



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107752989 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201711021812.4

(22)申请日 2017.10.26

(71)申请人 陕西玉航电子有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区沣惠南路36号橡树街区1号楼10501室

(72)发明人 郝青

(74)专利代理机构 西安亿诺专利代理有限公司

61220

代理人 华长华

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

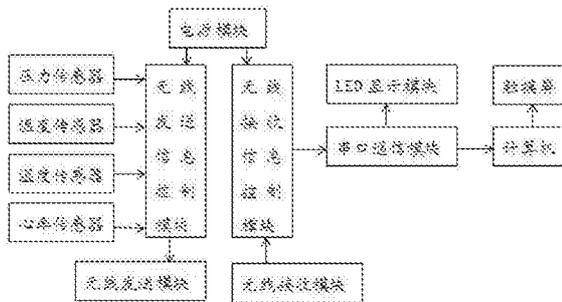
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种智能胸带

(57)摘要

本发明涉及现代电子技术领域,具体涉及一种基于无线通信的智能胸带。一种智能胸带,由信息采集模块、信息处理及发送模块以及外部设备;其中,信息处理及发送模块由电源模块、无线发送模块、无线接收模块,无线发送模块相应地配置有无线发送信息控制模块,无线接收模块相应地配置有无线接收信息控制模块,无线发送信息控制模块与无线接收信息控制模块均分别与电源模块连接;无线接收信息控制模块通过串口通信模块连接计算机;串口通信模块还连接有LED显示模块;计算机与触摸屏相连。本发明使远程医疗更普及,使旧仪器可直接利用计算机网络进行人体生理参数的监护。提高人体生理参数数据采集的准确性。实现人体生理参数实时采集和无线传输及监护。



CN 107752989 A

1. 一种智能胸带,其特征在于:由信息采集模块、信息处理及发送模块以及外部设备;其中,信息处理及发送模块由电源模块、无线发送模块、无线接收模块,无线发送模块相应地配置有无线发送信息控制模块,无线接收模块相应地配置有无线接收信息控制模块,无线发送信息控制模块与无线接收信息控制模块均分别与电源模块连接;无线接收信息控制模块通过串口通信模块连接计算机;串口通信模块还连接有LED显示模块;计算机与触摸屏相连。

2. 如权利要求1一种智能胸带,其特征在于:所述的信息采集模块分为压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及心率传感器,其分别与无线发送信息控制模块相连接,其中,温度传感器采用数字式,压力传感器、湿度传感器以及心率传感器采用电压集成式。

3. 如权利要求1一种智能胸带,其特征在于:所述的无线发送模块以及无线接收模块采用射频收发芯片nRF14E1,其内含8051控制器以及A/D转换器,相应配置由射频天线。

4. 如权利要求3一种智能胸带,其特征在于:所述的射频天线的制造方法为:将天线布在板厚1.6mm,材质FR4的印制板上,采用1/4波长单极天线;FR4板材在2.4 GHz时电介质常数为4.4,单极天线的宽度1.5mm,计算单极天线周围物质的电介常数为3.16,算出此条件下波长为6.89cm,1/4波长即为1.72cm;为使其更容易谐振,将长度加长5mm;在印制板上印制一条长22mm,线宽1.5mm的导线。

## 一种智能胸带

### 技术领域

[0001] 本发明涉及现代电子技术领域,具体涉及一种基于无线通信的智能胸带。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步和生活水平的提高,服装除了保温功能外还应具有更多的功能,加之对个人健康和运动的日益重视,已经出现了许多各种各样的家用医疗监护产品和健身产品,虽然这些监护产品提高了人们的生活健康质量,但它们也存在着不足,例如:产品功能比较单一;不能进行连续长期监护,或需要用户的过多参与;不便随身携带或妨碍了人们的正常生活。如果能将一些监测人体的仪器中的传感器微型化、可穿戴化,通过贴身的服装或胸带并加以电子驱动、软件控制就可以采集人体各种生理信号,随时检测人体的生理状况,比如即时控制病情或者制定运动计划等。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在提出一种基于无线通信的智能胸带。

[0004] 本发明的技术方案在于:

一种智能胸带,由信息采集模块、信息处理及发送模块以及外部设备;其中,信息处理及发送模块由电源模块、无线发送模块、无线接收模块,无线发送模块相应地配置有无线发送信息控制模块,无线接收模块相应地配置有无线接收信息控制模块,无线发送信息控制模块与无线接收信息控制模块均分别与电源模块连接;无线接收信息控制模块通过串口通信模块连接计算机;串口通信模块还连接有LED显示模块;计算机与触摸屏相连。

[0005] 优选地,所述的信息采集模块分为压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及心率传感器,其分别与无线发送信息控制模块相连接,其中,温度传感器采用数字式,压力传感器、湿度传感器以及心率传感器采用电压集成式。

[0006] 优选地,所述的无线发送模块以及无线接收模块采用射频收发芯片nRF14E1,其内含8051控制器以及A/D转换器,相应配置由射频天线。

[0007] 更优选地,所述的射频天线的制造方法为:将天线布在板厚1.6mm,材质FR4的印制板上,采用1/4波长单极天线;FR4板材在2.4 GHz时电介质常数为4.4,单极天线的宽度1.5mm,计算单极天线周围物质的电介常数为3.16,算出此条件下波长为6.89cm,1/4波长即为1.72cm;为使其更容易谐振,将长度加长5mm;在印制板上印制一条长22mm,线宽1.5mm的导线。

[0008] 本发明的技术效果在于:

本发明提供的智能胸带,在采集人体生理参数的发展方向上作用很大,其利用因特网和先进传感器技术,使远程医疗更加普及。属于医疗仪器的二次开发,使旧仪器可直接利用计算机网络进行人体生理参数的监护。利用先进技术,提高人体生理参数数据采集的准确性。实现人体生理参数实时采集和无线传输及监护。

## 附图说明

[0009] 图1为本发明一种智能胸带的系统连接图。

## 具体实施方式

[0010] 一种智能胸带,由信息采集模块、信息处理及发送模块以及外部设备;其中,信息处理及发送模块由电源模块、无线发送模块、无线接收模块,无线发送模块相应地配置有无线发送信息控制模块,无线接收模块相应地配置有无线接收信息控制模块,无线发送信息控制模块与无线接收信息控制模块均分别与电源模块连接;无线接收信息控制模块通过串口通信模块连接计算机;串口通信模块还连接有LED显示模块;计算机与触摸屏相连。

[0011] 其中,信息采集模块分为压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及心率传感器,其分别与无线发送信息控制模块相连接,其中,温度传感器采用数字式,压力传感器、湿度传感器以及心率传感器采用电压集成式。无线发送模块以及无线接收模块采用射频收发芯片nRF14E1,其内含8051控制器以及A/D转换器,相应配置由射频天线。射频天线的制造方法为:将天线布在板厚1.6mm,材质FR4的印制板上,采用1/4波长单极天线;FR4板材在2.4 GHz时电介质常数为4.4,单极天线的宽度1.5mm,计算单极天线周围物质的电介常数为3.16,算出此条件下波长为6.89cm,1/4波长即为1.72cm;为使其更容易谐振,将长度加长5mm;在印制板上印制一条长22mm,线宽1.5mm的导线。

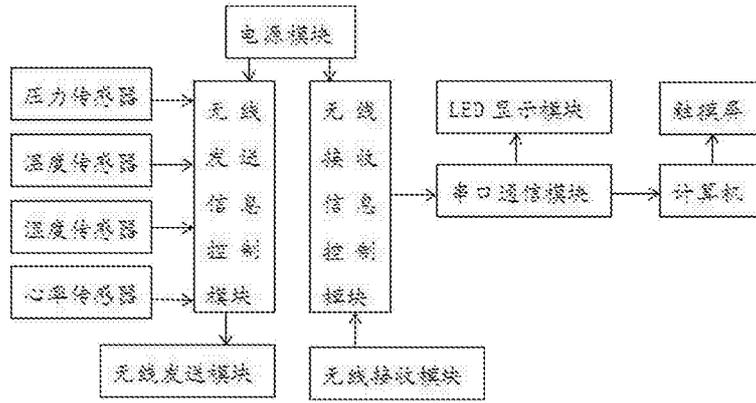


图1

专利名称(译)	一种智能胸带		
公开(公告)号	<a href="#">CN107752989A</a>	公开(公告)日	2018-03-06
申请号	CN2017111021812.4	申请日	2017-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	陕西玉航电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	陕西玉航电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	陕西玉航电子有限公司		
[标]发明人	郝青		
发明人	郝青		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00 G01D21/02		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0004 A61B5/024 A61B5/6823 A61B5/6843 G01D21/02		
代理人(译)	华长华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及现代电子技术领域，具体涉及一种基于无线通信的智能胸带。一种智能胸带，由信息采集模块、信息处理及发送模块以及外部设备；其中，信息处理及发送模块由电源模块、无线发送模块、无线接收模块，无线发送模块相应地配置有无线发送信息控制模块，无线接收模块相应地配置有无线接收信息控制模块，无线发送信息控制模块与无线接收信息控制模块均分别与电源模块连接；无线接收信息控制模块通过串口通信模块连接计算机；串口通信模块还连接有LED显示模块；计算机与触摸屏相连。本发明使远程医疗更普及，使旧仪器可直接利用计算机网络进行人体生理参数的监护。提高人体生理参数数据采集的准确性。实现人体生理参数实时采集和无线传输及监护。

