



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108309330 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810151751.1

(22)申请日 2018.02.14

(71)申请人 中明博瑞成都科技有限公司
地址 610041 四川省成都市高新区天府五街200号4栋A、B区6楼

(72)发明人 李红芳 魏迪 刘海勇 黄超

(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 5/16(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/0488(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

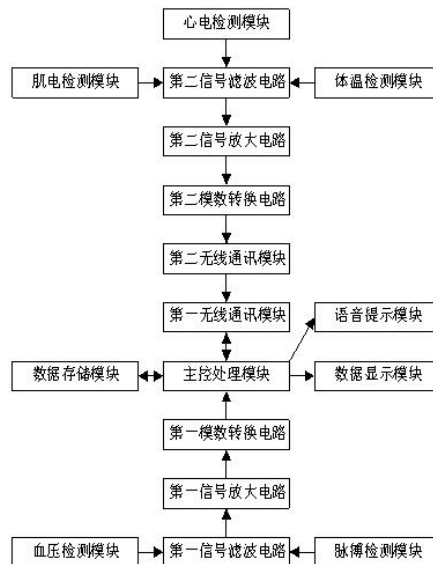
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备

(57)摘要

本发明涉及一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,包括手腕穿戴设备和上身穿戴设备,所述手腕穿戴设备上设置有脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块,所述上身穿戴设备上设置有心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块。本发明通过各个生理参数检测模块从而对人体的数据进行采集,再传递至主控处理模块进行分析处理,然后再显示器上把各项的数据进行显示,整体设备较小便于随身的携带,整体的造价较低,便于推广。



1. 一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述精神压力分析穿戴设备包括手腕穿戴设备和上身穿戴设备,所述手腕穿戴设备上设置有脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块,所述脉搏检测模块和血压检测模块分别与第一信号滤波电路连接,所述第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路依次连接,所述主控处理模块分别与第一模数转换电路、第一无线通讯模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块连接,所述上身穿戴设备上设置有心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块,所述心电检测模块、肌电检测模块和体温检测模块分别与第二信号滤波电路连接,所述第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路、第二无线通讯模块依次连接,所述第二无线通讯模块通过第一无线通讯模块将信号传递至主控处理模块,所述主控处理模块还通过所述第一无线通讯模块与云端服务器进行数据交互。

2. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述手腕穿戴设备还包括第一供电电源模块和第一供电管理模块,所述第一供电电源模块通过第一供电管理模块给脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块供电,所述上身穿戴设备还包括第二供电电源模块和第二供电管理模块,所述第二供电电源模块通过第二供电管理模块给心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块供电,所述第一供电电源模块和第二供电电源模块为纽扣电池。

3. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述脉搏检测模块为脉搏传感器,所述血压检测模块为血压传感器,所述心电检测模块为心电传感器,所述肌电检测模块为肌电传感器,所述体温检测模块为温度传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述第一无线通讯模块和所述第二无线通讯模块为蓝牙通讯。

5. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述主控处理模块为单片机,所述单片机用于从云端服务器数据库中提取数据,并将其与人体生理信号采集端采集的数据进行对比从而完成精神压力分析。

6. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述数据存储模块为移动硬盘,所述移动硬盘用于存储采集端采集的多元人体生理信息。

7. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述数据显示模块包括数据成像模块和显示器,所述数据成像模块用于将数字信号转化为图像信号,所述显示器用于显示图像信号,所述显示器为LCD液晶显示器。

8. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述语音提示模块用于当精神压力分析结果异常时提示穿戴者,所述语音提示模块为扬声器。

9. 根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特

征在于:所述手腕穿戴设备为手环,所述手环表面由外向内依次设置有防刮层和防水层。

10.根据权利要求1所述的一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,其特征在于:所述上身穿戴设备为背心,所述背心由轻质高分子材料制成。

一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能穿戴设备领域,特别一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展生活水平的提高,社会不断地繁荣和进步,从而使得人与人之间的竞争也越来越激烈,使得人们的生产和生活受到了极大的压力,从而会使得人们会出现暴躁、焦虑等等负面的情绪,长此以往不仅会对自身造成较大的伤害,同时可能会对周围的人群造成较大的影响,然而目前对于人们精神压力进行检测的设备大多都造价较高,且操作较为复杂,不能够满足人们的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,包括手腕穿戴设备和上身穿戴设备,所述手腕穿戴设备上设置有脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块,所述脉搏检测模块和血压检测模块分别与第一信号滤波电路连接,所述第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路依次连接,所述主控处理模块分别与第一模数转换电路、第一无线通讯模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块连接,所述上身穿戴设备上设置有心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块,所述心电检测模块、肌电检测模块和体温检测模块分别与第二信号滤波电路连接,所述第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路、第二无线通讯模块依次连接,所述第二无线通讯模块通过第一无线通讯模块将信号传递至主控处理模块,所述主控处理模块还通过所述第一无线通讯模块与云端服务器进行数据交互。

[0005] 进一步地,所述手腕穿戴设备还包括第一供电电源模块和第一供电管理模块,所述第一供电电源模块通过第一供电管理模块给脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块供电,所述上身穿戴设备还包括第二供电电源模块和第二供电管理模块,所述第二供电电源模块通过第二供电管理模块给心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块供电,所述第一供电电源模块和第二供电电源模块为纽扣电池。

[0006] 进一步地,所述脉搏检测模块为脉搏传感器,所述血压检测模块为血压传感器,所述心电检测模块为心电传感器,所述肌电检测模块为肌电传感器,所述体温检测模块为温

度传感器。

[0007] 进一步地,所述第一无线通讯模块和所述第二无线通讯模块为蓝牙通讯。

[0008] 进一步地,所述主控处理模块为单片机,所述单片机用于从云端服务器数据库中提取数据,并将其与人体生理信号采集端采集的数据进行对比从而完成精神压力分析。

[0009] 进一步地,所述数据存储模块为移动硬盘,所述移动硬盘用于存储采集端采集的多元人体生理信息。

[0010] 进一步地,所述数据显示模块包括数据成像模块和显示器,所述数据成像模块用于将数字信号转化为图像信号,所述显示器用于显示图像信号,所述显示器为LCD液晶显示器。

[0011] 进一步地,所述语音提示模块用于当精神压力分析结果异常时提示穿戴者,所述语音提示模块为扬声器。

[0012] 进一步地,所述手腕穿戴设备为手环,所述手环表面由外向内依次设置有防刮层和防水层。

[0013] 进一步地,所述上身穿戴设备为背心,所述背心由轻质高分子材料制成。

[0014] 本发明具有以下优点:

本发明设备集成度高,所有使用的芯片与电子元模块件都集成在一块电路板上,便携性好,体积小,重量轻,携带方便;成本低廉,所使用的都是比较常用的电子元模块件和相关芯片,利于大规模生产;采用模块化设计,结构简单,便于组装和调试;通过各个生理参数检测模块从而对人体的数据进行采集,再传递至主控处理模块进行分析处理,操作较为简单,然后再显示器上把各项的数据进行显示,便于人们的使用,设备的整体设备较小便于随身的携带,同时整体的造价较低,从而便于推广。

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,一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备,包括手腕穿戴设备和上身穿戴设备,所述手腕穿戴设备上设置有脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块,所述脉搏检测模块和血压检测模块分别与第一信号滤波电路连接,所述第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路依次连接,所述主控处理模块分别与第一模数转换电路、第一无线通讯模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块连接,所述上身穿戴设备上设置有心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块,所述心电检测模块、肌电检测模块和体温检测模块分别与第二信号滤波电路连接,所述第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路、第二无线通讯模块依次连接,所述第二无线通讯模块通过第一无线通讯模块将信号传递至主控处理模块,所述主控

处理模块还通过所述第一无线通讯模块与云端服务器进行数据交互。

[0018] 进一步地,所述手腕穿戴设备还包括第一供电电源模块和第一供电管理模块,所述第一供电电源模块通过第一供电管理模块给脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块供电,所述上身穿戴设备还包括第二供电电源模块和第二供电管理模块,所述第二供电电源模块通过第二供电管理模块给心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块供电,所述第一供电电源模块和第二供电电源模块为纽扣电池。

[0019] 进一步地,所述脉搏检测模块为脉搏传感器,所述血压检测模块为血压传感器,所述心电检测模块为心电传感器,所述肌电检测模块为肌电传感器,所述体温检测模块为温度传感器。

[0020] 进一步地,所述第一无线通讯模块和所述第二无线通讯模块为蓝牙通讯。

[0021] 进一步地,所述主控处理模块为单片机,所述单片机用于从云端服务器数据库中提取数据,并将其与人体生理信号采集端采集的数据进行对比从而完成精神压力分析。

[0022] 进一步地,所述数据存储模块为移动硬盘,所述移动硬盘用于存储采集端采集的多元人体生理信息。

[0023] 进一步地,所述数据显示模块包括数据成像模块和显示器,所述数据成像模块用于将数字信号转化为图像信号,所述显示器用于显示图像信号,所述显示器为LCD液晶显示器。

[0024] 进一步地,所述语音提示模块用于当精神压力分析结果异常时提示穿戴者,所述语音提示模块为扬声器。

[0025] 进一步地,所述手腕穿戴设备为手环,所述手环表面由外向内依次设置有防刮层和防水层。

[0026] 进一步地,所述上身穿戴设备为背心,所述背心由轻质高分子材料制成。

[0027] 本发明的工作过程如下:

一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备在使用时,脉搏检测模块、血压检测模块采集的信号依次通过第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路传递至主控处理模块,心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块采集的信号依次通过第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路传递至第二无线通讯模块,第二无线通讯模块通过第一无线通讯模块把信号传递至主控处理模块,主控处理模块将收到的生理信号一方面存储到数据存储模块,另一方面与云端服务器的云端数据库信号进行对比分析,并发送控制信号至数据显示模块,数据显示模块将分析结果显示出来,如果结果异常主控处理模块会发送控制信号至语音提示模块,语音提示模块则提示穿戴者。

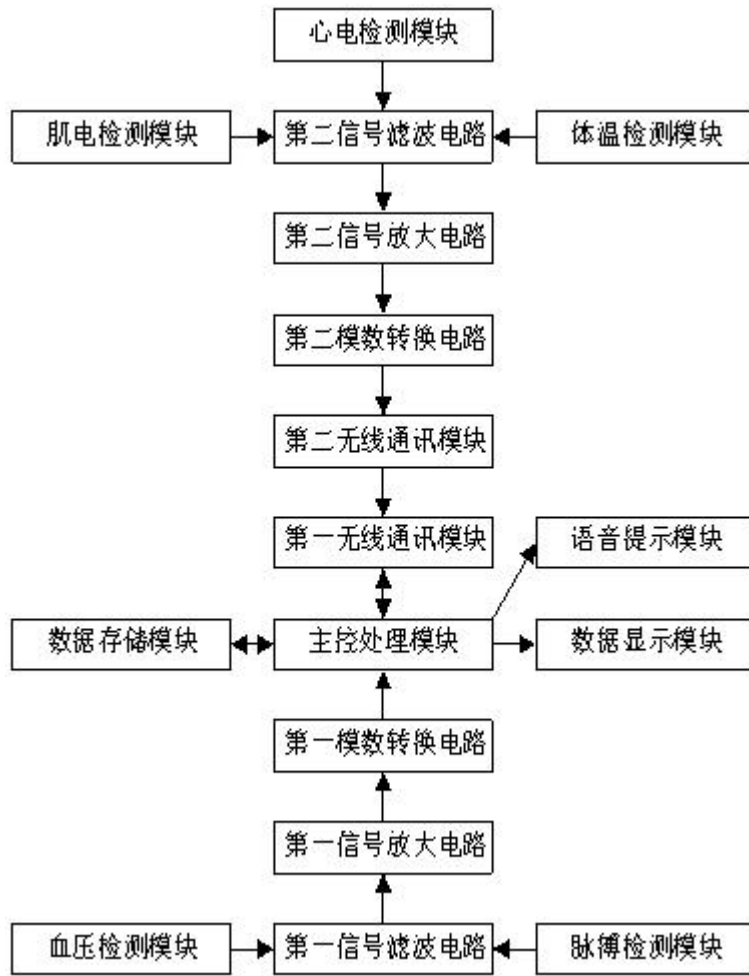


图1

专利名称(译)	一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备		
公开(公告)号	CN108309330A	公开(公告)日	2018-07-24
申请号	CN201810151751.1	申请日	2018-02-14
[标]发明人	李红芳 魏迪 刘海勇 黄超		
发明人	李红芳 魏迪 刘海勇 黄超		
IPC分类号	A61B5/16 A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/0488 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/165 A61B5/0002 A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/0402 A61B5/0488 A61B5/6804 A61B5/681 A61B5/6824 A61B5/7405 A61B5/746		
代理人(译)	袁英		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种基于人体多元生理参数的精神压力分析穿戴设备，包括手腕穿戴设备和上身穿戴设备，所述手腕穿戴设备上设置有脉搏检测模块、血压检测模块、第一信号滤波电路、第一信号放大电路、第一模数转换电路、第一无线通讯模块、主控处理模块、数据存储模块、数据显示模块和语音提示模块，所述上身穿戴设备上设置有心电检测模块、肌电检测模块、体温检测模块、第二信号滤波电路、第二信号放大电路、第二模数转换电路和第二无线通讯模块。本发明通过各个生理参数检测模块从而对人体的数据进行采集，再传递至主控处理模块进行分析处理，然后再显示器上把各项的数据进行显示，整体设备较小便于随身的携带，整体的造价较低，便于推广。

