



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109008981 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810890193.0

(22)申请日 2018.08.07

(71)申请人 燕山大学

地址 066004 河北省秦皇岛市海港区河北大街西段438号

(72)发明人 张涛 蒋培培 荣美

(74)专利代理机构 秦皇岛一诚知识产权事务所 (普通合伙) 13116

代理人 李合印

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

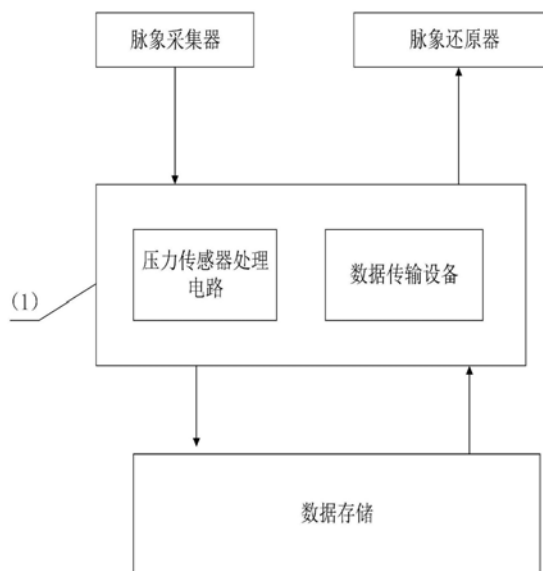
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种脉象远程传输装置

(57)摘要

本发明公开了一种脉象远程传输装置,包括脉象采集器、数据处理装置、数据存储装置、脉象还原器。通过在采集端放置多个紧密排列的探头,利用多个探头施加不同的压力组合对脉搏信息进行全方位全压力采集,通过对脉搏信息进行一段时间的测量与存储,可得到有时差连续脉象信号。脉象还原器中的反探头与脉象采集器中的探头数量、大小、排列方式均相同,并逐一对应,远程医师控制脉象还原器上各个反探头受力端子的压力,处理器可根据检测到的受力端子的压力,通过反探头的施力端子对各个对应的探头进行脉象信息还原,其优点在于:能够准确的找出患者的寸、关、尺三部;可避免由于脉象信号延迟而导致的诊脉不准确;也可实现非实时远程诊脉,不用医生和患者约定时间;更适用于中医教学,成为教学设备。



1. 一种脉象远程传输装置,其特征在于:所述装置包括脉象采集器、数据处理装置、数据存储装置和脉象还原器;所述脉象采集器由多个紧密排列的探头组成,每个探头都包括施压装置、施力端子、受力端子及压力传感器;所述脉象还原器由多个紧密排列的反探头组成,每个反探头都包括施压装置、施力端子、受力端子及压力传感器;所述数据处理装置包括对压力传感器信号进行处理的压力传感器电路和数据传输装置,将脉象采集器中的信息完整转换并传输;脉象采集器或脉象还原器与数据处理装置中的压力传感器电路相连,压力传感器电路经数据传输装置与数据存储装置相连。

2. 根据权利要求1所述的一种脉象远程传输装置,其特征在于:所述脉象采集器的施压装置与施力端子相连,压力传感器分别与施力端子、受力端子相连,其受力端子与施力端子均向下。

3. 根据权利要求1所述的一种脉象远程传输装置,其特征在于:所述脉象还原器中的反探头与脉象采集器中的探头数量、大小、排列方式均相同,并逐一对应;施压装置与施力端子相连,压力传感器分别与施力端子、受力端子相连,其受力端子与施力端子均向上。

一种脉象远程传输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及信息采集与还原领域,尤其涉及一种远距离、非实时的脉象采集与传输装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对身体健康也越来越重视,传统的中医也十分受大家的青睐,有些疑难杂症人们更倾向于中医调理,中医的受关注度也逐渐上升。

[0003] 传统的中医诊脉仪是通过压力传感器或者无线探头定位进行测量,在检测时,可能会产生移位从而导致测不到信号,或者调整时间过长、数据不精确等问题,从而造成采集失败。有些远程诊脉仪是以图像的形式出现在医生面前,这给医生的诊断带来了不便。有些远程诊脉仪是对信号进行实时网络传输,但是信号延迟可能会导致医生误诊。此外,对于同一脉象,不同的医生理解不同,这也是造成当前诊脉仪难以标准化的问题之一。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:在现有的技术中,医生无法实时得到远程患者的脉象反馈,而且存在不能将患者的脉搏信息进行存储的问题,无法实现非实时性脉象采集与传输,为解决上述问题,本发明提出一种脉象远程传输装置。

[0005] 为实现上述目的,采用了以下技术方案:本发明所述装置包括脉象采集器、数据处理装置、数据存储装置和脉象还原器。

[0006] 所述脉象采集器由多个紧密排列的探头组成,每个探头都包括施压装置、施力端子、受力端子及压力传感器;施压装置与施力端子相连,压力传感器分别与施力端子、受力端子相连,其施力端子和受力端子均向下;脉象采集器中的各个探头可采集遍历所有位置所有压力组合下的脉象反馈力度与时长信息。

[0007] 所述脉象还原器由多个紧密排列的反探头组成,每个反探头都包括施压装置、受力端子、施力端子及压力传感器,脉象还原器中的反探头与脉象采集器中的探头数量、大小、排列方式均相同,并逐一对应;施压装置与施力端子相连,压力传感器分别与施力端子、受力端子相连,其施力端子和受力端子均向上;远程医师控制脉象还原器上各个反探头受力端子的压力,处理器可根据检测到的受力端子的压力值,通过反探头施力端子的反馈力度与时长对各个对应的探头进行脉象信息还原,从而实现了脉象信息的高度还原。

[0008] 所述数据处理装置包括对压力传感器信号进行处理的压力传感器电路和数据传输装置,该装置将脉象采集器中的信息完整转换并将转换的信息传输至数据存储装置中;数据存储装置可以存储脉象采集器中各探头采集的脉象数据,在脉象还原装置中,处理器可对数据存储装置的脉象数据进行实时提取,并通过脉象还原器中反探头的施力端子还原对应的探头的脉象力度与时长,从而避免了远程脉象延迟的现象,也实现了患者脉象信息存储,可使得脉象信息具有多次利用的价值,也可用于中医教学,避免了由于脉象实时可变性而导致的教学误差。

[0009] 在脉象采集装置中,脉象采集器与数据处理装置中的压力传感器电路相连,压力传感器电路经数据传输装置与数据存储装置相连;在脉象还原装置中,脉象还原器与数据处理装置中的压力传感器电路相连,压力传感器电路经数据传输装置与数据存储装置相连。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:

[0011] 1、可以将患者的脉象信息进行存储,从而避免了由于脉搏信号延迟而导致的诊脉不准确的现象;

[0012] 2、可以应用于非实时性远程诊脉,节省了医生与患者的时间;

[0013] 3、由于患者的脉象具有实时可变性,中医教学过程中可能出现误差,本发明存储的脉象信号具有不变性,更适合中医教学,学生也可以多次感受患者脉象;

[0014] 4、由于脉象信息是全采集传输,患者的寸、关、尺三部可由医生进行定位,从而避免了机器定位不准确而导致的误诊。

附图说明

[0015] 图1是本发明的系统原理图。

[0016] 图2是脉象采集装置视图。

[0017] 图3是探头原理图。

[0018] 图4是脉象还原装置示意图。

[0019] 附图标号:1-数据处理装置、2-脉象采集器、3-脉象信息采集区、4-数据处理装置和数据存储装置所在区域、5-施压装置、6-施力端子、7-压力传感器、8-受力端子、9-脉象还原器、10-医生采集脉象区。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明做进一步说明:

[0021] 如图1所示的本发明的结构简图中,本发明所述装置包括脉象采集器2、数据处理装置1、数据存储装置和脉象还原器9;所述脉象采集器由多个紧密排列的探头组成,每个探头都包括施压装置5、施力端子6、受力端子8及压力传感器7;施压装置与施力端子相连,压力传感器分别与施力端子、受力端子相连,其施力端子和受力端子均向下;所述脉象还原器由多个紧密排列的反探头组成,每个反探头都包括施压装置、受力端子、施力端子及压力传感器,脉象还原器中的反探头与脉象采集器中的探头数量、大小、排列方式均相同,并逐一对应;施压装置与施力端子相连,压力传感器分别与施力端子、受力端子相连,其施力端子和受力端子均向上;所述数据处理装置包括对压力传感器信号进行处理的压力传感器电路和数据传输装置,将脉象采集器中的信息完整转换并传输;脉象采集器(或脉象还原器)与数据处理装置中的压力传感器电路相连,压力传感器电路经数据传输装置与数据存储装置相连。

[0022] 脉象采集器的工作原理是施压装置对施力端子进行施加不同的压力并记录压力值,施力端子将不同的压力施加给患者腕部对应的位置,患者的脉象信息通过压力传感器传递给数据处理装置,通过各个探头遍历所有位置所有压力值,获取患者腕部所有位置所有压力组合下的脉象反馈力度与时长。

[0023] 脉象还原装置的工作原理为:医生在脉象还原器中受力端子上施加不同的压力,受力端子中的压力传感器将压力信号传递给数据处理装置,数据处理装置读取存储的脉象采集器中对应探头对应压力组合下的脉象反馈力度与时长,并将其转化为对应反探头中施压装置控制的信号强度,该信息传递给对应反探头中的施力端子,从而通过各个反探头将脉象采集器中对应探头的反馈力度与时长呈现给医生。由于脉象还原器能实时获取存储器的所有信息,从而保证医生可以实时获取患者采集时的脉象反馈。

[0024] 首先在患者端采集患者的脉象信息,将患者腕部放入图2中脉象信息采集区3,脉象采集器中探头里的施压装置对施力端子施加压力,施力端子将不同的压力施加到患者腕部对应位置,并获取患者腕部所有位置、所有压力组合下的脉象反馈力度与时长,患者在不同压力组合下的脉象信息通过压力传感器传递给数据处理装置,数据处理装置将采集的患者的脉象反馈力度与时长信息传递给数据存储装置。

[0025] 脉象还原装置如图4所示,医生采集脉象区域10,数据处理装置和数据存储装置放置区域4。远程医生通过对医生采集脉象区10进行按压,从而将压力传递到脉象还原器中反探头的受力端子上,各个反探头中受力端子的压力传感器将自己接收到的压力信号传递给数据处理装置,数据处理装置读取存储装置中存储的脉象采集器采集的对应探头对应压力的脉象反馈力度与时长,并将其转化为对应反探头中施压装置控制的信号强度,该信息传递给对应反探头中的施力端子,从而通过各个反探头的施力端子将存储的脉象采集器中对应探头的反馈力度与时长呈现给医生,其准确的还原患者的脉搏信息。医生通过对不同的反探头进行施加不同的力度,通过不同反探头中施力端子反馈的力度与时长对寸、关、尺三部进行定位。然后医生可以根据反馈的脉象力度与时长以及自己的感觉进行进一步诊断。

[0026] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

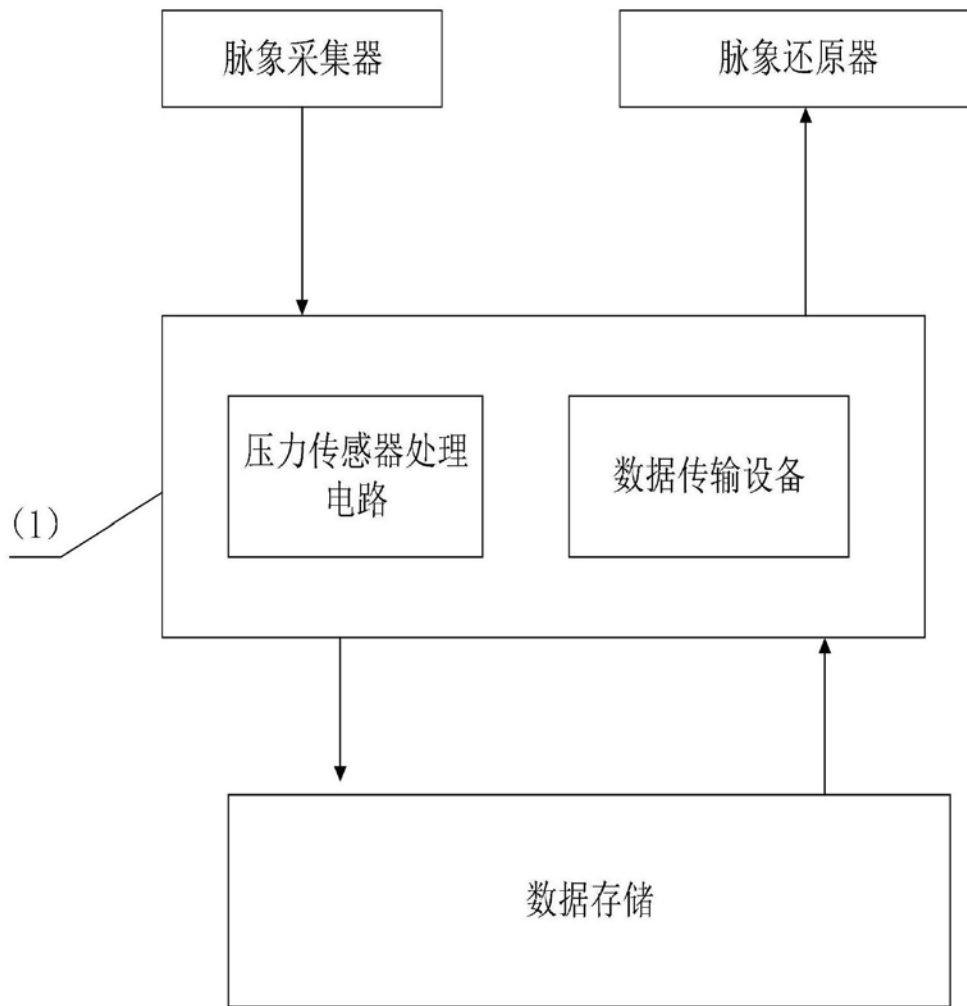


图1

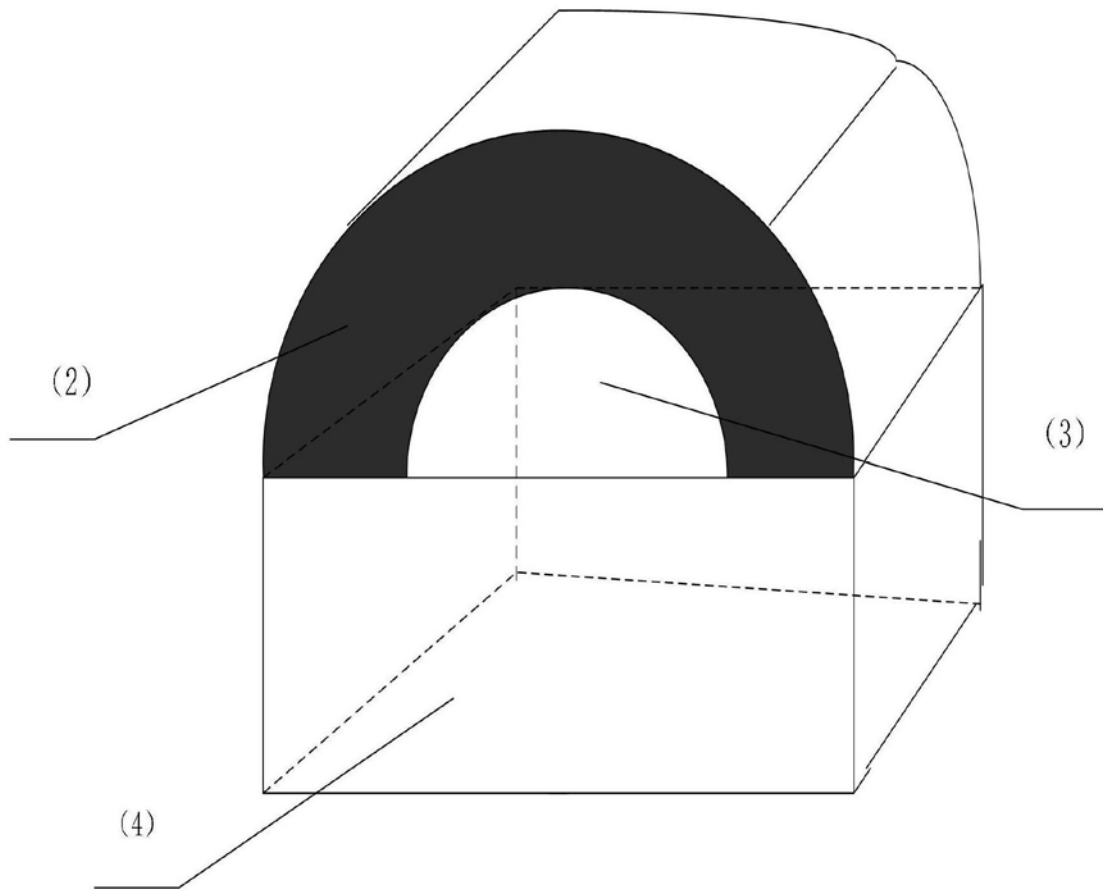


图2

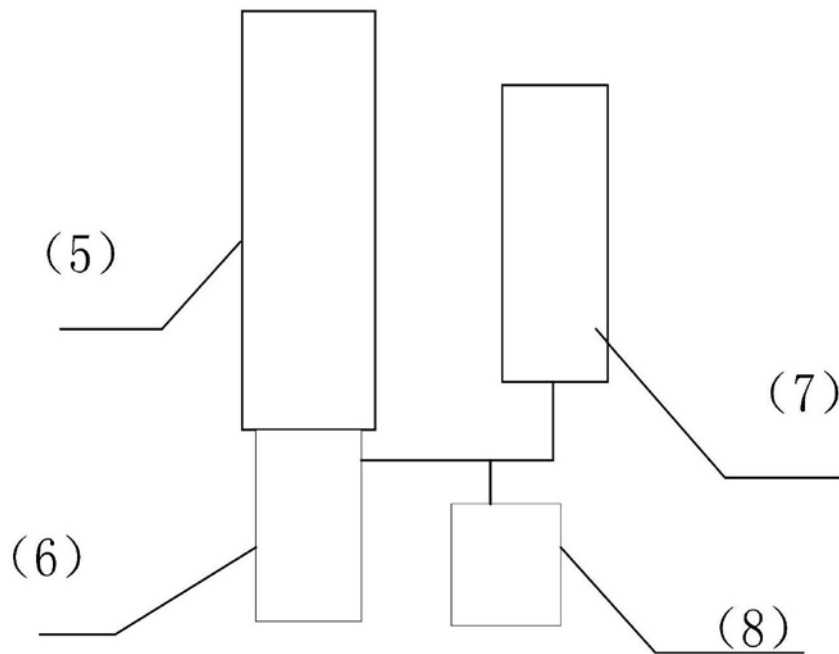


图3

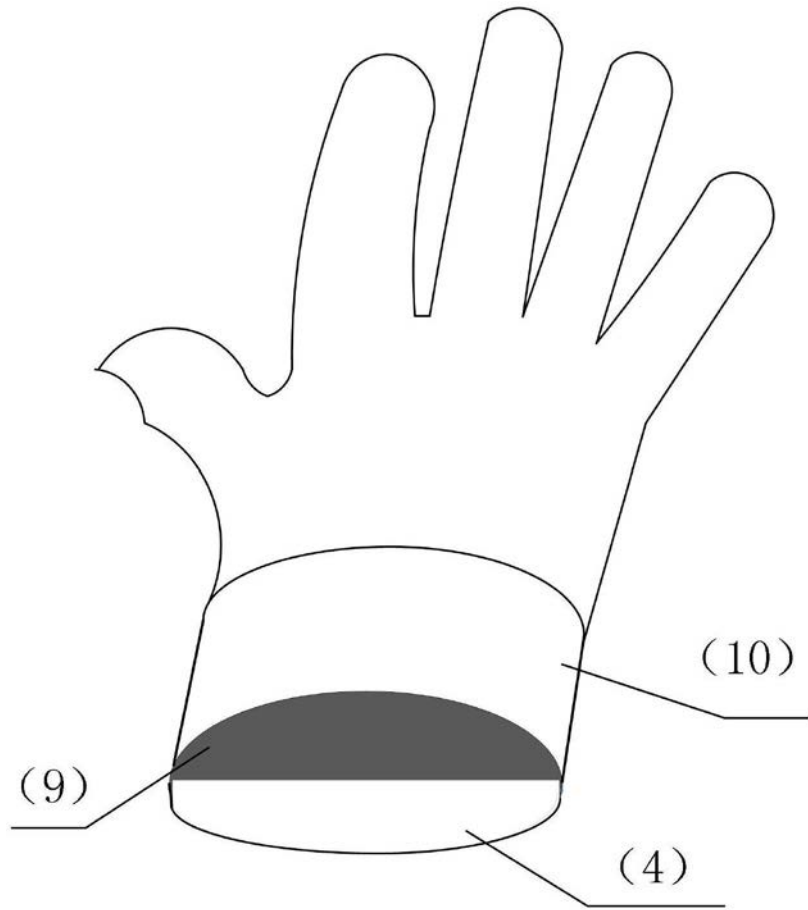


图4

专利名称(译)	一种脉象远程传输装置		
公开(公告)号	CN109008981A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810890193.0	申请日	2018-08-07
[标]申请(专利权)人(译)	燕山大学		
申请(专利权)人(译)	燕山大学		
当前申请(专利权)人(译)	燕山大学		
[标]发明人	张涛 蒋培培 荣美		
发明人	张涛 蒋培培 荣美		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0022 A61B5/4854		
代理人(译)	李合印		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种脉象远程传输装置，包括脉象采集器、数据处理装置、数据存储装置、脉象还原器。通过在采集端放置多个紧密排列的探头，利用多个探头施加不同的压力组合对脉搏信息进行全方位全压力采集，通过对脉搏信息进行一段时间的测量与存储，可得到有时差连续脉象信号。脉象还原器中的反探头与脉象采集器中的探头数量、大小、排列方式均相同，并逐一对应，远程医师控制脉象还原器上各个反探头受力端子的压力，处理器可根据检测到的受力端子的压力，通过反探头的施力端子对各个对应的探头进行脉象信息还原，其优点在于：能够准确的找出患者的寸、关、尺三部；可避免由于脉象信号延迟而导致的诊脉不准确；也可实现非实时远程诊脉，不用医生和患者约定时间；更适用于中医教学，成为教学设备。

