



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107582032 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201710807913.8

G06F 19/00(2018.01)

(22)申请日 2017.09.08

(71)申请人 绵阳西真科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市科创区创新中心2号楼230号众享空间

(72)发明人 李朝均

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0476(2006.01)

A61N 1/36(2006.01)

A61H 39/02(2006.01)

A61H 39/06(2006.01)

A61H 39/04(2006.01)

A61N 5/06(2006.01)

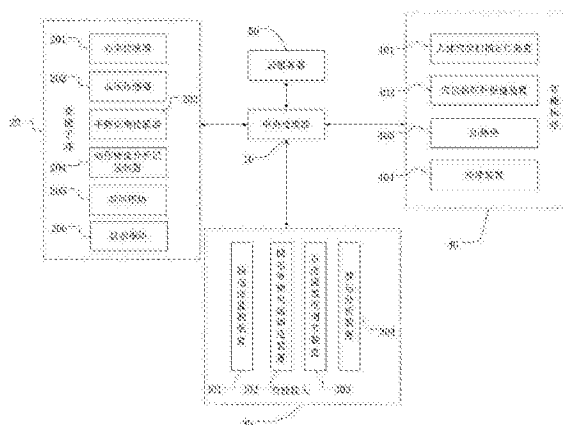
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种睡眠管理系统及睡眠管理方法

(57)摘要

本发明公开了一种睡眠管理系统,它包括中央处理器、智能手环、智能枕头和智能床垫;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;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;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;本申请还能根据用户的身体状态进行身体健康检测、穴位红外保健和穴位按摩,功能强大,方便适用,特别适合老年人的睡眠使用。



1. 一种睡眠管理系统,其特征在于,包括包括中央处理器(10)、智能手环(20)、智能枕头(30)和智能床垫(40);所述智能手环(20)、智能枕头(30)和智能床垫(40)上分别设有无线模块,智能手环(20)、智能枕头(30)和智能床垫(40)分别通过无线网络与中央处理器(10)相连。

2. 根据权利要求1所述一种睡眠管理系统,其特征在于,智能手环(20)包括心率传感器(201)、血压传感器(202)、手势识别传感器(203)、动作特征分析记录装置(204)、时间模块(205)和显示模块(206);

所述心率传感器(201)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(202)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(203)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(204)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(205)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(206)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。

3. 根据权利要求1所述一种睡眠管理系统,其特征在于,智能枕头(30)包括脑电波监测装置(301)、脑电波微电流调适装置(302)和自适应柔度调节装置(303);

所述脑电波监测装置(30)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(302)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(303)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。

4. 根据权利要求1所述一种睡眠管理系统,其特征在于,智能床垫(40)包括人体穴位扫描定位装置(401)、穴位热红外保健装置(402)、加热垫(403)和按摩装置(404);

所述人体穴位扫描定位装置(401)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(402)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(403)用于提供床垫加热功能;

所述按摩装置(404)用于针对人体穴位提供按摩功能。

5. 根据权利要求1所述一种睡眠管理系统,其特征在于,其还包括云服务器(50),该云服务器(50)通过网络与中央处理器(0)相连。

6. 根据权利要求1所述一种睡眠管理系统,其特征在于,智能枕头(30)还包括梦境分析装置(304),该梦境分析装置(304)用于根据脑电波状态和人体肌肤特征、人体动作特征分

析出用户是否处于噩梦状态。

7. 根据权利要求1所述一种睡眠管理系统, 其特征在于, 所述自适应柔度调节装置(303)为内空的柔性充气装置, 其内部设有充气机。

8. 根据权利要求1所述一种睡眠管理系统, 其特征在于, 所述智能床垫(40)上还设有用于检测是否有用户躺在床垫上的红外传感器。

9. 一种睡眠管理的方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

a1、通过智能手环(20)监测用户的心率信息、血压信息和睡眠动作特征信息;

a2、通过智能枕头(30)监测用户睡眠时的脑电波信息, 并根据脑电波的强弱和反应频率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;

a3、通过脑电波微电流调适装置(302)向人体大脑释放微电流, 调整用户睡眠的脑电波信号。

10. 根据权利要求9所述一种睡眠管理的方法, 其特征在于, 在步骤a2中, 若判定用户处于失眠状态, 则通过脑电波微电流调适装置(302)向人体大脑释放微电流, 并通过穴位热红外保健装置(402)对应人体穴位释放能量, 促使人体放松, 从而进入睡眠状态; 若判定用户处于噩梦睡眠状态, 则通过脑电波微电流调适装置(302)向人体大脑释放微电流, 缓慢刺激人体脑电波, 从而达到改善噩梦睡眠的状态。

一种睡眠管理系统及睡眠管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能家居设备,特别是一种睡眠管理系统及睡眠管理方法。

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] 现有的智能枕头,内设有脑电波监测装置,该装置只能针对用户是否进入睡眠状态或是否处于失眠状态进行监测,并将监测结果进行统计分析,为用户提供大数据分析结果,但这种设备仅仅只能起到监测作用,不能针对用户的睡眠起到改善或帮助作用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种睡眠管理系统及睡眠管理方法,本申请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,若用户发生噩梦现象,通过微电流刺激脑部从而改善用户的睡眠状态,达到预防失眠和解决噩梦困扰的功能,本申请还能根据用户的身体状态进行身体健康检测、穴位红外保健和穴位按摩,功能强大,方便适用,特别适合老年人的睡眠使用。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:一种睡眠管理系统,包括包括中央处理器、智能手环、智能枕头和智能床垫;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器相连。

[0006] 进一步的,在本发明中,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;

[0007] 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;

[0008] 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;

[0009] 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;

[0010] 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;

[0011] 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;

[0012] 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。

[0013] 进一步的,在本发明中,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；

[0014] 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；

[0015] 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；

[0016] 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。

[0017] 进一步的，在本发明中，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；

[0018] 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；

[0019] 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；

[0020] 所述加热垫用于提供床垫加热功能；

[0021] 所述按摩装置用于针对人体穴位提供按摩功能。

[0022] 进一步的，在本发明中，其还包括云服务器，该云服务器通过网络与中央处理器相连。

[0023] 进一步的，在本发明中，智能枕头还包括梦境分析装置，该梦境分析装置用于根据脑电波状态和人体肌肤特征、人体动作特征分析出用户是否处于噩梦状态。

[0024] 进一步的，在本发明中，所述自适应柔度调节装置为内空的柔性充气装置，其内部设有充气机。

[0025] 进一步的，在本发明中，所述智能床垫上还设有用于检测是否有用户躺在床垫上的红外传感器。

[0026] 一种睡眠管理的方法，包括以下步骤：

[0027] a1、通过智能手环监测用户的心率信息、血压信息和睡眠动作特征信息；

[0028] a2、通过智能枕头监测用户睡眠时的脑电波信息，并根据脑电波的强弱和反应频率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；

[0029] a3、通过脑电波微电流调适装置向人体大脑释放微电流，调整用户睡眠的脑电波信号。

[0030] 进一步的，在本发明中，在步骤a2中，若判定用户处于失眠状态，则通过脑电波微电流调适装置向人体大脑释放微电流，并通过穴位热红外保健装置对应人体穴位释放能量，促使人体放松，从而进入睡眠状态；若判定用户处于噩梦睡眠状态，则通过脑电波微电流调适装置向人体大脑释放微电流，缓慢刺激人体脑电波，从而达到改善噩梦睡眠的状态。

[0031] 本发明的有益效果是：

[0032] (1) 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；

[0033] (2) 能在用户睡眠时，实时监测用户的心率和脑电波数据信息，并根据采集到的用户数据信息进行统计和分析；

[0034] (3) 若用户发生噩梦现象,通过微电流刺激脑部从而改善用户的睡眠状态,达到预防失眠和解决噩梦困扰的功能;

[0035] (4) 能根据用户的身体状态进行身体健康检测、穴位红外保健和穴位按摩;

[0036] (5) 功能强大,方便适用,特别适合老年人的睡眠使用。

附图说明

[0037] 图1为本发明的结构示意图;

[0038] 图中,10-中央处理器,20-智能手环,30-智能枕头,40-智能床垫,201-心率传感器,202-血压传感器,203-手势识别传感器,204-动作特征分析记录装置,205-时间模块,206-显示模块,301-脑电波监测装置,302-脑电波微电流调适装置,303-自适应柔度调节装置,304-梦境分析装置,401-人体穴位扫描定位装置,402-穴位热红外保健装置,403-加热垫,404-按摩装置。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0040] 如图1所示,一种睡眠管理系统,它包括中央处理器10、智能手环20、智能枕头30和智能床垫40;

[0041] 智能手环20包括心率传感器201、血压传感器202、手势识别传感器203、动作特征分析记录装置204、时间模块205和显示模块206;

[0042] 所述心率传感器201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;

[0043] 所述血压传感器202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;

[0044] 所述手势识别传感器203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;

[0045] 所述动作特征分析记录装置204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;

[0046] 所述时间模块205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;

[0047] 所述显示模块206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;

[0048] 智能枕头30包括脑电波监测装置301、脑电波微电流调适装置302和自适应柔度调节装置303;

[0049] 所述脑电波监测装置301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;

[0050] 所述脑电波微电流调适装置302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;

[0051] 所述自适应柔度调节装置303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；

[0052] 智能床垫40包括人体穴位扫描定位装置401、穴位热红外保健装置402、加热垫403和按摩装置404；

[0053] 所述人体穴位扫描定位装置401用于确定人体的正面和背面，并扫描人体身上的穴位信息；

[0054] 所述穴位热红外保健装置402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；

[0055] 所述加热垫403用于提供床垫加热功能；

[0056] 所述按摩装置404用于针对人体穴位提供按摩功能；

[0057] 所述智能手环20、智能枕头30和智能床垫40上分别设有无线模块，智能手环20、智能枕头30和智能床垫40分别通过无线网络与中央处理器10相连。

[0058] 本发明通过智能手环20、智能枕头30和智能床垫40的配合，通过智能手环20采集用户的身体健康数据信息，比如用户的心率、用户的血压和用户的睡觉动作特征，并将这些数据信息进行综合分析，从而得出用户是否处于健康睡眠状态，若用户未处于健康睡眠状态，则通过智能枕头30的脑电波微电流调适装置302向人体大脑释放微弱的微电流，从而改善人体脑电波的状态，调整人体睡眠的不适，从而驱除人体睡眠噩梦或使用户尽快入睡。

[0059] 优选的，其还包括云服务器50，该云服务器50通过网络与中央处理器10相连，该云服务器10能实时接受智能手环20、智能枕头30和智能床垫40上传的数据信息，并将该数据信息存储。

[0060] 优选的，智能枕头30还包括梦境分析装置304，该梦境分析装置304用于根据脑电波状态和人体肌肤特征、人体动作特征分析出用户是否处于噩梦状态。

[0061] 优选的，所述自适应柔度调节装置303为内空的柔性充气装置，其内部设有充气机。

[0062] 优选的，所述智能床垫40上还设有用于检测是否有用户躺在床垫上的红外传感器。

[0063] 一种睡眠管理的方法，包括以下步骤：

[0064] a1、通过智能手环20监测用户的心率信息、血压信息和睡眠动作特征信息；

[0065] a2、通过智能枕头30监测用户睡眠时的脑电波信息，并根据脑电波的强弱和反应频率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；

[0066] a3、通过脑电波微电流调适装置302向人体大脑释放微电流，调整用户睡眠的脑电波信号。

[0067] 优选的，在步骤a2中，若判定用户处于失眠状态，则通过脑电波微电流调适装置302向人体大脑释放微电流，并通过穴位热红外保健装置402对应人体穴位释放能量，促使人体放松，从而进入睡眠状态。

[0068] 优选的，在步骤a2中，若判定用户处于噩梦睡眠状态，则通过脑电波微电流调适装置302向人体大脑释放微电流，缓慢刺激人体脑电波，从而达到改善噩梦睡眠的状态。

[0069] 优选的，用户在睡眠前还可设定自动穴位红外能量释放状态或自动保暖加热状态，该自动穴位红外能力释放状态和自动保暖加热状态分别通过穴位热红外保健装置402

和加热垫403实现。

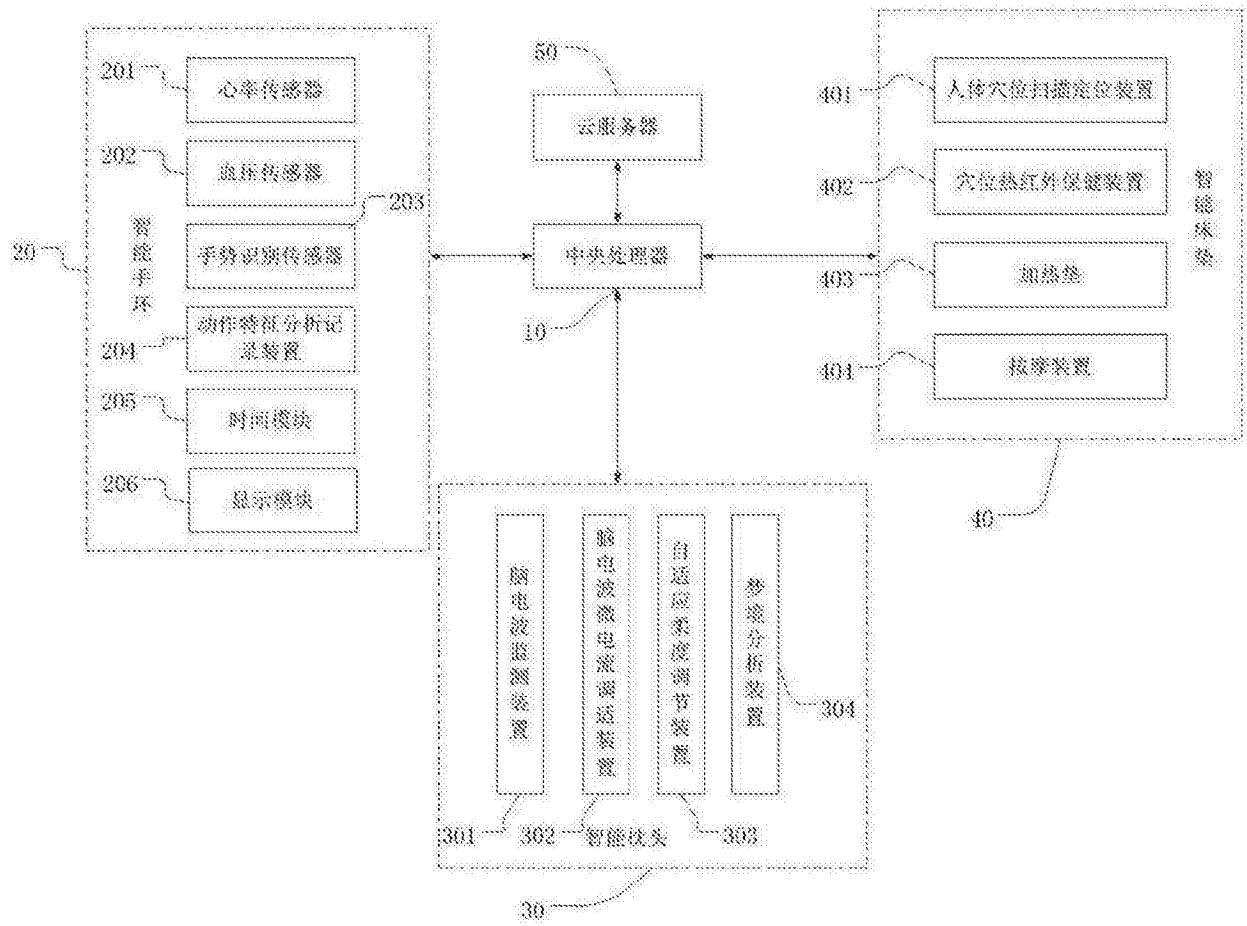


图1

专利名称(译)	一种睡眠管理系统及睡眠管理方法		
公开(公告)号	CN107582032A	公开(公告)日	2018-01-16
申请号	CN2017110807913.8	申请日	2017-09-08
[标]发明人	李朝均		
发明人	李朝均		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00 A61B5/0476 A61N1/36 A61H39/02 A61H39/06 A61H39/04 A61N5/06 G06F19/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种睡眠管理系统，它包括中央处理器、智能手环、智能枕头和智能床垫；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；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；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；本申请还能根据用户的身体状态进行身体健康检测、穴位红外保健和穴位按摩，功能强大，方便适用，特别适合老年人的睡眠使用。

