



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110664393 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201810710702.7

(22)申请日 2018.07.03

(71)申请人 西北农林科技大学

地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区邠城路3号

(72)发明人 李汝会 张通庆 何涛

(51)Int.Cl.

A61B 5/0402(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

一种基于无线传感器的心电监护装置

(57)摘要

一种基于无线传感器的心电监护装置,属于传感器检测技术领域,是主要由心电电极、放大滤波电路、射频发射芯片、射频接收芯片、MAX3218模块和PC机组成的,其特征在于:所述心电电极和放大滤波电路相连接,放大滤波电路和射频发射芯片相连接,射频发射芯片和射频接收芯片相连接,射频接收芯片和MAX3218模块相连接,MAX3218模块与PC机相连接,该系统的基于无线传感器的心电监护系统,具有携带方便、应用灵活等优点,高性能、低功耗的新器件,为研制心电监护系统提供了良好的技术支持。



1. 一种基于无线传感器的心电监护装置,是主要由心电电极、放大滤波电路、射频发射芯片、射频接收芯片、MAX3218模块和PC机组成的,其特征在于:所述心电电极和放大滤波电路相连接,放大滤波电路和射频发射芯片相连接,射频发射芯片和射频接收芯片相连接,射频接收芯片和MAX3218模块相连接,MAX3218模块与PC机相连接。

2. 如权利要求1所述的一种基于无线传感器的心电监护装置,其特征在于:所述的放大滤波电路放大器选用美国AD公司的精密仪表放大器AD623,前置滤波电路采用BB公司的OPA2277运算放大器。

3. 如权利要求1所述的一种基于无线传感器的心电监护装置,其特征在于:所述的PC机与单片机的通信采用RS-232C接口与单片机通信的方法,并使用MAX3232进行电平转换。

一种基于无线传感器的心电监护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于无线传感器的心电监护装置,属于传感器检测技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国步入老龄化社会,心血管疾病的发病率有升高的趋势,所以对生理监护仪提出了迫切的要求,目前,国内外的无线监测系统多采用付费认证的蓝牙技术或基于无线局域网,价格昂贵,普及度较低。另一方面,无线监测系统的便携特性对设备尺寸提出了较高要求,而小尺寸的电路又势必与电路性能之间存在矛盾,目前所使用的监护方法大多采用固定的心电监护仪连接设备将传感器探头连接在病人与监护设备之间进行信号的传递,复杂的设备,众多的连线,会造成病人心理上的压力和紧张情绪,可能会影响病人身体状况,使得诊断所得到的数据与真实情况有一定差距,给病人和医护人员都带来不便,可能会影响对病情的正确诊断。本发明研发一种基于无线传感器的心电监护装置。

发明内容

[0003] 针对上述不足,本发明提供了一种基于无线传感器的心电监护装置。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种基于无线传感器的心电监护装置,是由心电电极、放大滤波电路、射频发射芯片、射频接收芯片、MAX3218模块和PC机组成的,其特征在于:所述心电电极和放大滤波电路相连接,放大滤波电路和射频发射芯片相连接,射频发射芯片和射频接收芯片相连接,射频接收芯片和MAX3218模块相连接,MAX3218模块与PC机相连接。

[0005] 所述的放大滤波电路放大器选用美国AD公司的精密仪表放大器AD623,前置滤波电路采用BB公司的OPA2277运算放大器。

[0006] 所述的PC机与单片机的通信采用RS-232C接口与单片机通信的方法,并使用MAX3232进行电平转换。

[0007] 该发明的有益之处是:本发明的基于无线传感器的心电监护系统,具有携带方便、应用灵活等优点,高性能、低功耗的新器件,为研制心电监护系统提供了良好的技术支持。

附图说明

[0008] 图1为本发明的系统示意图。

[0009] 图中,1、心电电极,2、放大滤波电路,3、射频发射芯片,4、射频接收芯片,5、MAX3218模块,6、PC机。

具体实施方式

[0010] 一种基于无线传感器的心电监护装置,是由心电电极1、放大滤波电路2、射频发射芯片3、射频接收芯片4、MAX3218模块5和PC机6组成的,其特征在于:所述心电电极1和放大滤波电路2相连接,放大滤波电路2和射频发射芯片3相连接,射频发射芯片3和射频接

收芯片4相连接,射频接收芯片4和MAX3218模块5相连接,MAX3218模块5与PC机6相连接。

[0011] 所述的放大滤波电路2放大器选用美国AD公司的精密仪表放大器AD623,前置滤波电路采用BB公司的OPA2277运算放大器。

[0012] 所述的PC机6与单片机的通信采用RS-232C接口与单片机通信的方法,并使用MAX3232进行电平转换。

[0013] 本系统在工作时,心电采集与放大电路由心电电极、放大滤波电路组成,完成心电图的采集与放大工作。心电电极传感器将心电生理信息变为电信号,经放大、滤波等处理后输入到发射端,无线发送、接收部分主要由两片n RF24E1芯片、EEPROM、晶振和印刷天线组成。发射端经过n RF24E1将信号转换为数字信号,经调制后发射出去;无线收发模块之间的通信采用印刷天线,无线接收模块与主机间采用RS232C接口进行串行通讯;接收端将接收到的信号解调,解调信号经MAX3218进行电平转换,然后通过RS232串口将信号送给PC机实时显示与处理。系统软件采用Lab VIEW图形化编程环境,能对心电信号进行频谱分析,信号数据和特征参数可以存入相关文件,还具有显示和回放等功能。

[0014] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

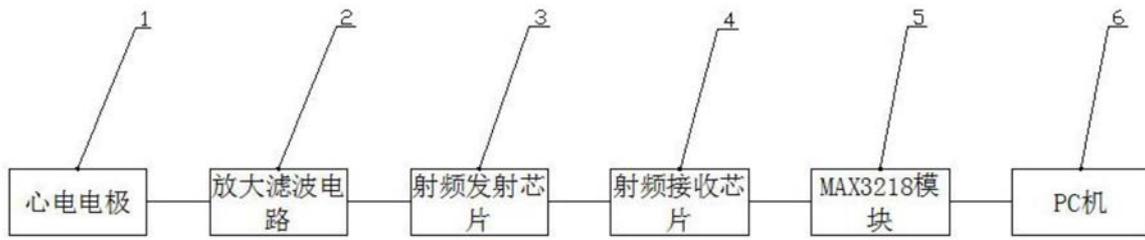


图1

专利名称(译)	一种基于无线传感器的心电监护装置		
公开(公告)号	CN110664393A	公开(公告)日	2020-01-10
申请号	CN201810710702.7	申请日	2018-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	西北农林科技大学		
申请(专利权)人(译)	西北农林科技大学		
当前申请(专利权)人(译)	西北农林科技大学		
[标]发明人	李汝会 何涛		
发明人	李汝会 张通庆 何涛		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0006 A61B5/0015 A61B5/0402 A61B5/04021		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种基于无线传感器的心电监护装置，属于传感器检测技术领域，是主要由心电电极、放大滤波电路、射频发射芯片、射频接收芯片、MAX3218模块和PC机组成的，其特征在于：所述心电电极和放大滤波电路相连接，放大滤波电路和射频发射芯片相连接，射频发射芯片和射频接收芯片相连接，射频接收芯片和MAX3218模块相连接，MAX3218模块与PC机相连接，该系统的基于无线传感器的心电监护系统，具有携带方便、应用灵活等优点，高性能、低功耗的新器件，为研制心电监护系统提供了良好的技术支持。

