客户端130的使用者一般为医师用户端、项目管理人员用户端、系统管理人员用户端。医师可以根据预警信号以及被预警用户的位置信息及时对该用户进行救护;项目管理人员可以及时了解用户的健康情况;系统管理员可以对用户的个人生理数据进行科学研究。

[0067] 需要说明的是,该健康监测预警方法还可以用于获取第一客户端120所在位置的环境参数,以此监测外出作业员工的工作环境,并判断该工作环境是否会影响员工的生理健康。

[0068] 因此,该健康监测预警方法还包括:

[0069] 请参阅图5,为实施例提供的一种环境监测预警方法的具体流程图。步骤S501,获取第一客户端120所在位置的环境参数。

[0070] 需要说明的是,该环境参数包括但不限于温度、空气污染指数、风速等,该环境参数由市场上成熟的环境监测机检测而来,数据精准,并且能够实时监测,同时将实时监测的数据传至服务器110。

[0071] 步骤S502,判断环境参数是否超出环境参数阈值范围,如果是,则执行步骤S503。

[0072] 判断所获取的环境参数是否超出环境参数阈值范围,比如,温度的阈值范围为40度,判断实时温度是否超过40度;当实时温度超过40度时推送高温预警。

[0073] 步骤S503,生成第三预警信号。

[0074] 当环境参数超出环境参数阈值范围时,生成第三预警信号。此外,服务器110还将第三预警信号与第一客户端120相关联的第二客户端130,以提醒第二客户端130的使用者,员工的工作环境恶劣,不适宜工作。

[0075] 请参阅图6,为实施例提供的一种预测个人生理参数变化趋势方法的具体流程图。需要说明的是,该健康监测预警方法还可用与将个人生理参数与同类型人群的生理参数进行横向对比,进而预测个人生理参数变化趋势,提前预知警情情况。该健康监测预警方法提前预测个人生理参数变化趋势的步骤为:

[0076] 其中,该同类型人群可以为年龄、性别、运动状态、身体状况等条件相当的个体的集合。

[0077] 步骤S601,依据个人体征参数及预存储的病例信息确定个人体征情况。

[0078] 步骤S602,基于所述个人生理参数及第二个人生理参数预测个人生理参数变化趋势。

[0079] 需要说明的是,第二个人生理参数所对应的用户与所述个人生理参数所对应的用户具有相同的人体征情况。

[0080] 因此,本步骤旨在将具有相同个人体征情况的个体作为同类型人群,并且将该同类型人群的个人生理参数进行横向对比,进而预测个人生理参数变化趋势,以预测该用户是否可能存在潜在的健康隐患。

[0081] 步骤S603,将个人生理参数变化趋势推送至与所述第一客户端120相关联的第二客户端130。

[0082] 该第二客户端130的使用者一般为医师用户端、项目管理人员用户端、系统管理人员用户端。由第二客户端130的使用者进一步分析该用户是否会出现警情。

[0083] 需要说明的是,服务器还用于依据健康评估报告、个人生理参数变化趋势、第一客户端所在位置的环境参数对产生第一预警信号或第二预警信号的原因进行分析。

[0084] 基于健康评估报告、个人生理参数变化趋势、第一客户端所在位置的环境参数进行大数据综合分析,服务器通过关联分析算法智能更新每一项参数对个人生理影响所占的权重,分析产生预警的根源所在,即分析用户的突发疾病是什么原因造成的,哪个因素是主要因素。

[0085] 第二实施例

[0086] 请参阅图7,图7为本发明较佳实施例提供的一种健康监测预警装置200的功能模块图。需要说明的是,本实施例所提供的健康监测预警装置200,其基本原理及产生的技术效果和上述实施例相同,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。

[0087] 所述健康监测预警装置200包括:参数获取单元210、预警参数阈值范围获取单元220、预警参数阈值范围修正单元230、判断单元240、预警信号生成单元250、位置信息获取单元260、个人体征情况确定单元270、生理参数变化趋势预测单元280、信息推送单元290。

[0088] 其中,参数获取单元210用于获取与第一客户端120发送的个人生理参数及个人体征参数。

[0089] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该参数获取单元210可用于执行步骤S301。

[0090] 预警参数阈值范围获取单元220用于基于所述个人体征参数获取当前健康预警参

数阈值范围。

[0091] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该预警参数阈值范围获取单元220可用于执行步骤S302。

[0092] 预警参数阈值范围修正单元230用于基于所述个人生理参数、所述个人体征参数及预存储的病例信息修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围。

[0093] 具体地,该预警参数阈值范围修正单元230用于基于所述个人生理参数、预存储的历史个人生理参数、所述个人体征参数、预存储的体征参数及预存储的病例信息生成健康评估报告,并基于所述健康评估报告、所述个人体征参数修正所述当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围。

[0094] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该预警参数阈值范围修正单元230可用于执行步骤S303、子步骤S3031以及子步骤S3032。

[0095] 判断单元240用于判断个人生理参数是否超出健康预警参数阈值范围。

[0096] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该判断单元240可用于执行步骤S304。

[0097] 预警信号生成单元250用于当所述个人生理参数超出所述实际健康预警参数阈值范围时,生成预警信号。

[0098] 具体地,该预警信号生成单元250用于计算所述个人生理参数与所述实际健康预警参数阈值范围的两个端点分别形成的第一距离值及第二距离值,并用于当所述第一距离值及所述第二距离值的最小值小于或等于预设定的第一阈值时,生成所述第一预警信号;当所述第一距离值及所述第二距离值的最小值大于所述预设定的第一阈值时,生成所述第二预警信号。

[0099] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该预警信号生成单元250可用于执行步骤S305。

[0100] 位置信息获取单元260用于获取所述第一客户端120的位置信息。

[0101] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该位置信息获取单元260可用于执行步骤S306。

[0102] 信息推送单元290用于将所述预警信号及所述位置信息推送至与所述第一客户端120相关联的第二客户端130。

[0103] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该信息推送单元290可用于执行步骤S307。

[0104] 需要说明的是,上述参数获取单元210还用于获取所述第一客户端120所在位置的環境参数。

[0105] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该参数获取单元210可用于执行步骤S501。

[0106] 判断单元240还用于判断环境参数是否超出环境参数阈值范围。

[0107] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该判断单元240可用于执行步骤S502。

[0108] 上述预警信号生成单元250还用于当所述环境参数超出预设定的环境参数阈值范围时,生成第三预警信号。

[0109] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该预警信号生成单元250可用于执行步骤S503。

[0110] 其中,个人体征情况确定单元270用于依据所述个人体征参数及预存储的病例信

息确定个人体征情况。

[0111] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该个人体征情况确定单元270可用于执行步骤S601。

[0112] 生理参数变化趋势预测单元280用于基于所述个人生理参数及与所述个人生理参数具有相同个人体征情况的生理参数预测个人生理参数变化趋势。

[0113] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该生理参数变化趋势预测单元280可用于执行步骤S602。

[0114] 信息推送单元290用于将所述个人生理参数变化趋势推送至与所述第一客户端120相关联的第二客户端130。

[0115] 可以理解地,在一种优选的实施例中,该信息推送单元290可用于执行步骤S603。

[0116] 综上,本发明提供一种健康监测预警方法及装置,通过获取与第一客户端发送的个人生理参数及个人体征参数,并基于个人体征参数获取当前健康预警参数阈值范围,然后基于个人生理参数、个人体征参数及预存储的病例信息修正当前健康预警参数阈值范围以获取实际健康预警参数阈值范围,最后当个人生理参数超出实际健康预警参数阈值范围时,生成预警信号;由于本健康监测预警装置所提供的第一客户端能对外出作业工作人员的心率、血压等生理参数进行实时采集并动态跟踪,同时利用服务器结合每个员工的病例信息及个人体征特点优化修正当前健康预警参数阈值范围,以获取实际健康预警参数阈值范围,并以此判断用户的个人生理参数是否正常,不仅能够实时得知用户的生理状态,保证了用户的生命健康,还提高了判断结果的准确性,避免出现误报警等情况。使得相关医护人员对被预警的员工及时进行救治,能够有效的控制病情,有效保障了出国工作人员或者偏远地区工作人员的生命健康,降低了工程项目安全风险。

[0117] 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,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。

[0118] 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。

[0119] 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。

[0120] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0121] 以上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。

[0122] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

100

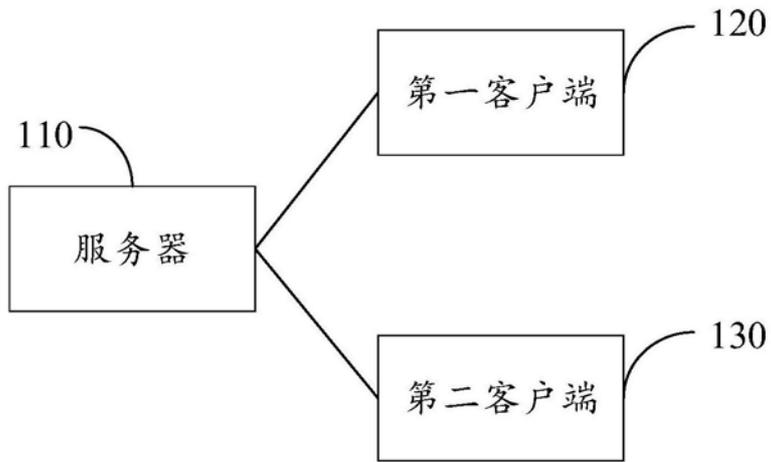


图1

110

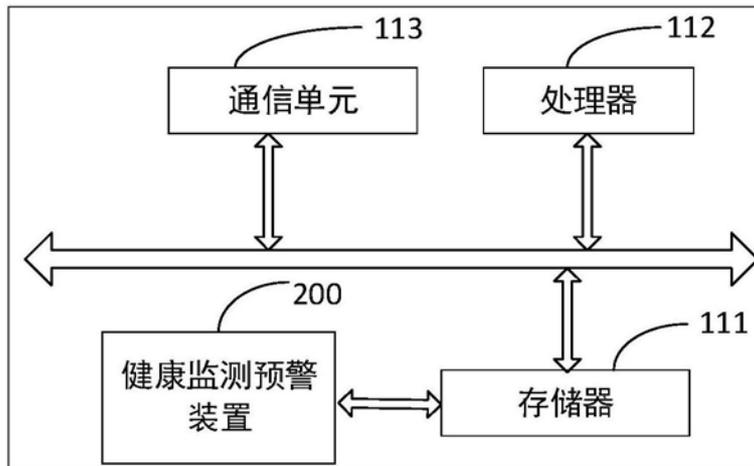


图2

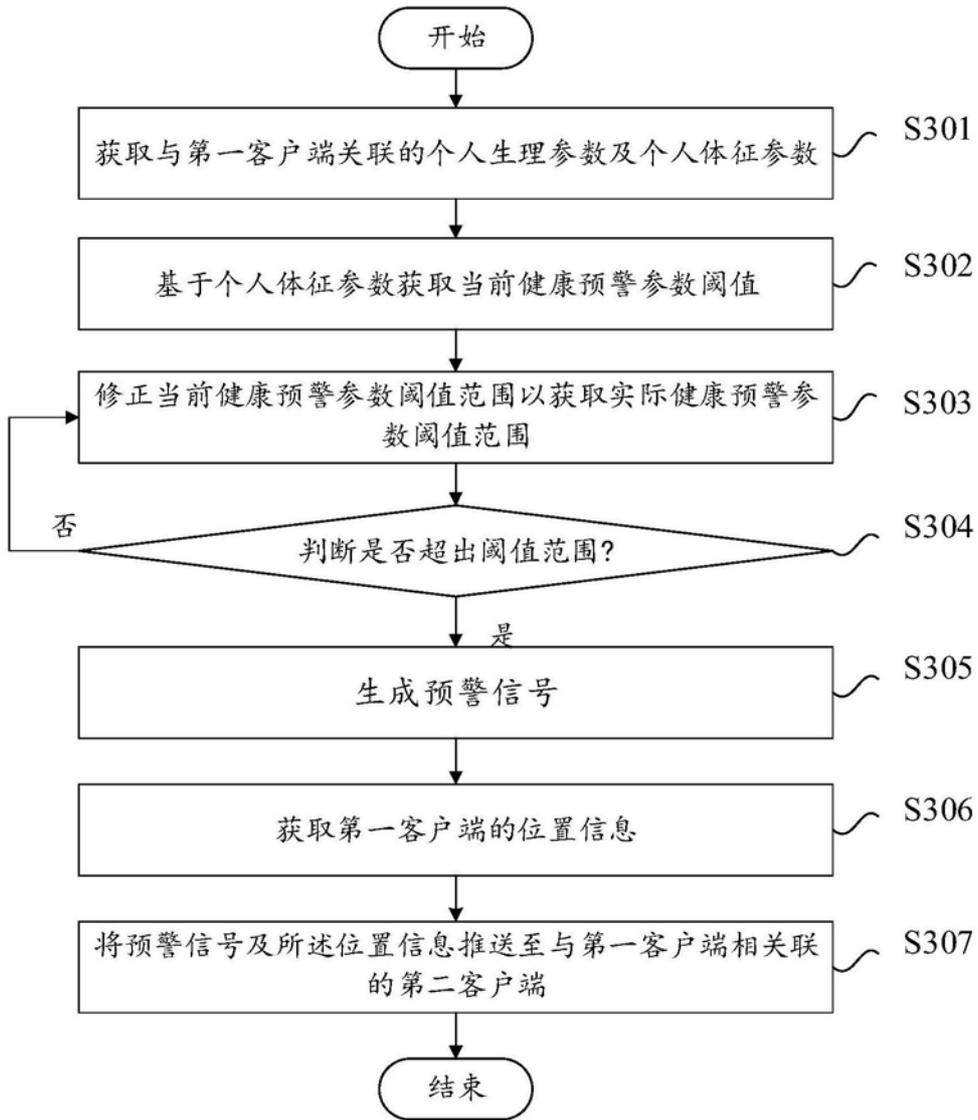


图3

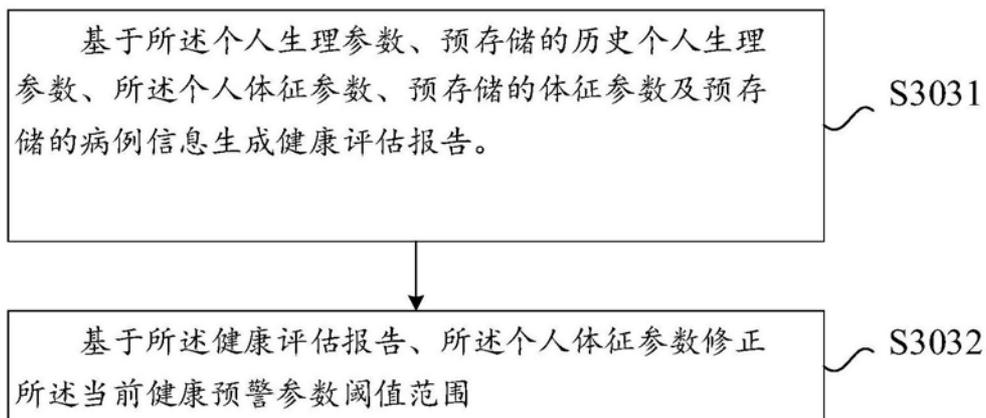


图4

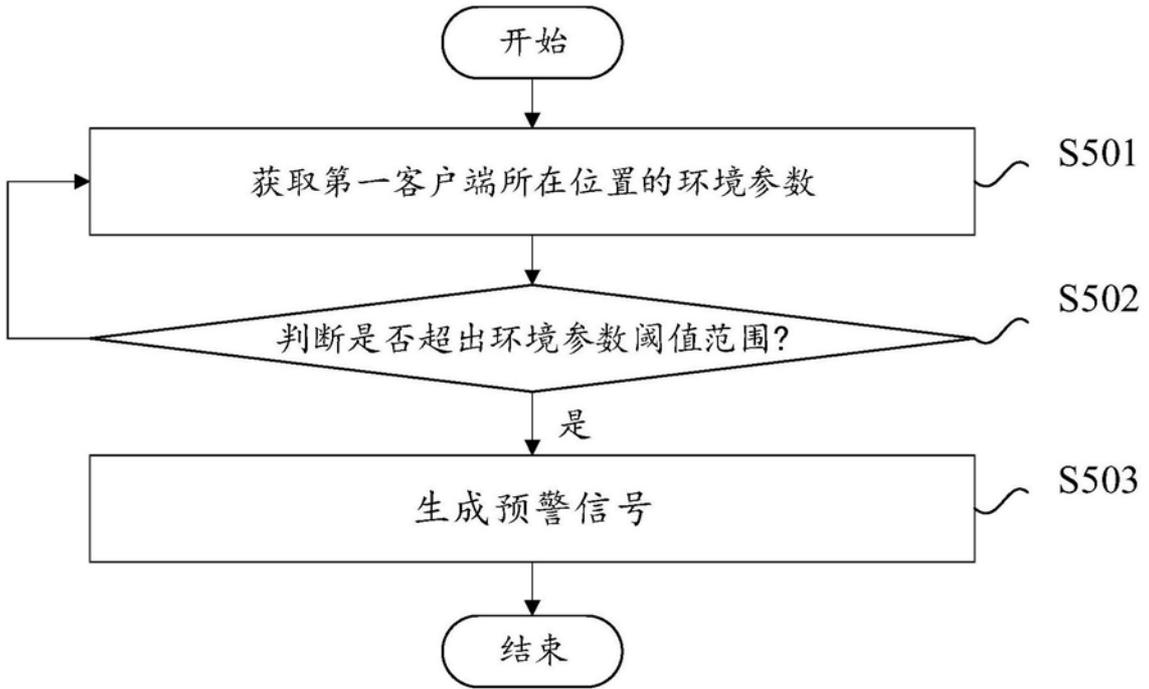


图5

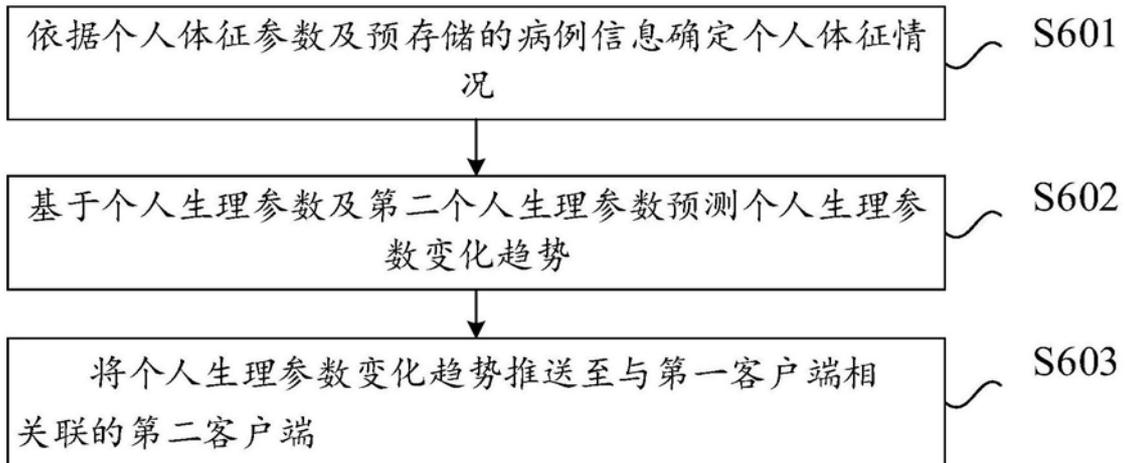


图6

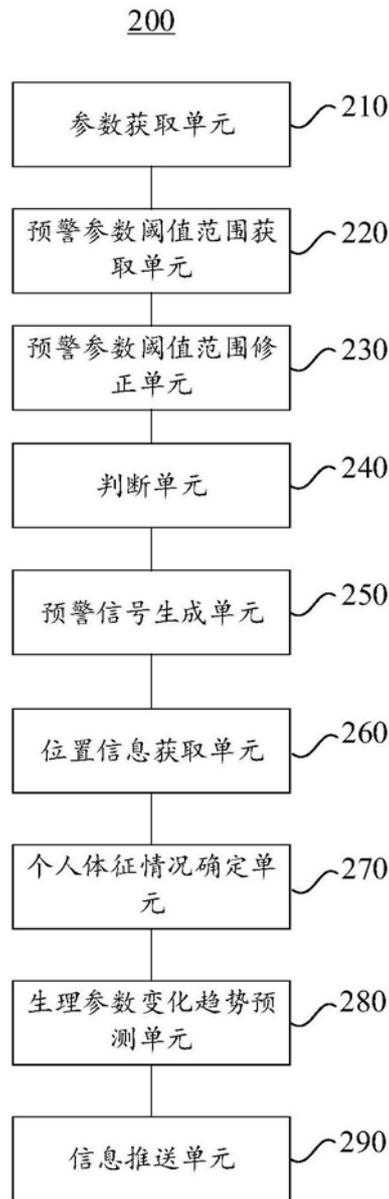


图7