(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110327017 A
(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910528481.6

(22)申请日 2019.06.18

(71)申请人 广州海洁尔医疗设备有限公司
地址 510000 广东省广州市广州经济技术开发区贤江路9号二车间一楼

(72)发明人 曹春琳

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 陈引

(51)Int.Cl.
A61B 5/00(2006.01)

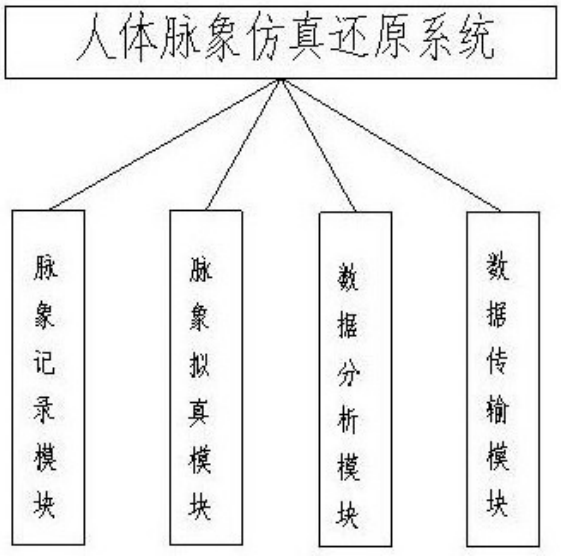
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种人体脉象仿真还原系统和方法

(57)摘要

本发明公开了一种人体脉象仿真还原系统和方法，包括脉象记录模块、脉象拟真模块、数据分析模块、数据传输模块；所述脉象记录模块包括压力传感器；所述脉象拟真模块包括拟真手臂，所述拟真手臂内部设有拟真血管；所述数据分析模块包括单片机；所述数据传输模块包括第一信号收发器和第二信号收发器；本发明具备数据分析处理模块，可以对脉搏信息进行合理的处理，具备相应的基础诊断功能，还包括中央数据库，可以进行大数据对比的功能，保证诊断结果准确性和全面性，具备相应的检测模块，可以对脉象仿真还原过程进行检测，避免切脉压力不适可能给病人造成的痛苦。



CN 110327017 A

1.一种人体脉象仿真还原系统，其特征在于：包括脉象记录模块、脉象拟真模块、数据分析模块、数据传输模块；所述脉象记录模块设置在病人一侧且包括压力传感器，所述脉象记录模块接收远程传输的医生摸脉压力数据并在病人一侧还原；进行压力数据监测，防止过大压力，且能够智能调整脉压；采用多点检测脉搏数据，并将脉搏数据转换成高精度脉象曲线，传递脉象拟真模块；所述脉象拟真模块设置在医生一侧且包括拟真手臂，所述拟真手臂内部设有拟真血管；所述脉象拟真模块检测医生摸脉压力数据，传递至脉象记录模块；进行压力数据监测，防止过大压力；接收脉象记录模块传输的高精度脉象曲线，在医生一侧还原成为多点脉搏动作；所述数据分析模块包括单片机，所述数据分析模块收集病人基础数据和脉象数据，病人基础数据包括性别、年龄、病史、基础检查结果、诊断结果和相关检查及结果等，脉象数据包括摸脉压力曲线，脉象曲线；分析基础检查数据及诊断与摸脉压力及脉象曲线的相关性；脉象曲线的关键峰判别与相关性分析；所述数据分析模块和信号收发器双向电连接，所述第一信号收发器与脉象记录模块和数据分析模块均为双向电连接，所述第二信号收发器与脉象拟真模块和数据分析模块均为双向电连接。

2.根据权利要求1所述的人体脉象仿真还原系统，其特征在于：还包括检测模块，所述检测模块包括第一压力传感器和第二压力传感器，所述第一压力传感器位于脉象记录模块端，所述第二压力传感器位于脉象拟真模块端，所述检测模块电连接数据分析模块。

3.根据权利要求1所述的人体脉象仿真还原系统，其特征在于：还包括输入交流模块，所述输入交流模块包括第一触控显示屏和第二触控显示屏，所述第一触控显示屏位于脉象记录模块端，所述第二触控显示屏位于脉象拟真模块端，所述输入交流模块和数据分析模块双向电连接。

4.根据权利要求1所述的人体脉象仿真还原系统，其特征在于：还包括存储模块，所述存储模块包括存储器，所述存储模块电连接数据分析模块。

5.根据权利要求1所述的人体脉象仿真还原系统，其特征在于：还包括报警模块，所述报警模块包括蜂鸣器，所述报警模块电连接数据分析模块。

6.根据权利要求1所述的人体脉象仿真还原系统，其特征在于：还包括显示模块，所述显示模块包括显示器，所述显示模块电连接数据分析模块。

7.根据权利要求1所述的人体脉象仿真还原系统，其特征在于：还包括中央数据库，所述中央数据库和数据分析模块双向无线电连接。

8.一种人体脉象仿真还原方法，其特征在于：包括以下步骤：

S1、脉象记录，通过脉象记录模块对切脉病人信息进行记录，并将信息通过数据传输模块反馈给数据分析模块，多点检测脉搏数据，转换成高精度脉象曲线并传输给脉象仿真还原模块，病人通过触控显示器一输入病人的性别、年龄、病史、基础检查结果、诊断和相关检查及结果，并将信息反馈给数据分析模块；

S2、脉象仿真还原，数据分析模块，信息进行处理，将多点检测脉搏数据和高精度脉象曲线转换成拟真手臂的多点脉搏动作；

S3、切脉，医生对拟真手臂进行切脉，从而判断病人的身体状况，并通过触控显示器二输入医生的诊断结果，并将信息反馈给数据分析模块；

S4、结果对比、显示、存储以及检测报警，通过中央数据库保证该系统和中央数据库之间信息的交流对比，通过显示模块可以对整个切脉过程的各种数据信息进行显示，通过存

储模块实现对整个检测过程的信息进行存储，通过检测模块对系统过程中的压力进行检测，通过输入交流模块方便医生端和病人一侧之间的病人信息和诊断信息输入和交流，通过报警模块在检测模块对检测到压力过大时进行报警提示。

一种人体脉象仿真还原系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及切脉技术领域，具体为一种人体脉象仿真还原系统和方法。

背景技术

[0002] 近年来，随着医疗水平的提高，中医受到了越来越多人的重视，望、闻、问、切是中医治疗过程中不可缺少的部分，而其中切就是指切脉，目前随着人们对自身隐私的保护意识越来越为强烈，传统的面对面的切脉方式已经不能够满足人们的需求，而仿真还原技术的推广，为切脉提供了新的可能性，但是目前的仿真还原技术还存在着一定的缺陷，首先，缺乏相应的数据分析处理模块，其次，缺乏相应的大数据对比，仅仅依靠医生的从医经验进行判断，可能会存在诊断失误或者难以诊断不全的缺陷，而且缺乏相应的压力检测模块，不能对脉象仿真还原过程进行压力监控，很可能会给病人造成不适。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种人体脉象仿真还原系统和方法，具备数据分析模块，可以对脉搏信息进行合理的分析，还包括中央数据库，可以进行大数据对比，保证诊断结果准确性和全面性，具备脉象记录模块和脉象拟真模块，可以对脉象仿真还原过程进行检测，避免切脉压力不适可能给病人造成的痛苦，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种人体脉象仿真还原系统，包括脉象记录模块、脉象拟真模块、数据分析模块、数据传输模块；所述脉象记录模块设置在病人一侧且包括压力传感器，所述脉象记录模块接收远程传输的医生摸脉压力数据并在病人一侧还原；进行压力数据监测，防止过大压力，且能够智能调整脉压；采用多点检测脉搏数据，并将脉搏数据转换成高精度脉象曲线，传递脉象拟真模块；所述脉象拟真模块设置在医生一侧且包括拟真手臂，所述拟真手臂内部设有拟真血管；所述脉象拟真模块检测医生摸脉压力数据，传递至脉象记录模块；进行压力数据监测，防止压力过大；接收脉象记录模块传输的高精度脉象曲线，在医生一侧还原成为多点脉搏动作；所述数据分析模块包括单片机，所述数据分析模块收集病人基础数据和脉象数据，病人基础数据包括性别、年龄、病史、基础检查结果、诊断结果和相关检查及结果等，脉象数据包括摸脉压力曲线，脉象曲线；分析基础检查数据及诊断与摸脉压力及脉象曲线的相关性；脉象曲线的关键峰判别与相关性分析；所述数据传输模块包括第一信号收发器和第二信号收发器；所述数据分析模块电连接外在电源，所述数据分析模块和信号收发器双向电连接，所述第一信号收发器与脉象记录模块和数据分析模块均为双向电连接，所述第二信号收发器与脉象拟真模块和数据分析模块均为双向电连接。

[0005] 通过脉象记录模块对切脉病人信息进行记录，并将信息通过数据传输模块反馈给数据分析模块，数据分析模块对信息进行处理，从而控制脉象拟真模块对脉象进行还原拟真，而后通过医生对脉象拟真模块进行切脉从而判断病人的身体状况。

[0006] 进一步的，还包括检测模块，所述检测模块包括第一压力传感器和第二压力传感器，所述第一压力传感器位于脉象记录模块端，所述第二压力传感器位于脉象拟真模块端，所述检测模块电连接数据分析模块，检测模块对系统过程中的压力进行检测，避免压力过大过小所造成的不便。

[0007] 进一步的，还包括输入交流模块，所述输入交流模块包括第一触控显示屏和第二触控显示屏，所述第一触控显示屏位于脉象记录模块端，所述第二触控显示屏位于脉象拟真模块端，所述输入交流模块和数据分析模块双向电连接，输入交流模块方便医生端和病人一侧之间的信息输入和交流。

[0008] 进一步的，还包括存储模块，所述存储模块包括存储器，所述存储模块电连接数据分析模块，存储模块对整个检测过程的信息进行存储。

[0009] 进一步的，还包括报警模块，所述报警模块包括蜂鸣器，所述报警模块电连接数据分析模块，报警模块在检测模块对检测到压力过大时进行报警提示，便于使用者做出应急处理。

[0010] 进一步的，还包括显示模块，所述显示模块包括显示器，所述显示模块电连接数据分析模块，显示模块可以对整个切脉过程的各种数据信息进行显示，便于使用者观察。

[0011] 进一步的，还包括中央数据库，所述中央数据库和数据分析模块双向无线电连接，中央数据库保证该系统和中央数据库之间信息的交流对比，保证切脉结果的准确性。

[0012] 一种人体脉象仿真还原方法，包括以下步骤：

S1、脉象记录，通过脉象记录模块对切脉病人信息进行记录，并将信息通过数据传输模块反馈给数据分析模块，多点检测脉搏数据，转换成高精度脉象曲线并传输给脉象仿真还原模块，病人通过触控显示器一输入病人的性别、年龄、病史、基础检查(体温，血压等)、诊断和相关检查及结果，并将信息反馈给数据分析模块；

S2、脉象仿真还原，数据分析模块，信息进行处理，将多点检测脉搏数据和高精度脉象曲线转换成拟真手臂的多点脉搏动作；

S3、切脉，医生对拟真手臂进行切脉，从而判断病人的身体状况，并通过触控显示器二输入医生的诊断结果，并将信息反馈给数据分析模块；

S4、结果对比、显示、存储以及检测报警，通过中央数据库保证该系统和中央数据库之间信息的交流对比，通过显示模块可以对整个切脉过程的各种数据信息进行显示，通过存储模块实现对整个检测过程的信息进行存储，通过检测模块对系统过程中的压力进行检测，通过输入交流模块方便医生端和病人一侧之间的信息输入和交流，通过报警模块在检测模块对检测到压力过大时进行报警提示。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：结构简单、使用方便，具备相应的数据分析处理模块，可以对脉搏信息进行合理的处理，具备相应的还包括中央数据库，可以进行大数据对比的功能，保证诊断结果准确性和全面性，具备相应的检测模块，可以对脉象仿真还原过程进行检测，避免切脉压力不适可能给病人造成的痛苦，设计更为人性化，便于产品的推广和使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明的系统架构图；

图2为本发明一个实施例的系统架构图；

图3为本发明的系统连接框图。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0016] 请参阅图1-3，本发明提供以下技术方案：

实施例一

一种人体脉象仿真还原系统包括脉象记录模块、脉象拟真模块、数据分析模块、数据传输模块；脉象记录模块设置在病人一侧且包括压力传感器，脉象记录模块接收远程传输的医生摸脉压力数据并在病人一侧还原；进行压力数据监测，防止过大压力，且能够智能调整脉压；采用多点检测脉搏数据，并将脉搏数据转换成高精度脉象曲线，传递脉象拟真模块；脉象拟真模块设置在医生一侧且包括拟真手臂，拟真手臂内部设有拟真血管；脉象拟真模块检测医生摸脉压力数据，传递至脉象记录模块；进行压力数据监测，压力过高的话报警；接收脉象记录模块传输的高精度脉象曲线，在医生一侧还原成为多点脉搏动作；数据分析模块包括单片机，数据分析模块收集病人基础数据和脉象数据，病人基础数据包括性别、年龄、病史、基础检查结果、诊断结果和相关检查及结果等，脉象数据包括摸脉压力曲线，脉象曲线；分析基础检查数据及诊断与摸脉压力及脉象曲线的相关性；脉象曲线的关键峰判别与相关性分析；数据传输模块包括第一信号收发器和第二信号收发器；数据分析模块电连接外在电源，数据分析模块和信号收发器双向电连接，第一信号收发器与脉象记录模块和数据分析模块均为双向电连接，第二信号收发器与脉象拟真模块和数据分析模块均为双向电连接，通过脉象记录模块对切脉病人信息进行记录，并将信息通过数据传输模块反馈给数据分析模块，数据分析模块对信息进行处理，从而控制脉象拟真模块对脉象进行还原拟真，而后通过医生对脉象拟真模块进行切脉从而判断病人的身体状况。

[0017] 实施例二

本实施例与实施例一不同之处在于：

本实施例中还包括检测模块，检测模块包括第一压力传感器和第二压力传感器，第一压力传感器位于脉象记录模块端，第二压力传感器位于脉象拟真模块端，检测模块电连接数据分析模块，检测模块对系统过程中的压力进行检测，避免压力过大过小所造成的不便。

[0018] 本实施例中还包括输入交流模块，输入交流模块包括第一触控显示屏和第二触控显示屏，第一触控显示屏位于脉象记录模块端，第二触控显示屏位于脉象拟真模块端，输入交流模块和数据分析模块双向电连接，输入交流模块方便医生端和病人一侧之间的信息输入和交流。

[0019] 本实施例中还包括存储模块，存储模块包括存储器，存储模块电连接数据分析模块，存储模块对整个检测过程的信息进行存储。

[0020] 本实施例中还包括报警模块，报警模块包括蜂鸣器，报警模块电连接数据分析模块，报警模块在检测模块对检测到压力过大时进行报警提示，便于使用者做出应急处理。

[0021] 本实施例中还包括显示模块，显示模块包括显示器，显示模块电连接数据分析模

块，显示模块可以对整个切脉过程的各种数据信息进行显示，便于使用者观察。

[0022] 本实施例中还包括中央数据库，中央数据库和数据分析模块双向无线电连接，中央数据库保证该系统和中央数据库之间信息的交流对比，保证切脉结果的准确性。

[0023] 实施例三

一种人体脉象仿真还原方法，包括以下步骤：

1)脉象记录，通过脉象记录模块对切脉病人信息进行记录，并将信息通过数据传输模块反馈给数据分析模块，多点检测脉搏数据，转换成高精度脉象曲线并传输给脉象仿真还原模块，病人通过触控显示器一输入病人的性别、年龄、病史、基础检查(体温，血压等)、诊断和相关检查及结果，并将信息反馈给数据分析模块；

2)脉象仿真还原，数据分析模块，对信息进行分析处理，将多点检测脉搏数据和高精度脉象曲线转换成拟真手臂的多点脉搏动作；

3)切脉，医生对拟真手臂进行切脉，从而判断病人的身体状况，并通过触控显示器二输入医生的诊断结果，并将信息反馈给数据分析模块；

4)结果对比、显示、存储以及检测报警，通过中央数据库保证该系统和中央数据库之间信息的交流对比，通过显示模块可以对整个切脉过程的各种数据信息进行显示，通过存储模块实现对整个检测过程的信息进行存储，通过检测模块对系统过程中的压力进行检测，通过输入交流模块方便医生端和病人一侧之间的信息输入和交流，通过报警模块在检测模块对检测到压力过大时进行报警提示。

[0024] 本发明结构简单、使用方便，具备数据分析模块，可以对脉搏信息进行合理的处理，还包括中央数据库，可以进行大数据对比的功能，保证诊断结果准确性和全面性，具备病人一侧的脉象记录模块和医生一侧的拟真模块，可以对脉象仿真还原过程进行检测，避免切脉压力不适可能给病人造成的痛苦，设计更为人性化，便于产品的推广和使用。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

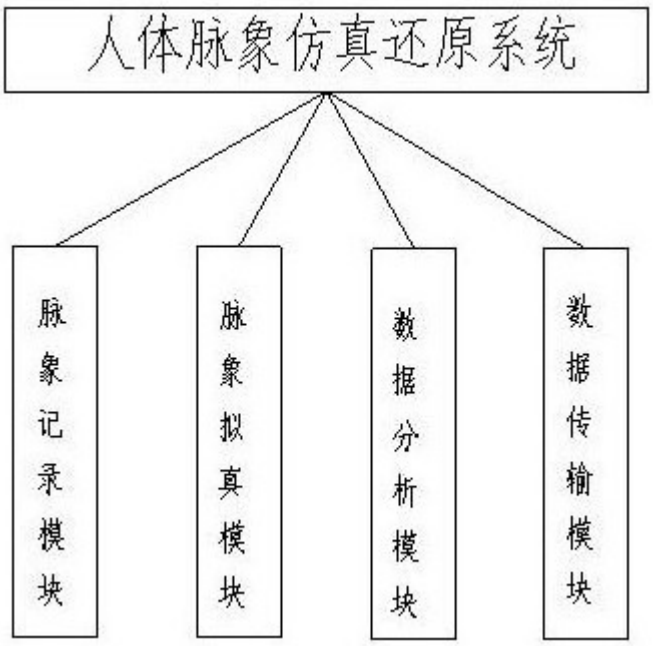

人体脉象仿真还原系统
脉象记录模块
脉象拟真模块
数据分析模块
数据传输模块

图1

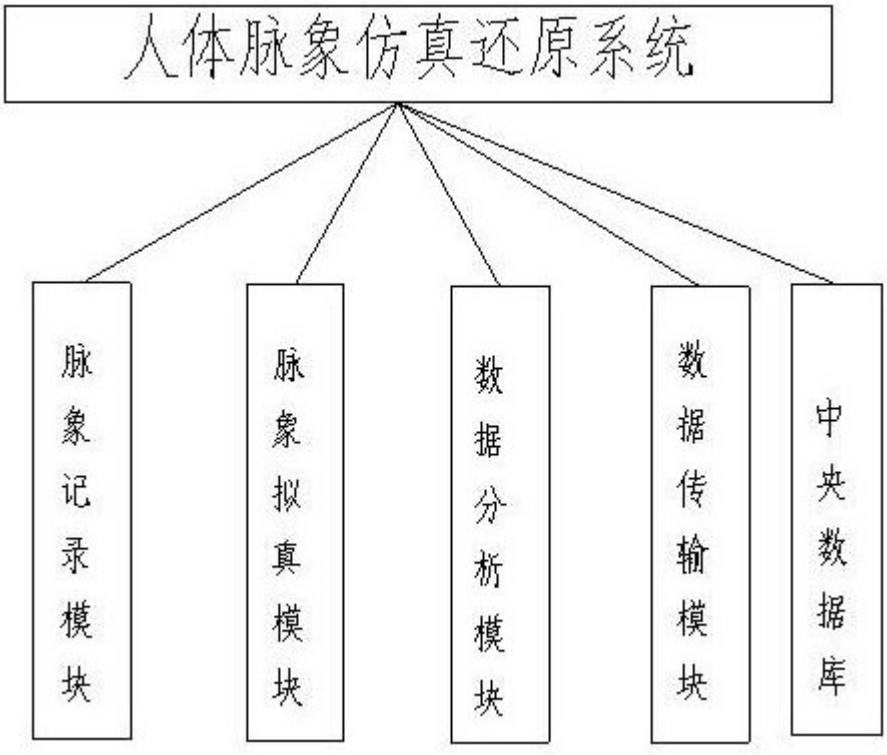

人体脉象仿真还原系统
脉象记录模块
脉象拟真模块
数据分析模块
数据传输模块
中央数据库

图2

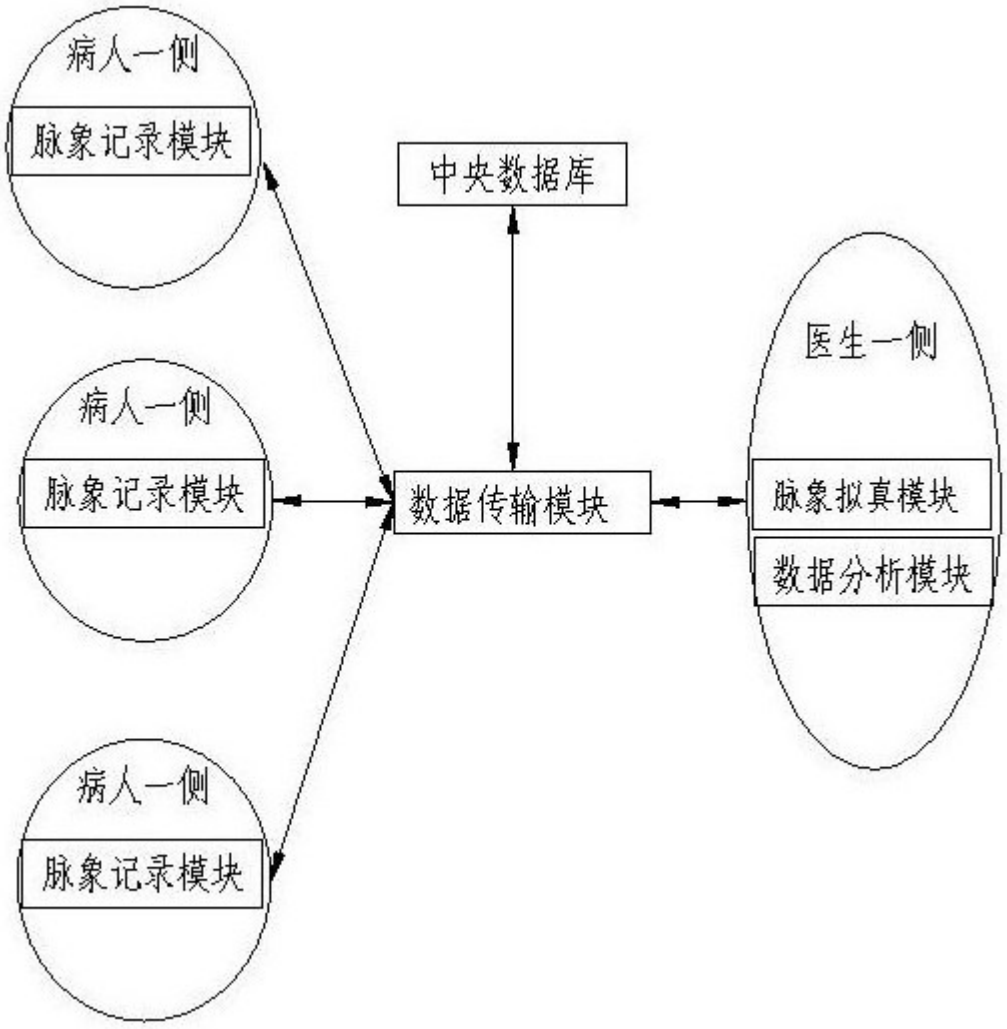

病人一侧
脉象记录模块
中央数据库
医生一侧
病人一侧
脉象记录模块
数据传输模块
脉象拟真模块
数据分析模块
病人一侧
脉象记录模块

图3

专利名称(译)	一种人体脉象仿真还原系统和方法		
公开(公告)号	CN110327017A	公开(公告)日	2019-10-15
申请号	CN201910528481.6	申请日	2019-06-18
发明人	曹春琳		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4854		
代理人(译)	陈引		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种人体脉象仿真还原系统和方法，包括脉象记录模块、脉象拟真模块、数据分析模块、数据传输模块；所述脉象记录模块包括压力传感器；所述脉象拟真模块包括拟真手臂，所述拟真手臂内部设有拟真血管；所述数据分析模块包括单片机；所述数据传输模块包括第一信号收发器和第二信号收发器；本发明具备数据分析处理模块，可以对脉搏信息进行合理的处理，具备相应的基础诊断功能，还包括中央数据库，可以进行大数据对比的功能，保证诊断结果准确性和全面性，具备相应的检测模块，可以对脉象仿真还原过程进行检测，避免切脉压力不适可能给病人造成的痛苦。

