



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108836281 A

(43)申请公布日 2018. 11. 20

(21)申请号 201810691935.7

(22)申请日 2018.06.28

(71)申请人 中国科学院微电子研究所

地址 100029 北京市朝阳区北土城西路3号

(72)发明人 陈创录 李志强 张海英 张以涛
黄成军

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 韩建伟 谢湘宁

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

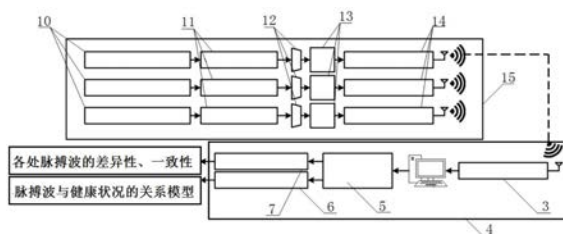
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

用于脉搏特征参数采集的系统

(57)摘要

本发明提供了一种用于脉搏特征参数采集的系统。该系统包括：多组传感器阵列，各组传感器阵列用于分别采集人体不同位置处的多路脉搏波信号；信号放大单元，与各组传感器阵列电连接，用于将不同位置处的各路脉搏波信号放大；数据选择单元，与信号放大单元电连接，用于从不同位置处的多路脉搏波信号中分别选择一路脉搏波信号；处理单元，与数据选择单元电连接，用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域和频域的特征值提取。本发明利用多组传感器阵列对身体各处脉搏波进行检测，精度高，可获取到更多的脉搏波细节特征，能够同时采集人体腕部“寸”、“关”、“尺”的脉搏波信号，有效并完整地给出用户的脉象信息。



1. 一种用于脉搏特征参数采集的系统,其特征在于,包括:

多组传感器阵列(10),各组所述传感器阵列(10)用于分别采集人体不同位置处的多路脉搏波信号;

信号放大单元,与各组所述传感器阵列(10)电连接,用于将不同位置处的各路所述脉搏波信号放大;

数据选择单元,与所述信号放大单元电连接,用于从不同位置处的多路所述脉搏波信号中分别选择一路所述脉搏波信号;

处理单元,与所述数据选择单元电连接,用于对经过所述数据选择单元选择后的所述脉搏波信号进行时域和频域的特征值提取。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述多组传感器阵列(10)包括:

心脏搏动传感器阵列,用于采集人体心脏搏动处的多路脉搏波信号;

左手搏动传感器阵列,用于采集人体左手腕桡动脉处的多路脉搏波信号;

右手搏动传感器阵列,用于采集人体右手腕桡动脉处的多路脉搏波信号。

3. 根据权利要求1或2所述的系统,其特征在于,各组所述传感器阵列(10)包括柔性电路板(2)以及镶嵌在所述柔性电路板(2)上的多个压力传感器(1)。

4. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述信号放大单元包括与所述传感器阵列(10)一一对应的多组信号放大芯片阵列(11)。

5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述数据选择单元包括:

多个数据选择器(12),所述数据选择器(12)与所述信号放大芯片阵列(11)一一对应地电连接;

多个控制器(13),所述控制器(13)与所述数据选择器(12)一一对应地电连接。

6. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述处理单元包括:

无线发射模块(14),与所述数据选择单元电连接,用于将经过所述数据选择单元选择后的所述脉搏波信号进行发射;

控制终端(4),与所述无线发射模块(14)电连接,用于对经过所述数据选择单元选择后的所述脉搏波信号进行时域和频域的特征值提取。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述无线发射模块(14)为与所述传感器阵列(10)一一对应设置的多个。

8. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述控制终端(4)包括提取模块(5),所述提取模块(5)与所述无线发射模块(14)电连接,用于对经过所述数据选择单元选择后的所述脉搏波信号进行时域特征值和频域特征值的提取。

9. 根据权利要求8所述的系统,其特征在于,所述控制终端(4)还包括数据分析模块(7),所述数据分析模块(7)与所述提取模块(5)电连接,用于对提取的所述时域特征值和所述频域特征值进行数据分析,以得到各处所述脉搏波的差异性和一致性。

10. 根据权利要求8所述的系统,其特征在于,所述控制终端(4)还包括计算模块(6),所述计算模块(6)与所述提取模块(5)电连接,用于根据机器学习算法对提取的所述时域特征值和所述频域特征值进行训练,以得到所述脉搏波与健康状况的关系模型。

11. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述系统还包括:

穿戴衣(15),所述传感器阵列(10)固定在穿所述穿戴衣上;

多个加压装置,各所述加压装置一一对应地设置于所述传感器阵列(10)表面,用于将所述传感器阵列(10)挤压设置于人体不同位置处。

用于脉搏特征参数采集的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及脉搏波检测技术领域,具体而言,涉及一种用于脉搏特征参数采集的系统。

背景技术

[0002] 心、脉是组成脉象的基本脏腑,心是产生脉搏的动力源,脉道是流通血液的容器、传递信息的线路,脉象亦直接反映了心脏和脉道的功能状况。肺、脾、肝、肾等脏腑是机体生命活动不可缺少的部分,各种脏腑的形态结构和生理活动的特性不同,产生了相应的五脉脉象;又由内脏与心、脉、气、血有着密切的联系,脏腑之间的相互促进、互相制约、协调平衡的功能对脉象都会有一定的影响。

[0003] 当心脏收缩,向主动脉射血时,血管随血压升高而扩张,在其横截面上,血管壁产生离心性的位移。当心脏减慢射血和舒张开始、停止射血时,血管中的血量减少,血压下降,血管弹性回缩,以维持血管内的稳定压力,促使血液继续前进,在横截面的血管壁产生向心性位移。血管的这种弹性舒缩运动,振荡着血管和管壁,形成了脉搏波。这种脉搏振荡波的指感就是脉象。反之,当血管阻塞,血流不通或血管壁变性,失去弹性舒缩时,即使有正常心搏亦不会产生清晰的脉搏。所以,脉道的生理特性及其功能状态是形成脉象的直接相关因素。

[0004] 在内脏正常生理状态下,所具有的不同组织结构和功能状态产生的固有频率特征,即为五脏平脉,相继而联想的是病理状态下产生的各种病脉,以及病危时的死脉,是由五脏脉本身变异或在传递过程中的相互干扰所产生。又由内脏与心、脉、气、血的功能有着密切的联系,脏腑之间的相互依存、互相制约、协调平衡对脉象都会有一定得影响,因此也是影响脉象各种变化的主要原因。

[0005] 因此,脉象不仅表征着心脏与血管的生理特性和生理活动,还受其他内脏的影响。人体各处的脉搏波是不同的。若能在脉道各处采集脉搏波,则既可得到每个时刻各处脉搏波的差异,又可得到每处脉搏随时间变化的波形。每两点脉搏波之间的差异值的变化可对应到两点之间的脏腑的健康状态变化。这为利用脉搏波进行血液动力学的基础科学研究提供了支持。

[0006] 现有技术中有人采用两个心电传感器分别采集人体左手和右手手指指尖的心电,指尖心电电位差作为心电信号;另外用一个脉搏波传感器采集手指指尖的脉搏波信号。心电信号与脉搏波信号特征点的时间差即为脉搏波的传导时间。上述脉搏波传导时间测量方法不仅便捷,而且测量舒适性好,信号处理简单,实时性高。

[0007] 然而,上述方法存在以下缺陷:是仅能粗略地测量到脉搏波信号,而不能精确地测量脉搏波的各种细节特征,如主波、重搏前波、降中峡和重搏波。除此之外,该发明检测到的脉搏波仅是单点的,没有“寸”、“关”、“尺”的脉搏波波形,不能反映各种脉象,从而不具有中医的诊断价值。

[0008] 现有技术中还有人采用三个心电电极和一个脉搏传感器分别放置在左胸锁骨下、

右胸锁骨下和右腹部以及左手手腕处。其脉搏传感器采用红外传感器作为激励,利用光电容积法测量脉搏波,测量结果准确可靠。

[0009] 然而,上述方法也存在以下缺陷:只测量了左手手腕一处的脉搏波。脉搏传感器采用红外传感器作为激励,不能与中医理论里的“浮”、“中”、“沉”取脉方法对应,从而脉象信息不完整,不具有中医上的诊断价值。

发明内容

[0010] 本发明的主要目的在于提供一种用于脉搏特征参数采集的系统,以解决现有技术中用于脉搏特征参数采集的系统及方法由于获取脉象信息不完整从而不具有中医上的诊断价值的问题。

[0011] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种用于脉搏特征参数采集的系统,包括:多组传感器阵列,各组传感器阵列用于分别采集人体不同位置处的多路脉搏波信号;信号放大单元,与各组传感器阵列电连接,用于将不同位置处的各路脉搏波信号放大;数据选择单元,与信号放大单元电连接,用于从不同位置处的多路脉搏波信号中分别选择一路脉搏波信号;处理单元,与数据选择单元电连接,用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域和频域的特征值提取。

[0012] 进一步地,多组传感器阵列包括:心脏搏动传感器阵列,用于采集人体心脏搏动处的多路脉搏波信号;左手搏动传感器阵列,用于采集人体左手手腕桡动脉处的多路脉搏波信号;右手搏动传感器阵列,用于采集人体右手手腕桡动脉处的多路脉搏波信号。

[0013] 进一步地,各组传感器阵列包括柔性电路板以及镶嵌在柔性电路板上的多个压力传感器。

[0014] 进一步地,信号放大单元包括与传感器阵列一一对应的多组信号放大芯片阵列。

[0015] 进一步地,数据选择单元包括:多个数据选择器,数据选择器与信号放大芯片阵列一一对应地电连接;多个控制器,控制器与数据选择器一一对应地电连接。

[0016] 进一步地,处理单元包括:无线发射模块,与数据选择单元电连接,用于将经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行发射;控制终端,与无线发射模块电连接,用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域和频域的特征值提取。

[0017] 进一步地,无线发射模块为与传感器阵列一一对应设置的多个。

[0018] 进一步地,控制终端包括提取模块,提取模块与无线发射模块电连接,用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域特征值和频域特征值的提取。

[0019] 进一步地,控制终端还包括数据分析模块,数据分析模块与提取模块电连接,用于对提取的时域特征值和频域特征值进行数据分析,以得到各处脉搏波的差异性和一致性。

[0020] 进一步地,控制终端还包括计算模块,计算模块与提取模块电连接,用于根据机器学习算法对提取的时域特征值和频域特征值进行训练,以得到脉搏波与健康状况的关系模型。

[0021] 进一步地,系统还包括:穿戴衣,传感器阵列固定在穿戴衣上;多个加压装置,各加压装置一一对应地设置于传感器阵列表面,用于将传感器阵列挤压设置于人体不同位置处。

[0022] 应用本发明的技术方案,提供了一种用于脉搏特征参数采集的系统,该系统包括

多组传感器阵列、信号放大单元、数据选择单元和处理单元,各组传感器阵列用于分别采集人体不同位置处的多路脉搏波信号,脉搏波信号经信号放大单元放大后再经数据选择单元选择,然后经处理单元进行时域和频域的特征值提取。本发明利用多组传感器阵列对身体各处脉搏波进行检测,精度高,可获取到更多的脉搏波细节特征,能够同时采集人体腕部“寸”、“关”、“尺”的脉搏波信号,为三部九候的诊脉方法提供了数据支撑,能有效并完整地给出用户的脉象信息;并且,通过对提取到的多部位脉搏波数据进行时域和频域的差异分析,并利用数据处理算法分析、学习得到脉搏波与身体健康状况的关系模型,对中医临床诊断的意义重大。当上述处理单元包括控制终端时,通过合理选择控制终端,还能够进一步实现各处脉搏波在控制终端的实时接收、图形化显示、脉搏波传导速度实时计算及远程连接等功能。

附图说明

[0023] 构成本发明的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0024] 图1示出了本发明所提供的一种用于脉搏特征参数采集的系统的连接关系示意图;以及

[0025] 图2示出了图1所示的系统中压力传感器镶嵌在柔性电路板的结构示意图。

[0026] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0027] 1、压力传感器;2、柔性电路板;3、无线接收模块;4、控制终端;5、提取模块;6、计算模块;7、数据分析模块;10、传感器阵列;11、信号放大芯片阵列;12、数据选择器;13、控制器;14、无线发射模块;15、穿戴衣。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0029] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,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的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0030] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0031] 正如背景技术所描述的,现有技术中用于脉搏特征参数采集的系统及方法由于获取脉象信息不完整而不具有中医上的诊断价值。为了解决上述问题,本发明提供了一种用于脉搏特征参数采集的系统,如图1所示,上述系统包括:多组传感器阵列10,各组传感器

阵列10用于分别采集人体不同位置处的多路脉搏波信号;信号放大单元,与各组传感器阵列10电连接,用于将不同位置处的各路脉搏波信号放大;数据选择单元,与信号放大单元电连接,用于从不同位置处的多路脉搏波信号中分别选择一路脉搏波信号;处理单元,与数据选择单元电连接,用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域和频域的特征值提取。

[0032] 在本发明的上述用于脉搏特征参数采集的系统中利用多组传感器阵列对身体各处脉搏波进行检测,精度高,可获取到更多的脉搏波细节特征,能够同时采集人体腕部“寸”、“关”、“尺”的脉搏波信号,为三部九候的诊脉方法提供了数据支撑,能有效并完整地给出用户的脉象信息;并且,通过对提取到的多部位脉搏波数据进行时域和频域的差异分析,并利用数据处理算法分析、学习得到脉搏波与身体健康状况的关系模型,对中医临床诊断的意义重大。当上述处理单元包括控制终端时,通过合理选择控制终端,还能够进一步实现各处脉搏波在控制终端的实时接收、图形化显示、脉搏波传导速度实时计算及远程连接等功能。

[0033] 在一种优选的实施方式中,如图1所示,多组传感器阵列10包括:心脏搏动传感器阵列,用于采集人体心脏搏动处的多路脉搏波信号;左手搏动传感器阵列,用于采集人体左手腕桡动脉处的多路脉搏波信号;右手搏动传感器阵列,用于采集人体右手腕桡动脉处的多路脉搏波信号。通过多组传感器阵列10分别采集心脏搏动、左手脉搏、右手脉搏的特征参数,能够获取更为完整的脉象信息,通过实验证明上述获取的特征参数脉搏能够与中医理论里的“浮”、“中”、“沉”取脉方法对应,具有中医上的诊断价值。

[0034] 在本发明的上述系统中,优选地,如图2所示,各组传感器阵列10包括柔性电路板2以及镶嵌在柔性电路板2上的多个压力传感器1。通过将多个压力传感器1镶嵌在柔性电路板2上,使各组传感器阵列10能够与人体皮肤贴合,从而能够更为精确地采集到位于皮肤之下不同位置的血管跳动处的脉搏波。

[0035] 在本发明的上述系统中,信号放大单元能够将传感器阵列10中各路传感器探测到的微弱的模拟电压信号放大,并送入数据选择单元中,优选地,如图1所示,信号放大单元包括与传感器阵列10一一对应的多组信号放大芯片阵列11。通过采用与传感器阵列10一一对应连接的多个信号放大芯片阵列11,以使各信号放大芯片阵列11能够分别处理其对应的放大传感器阵列10采集到的多路脉搏波信号,提高了信号放大单元的工作效率。

[0036] 在本发明的上述系统中,优选地,如图1所示,数据选择单元包括:多个数据选择器12,数据选择器12与信号放大芯片阵列11一一对应地电连接;多个控制器13,控制器13与数据选择器12一一对应地电连接。上述控制器13可以为MCU,数据选择器12受MCU控制,对各路传感器进行扫描,并将其中一路送入MCU中,MCU将传感器数据简单处理后,按既定的协议将数据发送。

[0037] 并且,通过采用与信号放大芯片阵列11一一对应连接的多个数据选择器12,并将控制器13与数据选择器12一一对应地电连接,以使各数据选择器12能够分别处理其对应的信号放大芯片阵列11所放大的多路脉搏波信号,提高了数据选择单元的工作效率。

[0038] 在本发明的上述系统中,优选地,如图1所示,处理单元包括:无线发射模块14,与数据选择单元电连接,用于将经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行发射;控制终端4,与无线发射模块14电连接,用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域和频

域的特征值提取。上述无线发射模块14能够将接收到的数据编码转换为电磁波形式发射出去。

[0039] 并且,通过将控制终端4与无线发射模块14电连接,实现了各处脉搏波在控制终端的快速、实时地接收,控制终端4中具有无线接收模块3,无线接收模块3将接收到的数据存储,并进行数据的分析与处理,将数据恢复为脉搏波的形式,并进一步测量脉搏波传导速度。

[0040] 更为优选地,上述无线发射模块14为与传感器阵列10一一对应设置的多个。通过采用与传感器阵列10一一对应连接的多个无线发射模块14,以使各无线发射模块14能够分别发送其对应的放大传感器阵列10采集到的多路脉搏波信号,提高了无线发射模块14的工作效率。

[0041] 上述控制终端4可以包括提取模块5,提取模块5与无线发射模块14电连接,用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域特征值和频域特征值的提取。具体地,上述提取模块5中存储有数据处理算法,数据处理算法可以包含脉搏波处理的时域分析、频域分析方法,时域、频域提取特征值等。

[0042] 在一种优选的实施方式中,如图1所示,上述控制终端4还包括数据分析模块7,该数据分析模块7与提取模块5电连接,用于对提取的时域特征值和频域特征值进行数据分析,以得到各处脉搏波的差异性和一致性。具体地,上述数据分析模块7中存储有数据处理算法,该数据处理算法可以包括利用从各处采集到的脉搏波数据,进行时域、频域的主成分分析、典型相关分析、方差分析等数据分析方法。

[0043] 在另一种优选的实施方式中,如图1所示,上述控制终端4还包括计算模块6,该计算模块6与提取模块5电连接,用于根据机器学习算法对提取的时域特征值和频域特征值进行训练,以得到脉搏波与健康状况的关系模型。通过计算模块6建立脉搏波与健康状况的关系模型,便于根据系统采集得出脉搏波判断健康状况。具体地,上述计算模块6中存储有数据处理算法,该数据处理算法可以包括利用机器学习算法,以各处脉搏波的历史数据作为训练集,对身体各处脉搏波与健康状况的关系模型进行训练,最终得到各处脉搏波与健康状况的对应关系。

[0044] 为了使上述用于脉搏特征参数采集的系统便于穿戴,优选地,如图1所示,该系统还包括:穿戴衣15,传感器阵列10固定在穿戴衣上;多个加压装置,各加压装置一一对应地设置于传感器阵列10表面,用于将传感器阵列10挤压设置于人体不同位置处。上述传感器阵列10是通过将多个压力传感器1镶嵌在柔性电路板2上而得到的,从而具有较大的柔性,此时将该传感器阵列10固定在穿戴衣15上,该穿戴衣15通过在心脏搏动处、左手腕桡动脉处以及右手腕桡动脉等位置设置加压装置,能够将柔性的传感器阵列10压在相应各处,保证传感器阵列10与各处的皮肤紧密贴合。

[0045] 以下结合具体实施例及对比例对本发明作进一步详细描述,这些实施例不能理解为限制本发明所要求保护的范围。

[0046] 实施例1

[0047] 本实施例提供的用于脉搏特征参数采集的系统如图1所示。

[0048] 压力传感器1采用高精度、高线性度、面积小的MEMS压力传感器,通过金线键合在柔性电路板2上,组成了柔性的多组传感器阵列10。传感器阵列10被固定在穿戴衣15上,放

置在相应的心脏搏动处、左手腕桡动脉处、右手腕桡动脉处,并在穿戴衣的这三处部署三套加压装置,可将传感器阵列10压在相应各处,保证传感器阵列10与各处的皮肤紧密贴合。

[0049] 三个无线发射模块14选择蓝牙或WIFI模块,三个MCU 13将经过处理的三种传感器的信号串行地送入蓝牙或WIFI模块,在控制终端4如手机或PC端的蓝牙或WIFI与其连接之后,就可以将数据实时传输到手机或PC端,进行数据处理、分析。

[0050] 控制终端4可以是计算机,也可是智能手机等便携式设备。控制终端4的无线接收模块3将接收到的数据存储,并进行数据的分析与处理,将数据恢复为脉搏波的形式,并进一步测量脉搏波传导速度。其中数据处理算法包含脉搏波处理的时域分析、频域分析方法,并分别在时域、频域分析身体各部位脉搏波的特征,并对各处进行时域、频域特征值提取。

[0051] 数据处理算法包括利用从各处采集到的脉搏波数据,进行时域、频域的主成分分析、典型相关分析、方差分析等数据分析方法,继而探讨身体各处脉搏波的差异性与一致性;

[0052] 数据处理算法还包括利用机器学习算法,以各处脉搏波的历史数据作为训练集,对身体各处脉搏波与健康状况的关系模型进行训练,最终得到各处脉搏波与健康状况的对应关系,依此即可作为健康状况的判据。

[0053] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:

[0054] 1、本发明利用多组传感器阵列对身体各处脉搏波进行检测,精度高,可获取到更多的脉搏波细节特征,能够同时采集人体腕部“寸”、“关”、“尺”的脉搏波信号,为三部九候的诊脉方法提供了数据支撑,能有效并完整地给出用户的脉象信息;

[0055] 2、通过对提取到的多部位脉搏波数据进行时域和频域的差异分析,并利用数据处理算法分析、学习得到脉搏波与身体健康状况的关系模型,对中医临床诊断的意义重大;

[0056] 3、使上述系统包括控制终端,通过合理选择控制终端,还能够进一步实现各处脉搏波在控制终端的实时接收、图形化显示、脉搏波传导速度实时计算及远程连接等功能。

[0057] 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。

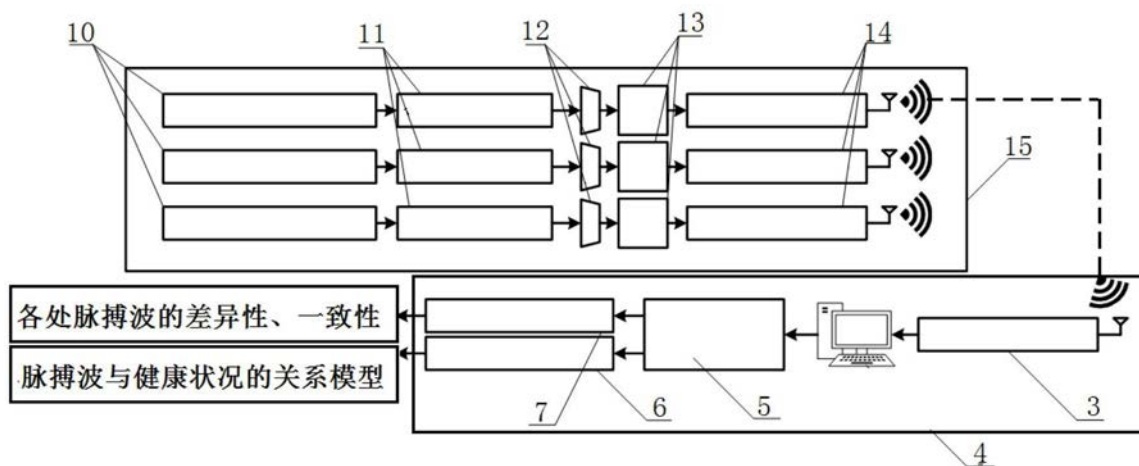


图1

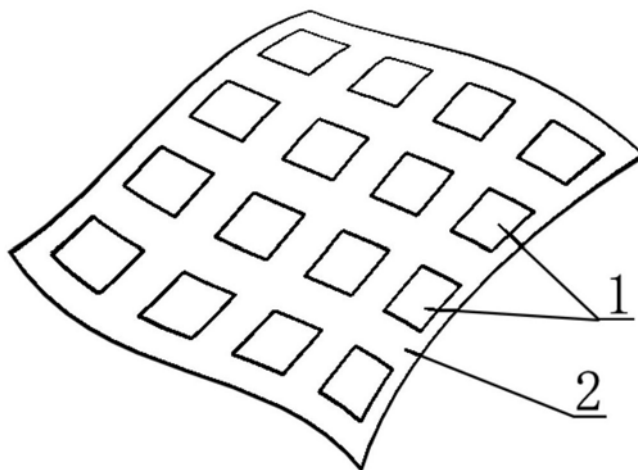


图2

专利名称(译)	用于脉搏特征参数采集的系统		
公开(公告)号	CN108836281A	公开(公告)日	2018-11-20
申请号	CN201810691935.7	申请日	2018-06-28
[标]申请(专利权)人(译)	中国科学院微电子研究所		
申请(专利权)人(译)	中国科学院微电子研究所		
当前申请(专利权)人(译)	中国科学院微电子研究所		
[标]发明人	李志强 张海英 张以涛 黄成军		
发明人	陈创录 李志强 张海英 张以涛 黄成军		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/4854 A61B5/6823 A61B5/6824		
代理人(译)	韩建伟 谢湘宁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种用于脉搏特征参数采集的系统。该系统包括：多组传感器阵列，各组传感器阵列用于分别采集人体不同位置处的多路脉搏波信号；信号放大单元，与各组传感器阵列电连接，用于将不同位置处的各路脉搏波信号放大；数据选择单元，与信号放大单元电连接，用于从不同位置处的多路脉搏波信号中分别选择一路脉搏波信号；处理单元，与数据选择单元电连接，用于对经过数据选择单元选择后的脉搏波信号进行时域和频域的特征值提取。本发明利用多组传感器阵列对身体各处脉搏波进行检测，精度高，可获取到更多的脉搏波细节特征，能够同时采集人体腕部“寸”、“关”、“尺”的脉搏波信号，有效并完整地给出用户的脉象信息。

