



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107319870 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710602368.9

(22)申请日 2017.07.21

(71)申请人 安徽信息工程学院

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区文津西路8号

(72)发明人 杨福猛 杨少奇 邹静静 李瑞

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 朱圣荣

(51)Int.Cl.

A47G 9/10(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61F 7/00(2006.01)

A61M 21/02(2006.01)

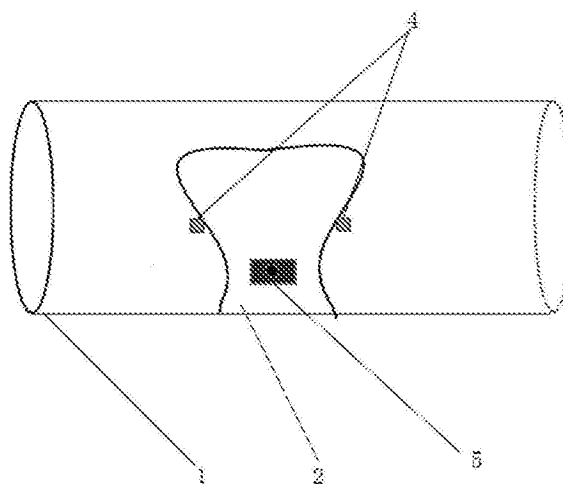
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

新型枕头及其控制方法

(57)摘要

本发明揭示了一种新型枕头,包括枕头本体,所述枕头本体上表面的中心区域设有凹陷区域,所述凹陷区域的表层材料上均匀布置有碳钎维发热丝,所述凹陷区域的中心位置设有心率传感器,所述心率传感器输出使用者心率信号至控制器,所述控制器将心率信号存储在其内置的存储模块中,所述控制器为碳钎维发热丝供电发热,所述控制器与电源单元连接。本发明的优点在于枕头结构简单,使用方便,能够可靠的提高睡眠质量,并在同时监控使用者的睡眠质量。



1. 新型枕头,包括枕头本体,所述枕头本体上表面的中心区域设有凹陷区域,其特征在于:所述凹陷区域的表层材料上均匀布置有碳钎维发热丝,所述凹陷区域的中心位置设有心率传感器,所述心率传感器输出使用者心率信号至控制器,所述控制器将心率信号存储在其内置的存储模块中,所述控制器为碳钎维发热丝供电发热,所述控制器与电源单元连接。

2. 根据权利要求1所述的新型枕头,其特征在于:枕头设有电器盒,所述电器盒嵌入在枕头本体一端,所述电器盒外侧面为操作面板,所述操作面板上设有USB接口和控制按键,所述USB接口和控制按键连接电器盒内的控制器,所述电源单元位于电器盒内。

3. 根据权利要求1或2所述的新型枕头,其特征在于:所述凹陷区域中心位置设有压力传感器,所述压力传感器输出压力信号至控制器。

4. 根据权利要求3所述的新型枕头,其特征在于:所述凹陷区域中心位置设有扬声器,所述控制器输出音频信号至扬声器播放。

5. 根据权利要求4所述的新型枕头,其特征在于:所述电器盒内设有蓝牙单元,所述控制器通过蓝牙单元与用户手机通信,并从用户手机获取音频信号,将存储模块的数据上传至用户手机。

6. 根据权利要求5所述的新型枕头,其特征在于:所述电器盒内设有震动传感器、声音传感器和温度传感器,所述震动传感器、声音传感器和温度传感器均输出感应信号至控制器。

7. 根据权利要求1或6所述的新型枕头,其特征在于:所述枕头本体的表层材料为被亲肤性布料,所述枕头本体的内部填充材料为白杨树木棉填充物。

8. 基于权利要求6或7中所述的新型枕头的控制方法,其特征在于:

当压力传感器感应到压力信号超过设定时间,则控制器启动;

完成已匹配手机的自动连接,并通过扬声器发出已连接成功的提示音,若超过设定时间未匹配成功,则关闭蓝牙单元,并发出未连接成功的提示音;

控制器获取碳钎维发热丝开启方式设置信息,若设置信息为自动开启,则获取温度传感器的温度信号,若温度值小于等于设定参数,则开启碳钎维发热丝,若温度值大于设定参数,则保持碳钎维发热丝断电状态;

心率传感器将实时获取的心率信号输送至控制器,控制器存储心率信息,并间隔设定时间将存储的心率信息上传至用户手机;

当压力传感器感未应到压力信号超过设定时间,则控制器关闭。

9. 根据权利要求8所述的控制方法,其特征在于:

当控制器开启,且蓝牙单元匹配用户手机成功后,被匹配手机的播放器所输出的音频信号映射到扬声器播放;

当扬声器开启播放时,当播放时间达到用户设定的播放时长时,控制器向手机发送播放器暂停信号;

当扬声器播放期间,震动传感器接收到震动信号大于设定值,获取当时剩余播放时长,若播放时长小于预设阈值,则延长播放时间;

当扬声器播放期间,震动传感器和声音传感器接收到连续敲击信号,则控制器向手机发送播放器暂停信号,当控制器向手机发送播放器暂停信号后,震动传感器和声音传感器

接收到连续敲击信号,则控制器向手机发送播放器开始播放信号,并重新计时播放时长;

当扬声器播放期间,压力传感器感未应到压力信号,则控制器向手机发送播放器暂停信号,当压力传感器感应到压力信号后,控制器向手机发送播放器开始播放信号,并重新计时播放时长;

当扬声器播放期间,控制器根据声音传感器获取的环境噪音信号补偿扬声器的音量大小,环境噪音越大,补偿的扬声器音量越大。

10. 根据权利要求8或9所述的控制方法,其特征在于:

震动传感器将实时获取的用户睡眠质量信号输送至控制器,控制器存储用户睡眠质量信息,并间隔设定时间将存储的用户睡眠质量信息上传至用户手机;

声音传感器将实时获取的用户打鼾信号输送至控制器,控制器存储用户打鼾信息,并间隔设定时间将存储的打鼾信息上传至用户手机;

所述被匹配手机设置映射到扬声器播放的音频信息包括:播放器、闹铃、电话铃、短信提示音和/或聊天软件提示音。

新型枕头及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及生活用品领域,尤其涉及具有保健功能的枕头。

背景技术

[0002] 现在随着生活质量的提高,生活节奏的加快,人们很难注意自己睡眠时的状况,而这些容易被忽略的状况很容易反应我们健康状况。对于睡眠质量有着直接影响的生活用品即为枕头。

[0003] 现在市面上的保健枕头大都以添加磁石、或者利用乳胶等特殊材质,达到保护和保健目的,功能单一,保健效果也是建立在保持正确睡姿使用相应枕头的前提下,达到效果周期慢,效果也参差不齐。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是实现一种能够有效促进睡眠、提高睡眠质量、并检测睡眠质量的枕头。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:新型枕头,包括枕头本体,所述枕头本体上表面的中心区域设有凹陷区域,所述凹陷区域的表层材料上均匀布置有碳钎维发热丝,所述凹陷区域的中心位置设有心率传感器,所述心率传感器输出使用者心率信号至控制器,所述控制器将心率信号存储在其内置的存储模块中,所述控制器为碳钎维发热丝供电发热,所述控制器与电源单元连接。

[0006] 枕头设有电器盒,所述电器盒嵌入在枕头本体一端,所述电器盒外侧面为操作面板,所述操作面板上设有USB接口和控制按键,所述USB接口和控制按键连接电器盒内的控制器,所述电源单元位于电器盒内。

[0007] 所述凹陷区域中心位置设有压力传感器,所述压力传感器输出压力信号至控制器。

[0008] 所述凹陷区域中心位置设有扬声器,所述控制器输出音频信号至扬声器播放。

[0009] 所述电器盒内设有蓝牙单元,所述控制器通过蓝牙单元与用户手机通信,并从用户手机获取音频信号,将存储模块的数据上传至用户手机。

[0010] 所述电器盒内设有震动传感器、声音传感器和温度传感器,所述震动传感器、声音传感器和温度传感器均输出感应信号至控制器。

[0011] 所述枕头本体的表层材料为被亲肤性布料,所述枕头本体的内部填充材料为白杨树木棉填充物。

[0012] 基于所述的新型枕头的控制方法:

[0013] 当压力传感器感应到压力信号超过设定时间,则控制器启动;

[0014] 完成已匹配手机的自动连接,并通过扬声器发出已连接成功的提示音,若超过设定时间未匹配成功,则关闭蓝牙单元,并发出未连接成功的提示音;

[0015] 控制器获取碳钎维发热丝开启方式设置信息,若设置信息为自动开启,则获取温

度传感器的温度信号,若温度值小于等于设定参数,则开启碳钎维发热丝,若温度值大于设定参数,则保持碳钎维发热丝断电状态;

[0016] 心率传感器将实时获取的心率信号输送至控制器,控制器存储心率信息,并间隔设定时间将存储的心率信息上传至用户手机;

[0017] 当压力传感器感未应到压力信号超过设定时间,则控制器关闭。

[0018] 当控制器开启,且蓝牙单元匹配用户手机成功后,被匹配手机的播放器所输出的音频信号映射到扬声器播放;

[0019] 当扬声器开启播放时,当播放时间达到用户设有的播放时长时,控制器向手机发送播放器暂停信号;

[0020] 当扬声器播放期间,震动传感器接收到震动信号大于设定值,获取当时剩余播放时长,若播放时长小于预设阈值,则延长播放时间;

[0021] 当扬声器播放期间,震动传感器和声音传感器接收到连续敲击信号,则控制器向手机发送播放器暂停信号,当控制器向手机发送播放器暂停信号后,震动传感器和声音传感器接收到连续敲击信号,则控制器向手机发送播放器开始播放信号,并重新计时播放时长;

[0022] 当扬声器播放期间,压力传感器感未应到压力信号,则控制器向手机发送播放器暂停信号,当压力传感器感应到压力信号后,控制器向手机发送播放器开始播放信号,并重新计时播放时长;

[0023] 当扬声器播放期间,控制器根据声音传感器获取的环境噪音信号补偿扬声器的音量大小,环境噪音越大,补偿的扬声器音量越大。

[0024] 震动传感器将实时获取的用户睡眠质量信号输送至控制器,控制器存储用户睡眠质量信息,并间隔设定时间将存储的用户睡眠质量信息上传至用户手机;

[0025] 声音传感器将实时获取的用户打鼾信号输送至控制器,控制器存储用户打鼾信息,并间隔设定时间将存储的打鼾信息上传至用户手机;

[0026] 所述被匹配手机设置映射到扬声器播放的音频信息包括:播放器、闹铃、电话铃、短信提示音和/或聊天软件提示音。

[0027] 本发明的优点在于枕头结构简单,使用方便,能够可靠的提高睡眠质量,并在同时监控使用者的睡眠质量。

附图说明

[0028] 下面对本发明说明书中每幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0029] 图1为枕头结构示意图;

[0030] 图2为枕头电控系统框图;

[0031] 上述图中的标记均为:1、枕头本体;2、凹陷区域;3、控制器;4、扬声器;5、心率传感器;6、震动传感器;7、声音传感器;8、碳钎维发热丝;9、电源单元;10、控制按键;11、USB接口;12、蓝牙单元;13、压力传感器;14、温度传感器。

具体实施方式

[0032] 如图1所示,枕头本体1的表层材料为被亲肤性布料,枕头本体1的内部填充材料为

白杨树木棉填充物,枕头本体1上表面的中心区域设有凹陷区域2,让使用者头部枕在此处,符合人体工程学,凹陷区域2的表层材料上均匀布置有碳纤维发热丝8,在颈部位置加入了加热材料,加热材料的运转有独立开关控制,根据情况可加热颈部、头部,促进血液循环,具有良好的促睡眠和保养作用。

[0033] 凹陷区域2的中心位置设有心率传感器5,心率传感器5用于获取并监测使用者的心率信息,心率传感器5使用者心率信号至控制器3,凹陷区域2中心位置设有压力传感器13,压力传感器13用于感应使用者是否在使用枕头,压力传感器13输出压力信号至控制器3。

[0034] 枕头设有电器盒,电器盒嵌入在枕头本体1一端,利用电器盒整体布置电子元器件,既能保证枕头使用舒适的同时,也方便用户操作使用,以及后期的维护修理,电器盒外侧为操作面板,操作面板露在枕头外,操作面板上设有USB接口11和控制按键10,USB接口11和控制按键10连接电器盒内的控制器3,USB接口11可以用于充电、数据传输,控制按键10可以对控制器3进行调节控制,并控制整个控制器3的通断电情况。

[0035] 电器盒内设有蓝牙单元12、电源单元9、震动传感器6、声音传感器7和温度传感器14,控制器3设有存储模块,用于存储各个传感器获取的信息,以及内部执行的操着程序,控制器3通过蓝牙单元12与用户手机通信,并从用户手机获取音频信号,将存储模块的数据上传至用户手机。电源单元9与控制器3连接,并通过控制器3为整个枕头系统供电。

[0036] 震动传感器6可以作为操着指令之一,也可以根据震动信号判断使用者睡眠质量(是否辗转反侧),声音传感器7可以作为操着指令之一,也可以根据声音信号获取使用者打鼾状况,同时能够获取周围环境信号,作为扬声器4的音量补充基础,温度传感器14获取温度信号,温度信号可用作自动开启碳纤维发热丝8。心率传感器5、震动传感器6声音传感器7和温度传感器14均输出感应信号至控制器3,控制器3将心率信号、震动信号、声音信号存储在其内置的存储模块中,

[0037] 研究表明,睡眠初期,通过播放音乐、有声读物,可以帮助人们更加快速的进入睡眠状态,为了提高睡眠质量,凹陷区域2中心位置设有扬声器4,所述控制器3输出音频信号至扬声器4播放。

[0038] 为了方便对枕头进行控制,基于上述新型枕头的控制方法:

[0039] 通过控制按键10可以调节枕头的开启方式,分别打开、关闭和自动,“打开”电源单元9为控制器3供电,控制器3及其相关部件开始工作;“关闭”则电源单元9断电,控制器3及其相关部件处于断电状态;“自动”则当压力传感器13感应到压力信号超过设定时间,则电源单元9为控制器3供电,控制器3启动;

[0040] 通过蓝牙单元12,可以预先将一部具有蓝牙的智能手机与蓝牙单元12匹配,蓝牙单元12记忆有已经匹配的手机后,控制器3一旦启动,蓝牙单元12自动连接手机,即完成已匹配手机的自动连接,并通过扬声器4发出已连接成功的提示音,若超过设定时间未匹配成功,则关闭蓝牙单元12,并发出未连接成功的提示音;

[0041] 碳纤维发热丝8的开启和关闭,可以通过控制按键10或匹配成功的手机操作,也可以设定为执行自动开启模式,当控制器3启动后会获取碳纤维发热丝8开启方式设置信息,若设置信息为自动开启,则获取温度传感器14的温度信号,若温度值小于等于设定参数,则开启碳纤维发热丝8,若温度值大于设定参数,则保持碳纤维发热丝8断电状态,避免夏天或

冬天已开启暖气情况下,过度加热枕头给使用者带来不适;

[0042] 当压力传感器13感未应到压力信号超过设定时间,则控制器3关闭,节约电能。

[0043] 当控制器3开启,且蓝牙单元12匹配用户手机成功后,被匹配手机的播放器所输出的音频信号映射到扬声器4播放;

[0044] 当扬声器4开启播放时,当播放时间达到用户设有的播放时长时,控制器3向手机发送播放器暂停信号;

[0045] 当扬声器4播放期间,震动传感器6接收到震动信号大于设定值(一般是用户翻身),获取当时剩余播放时长,若播放时长小于预设阈值,则延长播放时间,这样能够根据用户的睡眠状况调节播放时长;

[0046] 当扬声器4播放期间,震动传感器6和声音传感器7接收到连续敲击信号,则控制器3向手机发送播放器暂停信号,当控制器3向手机发送播放器暂停信号后,震动传感器6和声音传感器7接收到连续敲击信号,则控制器3向手机发送播放器开始播放信号,并重新计时播放时长,通过两个传感器同时获取的信号,避免了其他感染因素,方便用户在关灯状态下调节播放状况,提高使用感受;

[0047] 当扬声器4播放期间,压力传感器13感未应到压力信号,则控制器3向手机发送播放器暂停信号,当压力传感器13感应到压力信号后,控制器3向手机发送播放器开始播放信号,并重新计时播放时长;

[0048] 当扬声器4播放期间,控制器3根据声音传感器7获取的环境噪音信号补偿扬声器4的音量大小,环境噪音越大,补偿的扬声器4音量越大。

[0049] 由于播放器在耳边播放,因此播放音量较小,这样使用播放器不会影响到同一房间的其他人员休息,但这种小音量的播放方式很容易受到外界噪音的干扰,特别是在听有声读物时,可能造成部分片段听不清楚,通过噪音补充,使得用户无论是在白天还是深夜睡觉,均能提高一个最佳的播放音量。

[0050] 被匹配手机设置映射到扬声器4播放的音频信息包括:播放器、闹铃、电话铃、短信提示音和/或聊天软件提示音,这样即便手机不在身边,也能可靠的提醒用户起床或来电。

[0051] 枕头的控制器3通过震动传感器6、声音传感器7和心率传感器5获取使用者的睡眠质量,即震动传感器6将实时获取的用户睡眠质量信号输送至控制器3,控制器3存储用户睡眠质量信息,并间隔设定时间将存储的用户睡眠质量信息上传至用户手机;声音传感器7将实时获取的用户打鼾信号输送至控制器3,控制器3存储用户打鼾信息,并间隔设定时间将存储的打鼾信息上传至用户手机;心率传感器5将实时获取的心率信号输送至控制器3,控制器3存储心率信息,并间隔设定时间将存储的心率信息上传至用户手机。

[0052] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

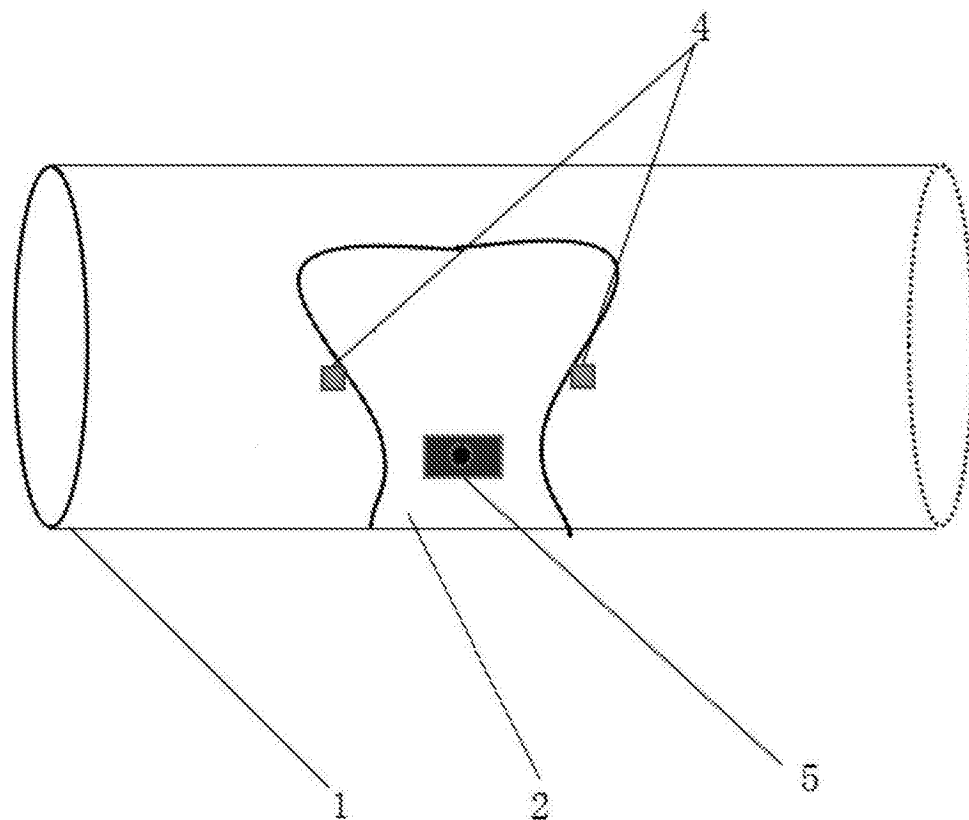


图1

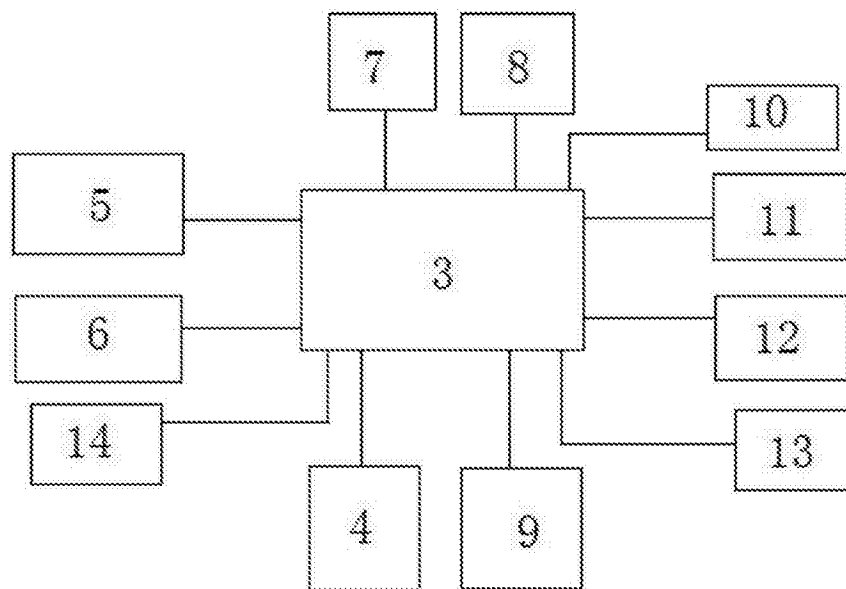


图2

专利名称(译)	新型枕头及其控制方法		
公开(公告)号	CN107319870A	公开(公告)日	2017-11-07
申请号	CN201710602368.9	申请日	2017-07-21
[标]发明人	杨福猛 杨少奇 邹静静 李瑞		
发明人	杨福猛 杨少奇 邹静静 李瑞		
IPC分类号	A47G9/10 A61B5/024 A61B5/00 A61F7/00 A61M21/02		
CPC分类号	A47G9/1036 A47G9/1045 A47G2009/006 A47G2200/146 A47G2200/166 A47G2200/20 A61B5/0002 A61B5/024 A61B5/4815 A61F7/007 A61F2007/0002 A61F2007/0012 A61M21/02 A61M2021/0027		
代理人(译)	朱圣荣		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明揭示了一种新型枕头，包括枕头本体，所述枕头本体上表面的中心区域设有凹陷区域，所述凹陷区域的表层材料上均匀布置有碳纤维发热丝，所述凹陷区域的中心位置设有心率传感器，所述心率传感器输出使用者心率信号至控制器，所述控制器将心率信号存储在其内置的存储模块中，所述控制器为碳纤维发热丝供电发热，所述控制器与电源单元连接。本发明的优点在于枕头结构简单，使用方便，能够可靠的提高睡眠质量，并在同时监控使用者的睡眠质量。

