



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109247753 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201811006876.1

(22)申请日 2018.08.31

(71)申请人 安徽天鹅科技实业(集团)有限公司

地址 246600 安徽省安庆市岳西县天堂镇
回龙社区(安徽天鹅工业园)

(72)发明人 高理升 杨先军

(51)Int.Cl.

A47C 27/00(2006.01)

A47C 31/12(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量
评估床垫及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及睡眠器械用品领域,具体的说是一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法,包括柔性阵列压力传感器、睡眠监测仪、数据库、数据分析处理系统和蓝牙模块;本发明提供了一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法,该床垫可结合数据库及个人信息对使用者的睡眠质量进行检测评估,其存储并分析得到的数据对于失眠症的研究以及失眠患者的助眠康复具有重大意义。

1. 一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫,其特征在于,包括:
设置在床垫内部的柔性阵列压力传感器;
设置在床垫外部且与柔性阵列压力传感器相连的睡眠监测仪,该睡眠监测仪上设置有显示屏,显示屏上显示有时间以及使用者实时的心跳频率和呼吸频率;
用于作为信息传播媒介的蓝牙模块;
用于分析对照睡姿信息、体动信息及呼吸率与心率等生理参数信息的数据库;
用于采集睡眠监测仪数据并将其与数据库对照处理的数据分析处理系统,该数据分析处理系统通过蓝牙模块与睡眠监测仪连接。
2. 根据权利要求1所述的一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫,其特征在于:所述的睡眠监测仪通过信号线与床垫内部的柔性阵列压力传感器相连。
3. 根据权利要求1所述的一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫,其特征在于:所述的数据分析处理系统为计算机系统。
4. 根据权利要求1所述的一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫,其特征在于:所述的数据分析处理系统在通过蓝牙模块获取使用者睡眠信息时需要输入使用者信息。
5. 根据权利要求1所述的一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:
步骤(1):使用者在数据分析处理系统输入姓名、性别、年龄、身高、体重、心率、血压等个人信息,为后续的数据分析处理做基础参照;
步骤(2):使用者打开睡眠监测仪的工作开关并躺在床垫上,睡眠监测仪的显示屏上显示时间以及使用者的实时心跳频率和呼吸频率,三分钟后,系统默认使用者进入准备睡眠状态或睡眠状态并将柔性阵列压力传感器测到的不同位置的压力信号以及使用者的呼吸和心跳频率传给数据分析处理系统;
步骤(3):数据分析处理系统对测得实时数据进行持续记录,通过将柔性阵列压力传感器的压力信号与数据库进行对比,分析出当前使用者的睡姿信息、体动信息及呼吸率,最后将该对比分析后的数据结合睡眠时间和初始输入的个人信息综合分析评估睡眠质量并进行记录。

一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及睡眠器械用品领域,具体的说是一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法。

背景技术

[0002] 大量研究实践表明,睡眠质量与身体健康休戚相关,睡眠障碍往往征兆潜在疾病风险。令人堪忧的是,伴随工作生活节奏的巨大转变,国人睡眠问题形势日益严峻,据2017年中国睡眠指数报告数据,半数以上的国人存在不同程度的睡眠障碍。与之相关的是近年来睡眠产业的蓬勃成长,据媒体报道,2015年中国睡眠器械用品与睡眠服务产品市场总体规模逾1900亿元,并呈持续快速递增态势。然而,纵观当前市面上众多助眠器械与睡眠服务产品,除极少数专业性睡眠医学检测平台设备,大多存在睡眠全过程监测数据不完备的缺陷,难以准确评估个体睡眠质量,更无法深度挖掘个体非病理性失眠成因;应对失眠康复的干预手段单一,缺少与实际睡眠过程关联的动态助眠服务,更无法提供个性化助眠服务方案;此外,由于缺乏大组群睡眠大数据关联挖掘分析能力,在个体睡眠健康数据综合利用效率低下。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法,该床垫可结合数据库及个人信息对使用者的睡眠质量进行检测评估。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫,其特征在于,包括:

[0005] 设置在床垫内部的柔性阵列压力传感器。设置在床垫外部且与柔性阵列压力传感器相连的睡眠监测仪,该睡眠监测仪上设置有显示屏,显示屏上显示有时间以及使用者实时的心跳频率和呼吸频率。用于作为信息传播媒介的蓝牙模块。用于分析对照睡姿信息、体动信息及呼吸率与心率等生理参数信息的数据库。用于采集睡眠监测仪数据并将其与数据库对照处理的数据分析处理系统,该数据分析处理系统通过蓝牙模块与睡眠监测仪连接。

[0006] 优选的,所述的睡眠监测仪通过信号线与床垫内部的柔性阵列压力传感器相连。

[0007] 优选的,所述的数据分析处理系统为计算机系统。

[0008] 优选的,所述的数据分析处理系统在通过蓝牙模块获取使用者睡眠信息时需要输入使用者信息。

[0009] 一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0010] 步骤(1):使用者在数据分析处理系统输入姓名、性别、年龄、身高、体重、心率、血压等个人信息,为后续的数据分析处理做基础参照。

[0011] 步骤(2):使用者打开睡眠监测仪的工作开关并躺在床垫上,睡眠监测仪的显示屏上显示时间以及使用者的实时心跳频率和呼吸频率,三分钟后,系统默认使用者进入准备睡眠状态或睡眠状态并将柔性阵列压力传感器测到的不同位置的压力信号以及使用者的呼吸和心跳频率传给数据分析处理系统。

[0012] 步骤(3):数据分析处理系统对测得实时数据进行持续记录,通过将柔性阵列压力传感器的压力信号与数据库进行对比,分析出当前使用者的睡姿信息、体动信息及呼吸率,最后将该对比分析后的数据结合睡眠时间和初始输入的个人信息综合分析评估睡眠质量并进行记录。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法,该床垫可结合数据库及个人信息对使用者的睡眠质量进行检测评估,其存储并分析得到的数据对于失眠症的研究以及失眠患者的助眠康复具有重大意义。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0015] 本实施例的一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫,其特征在于,包括:

[0016] 设置在床垫内部的柔性阵列压力传感器。

[0017] 设置在床垫外部且与柔性阵列压力传感器相连的睡眠监测仪,该睡眠监测仪上设置有显示屏,显示屏上显示有时间以及使用者实时的心跳频率和呼吸频率。

[0018] 用于作为信息传播媒介的蓝牙模块。

[0019] 用于分析对照睡姿信息、体动信息及呼吸率与心率等生理参数信息的数据库。

[0020] 用于采集睡眠监测仪数据并将其与数据库对照处理的数据分析处理系统,该数据分析处理系统通过蓝牙模块与睡眠监测仪连接。

[0021] 所述的睡眠监测仪通过信号线与床垫内部的柔性阵列压力传感器相连。

[0022] 所述的数据分析处理系统为计算机系统。

[0023] 所述的数据分析处理系统在通过蓝牙模块获取使用者睡眠信息时需要输入使用者信息。

[0024] 一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0025] 步骤(1):使用者在数据分析处理系统输入姓名、性别、年龄、身高、体重、心率、血压等个人信息,为后续的数据分析处理做基础参照。

[0026] 步骤(2):使用者打开睡眠监测仪的工作开关并躺在床垫上,睡眠监测仪的显示屏上显示时间以及使用者的实时心跳频率和呼吸频率,三分钟后,系统默认使用者进入准备睡眠状态或睡眠状态并将柔性阵列压力传感器测到的不同位置的压力信号以及使用者的呼吸和心跳频率传给数据分析处理系统。

[0027] 步骤(3):数据分析处理系统对测得实时数据进行持续记录,通过将柔性阵列压力传感器的压力信号与数据库进行对比,分析出当前使用者的睡姿信息、体动信息及呼吸率,最后将该对比分析后的数据结合睡眠时间和初始输入的个人信息综合分析评估睡眠质量

并进行记录。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

专利名称(译)	一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法		
公开(公告)号	CN109247753A	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201811006876.1	申请日	2018-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	安徽天鹅科技实业(集团)有限公司		
申请(专利权)人(译)	安徽天鹅科技实业(集团)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安徽天鹅科技实业(集团)有限公司		
[标]发明人	高理升 杨先军		
发明人	高理升 杨先军		
IPC分类号	A47C27/00 A47C31/12 A61B5/00		
CPC分类号	A47C27/00 A47C31/123 A61B5/4806 A61B5/6891		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及睡眠器械用品领域，具体的说是一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法，包括柔性阵列压力传感器、睡眠监测仪、数据库、数据分析处理系统和蓝牙模块；本发明提供了一种基于柔性阵列压力传感器的睡眠质量评估床垫及其使用方法，该床垫可结合数据库及个人信息对使用者的睡眠质量进行检测评估，其存储并分析得到的数据对于失眠症的研究以及失眠患者的助眠康复具有重大意义。