



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109200425 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811061041.6

(22)申请日 2018.09.12

(71)申请人 周祺洋

地址 310016 浙江省杭州市上城区婺江家
园一园2幢1单元2204

(72)发明人 周祺洋

(74)专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

A61M 21/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

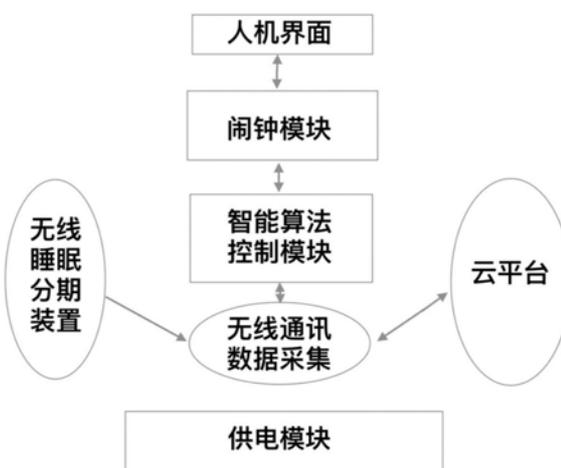
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

防睡眠剥夺闹钟

(57)摘要

防睡眠剥夺闹钟,包括动态睡眠分期监测装置和闹钟、供电模块,所述的闹钟包括无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块和人机界面,动态睡眠分期监测装置与无线通讯数据和采集模块以无线数据传输方式连接,无线通讯数据和采集模块与云平台数据连接,无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块、人机界面依次数据连接。



1.防睡眠剥夺闹钟,其特征在于:包括动态睡眠分期监测装置和闹钟、供电模块,所述的闹钟包括无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块和人机界面,动态睡眠分期监测装置与无线通讯数据和采集模块以无线数据传输方式连接,无线通讯数据和采集模块与云平台数据连接,无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块、人机界面依次数据连接;

控制模块负责分析脑电分期数据,结合用户的个性化设置要求和既往唤醒记录,通过算法计算出唤醒时间,优先避开快动眼期,其次为深睡眠期,给闹钟发出唤醒指令;如果在预设时间内,用户已清醒,该模块会向闹钟模块发送取消唤醒指令;

人机界面用于供用户可以查看闹钟储存的唤醒记录,以及调用云平台储存的记录、设置许可的唤醒时间区域、显示时间信息;

闹钟模块接收控制模块的唤醒指令,在规定的时间内唤醒用户;

无线通讯数据和采集模块通过无线通讯方式接收来自动态睡眠分期监测装置的用户实时动态脑电分期,并与云平台交换脑电分期和唤醒指令数据。

防睡眠剥夺闹钟

技术领域

[0001] 本发明涉及一种闹钟。

背景技术

[0002] 随着生活节奏的加重,现在人的精神压力增大,睡眠问题突出。很多人存在的睡眠质量差,睡眠时间短等问题。睡眠问题会带来很多健康问题,短期会导致头晕脑胀,不能集中注意力,记忆力减退,情绪烦躁不安,易发脾气,甚至表情呆滞迷惘,甚至沮丧、抑郁,影响工作、学习和家庭关系。长期睡眠不佳会导致高血压、糖尿病、心脑血管意外等疾病,严重时会导致死亡。

[0003] 正常人睡眠分为非快动眼期(NREM)和快动眼期(REM),如图1所示。首先进入非快动眼睡眠期,睡眠由浅入深,迅速由1期进入2期、3期、4期,继而由深变浅,在回到第2期后,通常进入快动眼睡眠期,持续约数分钟。整个晚上的睡眠如此循环约3~5个周期,每个周期约90分钟,快速动眼期持续时间亦逐渐延长,每次持续5~30分钟不等。只有当人在快动眼睡眠期被叫醒时,会清晰记住梦境的内容。睡眠剥夺的研究表明,快动眼睡眠期被剥夺后,要求睡眠补偿的趋势最为强烈,说明快动眼睡眠期对人体十分重要,任何的快动眼睡眠期剥夺都会产生睡眠补偿趋势和反跳。长期的睡眠剥夺也会引起一系列神经系统和血液生化方面的改变,主要表现为手指震颤,发音困难,动作协调性差,肌肉松弛,对外界的刺激反应迟钝,车祸增加,注意力不集中,记忆力下降,工作效率随之下降,血脂肪和胆固醇含量不同程度升高。

[0004] 目前很多人起床会使用闹钟,闹钟按照事先设定的时间点提供叫醒服务。而人体的睡眠是有其固有的机制的,自然醒符合人体生物钟规律,2017年诺贝尔医学奖就是颁发给研究生物钟的科学家。实验表明自然醒和被闹钟叫醒所产生的生理和心理效应大不相同。如果是从深度睡眠中被突然叫醒,人不但会有心慌、情绪低落、感觉没醒睡和悬空感等不适,其短期记忆力、认知能力、甚至计算技能都会受到影响;这些能力最多为正常状态的65%,故被闹钟叫醒可以说与醉酒者相当。常被闹钟叫醒,则会导致肾上腺素升高,最终引起各类慢性疾病和心脑血管事件发生,而对于一些本来就有心脑血管疾病的患者,闹钟惊醒可能会引起血流动力学异常,直接导致死亡。

发明内容

[0005] 本发明要克服现有闹钟叫醒容易打乱人体生物钟规律的缺点,提供一种能够以符合人体生物钟规律的方式叫醒的闹钟。

[0006] 本发明所述的防睡眠剥夺闹钟,其特征在于:包括动态睡眠分期监测装置和闹钟、供电模块,所述的闹钟包括无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块和人机界面,动态睡眠分期监测装置与无线通讯数据和采集模块以无线数据传输方式连接,无线通讯数据和采集模块与云平台数据连接,无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块、人机界面依次数据连接;

[0007] 控制模块负责分析脑电分期数据,结合用户的个性化设置要求和既往唤醒记录,通过算法计算出唤醒时间,优先避开快动眼期,其次为深睡眠期,给闹钟发出唤醒指令;如果在预设时间内,用户已清醒,该模块会向闹钟模块发送取消唤醒指令;

[0008] 人机界面用于供用户可以查看闹钟储存的唤醒记录,以及调用云平台储存的记录、设置许可的唤醒时间区域、显示时间信息;

[0009] 闹钟模块接收控制模块的唤醒指令,在规定的时间内唤醒用户;

[0010] 无线通讯数据和采集模块通过无线通讯方式接收来自动态睡眠分期监测装置的用户实时动态脑电分期,并与云平台交换脑电分期和唤醒指令数据。

[0011] 本发明的优点是:通过监测睡眠分期,动态调整闹钟叫醒时间,充分考虑到人体生物节律,特别是睡眠周期对健康的影响,减少睡眠剥夺造成的危害。在闹醒服务中最大限度地提高人体的舒适度,让他们在紧张的现代生活中,平衡工作和健康,拥有更旺盛的精力,并投入到工作和生活中,提高健康状态。

附图说明

[0012] 图1是正常人睡眠的非快动眼期(NREM)和快动眼期(REM)的示意图。

[0013] 图2是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合图2进一步说明本发明的技术方案。

[0015] 本发明所述的防睡眠剥夺闹钟,包括动态睡眠分期监测装置和闹钟、供电模块,所述的闹钟包括无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块和人机界面,动态睡眠分期监测装置与无线通讯数据和采集模块以无线数据传输方式连接,无线通讯数据和采集模块与云平台数据连接,无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块、人机界面依次数据连接;

[0016] 控制模块负责分析脑电分期数据,结合用户的个性化设置要求和既往唤醒记录,通过算法计算出唤醒时间,优先避开快动眼期,其次为深睡眠期,给闹钟发出唤醒指令;如果在预设时间内,用户已清醒,该模块会向闹钟模块发送取消唤醒指令;

[0017] 人机界面用于供用户可以查看闹钟储存的唤醒记录,以及调用云平台储存的记录、设置许可的唤醒时间区域、显示时间信息;

[0018] 闹钟模块接收控制模块的唤醒指令,在规定的时间内唤醒用户;

[0019] 无线通讯数据和采集模块通过无线通讯方式接收来自动态睡眠分期监测装置的用户实时动态脑电分期,并与云平台交换脑电分期和唤醒指令数据。

[0020] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举,本发明的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本发明的保护范围也及于本领域技术人员根据本发明构思所能够想到的等同技术手段。

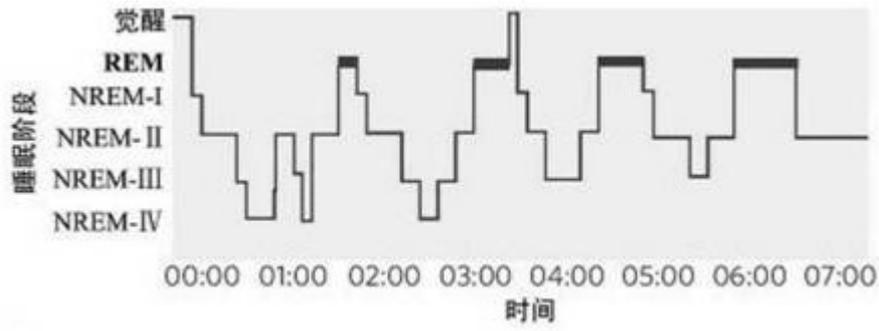


图1

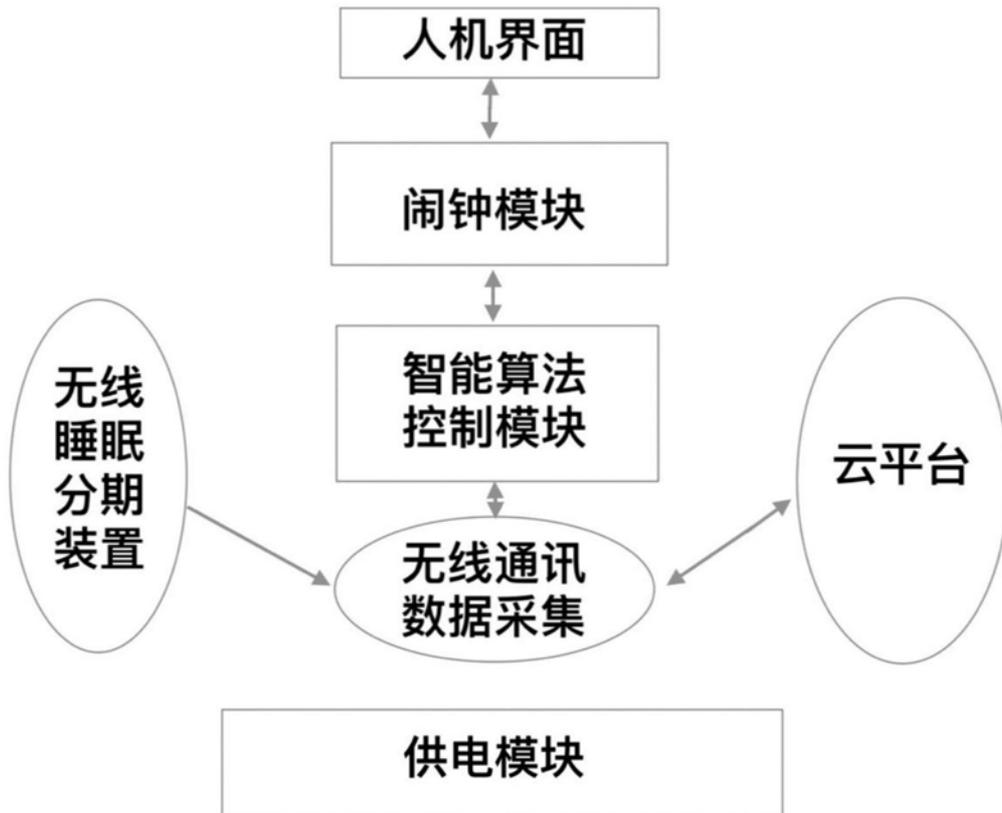


图2

专利名称(译)	防睡眠剥夺闹钟		
公开(公告)号	CN109200425A	公开(公告)日	2019-01-15
申请号	CN201811061041.6	申请日	2018-09-12
[标]发明人	周祺洋		
发明人	周祺洋		
IPC分类号	A61M21/00 A61B5/00		
CPC分类号	A61M21/00 A61B5/0004 A61B5/4812 A61M2021/0083		
代理人(译)	王兵 黄美娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

防睡眠剥夺闹钟，包括动态睡眠分期监测装置和闹钟、供电模块，所述的闹钟包括无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块和人机界面，动态睡眠分期监测装置与无线通讯数据和采集模块以无线数据传输方式连接，无线通讯数据和采集模块与云平台数据连接，无线通讯数据和采集模块、控制模块、闹钟模块、人机界面依次数据连接。

