



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109480852 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811538571.5

G01J 5/00(2006.01)

(22)申请日 2018.12.14

(71)申请人 桂林电子科技大学

地址 541000 广西壮族自治区桂林市七星区金鸡路1号

(72)发明人 王钰萌 王子民 彭敏昌 汪华登  
林向萌 席乐乐 甘智宇 曾利

(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 郭新娟

(51)Int.Cl.

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01K 13/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

## (54)发明名称

体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备

## (57)摘要

本发明提供了一种体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备,所述体征监测系统还包括与所述信号处理设备相互通信连接的可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备。所述方法包括:接收所述信号采集设备实时监测并发送的体征信号,所述体征信号包括心冲击图信号以及心电信号;对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号;将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。通过该方法,可以随时随地很便捷地对用户的体征信息进行监测,同时,体征信息内包括多种信号,足以作为判断身体状况的可靠依据。



1. 一种体征监测方法,其特征在于,应用于体征监测系统所包括的信号处理设备,所述体征监测系统还包括与所述信号处理设备相互通信连接的可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备,所述方法包括:

接收所述信号采集设备实时监测并发送的体征信号,所述体征信号包括心冲击图信号以及心电信号;

对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号;

将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述体征监测结果包括正常状态以及异常状态两种状态,把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备,包括:

在所述体征监测结果为异常状态时,把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述体征信号还包括用户的位置信息,把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备,包括:

把所述体征监测结果以及所述位置信息发送给所述信号接收设备。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备之后,所述方法还包括:

向所述信号接收设备以及所述信号采集设备发送报警信号。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号,包括:

通过预先保存的多元时序Shapelets模型对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号。

6. 一种体征监测系统,其特征在于,包括相互通信连接的信号处理设备、可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备;所述信号采集设备包括传感器模块、无线传输模块;

所述信号采集设备,用于通过所述传感器模块,采集包括心冲击图信号以及心电信号的体征信号,通过所述无线传输模块将所述体征信号发送给所述信号处理设备;

所述信号处理设备,用于对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号;并将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述信号采集设备还包括远程定位模块,所述信号采集设备,还用于将获取到的位置信息发送给所述信号处理设备。

8. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述信号采集设备还包括信号预处理模块,所述信号采集设备,还用于对所述体征信号进行预处理后发送给所述信号处理设备。

9. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述信号采集设备还包括报警模块,所述体征监测结果包括正常状态以及异常状态两种状态,

所述信号处理设备,用于在所述体征监测结果为异常状态时,把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备;还用于向所述信号接收设备以及所述信号采集设备发送报警信号;

所述信号采集设备,用于获取所述报警信号,并发出报警。

10. 一种可穿戴式的信号采集设备,其特征在于,包括可穿戴部件、设置在所述可穿戴

部件内的传感器模块以及无线传输模块,所述传感器模块包括压电薄膜传感器、电极片,所述传感器模块与所述无线传输模块连接。

## 体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数据监测领域,具体而言,涉及一种体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备。

### 背景技术

[0002] 人体BCG (Ballistocardiogram,心冲击图) 信号中包含了大量有用的心血管系统生理信息,反映了人体心血管系统的工作状况,它能有效地辅助医生对各种心血管疾病进行诊断与分析。

[0003] 现有技术在对人体BCG信号进行监测时,一般采用一种坐姿BCG信号无感觉检测装置。该装置中传感器电路固定于椅子腿下,易受外界干扰,继而影响信号采集的准确程度;此外,该装置只是对BCG信号进行单一采集,不足以作为判断身体状况的可靠依据;另外,该装置受限于监测环境,不能够随时检测受试者的BCG信号。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例的目的在于提供一种体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备,以缓解上述问题。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种体征监测方法,应用于体征监测系统所包括的信号处理设备,所述体征监测系统还包括与所述信号处理设备相互通信连接的可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备,所述方法包括:接收所述信号采集设备实时监测并发送的体征信号,所述体征信号包括心冲击图信号以及心电信号;对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号;将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。

[0006] 第二方面,本发明实施例提供了一种体征监测系统,包括相互通信连接的信号处理设备、可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备;所述信号采集设备包括传感器模块、无线传输模块;所述信号采集设备,用于通过所述传感器模块,采集包括心冲击图信号以及心电信号的体征信号,通过所述无线传输模块将所述体征信号发送给所述信号处理设备;所述信号处理设备,用于对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号;并将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。

[0007] 第三方面,本发明实施例提供一种可穿戴式的信号采集设备,包括可穿戴部件、设置在所述可穿戴部件内的传感器模块以及无线传输模块,所述传感器模块包括压电薄膜传感器、电极片,所述传感器模块与所述无线传输模块连接。

[0008] 与现有技术相比,本发明各实施例提出的体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备的有益效果是:所述体征监测系统还包括与所述信号处理设备相互通信连接的可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备。所述方法包括:接收所述信号采集设备实时监测并发送的体征信号,所述体征信号包括心冲击图信号以及心电信号;对所述体征信号进行

特征提取,得到特征信号;将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。通过该方法,可以随时随地很便捷地对用户的体征信息进行监测,同时,体征信息内包括多种信号,足以作为判断身体状况的可靠依据。

[0009] 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

[0010] 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。

[0011] 图1为本发明实施例提供的体征监测系统的示意图;

[0012] 图2为本发明实施例提供的可穿戴式的信号采集设备的结构示意图;

[0013] 图3为本发明实施例提供的可穿戴式的信号采集设备的结构框图;

[0014] 图4为本发明实施例提供的体征监测方法的流程图;

[0015] 图5为本发明实施例提供的体征监测方法的预处理的过程的示意图。

### 具体实施方式

[0016] 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。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。

[0017] 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。

[0018] 如图1所示,是本发明实施例提供的体征监测系统100中的各个组件进行交互的示意图。其中,体征监测系统100可以包括相互通信连接的信号处理设备200、可穿戴式的信号采集设备300以及信号接收设备400,以进行数据通信或交互。

[0019] 其中,请参看图2,所述可穿戴式的信号采集设备300可是手环式、也可以呈现项链式,还可以是呈现其他便于人体可穿戴的其他方式。请参看图3,信号采集设备300可以包括传感器模块310、无线传输模块320,传感器模块310内可以包括多种传感器,例如压电薄膜传感器、电极片、光敏传感器、压力传感器、红外体温传感器等。传感器模块310可以通过传感器实时采集生命体征信号,例如通过压电薄膜传感器采集心冲击图信号、通过电极片采集心电信号、通过光敏传感器采集脉搏信号、通过压力传感器采集血压信号、通过红外体温传感器采集体温信号等。无线传输模块320可以是LORA无线传输模块,也可以是GPRS无线传输模块,还可以是其他无线模块,此处不再一一赘述。

[0020] 可选的,所述信号采集设备300还可以包括信号预处理模块,用于对采集到的各种生命体征信号进行预处理,然后将经过预处理后的生命体征信号发送给信号处理设备200。

[0021] 信号处理设备200可以是云端服务器,用于对信号采集设备300采集到的信号进行处理。

[0022] 信号接收设备400可以是用于远程监护信号采集设备300所采集的信号的PC端或手机移动端。

[0023] 可选的,所述信号采集设备300,用于通过所述传感器模块310,采集至少包括心冲击图信号以及心电信号的体征信号,通过所述无线传输模块320将所述体征信号发送给所述信号处理设备200。

[0024] 所述信号处理设备200,用于对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号;并将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备400。

[0025] 可选的,所述信号处理设备200,可以用于在用户的体征监测结果表征为异常时,才将所述监测结果发送给所述信号接收设备400。

[0026] 所述信号接收设备400在接收到监测结果后,可以基于监测结果,对信号采集设备200的采集对象(例如小孩、老人等)的体征进行监控,便于知道采集对象的身体状态。这就使得医护人员、用户及其家人都能够实时监测到生命体征信号方便治疗时对之前生命体征信号的调取分析。

[0027] 可选的,所述信号采集设备200还包括远程定位模块,所述信号采集设备200,还用于采集被采集对象实时的位置信息,并将获取到的位置信息发送给所述信号处理设备300,使得信号处理设备300将监测结果以及位置信息发送给信号接收设备400。

[0028] 可选的,所述信号采集设备200、信号处理设备300以及信号接收设备400上都可以安装报警模块,当监测结果表征为异常时,报警模块可以进行预警。

[0029] 例如,当信号采集设备200、信号处理设备300和信号接收设备400上都设置有报警模块后,信号处理设备300在监测到监测结果表征异常时,可将报警信号发送至信号采集设备200和信号接收设备400,使其同时实现预警功能,这就使得信号采集设备200、信号处理设备300以及信号接收设备400实现三方预警,方便医护人员与用户家人及时发现用户的异常状态;另外,信号采集设备200自身报警的功能不仅仅能够预警用户,而且可以在公众场合及时获得陌生人的帮助。

[0030] 可选的,在定位模块中可以保存固定的活动区域,当被监测对象偏离固定的活动区域的时候,也被判断为被监测对象处于异常状态,继而发送报警信号,进行报警,从而实现防走失功能。

[0031] 上述各个组件的功能的实现,请参看后文的方法描述。

[0032] 下面请参照图4,图4是本发明第一实施例提供的一种体征监测方法的流程图,所述方法从信号处理设备的角度进行描述。下面将对图4所示的流程进行详细阐述,所述方法包括:

[0033] 步骤S110:接收所述信号采集设备实时监测并发送的体征信号,所述体征信号包括心冲击图信号以及心电信号。

[0034] 其中,所述信号采集设备可以为手腕式,也可以为项链式,便于采集被监测对象的

- 体征信号。当然,信号采集设备也可放置于电子秤、床垫、座椅等家居用品以及医疗器械中。
- [0035] 信号采集设备可以包括传感器模块以及无线传输模块。
- [0036] 其中,无线传输模块可以是LORA模块,也可以是蓝牙模块,也可以是WIFI模块,还可以是GPRS模块。当然,无线传输模块还可以是其他可以用于进行无线传输的模块。
- [0037] 可选的,信号采集设备至少可以包括压电薄膜传感器以及电极片,分别用于采集心冲击图信号(BCG)以及心电信号(ECG)。
- [0038] 可选的,所述信号采集设备还可以包括光敏传感器、压力传感器、红外体温传感器等。其中,光敏传感器用于采集脉搏信号,压力传感器用于采集血压,红外体温传感器用于采集体温。
- [0039] 信号采集设备在采集到体征信号之后,可以将体征信号发送给信号处理设备进行处理。
- [0040] 当然,作为一种可选的实施方式,信号采集设备内还可以包括预处理模块,用于将体征信号进行预处理后再发给信号处理设备进行处理。
- [0041] 其中,预处理模块的预处理操作主要包括:放大、滤波、去噪等,用于抑制采集到的信号数据中的干扰成分并消除长周期的趋势项,以满足精确A/D及无线传输的要求。其中,其预处理的过程可以参看图5。
- [0042] 步骤S120:对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号。
- [0043] 可选的,信号处理设备可以通过预先保存的多元时序Shapelets模型对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号。
- [0044] 其中,通过预先保存的多元时序Shapelets模型对所述体征信号进行特征提取至少包括以下操作:
- [0045] (1) 生命体征序列的属性归一化:对生命体征序列(包括BCG、ECG、脉搏、血压、体温等信号序列)数据的所有属性进行归一化操作(例如,将每个属性的属性数据值限制在 $[0, 1]$ 的范围之内,并且各指标处于同一数量级,可进行综合对比评价。采取自适应归一化算法);
- [0046] (2) 提取生命体征序列的局部特征点集:提取生命体征数据集中的分位点LEP(LEP有两大类:一类是极大值点,另一类是极小值点)作为局部特征点,构成生命体征序列局部特征点点集;
- [0047] (3) 提取分位点:根据统计学中分位点能够全面的描述局部特征点点集分布的思想,对生命体征序列的局部特征点点集提取分位点;
- [0048] (4) 构造Shapelets候选集:由于每个分位点分别处在生命体征信号序列的k条序列上,于是可对这k条序列分别提取包含分位点的子序列,而这些子序列构成的元组即为Shapelet候选集;
- [0049] (5) 提取生命体征序列中最优的k个全局Shapelet:根据与健康身体状态下的生命体征序列间的相似性比以及信息增益值是否有一定的提升,在Shapelet候选集中提取生命体征序列中分类效果最优的k个全局Shapelet;
- [0050] (6) 构建新的Shapelets生命体征数据集:根据欧氏距离的距离度量方式将这k个Shapelet转换成新的Shapelets生命体征数据集,继而进行特性分析,执行分类操作。
- [0051] 其中,生命体多元时序Shapelet模型构建的基本步骤如下,具体工作可分为两个

阶段:

[0052] (1) Shapelets的构造阶段:依据生命体征多元时序Shapelets模型对于用户健康状态下的生命体征信号数据集提取最优的k个全局Shapelet,计算最优的k个全局Shapelet与每个生命体征序列样本之间的距离,从而获取在用户健康身体状态下的得到的新的Shapelets生命体征数据集,之后利用这个数据集构造分类器,得到最优的分类器。

[0053] (2) 预测阶段:对于用户实测的生命体征信号的属性进行归一操作,利用构造阶段得到的最优分类器,对实测的生命体征信号数据执行分类操作,获得最终的分类结果,即为用户最终的身体检测结果。

[0054] 步骤S130:将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。

[0055] 用于表征健康体征的原始信号可以是用户在确定自己的体征信号处于正常状态下采集并保存的,原始信号作为基准信号对后续监测到的特征信号的健康状况进行判断。

[0056] 信号处理设备在将获取到的体征信号与表征健康体征的原始信号进行比对,从而得到监测结果,并发送给信号接收设备。

[0057] 其中,可选的,所述体征监测结果包括正常状态以及异常状态两种状态。信号处理设备可以在监测到所述体征监测结果为异常状态时,才把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。

[0058] 可选的,信号采集设备还可以包括定位模块,定位模块可以采集被监测对象的位置信息,相应的,所述体征信号还包括用户的位置信息,当信号处理设备把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备时,可以把所述体征监测结果以及所述位置信息发送给所述信号接收设备。

[0059] 可选的,信号采集设备、信号处理设备以及信号接收设备上都可以安装报警模块,当监测结果表征为异常时,报警模块可以进行预警。

[0060] 可选的,信号处理设备在把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备之后,还可以向所述信号接收设备以及所述信号采集设备发送报警信号。

[0061] 此外,本发明实施例还提供了一种可穿戴式的信号采集设备,包括可穿戴部件、设置在所述可穿戴部件内的传感器模块以及无线传输模块,所述传感器模块包括压电薄膜传感器、电极片,所述传感器模块与所述无线传输模块连接。

[0062] 本发明实施例还提供了一种体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备,所述体征监测系统还包括与所述信号处理设备相互通信连接的可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备。所述方法包括:接收所述信号采集设备实时监测并发送的体征信号,所述体征信号包括心冲击图信号以及心电信号;对所述体征信号进行特征提取,得到特征信号;将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对,得到用户的体征监测结果,并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。通过该方法,可以随时随地很便捷地对用户的体征信息进行监测,同时,体征信息内包括多种信号,足以作为判断身体状况的可靠依据。

[0063] 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,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。

[0064] 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。

[0065] 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(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。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。

[0066] 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。

[0067] 以上所述,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所述以权利要求的保护范围为准。

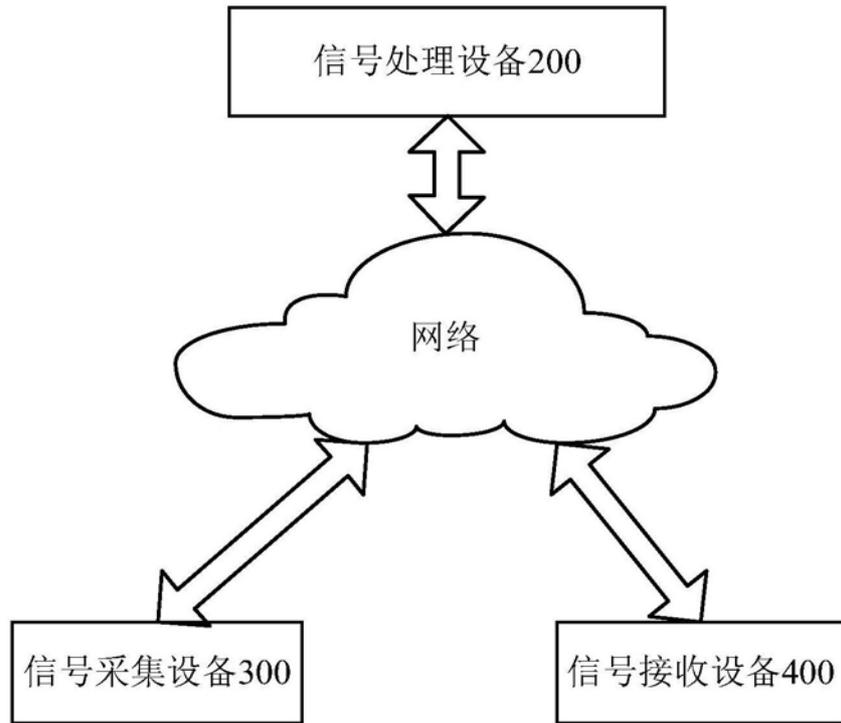


图1

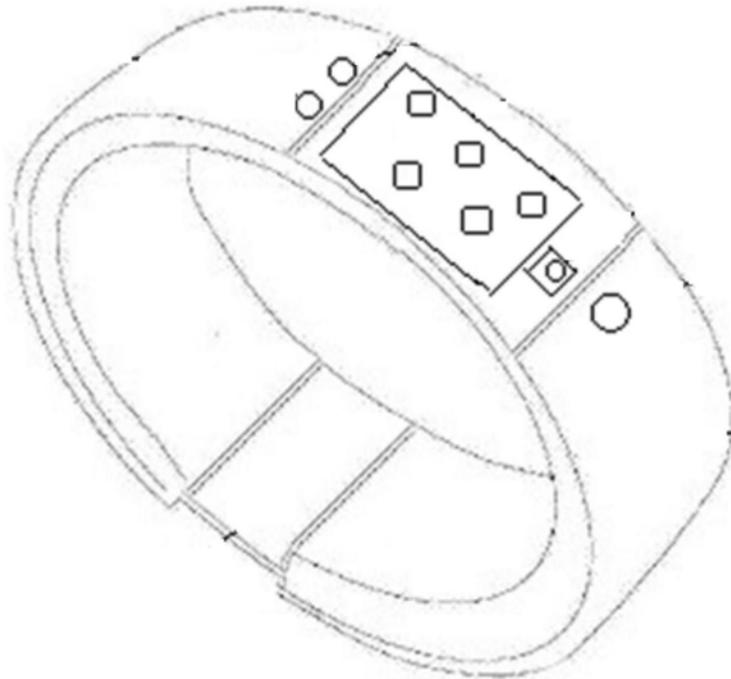


图2

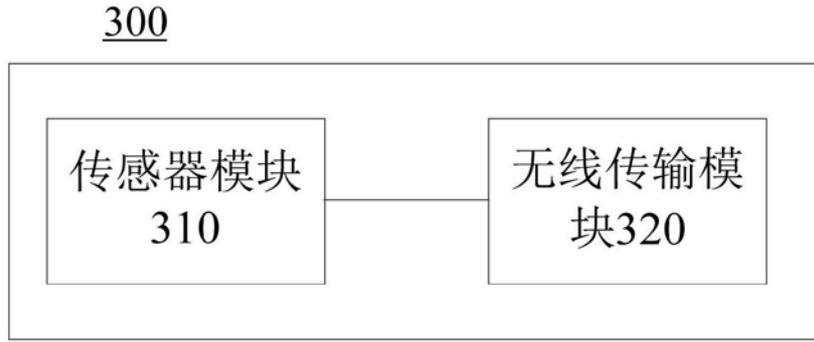


图3

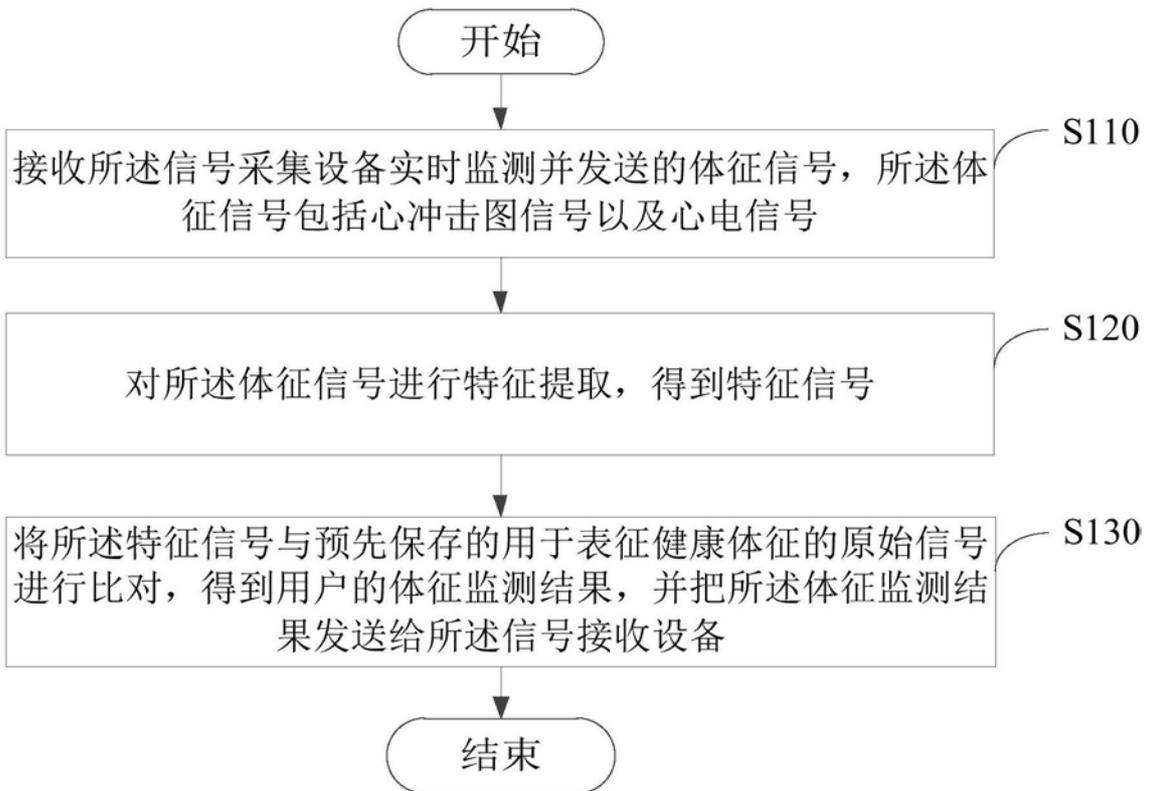


图4

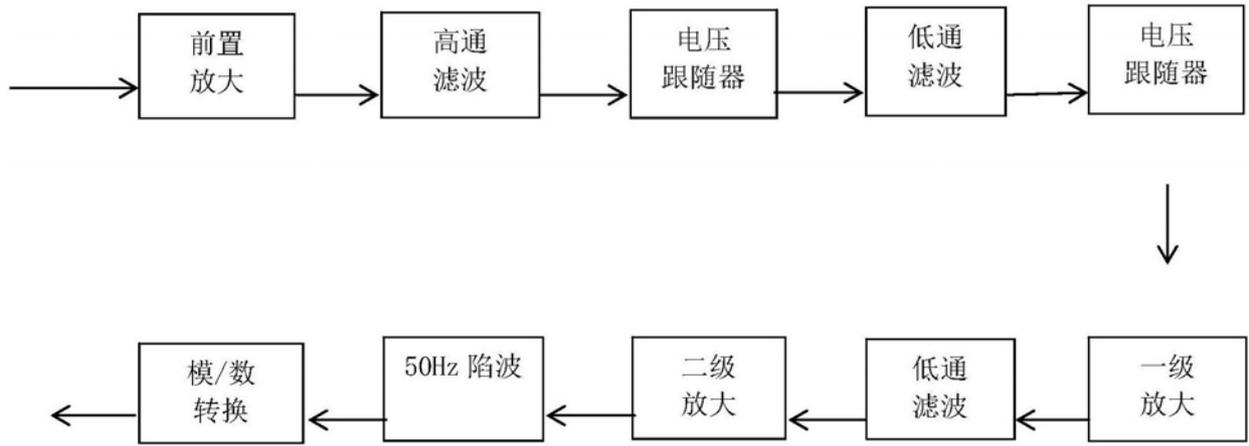


图5

专利名称(译)	体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN109480852A</a>	公开(公告)日	2019-03-19
申请号	CN201811538571.5	申请日	2018-12-14
[标]申请(专利权)人(译)	桂林电子科技大学		
申请(专利权)人(译)	桂林电子科技大学		
当前申请(专利权)人(译)	桂林电子科技大学		
[标]发明人	王子民 汪华登 林向萌 席乐乐 甘智宇 曾利		
发明人	王钰萌 王子民 彭敏昌 汪华登 林向萌 席乐乐 甘智宇 曾利		
IPC分类号	A61B5/11 A61B5/0402 A61B5/00 G01K13/00 G01J5/00		
CPC分类号	A61B5/1102 A61B5/0002 A61B5/0402 A61B5/681 A61B5/6891 A61B5/6892 A61B5/7203 A61B5/725 A61B5/7264 A61B5/746 G01J5/00 G01J5/0025 G01J2005/0081 G01K13/004		
代理人(译)	郭新娟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供了一种体征监测方法、系统、可穿戴式的信号采集设备，所述体征监测系统还包括与所述信号处理设备相互通信连接的可穿戴式的信号采集设备以及信号接收设备。所述方法包括：接收所述信号采集设备实时监测并发送的体征信号，所述体征信号包括心冲击图信号以及心电信号；对所述体征信号进行特征提取，得到特征信号；将所述特征信号与预先保存的用于表征健康体征的原始信号进行比对，得到用户的体征监测结果，并把所述体征监测结果发送给所述信号接收设备。通过该方法，可以随时随地很便捷地对用户的体征信息进行监测，同时，体征信息内包括多种信号，足以作为判断身体状况的可靠依据。

