



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209932696 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201821687505.X

(22)申请日 2018.10.18

(73)专利权人 山东乐康电子产业研究院有限公司

地址 261000 山东省潍坊市潍城经济开发区309国道与殷大路交叉路口(山东潍城经济开发区管理委员会8001房间)

(72)发明人 王志凌 赵为芳

(74)专利代理机构 南京鸿越知识产权代理事务所(普通合伙) 32355

代理人 王朝阳

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61M 21/00(2006.01)

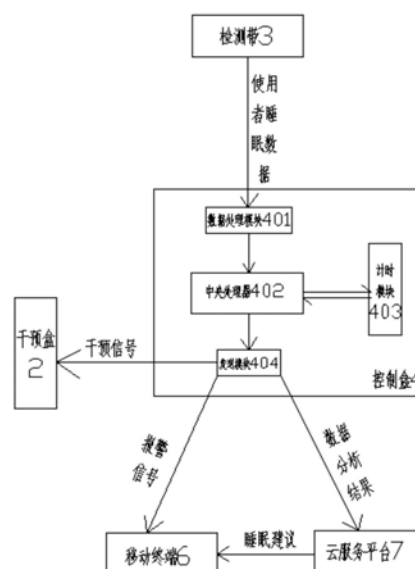
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

智能睡眠干预系统

(57)摘要

一种智能睡眠干预系统包括床垫主体、位于床垫主体侧面的控制盒、与控制盒通过导线相连,位于床垫主体中上部的检测带、与控制盒相连内部具有微型振动马达的干预盒、通过无线信号与控制盒进行数据传输的移动终端和云服务平台,本实用新型智能睡眠系统可多方位检测使用者各项睡眠信息,并对睡眠异常情况进行报警或叫醒使用者,为使用者建立睡眠模型和提供睡眠建议。



1. 一种智能睡眠干预系统,其特征在于,所述智能睡眠干预系统包括床垫主体(1)、位于床垫主体侧面的控制盒(4)、与控制盒(4)通过导线相连位于床垫主体(1)中上部的检测带(3)、与控制盒(4)相连且内部具有微型振动马达的干预盒(2)、通过无线信号与控制盒(4)进行数据传输的移动终端(6)和云服务平台(7)。

2. 根据权利要求1所述的智能睡眠干预系统,其特征在于,所述控制盒包括数据处理模块(401)、中央处理器(402)、计时模块(403)、发送模块(404)。

3. 根据权利要求2所述的智能睡眠干预系统,其特征在于,所述数据处理模块(401)与检测带(3)相连,将检测带(3)检测到的使用者的睡眠数据打包处理后传输到中央处理器(402)。

4. 根据权利要求2所述的智能睡眠干预系统,其特征在于,所述计时模块(403)通过集成电路与中央处理器(402)相连,用于记录使用者离床时间。

5. 根据权利要求2所述的智能睡眠干预系统,其特征在于,发送模块(404)通过集成电路与中央处理器(402)相连,用于发送报警信号和睡眠数据。

6. 根据权利要求1所述的智能睡眠干预系统,其特征在于,所述检测带(3)内部包括压力传感器、呼吸频率传感器、心率传感器,用于检测使用者睡眠时的各项数据。

7. 根据权利要求1所述的智能睡眠干预系统,其特征在于,所述干预盒(2)具有两个,分别为左侧干预盒(201)和右侧干预盒(202),左侧干预盒内具有左侧微型振动马达(501),右侧干预盒内部具有右侧微型振动马达(502)智能睡眠干预系统通过微型振动马达叫醒使用者。

智能睡眠干预系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及智能寝具领域,具体为一种智能睡眠干预系统。

【背景技术】

[0002] 床垫是人们生活必需品,床垫的舒适程度影响人们的生活质量,更进一步影响人们的身体健康。人生的三分之一是在睡眠中度过的,好的睡眠质量能增加免疫力、消除疲劳,恢复体力、保护大脑。现代社会是一个科技飞速发展的时代,各种高科技技术存在于生活的方方面面,给人们的生活带来了超乎想象的便利,使人们越来越追求、依赖于现代科技,目前临床检测的标准为多导睡眠图检测技术,但是多导睡眠图检测技术结构复杂、操作不便,且对患者有一定程度的心理负担,严重者可能导致睡眠恶化。

[0003] 由此可见,提供一种新型智能睡眠干预系统是本领域亟需解决的问题。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型针对上述问题,提供了一种智能睡眠干预系统,本实用新型智能睡眠系统可多方位检测使用者各项睡眠信息,并对睡眠异常情况进行报警或叫醒使用者,为使用者建立睡眠模型和提供睡眠建议。

[0005] 所述智能睡眠干预系统包括床垫主体、位于床垫主体侧面的控制盒、与控制盒通过导线相连位于床垫主体中上部的检测带、与控制盒相连内部具有微型振动马达的干预盒、通过无线信号与控制盒进行数据传输的移动终端和云服务平台。

[0006] 进一步的,所述控制盒包括数据处理模块、中央处理器、计时模块、发送模块。

[0007] 进一步的,所述数据处理模块与检测带相连,将检测带检测到的使用者的睡眠数据打包处理后传输到中央处理器。

[0008] 进一步的,所述计时模块通过集成电路与中央处理器相连,用于记录使用者离床时间。

[0009] 进一步的,发送模块通过集成电路与中央处理器相连,用于发送报警信号和睡眠数据。

[0010] 进一步的,所述检测带内部包括压力传感器、呼吸频率传感器、心率传感器,用于检测使用者睡眠时的各项数据。

[0011] 进一步的,所述干预盒具有两个,分别为左侧干预盒和右侧干预盒,左侧干预盒内具有左侧微型振动马达,右侧干预盒内部具有右侧微型振动马达,特殊状态时智能睡眠干预系统通过微型振动马达叫醒使用者。

[0012] 进一步的,所述移动终端为具有相应软件的智能手机。

[0013] 再者,本实用新型智能睡眠系统可多方位检测使用者各项睡眠信息,并对睡眠异常情况进行报警或叫醒使用者,为使用者建立睡眠模型和提供睡眠建议。

【附图说明】

[0014] 图1是本实用新型智能睡眠干预系统结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型智能睡眠干预系统的工作原理框图。

【具体实施方式】

[0016] 参见图1和图2,给出了本实用新型智能睡眠干预系统的组成结构,其包括床垫主体1、控制盒4、检测带3、干预盒2、移动终端6、云服务平台7,所述控制盒4包括数据处理模块401、中央处理器402、计时模块403、发送模块404,所述检测带3内部具有压力传感器、呼吸频率传感器、心率传感器,所述干预盒2具有两个,分别为左侧干预盒201和右侧干预盒202,左侧干预盒内部具有一个左侧微型振动马达501,右侧干预盒202内部具有一个右侧微型振动马达502。所述控制盒4内部的数据处理模块401、计时模块403、发送模块403均通过集成电路与中央处理器402连接,所述检测带3通过导线与控制盒4内部的数据处理模块401连接,所述干预盒2通过导线与控制盒4内部的发送模块403连接,所述移动终端6为智能手机,智能手机和云服务平台7均通过无线信号与发送模块建立连接关系。

[0017] 工作原理如下,检测带3中的传感器将检测到的使用者睡眠数据信息传输到控制盒4的数据处理模块401,经过数据处理模块401打包处理后传输到中央处理器402进行运算和分析,将运算分析结果传输到发送模块403,若运算分析结果为病理性打鼾,则发送模块将发送干预信号到干预盒2,干预盒2根据接收的信号启动微型振动马达叫醒使用者,若运算分析结果为使用者离床,则中央处理器将信号传输到计时模块进行计时,20分钟后还未检测到使用者回来,则发送模块403发送报警信号至移动终端6,控制盒4记录使用者前五次的睡眠数据计算出使用者平均睡眠总时长、平均深睡眠时长、平均浅睡眠时长、平均入睡时间。建立使用者睡眠模型提供睡眠建议,并通过云服务平台7将睡眠模型和睡眠建议发送到移动终端6。报警信号触发条件如下,检测带3检测到使用者离床20分钟未归后发送离床未归报警信号至移动客户端6,呼吸暂停大于10秒或呼吸率高于24次每分钟或呼吸率低于12次每分钟时发送呼吸异常报警信号至移动客户端6,心跳暂停大于10秒或心率高于110次每分钟或心率低于50次每分钟时发送心率异常报警信号至移动客户端。本实用新型智能睡眠系统可多方位检测使用者各项睡眠信息,并对睡眠异常情况进行报警或叫醒使用者,为使用者建立睡眠模型和提供睡眠建议。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

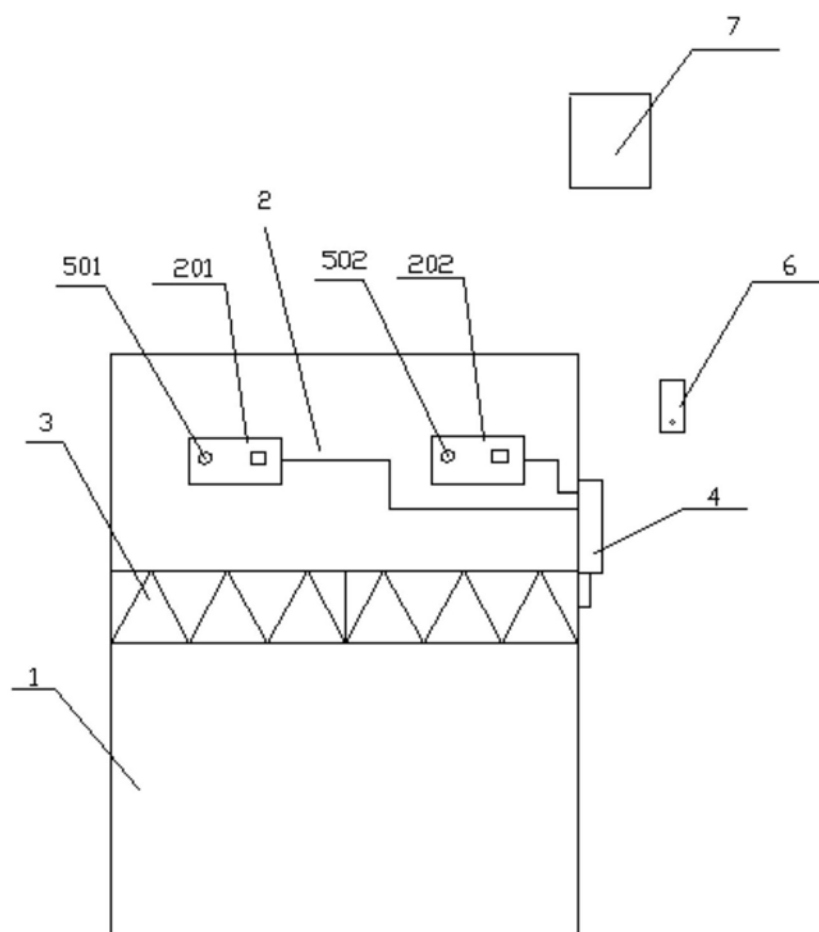


图1

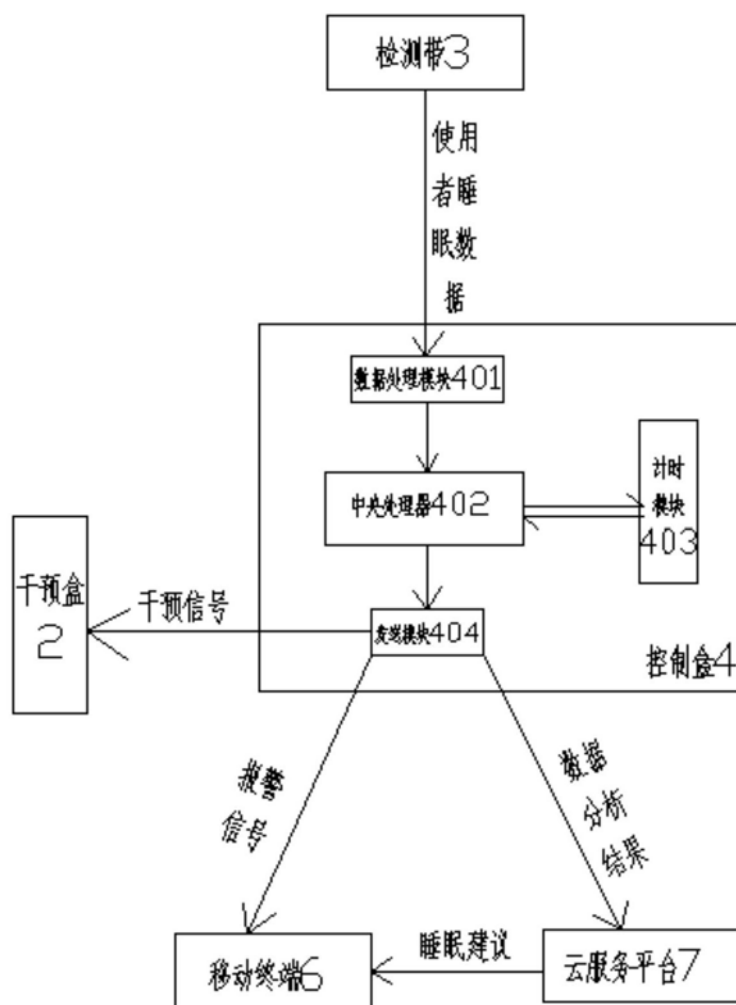


图2

专利名称(译)	智能睡眠干预系统		
公开(公告)号	CN209932696U	公开(公告)日	2020-01-14
申请号	CN201821687505.X	申请日	2018-10-18
[标]发明人	王志凌 赵为芳		
发明人	王志凌 赵为芳		
IPC分类号	A61B5/00 A61M21/00		
代理人(译)	王朝阳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种智能睡眠干预系统包括床垫主体、位于床垫主体侧面的控制盒、与控制盒通过导线相连，位于床垫主体中上部的检测带、与控制盒相连内部具有微型振动马达的干预盒、通过无线信号与控制盒进行数据传输的移动终端和云服务平台，本实用新型智能睡眠系统可多方位检测使用者各项睡眠信息，并对睡眠异常情况进行报警或叫醒使用者，为使用者建立睡眠模型和提供睡眠建议。

