



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106361284 A

(43)申请公布日 2017. 02. 01

(21)申请号 201610816895.5

(22)申请日 2016.09.12

(71)申请人 北海和思科技有限公司

地址 536000 广西壮族自治区北海市金海岸大道45号北部湾科技创业中心4幢0905号

(72)发明人 贺灿炎

(74)专利代理机构 南宁东智知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 45117

代理人 巢雄辉 汪治兴

(51)Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61M 21/00(2006.01)

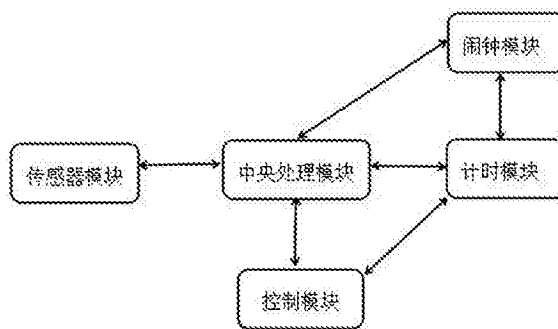
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种辅助睡眠的智能系统及方法

(57)摘要

本发明公开了一种辅助睡眠的智能系统及方法,本发明包括:计时模块、传感器模块、中央处理模块、闹钟模块及控制模块,所述计时模块与控制模块连接,所述中央处理模块与计时模块、传感器模块、闹钟模块及控制模块连接,所述闹钟模块与计时模块连接。本发明能检测用户是否进入睡眠状态、并根据用户脑电波反映的状态分析判定用户的睡眠质量;(2)能在用户睡眠时,实时监测用户的心率等数据信息,并根据采集到的用户数据信息进行统计和分析;(3)功能强大,方便适用,特别适合老年人的睡眠使用。



1. 一种辅助睡眠的智能系统,其特征在于,包括:计时模块、传感器模块、中央处理模块、闹钟模块及控制模块,所述计时模块与控制模块连接,所述中央处理模块与计时模块、传感器模块、闹钟模块及控制模块连接,所述闹钟模块与计时模块连接。

2. 根据权利要求1所述的辅助睡眠的智能系统,其特征在于,所述计时模块包括继电器、滤波器、时钟电路及计时累加模块。

3. 根据权利要求1所述的辅助睡眠的智能系统,其特征在于,所述传感器模块包括心率检测模块、体温检测模块、环境湿度检测模块、血氧浓度检测模块、及呼吸频率检测模块。

4. 根据权利要求1所述的辅助睡眠的智能系统,其特征在于,所述中央处理模块包括处理电路、切换电路、I/O接口及CPU芯片。

5. 根据权利要求1所述的辅助睡眠的智能系统,其特征在于,所述闹钟模块包括语音提醒模块、延迟模块及振动模块。

6. 一种如权利要求1-5任一所述的辅助睡眠的智能方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 用户通过计时模块进行睡眠的设定,睡眠期间,智能系统中中央处理模块通过传感器模块进行睡眠参数的实时统计分析;

(2) 睡眠结束前,中央处理模块通过控制模块来启动闹钟模块。

一种辅助睡眠的智能系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能技术领域,具体是一种辅助睡眠的智能系统及方法。

背景技术

[0002] 随着我国电子信息技术的高速发展,越来越多的智能穿戴设备或智能家居设备出现在人们的视野当中,但现有的智能设备只是解决了人们日常生活中的一些简便的琐事,提供一些便捷化的功能,并未有一款设备针对人体睡眠健康或人体梦境状态提供辅助或帮助。

[0003] 专利申请号为201610126579.5的专利文献公开了一种辅助睡眠的智能系统及方法,包括中央处理设备、智能手环、智能枕头和智能床垫;该智能手环、智能枕头和智能床垫用于检测、分析人体脑电波状态,并通过微电流刺激和调整人体脑电波,从而改善人体睡眠状态。智能手环包括心率传感器、血压传感器、手势识别传感器、动作特征分析记录装置、时间模块和显示模块;所述心率传感器用于实时记录用户的心率,并将某一段时间内的用户心率做统计分析,给予用户病理特征参考和健康饮食推介;所述血压传感器用于实时记录用户的血压,并将某一段时间内的用户血压做统计分析,给予用户病理特征参考;所述手势识别传感器用于根据用户的手势状态识别用户想表达的语言信息,并将该手势状态翻译成语音信息播放出来;所述动作特征分析记录装置用于记录并统计用户的动作状态,该用户的动作状态包括用户睡觉的翻身次数、用户睡眠打呼状态、用户睡眠的醒来次数和用户失眠次数;所述时间模块用于显示时间信息,并为用户睡眠时产生的动作特征提供时间信息;所述显示模块用于显示用户的各项数据信息,以及显示病理特征参考信息和健康饮食推介信息;智能枕头包括脑电波监测装置、脑电波微电流调适装置和自适应柔度调节装置;所述脑电波监测装置用于监测用户睡眠时的脑电波状态,从而分析判定用户是否处于清醒状态、浅度睡眠状态、深度睡眠状态、失眠状态或噩梦睡眠状态;所述脑电波微电流调适装置用于释放微电流调节用户睡眠状态,并根据用户脑电波的频率高低判定释放微电流的方位和强度;所述自适应柔度调节装置用于根据用户的动作特征和脑电波状态判定和改变枕头的高低和柔软程度;智能床垫包括人体穴位扫描定位装置、穴位热红外保健装置、加热垫和按摩装置;所述人体穴位扫描定位装置用于确定人体的正面和背面,并扫描人体身上的穴位信息;所述穴位热红外保健装置用于对应人体穴位释放热红外能量,从而提供针对人体穴位的生理保健作用;所述加热垫用于提供床垫加热功能;所述按摩装置用于针对人体穴位提供按摩功能;所述智能手环、智能枕头和智能床垫上分别设有无线模块,智能手环、智能枕头和智能床垫分别通过无线网络与中央处理设备相连。

[0004] 专利申请号为201510373233.0的专利文献公开了具有辅助睡眠功能的方法、系统及集成有该系统的手机,其中方法包括:获取脑电波信号;对所述脑电波信号进行分析处理,当脑电波信号达到第一预定状态时,判断此时的睡眠情况需要进行辅助干预;通过第二预定状态的电磁波对处于所述第一预定状态的脑电波信号进行无线耦合,使所述第一预定状态的脑电波信号调整为睡眠平稳时的脑电波信号状态。系统包括脑电波获取模块、处理

模块、电磁波耦合模块；通过该发明能够对睡眠进行更佳的辅助治疗，避免声音、光线等负面影响。

[0005] 专利申请号为201610129601.1的专利文献公开了一种辅助睡眠的智能家居系统，包括控制器、计时器、智能照明灯与智能窗帘；所述控制器分别连接所述计时器、所述智能照明灯、所述智能窗帘，用于获取所述计时器的当前时间，根据所述控制器中若干预设置的计划时间，控制所述智能照明灯的开关，以及所述智能窗帘的遮盖区域；还包括一移动终端与一智能开关，所述移动终端与所述智能开关无线连接；所述智能开关与所述控制器连接，用于启动或者关闭所述控制器。

[0006] 专利申请号为201420361761.5的专利文献公开了智能睡眠系统，包括：至少一个空气质量传感器、空气净化器和中央控制系统，中央控制系统包括：空气质量比较模块和空气质量标准模块；空气质量传感器用于根据检测到的不同环境数据生成对应的环境信号；空气质量比较模块用于接收环境信号；空气质量比较模块与空气净化器开关电连接；空气质量比较模块与空气质量标准模块电连接；通过改变床垫的材质、改变床垫的类型（原理）等方式，来提高使用者使用床垫的舒适度，但提升的舒适度只是单纯的从床垫自身的角度考虑相比，其通过设置了空气质量传感器、空气净化器和中央控制系统，且中央控制系统包括：空气质量比较模块和空气质量标准模块。使得空气质量传感器能够检测不同的环境数据，并且根据环境数据生成对应的环境信号，进一步，空气质量比较模块能够将接收到的环境信号与预先设置的正常环境值域进行比较，其中正常环境值域是由空气质量标准模块提供的；当检测到的数值比预先设置的正常环境值域时，则触发空气净化器工作，以净化指定范围内的空气，从而使智能睡眠系统能够通过调整使用者所处环境的空气质量的方式，来提高使用者的舒适度。

[0007] 专利申请号为201620050658.8的专利文献公开了智能睡眠监测枕系统，所述智能睡眠监测枕系统包括控制终端、智能网关以及睡眠枕模块；所述睡眠枕模块连接到所述智能网关，用于对用户的睡眠质量信息进行采集，并将采集到的用户睡眠质量信息发送至所述智能网关；所述智能网关连接到所述控制终端，用于接收并处理所述睡眠枕模块传输的用户睡眠质量信息，并将所述用户睡眠质量信息发送至所述控制终端；所述控制终端，用于接收并处理所述智能网关发送的用户睡眠质量信息，并将处理后的结果发送至用户的智能显示终端进行显示；所述控制终端包括第一发送模块、第一接收模块以及第一处理模块；所述智能网关包括第三接收模块、第三处理模块以及第三发送模块；所述睡眠枕模块包括第四接收模块、第四控制模块和第四发送模块；所述第一发送模块，用于接收所述第一处理模块发送的信息；所述第一接收模块，与所述第一处理模块相连接，用于接收外部控制信息和所述第三发送模块发来的信息，并将接收到的信息发送至所述第一处理模块；所述第一处理模块，用于接收来自所述第一接收模块的反馈信息，并将所述反馈信息发送给第一发送模块；所述第三接收模块，与所述第三处理模块相连接，用于接收来自所述第四发送模块的指令信息并发送给所述第三处理模块；所述第三处理模块，与所述第三发送模块相连接，用于接收来自第三接收模块的指令信息，给第三发送模块发送反馈信息；所述第三发送模块，用于接收来自第三处理模块的反馈信息并发送给第一接收模块；所述第四接收模块，与所述第四控制模块相连接，用于对用户的睡眠质量信息进行采集，并采集到的睡眠质量信息发送给所述第四控制模块；所述第四控制模块，与所述第四发送模块连接，用于接收并处理

来自所述第四接收模块的睡眠质量信息,并将处理后的睡眠质量信息发送至所述第四发送模块;所述第四发送模块,与所述第三接收模块连接,用于向所述第三接收模块发送处理后的睡眠质量信息。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种辅助睡眠的智能系统及方法,以解决背景技术中存在的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种辅助睡眠的智能系统,包括:计时模块、传感器模块、中央处理模块、闹钟模块及控制模块,所述计时模块与控制模块连接,所述中央处理模块与计时模块、传感器模块、闹钟模块及控制模块连接,所述闹钟模块与计时模块连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述计时模块包括继电器、滤波器、时钟电路及计时累加模块。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述传感器模块包括心率检测模块、体温检测模块、环境湿度检测模块、血氧浓度检测模块、及呼吸频率检测模块。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述中央处理模块包括处理电路、切换电路、I/O接口及CPU芯片。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述闹钟模块包括语音提醒模块、延迟模块及振动模块。

[0014] 一种辅助睡眠的智能方法,包括以下步骤:

(1) 用户通过计时模块进行睡眠的设定,睡眠期间,智能系统中中央处理模块通过传感器模块进行睡眠参数的实时统计分析;

(2) 睡眠结束前,中央处理模块通过控制模块来启动闹钟模块。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明包括:计时模块、传感器模块、中央处理模块、闹钟模块及控制模块,所述计时模块与控制模块连接,所述中央处理模块与计时模块、传感器模块、闹钟模块及控制模块连接,所述闹钟模块与计时模块连接。本发明能检测用户是否进入睡眠状态、并根据用户脑电波反映的状态分析判定用户的睡眠质量;(2) 能在用户睡眠时,实时监测用户的心率等数据信息,并根据采集到的用户数据信息进行统计和分析;(3) 功能强大,方便适用,特别适合老年人的睡眠使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明的工作原理。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 由图1可见,一种辅助睡眠的智能系统,包括:计时模块、传感器模块、中央处理模块、闹钟模块及控制模块,所述计时模块与控制模块连接,所述中央处理模块与计时模块、传感器模块、闹钟模块及控制模块连接,所述闹钟模块与计时模块连接。

[0019] 所述计时模块包括继电器、滤波器、时钟电路及计时累加模块。

[0020] 所述传感器模块包括心率检测模块、体温检测模块、环境湿度检测模块、血氧浓度检测模块、及呼吸频率检测模块。

[0021] 所述中央处理模块包括处理电路、切换电路、I/O接口及CPU芯片。

[0022] 所述闹钟模块包括语音提醒模块、延迟模块及振动模块。

[0023] 一种辅助睡眠的智能方法,包括以下步骤:

(1) 用户通过计时模块进行睡眠的设定,睡眠期间,智能系统中中央处理模块通过传感器模块进行睡眠参数的实时统计分析;

(2) 睡眠结束前,中央处理模块通过控制模块来启动闹钟模块。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

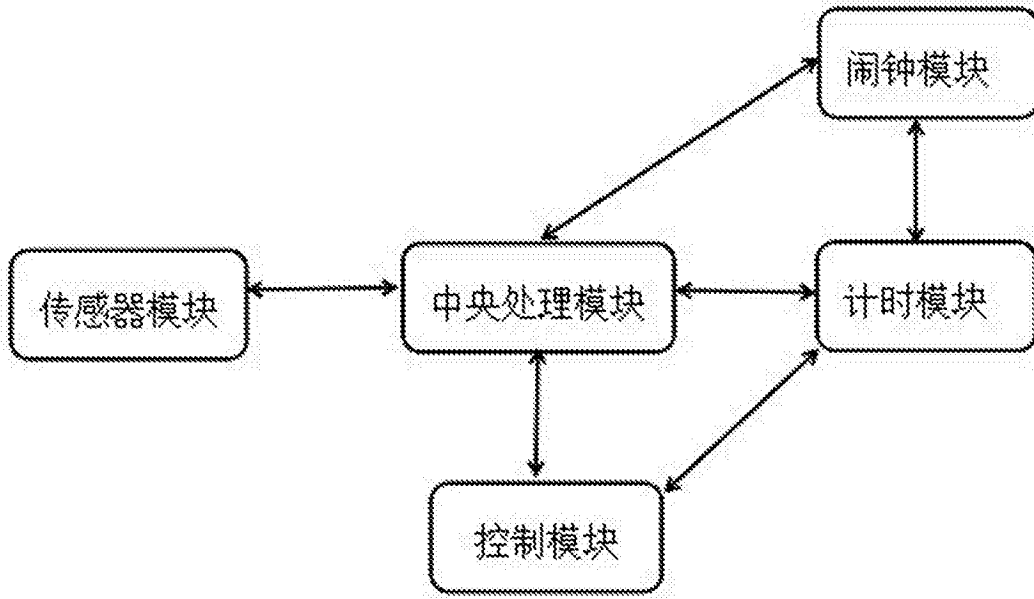


图1

专利名称(译)	一种辅助睡眠的智能系统及方法		
公开(公告)号	CN106361284A	公开(公告)日	2017-02-01
申请号	CN201610816895.5	申请日	2016-09-12
[标]申请(专利权)人(译)	北海和思科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北海和思科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北海和思科技有限公司		
[标]发明人	贺灿炎		
发明人	贺灿炎		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61M21/00		
CPC分类号	A61B5/4815 A61B5/02055 A61M21/00 A61M2021/0027 A61M2021/0083		
代理人(译)	汪治兴		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种辅助睡眠的智能系统及方法，本发明包括：计时模块、传感器模块、中央处理模块、闹钟模块及控制模块，所述计时模块与控制模块连接，所述中央处理模块与计时模块、传感器模块、闹钟模块及控制模块连接，所述闹钟模块与计时模块连接。本发明能检测用户是否进入睡眠状态、并根据用户脑电波反映的状态分析判定用户的睡眠质量；（2）能在用户睡眠时，实时监测用户的心率等数据信息，并根据采集到的用户数据信息进行统计和分析；（3）功能强大，方便适用，特别适合老年人的睡眠使用。

