



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107647849 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201711060328.2

(22)申请日 2017.11.02

(71)申请人 成都吱吖科技有限公司

地址 610041 四川省成都市成都高新区天府大道中段1388号1栋10层1007号

(72)发明人 汪梅花

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/04(2006.01)

A47G 9/10(2006.01)

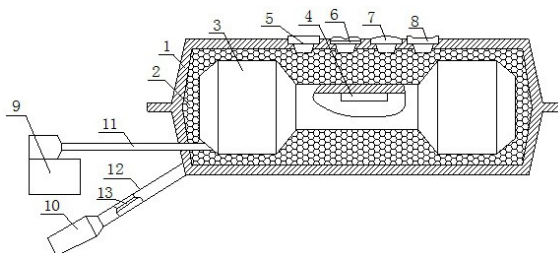
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置

(57)摘要

本发明涉及一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,包括柔性防护表层、弹性衬层、承载气囊、气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵、睡眠控制电路,其中弹性衬层包覆在承载气囊外,柔性防护表层包覆再弹性衬层外,承载气囊通过导气管与调压泵相互连通,气体压力传感器嵌于承载气囊内,压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均嵌于柔性防护表层。本新型一方面可有效的对使用者睡眠质量和人体生理参数进行全面监控,另一方面可对人体睡眠时的头部姿态根据睡眠状态进行灵活调整,从而达到监控并改善人体睡眠质量效果的目的。



1. 一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,其特征在于:所述的提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置包括柔性防护表层、弹性衬层、承载气囊、气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵、睡眠控制电路,其中所述的弹性衬层包覆在承载气囊外,所述的柔性防护表层包覆再弹性衬层外,所述的承载气囊至少一个,通过导气管与调压泵相互连通,所述的调压泵位于柔性防护表层外,并与睡眠控制电路电气连接,所述的调压泵与柔性防护表层间距离不低20厘米,所述的气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均至少一个,其中所述的气体压力传感器嵌于承载气囊内,所述的压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均嵌于柔性防护表层,且一个压力传感器、一个温度传感器、一个心率传感器及一个皮电反应传感器构成一个检测组,各检测组间相互并联并均与睡眠控制电路电气连接,且同一检测组内的压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均呈阵列排布,所述的睡眠控制电路位于柔性防护层外,并通过柔性连接带与柔性防护表层相互连接,所述的睡眠控制电路与气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵及外部电源间连接的导线均嵌于柔性连接带内。

2. 根据权利要求1所述的一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,其特征在于:所述的承载气囊为圆柱结构、正棱柱结构及哑铃结构中的任意一种。

3. 根据权利要求1所述的一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,其特征在于:所述的承载气囊为两个或两个以上时,则各承载气囊间相互平行分布分同一平面范围内。

4. 根据权利要求1所述的一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,其特征在于:所述的睡眠控制电路为基于单片机的控制电路。

5. 根据权利要求1所述的一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,其特征在于:所述的控制电路设无线数据传输装置。

6. 根据权利要求1所述的一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,其特征在于:所述的无线数据传输装置为wifi模块及Zigbee模块中的任意一种。

7. 根据权利要求1所述的一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,其特征在于:所述的同一检测组内的压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均呈矩形阵列及环形阵列任意一种结构排布。

一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种睡眠质量检测装置,确切地说是一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置。

背景技术

[0003] 睡眠质量对人体健康有着极为重要的影响,为了提高睡眠质量,当前主要是通过各种智能手环等设备对人体睡眠过程中的生理参数进行检测,一遍使用者对自身生理状况进行监控和了解,但这种却无法再睡眠过程中对人体睡眠质量进行有效的调控,因此实际使用能力相对较差,不能有效满足人们对提高睡眠质量的要求,因此针对这一问题,迫切需要开发一种新型的人体睡眠质量监控调控装置,以满足实际使用的需要。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明提供一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,该发明结构简单,使用灵活方便,通用性好,检测定位精度高,一方面可有效的对使用者睡眠质量和人体生理参数进行全面监控,另一方面可对人体睡眠时的头部姿态根据睡眠状态进行灵活调整,从而达到监控并改善人体睡眠质量效果的目的。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:

一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,包括柔性防护表层、弹性衬层、承载气囊、气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵、睡眠控制电路,其中弹性衬层包覆在承载气囊外,柔性防护表层包覆再弹性衬层外,承载气囊至少一个,通过导气管与调压泵相互连通,调压泵位于柔性防护表层外,并与睡眠控制电路电气连接,调压泵与柔性防护表层间距离不低20厘米,气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均至少一个,其中气体压力传感器嵌于承载气囊内,压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均嵌于柔性防护表层,且一个压力传感器、一个温度传感器、一个心率传感器及一个皮电反应传感器构成一个检测组,各检测组间相互并联并均与睡眠控制电路电气连接,且同一检测组内的压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均呈阵列排布,睡眠控制电路位于柔性防护层外,并通过柔性连接带与柔性防护表层相互连接,睡眠控制电路与气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵及外部电源间连接的导线均嵌于柔性连接带内。

[0006] 进一步的,所述的承载气囊为圆柱结构、正棱柱结构及哑铃结构中的任意一种。

[0007] 进一步的,所述的承载气囊为两个或两个以上时,则各承载气囊间相互平行分布分同一平面范围内。

[0008] 进一步的,所述的睡眠控制电路为基于单片机的控制电路。

[0009] 进一步的,所述的控制电路设无线数据传输装置。

[0010] 进一步的,所述的无线数据传输装置为wifi模块及Zigbee模块中的任意一种。

[0011] 进一步的,所述的同一检测组内的压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均呈矩形阵列及环形阵列任意一种结构排布。

[0012] 本发明结构简单,使用灵活方便,通用性好,检测定位精度高,一方面可有效的对使用者睡眠质量和人体生理参数进行全面监控,另一方面可对人体睡眠时的头部姿态根据睡眠状态进行灵活调整,从而达到监控并改善人体睡眠质量效果的目的。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本发明。

[0014] 图1为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0015]

为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,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0016] 如图1 所述的一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置,包括柔性防护表层1、弹性衬层2、承载气囊3、气体压力传感器4、压力传感器5、温度传感器6、心率传感器7、皮电反应传感器8、调压泵9、睡眠控制电路10,其中弹性衬层2包覆在承载气囊3外,柔性防护表层1包覆再弹性衬层2外,承载气囊3至少一个,通过导气管11与调压泵9相互连通,调压泵9位于柔性防护表层1外,并与睡眠控制电路10电气连接,调压泵9与柔性防护表层1间距离不低20厘米,气体压力传感器4、压力传感器5、温度传感器6、心率传感器7、皮电反应传感器8均至少一个,其中气体压力传感器4嵌于承载气囊3内,压力传感器5、温度传感器6、心率传感器7、皮电反应传感器8均嵌于柔性防护表层1,且一个压力传感器5、一个温度传感器6、一个心率传感器7及一个皮电反应传感器8构成一个检测组,各检测组间相互并联并均与睡眠控制电路10电气连接,且同一检测组内的压力传感器5、温度传感器6、心率传感器7、皮电反应传感器8均呈阵列排布,睡眠控制电路10位于柔性防护层1外,并通过柔性连接带12与柔性防护表层1相互连接,睡眠控制电路10与体压力传感器4、压力传感器5、温度传感器6、心率传感器7、皮电反应传感器8、调压泵9及外部电源间连接的导线13均嵌于柔性连接带12内。

[0017] 本实施例中,所述的承载气囊为圆柱结构、正棱柱结构及哑铃结构中的任意一种。

[0018] 本实施例中,所述的承载气囊3为两个或两个以上时,则各承载气囊3间相互平行分布分同一平面范围内。

[0019] 本实施例中,所述的睡眠控制电路10为基于单片机的控制电路。

[0020] 本实施例中,所述的控制电路10设无线数据传输装置。

[0021] 本实施例中,所述的无线数据传输装置为wifi模块及Zigbee模块中的任意一种。

[0022] 本实施例中,所述的同一检测组内的压力传感器5、温度传感器6、心率传感器7、皮电反应传感器8均呈矩形阵列及环形阵列任意一种结构排布。

[0023] 本新型在具体实施时,首先对柔性防护表层、弹性衬层、承载气囊、气体压力传感

器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵、睡眠控制电路进行组装,然后将睡眠控制电路分别与气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵电气连接,从而完成设备组装。

[0024] 在具体使用时,首先由调压气泵为承载气囊内气压调节,使柔性防护表层、弹性衬层、承载气囊具备一定的承载能力,然后使用者头部直接压在柔性防护表层上表面,并使头部皮肤与温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器接触,然后首先通过温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器接触对人体当前心率等生理参数进行检测,并对检测结果一方面进行保存并传输至监控设备,另一方面通过检测生理参数作为调压泵控制信号,并由睡眠控制电路驱动调压泵运行,通过调压泵对承载气囊内部的压力调整,从而达到对人体头部姿态调整的目的,并在人体头部姿态调整过程中当检测生理参数达到最佳时停止对、承载气囊进行调压作业即可。

[0025] 本发明结构简单,使用灵活方便,通用性好,检测定位精度高,一方面可有效的对使用者睡眠质量和人体生理参数进行全面监控,另一方面可对人体睡眠时的头部姿态根据睡眠状态进行灵活调整,从而达到监控并改善人体睡眠质量效果的目的。

[0026] 上述实施例和说明书中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要求保护的本发明范围内。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。

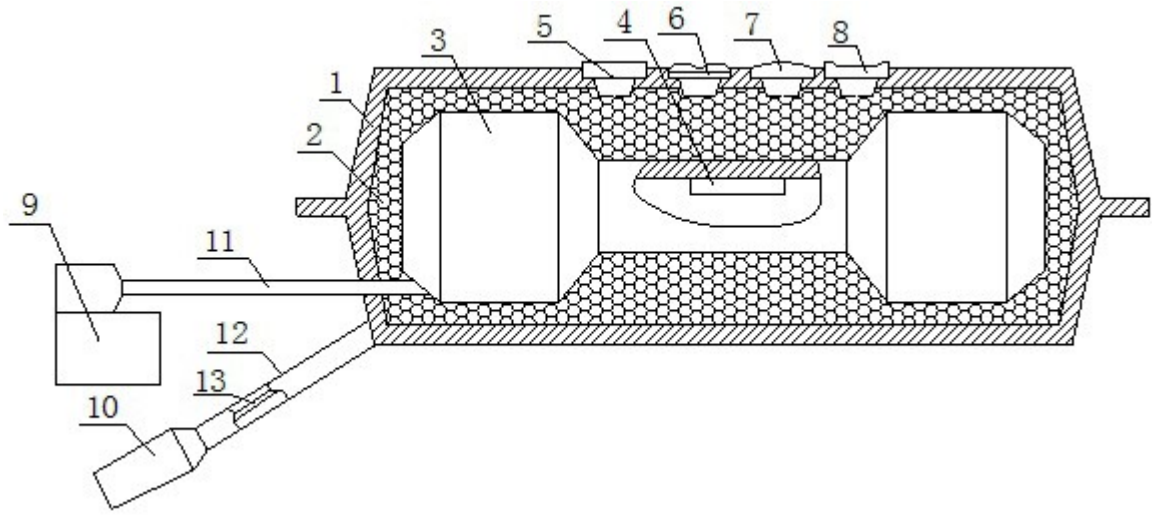


图1

专利名称(译)	一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置		
公开(公告)号	CN107647849A	公开(公告)日	2018-02-02
申请号	CN201711060328.2	申请日	2017-11-02
[标]发明人	汪梅花		
发明人	汪梅花		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/04 A47G9/10		
CPC分类号	A47G9/1027 A61B5/02055 A61B5/024 A61B5/04 A61B5/4815		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明涉及一种提高睡眠质量及睡眠质量检测的智能家居装置，包括柔性防护表层、弹性衬层、承载气囊、气体压力传感器、压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器、调压泵、睡眠控制电路，其中弹性衬层包覆在承载气囊外，柔性防护表层包覆再弹性衬层外，承载气囊通过导气管与调压泵相互连通，气体压力传感器嵌于承载气囊内，压力传感器、温度传感器、心率传感器、皮电反应传感器均嵌于柔性防护表层。本新型一方面可有效的对使用者睡眠质量和人体生理参数进行全面监控，另一方面可对人体睡眠时的头部姿态根据睡眠状态进行灵活调整，从而达到监控并改善人体睡眠质量效果的目的。

