



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107736885 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201711110609.4

(22)申请日 2017.11.12

(71)申请人 成都优力德新能源有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区高升桥
东路19号14幢1层20号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

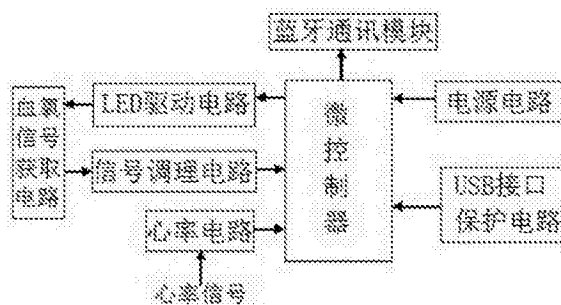
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种可穿戴式的智能身体状况监测系统

(57)摘要

本发明提供一种可穿戴式的智能身体状况监测系统,包括终端显示系统、指环、及安装在指环内部的监测电路板;所述监测电路板上设置有微控制器,及与微控制器电连接的电源电路、USB接口保护电路、蓝牙通讯模块、心率电路、信号信号调理电路及LED驱动电路;所述心率电路的输入端电连接有心率信号;所述信号调理电路的输入端电连接有血氧信号获取电路;所述血氧信号获取电路的输入端电连接有LED驱动电路;所述蓝牙通讯模块通过蓝牙信号与终端显示系统进行通讯。本发明的可穿戴式的智能身体状况监测系统,通过蓝牙通讯模块,将心率数值以及血氧值在终端显示系统上显示。



1. 一种可穿戴式的智能身体状况监测系统,其特征在于:包括终端显示系统、指环、及安装在指环内部的监测电路板;所述监测电路板上设置有微控制器,及与微控制器电连接的电源电路、USB接口保护电路、蓝牙通讯模块、心率电路、信号信号调理电路及LED驱动电路;所述心率电路的输入端电连接有心率信号;所述信号调理电路的输入端电连接有血氧信号获取电路;所述血氧信号获取电路的输入端电连接有LED驱动电路;所述蓝牙通讯模块通过蓝牙信号与终端显示系统进行通讯。

2. 根据权利要求1所述的可穿戴式的智能身体状况监测系统,其特征在于:所述血氧信号获取电路由放大电路、发光二极管及红外收发电路组成;所述红外收发电路与放大电路电连接;所述发光二极管及红外收发电路与LED驱动电路电连接;所述红外收发电路包括红外发射电路及红外接收电路;所述红外发射电路中的红外发射管与红外接收电路中的红外接收管分别位于指环的上下两侧。

3. 根据权利要求1所述的可穿戴式的智能身体状况监测系统,其特征在于:所述指环套接在使用者的大拇指上。

4. 根据权利要求1所述的可穿戴式的智能身体状况监测系统,其特征在于:所述心率电路为AD转换电路。

5. 根据权利要求1所述的可穿戴式的智能身体状况监测系统,其特征在于:所述电源电路为锂电池电路。

6. 根据权利要求1所述的可穿戴式的智能身体状况监测系统,其特征在于:所述终端显示系统为手机、笔记本或PAD中的一种。

一种可穿戴式的智能身体状况监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种身体状况监测系统,具体涉及一种可穿戴式的智能身体状况监测系统,属于智能医疗设备领域。

背景技术

[0002] 随着人均寿命的延长、出生率的下降和人们对健康的关注,现代社会人们需要更好的医疗系统,智能医疗是通过打造健康档案区域医疗信息平台,利用最先进的物联网技术,实现患者与医务人员、医疗机构、医疗设备之间的互动,逐步达到信息化;借助于物联网/云计算技术、人工智能的专家系统、嵌入式系统的智能化设备,可以构建起完美的物联网医疗体系,使全民平等地享受顶级的医疗服务,解决或减少由于医疗资源缺乏,导致看病难、医患关系紧张、事故频发等现象;而随着技术的进步以及用户需求的增加,可穿戴式智能设备将成为未来的一大科技趋势,并向多样化发展,涵盖人们的社交生活、娱乐、保健、导航等方面,其中,健康管理无疑是需求最稳定、功能最具革命性的一种,尤其体现在医疗电子领域。目前,进行心率及血氧测试时,需要用到医院专门的心率监测仪、血氧仪,虽能测得较为准确的心率值及血氧值,但耗时耗力,且不能对心率和血氧值进行实时的监测,因此,为解决以上问题,亟待研发一种新的可穿戴式的智能身体状况监测系统。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为解决上述问题,本发明提出了一种可穿戴式的智能身体状况监测系统,可以通过蓝牙通讯模块,将心率数值及血氧值在终端显示系统上显示。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本发明的可穿戴式的智能身体状况监测系统,包括终端显示系统、指环、及安装在指环内部的监测电路板;所述监测电路板上设置有微控制器,及与微控制器电连接的电源电路、USB接口保护电路、蓝牙通讯模块、心率电路、信号信号调理电路及LED驱动电路;所述心率电路的输入端电连接有心率信号;所述信号调理电路的输入端电连接有血氧信号获取电路;所述血氧信号获取电路的输入端电连接有LED驱动电路;所述蓝牙通讯模块通过蓝牙信号与终端显示系统进行通讯。

[0007] 进一步地,所述血氧信号获取电路由放大电路、发光二极管及红外收发电路组成;所述红外收发电路与放大电路电连接;所述发光二极管及红外收发电路与LED驱动电路电连接;所述红外收发电路包括红外发射电路及红外接收电路;所述红外发射电路中的红外发射管与红外接收电路中的红外接收管分别位于指环的上下两侧。

[0008] 进一步地,所述指环套接在使用者的大拇指上。

[0009] 进一步地,所述心率电路为AD转换电路。

[0010] 进一步地,所述电源电路为锂电池电路。

[0011] 进一步地,所述终端显示系统为手机、笔记本或PAD中的一种。

[0012] (三) 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本发明的可穿戴式的智能身体状况监测系统,通过心率电路将心率信号转换成数字信号,并传输给微控制器;利用微控制器将该数字信号进行处理,并通过蓝牙通讯模块,将心率数值以及波形在终端显示系统上显示;通根据血液中血红蛋白的光吸收特性,在可见光谱和近红外光谱内,含氧血红蛋白(HbO₂)与脱氧血红蛋白(Hb)具有不同的吸收曲线;利用发光二极管和红外收发电路接收光线,然后通过放大电路产生与所接收光线强度成比例的电压通过信号调理电路将血氧信号获取电路获取的不稳定的血氧信号转换成稳定的数字信号,并传输给微控制器;利用微控制器将该数字信号进行处理,并通过蓝牙通讯模块,将血氧数值以及波形在终端显示系统上显示,操作简单可靠。

附图说明

[0014] 图1是本发明的整体系统结构示意图;

[0015] 图2是本发明的血氧信号获取电路结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1和图2所示的一种可穿戴式的智能身体状况监测系统,包括终端显示系统、指环1、及安装在指环1内部的监测电路板;所述监测电路板上设置有微控制器,及与微控制器电连接的电源电路、USB接口保护电路、蓝牙通讯模块、心率电路、信号信号调理电路及LED驱动电路;所述心率电路的输入端电连接有心率信号;所述信号调理电路的输入端电连接有血氧信号获取电路;所述血氧信号获取电路的输入端电连接有LED驱动电路;所述蓝牙通讯模块通过蓝牙信号与终端显示系统进行通讯。

[0017] 所述血氧信号获取电路由放大电路、发光二极管2及红外收发电路组成;所述红外收发电路与放大电路电连接;所述发光二极管2及红外收发电路与LED驱动电路电连接;所述红外收发电路包括红外发射电路及红外接收电路;所述红外发射电路中的红外发射管3与红外接收电路中的红外接收管4分别位于指环1的上下两侧。

[0018] 所述指环1套接在使用者的大拇指5上。

[0019] 所述心率电路为AD转换电路。

[0020] 所述电源电路为锂电池电路。

[0021] 所述终端显示系统为手机、笔记本或PAD中的一种。

[0022] 本发明的可穿戴式的智能身体状况监测系统的工作原理:通过心率电路将心率信号转换成数字信号,并传输给微控制器;利用微控制器将该数字信号进行处理,并通过蓝牙通讯模块,将心率数值以及波形在终端显示系统上显示;通根据血液中血红蛋白的光吸收特性,在可见光谱和近红外光谱内,含氧血红蛋白(HbO₂)与脱氧血红蛋白(Hb)具有不同的吸收曲线;利用发光二极管和红外收发电路接收光线,然后通过放大电路产生与所接收光线强度成比例的电压通过信号调理电路将血氧信号获取电路获取的不稳定的血氧信号转换成稳定的数字信号,并传输给微控制器;利用微控制器将该数字信号进行处理,并通过蓝牙通讯模块,将血氧数值以及波形在终端显示系统上显示。

[0023] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的构思和范围进行限定。在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术

方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

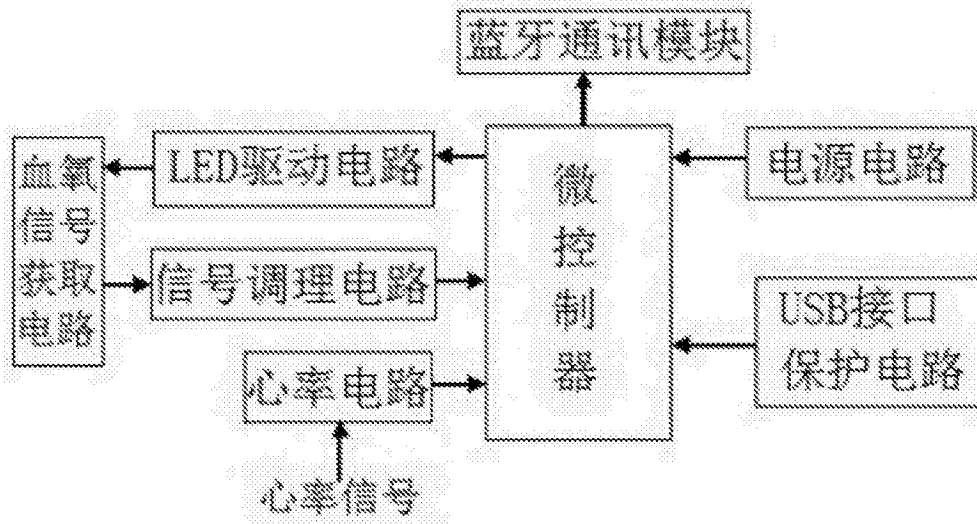


图1

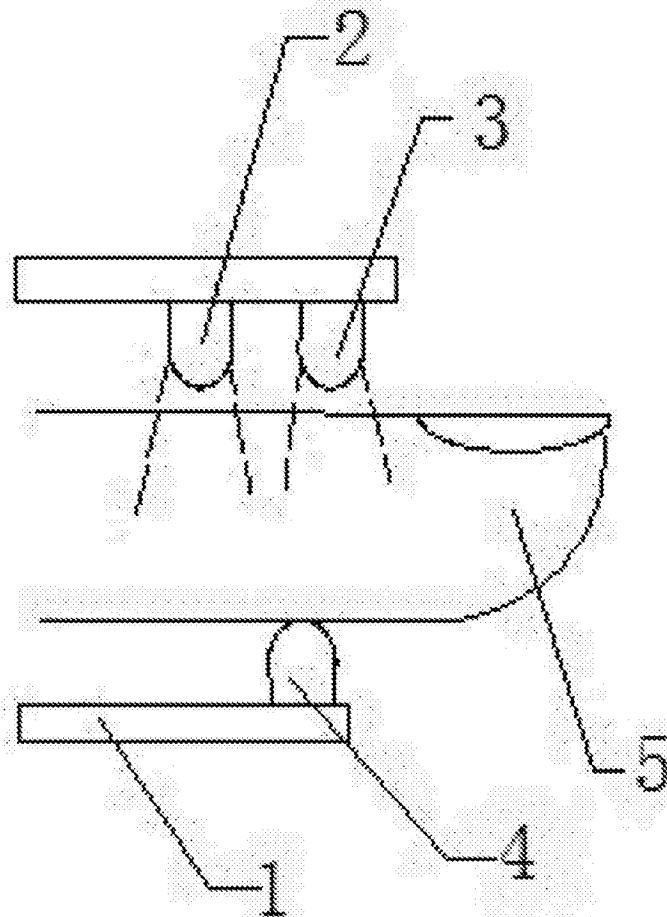


图2

专利名称(译)	一种可穿戴式的智能身体状况监测系统		
公开(公告)号	CN107736885A	公开(公告)日	2018-02-27
申请号	CN2017111110609.4	申请日	2017-11-12
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/1455 A61B5/6802		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种可穿戴式的智能身体状况监测系统，包括终端显示系统、指环、及安装在指环内部的监测电路板；所述监测电路板上设置有微控制器，及与微控制器电连接的电源电路、USB接口保护电路、蓝牙通讯模块、心率电路、信号信号调理电路及LED驱动电路；所述心率电路的输入端电连接有心率信号；所述信号调理电路的输入端电连接有血氧信号获取电路；所述血氧信号获取电路的输入端电连接有LED驱动电路；所述蓝牙通讯模块通过蓝牙信号与终端显示系统进行通讯。本发明的可穿戴式的智能身体状况监测系统，通过蓝牙通讯模块，将心率数值以及血氧值在终端显示系统上显示。

