



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209269680 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201820220579.6

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 东莞市旭昱电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道峡口
社区峡口村榴花东街新围工业区48号
二楼

(72)发明人 钟巧灵

(51)Int.Cl.

A61B 5/0245(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

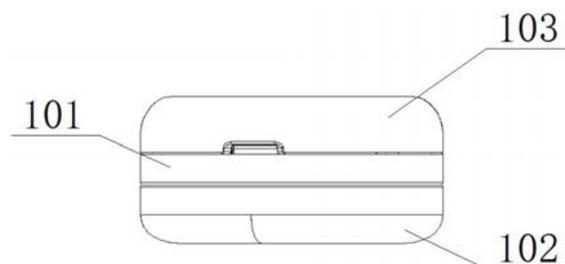
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种心脉监测器

(57)摘要

本实用新型适用于电子设备,提供了一种心脉监测器,包括主板、光学心率感应器、无线传输模块和重力感应器,所述主板上搭载有蓄电池、存储模块和微处理器,所述主板上搭载有所述重力感应器;所述重力感应器用于监测人们睡觉时的翻身频率,所述光学心率感应器用于监测人们睡觉时的心脉跳动,所述重力感应器和所述光学心率感应器分别将监测到的信息转化成电信号输出到所述微处理器中进行信息处理,所述存储模块用于将监测到的信息进行储存,所述无线传输模块用于将监测到的信息传输到手机终端,相比较现有的监测方法,新型的心脉监测器可以直接检测出人的睡眠质量,并提出改善措施,使用起来简单方便。



1. 一种心脉监测器,其特征在於,包括主板(1000)、光学心率感应器(1002)、无线传输模块(1004)和重力感应器(1006),所述主板(1000)上搭载有蓄电池(1001)、存储模块(1003)和微处理器(1005),所述主板(1000)上搭载有所述重力感应器(1006),所述重力感应器(1006)用于监测人们睡觉时的翻身频率,所述主板(1000)上搭载有所述光学心率感应器(1002),所述光学心率感应器(1002)用于监测人们睡觉时的心脉跳动,所述重力感应器(1006)和所述光学心率感应器(1002)均与所述微处理器(1005)连接,所述重力感应器(1006)和所述光学心率感应器(1002)分别将监测到的信息转化成电信号输出到所述微处理器(1005)中进行信息处理,所述无线传输模块(1004)与所述微处理器(1005)连接,所述无线传输模块(1004)用于将监测到的信息传输到手机终端,所述存储模块(1003)与所述微处理器(1005)连接,所述存储模块(1003)用于将监测到的信息进行储存。

2. 如权利要求1所述的一种心脉监测器,其特征在於,还包括下盖(101)、磁铁座(102)和上盖(103),所述上盖(103)的中心位置处开设有窗口(104),所述上盖(103)可拆卸连接于所述下盖(101),所述上盖(103)位于所述下盖(101)的上方,所述磁铁座(102)磁性连接于所述下盖(101),所述磁铁座(102)位于所述下盖(101)的下方。

3. 如权利要求1所述的一种心脉监测器,其特征在於,所述主板(1000)、光学心率感应器(1002)、存储模块(1003)、微处理器(1005)、无线传输模块(1004)和重力感应器(1006)均与所述蓄电池(1001)电性连接。

4. 如权利要求2所述的一种心脉监测器,其特征在於,所述主板(1000)位于所述下盖(101)的内部。

5. 如权利要求2所述的一种心脉监测器,其特征在於,所述窗口(104)位于所述光学心率感应器(1002)的下方,所述光学心率感应器(1002)发出的光线透过所述窗口(104)照射使用者体表。

6. 如权利要求1所述的一种心脉监测器,其特征在於,所述蓄电池(1001)还设置有USB充电接口,所述蓄电池(1001)通过所述USB充电接口进行充电。

一种心脉监测器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子设备技术领域,尤其涉及一种心脉监测器。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高和生活节奏的加快,现代人越来越关注自身的睡眠健康问题,研究表明,人的一生大约有三分之一的时间是在睡眠中度过的。睡眠的好坏,与人的心理和身体健康息息相关,根据统计有很多人有着严重的睡眠质量问题,主要表现在入睡晚、睡得少、睡不实、睡醒累等方面。但是,由于处于睡眠状态,即使存在较严重的睡眠问题,多数人也无法准确地知道自己的睡眠质量状况。

[0003] 现有技术中患者需要到医院接收检查诊断至少需要好几个整夜,通过记录脑电、眼动、肌电等信号准确反映睡眠状况,此类仪器价格昂贵,并且此种技术很不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种心脉监测器,旨在解决现有技术中患者需要到医院接收检查诊断至少需要好几个整夜,通过记录脑电、眼动、肌电等信号准确反映睡眠状况,此类仪器价格昂贵,并且此种技术很不方便的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种心脉监测器,包括主板、光学心率感应器、无线传输模块和重力感应器,所述主板上搭载有蓄电池、存储模块和微处理器,所述主板上搭载有所述重力感应器,所述重力感应器用于监测人们睡觉时的翻身频率,所述主板上搭载有所述光学心率感应器,所述光学心率感应器用于监测人们睡觉时的心脉跳动,所述重力感应器和所述光学心率感应器均与所述微处理器连接,所述重力感应器和所述光学心率感应器分别将监测到的信息转化成电信号输出到所述微处理器中进行信息处理,所述无线传输模块与所述微处理器连接,所述无线传输模块用于将监测到的信息传输到手机终端,所述存储模块与所述微处理器连接,所述存储模块用于将监测到的信息进行储存。

[0006] 优选的,本实用新型还包括下盖、磁铁座和上盖,所述上盖的中心位置处开设有窗口,所述上盖可拆卸连接于所述下盖,所述上盖位于所述下盖的上方,所述磁铁座磁性连接于所述下盖,所述磁铁座位于所述下盖的下方。

[0007] 优选的,所述主板、光学心率感应器、存储模块、微处理器、无线传输模块和重力感应器均与所述蓄电池电性连接。

[0008] 优选的,所述主板位于所述下盖的内部。

[0009] 优选的,所述窗口位于所述光学心率感应器的下方,所述光学心率感应器发出的光线透过所述窗口照射使用者体表。

[0010] 优选的,所述蓄电池还设置有USB充电接口,所述蓄电池通过所述USB充电接口进行充电。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种心脉监测器,通过设置光学心率感应器和重力感应器来对使用者睡眠质量进行检测,所述重力感应器用于监

测人们睡觉时的翻身频率,所述光学心率感应器用于监测人们睡觉时的心脉跳动,所述重力感应器和所述光学心率感应器分别将监测到的信息转化成电信号输出到所述微处理器中进行信息处理,所述存储模块用于将监测到的信息进行储存,所述无线传输模块用于将监测到的信息传输到手机终端,相比较现有的监测方法,新型的心脉监测器可以直接检测出人的睡眠质量,并提出改善措施,使用起来简单方便。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型提供的一种心脉监测器结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型提供的一种心脉监测器俯视结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型提供的一种心脉监测器中主板结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型提供的一种心脉监测器工作流程结构示意图。

[0016] 图中:101-下盖、102-磁铁座、103-上盖、104-窗口、1000-主板、1001-蓄电池、1002-光学心率感应器、1003-存储模块、1004-无线传输模块、1005-微处理器、1006-重力感应器。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种心脉监测器,包括主板1000、光学心率感应器1002、无线传输模块1004和重力感应器1006,主板1000上搭载有蓄电池1001、存储模块1003和微处理器1005,主板1000上搭载有重力感应器1006,重力感应器1006用于监测人们睡觉时的翻身频率,具体的,重力感应器1006又称重力传感器,新型属传感器技术,它采用弹性敏感元件制成悬臂式位移器,与采用弹性敏感元件制成的储能弹簧来驱动电触点,完成从重力变化到电信号的转换,当使用者佩戴心脉监测器后,重力感应器1006能够对使用者翻身时带动心脉监测器的运动轨迹进行捕捉,重力感应器1006将重力变化转化成电信号。

[0019] 主板1000上搭载有光学心率感应器1002,光学心率感应器1002用于监测人们睡觉时的心脉跳动,具体的,光学心率感应器1002上设置有光敏二极管,当光学心率感应器1002在使用时,光敏二极管发射绿光,绿光通过窗口104照射使用者体表,当绿光透过皮肤组织然后再反射到光敏传感器时光照有一定的衰减的,由于动脉里有血液的流动,那么对光的吸收自然也有所变化,当我们把光转换成电信号时,正是由于动脉对光的吸收有变化而其他组织对光的吸收基本不变,得到的信号就可以分为直流DC信号和交流AC信号,提取其中的AC信号,就能反应出血液流动的特点,从而获得心脉跳动信息。

[0020] 重力感应器1006和光学心率感应器1002均与微处理器1005连接,重力感应器1006和光学心率感应器1002分别将监测到的信息转化成电信号输出到微处理器1005中进行信息处理,无线传输模块1004与微处理器1005连接,无线传输模块1004用于将监测到的信息传输到手机终端,存储模块1003与微处理器1005连接,存储模块1003用于将监测到的信息进行储存。

[0021] 具体的,重力感应器1006和光学心率感应器1002分别将监测到的信息转化成电信号输出到微处理器1005中进行信息处理,微处理器1005对监测到的信息进行分析处理后,转化成数字信息储存到存储模块1003,当使用者要对采集到的信息进行提取时,使用时通过手机终端无线接收模块连接无线传输模块1004,并且在手机终端通过无线传输模块1004向微处理器1005发出指令,微处理器1005将存储模块1003中储存的数字信息通过无线传输模块1004转化成无线信号传输给手机终端,最终在手机终端的显示。

[0022] 进一步的,本实用新型还包括下盖101、磁铁座102和上盖103,上盖103的中心位置处开设有窗口104,上盖103可拆卸连接于下盖101,上盖103位于下盖101的上方,磁铁座102磁性连接于下盖101,磁铁座102位于下盖101的下方。

[0023] 在本实施方式中,通过设置磁铁座102来将心脉监测器固定于使用者的衣领上,当使用者在进入睡眠状态之前,将磁铁座102和下盖101分离,将下盖101紧贴使用者的衣领内表面,将磁铁座102紧贴使用者的衣领外表面,将磁铁座102和下盖101进行磁性连接,从而实现将心脉监测器固定于使用者的衣领上,为使用者在睡眠时进行睡眠质量监测做准备。

[0024] 进一步的,主板1000、光学心率感应器1002、存储模块1003、微处理器1005、无线传输模块1004和重力感应器1006均与蓄电池1001电性连接。

[0025] 在本实施方式中,通过设置蓄电池1001对主板1000、光学心率感应器1002、存储模块1003、微处理器1005、无线传输模块1004和重力感应器1006进行供电的,当将心脉监测器固定于使用者的衣领上,主板1000、光学心率感应器1002、存储模块1003、微处理器1005、无线传输模块1004和重力感应器1006均通过蓄电池1001进行供电。

[0026] 进一步的,主板1000位于下盖101的内部。

[0027] 在本实施方式中,通过设置下盖101便于主板1000进行维护,当在使用时,下盖101和上盖103是可拆卸连接,当搭载于主板1000上的各个元器件出现故障时,打开上盖103就可以及时的对元器件进行维修和更换,以保障心脉监测器的正常工作,进一步的,窗口104位于光学心率感应器1002的下方,光学心率感应器1002发出的光线透过窗口104照射使用者体表。

[0028] 在本实施方式中,通过设置窗口104使得光学心率感应器1002能够对使用者进行心脉监测的,光学心率感应器1002上设置有光敏二极管,当光学心率感应器1002在使用时,光敏二极管发射绿光,绿光通过窗口104照射使用者体表,当绿光透过皮肤组织然后再反射到光敏传感器时光照有一定的衰减的,由于动脉里有血液的流动,那么对光的吸收自然也有所变化,当我们把光转换成电信号时,正是由于动脉对光的吸收有变化而其他组织对光的吸收基本不变,得到的信号就可以分为直流DC信号和交流AC信号,提取其中的AC信号,就能反应出血液流动的特点,从而获得心脉跳动信息,当使用者佩戴心脉监测器后,重力感应器1006能够对使用者翻身时带动心脉监测器的运动轨迹进行捕捉,重力感应器1006将重力变化转化成电信号。

[0029] 进一步的,蓄电池1001还设置有USB充电接口,蓄电池1001通过USB充电接口进行充电。

[0030] 在本实施方式中,通过设置USB充电接口对蓄电池1001进行充电的,当在白天时,使用者将心脉监测器从衣领上取下,将蓄电池1001的USB充电接口通过USB连接线接通外部电源,就可以对蓄电池1001进行充电。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:当使用者在进入睡眠状态之前,将磁铁座102和下盖101分离,将下盖101紧贴使用者的衣领内表面,将磁铁座102紧贴使用者的衣领外表面,将磁铁座102和下盖101进行磁性连接,从而实现将心脉监测器固定于使用者的衣领上,为使用者在睡眠时进行睡眠质量监测做准备,当使用者在睡眠状态下,光敏二极管发射绿光,绿光通过窗口104照射使用者体表,当绿光透过皮肤组织然后再反射到光敏传感器时光照有一定的衰减的,由于动脉里有血液的流动,那么对光的吸收自然也有所变化,当我们把光转换成电信号时,正是由于动脉对光的吸收有变化而其他组织对光的吸收基本不变,得到的信号就可以分为直流DC信号和交流AC信号,提取其中的AC信号,就能反应出血液流动的特点,从而获得心脉跳动信息,重力感应器1006和光学心率感应器1002分别将监测到的信息转化成电信号输出到微处理器1005中进行信息处理,微处理器1005对监测到的信息进行分析处理后,转化成数字信息储存到存储模块1003,当使用者要对采集到的信息进行提取时,使用时通过手机终端无线接收模块连接无线传输模块1004,并且在手机终端通过无线传输模块1004向微处理器1005发出指令,微处理器1005将存储模块1003中储存的数字信息通过无线传输模块1004转化成无线信号传输给手机终端,最终在手机终端的显示,相比较现有的监测方法,新型的心脉监测器可以直接检测出人的睡眠质量,并提出改善措施,使用起来简单方便。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

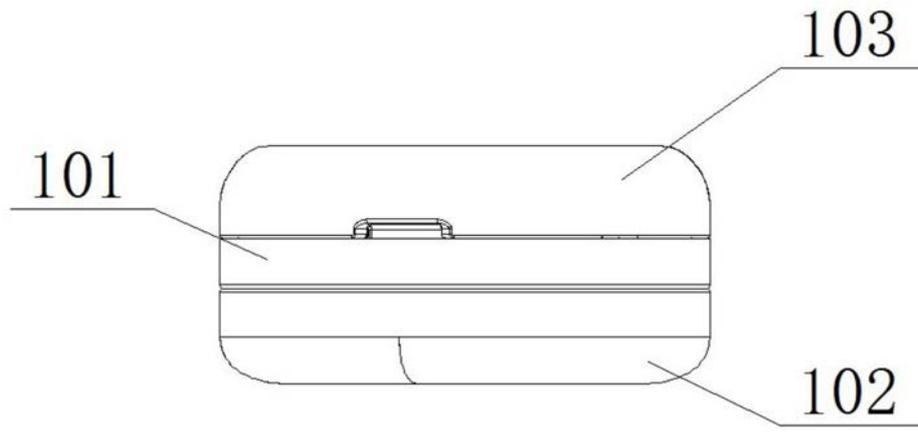


图1

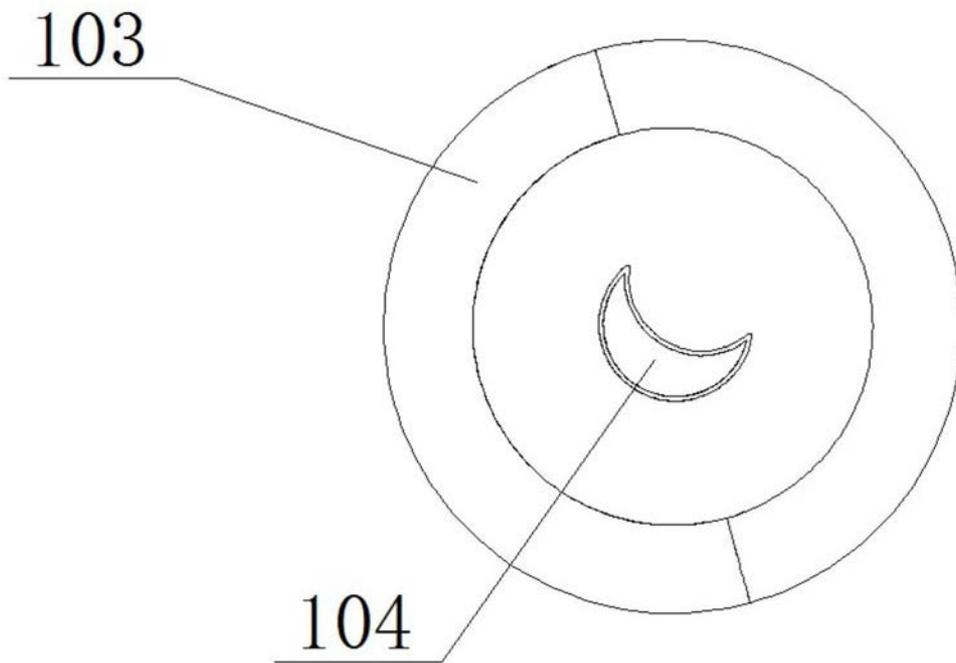


图2

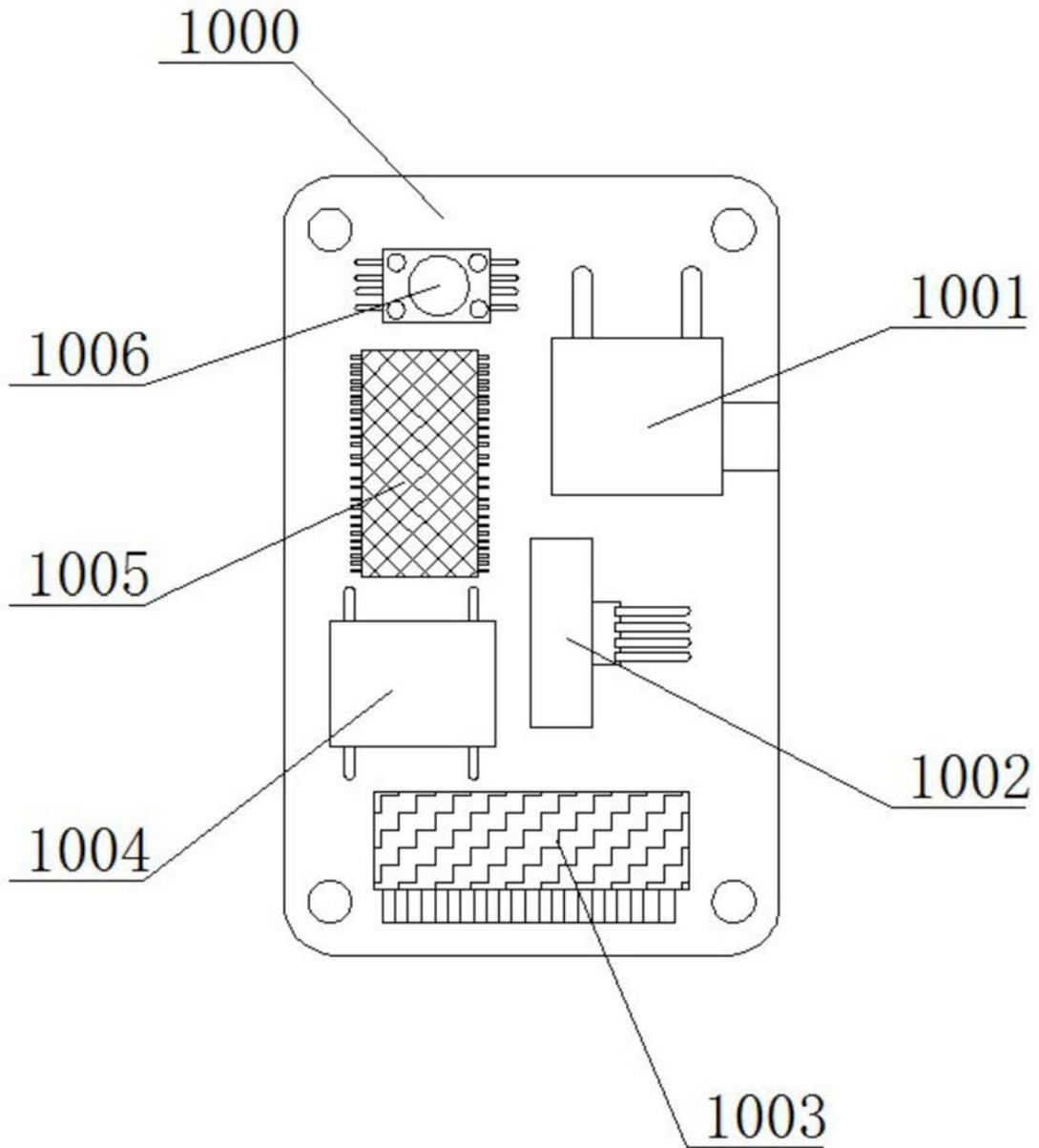


图3

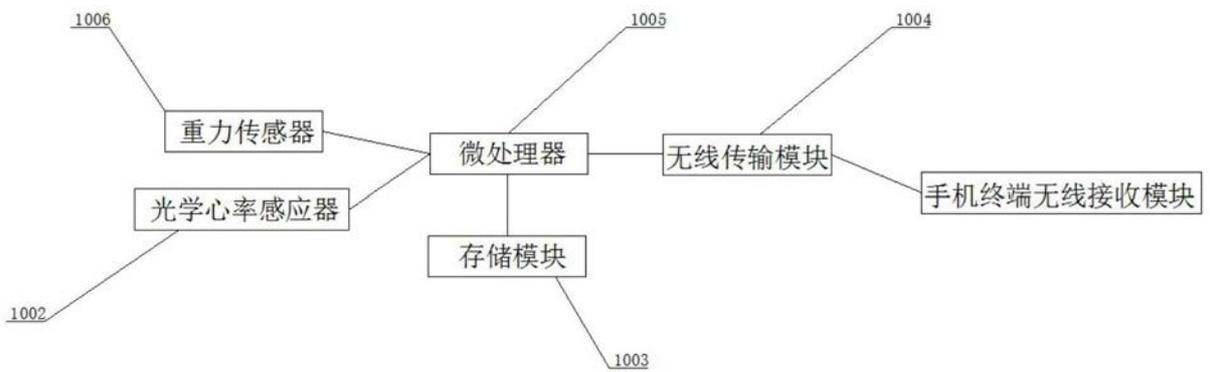


图4

专利名称(译)	一种心脉监测器		
公开(公告)号	CN209269680U	公开(公告)日	2019-08-20
申请号	CN201820220579.6	申请日	2018-02-08
[标]发明人	钟巧灵		
发明人	钟巧灵		
IPC分类号	A61B5/0245 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型适用于电子设备，提供了一种心脉监测器，包括主板、光学心率感应器、无线传输模块和重力感应器，所述主板上搭载有蓄电池、存储模块和微处理器，所述主板上搭载有所述重力感应器；所述重力感应器用于监测人们睡觉时的翻身频率，所述光学心率感应器用于监测人们睡觉时的心脉跳动，所述重力感应器和所述光学心率感应器分别将监测到的信息转化成电信号输出到所述微处理器中进行信息处理，所述存储模块用于将监测到的信息进行储存，所述无线传输模块用于将监测到的信息传输到手机终端，相比较现有的监测方法，新型的心脉监测器可以直接检测出人的睡眠质量，并提出改善措施，使用起来简单方便。

