



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108078541 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201710924777.0

(22)申请日 2017.10.02

(71)申请人 深圳市维灵创新科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道仙科路崇文花园14栋3104室

(72)发明人 冷雨泉 张振操 任利学

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61F 5/56(2006.01)

A61M 21/00(2006.01)

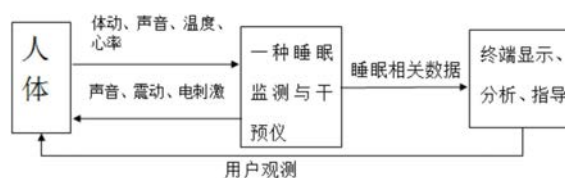
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种睡眠监测与干预仪

(57)摘要

本发明涉及一种睡眠监测与干预仪,具有睡眠监测与睡眠干预功能。一方面监测人体睡眠的数据,包括睡眠时的人体发声、人体体动、人体温度、人体心率中一种或多种;另一方面,人在睡眠出现磨牙、梦话、打呼噜睡眠问题,采取声波、震动和电刺激方式中的一种或多种进行干预,辅助缓解睡眠问题,提高睡眠质量。基于监测与干预的原理和目的,本发明可有多种实现方式,依据不同的实现方式本发明可安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上,或者人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴。另外,本发明具有无线连接功能,能够将数据通过无线方式传送给终端,进行显示、分析和指导。



1. 一种睡眠监测与干预仪,其特征在于,睡眠监测与干预仪监测人体睡眠的数据,包括睡眠时的人体发声、人体体动、人体温度、人体心率中的一种或多种;在睡眠出现磨牙、梦话、打呼噜睡眠问题时,采取声波、震动、电刺激方式中的一种或者多种方式进行干预,辅助缓解睡眠问题,在保证不影响睡眠的前提下,纠正人在睡眠时的行为,以达到缓解磨牙、梦话、打呼噜的现象,减轻睡眠时对他人的影响,提高睡眠质量;具有无线连接功能,能够将数据通过无线方式传送给终端,进行显示、分析和指导。

2. 根据权利要求1所述的睡眠监测与干预仪,其特征在于,所述睡眠监测与干预仪基于监测与干预的原理和目的,本发明可有多种实现方式,依据不同的实现方式本发明可安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上,或者人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴。

3. 根据权利要求1所述的睡眠监测与干预仪,其特征在于,所述人体发声监测是通过声音采集麦克风元器件进行信号采集;当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、被子上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,人体体动监测采用IMU姿态传感芯片进行信号采集,安装在床垫上时通过压力传感器进行信号采集,安装于床头上时通过视觉进行信号采集;人体温度监测可通过红外传感器测量和贴近皮肤的温度传感器测量;人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,可具有人体心率监测功能,通过光电透射法监测心率。

4. 根据权利要求1所述的睡眠监测与干预仪,其特征在于,所述的干预方法在不同实施方式时采取的方案是不同的,当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、床垫上、被子上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,可采用震动的方式进行干预;当睡眠监测与干预仪实现方案采用安装于枕头上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,可采用电刺激方式进行干预;当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,采用声波方式进行干预。

一种睡眠监测与干预仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种睡眠监测与干预仪,具体地说是一种智能睡眠硬件,用于监测睡眠和干预睡眠。

背景技术

[0002] 随着生活质量的提高,人们越来越关注自身的健康问题,其中包括睡眠健康。目前,对睡眠监测的设备主要分为两大类,一类为医用的睡眠监测设备,这类设备体积大、价格贵,用于监测医院病人的状态。另一类,则是可民用的小型化的睡眠监测设备,一般具有体积小、价格便宜的特点,面向的是广大消费群体,本发明的检测功能与这类发明的功能相似,相应的典型专利有“无线睡眠监测系统”(授权号CN205359431U)、“一种人体睡眠监测方法及监测系统”(申请号201410341126.5)等,这些发明仅限于睡眠监测功能,并不提供睡眠干预的功能。

[0003] 另外,随着社会压力的增大,以及众多亚健康现象得出现,导致越来越多的人在睡眠过程中有着磨牙、梦话、打呼噜等想象,从而导致睡眠质量不佳,牙齿磨损,且严重影响着周边一起睡觉的人群,尤其是夫妻及伴侣。现阶段,对于磨牙、梦话、打呼噜等想象的解决方法包括佩戴硅胶牙套、药物、调节饮食、调节生活规律、手术等手段解决。由于这些想象产生的原因难以诊断,这些方法在部分人身上将问题得到解决,但依旧不能够确保完全解决每个人的磨牙、梦话、打呼噜现象,说明任何方法都有适用和不适用的人群,且大部分人很难有毅力坚持饮食调节、佩戴牙套等,因此,仍有大量的人群饱受着磨牙、梦话、打呼噜的痛苦。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明的目的在于提供一种睡眠监测与干预仪。睡眠监测是指监测人体睡眠的数据,包括睡眠时的人体发声、人体体动、人体温度、人体心率中的一种或多种;睡眠干预是指人在睡眠时出现磨牙、梦话、打呼噜睡眠问题,采取声波、震动和电刺激方式中的一种或多种进行干预,辅助缓解睡眠问题,在保证不影响睡眠的前提下,纠正人在睡眠时的行为,以达到缓解或消除磨牙、梦话、打呼噜的现象,减轻睡眠时对他人的影响,提高睡眠质量。基于监测与干预的原理和目的,本发明可有多种实现方式,依据不同的实现方式本发明可安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上,或者人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴。另外,本发明具有无线连接功能,能够将数据通过无线方式传送给终端,进行显示、分析和指导。

[0005] 睡眠监测与干预仪基于监测与干预的原理和目的,本发明可有多种实现方式,依据不同的实现方式本发明可安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上,或者人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴。

[0006] 人体发声监测是通过声音采集麦克风元器件进行信号采集;当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、被子上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,人体体动

监测采用IMU姿态传感芯片进行信号采集,安装在床垫上时通过压力传感器进行信号采集,安装于床头上时通过视觉进行信号采集;人体温度监测可通过红外传感器测量和贴近皮肤的温度传感器测量;人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,可具有人体心率监测功能,通过光电透射法监测心率。

[0007] 干预方法在不同实施方式时采取的方案是不同的,当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、床垫上、被子上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,采用震动的方式进行干预,当睡眠监测与干预仪实现方案采用安装于枕头上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,采用电刺激方式进行干预,当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,采用声波方式进行干预。

[0008] 本发明的优点及有益效果是:

[0009] 1.本发明利用声音传感器、姿态传感器、温度传感器、心率传感器采集睡眠时人体数据,通过无线传输及终端显示,能够让人们更加了解自身的睡眠状况,并给予一定的指导。

[0010] 2.本发明采用佩戴式、贴附式或者外置式的方式,不会使人体感觉到明显的异物感。

[0011] 3.本发明能够通过干预的方式,有效改善睡眠时的磨牙、梦话、打呼噜状况。

附图说明

[0012] 图1为本发明的原理视图;

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和一种实施例对本发明作进一步的详细描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定的实施方式,本领域人员可以在权利要求范围内做出各种变形和修改,这并不影响本发明的实质内容。

[0014] 如图1所示,本发明提供一种睡眠监测与干预仪,睡眠监测是指监测人体睡眠的数据,包括睡眠时的人体发声、人体体动、人体温度、人体心率中的一种或多种;睡眠干预是指人在睡眠时出现磨牙、梦话、打呼噜睡眠问题,采取声波、震动和电刺激方式中的一种或多种进行干预,辅助缓解睡眠问题,在保证不影响睡眠的前提下,纠正人在睡眠时的行为,以达到缓解或消除磨牙、梦话、打呼噜的现象,减轻睡眠时对他人的影响,提高睡眠质量。基于监测与干预的原理和目的,本发明可有多种实现方式,依据不同的实现方式本发明可安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上,或者人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴。另外,本发明具有无线连接功能,能够将数据通过无线方式传送给终端,进行显示、分析和指导。

[0015] 睡眠监测与干预仪基于监测与干预的原理和目的,本发明可有多种实现方式,依据不同的实现方式本发明可安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上,或者人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴。

[0016] 人体发声监测是通过声音采集麦克风元器件进行信号采集;当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、被子上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,人体体动

监测采用IMU姿态传感芯片进行信号采集,安装在床垫上时通过压力传感器进行信号采集,安装于床头上时通过视觉进行信号采集;人体温度监测可通过红外传感器测量和贴近皮肤的温度传感器测量;人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,可具有人体心率监测功能,通过光电透射法监测心率。

[0017] 干预方法在不同实施方式时采取的方案是不同的,当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、床垫上、被子上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,采用震动的方式进行干预,当睡眠监测与干预仪实现方案采用安装于枕头上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,采用电刺激方式进行干预,当睡眠监测与干预仪实现方案安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上、人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴时,采用声波方式进行干预。

[0018] 具体使用过程如下:

[0019] 用户根据睡眠监测与干预仪的实现形式,安装于对应的位置。对于打开方式,一种方式是在即将睡眠时,用户手动打开睡眠监测与干预仪;另一种方式是,睡眠监测与干预仪通过监测传感器数据判断用户是否要开始睡眠,从而自主开始进行睡眠监测和干预。

[0020] 在人体睡眠的整个过程中,睡眠监测与干预仪对睡眠进行数据采集,并在磨牙、梦话、打呼噜现象出现时,进行睡眠的干预。

用户睡眠结束后,也可通过手动关闭和自动关闭两种方式中的一种关闭睡眠监测与干预仪。

[0021] 用户利用终端与睡眠监测与干预仪进行无线连接,睡眠数据将显示在终端上,此时用户便可了解自己的睡眠状况,同时,终端将依据睡眠数据提供一定的建议,用于用户改善将来的睡眠质量。

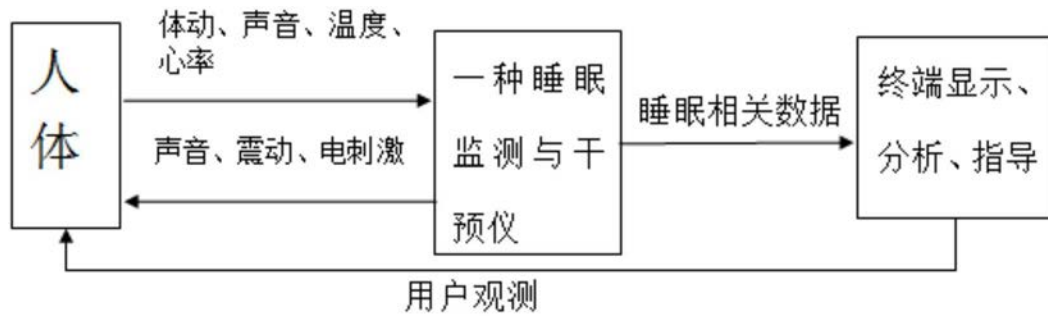


图1

专利名称(译)	一种睡眠监测与干预仪		
公开(公告)号	CN108078541A	公开(公告)日	2018-05-29
申请号	CN2017110924777.0	申请日	2017-10-02
[标]发明人	冷雨泉 张振操 任利学		
发明人	冷雨泉 张振操 任利学		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/11 A61B5/0205 A61F5/56 A61M21/00		
CPC分类号	A61B5/4809 A61B5/02055 A61B5/024 A61B5/11 A61B5/6822 A61B5/6824 A61B5/6887 A61B5/7405 A61B5/7455 A61B5/746 A61F5/56 A61M21/00 A61M2021/0022 A61M2021/0027 A61M2021/0055		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种睡眠监测与干预仪，具有睡眠监测与睡眠干预功能。一方面监测人体睡眠的数据，包括睡眠时的人体发声、人体体动、人体温度、人体心率中一种或多种；另一方面，人在睡眠出现磨牙、梦话、打呼噜睡眠问题，采取声波、震动和电刺激方式中的一种或多种进行干预，辅助缓解睡眠问题，提高睡眠质量。基于监测与干预的原理和目的，本发明可有多种实现方式，依据不同的实现方式本发明可安装于枕头上、床垫上、被子上、床头上，或者人体颈部佩戴、人体手腕佩戴、人体贴附佩戴。另外，本发明具有无线连接功能，能够将数据通过无线方式传送给终端，进行显示、分析和指导。

