



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108079418 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201710917919.0

(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.

A61M 21/00(2006.01)

A61F 5/56(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

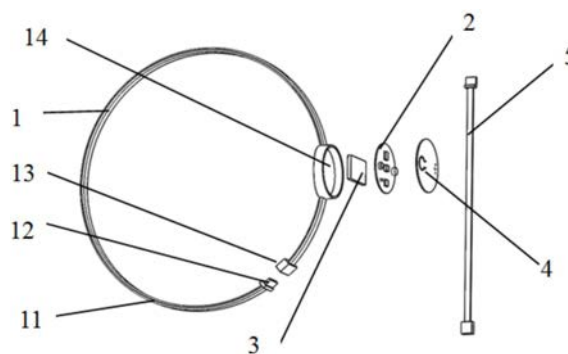
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

一种圈戴式睡眠辅助仪

### (57)摘要

本发明涉及一种圈戴式睡眠辅助仪,是一种监测人体睡眠状态,并辅助缓解人类磨牙、梦话、打呼噜睡眠等问题的仪器。一种典型实施方案包括戴体、电路板、锂电池、上盖体。睡眠前佩戴在人体上,并打开开关,本发明将进入监测模式。在人进入睡眠后,将监测并分析得到相应信号,产生磨牙、梦话、打呼噜及噩梦等现象时,给予机械振动、电极刺激或声波刺激中的一种刺激方式,在保证不影响睡眠的前提下,纠正人在睡眠时潜意识行为,以达到消除磨牙、梦话、打呼噜及噩梦的现象,从而提高睡眠质量,减轻睡眠时对他人的影响。另外,可通过其无线功能与终端通信连接,通过终端的软件分析和显示睡眠数据,让用户更加了解自己的睡眠。



1. 一种圈戴式睡眠辅助仪,其特征在于,监测人体睡眠状态,包括体动状态、温度状态、声音振动状态、心率状态;分析睡眠状态信号,在人进入睡眠后,产生磨牙、梦话、打呼噜及噩梦现象时,给予机械振动、电极刺激或声波刺激中的一种刺激方式,缓解人类磨牙、梦话、打呼噜及噩梦的睡眠问题;其能够圈戴于人体的颈部、手腕、手臂、脚腕、腿部、腰部、胸部、腹部、头部中的一个部位或多个部位;通过无线功能可与终端通信连接,实现终端的软件分析和显示睡眠数据。

2. 根据权利要求1所述的一种圈戴式睡眠辅助仪,其特征在于,所述上一种圈戴式睡眠辅助仪的一种典型实施方案包括戴体(1)、电路板(2)、锂电池(3)、上盖体(4);戴体(1)主要特征包括戴体线体(11)、接口公头(12)、接口母头(13)、下壳体(14);电路板(2)和锂电池(3)安装于下壳体(14)的空腔内;下壳体(14)与上盖体(4)通过卡扣或胶接的方式连接;另外,可通过注塑的工艺方式将戴体(1)、电路板(2)、锂电池(3)、上盖体(4)制作成一体化产品。

3. 根据权利要求1所述的一种圈戴式睡眠辅助仪,其特征在于,所述上一种圈戴式睡眠辅助仪打开方式,一种方式是在即将睡眠时,用户手动打开;另一种方式是通过监测传感器数据判断用户是否要开始睡眠,从而自主打开;关闭方式,一种方式是在睡眠醒来后,用户手动关闭;另一种方式是通过监测传感器数据判断用户是否已睡醒,从而自主关闭。

4. 根据权利要求2所述的戴体(1),其特征在于,所述戴体(1)首尾两端可相连接用于佩戴,另外,可配有延长线(5),用于实现不同部位的佩戴。

5. 根据权利要求2所述的锂电池(3),其特征在于,所述锂电池(3)为可充电电池,其充电方式可通过戴体(1)具有的接口公头(12)或者接口母头(13)与充电器相连接实现充电,或者外部充电线接口插入电路板(2)的充电接口进行充电;或者电路板(2)含有无线充电模块,通过无线充电技术进行充电。

6. 根据权利要求2所述的电路板(2),其特征在于,所述电路板(2)上具有的功能模块包括声音振动监测模块、开关及重启模块、状态指示灯显示模块、主控模块、姿态监测IMU模块、温度监测模块、无线模块、刺激模块。

7. 根据权利要求4所述的戴体(1)及延长线(5),其特征在于,所述戴体(1)及延长线(5)线体的横截面形状优先选择圆形或扁平形,以便佩戴舒适。

8. 根据权利要求6所述的刺激模块,其特征在于,所述刺激模块为电极刺激时,电极的正负极通过导线从电路板(2)引至戴体(1)上,人体佩戴后,正负电极将与人体接触。

## 一种圈戴式睡眠辅助仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种圈戴式睡眠辅助仪，具体地说是用于监测和干预睡眠的智能仪器。

### 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、噩梦等想象，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、噩梦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、噩梦的痛苦。

### 发明内容

[0004] 针对上述问题，本发明的目的在于提供一种圈戴式睡眠辅助仪。该睡眠辅助仪具有尺寸小，携带方便、使用简单的特点。睡眠前将本发明佩戴在人体上，并打开开关，本发明将进入监测模式。在人进入睡眠后，本发明将监测并分析得到相应信号，产生磨牙、梦话、打呼噜现象时，给予机械振动、电极刺激或声波刺激中的一种刺激方式，在保证不影响睡眠的前提下，纠正人在睡眠时潜意识的行为，以达到消除磨牙、梦话、打呼噜、噩梦的现象，从而提高睡眠质量，且减轻睡眠时对他人的影响。另外，通过本发明可通过无线功能与终端通信连接，通过终端的软件分析和显示睡眠数据，让用户更加了解自己的睡眠。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案，并以一种典型实施实例为例进行说明。以下实施例有助于本领域的技术人员进一步理解本发明，但不以任何形式限制本发明。应当指出的是，对本领域的普通技术人员，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明保护范围。

[0006] 一种圈戴式睡眠辅助仪，监测人体睡眠状态，包括体动状态、温度状态、声音振动状态、心率状态；分析睡眠状态信号，在人进入睡眠后，产生磨牙、梦话、打呼噜及噩梦现象时，给予机械振动、电极刺激或声波刺激中的一种刺激方式，缓解人类磨牙、梦话、打呼噜及

噩梦的睡眠问题;其能够圈戴于人体的颈部、手腕、手臂、脚腕、腿部、腰部、胸部、腹部、头部中的一个部位或多个部位;通过无线功能可与终端通信连接,实现终端的软件分析和显示睡眠数据。

[0007] 一种圈戴式睡眠辅助仪的一种典型实施方案包括戴体、电路板、锂电池、上盖体;戴体主要特征包括戴体线体、接口公头、接口母头、下壳体;电路板和锂电池安装于下壳体的空腔内;下壳体与上盖体通过卡扣或胶接的方式连接;另外,可通过注塑的工艺方式将戴体、电路板、锂电池、上盖体制作成一体化产品。

[0008] 一种圈戴式睡眠辅助仪打开方式,一种方式是在即将睡眠时,用户手动打开;另一种方式是通过监测传感器数据判断用户是否要开始睡眠,从而自主打开;关闭方式,一种方式是在睡眠醒来后,用户手动关闭;另一种方式是通过监测传感器数据判断用户是否已睡醒,从而自主关闭。

[0009] 戴体首尾两端可相连接用于佩戴,另外,可配有延长线,用于实现不同部位的佩戴。

[0010] 锂电池为可充电电池,其充电方式可通过戴体具有的接口公头或者接口母头与充电器相连接实现充电,或者外部充电线接口插入电路板的充电接口进行充电;或者电路板含有无线充电模块,通过无线充电技术进行充电。

[0011] 电路板上具有的功能模块包括声音振动监测模块、开关及重启模块、状态指示灯显示模块、主控模块、姿态监测IMU模块、温度监测模块、无线模块、刺激模块。

[0012] 戴体及延长线,其特征就在于,所述戴体及延长线线体的横截面形状优先选择圆形或扁平形,以便佩戴舒适。

[0013] 刺激模块为电极刺激时,电极的正负极通过导线从电路板引至戴体上,人体佩戴后,正负电极将与人体接触。

[0014] 本发明的优点及有益效果是:

[0015] 1. 本发明能够使使用者更加了解自身的睡眠状况,并得到一定的改善。

[0016] 2. 本发明具有尺寸小,携带方便、佩戴舒适、使用简单的特点。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的爆炸视示意图;

[0018] 图2为发明外观示意图;

[0019] 图中,1为戴体;11为戴体线体;12为接口公头;13为接口母头;14为下壳体;2为电路板;3为锂电池;4为上盖体。。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1、图2所示,本发明提供的一种圈戴式睡眠辅助仪,监测人体睡眠状态,包括体动状态、温度状态、声音振动状态、心率状态;分析睡眠状态信号,在人进入睡眠后,产生磨牙、梦话、打呼噜及噩梦现象时,给予机械振动、电极刺激或声波刺激中的一种刺激方式,

缓解人类磨牙、梦话、打呼噜及噩梦的睡眠问题；其能够圈戴于人体的颈部、手腕、手臂、脚腕、腿部、腰部、胸部、腹部、头部中的一个部位或多个部位；通过无线功能可与终端通信连接，实现终端的软件分析和显示睡眠数据。

[0022] 一种圈戴式睡眠辅助仪的一种典型实施方案包括戴体(1)、电路板(2)、锂电池(3)、上盖体(4)；戴体(1)主要特征包括戴体线体、接口公头、接口母头、下壳体；电路板(2)和锂电池(3)安装于下壳体的空腔内；下壳体与上盖体(4)通过卡扣或胶接的方式连接；另外，可通过注塑的工艺方式将戴体(1)、电路板(2)、锂电池(3)、上盖体(4)制作成一体化产品。

[0023] 一种圈戴式睡眠辅助仪打开方式，一种方式是在即将睡眠时，用户手动打开；另一种方式是通过监测传感器数据判断用户是否要开始睡眠，从而自主打开；关闭方式，一种方式是在睡眠醒来后，用户手动关闭；另一种方式是通过监测传感器数据判断用户是否已睡醒，从而自主关闭。

[0024] 戴体(1)首尾两端可相连接用于佩戴，另外，可配有延长线(5)，用于实现不同部位的佩戴。

[0025] 锂电池(3)为可充电电池，其充电方式可通过戴体(1)具有的接口公头或者接口母头与充电器相连接实现充电，或者外部充电线接口插入电路板(2)的充电接口进行充电；或者电路板(2)含有无线充电模块，通过无线充电技术进行充电。

[0026] 电路板(2)上具有的功能模块包括声音振动监测模块、开关及重启模块、状态指示灯显示模块、主控模块、姿态监测IMU模块、温度监测模块、无线模块、刺激模块。

[0027] 戴体(1)及延长线(5)，其特征在于，所述戴体(1)及延长线(5)线体的横截面形状优先选择圆形或扁平形，以便佩戴舒适。

[0028] 刺激模块为电极刺激时，电极的正负极通过导线从电路板(2)引至戴体(1)上，人体佩戴后，正负电极将与人体接触。

[0029] 具体使用过程如下：

[0030] 用户根据圈戴式睡眠辅助仪的形式，佩戴于对应的位置。对于打开方式，一种方式是在即将睡眠时，用户手动打开圈戴式睡眠辅助仪；另一种方式是，圈戴式睡眠辅助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。

[0031] 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，包括，体动状态、温度状态、声音振动状态，并分析数据，在磨牙、梦话、打呼噜、噩梦现象出现时，进行刺激的干预。

[0032] 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圈戴式睡眠辅助仪。

[0033] 用户利用终端与圈戴式睡眠辅助仪进行无线连接，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。

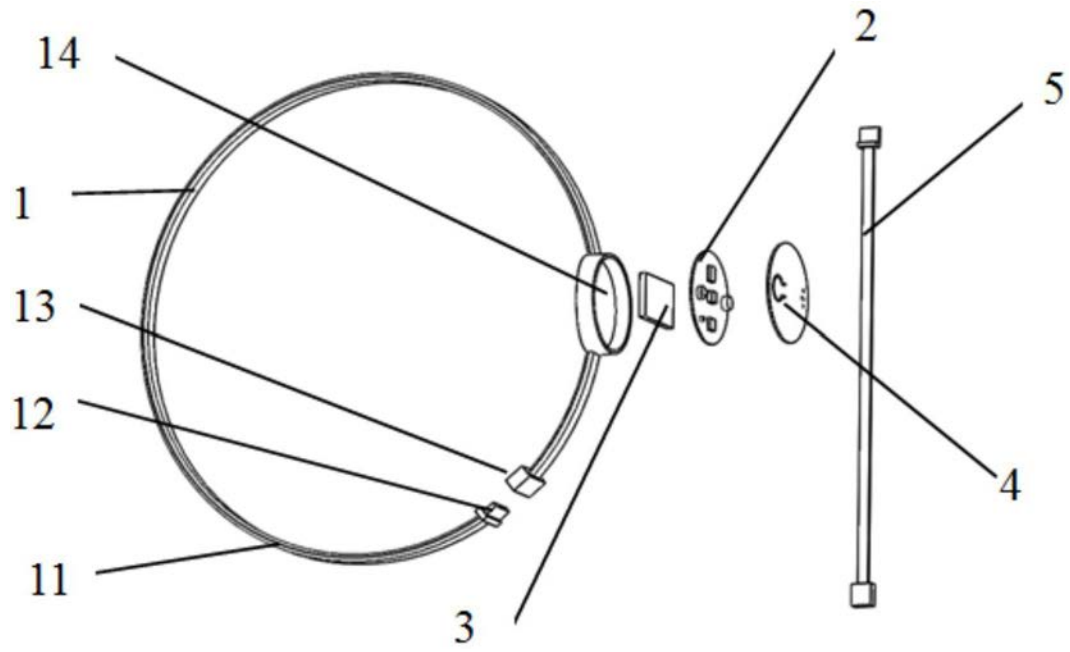


图1

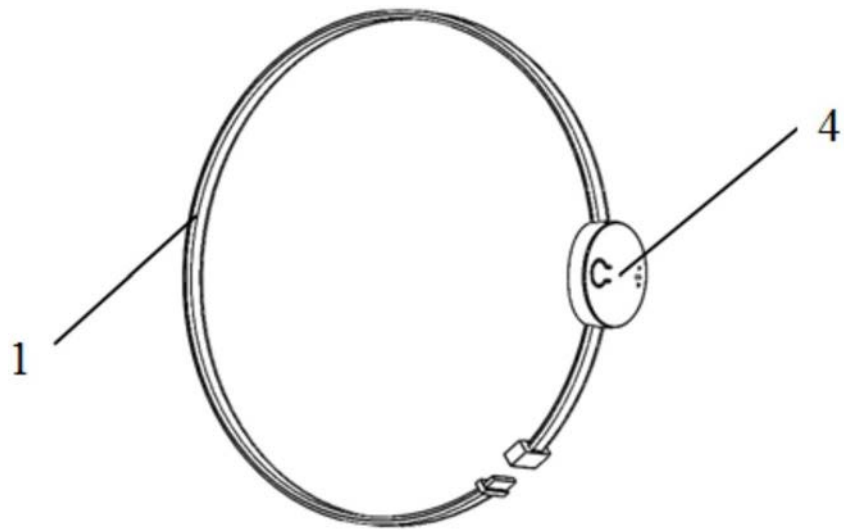


图2

专利名称(译)	一种圈戴式睡眠辅助仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN108079418A</a>	公开(公告)日	2018-05-29
申请号	CN2017110917919.0	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	A61M21/00 A61F5/56 A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/11		
CPC分类号	A61M21/00 A61B5/0004 A61B5/02055 A61B5/1118 A61B5/4806 A61B5/6802 A61F5/56 A61F2005/563 A61M2021/0022 A61M2021/0027 A61M2021/0072		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及一种圈戴式睡眠辅助仪，是一种监测人体睡眠状态，并辅助缓解人类磨牙、梦话、打呼噜睡眠等问题的仪器。一种典型实施方案包括戴体、电路板、锂电池、上盖体。睡眠前佩戴在人体上，并打开开关，本发明将进入监测模式。在人进入睡眠后，将监测并分析得到相应信号，产生磨牙、梦话、打呼噜及噩梦等现象时，给予机械振动、电极刺激或声波刺激中的一种刺激方式，在保证不影响睡眠的前提下，纠正人在睡眠时潜意识的行为，以达到消除磨牙、梦话、打呼噜及噩梦的现象，从而提高睡眠质量，减轻睡眠时对他人的影响。另外，可通过其无线功能与终端通信连接，通过终端的软件分析和显示睡眠数据，让用户更加了解自己的睡眠。

