



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106175729 A

(43)申请公布日 2016. 12. 07

(21)申请号 201610619105.4

(22)申请日 2016.07.30

(71)申请人 重庆峰创科技有限公司

地址 402368 重庆市大足县龙水镇龙棠大道178号1栋1-4

(72)发明人 卫誉洲

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

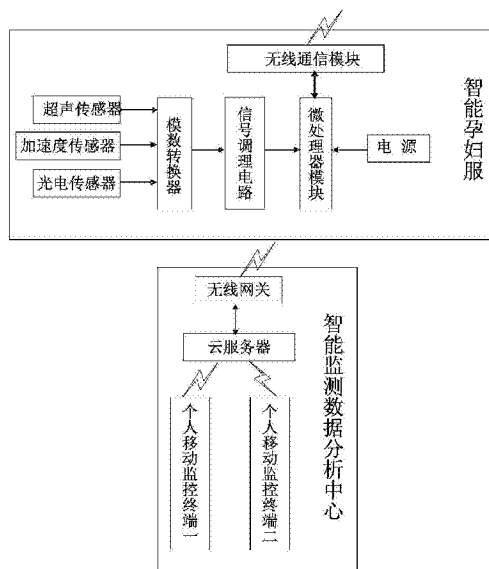
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

基于物联网的智能孕妇健康监测系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于物联网的智能孕妇健康监测系统,它是由智能孕妇服和智能监测数据分析中心组成,所述的智能孕妇服包括微处理器模块、超声传感器、光电传感器、加速度传感器、模数转换器、信号调理电路、电源和无线通信模块,所述的智能监测数据分析中心包括无线网关、云服务器、个人移动监控终端一和个人移动监控终端二。本发明具有结构简单、人性化、功能齐全等优点,能对孕妇的胎心频率、脉搏频率、运动量等数据进行检测,并与智能监测数据分析中心的后台数据库中的标准数据进行比对,得出对孕妇当前各项生理体征的分析,指导孕妇安全、合理地备孕,保证孕妇和胎儿的健康。



1. 基于物联网的智能孕妇健康监测系统,其特征在於:它是由智能孕妇服和智能监测数据分析中心组成;所述的智能孕妇服包括微处理器模块、超声传感器、光电传感器、加速度传感器、模数转换器、信号调理电路、电源和无线通信模块,所述的微处理器模块包括信号输入端口、微处理器、存储器、电源接口和信号输出端口;所述的智能监测数据分析中心包括无线网关、云服务器、个人移动监控终端一和个人移动监控终端二;超声传感器、光电传感器、加速度传感器分别与模数转换器的输入端连接,模数转换器的输出端连接信号调理电路的输入端,信号调理电路的输出端连接到微处理器模块的输入端口,电源连接到微处理器模块的电源接口,微处理器模块的信号输出端口连接到无线通信模块;智能监测数据分析中心中的无线网关与云服务器连接,云服务器与个人移动监控终端一和个人移动监控终端二无线连接,智能孕妇服中的无线通信模块与智能监测数据分析中心中的无线网关通过无线通信连接,实现一对一的双向无线通信。

2. 根据权利要求1所述的基于物联网的智能孕妇健康监测系统,其特征在於:所述的智能孕妇服中的微处理器模块中微处理器采用的是STM32F103VTE6型号的增强型微处理器,所述的智能孕妇服中的模数转换器采用的是AD9283型号的高速模数转换器,所述的智能孕妇服中的无线通信模块采用的是CC2530型号的高性能通信模块,所述的智能孕妇服中的无线通信模块与智能数据分析中心中的无线网关通过Zigbee协议进行无线通信。

3. 根据权利要求1所述的基于物联网的智能孕妇健康监测系统,其特征在於:所述的智能孕妇服中的超声传感器采用的是40A25TR-1型号的高性能超声传感器,所述的智能孕妇服中的光电传感器采用的是TCST1103型号的高性能光电传感器,所述的智能孕妇服中的加速度传感器采用的是MMA7260Q型号的高性能加速度传感器。

## 基于物联网的智能孕妇健康监测系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能孕妇健康监测系统,尤其涉及基于物联网的智能孕妇健康监测系统。

### 背景技术

[0002] 随着我国国民经济的发展,人民的生活水平和文化素质有了极大的提高,对子女后代的健康状况也愈加重视。与此同时,随着我国二胎政策的出台,越来越多的家庭选择生育二胎,这也促使孕妇的数量进一步的增加,孕妇的健康备孕问题日益成为人们关注的热点。同时,在现在的市场上,针对孕妇健康备孕的智能产品种类单一,功能不足,多数产品只针对辐射进行防护,具有监测孕妇生理体征功能的可穿戴式设备非常稀少,并且不具备数据分析的功能,无法有效指导孕妇在怀孕期间的健康备孕,远远不能满足广大孕妇群体的需求。

[0003] 物联网是经济发展的新引擎,是转型升级的助推器。结合物联网技术,新兴的人体生理健康智能监测系统成为现阶段帮助人们改善健康状况、调整生活方式的有效手段。应用物联网和云计算海量的集成技术,细化数据分析系统,全方位架构、强化数据分析,成为智能健康监测设备发展模式的重大转变,对于智能健康监测设备的发展以及人民生活方式的转变有着重要的意义。

[0004] 目前随着中国信息化发展水平的不断提高,智能化系统越来越受到人们的重视。智能健康监测系统将现代高科技手段用于对健康状况的监控,让健康可视化,让人们的生活更加安全舒心。作为智能健康检测系统之一的智能孕妇健康检测系统针对孕妇这一特定群体,能够建立孕妇在备孕过程中生理体征与监测数据的对应关系,并与后台数据库中所包含的标准数据进行对比,实现对孕妇关键生理数据的分析,提供给孕妇专业合理的备孕指导,很大程度上弥补传统孕妇健康类产品在数据分析和指导方面的不足,使孕妇能够更加安全合理地备孕,保证孕妇和胎儿的健康。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的就是提供一种成本较低、功能完善、符合孕妇需求的智能孕妇健康监测系统。使其对孕妇在怀孕期间重要的生理体征进行实时监测,通过短距离无线通信手段对监测数据进行实时传输,并在智能监测数据分析中心对检测的数据进行分析比对,使孕妇可以及时了解到自身的健康状况以及需要注意的健康问题,并根据系统分析所得出的指导建议对自己的生活状况进行合理的调整,更加健康安全地备孕。

[0006] 为了解决背景技术所存在的问题,本发明采用的技术方案为:

[0007] 基于物联网的智能孕妇健康监测系统,其特征在于:它是由智能孕妇服和智能监测数据分析中心组成;所述的智能孕妇服包括微处理器模块、超声传感器、光电传感器、加速度传感器、模数转换器、信号调理电路、电源和无线通信模块,所述的微处理器模块包括信号输入端口、微处理器、存储器、电源接口和信号输出端口;所述的智能监测数据分析中

心包括无线网关、云服务器、个人移动监控终端一和个人移动监控终端二；超声传感器、光电传感器、加速度传感器分别与模数转换器的输入端连接，模数转换器的输出端连接信号调理电路的输入端，信号调理电路的输出端连接到微处理器模块的输入端口，电源连接到微处理器模块的电源接口，微处理器模块的信号输出端口连接到无线通信模块；智能监测数据分析中心中的无线网关与云服务器连接，云服务器与个人移动监控终端一和个人移动监控终端二无线连接，智能孕妇服中的无线通信模块与智能监测数据分析中心中的无线网关通过无线通信连接，实现一对一的双向无线通信。

[0008] 为进一步提高基于物联网的智能孕妇健康监测系统的性能，所述的智能孕妇服中的微处理器模块中微处理器采用的是STM32F103VTE6型号的增强型微处理器，所述的智能孕妇服中的模数转换器采用的是AD9283型号的高速模数转换器，所述的智能孕妇服中的无线通信模块采用的是CC2530型号的高性能通信模块，所述的智能孕妇服中的无线通信模块与智能数据分析中心中的无线网关通过Zigbee协议进行无线通信。

[0009] 为进一步提高基于物联网的智能孕妇健康监测系统的性能，所述的智能孕妇服中的超声传感器采用的是40A25TR-1型号的高性能超声传感器，所述的智能孕妇服中的光电传感器采用的是TCST1103型号的高性能光电传感器，所述的智能孕妇服中的加速度传感器采用的是MMA7260Q型号的高性能加速度传感器。

[0010] 该发明的有益效果在于：该基于物联网的智能孕妇健康监测系统，具有结构简单、人性化、功能齐全等优点，能对孕妇的胎心频率、脉搏频率、运动量等数据进行检测，并与智能监测数据分析中心的后台数据库中的标准数据进行比对，得出对孕妇当前各项生理体征的分析，指导孕妇安全、合理地备孕，保证孕妇和胎儿的健康。

## 附图说明

[0011] 图1是本发明基于物联网的智能孕妇健康监测系统实施的原理框图。

## 具体实施方式

[0012] 如图一所示，基于物联网的智能孕妇健康监测系统，它是由智能孕妇服和智能监测数据分析中心组成；所述的智能孕妇服包括微处理器模块、超声传感器、光电传感器、加速度传感器、模数转换器、信号调理电路、电源和无线通信模块，所述的微处理器模块包括信号输入端口、微处理器、存储器、电源接口和信号输出端口；所述的智能监测数据分析中心包括无线网关、云服务器、个人移动监控终端一和个人移动监控终端二；超声传感器、光电传感器、加速度传感器分别与模数转换器的输入端连接，模数转换器的输出端连接信号调理电路的输入端，信号调理电路的输出端连接到微处理器模块的输入端口，电源连接到微处理器模块的电源接口，微处理器模块的信号输出端口连接到无线通信模块；智能监测数据分析中心中的无线网关与云服务器连接，云服务器与个人移动监控终端一和个人移动监控终端二无线连接，智能孕妇服中的无线通信模块与智能监测数据分析中心中的无线网关通过无线通信连接，实现一对一的双向无线通信。

[0013] 为进一步提高基于物联网的智能孕妇健康监测系统的性能，所述的智能孕妇服中的微处理器模块中微处理器采用的是STM32F103VTE6型号的增强型微处理器，所述的智能孕妇服中的模数转换器采用的是AD9283型号的高速模数转换器，所述的智能孕妇服中的无

线通信模块采用的是CC2530型号的高性能通信模块,所述的智能孕妇服中的无线通信模块与智能数据分析中心中的无线网关通过Zigbee协议进行无线通信,其能有效实现智能孕妇服和数据分析中心间信息的共享和联动,系统性能更稳定可靠。

[0014] 为进一步提高基于物联网的智能孕妇健康监测系统的性能,所述的智能孕妇服中的超声传感器采用的是40A25TR-1型号的高性能超声传感器,所述的智能孕妇服中的光电传感器采用的是TCST1103型号的高性能光电传感器,所述的智能孕妇服中的加速度传感器采用的是MMA7260Q型号的高性能加速度传感器,能进行更全面可靠的监测。

[0015] 基于物联网的智能孕妇健康监测系统不仅具有数据准确可靠的优点,还可以帮助孕妇更好的调整自己的生活方式,更加健康备孕。智能孕妇服中的超声传感器采用的是40A25TR-1型号的高性能超声传感器,其能够很好的感应孕妇服中胎儿的心率情况,是否处于正常范围;智能孕妇服中的光电传感器采用的是TCST1103型号的高性能光电传感器,其能够很好的感应孕妇的脉搏跳动情况,是否处于正常范围;智能孕妇服中的加速度传感器采用的是MMA7260Q型号的高性能加速度传感器,其能够很好的感应孕妇的运动状况。它们采集的信号经过AD9283型号的高速模数转换器将采集的模拟信号转为数字信号,再经过信号调理电路输送给微处理器模块中STM32F103VTE6型号的增强型微处理器,实现对孕妇生理数据的采集和处理,通过无线通信模块传输数据到智能监测数据分析中心进行分析。

[0016] 智能孕妇服实时地监控孕妇身体的各项生理体征,通过CC2530型号的高性能无线通信模块经过Zigbee协议进行无线传送到健康数据分析中心中的无线网关,再经云服务器将全部信息汇总、存储、分析、共享,再经互联网输送至个人移动监控终端一和个人移动监控终端二。孕妇和家人随时可以通过个人移动监控终端来查看孕妇的生理体征,保证孕妇健康安全的备孕,真正实现健康监测系统的智能化和人性化。

[0017] 该基于物联网的智能孕妇健康监测系统,具有结构简单、人性化、功能齐全等优点,能对孕妇的胎心频率、脉搏频率、运动量等数据进行检测,并与智能监测数据分析中心的后台数据库中的标准数据进行比对,得出对孕妇当前各项生理体征的分析,指导孕妇安全、合理地备孕,保证孕妇和胎儿的健康。

[0018] 本发明保护范围涉及上面所述的所有变化形式。

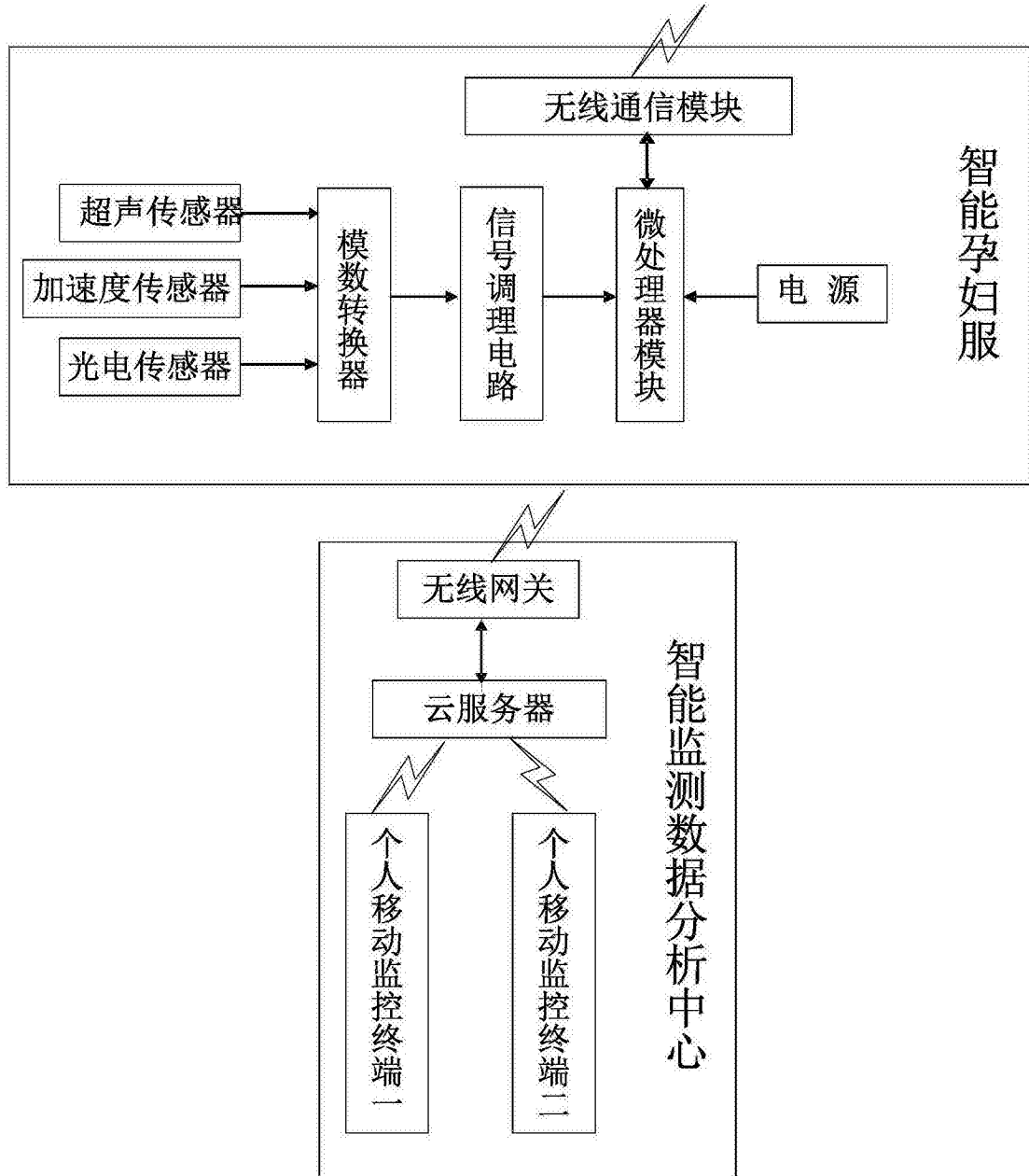


图1

专利名称(译)	基于物联网的智能孕妇健康监测系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN106175729A</a>	公开(公告)日	2016-12-07
申请号	CN201610619105.4	申请日	2016-07-30
[标]申请(专利权)人(译)	重庆峰创科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆峰创科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆峰创科技有限公司		
[标]发明人	卫誉洲		
发明人	卫誉洲		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0004 A61B5/0022 A61B5/02 A61B5/02411 A61B5/1118 A61B5/4362 A61B5/6804 A61B5/7225 A61B2503/02 A61B2562/02		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种基于物联网的智能孕妇健康监测系统，它是由智能孕妇服和智能监测数据分析中心组成，所述的智能孕妇服包括微处理器模块、超声传感器、光电传感器、加速度传感器、模数转换器、信号调理电路、电源和无线通信模块，所述的智能监测数据分析中心包括无线网关、云服务器、个人移动监控终端一和个人移动监控终端二。本发明具有结构简单、人性化、功能齐全等优点，能对孕妇的胎心频率、脉搏频率、运动量等数据进行检测，并与智能监测数据分析中心的后台数据库中的标准数据进行比对，得出对孕妇当前各项生理体征的分析，指导孕妇安全、合理地备孕，保证孕妇和胎儿的健康。

