



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110786986 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911078259.7

(22)申请日 2019.11.06

(71)申请人 上海电机学院

地址 200240 上海市闵行区江川路690号

(72)发明人 邹志军 迟长春

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司

公司 31225

代理人 蔡彭君

(51)Int.Cl.

A61F 9/04(2006.01)

A61M 21/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61F 7/02(2006.01)

A61F 7/00(2006.01)

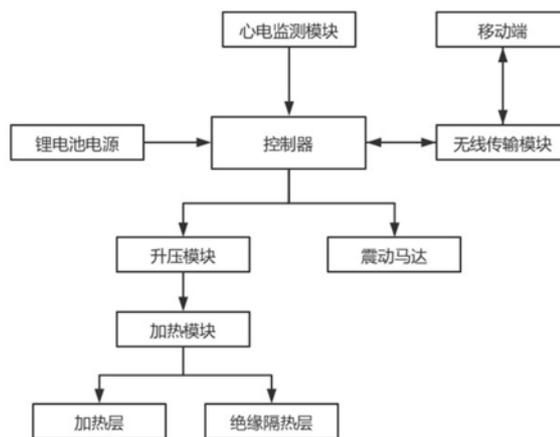
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法及智能眼罩

(57)摘要

本发明涉及一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,所述智能眼罩包括眼罩本体(3)、加热模块和震动马达,所述智能眼罩还包括控制器(6)和无线传输模块,具体步骤包括:步骤S1:控制器(6)通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间;步骤S2:到达闹钟时间后,控制器(6)控制加热模块给眼罩本体(3)进行加热升温,并控制震动马达震动,达到多重唤醒效果。与现有技术相比,本发明具有功能多样、支持反复利用、提高使用者睡眠质量等优点。



1. 一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,所述智能眼罩包括眼罩本体(3)、加热模块和震动马达,其特征在于,所述智能眼罩还包括控制器(6)和无线传输模块,具体步骤包括:

步骤S1:控制器(6)通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间;

步骤S2:到达闹钟时间后,控制器(6)控制加热模块给眼罩本体(3)进行加热升温,并控制震动马达震动,达到多重唤醒效果。

2. 根据权利要求1所述的一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,其特征在于,所述加热模块包括加热层(4)和绝缘导热层(2),所述加热层(4)为石墨烯纤维材料层,所述绝缘导热层(2)位于加热层(4)和眼罩本体(3)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,其特征在于,所述移动端的模式还包括热敷模式和睡眠模式。

4. 根据权利要求3所述的一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,其特征在于,所述智能眼罩还包括与睡眠模式对应的心电检测模块,所述心电检测模块检测人体的睡眠特征值,将检测到的信号处理后通过无线传输模块发送给移动端。

5. 根据权利要求4所述的一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,其特征在于,所述睡眠特征值包括睡眠模式下检测到的心电图、深度睡眠时间和浅睡眠时间的时长及比例。

6. 根据权利要求3所述的一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,其特征在于,所述热敷模式下,控制器(6)通过无线传输模块接收移动端设定的热敷时间,控制加热模块给眼罩本体(3)进行加热,同时控制芯片开始计时,热敷时间结束后关闭加热模块,停止加热。

7. 根据权利要求1所述的一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,其特征在于,所述控制器(6)与锂电池电源连接,所述锂电池电源上设有直流充电口(5)对锂电池电源进行充电。

8. 一种使用如权利要求1-7任一所述的闹钟唤醒方法的智能眼罩,包括眼罩本体(3)、加热模块和震动马达,其特征在于,所述智能眼罩还包括控制器(6)和无线传输模块,所述控制器(6)内设有控制程序完成既定的操作流程,具体步骤如下:

步骤S1:控制器(6)通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间;

步骤S2:到达闹钟时间后,控制器(6)控制加热模块给眼罩本体(3)进行加热升温,并控制震动马达震动,达到多重唤醒效果。

9. 根据权利要求8所述的一种智能眼罩,其特征在于,所述闹钟模式在同一日期内可以设置多个闹钟时间。

10. 根据权利要求8所述的一种智能眼罩,其特征在于,所述闹钟模式设有重复编辑功能,可选择一周之内的一天或多天执行相同的闹钟时间。

一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法及智能眼罩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种闹钟唤醒方法,尤其是涉及基于智能眼罩的闹钟唤醒方法及智能眼罩。

背景技术

[0002] 在当前市场中,日常睡眠眼罩的制造设计日趋更新,随着手机APP开发变得简便,智能穿戴产品的人体生理指标检测也基本成熟,同时石墨烯在材料方面的应用越来越广泛,日益成熟。

[0003] 但是现在市场上的普通眼罩长久穿戴会引起眼部不适甚至浮肿,功能过于单一,其中普通睡眠眼罩只能提供遮光功能,蒸汽眼罩也只能提供热敷功能,且是一次性的;手机APP传输数据速度需要提升,智能穿戴产品的人体生理指标检测也需要进一步提高精度;另外较少有将石墨烯材料应用在眼罩方面。

[0004] 中国专利CN201820628445.8公开了一种石墨烯眼罩,通过在眼罩本体内部设置石墨烯加热层和药剂贴片层,让使用者在带眼罩的过程中得到舒适感,起到很好的药疗效果,但是缺少与移动设备的连接,不能进行多功能的设置。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的功能单一、数据传输速度较慢、不能反复利用的缺陷而提供一种基于超低功耗芯片的石墨烯智能眼罩。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,所述智能眼罩包括眼罩本体、加热模块和震动马达,所述智能眼罩还包括控制器和无线传输模块,具体步骤包括:

[0008] 步骤S1:控制器通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间;

[0009] 步骤S2:到达闹钟时间后,控制器控制加热模块给眼罩本体进行加热升温,并控制震动马达震动,达到多重唤醒效果。

[0010] 所述加热模块包括加热层和绝缘导热层,所述加热层为石墨烯纤维材料层,所述绝缘导热层位于加热层和眼罩本体之间。

[0011] 所述移动端的模式还包括热敷模式和睡眠模式。

[0012] 所述智能眼罩还包括与睡眠模式对应的心电检测模块,所述心电检测模块检测人体的睡眠生理特征值,将检测到的信号处理后通过无线传输模块发送给移动端。

[0013] 所述睡眠生理特征值包括睡眠模式下检测到的心电图、深度睡眠时间和浅睡眠时间的时长及比例。

[0014] 所述热敷模式下,控制器通过无线传输模块接收移动端设定的热敷时间,控制加热模块给眼罩本体进行加热,同时控制芯片开始计时,热敷时间结束后关闭加热模块,停止加热。

[0015] 所述控制器与锂电池电源连接,所述锂电池电源上设有直流充电口对锂电池电源

进行充电。

[0016] 一种使用所述的闹钟唤醒方法的智能眼罩,包括眼罩本体、加热模块和震动马达,其特征在于,所述智能眼罩还包括控制器和无线传输模块,所述控制器内设有控制程序完成既定的操作流程,具体步骤如下:

[0017] 步骤S1:控制器通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间;

[0018] 步骤S2:到达闹钟时间后,控制器控制加热模块给眼罩本体进行加热升温,并控制震动马达震动,达到多重唤醒效果。

[0019] 优选的,所述闹钟模式在同一日期内可以设置多个闹钟时间,每个闹钟时间对应设有开启此闹钟时间和关闭此闹钟时间的功能。

[0020] 优选的,所述闹钟模式设有重复编辑功能,可选择一周之内的一天或多天执行相同的闹钟时间。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0022] 1.本发明通过增加无线传输模块和驱动马达,使传统的眼罩具有震动闹钟和热感闹钟两种效果,使眼罩具有良好的唤醒效果,方便使用者安排使用眼罩的时间段及使用时长。

[0023] 2.本发明通过心电检测模块,记录使用者的睡眠生理特征值,为使用者调整睡眠习惯提供依据,提高使用者的睡眠质量。

[0024] 3.本发明设有直流充电口对锂电池电源进行充电,实现眼罩热敷功能的反复使用,避免了蒸汽眼罩一次性资源的浪费,节省了使用者的消费成本。

[0025] 4.本发明中加热层为石墨烯材料,石墨烯热导率高,具有导热性能良好的优势,发热均匀,施加5v电压时温度能稳定在42℃左右,且具有较高的机械特性,不会因重压而导致局部过热,安全性高。

[0026] 5.本发明通过使用石墨烯材料,增加了使用寿命长且降低了综合成本。

附图说明

[0027] 图1为本发明的结构示意图;

[0028] 图2为本发明控制器的结构示意图;

[0029] 图3为本发明移动端功能选择界面的示意图;

[0030] 图4为本发明热敷模式的界面示意图;

[0031] 图5为本发明闹钟模式的界面示意图;

[0032] 图6为本发明睡眠模式的界面示意图。

[0033] 附图标记:

[0034] 1-弹性绑带;2-绝缘导热层;3-眼罩本体;4-加热层;5-直流充电口;6-控制器。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0036] 如图1所示,一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法,智能眼罩包括眼罩本体3、加热模

块和震动马达,眼罩本体3两端与弹性绑带1连接,智能眼罩还包括控制器6和无线传输模块(蓝牙模块),具体步骤包括:

[0037] 步骤S1:控制器6通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间;

[0038] 步骤S2:到达闹钟时间后,控制器6控制加热模块给眼罩本体3进行加热升温,并控制震动马达震动,达到多重唤醒效果。

[0039] 如图3所示,移动端的功能选择界面中可选择的模式包括闹钟模式、热敷模式和睡眠模式。

[0040] 如图2所示,控制器6与加热模块、无线传输模块、震动马达、心电检测模块连接,无线传输模块连接至移动端,加热模块包括加热层4和绝缘导热层2以及与加热层4连接的5V升压模块,加热层4为石墨烯纤维材料层,加热层4设于眼罩本体3内,与眼罩本体3大小相当,绝缘导热层2位于加热层4和眼罩本体3之间,起过渡导热和安全保护作用,石墨烯材料产生的热量通过绝缘导热层2间接给眼部热敷,加速眼部血液循环,缓解眼部疲劳。

[0041] 智能眼罩还包括与睡眠模式对应的心电检测模块,心电检测模块检测人体的睡眠生理特征值,将检测到的信号处理后通过无线传输模块发送给移动端,如图6所示,睡眠生理特征值包括睡眠模式下检测到的心电图、深度睡眠时间和浅睡眠时间的时长及比例,同时移动端的显示屏会显示每周、每月的入睡时间表。

[0042] 如图4所示,热敷模式下,控制器6通过无线传输模块接收移动端设定的热敷时间,热敷时间在8-10分钟之内,控制加热模块给眼罩本体3进行加热,温度区间为35~45度,安全性高,且发热均匀,不会出现局部过热现象,同时控制芯片开始计时,热敷时间结束后关闭加热模块,停止加热。

[0043] 一种智能眼罩,包括眼罩本体3、加热模块和震动马达,其特征在于,智能眼罩还包括控制器6和无线传输模块(蓝牙模块),控制器6内设有控制程序完成既定的操作流程,具体步骤如下:

[0044] 步骤S1:控制器6通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间;

[0045] 步骤S2:到达闹钟时间后,控制器6控制加热模块给眼罩本体3进行加热升温,并控制震动马达震动,达到多重唤醒效果。

[0046] 如图5所示,闹钟模式在同一日期内可以设置多个闹钟时间,每个闹钟时间对应设有开启此闹钟时间和关闭此闹钟时间的功能,闹钟模式中设有重复编辑功能,可选择一周之内的一天或多天执行相同的闹钟时间。

[0047] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,所取名称可以不同,本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明结构所做的举例说明。凡依据本发明构思的构造、特征及原理所做的等小变化或者简单变化,均包括于本发明的保护范围内。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实例做各种各样的修改或补充或采用类似的方法,只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

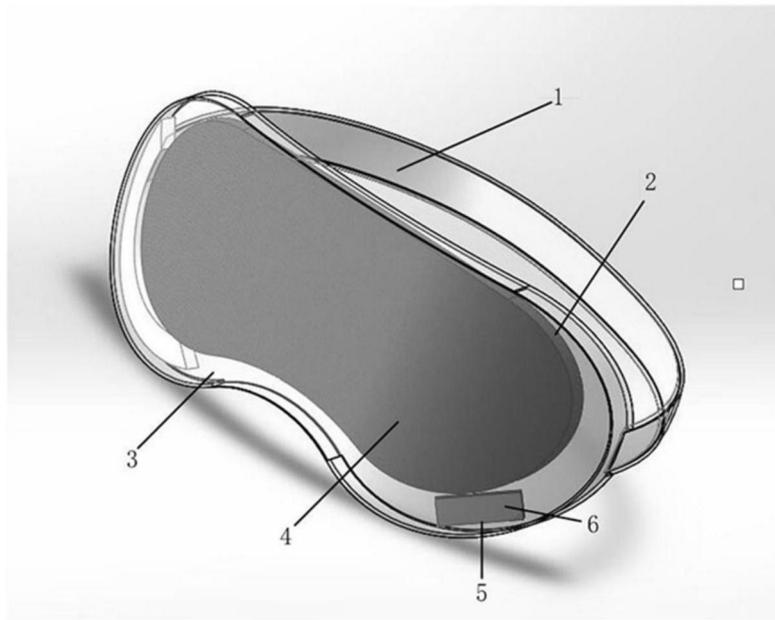


图1

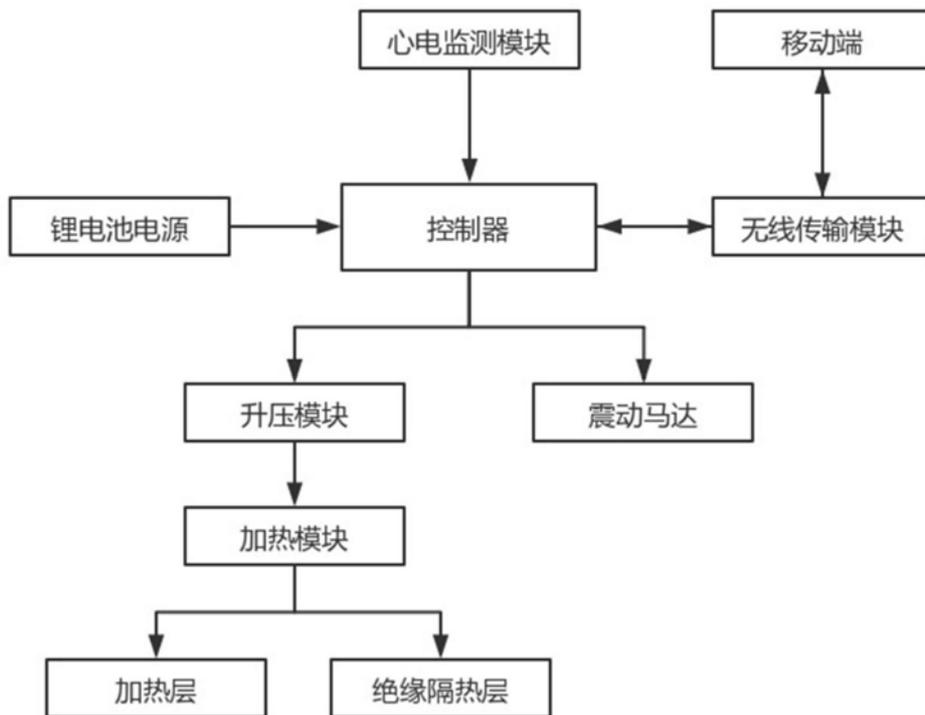


图2

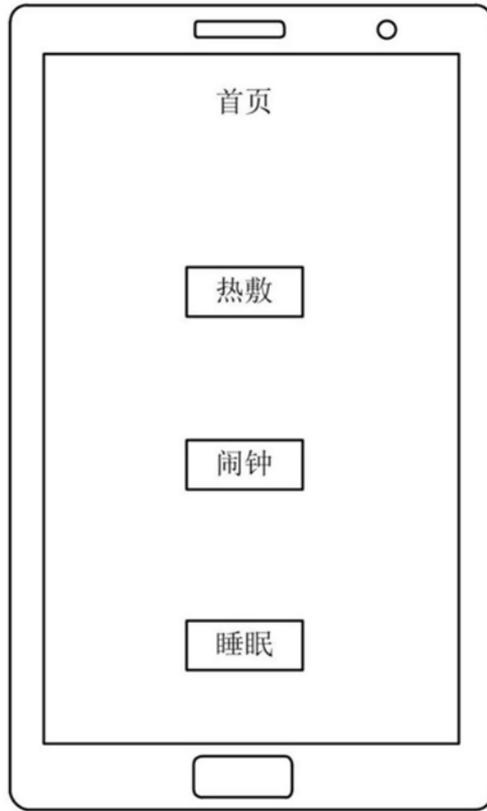


图3

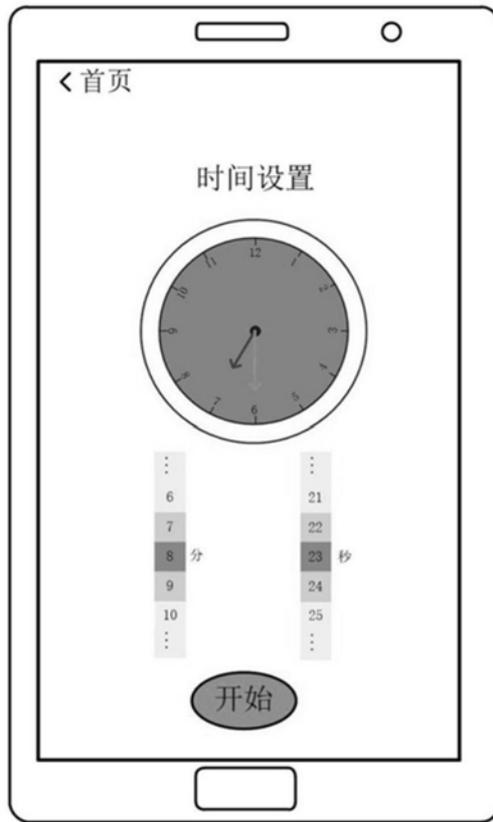


图4

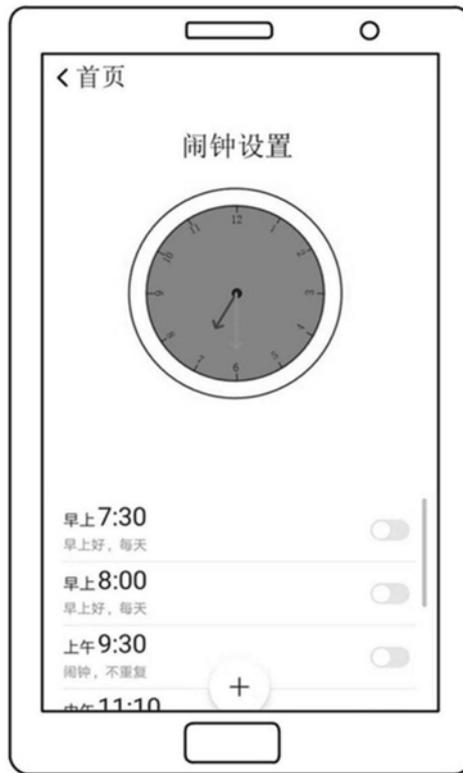


图5



图6

专利名称(译)	一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法及智能眼罩		
公开(公告)号	CN110786986A	公开(公告)日	2020-02-14
申请号	CN201911078259.7	申请日	2019-11-06
[标]申请(专利权)人(译)	上海电机学院		
申请(专利权)人(译)	上海电机学院		
当前申请(专利权)人(译)	上海电机学院		
[标]发明人	邹志军 迟长春		
发明人	邹志军 迟长春		
IPC分类号	A61F9/04 A61M21/00 A61B5/00 A61F7/02 A61F7/00		
CPC分类号	A61B5/4809 A61F7/007 A61F7/02 A61F9/045 A61F2007/0004 A61F2007/0078 A61M21/00 A61M2021/0022 A61M2021/0066 A61M2021/0083		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种基于智能眼罩的闹钟唤醒方法，所述智能眼罩包括眼罩本体(3)、加热模块和震动马达，所述智能眼罩还包括控制器(6)和无线传输模块，具体步骤包括：步骤S1：控制器(6)通过无线传输模块接收移动端的闹钟模式中设定的闹钟时间；步骤S2：到达闹钟时间后，控制器(6)控制加热模块给眼罩本体(3)进行加热升温，并控制震动马达震动，达到多重唤醒效果。与现有技术相比，本发明具有功能多样、支持反复利用、提高使用者睡眠质量等优点。

