



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109602410 A

(43)申请公布日 2019. 04. 12

(21)申请号 201811366462.X

(22)申请日 2018.11.16

(71)申请人 青岛真时科技有限公司

地址 266061 山东省青岛市崂山区秦岭路
18号3号楼401

(72)发明人 苏鹏程 张一凡

(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所

11323

代理人 权鲜枝 吴昊

(51) Int. Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

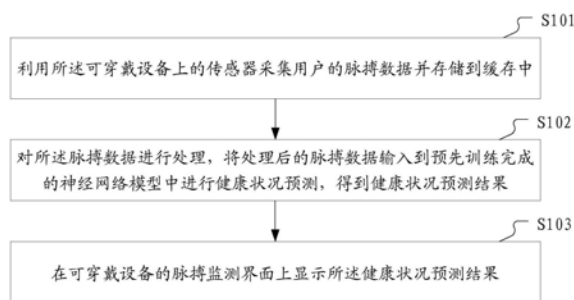
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种可穿戴设备及其脉搏监测方法

(57)摘要

本发明公开了可穿戴设备及其脉搏监测方法,方法包括:利用所述可穿戴设备上的传感器采集用户的脉搏数据并存储到缓存中;对所述脉搏数据进行处理,将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测,得到健康状况预测结果;在可穿戴设备的脉搏监测界面上显示所述健康状况预测结果。在收集用户脉搏数据的基础上,通过机器学习进一步处理和分析,显示健康状况预测结果,帮助人们方便及时地了解自己的身体状况,并建议用户在身体异常时及时就医诊断和治疗,保障人们的身体健康。同时,也可以辅助医生进行诊断,提供临床参考。



1. 一种脉搏监测方法,其特征在于,应用于可穿戴设备,包括:
利用所述可穿戴设备上的传感器采集用户的脉搏数据并存储到缓存中;
对所述脉搏数据进行处理,将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测,得到健康状况预测结果;
在可穿戴设备的脉搏监测界面上显示所述健康状况预测结果。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,采集用户的脉搏数据并存储到缓存中包括将采集的原始脉搏数据,以先进先出顺序存储在预定长度的缓存中;对所述脉搏数据进行处理,包括:对缓存中的原始脉搏数据进行滤波处理,得到滤波后的脉搏数据。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测,得到健康状况预测结果包括:
将滤波后的脉搏数据输入到预先训练完成的双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型中进行健康状况预测。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型通过下列步骤训练得到:
利用可穿戴设备采集具有不同健康状况的用户的脉搏变化数据作为样本数据保存,结合所述样本数据的实际诊断结果,建立脉搏信息统计数据库,分析在各种健康状况下对应的脉搏变化趋势;
利用各种健康状况下对应的脉搏变化趋势数据对双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型进行训练,得到训练完成的不同健康状况下脉搏数据的变化模型。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,该方法进一步包括:
获取用户在查看了显示的健康状况预测结果后输入的信息获取请求,根据所述信息获取请求,发送包含对应的健康状况预测结果信息的查询请求到服务器;
接收所述服务器返回的针对所述健康状况预测结果的健康建议信息和相关医疗资源信息,将健康建议信息和相关医疗资源信息显示输出。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,该方法进一步包括:
接收用户开启脉搏监测的开启指令或关闭脉搏监测的关闭指令,
根据接收到的所述开启指令,控制执行脉搏监测,以及根据接收到的所述关闭指令,控制关闭脉搏监测功能。
7. 一种可穿戴设备,其特征在于,包括:多个传感器,与传感器连接的处理器以及与所述处理器连接的显示装置;
传感器,用于采集用户的脉搏数据并存储到缓存中;
处理器,用于对所述脉搏数据进行处理,将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测,得到健康状况预测结果;
显示装置,用于显示包含所述健康状况预测结果的脉搏监测界面。
8. 根据权利要求7所述的可穿戴设备,其特征在于,所述传感器还用于将采集的原始脉搏数据,以先进先出顺序存储在预定长度的缓存中;
所述处理器用于对缓存中的原始脉搏数据进行滤波处理,得到滤波后的脉搏数据;
所述处理器,具体用于将滤波后的脉搏数据输入到预先训练完成的双向长短时记忆循

环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型中进行健康状况预测。

9. 根据权利要求8所述的可穿戴设备,其特征在于,所述双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型通过下列步骤训练得到:

利用可穿戴设备采集具有不同健康状况的用户的脉搏变化数据作为样本数据保存,结合所述样本数据的实际诊断结果,建立脉搏信息统计数据库,分析在各种健康状况下对应的脉搏变化趋势;

利用各种健康状况下对应的脉搏变化趋势数据对双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型进行训练,得到训练完成的不同健康状况下脉搏数据的变化模型。

10. 根据权利要求7所述的可穿戴设备,其特征在于,

所述显示装置,还用于获取用户在查看了显示的健康状况预测结果后输入的信息获取请求;

所述可穿戴设备还包括:通信模块,用于根据所述信息获取请求,发送包含对应的健康状况预测结果信息的查询请求到服务器,接收所述服务器返回的针对所述健康状况预测结果的健康建议信息和相关医疗资源信息,将健康建议信息和相关医疗资源信息发送给所述显示装置进行显示输出;

所述显示装置,还用于接收用户开启脉搏监测的开启指令或关闭脉搏监测的关闭指令,

所述处理器,还用于根据接收到的所述开启指令,执行脉搏监测以及根据接收到的所述关闭指令,关闭脉搏监测功能。

一种可穿戴设备及其脉搏监测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴设备技术领域，一种可穿戴设备及其脉搏监测方法。

背景技术

[0002] 在现代社会，随着生活节奏的加快，具有亚健康状态的人越来越多，人们对于健康的身体状况也越来越重视。传统中医通过号脉诊断和治疗亚健康和其它疾病，是经过实践证明的有效途径，对于改善人们体质、增进健康具有重要的作用和意义。在生活和工作中，人们对于身体健康状况能够及时和方便地获得诊断和建议具有巨大的需求。

[0003] 目前的智能手表等可穿戴设备，多数只是提供基本的运动和健康等功能，采用心率传感器检测用户的心率等生理指标，缺少准确、深入分析用户脉搏以及整体健康状况的方案和产品。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种可穿戴设备及其脉搏监测方法，实现了基于脉搏数据预测用户健康状况，帮助人们方便、及时地了解自己的身体状况的有益效果。

[0005] 根据本发明实施例的一个方面，提供了一种脉搏监测方法，应用于可穿戴设备，包括：

[0006] 利用所述可穿戴设备上的传感器采集用户的脉搏数据并存储到缓存中；

[0007] 对所述脉搏数据进行处理，将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测，得到健康状况预测结果；

[0008] 在可穿戴设备的脉搏监测界面上显示所述健康状况预测结果。

[0009] 根据本发明实施例的另一个方面，提供了一种可穿戴设备，包括：多个传感器，与传感器连接的处理器以及与所述处理器连接的显示装置；

[0010] 传感器，用于采集用户的脉搏数据并存储到缓存中；

[0011] 处理器，用于对所述脉搏数据进行处理，将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测，得到健康状况预测结果；

[0012] 显示装置，用于显示包含所述健康状况预测结果的脉搏监测界面。

[0013] 应用本发明实施例的技术方案，可穿戴设备上的传感器采集用户的脉搏数据并存储到缓存中，对脉搏数据进行处理，将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测，得到健康状况预测结果，显示健康状况预测结果，由此在收集用户脉搏数据的基础上，通过深度学习进一步处理和分析，显示健康状况预测结果，帮助人们方便及时地了解自己的身体状况，并在身体异常时及时就医诊断和治疗，保障人们的身体健康。同时，也可以辅助医生进行诊断，提供临床参考。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例中的脉搏监测方法的流程图；

[0015] 图2是本发明实施例中的脉搏监测方法的流程示意图；

[0016] 图3是本发明实施例中的可穿戴设备的框图。

具体实施方式

[0017] 智能手表等可穿戴设备发展迅猛，它们有自己的计算能力和资源，而且一般都会嵌入多种MEMS (Micro-Electro-Mechanical System, 微机电系统) 传感器，对数据的采集、运算和信号处理提供了软硬件支持。另外，可穿戴设备一般都会长期佩戴在用户身上，如果把脉搏监测分析功能集成到可穿戴设备上，则用户可以随时随地地对自己的身体健康状况以及异常进行监测，有问题可以及时发现，并获得相应的帮助和建议，增强了用户体验，同时可以降低诊断和治疗的成本，有力地保障了人们的健康生活。基于此，本发明旨在提出一种基于智能手表等可穿戴设备的脉搏监测和诊断方案，对人们的脉搏等生理状况进行实时监测，并通过深度学习进行综合分析和诊断，达到将预测结果提示给用户并提供相关建议，保障人们的身体健康的目的。

[0018] 图1是本发明实施例中的基脉搏监测方法的流程图，参见图1，本发明实施例的脉搏监测方法，应用于可穿戴设备，包括下列步骤：

[0019] 步骤S101，利用所述可穿戴设备上的传感器采集用户的脉搏数据并存储到缓存中；

[0020] 步骤S102，对所述脉搏数据进行处理，将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测，得到健康状况预测结果；

[0021] 步骤S103，在可穿戴设备的脉搏监测界面上显示所述健康状况预测结果。

[0022] 由图1所示可知，本发明实施例的脉搏监测方法，将脉搏监测分析功能集成到可穿戴设备上，由于可穿戴设备往往佩戴在用户身上，这样方便用户随时随地关注自己的身体健康状况，而且，根据脉搏监测数据对健康状况进行预测，保证了预测结果的准确性，并在身体异常时方便及时就医诊断和治疗，保障人们的身体健康。同时，也可以辅助医生进行诊断，提供临床参考。

[0023] 在实际应用中，基于可穿戴设备的脉搏监测方法的实现需要解决以下技术问题。

(1) 为了分析人体脉搏的变化，需要可穿戴设备能够采集脉搏信号的频率、强弱以及波动变化等数据。(2) 可穿戴设备计算能力和资源有限，需要尽量降低系统的功耗。(3) 如何准确的进行人体脉搏的分析和诊断。下面以智能手表这种可穿戴设备为例，对本发明实施例的基于可穿戴设备的脉搏监测方法的解决上述技术问题而采用的技术手段进行说明。

[0024] 本发明实施例类似于传统中医号脉，是根据脉搏的强弱和变化规律，通过采集的传感器数据，采用合理有效的机器学习模型分析出身体的健康状况，当预测出异常状况时提供相应的建议和帮助，满足用户的身体健康状况获取需求。

[0025] 本发明实施例的智能手表等可穿戴设备硬件上包括：压力传感器，处理器以及显示装置。集成在手表本体和/或表带上的若干个感受脉动的压力传感器，压力传感器收集脉搏的频率、强弱以及波动变化数据。需要说明的是，压力传感器在实现时除了满足电气和性能指标之外还应与智能手表等可穿戴设备的结构和尺寸大小适配。处理器则用于数据处理和分析，显示装置的作用是显示和交互。

[0026] 图2是本发明实施例中的脉搏监测方法的流程示意图，参见图2，一次脉搏监测过

程开始,首先执行步骤S201,压力传感器采集数据;

[0027] 用户的脉搏的强弱变化会给传感器施加不同的压力,因此,通过采集传感器获取到的压力信号也是起伏变化的,这些数据反映了脉搏的强弱变化,这样也就相当于得到了脉搏的变化波形数据。

[0028] 需要说明的是,本发明实施例中压力传感器仅为示意性说明,传感器不限于此,可以根据需求替换为任何能够采集人体脉搏数据的其他传感器。

[0029] 步骤S202,保存到缓存中;

[0030] 本实施例中采集得到原始脉搏数据之后,将采集的原始脉搏数据,以先进先出顺序存储在预定长度的缓存中,即,在得到原始脉搏数据后,以先进先出(FIFO)的方式将其保存在合适长度的缓存中。待缓存中的数据充满后,进行预处理。

[0031] 步骤S203,低通滤波;

[0032] 由于原始的脉搏数据不可避免的包含有噪声,因此,对缓存中的原始脉搏数据进行滤波处理,得到滤波后的脉搏数据。例如将缓存中的脉搏变化数据通过滑动平均或其它低通滤波处理以去除干扰噪声,获得滤波后的数据。

[0033] 步骤S204,脉搏数据分析和预测;

[0034] 本步骤中,将滤波处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测,得到健康状况预测结果。参见图2,在进行脉搏数据分析和预测时,本实施例中通过机器学习并利用异常模型对滤波后的脉搏数据进行预测。这里的异常模型是根据大量用户样本预先训练完成的双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型。

[0035] 双向长短时记忆循环神经网络(Bi-directional Long Short-Term Memory Recurrent Neural Network,简称BLSTM-RNN)或双向门控循环单元循环神经网络(Bi-directional Gated Recurrent Units Recurrent Neural Network BGRU-RNN)等深度学习模型,相比经典的循环神经网络(Recurrent Neural Network,简称RNN)能够更加有效地对时间序列信号的长时上下文进行建模,更有效地捕捉其时间相关性和变化规律,大幅度地提高了预测识别性能。

[0036] 为了节省功耗并加快预测效率,本发明实施中,预先训练双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型并保存在服务器上或智能手表本地,训练步骤如下:

[0037] 利用可穿戴设备采集具有不同健康状况的用户的脉搏变化数据作为样本数据保存,结合所述样本数据的实际诊断结果,建立脉搏信息统计数据库,分析在各种健康状况下对应的脉搏变化趋势;利用各种健康状况下对应的脉搏变化趋势数据对双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型进行训练,得到训练完成的不同健康状况下脉搏数据的变化模型。

[0038] 也就是说,首先需要采集大量的样本数据。针对不同的健康状况,利用智能手表采集大量用户的脉搏变化数据后保存下来,并结合实际诊断结果(该诊断结果可以由医生做出),建立脉搏信息统计数据库,以分析在各种身体状况下对应的脉搏变化趋势。利用这些样本数据对BLSTM-RNN或BGRU-RNN等模型进行训练,训练出在不同的健康状况下脉搏数据的变化模型。得到训练模型后就可以对用户的健康状况进行分析和预测。

[0039] 步骤S205,判断是否异常;

[0040] 将滤波后的脉搏数据输入到训练好的BLSTM-RNN或BGRU-RNN等模型,分析脉搏数据的变化规律是否与模型中的异常健康状况的变化规律一致,如果一致则确定异常,如果不一致,确定非异常。从而对用户的健康状况进行预测,得到最终的预测结果。

[0041] 步骤S206,查询医疗信息数据库;

[0042] 在本步骤中,获取用户在查看了显示的健康状况预测结果后输入的信息获取请求,根据所述信息获取请求,发送包含对应的健康状况预测结果信息的查询请求到服务器;接收所述服务器返回的针对所述健康状况预测结果的健康建议信息和相关医疗资源信息。

[0043] 步骤S207,健康状况预测结果显示。

[0044] 这里的显示包括步骤S205中判断为异常时查询医疗信息数据库之后获取的健康建议信息和相关医疗资源信息显示输出,以及步骤S205中判断为非异常时健康状况预测结果的显示输出。

[0045] 由此本发明实施例中同时将身体健康指标和分析结果等信息在智能手表的脉搏监测界面上进行实时显示。

[0046] 如果健康状况预测结果显示用户的健康状况出现异常,则根据用户输入的信息获取请求,访问并查询远程服务器上的医疗信息数据库,该医疗信息数据库中包含了对不同身体健康状况和病变的相应改善处理建议和相关医疗资源,然后将查询结果返回给智能手表供智能手表显示给用户,为用户提供合理的建议以供参考。最后,返回步骤S201继续采集脉搏数据。

[0047] 另外,在本发明实施例中,图2所示方法进一步包括:接收用户开启脉搏监测的开启指令或关闭脉搏监测的关闭指令,根据接收到的所述开启指令,控制执行脉搏监测,以及根据接收到的所述关闭指令,控制关闭脉搏监测功能。

[0048] 实际应用时提供相关的应用程序编程接口(即API),使用户对脉搏监测的开启和关闭进行控制和管理。如此,用户可以根据实际需要自由设置脉搏监测功能的开启和关闭,以降低功耗。

[0049] 由上述可知,本发明实施例的基于可穿戴设备的脉搏监测方法方便用户随时随地对自己的健康状况进行检测,做到有问题时早发现,早治疗,保障人们的健康生活。同时,该系统也可以作为医生的辅助诊断手段,提供临床参考。

[0050] 本发明实施例中还提供了一种可穿戴设备,参见图3,可穿戴设备300包括:多个传感器301,与传感器301连接的处理器302以及与所述处理器302连接的显示装置303;

[0051] 传感器301,用于采集用户的脉搏数据并存储到缓存中;

[0052] 处理器302,用于对所述脉搏数据进行处理,将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测,得到健康状况预测结果;

[0053] 显示装置303,用于显示包含所述健康状况预测结果的脉搏监测界面。

[0054] 需要说明的是,图3示意性的示出了两个传感器,在本发明的其他实施例中,传感器的数量可以为三个或多个,不限于此。

[0055] 在本发明的一个实施例中,传感器301还用于将采集的原始脉搏数据,以先进先出顺序存储在预定长度的缓存中;处理器302用于对缓存中的原始脉搏数据进行滤波处理,得到滤波后的脉搏数据;

[0056] 处理器302,具体用于将滤波后的脉搏数据输入到预先训练完成的双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型中进行健康状况预测。

[0057] 在本发明的一个实施例中,双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型通过下列步骤训练得到:利用可穿戴设备采集具有不同健康状况的用户的脉搏变化数据作为样本数据保存,结合所述样本数据的实际诊断结果,建立脉搏信息统计数据库,分析在各种健康状况下对应的脉搏变化趋势;利用各种健康状况下对应的脉搏变化趋势数据对双向长短时记忆循环神经网络模型或双向门控循环单元循环神经网络模型进行训练,得到训练完成的不同健康状况下脉搏数据的变化模型。

[0058] 在本发明的一个实施例中所述显示装置303,还用于获取用户在查看了显示的健康状况预测结果后输入的信息获取请求;

[0059] 所述可穿戴设备还包括:通信模块,用于根据所述信息获取请求,发送包含对应的健康状况预测结果信息的查询请求到服务器,接收所述服务器返回的针对所述健康状况预测结果的健康建议信息和相关医疗资源信息,将健康建议信息和相关医疗资源信息发送给所述显示装置进行显示输出。

[0060] 在本发明的一个实施例中,显示装置303还用于接收用户开启脉搏监测的开启指令或关闭脉搏监测的关闭指令,所述处理器302,还用于根据接收到的所述开启指令,执行脉搏监测以及根据接收到的所述关闭指令,关闭脉搏监测功能。

[0061] 综上所述,本发明实施例将传统的中医理论与可穿戴设备、人工智能技术结合,在收集用户脉搏数据的基础上,通过深度学习进一步处理和分析,帮助人们方便和及时地了解自己的身体状况,出现异常状况时可以及时发现,并提供相应的建议和帮助,建议用户及时就医诊断和治疗,保障人们的身体健康。同时,也可以辅助医生进行诊断,提供临床参考。

[0062] 本发明一个实施例的电子设备包括存储器和处理器,存储器和处理器之间通过内部总线通讯连接,存储器存储有能够被处理器执行的程序指令,程序指令被处理器执行时能够实现上述的基于可穿戴设备的脉搏监测方法。

[0063] 此外,上述的存储器中的逻辑指令可以通过软件功能单元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,或者网络设备等)执行本申请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(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。

[0064] 本发明的另一个实施例提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储计算机指令,计算机指令使所述计算机执行上述的方法。

[0065] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0066] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图的一个流程或多个流程和/或方框图的一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0067] 需要说明的是术语“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。

[0068] 本发明的说明书中,说明了大量具体细节。然而能够理解的是,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。类似地,应当理解,为了精简本发明公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,正如权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

[0069] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,在本发明的上述教导下,本领域技术人员可以在上述实施例的基础上进行其他的改进或变形。本领域技术人员应该明白,上述的具体描述只是更好的解释本发明的目的,本发明的保护范围以权利要求的保护范围为准。

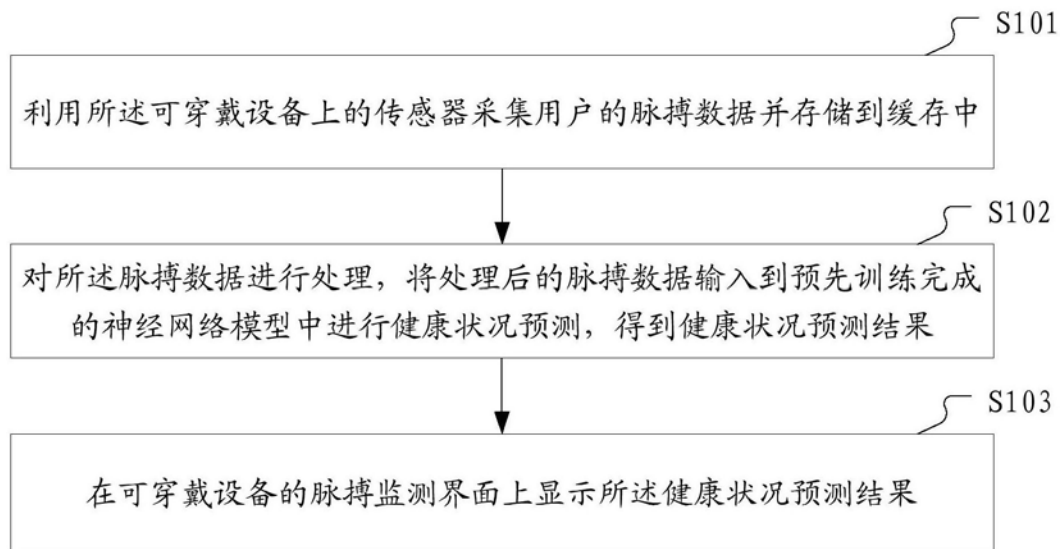


图1

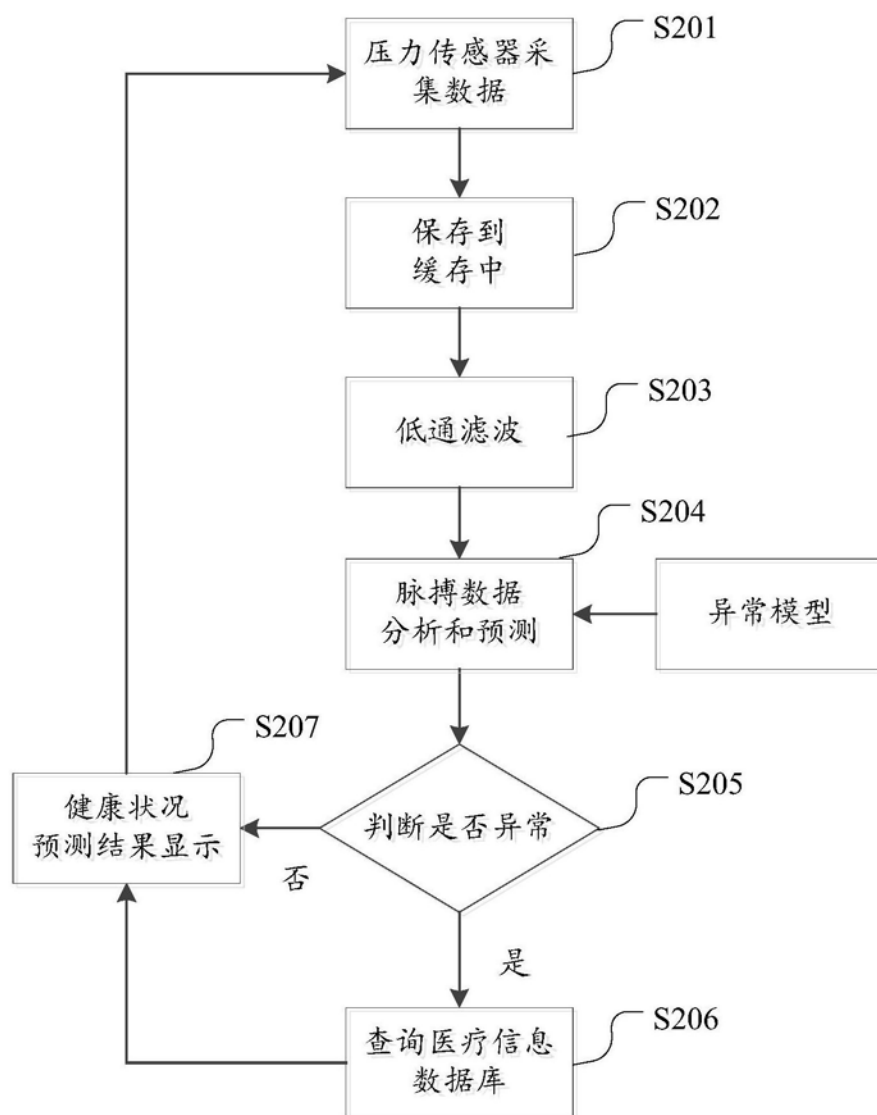


图2

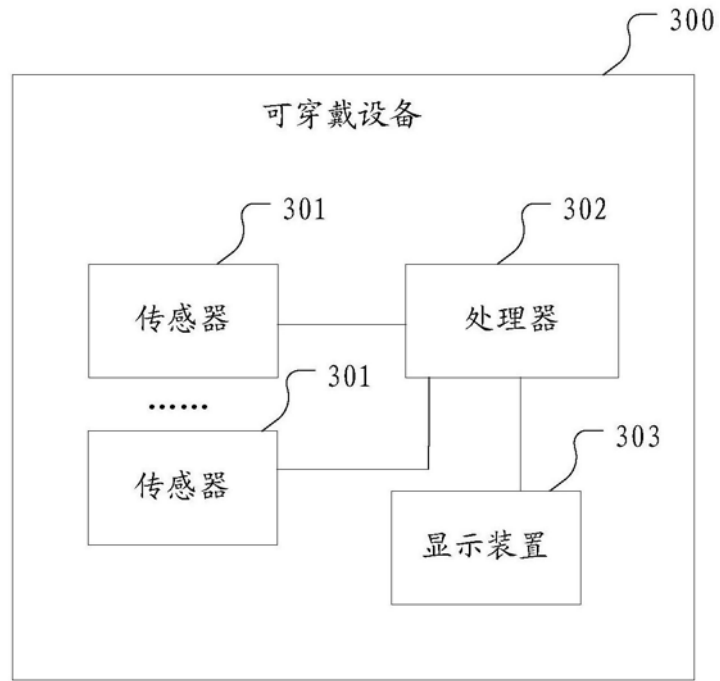


图3

专利名称(译)	一种可穿戴设备及其脉搏监测方法		
公开(公告)号	CN109602410A	公开(公告)日	2019-04-12
申请号	CN201811366462.X	申请日	2018-11-16
[标]发明人	苏鹏程 张一凡		
发明人	苏鹏程 张一凡		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/02 A61B5/021 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/02 A61B5/02141 A61B5/7246		
代理人(译)	吴昊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了可穿戴设备及其脉搏监测方法，方法包括：利用所述可穿戴设备上的传感器采集用户的脉搏数据并存储到缓存中；对所述脉搏数据进行处理，将处理后的脉搏数据输入到预先训练完成的神经网络模型中进行健康状况预测，得到健康状况预测结果；在可穿戴设备的脉搏监测界面上显示所述健康状况预测结果。在收集用户脉搏数据的基础上，通过机器学习进一步处理和分析，显示健康状况预测结果，帮助人们方便及时地了解自己的身体状况，并建议用户在身体异常时及时就医诊断和治疗，保障人们的身体健康。同时，也可以辅助医生进行诊断，提供临床参考。

