



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106983501 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(21)申请号 201710197300.7

(22)申请日 2017.03.29

(71)申请人 汪欣

地址 北京市西城区西单新壁街19-9-601

(72)发明人 汪欣

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 许志勇

(51)Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

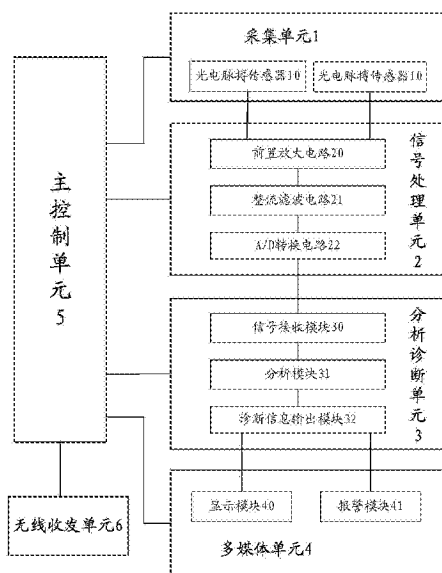
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

脉搏波和呼吸波诊断装置和方法

(57)摘要

本申请公开了一种脉搏波和呼吸波诊断装置和诊断方法,以在脉搏诊断时,简化呼吸波的获取过程。该脉搏波和呼吸波诊断装置包括:采集单元,用于采集脉搏波信号;分析诊断单元,与所述采集单元连接,用于对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据;以及,根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。



1. 一种脉搏波和呼吸波诊断装置,其特征在于,包括:  
采集单元,用于采集脉搏波信号;  
分析诊断单元,与所述采集单元连接,用于对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据;以及,  
根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。
2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述分析诊断单元,根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,具体包括:  
所述分析诊断单元,根据所述脉搏波的波形特征数据中潮波的波峰特征数据,和/或,重博波的波峰特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据。
3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述装置还包括信号处理单元,所述信号处理单元用于对采集单元采集到的脉搏波信号处理后发送给分析诊断单元,其中,所述信号处理单元包括:  
与所述采集单元电连接的前置放大电路;  
与所述前置放大电路连接的整流滤波电路;以及,  
与所述整流滤波电路连接的A/D转换电路,其中,  
所述A/D转换电路的输出端电连接于所述分析诊断单元。
4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,  
所述采集单元,具体包括多个用以感测脉搏波信号的光电脉搏传感器,所述多个光电脉搏传感器电连接于所述信号处理单元。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的装置,其特征在于,所述装置还包括多媒体单元,其中,  
所述多媒体单元具体包括显示模块和报警模块,所述显示模块和报警模块分别电连接于所述分析诊断单元,  
所述显示模块,用于显示分析诊断单元生成的诊断信息;  
所述报警模块,用于在判断所述诊断信息异常时发出报警。
6. 一种脉搏波和呼吸波诊断方法,其特征在于,包括:  
采集脉搏波信号;  
对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据;  
根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,具体包括:  
根据所述脉搏波的波形特征数据中潮波的波峰特征数据,和/或,重博波的波峰特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据。
8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,对采集到的脉搏波信号进行特征提取之前,所述方法还包括:  
对采集到的脉搏波信号进行放大、整流滤波、及A/D转换处理。
9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,采集脉搏波信号,具体包括:

根据多个光电脉搏传感器来采集脉搏波信号。

10. 根据权利要求6至9任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
显示生成的诊断信息,并在判断所述诊断信息异常时发出报警。

## 脉搏波和呼吸波诊断装置和方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及信号处理领域,尤其涉及一种脉搏波和呼吸波诊断装置和方法。

### 背景技术

[0002] 脉搏、呼吸等是人体重要的生命体征,这些生命体征所呈现的强度、形态以及频率等信息,能够反映出人体的身体状态、精神状态以及健康水平等生理病理信息。

[0003] 从脉搏波中提取人体的生理病理信息作为临床诊断和治疗的依据,历来都受到中外医学界的重视,同样,呼吸波的采集对脉搏诊断也具有重要的临床意义。但是,现有技术中的脉搏诊断装置对脉搏波分析诊断时,只能采集到单一的脉搏波特征参数,并不能采集到呼吸波的特征参数。若欲获取呼吸波的特征参数时,则需要连接另设的外部装置(如基于阻抗法进行胸阻抗测量获取呼吸波的装置)来获取。因此,现有技术中的脉搏诊断装置,存在呼吸波获取麻烦的问题。

### 发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本申请实施例提供一种脉搏波和呼吸波诊断装置和诊断方法,以在脉搏诊断时,简化呼吸波的获取过程。

[0005] 本申请为了解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种脉搏波和呼吸波诊断装置,包括:采集单元,用于采集脉搏波信号;分析诊断单元,与所述采集单元连接,用于对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据;以及,根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。

[0007] 可选地,所述分析诊断单元,根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,具体包括:所述分析诊断单元,根据所述脉搏波的波形特征数据中潮波的波峰特征数据,和/或,重博波的波峰特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据。

[0008] 可选地,所述装置还包括信号处理单元,所述信号处理单元用于对采集单元采集到的脉搏波信号处理后发送给分析诊断单元,其中,所述信号处理单元包括:与所述采集单元电连接的前置放大电路;与所述前置放大电路连接的整流滤波电路;以及,与所述整流滤波电路连接的A/D转换电路,其中,所述A/D转换电路的输出端电连接于所述分析诊断单元。

[0009] 可选地,所述采集单元,具体包括多个用以感测脉搏波信号的光电脉搏传感器,所述多个光电脉搏传感器电连接于所述信号处理单元。

[0010] 可选地,所述装置还包括多媒体单元,其中,所述多媒体单元具体包括显示模块和报警模块,所述显示模块和报警模块分别电连接于所述分析诊断单元,所述显示模块,用于显示分析诊断单元生成的诊断信息;所述报警模块,用于在判断所述诊断信息异常时发出报警。

[0011] 一种脉搏波和呼吸波诊断方法,包括:采集脉搏波信号;对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼

吸波的波形特征数据;根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。

[0012] 可选地,根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,具体包括:根据所述脉搏波的波形特征数据中潮波的波峰特征数据,和/或,重搏波的波峰特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据。

[0013] 可选地,对采集到的脉搏波信号进行特征提取之前,所述方法还包括:对采集到的脉搏波信号进行放大、整流滤波、及A/D转换处理。

[0014] 可选地,采集脉搏波信号,具体包括:根据多个光电脉搏传感器来采集脉搏波信号。

[0015] 可选地,所述方法还包括:显示生成的诊断信息,并在判断所述诊断信息异常时发出报警。

[0016] 本申请的有益效果是:脉搏波和呼吸波诊断装置的分析诊断单元可以直接根据脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,相对于现有技术中使用基于阻抗法进行胸阻抗测量获取呼吸波的装置,简化呼吸波的获取过程。另外,本申请根据脉搏波的波形特征数据和呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息,使与脉诊相关的生理信息提取更为全面,更符合传统中医脉诊学“一息几至”的脉诊依据。

## 附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为脉搏波在一个周期内的波形图;

[0019] 图2为本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断方法流程图;

[0020] 图3为本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置具体结构示意图;

[0021] 图4为本申请实施例提供的脉搏波的主波波峰包络线示意图;

[0022] 图5为本申请实施例提供的脉搏波的潮波波峰包络线示意图;

[0023] 图6为本申请实施例提供的脉搏波的重搏波波峰包络线示意图;

[0024] 图7为依据图4、图5和图6所示的各组成波波峰包络线构造出的呼吸波波形图;

[0025] 附图标记说明:1—采集单元;10—光电脉搏传感器;2—信号处理单元;20—前置放大电路;21—整流滤波电路;22—A/D转换电路;3—分析诊断单元;30—信号接收模块;31—分析模块;32—诊断信息输出模块;4—多媒体单元;40—显示模块;41—报警模块;5—主控制单元;6—无线收发模块。

## 具体实施方式

[0026] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例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做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。

[0027] 为了简化脉搏波和呼吸波诊断过程中呼吸波的获取过程,本申请实施例提供一种脉搏波和呼吸波诊断装置,该装置主要包括采集单元和分析诊断单元。

[0028] 其中,上述采集单元,可以用于采集被诊断者的脉搏波信号。在实际应用中,采集单元可以具体包括多个用以感测被诊断者的脉搏波信号的光电脉搏传感器。光电式脉搏传感器一般是根据光电容积法制成的脉搏传感器,通过对被诊断者的手指末端透光度等参数的监测,进而采集出脉搏信号,采用的光电脉搏传感器具有结构简单、无损伤、可重复好等优点。

[0029] 上述分析诊断单元与采集单元电连接,主要用于对采集单元采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据。

[0030] 脉搏波的波形特征数据一般包含两个维度,一个维度为时域,另一个维度为脉搏波的波动大小的数据;呼吸波的波形特征数据一般也包含两个维度,一个维度为时域,另一个维度则代表着呼气或者是吸气的过程。另外,脉搏波的波形特征数据中,一般包括有主波、潮波和重搏波等参考量的特征数据。关于主波、潮波和重搏波,参见本实施例的结尾部分介绍。

[0031] 分析诊断单元在具体确定呼吸波的波形特征数据时,可以根据所述脉搏波的波形特征数据中主波的波峰特征数据、潮波的波峰特征数据,和/或,重搏波的波峰特征数据而得到。在一种具体的实施方式中,呼吸波的波形特征数据,综合根据潮波的波峰特征数据和重搏波的波峰特征数据共同获取得到,进而增加了获取到的呼吸波的波形特征数据的准确性。

[0032] 另外,在采集单元和分析单元之间还可以设置信号处理单元,信号处理单元可以主要用于对采集单元采集到的脉搏波信号处理,然后再发送给分析诊断单元,信号处理单元对脉搏波信号进行的处理过程主要包括放大、整流滤波和A/D转换等。

[0033] 在实际应用中,信号处理单元可以具体包括:与所述采集单元电连接的前置放大电路;与所述前置放大电路连接的整流滤波电路;以及,与所述整流滤波电路连接的A/D转换电路,其中,所述A/D转换电路的输出端电连接于所述分析诊断单元。

[0034] 分析诊断单元在得出脉搏波的波形特征数据和呼吸波的波形特征数据后,即可根据脉搏波的波形特征数据和呼吸波的波形特征数据,进而生成诊断信息。生成的诊断信息,不仅可以包括脉搏频率和呼吸频率,还可以是依据传统中医脉诊理论中的脉势、脉长、强度、节律“一息几至”等特征而生成的其它诊断信息。

[0035] 此外,上述装置还包括多媒体单元和无线收发模块,其中,所述多媒体单元可以具体包括显示模块和报警模块,所述显示模块和报警模块分别电连接于所述分析诊断单元,所述显示模块,可以用于显示分析诊断单元生成的诊断信息;所述报警模块,可以用于在判断所述诊断信息异常时发出报警,例如,判断出心跳频率在预设的健康范围之外、或判断出呼吸频率在预设的健康范围之外时,发出声光报警。

[0036] 采用本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置,首先,通过采集单元采集被诊断者的脉搏波信号,然后分析诊断单元可以对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,相对于现有技术中使用基于阻抗法进行胸阻抗测量获取呼吸波的装置,简化呼吸波的获取过程。

[0037] 另外,本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置,可以根据脉搏波的波形特

征数据和呼吸波的波形特征数据生成诊断信息,使与脉诊相关的生理信息提取更为全面,更符合传统中医脉诊学“一息几至”的脉诊依据。

[0038] 本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置,尤其适用于智能穿戴设备,如智能手环;家庭健康设备,如智能心率扫描器等。

[0039] 现有技术中虽然也存在有将脉搏波数据进行复杂的FFT分析、小波变换等来得到呼吸波数据的装置,相对于本申请实施例中根据潮波的波峰特征数据和/或重搏波的波峰特征数据确定呼吸波数据而言,本申请提供的脉搏波和呼吸波诊断装置不需要进行复杂的FFT分析、小波变换,因此在不增加所需处理芯片的成本的前提下可以提高计算速度,使得本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置整体具有成本低、分析速度快的优点。此外,基于本申请中呼吸波数据的获取原理,本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置还可以做到结构简单、体积小,有效地降低了生成成本和使用成本,利于大批量生产和市场推广。

[0040] 以下将对上述提到的脉搏波波形特征数据中的主波、潮波和重搏波进行介绍。一个周期内的典型脉搏波形如图1所示。正常情况下脉搏波分为三个峰波,分别为主波(B点)、潮波(D点)和重搏波(F点),脉搏波可以看成主要是由主波、潮波和重搏波等叠加而成。图1中各点的意义如下:

[0041] A点:主动脉开放点,是整个脉搏波波形图的最低点,标志着心脏快速射血期的开始,主要反映收缩期末血管内的压力和容积。

[0042] B点:主动脉压力最高点,此处是主波,是波形图的基线至主波峰顶的一条上升曲线,峰顶反映动脉内压力与容积的最大值。A-B为升支,是由心脏收缩时,左心室向主动脉射血,引起主动脉血压迅速上升,主动脉管被扩张而成。其上升速度主要与心血输出量、心室射血速度、动脉阻力和管壁弹性有关。

[0043] C点:B-C为降支,在左心室射血后期,由于射血速度减慢,主动脉根部流入血量低于向外周流出的血量时,压力随之下降,主动脉管弹性回缩形成。

[0044] D点:左心射血停止点,此处为潮波(重搏波前波)。位于波形图的下降支,一般迟延于主波之后,幅度低于主波而高于重搏波。它是在减慢射血期后期心室停止射血,动脉扩张,血压下降,动脉内血液逆向流动产生返折波的多次叠加所致的,重搏前波出现的时间及幅值主要与外周阻力、血管弹性及降支下降速度等变化有关。

[0045] E点:降中峡,是主波下降支与重搏波上升支构成的波形向下的切迹波。出现在主动脉瓣关闭的瞬间,是心脏收缩与舒张的分界点,反映心脏舒张期起点的主动脉压力。降中峡的幅值,受外周阻力和主动脉瓣功能的影响。

[0046] F点:重搏波,是位于重搏波波谷之后的一个突出的小波,它的形成是在心室减慢射血期后,心室开始舒张,室内压迅速下降至明显低于主动脉压,主动脉内的血液开始向心室方向返流。因返流血液的冲击,主动脉瓣突然关闭,返流的血液撞击在关闭的主动脉瓣上而产生的振荡,使主动脉压再次稍有上升,动脉管壁亦随之稍微扩张。它以反应主动脉瓣的功能状况、血管弹性和血流流动状态。

[0047] 与上述实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置相对应,本申请还提供一种脉搏波和呼吸波诊断方法实施例,如图2所示,主要包括如下步骤:

[0048] 步骤S11:采集脉搏波信号。

[0049] 该步骤具体可以根据多个光电脉搏传感器来采集被诊断者的脉搏波信号。在采集完脉搏波信号之后,还可以对采集到的脉搏波信号进行放大、整流滤波、及A/D转换处理,处理完之后执行步骤S12。

[0050] 步骤S12:对脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据。

[0051] 具体确定呼吸波的波形特征数据时,可以根据所述脉搏波的波形特征数据中主波的波峰特征数据、潮波的波峰特征数据,和/或,重博波的波峰特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据。

[0052] 步骤S13:根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。

[0053] 该步骤中生成的诊断信息,不仅可以包括脉搏频率和呼吸频率,还可以是依据传统中医脉诊理论中的脉势、脉长、强度、节律“一息几至”等特征而生成的其它诊断信息。此外,步骤S13中还可以在判断所述诊断信息异常时发出报警,如,判断出心跳频率在预设的健康范围之外、或判断出呼吸频率在预设的健康范围之外时发出声光报警。

[0054] 采用本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断方法,首先集被诊断者的脉搏波信号,然后可以对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,相对于现有技术中使用基于阻抗法进行胸阻抗测量获取呼吸波的方法,简化呼吸波的获取过程。

[0055] 另外,本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断方法,根据脉搏波的波形特征数据和呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息,使与脉诊相关的生理信息提取更为全面,更符合传统中医脉诊学“一息几至”的脉诊依据。

[0056] 为详细说明本申请提供的脉搏波和呼吸波诊断装置和诊断方法,以下将举一具体实施实例进行说明,如图3所示,该实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置主要包括采集单元1,信号处理单元2、分析诊断单元3、多媒体单元4、主控制单元5和无线收发单元6。

[0057] 采集单元1,主要用于采集被诊断者的脉搏波信号,采集得到的脉搏波信号一般是连续的脉搏波数据。

[0058] 采集单元1具体可以包括多个光电脉搏传感器10,多个所述光电脉搏传感器10皆电连接于所述信号处理单元2,且同时多个所述光电脉搏传感器10还皆电连接于主控制单元5。

[0059] 信号处理单元2,用于对采集单元1采集到的脉搏波信号进行处理,具体处理过程包括放大、整流滤波、A/D转换等。

[0060] 信号处理单元2具体包括一个与采集单元1电连接的前置放大电路20、一个与前置放大电路20的输出端电连接的整流滤波电路21、以及一个与整流滤波电路21的输出端电连接的A/D转换电路22。A/D转换电路22的输出端电连接于分析诊断单元3;且前置放大电路20、整流滤波电路21、以及A/D转换电路22还皆电连接于主控制单元5。

[0061] 分析诊断单元3,与信号处理单元2相连接,用以对经信号处理单元2处理后的脉搏波信号的波形特征进行提取处理,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据;以及,根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。

[0062] 分析诊断单元3具体包括:信号接收模块30、分析模块31和诊断信息输出模块32。信号接收模块30与A/D转换电路22连接,用于接收A/D转换电路22转换后的脉搏波信号;分析模块31与信号接收模块30连接,用于对信号接收模块30接收到的脉搏波信号行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据;另外所述分析模块31还能够根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息;诊断信息输出模块32与所述分析模块31相连接,用于输出诊断信息。另外,信号接收模块30、分析模块31和诊断信息输出模块32还皆电连接于主控制单元5。

[0063] 多媒体单元4,与分析诊断单元3连接,用于依据所述诊断信息进行诊断提示。具体包括显示模块40和报警模块41,所述显示模块40和报警模块41分别电连接于所述分析诊断单元3,所述显示模块40,用于显示分析诊断单元生成的诊断信息;所述报警模块41,用于在判断所述诊断信息异常时发出报警。且同时所述显示模块40和报警模块41还分别电连接于所述主控制单元5。

[0064] 主控制单元5,用以控制采集单元1、信号处理单元2、分析诊断单元3、以及多媒体单元4工作。另外,上述脉搏波和呼吸波诊断装置还设有无线收发单元6,无线收发单元6可以采用基于2G/3G/4G的技术、WIFI技术或者蓝牙技术,主控制单元5通过所述无线收发单元6可以与远程医疗信息服务平台通讯连接。

[0065] 采用本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置进行脉搏波和呼吸波诊断时,具体包括如下步骤:

[0066] 1) 通过采集单元1的多个光电脉搏传感器10来采集被诊断者的脉搏波信号,并将采集到的呈连续的脉搏波信号传输给信号处理单元2。

[0067] 2) 信号处理单元2对所述采集单元1采集到的脉搏波信号进行诸如放大、整流滤波、A/D转换处理,并将处理后的脉搏波信号传输给分析处理单元3。

[0068] 3) 分析诊断单元3对经所述信号处理单元2处理后的脉搏波信号的波形特征进行提取处理,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据;以及,根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息。

[0069] 4) 主控制单元5控制显示模块40和报警模块41分别依据所述诊断信息进行诊断提示,且在判断诊断信息异常时发出报警。

[0070] 在上述步骤3)中,进行脉搏波波形特征提取、分析时,主要是提取三个组成波,即图1中所示的:主波高度(幅值) $h_1$ 、潮波高度(幅值) $h_2$ 、以及重搏波高度(幅值) $h_3$ ;且提取出来的三个组成波的高度如图4、图5和图6所示。

[0071] 对于具体的脉搏波的波形特征数据和呼吸波的波形特征数据参见图4、图5、图6和图7。其中,图4为脉搏波的波形图和主波(B)波峰包络线,从主波包络线图可以隐约地看出的呼吸波的成分;图5为脉搏波的波形图和潮波(D)波峰包络线图,从潮波(D)波峰包络线可以稍明显地看出的呼吸波的成分;图6为脉搏波的波形图和重搏波(F)波峰包络线图,从重搏波(F)波峰包络线图可以十分明显地看出的呼吸波的成分。图7为依据图4、图5、图6所示的各组成波波峰包络线所含的呼吸波的特征参数构造出的呼吸波波形。

[0072] 采用本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置和脉搏波和呼吸波诊断方法,

首先,通过采集单元采集被诊断者的脉搏波信号,然后分析诊断单元可以对采集到的脉搏波信号进行特征提取,确定出脉搏波的波形特征数据,并根据所述脉搏波的波形特征数据,确定出呼吸波的波形特征数据,相对于现有技术中使用基于阻抗法进行胸阻抗测量获取呼吸波的装置,简化呼吸波的获取过程。

[0073] 另外,本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置根据脉搏波的波形特征数据和呼吸波的波形特征数据,生成诊断信息,使与脉诊相关的生理信息提取更为全面,更符合传统中医脉诊学“一息几至”的脉诊依据。

[0074] 本申请实施例提供的脉搏波和呼吸波诊断装置还可以做到结构简单、体积小,有效地降低了生成成本和使用成本,利于大批量生产和市场推广。

[0075] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

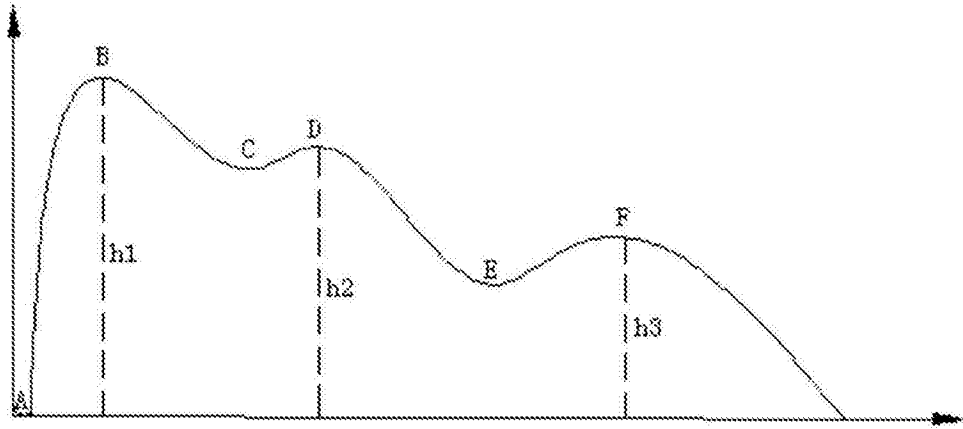


图1

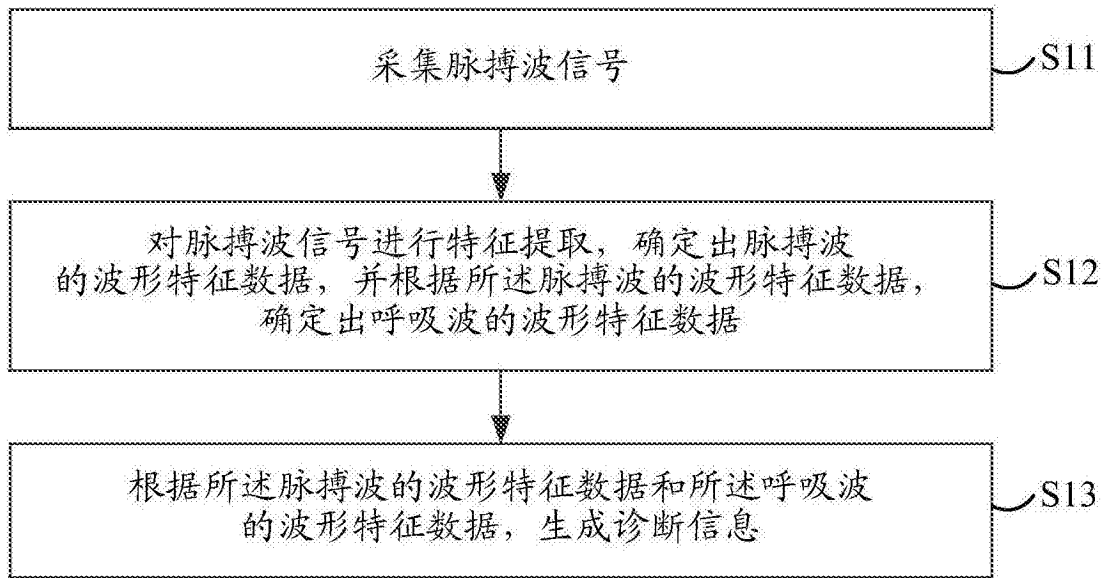


图2

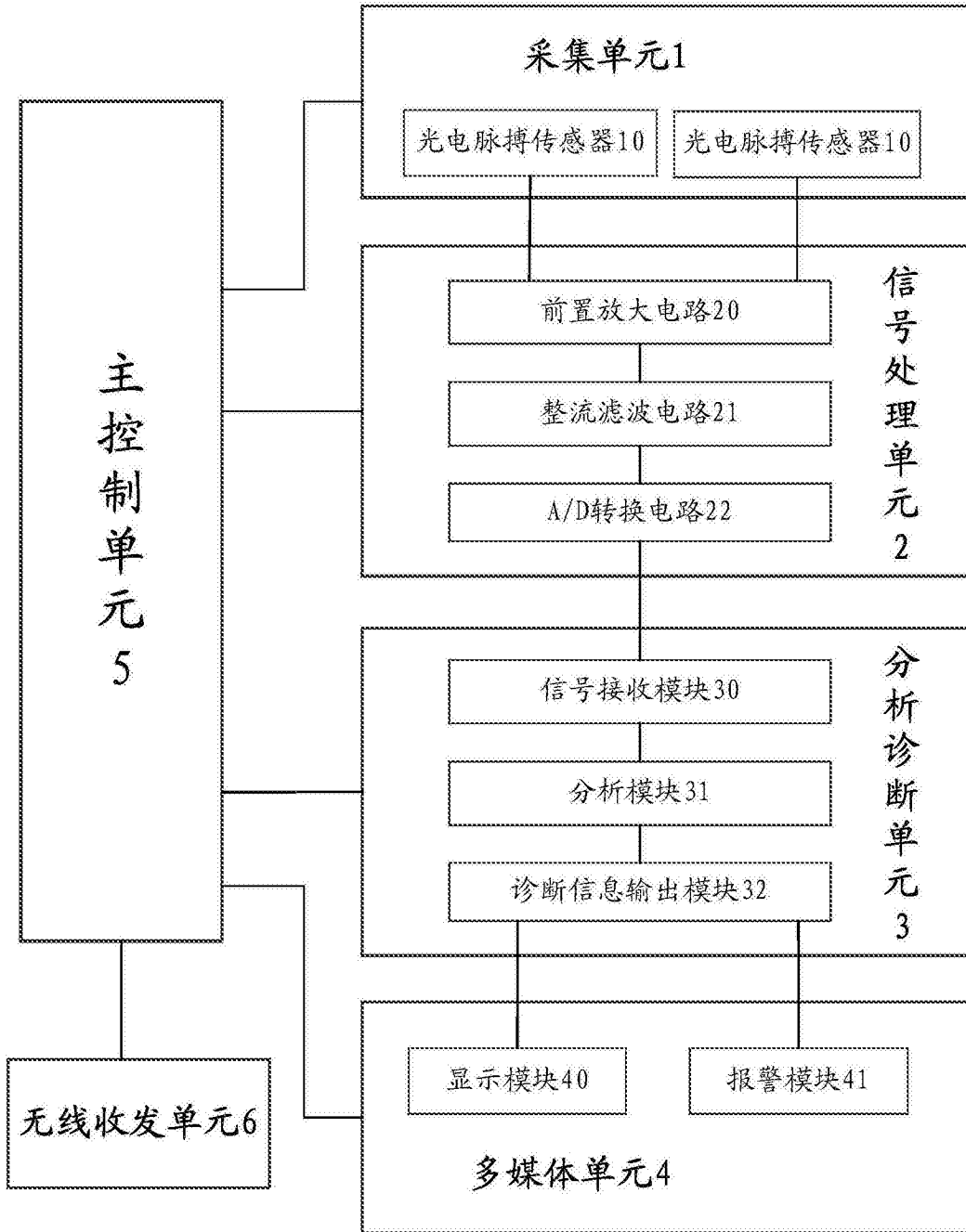


图3

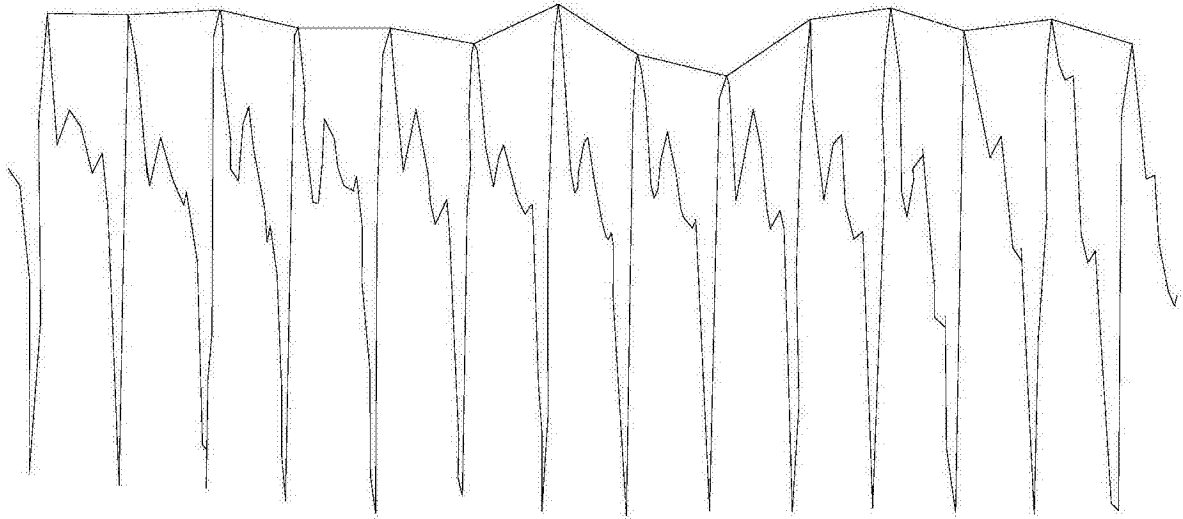


图4

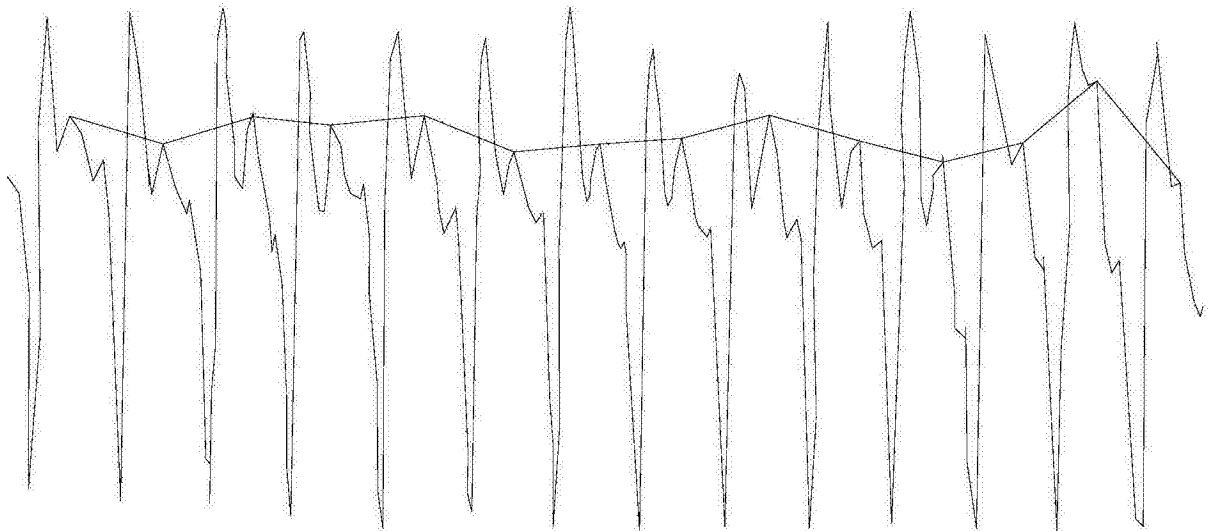


图5

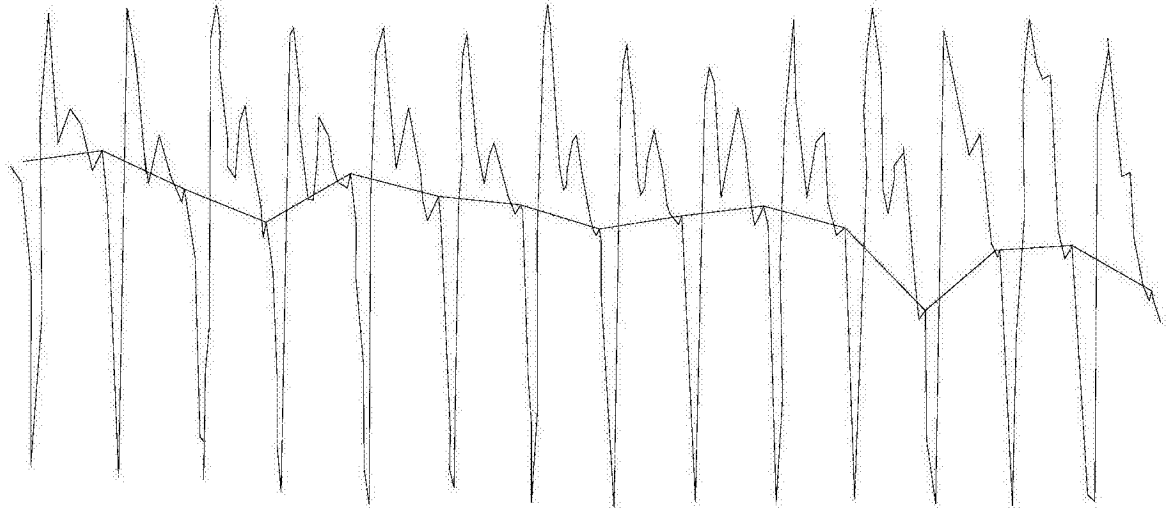


图6

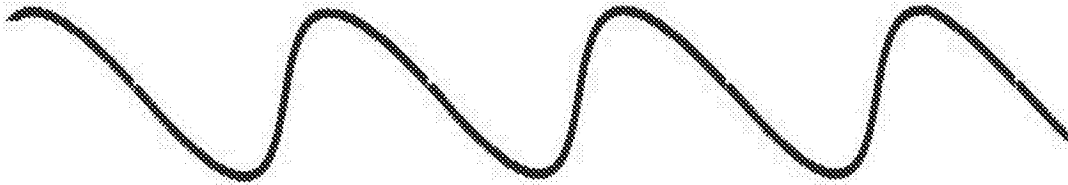


图7

专利名称(译)	脉搏波和呼吸波诊断装置和方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN106983501A</a>	公开(公告)日	2017-07-28
申请号	CN201710197300.7	申请日	2017-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	汪欣		
申请(专利权)人(译)	汪欣		
当前申请(专利权)人(译)	汪欣		
[标]发明人	汪欣		
发明人	汪欣		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/02 A61B5/08 A61B5/7235		
代理人(译)	许志勇		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本申请公开了一种脉搏波和呼吸波诊断装置和诊断方法，以在脉搏诊断时，简化呼吸波的获取过程。该脉搏波和呼吸波诊断装置包括：采集单元，用于采集脉搏波信号；分析诊断单元，与所述采集单元连接，用于对采集到的脉搏波信号进行特征提取，确定出脉搏波的波形特征数据，并根据所述脉搏波的波形特征数据，确定出呼吸波的波形特征数据；以及，根据所述脉搏波的波形特征数据和所述呼吸波的波形特征数据，生成诊断信息。

