



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108078547 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201810045116.5

(22)申请日 2018.01.17

(71)申请人 成都乐享智家科技有限责任公司  
地址 610041 四川省成都市高新区天府大道北段1480号1栋A座2层5附5号

(72)发明人 邓韩彬 刘毅 杨礼 蒙俊甫  
曾东 刘辉 贾志宇

(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 5/00(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

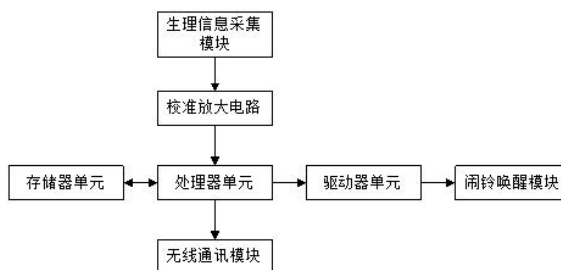
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种可监护用户睡眠数据的监测床垫

(57)摘要

本发明涉及一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述监测床垫包括床垫本体和监测系统,所述床垫本体包括弹簧层和面料层,所述面料层包裹着弹簧层,所述监测系统位于弹簧层上部的面料层,所述监测系统包括生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元、驱动器单元、存储器单元、闹钟唤醒模块和无线通讯模块,所述生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元依次连接,所述处理器单元与驱动器单元和闹钟唤醒模块依次连接,所述处理器单元分别与存储器单元和无线通讯模块电性连接;本发明不用将传感器放进穿戴设备中,可以尽量少的影响到用户的睡眠,提供睡眠数据采集的准确性。



1. 一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述监测床垫包括床垫本体和监测系统,所述床垫本体包括弹簧层和面料层,所述面料层包裹着弹簧层,所述监测系统位于弹簧层上部面料层,所述监测系统包括生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元、驱动器单元、存储器单元、闹钟唤醒模块和无线通讯模块,所述生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元依次连接,所述处理器单元与驱动器单元和闹钟唤醒模块依次连接,所述处理器单元分别与存储器单元和无线通讯模块电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:生理信息采集模块包括压电薄膜传感器和麦克风,所述压电薄膜传感器上覆盖有粘胶海绵,所述压电薄膜传感器和麦克风连接到校准放大电路,所述麦克风安装于靠近床头的位置。

3. 根据权利要求1所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述压电薄膜类传感带采集的数据有心率、人体下意识的体动、翻身和起身,所述麦克风采集的数据有使用者的打鼾声和呼吸声。

4. 根据权利要求2所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述无线通讯模块为WIFI、GPRS、4G或蓝牙。

5. 根据权利要求1所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述校准放大电路具有三级放大结构,采用数字电位器调整放大电路的失调和增益,并通过调节阻值实现放大电路增益可调。

6. 根据权利要求1所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述监测系统还有一个供电单元,所述供电单元用于给监测系统供电。

7. 根据权利要求1所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述处理器单元为单片机。

8. 根据权利要求1所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述存储器为固态硬盘,用于存储睡眠数据和闹钟音乐。

9. 根据权利要求1所述的一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:闹钟唤醒模块为音乐播放器。

## 一种可监护用户睡眠数据的监测床垫

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种床垫,特别是一种可监护用户睡眠数据的监测床垫。

### 背景技术

[0002] 目前市场是关于睡眠数据的硬件设备主要都是穿戴式的,比如小米手环;或者就是在室内放置硬件,比如睡眠球。这些获取睡眠的硬件或多或少都会影响到用户的睡眠,这样不利于对睡眠数据的获取。为此,通过将传感器嵌入床垫中,在用户躺在床上时,就会去自动获取用户的睡眠数据。这样既不用穿戴、也不用在室内放置硬件来影响室内活动空间。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种可监护用户睡眠数据的监测床垫。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述监测床垫包括床垫本体和监测系统,所述床垫本体包括弹簧层和面料层,所述面料层包裹着弹簧层,所述监测系统位于弹簧层上部面料层,所述监测系统包括生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元、驱动器单元、存储器单元、闹钟唤醒模块和无线通讯模块,所述生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元依次连接,所述处理器单元与驱动器单元和闹钟唤醒模块依次连接,所述处理器单元分别与存储器单元和无线通讯模块电性连接。

[0005] 进一步地,生理信息采集模块包括压电薄膜传感器和麦克风,所述压电薄膜传感器上覆盖有粘胶海绵,所述压电薄膜传感器和麦克风连接到校准放大电路,所述麦克风安装于靠近床头的位置。

[0006] 进一步地,所述无线通讯模块为WIFI、GPRS、或蓝牙。

[0007] 进一步地,所述压电膜类传感带采集的数据有心率、人体下意识的体动、翻身和起身,所述麦克风采集的数据有使用者的打鼾声和呼吸声。

[0008] 进一步地,所述校准放大电路具有三级放大结构,采用数字电位器调整放大电路的失调和增益,并通过调节阻值实现放大电路增益可调。

[0009] 进一步地,所述监测系统还有一个供电单元,所述供电单元用于给监测系统供电。

[0010] 进一步地,所述处理器单元为单片机。

[0011] 进一步地,所述存储器为固态硬盘,用于存储睡眠数据和闹钟音乐。

[0012] 进一步地,闹钟唤醒模块为音乐播放器。

[0013] 本发明具有以下优点:

本产品因为采用了联网方式,在不改变家里无线通讯的情况下可以永久自动记录使用,这样可以大大方便用户。同时,因为将传感器放进穿戴设备中,不用用户带着不舒服的穿戴设备或者占用空间的设备,可以尽量少的影响到用户的睡眠,提供睡眠数据采集的准

确性。通过云端存储数据,让用户可以随时看自己的历史数据、实时数据、睡眠报表。通过云端大数据分析,分析用户可能存在的问题。

## 附图说明

[0014] 图1 为本发明的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 如图1所示,一种可监护用户睡眠数据的监测床垫,其特征在于:所述监测床垫包括床垫本体和监测系统,所述床垫本体包括弹簧层和面料层,所述面料层包裹着弹簧层,所述监测系统位于弹簧层上部的面料层,所述监测系统包括生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元、驱动器单元、存储器单元、闹钟唤醒模块和无线通讯模块,所述生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元依次连接,所述处理器单元与驱动器单元和闹钟唤醒模块依次连接,所述处理器单元分别与存储器单元和无线通讯模块电性连接。

[0017] 进一步地,生理信息采集模块包括压电薄膜传感器和麦克风,所述压电薄膜传感器上覆盖有粘胶海绵,所述压电薄膜传感器和麦克风连接到校准放大电路,所述麦克风安装于靠近床头的位置。

[0018] 进一步地,所述无线通讯模块为WIFI、GPRS、或蓝牙。

[0019] 进一步地,所述压电膜类传感带采集的数据有心率、人体下意识的体动、翻身和起身,所述麦克风采集的数据有使用者的打鼾声和呼吸声。

[0020] 进一步地,所述校准放大电路具有三级放大结构,采用数字电位器调整放大电路的失调和增益,并通过调节阻值实现放大电路增益可调。

[0021] 进一步地,所述监测系统还有一个供电单元,所述供电单元用于给监测系统供电。

[0022] 进一步地,所述处理器单元为单片机。

[0023] 进一步地,所述存储器为固态硬盘,用于存储睡眠数据和闹钟音乐。

[0024] 进一步地,闹钟唤醒模块为音乐播放器。

[0025] 本发明的工作过程如下:

监测床垫的生理信息采集模块采集的原始压力信号和原始声音信号经过校准放大电路处理成高质量的电信号后传递至处理器单元,处理器单元将信号发送至无线通讯单元,无线通讯单元与云服务器和移动终端通过网络来交互数据,以实现对被监测者的睡眠监测功能;移动终端可以通过处理器单元将命令发送至驱动器单元,可以控制闹钟唤醒模块实现闹钟唤醒功能。

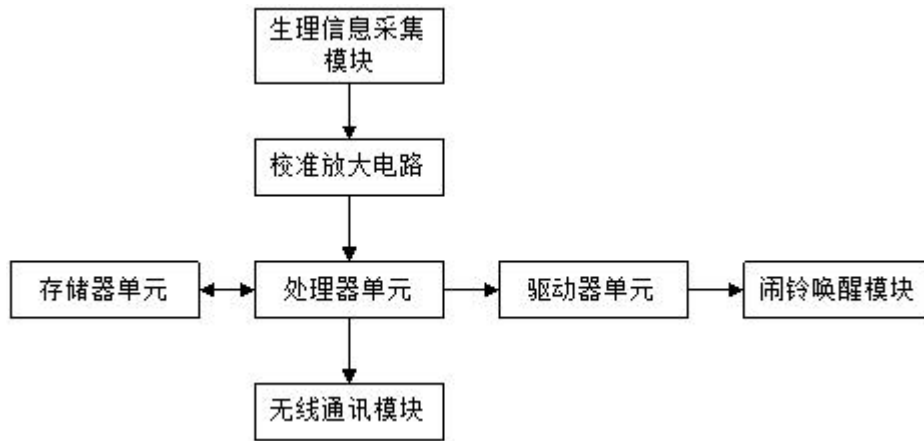


图1

专利名称(译)	一种可监护用户睡眠数据的监测床垫		
公开(公告)号	<a href="#">CN108078547A</a>	公开(公告)日	2018-05-29
申请号	CN201810045116.5	申请日	2018-01-17
[标]申请(专利权)人(译)	成都乐享智家科技有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	成都乐享智家科技有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都乐享智家科技有限责任公司		
[标]发明人	邓韩彬 刘毅 杨礼 蒙俊甫 曾东 刘辉 贾志宇		
发明人	邓韩彬 刘毅 杨礼 蒙俊甫 曾东 刘辉 贾志宇		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/11 A61B5/024		
CPC分类号	A61B5/4806 A61B5/024 A61B5/11 A61B5/6892		
代理人(译)	袁英		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种可监护用户睡眠数据的监测床垫，其特征在于：所述监测床垫包括床垫本体和监测系统，所述床垫本体包括弹簧层和面料层，所述面料层包裹着弹簧层，所述监测系统位于弹簧层上部的面料层，所述监测系统包括生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元、驱动器单元、存储器单元、闹钟唤醒模块和无线通讯模块，所述生理信息采集模块、校准放大电路、处理器单元依次连接，所述处理器单元与驱动器单元和闹钟唤醒模块依次连接，所述处理器单元分别与存储器单元和无线通讯模块电性连接；本发明不用将传感器放进穿戴设备中，可以尽量少的影响到用户的睡眠，提供睡眠数据采集的准确性。

