



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204734479 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201520386868. X

(22) 申请日 2015. 06. 08

(73) 专利权人 北京中科新拓仪器有限责任公司

地址 100083 北京市海淀区学清路 16 号学
知轩 1 栋 613 室

(72) 发明人 侯卫星 诸葛君豪 孙迪 唐站
郭师宇

(74) 专利代理机构 北京万科园知识产权代理有
限责任公司 11230

代理人 杜澄心 张亚军

(51) Int. Cl.

A61B 5/0476(2006. 01)

A61B 5/0488(2006. 01)

A61B 5/11(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 3/113(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

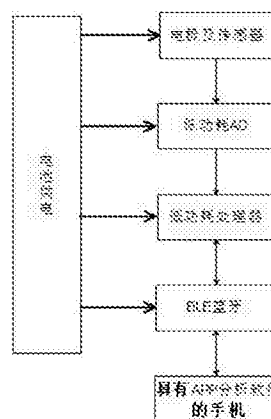
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器,包括依次连接的电极及传感器、低功耗AD转换电路、低功耗处理器和BLE蓝牙设备;还包括接收蓝牙信号的分析设备。所述睡眠信息采集器包括脑电、体位、肌电、血氧和眼动采集电极及传感器。所述分析设备为个人移动数据终端。本实用新型可以解决采集设备与手机等设备的连接,可以边采集边传输,不受区域影响等技术问题。



1. 无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器,其特征在于,包括依次连接的电极及传感器、低功耗 AD 转换电路、低功耗处理器和 BLE 蓝牙设备;还包括接收蓝牙信号的分析设备。

2. 根据权利要求 1 所述的无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器,其特征在于,所述睡眠信息采集器包括脑电、体位、肌电、血氧和眼动采集电极及传感器。

3. 根据权利要求 1 所述的无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器,其特征在于,所述分析设备为个人移动数据终端。

无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一宗医疗器械,属于睡眠信息生物电采集设备。

背景技术

[0002] 现有的可穿戴睡眠信息采集设备,只能通过收集使用者的脉搏、体位的数据对使用者的睡眠状态进行分析和统计,这样计算出的睡眠结果是不准确的;另外现有的便携生物电采集装备大多数只能通过蓝牙与 PC 机连接,所以只在电脑附近使用;还有多数现有蓝牙设备使用的都是传统蓝牙协议传输,耗电量比较大,电池续航能力不足。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器,以解决采集设备与手机等设备的连接,可以边采集边传输,不受区域影响等技术问题。

[0004] 为了实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器,包括依次连接的电极及传感器、低功耗 AD 转换电路、低功耗处理器和 BLE 蓝牙设备;还包括接收蓝牙信号的分析设备。

[0006] 所述睡眠信息采集器包括脑电、体位、肌电、血氧和眼动采集电极及传感器。

[0007] 所述分析设备为个人移动数据终端。

[0008] 本实用新型实现了方便快捷的采集脑电数据的效果,为使用者提供了准确的睡眠质量判定依据。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的电路原理框图。

具体实施方式

[0010] 结合图 1,对本实用新型的具体结构及工作原理说明如下:无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器,包括依次连接的电极及传感器、低功耗 AD 转换电路、低功耗处理器和 BLE 蓝牙设备;还包括接收蓝牙信号的分析设备。所述睡眠信息采集器包括脑电、体位、肌电、血氧和眼动采集电极及传感器。所述分析设备为个人移动数据终端,包括电脑、平板和手机等。

[0011] 本实用新型使用 BLE4.0 低功耗蓝牙协议规范,可以与 ISO 和 Android 手机等移动设备连接并传送数据,这样设备可以边采集边传输,不受区域影响,同时可以配合后期开发的各种手机 APP 达成各种显示与分析的目的。

[0012] 使用 BLE4.0 低功耗蓝牙协议规范实现无线传输,BLE4.0 是蓝牙 4.0 规范最新推出的一项协议规范,重点在于功耗很低,让设备在达到传输数据的目的的同时尽量节省自身电量损耗。

[0013] 使用超低功耗元器件,尽量降低工作时的耗电量,可尽量延长电池续航时间,实现节能目的。

[0014] 使用绝缘干电极采集脑电数据。

[0015] 本实用新型的工作过程：

[0016] 如图 1 所示：本新型专利为一套采集人体各项指标并通过无线发送的系统。本专利开机后处于待机状态，用户按下启动按键后开始广播，寻求主机连接，APP 端收到广播信号后发送扫描请求，本设备收到扫描请求后向 APP 端发送扫描响应，之后 APP 端发送连接请求，本设备收到连接请求后发送连接响应，然后停止广播并进入连接状态，等待 APP 端发送指令，同时低功耗处理器定时从 AD 读取脑电、脉搏、肌电、体位、眼动等电极和传感器收到并转换的后的数据，并通过 SPI 传输到 BLE 蓝牙内存中的指定位置等待 APP 端发送读取命令。APP 端会按照需求向 BLE 蓝牙发送读取数据命令，BLE 蓝牙端在收到 APP 端发来的读取数据命令后向 APP 端发送相应位置的数据后进行下一组数据的重新装载，继续等待 APP 端下次读取数据命令。

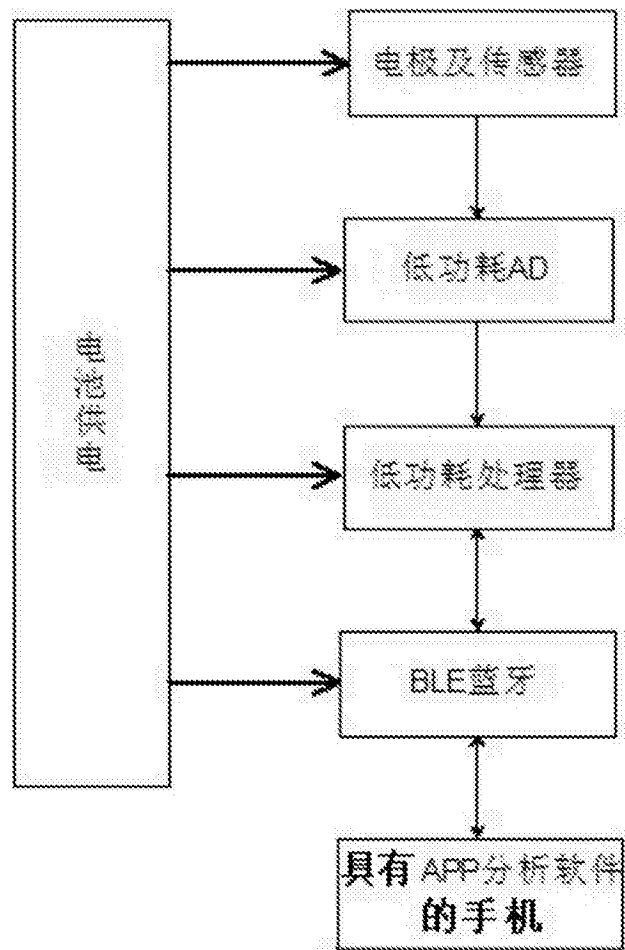


图 1

专利名称(译)	无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器		
公开(公告)号	CN204734479U	公开(公告)日	2015-11-04
申请号	CN201520386868.X	申请日	2015-06-08
[标]发明人	侯卫星 诸葛君豪 孙迪 唐站 郭师宇		
发明人	侯卫星 诸葛君豪 孙迪 唐站 郭师宇		
IPC分类号	A61B5/0476 A61B5/0488 A61B5/11 A61B5/145 A61B3/113 A61B5/00		
代理人(译)	张亚军		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种无线低功耗可穿戴睡眠信息采集器，包括依次连接的电极及传感器、低功耗AD转换电路、低功耗处理器和BLE蓝牙设备；还包括接收蓝牙信号的分析设备。所述睡眠信息采集器包括脑电、体位、肌电、血氧和眼动采集电极及传感器。所述分析设备为个人移动数据终端。本实用新型可以解决采集设备与手机等设备的连接，可以边采集边传输，不受区域影响等技术问题。

