



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108542352 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810343541.2

G01S 19/17(2010.01)

(22)申请日 2018.04.17

G05B 19/042(2006.01)

(71)申请人 成都宽和科技有限责任公司  
地址 610100 四川省成都市经济技术开发区南二路309号

(72)发明人 唐俊

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所  
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

G01K 13/00(2006.01)

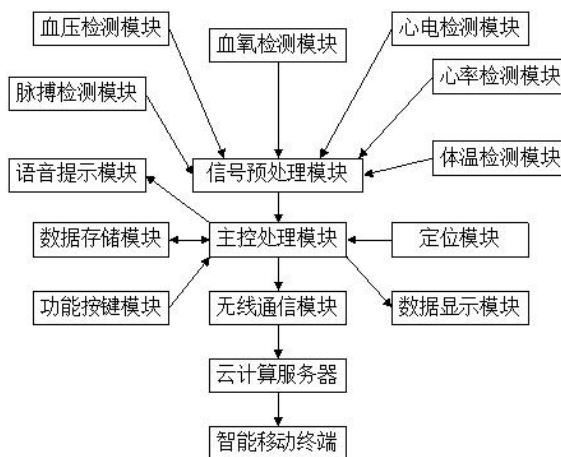
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种基于智能手表的健康监护系统

(57)摘要

本发明涉及一种基于智能手表的健康监护系统,所述基于智能手表的健康监护系统包括智能手表、云计算服务器和智能移动终端,所述智能手表包括腕表主体和腕带,所述腕表主体包括表体外壳和多功能集成电路,所述多功能集成电路包括主控处理模块、信号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块,所述腕带中还设置有心率检测模块、心电监测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块。本发明为基于智能手表的健康监护系统,其中的智能手表紧贴使用者手腕,能够保证监测数据的准确可靠,能够以语音播报的形式,提示用户体征数据,结构简单,佩戴方便。



1. 一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述基于智能腕表的健康监护系统包括智能腕表、云计算服务器和智能移动终端,所述智能腕表包括腕表主体和腕带,所述腕表主体两端与所述腕带两端可拆卸式连接,所述腕表主体包括表体外壳和多功能集成电路,所述多功能集成电路设置于表体外壳内部,所述多功能集成电路包括主控处理模块、信号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块,所述腕带中还设置有心率检测模块、心电监测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块,所述心率检测模块、心电检测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块分别与所述信号预处理模块连接,所述主控处理模块分别与所述信号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块连接,所述主控处理模块通过所述无线通信模块与所述云计算服务器和所述智能移动终端网络连接,所述心率检测模块用于检测使用者的心率,所述心电检测模块用于检测使用者的心电数据,所述血氧检测模块用于检测使用者的血氧饱和度,所述血压检测模块用于检测使用者的血压,所述脉搏检测模块用于检测使用者的脉搏,所述体温检测模块用于检测使用者的体温,所述信号预处理模块用于对所述心率检测模块、心电检测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块发送来的信号进行预处理,所述主控处理模块用于对所述信号预处理模块发送来的信号进行对比分析并将信号发送至所述数据存储模块和所述无线通信模块,还用于调用所述数据存储模块中的数据,所述定位模块用于采集使用者的地理位置信息,所述数据存储模块用于存储使用者的心率、心电数据、血氧饱和度、血压、脉搏、体温和地理位置信息的实时值和正常阈值,所述功能按键模块用于使用者手动按键控制所述智能腕表,所述无线通信模块用于建立所述智能腕表与所述云计算服务器和所述智能移动终端的网络通信,所述云计算服务器用于接收、记录和分析所述智能腕表发送来的数据,所述智能移动终端用于接收所述云计算服务器发送来的用户健康信息。

2. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述腕表主体还包括数据显示模块,所述数据显示模块设置于所述表体外壳远肤侧,所述数据显示模块用于显示使用者的心率、心电数据、血氧饱和度、血压、脉搏、体温和地理位置信息的实时值和正常阈值,所述数据显示模块采用LCD液晶显示屏。

3. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述腕表主体还包括语音提示模块,所述语音提示模块用于当使用者的数据异常时提醒使用者,所述语音提示模块为扬声器。

4. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述腕表主体还包括供电电源模块,所述供电电源模块包括供电电源和供电管理电路,所述供电电源通过供电管理电路给所述智能腕表供电,所述供电电源为充电电池。

5. 根据权利要求4所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述腕表主体还设置有一充电接口,所述充电接口与所述充电电池连接,所述充电接口用于给所述充电电池充电。

6. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述心率检测模块为心率传感器,所述心电监测模块为心电传感器,所述血氧检测模块为血氧传感器,所述血压检测模块为血压传感器,所述脉搏检测模块为脉搏传感器,所述体温检测模块为温度传感器。

7. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述信号预处理模块包括信号滤波电路、信号放大电路和A/D转换电路,所述信号滤波电路、信号放大电路、A/D转换电路依次连接。

8. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述定位模块为GPS定位系统、北斗定位系统或无线基站定位系统,所述无线通信模块为3G、4G、5G、WIFI或蓝牙。

9. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述主控处理模块为嵌入式微处理器,所述功能按键模块包括开关机按键和报警按键,所述开关机按键用于所述智能腕表的开挂机,所述报警按键用于使用者主动使用智能腕表发出求助报警。

10. 根据权利要求1所述的一种基于智能腕表的健康监护系统,其特征在于:所述智能移动终端为电脑、平板或智能手机。

## 一种基于智能腕表的健康监护系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能腕表领域,特别是一种基于智能腕表的健康监护系统。

### 背景技术

[0002] 随着中国人口老龄化,老人的数量越来越多。而现在的生活压力对年轻人来说很大,因此,老人们的子女很难有时间时时刻刻陪伴着老人。由于老年人本身身体机能变差或者一些疾病的影响,很多时候会出现危险情况,而这些危险情况出现时,若其子女不在身边,则很可能因一些小的事故而造成老人去世。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种基于智能腕表的健康监护系统。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

一种基于智能腕表的健康监护系统,所述基于智能腕表的健康监护系统包括智能腕表、云计算服务器和智能移动终端,所述智能腕表包括腕表主体和腕带,所述腕表主体两端与所述腕带两端可拆卸式连接,所述腕表主体包括表体外壳和多功能集成电路,所述多功能集成电路设置于表体外壳内部,所述多功能集成电路包括主控处理模块、信号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块,所述腕带中还设置有心率检测模块、心电监测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块,所述心率检测模块、心电检测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块分别与所述信号预处理模块连接,所述主控处理模块分别与所述信号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块连接,所述主控处理模块通过所述无线通信模块与所述云计算服务器和所述智能移动终端网络连接,所述心率检测模块用于检测使用者的心率,所述心电检测模块用于检测使用者的心电数据,所述血氧检测模块用于检测使用者的血氧饱和度,所述血压检测模块用于检测使用者的血压,所述脉搏检测模块用于检测使用者的脉搏,所述体温检测模块用于检测使用者的体温,所述信号预处理模块用于对所述心率检测模块、心电检测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块发送来的信号进行预处理,所述主控处理模块用于对所述信号预处理模块发送来的信号进行对比分析并将信号发送至所述数据存储模块和所述无线通信模块,还用于调用所述数据存储模块中的数据,所述定位模块用于采集使用者的地理位置信息,所述数据存储模块用于存储使用者的心率、心电数据、血氧饱和度、血压、脉搏、体温和地理位置信息的实时值和正常阈值,所述功能按键模块用于使用者手动按键控制所述智能腕表,所述无线通信模块用于建立所述智能腕表与所述云计算服务器和所述智能移动终端的网络通信,所述云计算服务器用于接收、记录和分析所述智能腕表发送来的数据,所述智能移动终端用于接收所述云计算服务器发送来的用户健康信息。

[0005] 进一步地,所述腕表主体还包括数据显示模块,所述数据显示模块设置于所述表

体外壳远肤侧,所述数据显示模块用于显示使用者的心率、心电数据、血氧饱和度、血压、脉搏、体温和地理位置信息的实时值和正常阈值,所述数据显示模块采用LCD液晶显示屏。

[0006] 进一步地,所述腕表主体还包括语音提示模块,所述语音提示模块用于当使用者的数据异常时提醒使用者,所述语音提示模块为扬声器。

[0007] 进一步地,所述腕表主体还包括供电电源模块,所述供电电源模块包括供电电源和供电管理电路,所述供电电源通过供电管理电路给所述智能腕表供电,所述供电电源为充电电池。

[0008] 进一步地,所述腕表主体还设置有一充电接口,所述充电接口与所述充电电池连接,所述充电接口用于给所述充电电池充电。

[0009] 进一步地,所述心率检测模块为心率传感器,所述心电监测模块为心电传感器,所述血氧检测模块为血氧传感器,所述血压检测模块为血压传感器,所述脉搏检测模块为脉搏传感器,所述体温检测模块为温度传感器。

[0010] 进一步地,所述信号预处理模块包括信号滤波电路、信号放大电路和A/D转换电路,所述信号滤波电路、信号放大电路、A/D转换电路依次连接。

[0011] 进一步地,所述定位模块为GPS定位系统、北斗定位系统或无线基站定位系统,所述无线通信模块为3G、4G、5G、WIFI或蓝牙。

[0012] 进一步地,所述主控处理模块为嵌入式微处理器,所述功能按键模块包括开关机按键和报警按键,所述开关机按键用于所述智能腕表的开挂机,所述报警按键用于使用者主动使用智能腕表发出求助报警。

[0013] 进一步地,所述智能移动终端为电脑、平板或智能手机。

[0014] 本发明具有以下优点:

本发明通过多个传感器,来采集使用者的各项体征信息,当某些体征信息异常且使用者本身并未察觉时时,可以通过腕表上的扬声器进行提醒使用者,这样避免意外的发生;当使用者的体征信息异常时,而使用者本身意识已不清醒,还可以通过无线通信模块向云计算服务器和智能终端发送报警信息,并通过定位模块将使用者的位置信息发送给云计算服务器和智能终端,从而让云计算服务器和智能终端得知腕表使用者的状态信息和位置信息;无线通信模块还能将数据储存模块中的数据导出,给医生或使用者提供分析基础;本腕表适用于中老年人、老年人、病人或相应的人群使用。

## 附图说明

[0015] 图1 为本发明的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步的描述,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0017] 如图1所示,一种基于智能腕表的健康监护系统,所述基于智能腕表的健康监护系统包括智能腕表、云计算服务器和智能移动终端,所述智能腕表包括腕表主体和腕带,所述腕表主体两端与所述腕带两端可拆卸式连接,所述腕表主体包括表体外壳和多功能集成电路,所述多功能集成电路设置于表体外壳内部,所述多功能集成电路包括主控处理模块、信

号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块,所述腕带中还设置有心率检测模块、心电监测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块,所述心率检测模块、心电检测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块分别与所述信号预处理模块连接,所述主控处理模块分别与所述信号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块连接,所述主控处理模块通过所述无线通信模块与所述云计算服务器和所述智能移动终端网络连接,所述心率检测模块用于检测使用者的心率,所述心电检测模块用于检测使用者的心电数据,所述血氧检测模块用于检测使用者的血氧饱和度,所述血压检测模块用于检测使用者的血压,所述脉搏检测模块用于检测使用者的脉搏,所述体温检测模块用于检测使用者的体温,所述信号预处理模块用于对所述心率检测模块、心电检测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块发送来的信号进行预处理,所述主控处理模块用于对所述信号预处理模块发送来的信号进行对比分析并将信号发送至所述数据存储模块和所述无线通信模块,还用于调用所述数据存储模块中的数据,所述定位模块用于采集使用者的地理位置信息,所述数据存储模块用于存储使用者的心率、心电数据、血氧饱和度、血压、脉搏、体温和地理位置信息的实时值和正常阈值,所述功能按键模块用于使用者手动按键控制所述智能腕表,所述无线通信模块用于建立所述智能腕表与所述云计算服务器和所述智能移动终端的网络通信,所述云计算服务器用于接收、记录和分析所述智能腕表发送来的数据,所述智能移动终端用于接收所述云计算服务器发送来的用户健康信息。

[0018] 进一步地,所述腕表主体还包括数据显示模块,所述数据显示模块设置于所述表体外壳远肤侧,所述数据显示模块用于显示使用者的心率、心电数据、血氧饱和度、血压、脉搏、体温和地理位置信息的实时值和正常阈值,所述数据显示模块采用LCD液晶显示屏。

[0019] 进一步地,所述腕表主体还包括语音提示模块,所述语音提示模块用于当使用者的数据异常时提醒使用者,所述语音提示模块为扬声器。

[0020] 进一步地,所述腕表主体还包括供电电源模块,所述供电电源模块包括供电电源和供电管理电路,所述供电电源通过供电管理电路给所述智能腕表供电,所述供电电源为充电电池。

[0021] 进一步地,所述腕表主体还设置有一充电接口,所述充电接口与所述充电电池连接,所述充电接口用于给所述充电电池充电。

[0022] 进一步地,所述心率检测模块为心率传感器,所述心电监测模块为心电传感器,所述血氧检测模块为血氧传感器,所述血压检测模块为血压传感器,所述脉搏检测模块为脉搏传感器,所述体温检测模块为温度传感器。

[0023] 进一步地,所述信号预处理模块包括信号滤波电路、信号放大电路和A/D转换电路,所述信号滤波电路、信号放大电路、A/D转换电路依次连接。

[0024] 进一步地,所述定位模块为GPS定位系统、北斗定位系统或无线基站定位系统,所述无线通信模块为3G、4G、5G、WIFI或蓝牙。

[0025] 进一步地,所述主控处理模块为嵌入式微处理器,所述功能按键模块包括开关机按键和报警按键,所述开关机按键用于所述智能腕表的开挂机,所述报警按键用于使用者主动使用智能腕表发出求助报警。

[0026] 进一步地,所述智能移动终端为电脑、平板或智能手机。

[0027] 需要说明的是,对于前述的各个方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和单元并不一定是本申请所必须的。

[0028] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中并没有详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0029] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、ROM、RAM等。

[0030] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

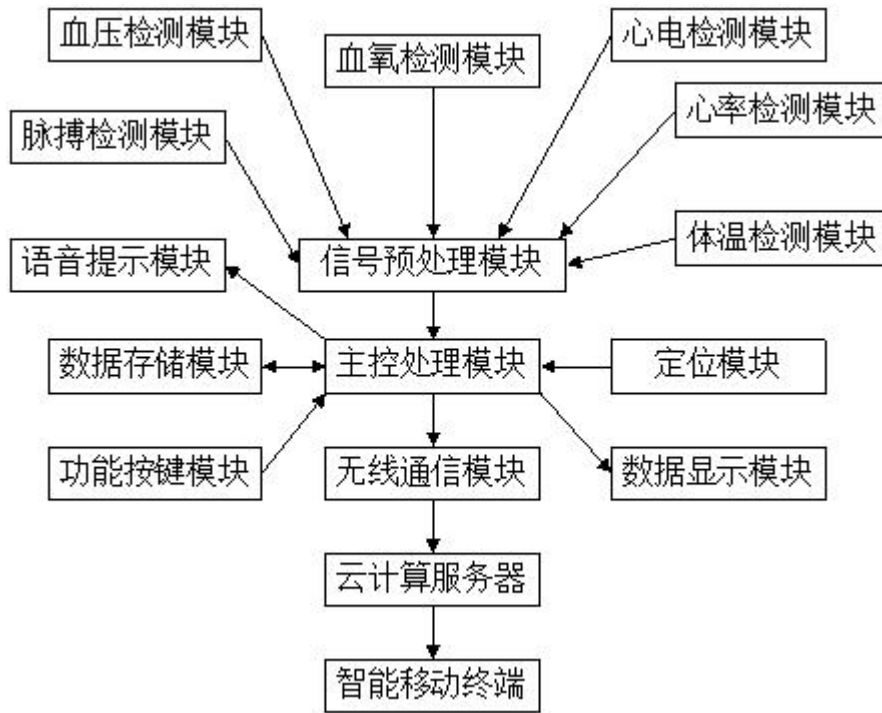


图1

专利名称(译)	一种基于智能腕表的健康监护系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN108542352A</a>	公开(公告)日	2018-09-18
申请号	CN201810343541.2	申请日	2018-04-17
[标]申请(专利权)人(译)	成都宽和科技有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	成都宽和科技有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都宽和科技有限责任公司		
[标]发明人	唐俊		
发明人	唐俊		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/145 G01K13/00 G01S19/17 G05B19/042		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0002 A61B5/021 A61B5/02438 A61B5/0402 A61B5/14532 A61B5/681 A61B5/7405 A61B5/746 A61B2503/08 G01K13/002 G01S19/17 G05B19/042		
代理人(译)	袁英		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种基于智能腕表的健康监护系统，所述基于智能腕表的健康监护系统包括智能腕表、云计算服务器和智能移动终端，所述智能腕表包括腕表主体和腕带，所述腕表主体包括表体外壳和多功能集成电路，所述多功能集成电路包括主控处理模块、信号预处理模块、数据存储模块、定位模块、无线通信模块和功能按键模块，所述腕带中还设置有心率检测模块、心电监测模块、血氧检测模块、血压检测模块、脉搏检测模块和体温检测模块。本发明为基于智能腕表的健康监护系统，其中的智能腕表紧贴使用者手腕，能够保证监测数据的准确可靠，能够以语音播报的形式，提示用户体征数据，结构简单，佩戴方便。

