



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107752990 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201711115163.4

(22)申请日 2017.11.13

(71)申请人 陕西高华知本化工科技有限公司  
地址 710065 陕西省西安市高新区沣惠南路36号橡树街区B座10406室

(72)发明人 刘秋丽

(74)专利代理机构 西安亿诺专利代理有限公司  
61220

代理人 康凯

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

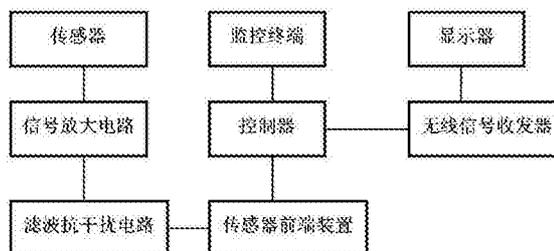
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种人体健康参数监测系统

(57)摘要

一种人体健康参数监测系统,属于监测装置领域。其特征在于包括传感器、信号放大电路、滤波抗干扰电路、传感器前端装置、控制器、无线信号收发器、显示器和监控终端;其中传感器与信号放大电路相连接;信号放大电路与滤波抗干扰电路相连接;所述滤波抗干扰电路经传感器前端装置与控制器相连接;显示器通过无线信号收发器与控制器相连接;监控终端与控制器相连接。通过传感器等电子设备及控制芯片的使用,采集人体血氧、体温信号,并可通过无线通信方式实现远程报警,本发明所述系统携带方便、功耗低、测量精度高,易于推广,具有广泛的推广价值。



1. 一种人体健康参数监测系统,其特征 在于包括传感器、信号放大电路、滤波抗干扰电路、传感器前端装置、控制器、无线信号收发器、显示器和监控终端;其中传感器与信号放大电路相连接;信号放大电路与滤波抗干扰电路相连接;所述滤波抗干扰电路经传感器前端装置与控制器相连接;显示器通过无线信号收发器与控制器相连接;监控终端与控制器相连接。

2. 如权利要求1所述的一种人体健康参数监测系统,其特征 在于所述控制器采用单片机MSP430。

3. 如权利要求1所述的一种人体健康参数监测系统,其特征 在于所述无线信号收发器为ZigBee无线信号收发器。

4. 如权利要求1所述的一种人体健康参数监测系统,其特征 在于所述显示器为LCD液晶显示屏。

5. 如权利要求1所述的一种人体健康参数监测系统,其特征 在于所述监控终端包括智能手机、平板电脑。

## 一种人体健康参数监测系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于监测装置领域,尤其涉及一种人体健康参数监测系统。

### 背景技术

[0002] 随着科技的快速发展,越来越多的智能化设备进入到了人们的日常生活中,给人们的生活带来了极大的便利。伴随生活水平的提高,人们对于个人健康的关注度越来越高,体检事业得到了一个快速的发展,但是对于行动不便的人或者老年人来说,需要时常的进行身体健康数据的检查,但是不停的来回于医院与住所之间,给体检者造成极大的不便,带来较多的经费花销。现有的医疗体检设备,已有可以自行操作进行健康数据测量的设备,但是大多仅是对于数据的测量存储,或者是些简单如血压、血糖的测试,无法进行较专业的监测与评价,不能给使用者提供较全面的健康报告或建议。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在解决上述问题,提供一种人体健康参数监测系统。

[0004] 一种人体健康参数监测系统,其特征在于包括传感器、信号放大电路、滤波抗干扰电路、传感器前端装置、控制器、无线信号收发器、显示器和监控终端;其中传感器与信号放大电路相连接;信号放大电路与滤波抗干扰电路相连接;所述滤波抗干扰电路经传感器前端装置与控制器相连接;显示器通过无线信号收发器与控制器相连接;监控终端与控制器相连接。

[0005] 本发明所述的一种人体健康参数监测系统,其特征在于所述控制器采用单片机MSP430。

[0006] 本发明所述的一种人体健康参数监测系统,其特征在于所述无线信号收发器为ZigBee无线信号收发器。

[0007] 本发明所述的一种人体健康参数监测系统,其特征在于所述显示器为LCD液晶显示屏。

[0008] 本发明所述的一种人体健康参数监测系统,其特征在于所述监控终端包括智能手机、平板电脑。

[0009] 本发明所述的一种人体健康参数监测系统,通过传感器等电子设备及控制芯片的使用,采集人体血氧、体温信号,并可通过无线通信方式实现远程报警,本发明所述系统携带方便、功耗低、测量精度高,易于推广,具有广泛的推广价值。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明所述人体健康参数监测系统结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 一种人体健康参数监测系统,包括传感器、信号放大电路、滤波抗干扰电路、传感

器前端装置、控制器、无线信号收发器、显示器和监控终端；如图1所示传感器与信号放大电路相连接；信号放大电路与滤波抗干扰电路相连接；所述滤波抗干扰电路经传感器前端装置与控制器相连接；显示器通过无线信号收发器与控制器相连接；监控终端与控制器相连接。

[0012] 本发明所述的一种人体健康参数监测系统，所述控制器采用单片机MSP430。所述无线信号收发器为ZigBee无线信号收发器。所述显示器为LCD液晶显示屏。所述监控终端包括智能手机、平板电脑。无创人体血氧饱和度、脉搏的检测主要是以朗伯——比尔定律为基础，利用近红外光谱吸收光度测定原理。人体的血液可看作是含有多种物质的溶液，由于溶液中不同成分对光的吸收率不同，通过测量穿过溶液的不同光线衰减程度就可以计算出溶液中各成分的含量，利用这一方法就可以计算出人体血液中氧合血红蛋白和还原血红蛋白的含量，由此可计算出人体血氧饱和度的数值，而脉搏的频率信息也包含在随血液波动的周期性光强变化中。人体的脉搏信息主要包含在电压的交流成分中，而交流成分在整个电压信号的幅值较小，需要隔离直流后单独进行放大在进行ADC采样。人体的信号为1 Hz左右的低频信号，而空气中存在着大量的高频电磁波，以及50 Hz的工频干扰，因此需要一个滚降特性较陡峭的低通滤波器滤除杂波的干扰。血氧探头的核心由两个发光二极管与一个光敏二极管构成，人体的信息包含在光敏二极管的接收到的光强之中，设计一个电流电压变换电路将采集的电流转化为电压数据传送给单片机进行ADC采样。数据经处理后通过ZigBee 模块传递给液晶屏进行显示，数据超标时，数据发送给GPRS模块发送短信给监护人。

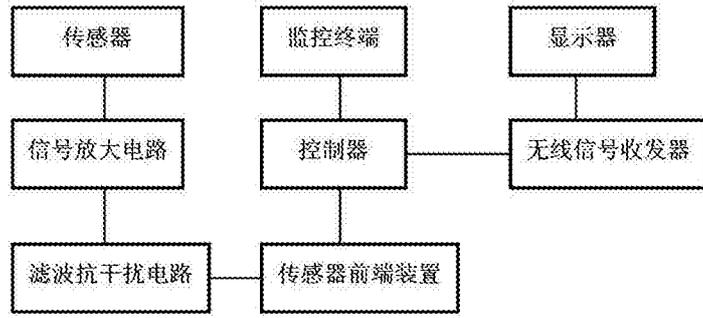


图1

专利名称(译)	一种人体健康参数监测系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN107752990A</a>	公开(公告)日	2018-03-06
申请号	CN201711115163.4	申请日	2017-11-13
[标]申请(专利权)人(译)	陕西高华知本化工科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	陕西高华知本化工科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	陕西高华知本化工科技有限公司		
[标]发明人	刘秋丽		
发明人	刘秋丽		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/02 A61B5/14551 A61B5/725 A61B5/746 A61B5/7465		
代理人(译)	康凯		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种人体健康参数监测系统，属于监测装置领域。其特征在于包括传感器、信号放大电路、滤波抗干扰电路、传感器前端装置、控制器、无线信号收发器、显示器和监控终端；其中传感器与信号放大电路相连接；信号放大电路与滤波抗干扰电路相连接；所述滤波抗干扰电路经传感器前端装置与控制器相连接；显示器通过无线信号收发器与控制器相连接；监控终端与控制器相连接。通过传感器等电子设备及控制芯片的使用，采集人体血氧、体温信号，并可通过无线通信方式实现远程报警，本发明所述系统携带方便、功耗低、测量精度高，易于推广，具有广泛的推广价值。

