



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105852828 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610283457.7

(22)申请日 2016.04.30

(71)申请人 孙文兵

地址 246001 安徽省安庆市迎江区人民路
344号安庆供电公司

(72)发明人 孙文兵

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

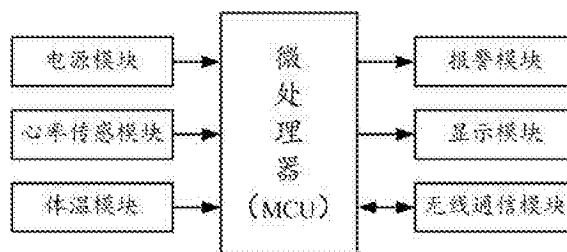
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种便携式人体健康状况实时监控系统

(57)摘要

本发明公开了一种便携式人体健康状况实时监控系统,该系统包括微处理器MCU、电源模块、心率传感模块、体温模块、报警模块、显示模块和无线通信模块;微处理器MCU输入端分别由电源模块、体温模块和心率传感模块连接,微处理器MCU输出端分别由报警模块、显示模块和无线通信模块连接。本系统优点在于低成本、便携式的数据采集,让监护人能够充分地随时随地了解被监护人的身体健康状况,能够实现远程实时监控和救援。



1. 一种便携式人体健康状况实时监控系統,其特征在于,该系统包括微处理器MCU、电源模块、心率传感模块、体温模块、报警模块、显示模块和无线通信模块;微处理器MCU输入端分别由电源模块、体温模块和心率传感模块连接,微处理器MCU输出端分别由报警模块、显示模块和无线通信模块连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式人体健康状况实时监控系統,其特征是:

所述心率传感模块由顺序连接的光电传感器、低通滤波电路、放大电路和A/D转换电路组成;

所述体温模块由顺序连接的红外传感器、电压放大电路、A/D转换器和逻辑控制电路组成;

所述无线通信模块由顺序连接的体征信息采集单元、无线模块、信息处理控制中心和智能手机客户端组成。

一种便携式人体健康状况实时监控系統

技术领域

[0001] 本发明涉及健康状况监控领域,具体涉及一种便携式人体健康状况实时监控系統。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,我国人口老龄化越来越严重,而年轻人常常忙于自己的工作,不能长期陪伴老人身边,那么老年人的健康状况问题往往被忽视,因此,对于老年人的健康监护成为大家关心的重点。

[0003] 随着通信技术逐步渗透到人们的生活当中,便携式健康监护成为一个重要的发展方向。现时一些便携式生理检测仪设备虽然可以检测多个生理参数,但大部分只是研究了生理检测仪或采用物联网的形式连接大型医疗设备,其设计较为复杂且价格昂贵,很难得到广泛的应用;此外,现有的电子医疗器械通常只能独立工作,而无法实现监护人(被监护对象的子女)对被监护对象的远程控制,导致被监护人发生意外危险时而不能及时被施救,而监护人又不能得到及时的信息,从而造成无法弥补的后果。

发明内容

[0004] 技术问题:针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种便携式人体健康状况实时监控系統。

[0005] 技术方案:一种便携式人体健康状况实时监控系統,其特征在于:包括微处理器MCU、电源模块、心率传感模块、体温模块、报警模块、显示模块和无线通信模块;微处理器MCU输入端分别由电源模块、体温模块和心率传感模块连接,微处理器MCU输出端分别由报警模块、显示模块和无线通信模块连接。

[0006] 所述心率传感模块由顺序连接的光电传感器、低通滤波电路、放大电路和A/D转换电路组成;

[0007] 所述体温模块由顺序连接的红外传感器、电压放大电路、A/D转换器和逻辑控制电路组成;

[0008] 所述无线通信模块由顺序连接的体征信息采集单元、无线模块、信息处理控制中心和智能手机客户端组成。

[0009] 本发明通过心率传感模块将采集到的脉搏心率和体温模块采集到的体温等生理参数经微处理器MCU进行处理并显示,当微处理器检测到的数值超过或者低于正常的阈值时,系統发出警报信号;无线通信模块将处理后的数据进行分析并实时地监控健康状况,当生理参数有异于健康的生理参数时,通信模块将异常生理参数发送至监护人的手机上以及医院医疗记录中心,为能及时就医做好充分的准备。

[0010] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0011] 1、本发明的优点在于低成本、便携式的数据采集,让监护人能够充分地随时随地了解被监护人的身体健康状况,对于长期的慢性病患者提供了很好的保障。

[0012] 2、本发明不仅可以实时地检测人体的心率和体温,同时可以将分析处理过的数据间断性发送到监护中心,当检查的数值超过或低于正常阈值时,发出报警信号,从而实现远程实时监控和救援能够实现远程实时监控和救援。

附图说明

- [0013] 图1为本发明的原理框图。
[0014] 图2为本发明中心率传感模块的原理框图。
[0015] 图3为本发明中体温模块的原理框图。
[0016] 图4为本发明中无线通信模块的原理框图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例进一步说明本发明的技术方案。

[0018] 如图1所示,一种便携式人体健康状况实时监控系統,包括微处理器MCU、电源模块、心率传感模块、体温模块、报警模块、显示模块和无线通信模块;微处理器MCU输入端分别由电源模块、体温模块和心率传感模块连接,微处理器MCU输出端分别由报警模块、显示模块和无线通信模块连接;心率传感模块将采集到的脉搏心率和体温模块采集到的体温等生理参数经微处理器MCU进行处理并显示,当微处理器检测到的数值超过或者低于正常的阈值时,系統发出警报信号;无线通信模块将处理后的数据进行分析并实时地监控健康状况,当生理参数有异于健康的生理参数时,通信模块将异常生理参数发送至监护人的手机上以及医院医疗记录中心,为能及时就医做好充分的准备。微处理器优先采用STC12C5A60S2单片机。

[0019] 如图2所示,所述心率传感模块由顺序连接的光电传感器、低通滤波电路、放大电路和A/D转换电路组成;光电传感器检测人体的脉搏心率、体温等生理参数,将获得的数据经低通滤波器处理,并由放大电路将信号放大331倍,同时采用分压电阻设置直流偏置电压为电源电压的1/2,使放大后的信号可以很好地被A/D转换电路采集到,最后将其输出的数字信号作为微处理器的输入端信号。光电传感器型号优先采用SFH9305。

[0020] 如图3所示,所述体温模块由顺序连接的红外传感器、电压放大电路、A/D转换器和逻辑控制电路组成;通过红外传感器采集人体体温并以电压信号的形式输出,并经电压放大电路进行放大,然后将模拟电压信号通过A/D转换器转换成与之对应的数字量,经逻辑控制电路对数据进行逻辑判断及分析,并显示出相应的体温值。红外传感器型号优先采用ZTP135S-R。

[0021] 如图4所示,所述无线通信模块由顺序连接的体征信息采集单元、无线模块、信息处理控制中心和智能手机客户端组成;系統上电后,体征信息采集单元读取温度值、获取心电和脉搏波形离散值,最后将心电、脉搏、温度等数据打包并通过无线模块发送给信息处理控制中心;信息处理控制中心是基于单片机的软件设计,对体征信息的无线接收与处理及数据发送;处理后的生理参数通过无线网络共享于智能手机客户端,在对应编写的软件上显示来自处理端的生理参数,可以实时地监控健康状况,当生理参数有异于健康的生理参数时,智能手机客户端就会将异常生理参数发送至监护人的手机上以及医院医疗记录中心,为能及时就医做好充分的准备。信息处理控制中心以STM32单片机为核心,智能手机客

户端应用程序的编写采用JAVA语言,开发平台基于Android系统。

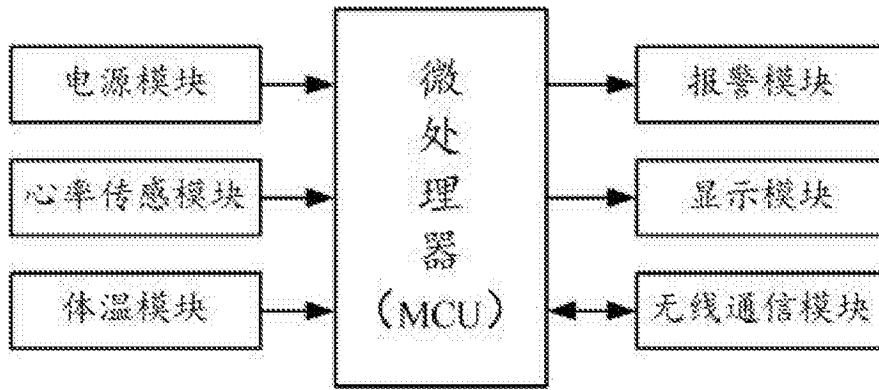


图1

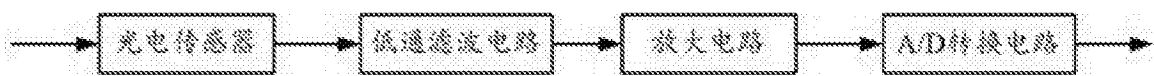


图2

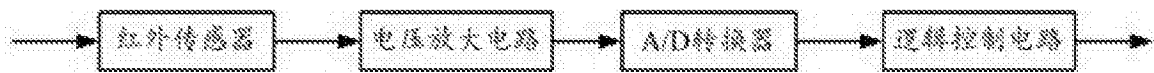


图3



图4

专利名称(译)	一种便携式人体健康状况实时监控系统		
公开(公告)号	CN105852828A	公开(公告)日	2016-08-17
申请号	CN201610283457.7	申请日	2016-04-30
[标]申请(专利权)人(译)	孙文兵		
申请(专利权)人(译)	孙文兵		
当前申请(专利权)人(译)	孙文兵		
[标]发明人	孙文兵		
发明人	孙文兵		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0004 A61B5/0006 A61B5/0008 A61B5/02455 A61B5/0402 A61B5/746		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种便携式人体健康状况实时监控系统，该系统包括微处理器MCU、电源模块、心率传感模块、体温模块、报警模块、显示模块和无线通信模块；微处理器MCU输入端分别由电源模块、体温模块和心率传感模块连接，微处理器MCU输出端分别由报警模块、显示模块和无线通信模块连接。本系统优点在于低成本、便携式的数据采集，让监护人能够充分地随时随地了解被监护人的身体健康状况，能够实现远程实时监控和救援。

