



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102631246 A

(43) 申请公布日 2012.08.15

(21) 申请号 201210111949.X

(22) 申请日 2012.04.17

(71) 申请人 苏州博康生物医疗科技有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区塔园路
136 号

(72) 发明人 付永民

(51) Int. Cl.

A61B 19/00 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

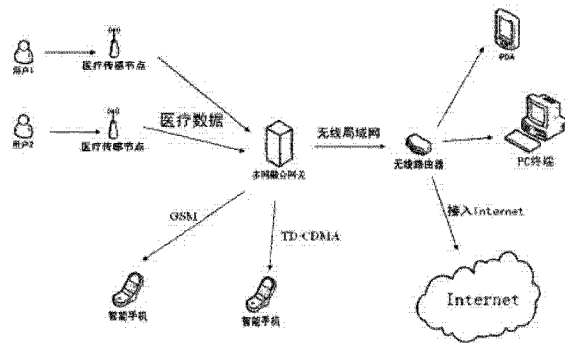
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种实现监测生理病理数据的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种实现监测生理病理数据的方法,包括:用户端装置,包括采集模块,用于通过佩戴在用户身上采集用户的生理数据;通信模块,用于将所采集的生理数据经无线网络发送到数据处理平台;数据处理平台,包括以下模块:维护模块,用于记录所述用户指定的至少一个远程终端的信息;分析处理模块,用于对所收集的该用户的生理数据进行分析处理;报警模块,用于在满足预设条件时产生报警数据;通知模块,用于将所述报警数据经无线网络发送至该用户指定的远程终端上,从而实现一种实现监测生理病理数据的方法。



1. 一种实现监测生理病理数据的方法,其特征在于,包括:无线传感器节点,网关,用户端装置,包括采集模块,用于通过用户终端采集用户的生理数据;通信模块,用于将所采集的生理数据经无线通信网络发送到数据处理平台;数据处理平台,包括以下模块:维护模块,用于记录所述用户指定的至少一个远程终端的信息;分析处理模块,用于对所收集的该用户的生理数据进行分析处理;报警模块,用于在满足预设条件时产生报警数据;通知模块,用于将所述报警数据经无线通信网络发送至该用户指定的远程终端上。

2. 根据权利要求1所述的一种实现监测生理病理数据的方法,其特征在于:该传感节点的设计与实现:本发明中的无线传感器节点包括以下基本组成部分:

a) 多类型医疗传感部件:有高频脉冲式脉搏传感部件、高精度快速响应式体温传感部件、接触式高分辨率血氧传感部件,这些传感部件以USB接口的形式同无线传感器网络节点

直接相连;其中,体温传感部件通过一线接口连接、脉搏传感部件通过通用I/O口连接、

血氧传感部件通过模数转换接口连接;

b) 无线传感器网络节点:以8位RISC微处理器为核心,拥有128KB的Flash及512KB的SRAM,其主频为8MHZ,满足较大数据量的处理需求;

c) ZigBee无线通信模块:以CC2420无线通信模块为核心,拥有最大250Kbps的传输速

率,足以满足多类型医疗数据的传感需求。

3. 根据权利要求1所述的一种实现监测生理病理数据的方法,其特征在于:规划网关所需完成的总体功能和基本性能指标:网关需完成实时数据接收、实时数据传输、实时监控、信号处理多种功能,要求具有高系统可靠性和高集成度,实时分析与处理能力,数据传输精确性。

4. 根据权利要求1所述的一种实现监测生理病理数据的方法,其特征在于:确定网关的输入输出:网关将从无线传感器网络内传感节点传送过来的数据作为输入,并通过以太网、无线局域网输出数据。

5. 根据权利要求1所述的一种实现监测生理病理数据的方法,其特征在于:进行网关的基本构架设计:网关基本构架由四个层面组成,自下而上分别是:功能部件层、设备驱动层、嵌入式系统内核、应用系统层。

一种实现监测生理病理数据的方法

所属技术领域

[0001] 本发明涉及网络通信和传感技术领域,特别是涉及一种实现监测生理病理数据的方法。

背景技术

[0002] 目前,生理病理数据监测方法分为两类,一类是在医院内由医生或专业技术人员使用的专门仪器;另一类是远程医疗监护系统。由于第一类生理病理数据监测方法必须固定在医院使用,所提供的生理数据也是面向医生或专业技术人员的专业数据,并不适于一般用户的日常应用,故开发第二类远程医疗监护系统以对需要日常监护的人员(比如慢性病人或者老年患者等)进行监护,已成为本领域近年来的发展趋势。

[0003] 医疗监护中心通过网络与多个家庭端相连,通过人机交互界面实现对病人实时监护、病人远程报警、病人远程交互诊断、医疗监护咨询及病人数据库的管理等功能,家庭端计算机通过显示器、话筒、扬声器实现与病人的交互,通过 I/O 接口与医疗监护仪的数字接口相连接,医疗中心遥控家庭端万向云台的转动和摄像头镜头的变焦,实现定时监护数据的采集和数据库存档,也可以实现对病人的远程观察和交互诊断。

[0004] 可以看出,现有的远程医疗监护系统不仅成本较高,而且病人使用起来极为不便,甚至需要由医护人员预先将诸如传感器之类的检测设备,安装在病人身上,由于其操作的专业性,往往病人或其亲友无法安装或者容易安装出错,从而导致医院端的数据出错,引起不必要的出诊或报警。

[0005] 再者,现有的远程医疗监护系统的目的仍然是由医院提供远程诊断服务,仅仅是用作传统医疗服务的补充,并不能将病人的生理数据通知到病人本人或其亲友,而且所反馈的生理数据往往过于专业,非专业人士很难依据生理数据获知病人发生了什么情况;由于其成本、复杂性和专业性,一般用户不在不得已的情况下,不会去采用这种远程医疗监护系统。

[0006] 因此,如何创造一种创新的生理数据监测系统,以在提高日常监护适用性的基础上,使得病人本人或其相关亲友能够方便快捷、清楚简明地获知病人的身体情况,成为目前需要本领域技术人员迫切解决的一个技术问题。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种实现监测生理病理数据的方法,以在提高日常

监护适用性的基础上,使得病人本人或其相关亲友能够方便快捷、清楚简明地获知病人的

身体情况。

[0008] 为了解决上述问题,本发明公开了一种实现监测生理病理数据的方法,包括:用户端装置,包括采集模块,用于通过佩戴在用户身上采集用户的生理数据;通信模块,用于将

所采集的生理数据经无线网络发送到数据处理平台；数据处理平台，包括以下模块：维护模块，用于记录所述用户指定的至少一个远程终端的信息；分析处理模块，用于对所收集的该用户的生理数据进行分析处理；报警模块，用于在满足预设条件时产生报警数据；通知模块，用于将所述报警数据经无线网络发送至该用户指定的远程终端上。优选的，所述报警数据包括第一报警数据，所述用户端装置还包括：本地报警及触发模块，用于在采集到用户的生理数据超出正常范围时，在用户端装置发起报警；所述通信模块还用于即时将生理数据异常信息经无线网络发送至数据处理平台；

关联度通知单元，用于将所述报警数据经无线网络发送至具有最高关联度的远程终端上，并等待该最高关联度远程终端的反馈；若在预设时间内无反馈，则将所述报警

数据经无线网络发送至具有次高关联度的远程终端上。优选的，所述通信模块为当前用户的远程终端；所述用户端装置还包括：预处理模块，用于依据所述通信模块的传输接口及可识别的数据格式，将所述生理数据进行格式转换并传输至通信模块。优选的，所述数据处理平台的分析处理模块包括：解析单元，用于解析所接收的生理数据；加密存储单元，用于对所接收的生理数据进行加密后并存储至数据库中。优选的，所述数据处理平台还包括：定期汇报模块，用于定期向所述用户指定的远程终端反馈该用户的健康指导信息，所述健康指导信息与用户相应时段的生理数据统计结果相匹配。优选的，所述经无线网络发送的方式为采用短消息的方式发送；所述报警数据为与一项或者多项生理数据的数位匹配的报警文本信息。优选的，所述用户指定的远程终端还包括急救中心通信终端，所述第一分析处理

单元还用于对所采集的第一生理数据和 / 或第二生理数据进行分析，获得所收集的生理数

据是否达到预置紧急情况参考值的分析结果，所述数据处理平台还包括：用户定位模块，用于定位用户所在的地理位置；急救中心呼叫模块，用于在所收集的生理数据达到预置紧急情况参考值时，依据用户的定位信息通知附近的急救中心。

[0009] 本发明还公开了一种实现监测生理病理数据的方法，包括：通过用户端装置采集用户的生理数据；将所采集的生理数据经无线网络发送到数据处理平台；数据处理平台对所收集的该用户的生理数据进行分析处理，并在满足预设条件时产生报警数据；将所述报警数据经无线网络发送至该用户指定的远程终端上。

附图说明

[0010] 本专利申请的权利要求书中，具体地指出了本发明的主题，并清楚地对其提出了专利保护。然而参照下面的详细说明和附图，可以更好的理解本发明的有关结构和实现方法以及其目的、特征和优势。

[0011] 图 1 为一种实现监测生理病理数据的方法。

具体实施方式

[0012] 在以下的详细说明中，描述了特定的细节以便提供对本发明全面的理解。然而本专业的技术人员会认识到，本发明也可以用其它相类似的细节实施。

[0013] 在本发明的一种优选实施例中,所采集的生理数据可以包括:体温、血压、脉搏、心电图、氧浓度、肺活量、血糖和呼吸频率中的一项或者多项数据组合。该用户端装置可以包括红外测温仪监测体温数据。红外测温仪测温的原理是将人体发射的红外辐射能量转变成电信号,由于红外辐射能量的大小与人体本身的温度是相关联的,根据转变成的电信号大小,就可以确定人体体温。依据此原理,通过测定人体额头的表面温度,修正额头与实际体温的温差便能显示准确的体温。使用时,只须将用户端装置的探测窗口对准用户额头位置,就能快速、方便、准确的测得人体温度。该用户端装置还可以包括电子血压计检测血压数据。在这种情况下,该用户端装置的佩戴方式可以采用臂式、腕式或者手指式,对于臂式装置,则直接测得人体体表大血管的血压;对于腕式和手指式装置,则首先测量人体末端小血管的血压,然后再通过换算,得出大血管的血压。该用户端装置还可以在腕部利用模拟通道采集震动传感信号完成计数,以进行脉搏的测量;利用模拟通道连续采集心电传感信号完成心电图的采集;其它生理数据的采集均可以利用现代生物传感技术。通过将体温、血压、脉搏、心电图、心磁、氧浓度、肺活量、血糖和呼吸频率等多种人体生理数据的采集功能集中于一体,具有集成化、采集数据多样化、佩戴便携化的性能,并且无需由医护人员提供专业的传感器连接操作,由病人或亲友简单佩戴或携带即可,从而提高了日常通用性。

[0014] 虽然此处说明描述了本发明的某此特征及一种实现方法,但是对于本专业的技术人员来说,将会出现许多修改、替换、变化和等效代换。因此,本发明的保护范围由所附的权利要求的范围为准。

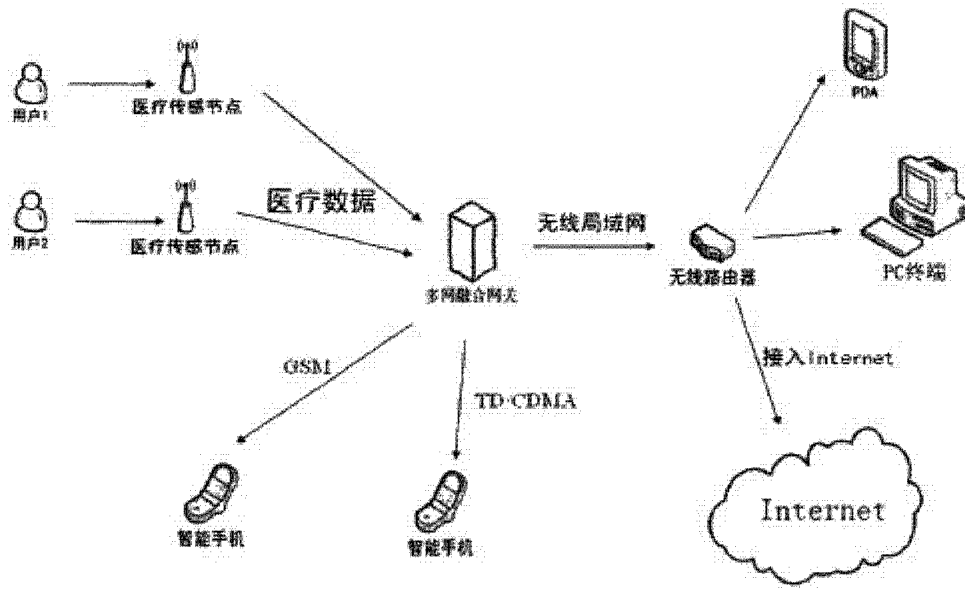


图 1

专利名称(译)	一种实现监测生理病理数据的方法		
公开(公告)号	CN102631246A	公开(公告)日	2012-08-15
申请号	CN201210111949.X	申请日	2012-04-17
[标]申请(专利权)人(译)	苏州博康生物医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州博康生物医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州博康生物医疗科技有限公司		
[标]发明人	付永民		
发明人	付永民		
IPC分类号	A61B19/00 G08C17/02 A61B5/00 A61B5/0205		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种实现监测生理病理数据的方法，包括：用户端装置，包括采集模块，用于通过佩戴在用户身上采集用户的生理数据；通信模块，用于将所采集的生理数据经无线通信网络发送到数据处理平台；数据处理平台，包括以下模块：维护模块，用于记录所述用户指定的至少一个远程终端的信息；分析处理模块，用于对所收集的该用户的生理数据进行分析处理；报警模块，用于在满足预设条件时产生报警数据；通知模块，用于将所述报警数据经无线通信网络发送至该用户指定的远程终端上，从而实现一种实现监测生理病理数据的方法。

