



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009966 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810874566.5

(22)申请日 2018.08.03

(71)申请人 深圳市生物钟健康咨询有限责任公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区前海深港合作区前湾一路1号A栋201室

(72)发明人 钟麒 曾科学 李子晨

(51)Int.Cl.

A61H 23/02(2006.01)

A61N 5/06(2006.01)

A61N 1/44(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/026(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

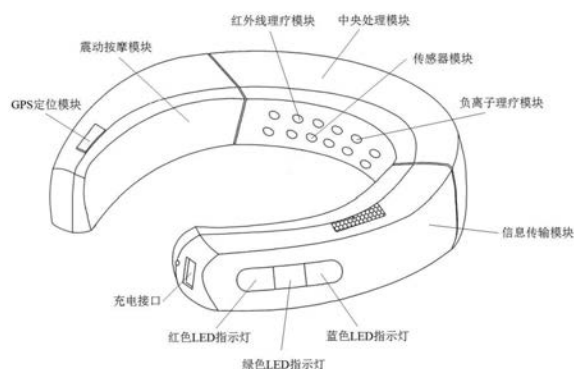
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

具有微循环理疗功能的智能颈环

(57)摘要

具有微循环理疗功能的智能颈环,包括呈半圆环状的环体,环体上设有智能检测控制芯片;智能检测控制芯片包括中央处理模块;中央处理模块分别双向连接有传感器模块,GPS定位模块,信息传输模块,震动按摩模块,红外线理疗模块,负离子理疗模块,电源模块和警示模块。智能检测控制芯片通过中央处理模块和信息传输模块与智能手机进行信息交换;通过传感器模块和警示模块对穿戴者身体的体征信息进行监控,并将采集的体征信息进行分析,根据分析的结果与用户个人身体情况比较。通过震动按摩模块、红外线理疗模块和负离子理疗模块对对穿戴者身体进行适当的理疗恢复,有助于穿戴者身体健康。



1. 具有微循环理疗功能的智能颈环,其特征在于,包括呈半圆环状的环境体,环境体上设有智能检测控制芯片;智能检测控制芯片包括中央处理模块、传感器模块、GPS定位模块、信息传输模块、震动按摩模块、红外线理疗模块、负离子理疗模块、电源模块和警示模块;中央处理模块分别双向连接有传感器模块、GPS定位模块、信息传输模块、震动按摩模块、红外线理疗模块、负离子理疗模块、电源模块和警示模块;

中央处理模块,中央处理模块包括MCU主控单元和信息存储单元;所述MCU主控单元双向连接有信息存储单元,所述信息存储单元双向连接于信息传输模块;其中,信息存储单元用于接收传感器模块、GPS定位模块、信息传输模块和警示模块的数据信息,并将数据信息进行存储便于穿戴者进行查询;MCU主控单元用于协调智能检测控制芯片内其他模块或单元进行正常工作;

电源模块,分别与智能检测控制芯片内的模块电连接,提供稳定输出工作的电源;电源模块包括有电池仓,所述电池仓内设有可拆卸式循环充电锂电池,所述循环充电锂电池包括锂电池本体,所述锂电池本体的一侧侧壁上设有充电接口;充电接口为OTG接头或USBType-C接头或Lighting接头或microUSB接头;

传感器模块,传感器模块包括计步器单元、心率监测单元、体温感应单元、环境监测器单元、血流传感器单元;在活动模式和睡眠模式下采集穿戴者的参数信息;

在活动模式下,计步器单元采集穿戴者运动消耗的卡路里参数信息、运动步数参数信息;心率监测单元采集穿戴者的心率参数信息;血流传感器单元用于识别血流方向;体温感应单元采集穿戴者的体温参数信息;计步器单元、心率监测单元、血流传感器单元和体温感应单元均将上述参数信息反馈到中央处理模块,中央处理模块进行监控,并将参数信息加以存储发送给智能终端提供穿戴者的查询和分析;

在睡眠模式下,心率监测单元、体温感应单元、环境监测器单元对睡眠状态下的人体的进行不间断监测,心率监测单元采集穿戴者的心率参数信息;血流传感器单元用于识别血流方向;体温感应单元采集穿戴者的体温参数信息;环境监测器单元采集穿戴者的环境参数信息;心率监测单元、血流传感器单元、体温感应单元、环境监测器单元均将上述参数信息反馈到中央处理模块,中央处理模块进行监控,并将参数信息加以存储发送给智能终端提供穿戴者的查询和分析;

其中,环境监测器单元的输出端还电性连接有数据对比与分析模块,所述数据对比与分析模块的输出端与中央处理模块的输入端电性连接;环境监测器单元包括有温度传感器、湿度传感器、亮度传感器和声音传感器;温度传感器、湿度传感器、亮度传感器和声音传感器对穿戴者的周围环境进行不间断监测,温度传感器采集穿戴者的环境温度参数信息;湿度传感器用于采集穿戴者的环境湿度参数信息;亮度传感器采集穿戴者的环境光亮参数信息;声音传感器采集穿戴者的环境分贝参数信息;温度传感器、湿度传感器、亮度传感器和声音传感器将上述参数信息反馈到中央处理模块,中央处理模块进行监控,并将参数信息加以存储发送给智能终端提供穿戴者的查询和分析;

GPS定位模块,与所述中央处理模块电信连接,用于采集智能检测控制芯片穿戴者的位置信息;所述GPS定位模块采用UBX-G7020-KTGPS定位芯片;

信息传输模块,所述信息传输模块用于使智能检测控制芯片和智能手机之间无线通信连接,将所述智能检测控制芯片的信息传送到所述智能手机,并将所述智能手机的控制信

息发送到所述智能检测控制芯片,实现所述智能检测控制芯片与所述智能手机之间控制信号的交互传输;所述信息传输模块为RF射频模块、蓝牙模块或WIFI模块中的一种或者几种;

震动按摩模块,内部有偏心振动电机,震动按摩模块与中央处理模块双向连接;震动按摩模块通电后产生频率震动起到按摩作用;

红外线理疗模块,红外线理疗模块内部设有托玛琳磁石理疗片,红外线理疗模块与中央处理模块双向连接;红外线理疗模块通电后释放红外线产生理疗作用;

负离子理疗模块,内部设有负氧离子发生器,负氧离子发生器电性连接于中央处理模块;负氧离子发生器释放负氧离子产生理疗作用;

警示模块,人体体温在37-37.5℃之间为正常,心率以每分钟60-100次为正常,当超过或者低于上述两个值的话,说明人体健康状况处于异常状态,当检测到人体体温或者心率处于异常状况时通过警示模块报警,提示穿戴者关注人体的健康状况;警示模块包括红色LED指示灯、绿色LED指示灯以及蓝色LED指示灯;当人体体温、心率或血流均为正常时,绿色LED指示灯点亮并频闪;当人体体温、心率或血流任一项为异常时,红色LED指示灯点亮并频闪;当智能检测控制芯片的电源模块进行外接充电时,蓝色LED指示灯持续点亮。

2. 根据权利要求1所述的具有微循环理疗功能的智能颈环,其特征在于:所述计步器单元中设有加速度计;加速度计采用三轴加速度模块;所述三轴加速度模块采用低功耗三轴加速度计芯片ADXL345;用于对智能检测控制芯片穿戴者行进的步数进行计数,并将其传送到所述中央处理模块。

3. 根据权利要求1所述的具有微循环理疗功能的智能颈环,其特征在于:所述血流传感器单元内部设有血流传感器,所述血流传感器为多普勒血流传感器。

4. 根据权利要求1所述的具有微循环理疗功能的智能颈环,其特征在于:在睡眠模式下,所述心率监测单元、体温感应单元、环境监测器单元所采集的参数信息通过中央处理模块的数据处理分析后生成睡眠状况数据;睡眠状况数据包括深睡时间总和、浅睡时间总和、清醒时间总和、入睡时间、醒来时间、睡眠时长、静息心率、睡眠效率和安稳度。

5. 根据权利要求1所述的具有微循环理疗功能的智能颈环,其特征在于:红外线理疗模块中,托玛琳磁石理疗片包括有成片状固定成一体 的锗石和磁石,锗石和磁石的表面涂刷有一层托玛琳;托玛琳磁石理疗片整体设有电流正极和电流负极,电流正极和电流负极通过中央处理模块连接于电源模块;托玛琳磁石理疗片通电后释放红外线产生理疗作用。

6. 根据权利要求1所述的具有微循环理疗功能的智能颈环,其特征在于:负氧离子发生器包括有锗石和加热电阻;加热电阻设有电流正极和电流负极,电流正极和电流负极通过中央处理模块连接于电源模块;锗石经由加热电阻加热到32℃以上释放负氧离子产生理疗作用。

7. 根据权利要求1所述的具有微循环理疗功能的智能颈环,其特征在于:环体采用硅胶材料制成,硅胶材料中添加适量的微量元素。

具有微循环理疗功能的智能颈环

技术领域

[0001] 本发明涉及电子器件技术领域,尤其涉及具有微循环理疗功能的智能颈环。

背景技术

[0002] 穿戴式智能设备是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称,如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。而广义的穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能,例如智能手表或智能眼镜等;以及只专注于某一类应用功能,需要和其它设备如智能手机配合使用,如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。这些随着技术的进步以及用户需求的变迁,穿戴式智能设备的形态与应用热点也在不断的变化;同时,随着移动互联网的发展、技术进步和高性能低功耗处理芯片的推出等,部分穿戴式设备已经从概念化走向商用化。

[0003] 而随着科学技术的发展,人们逐渐有意识地在颈环上添加了一些带有信息存储、智能提醒等智能功能的智能颈环,使颈环既可以作为一种装饰品,也能够带有一些方便人们的智能功能。但是,现有的颈环通常只具有装饰的功能,而不具有理疗和保健的功能,这就导致用户的体验舒适度大打折扣。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的问题,本发明提供一种具有微循环理疗功能的智能颈环。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:具有微循环理疗功能的智能颈环,包括呈半圆环状的环境,环体上设有智能检测控制芯片;智能检测控制芯片包括中央处理模块、传感器模块,GPS定位模块,信息传输模块,震动按摩模块,红外线理疗模块,负离子理疗模块,电源模块和警示模块;中央处理模块分别双向连接有传感器模块,GPS定位模块,信息传输模块,震动按摩模块,红外线理疗模块,负离子理疗模块,电源模块和警示模块。

[0006] 本发明和现有技术相比,其优点在于:

[0007] (1) 智能检测控制芯片通过中央处理模块和信息传输模块与智能手机进行信息交换;通过传感器模块和警示模块对穿戴者身体的体征信息进行监控,并将采集的体征信息进行分析,根据分析的结果与用户个人身体情况比较。通过震动按摩模块、红外线理疗模块和负离子理疗模块对穿戴者身体进行适当的理疗恢复,有助于穿戴者身体健康。

[0008] (2) 智能检测控制芯片可以随时随地的监测人体的血压、心率、脉搏和血流方向等身体特征,并将这些数据传入手机等智能客户端,通过数据监测人体健康状态的作用。

[0009] (3) 环体采用硅胶材料制成,硅胶材料中添加适量的微量元素。可以将作用于人体皮下深层组织,增强细胞代谢能力,同时促使皮下微血管扩张,加快血液循环,促进新陈代谢,活血祛瘀通络,提高免疫力,提高细胞的活力,净化血液,清除毒素,达到理疗保健效果,具有极大的市场推广和实用价值。

[0010] (4) 具有微循环理疗功能的智能颈环符合人体美学原理,美观大方,装饰性强,可

以适合不同人群佩戴,给人们提供了很大便利。

[0011] (5) 具有微循环理疗功能的智能颈环采用医用硅胶,安全性能高,产品外观透明度高,不易变旧,持久耐用。

[0012] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明正面示意图;

[0015] 图2为本发明的智能检测控制芯片结构组成示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将参照附图更详细地描述本发明公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本发明公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本发明公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本发明公开,并且能够将本发明公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0017] 具有微循环理疗功能的智能颈环,包括呈半圆环状的环境,环体上设有智能检测控制芯片;智能检测控制芯片包括中央处理模块、传感器模块,GPS定位模块,信息传输模块,震动按摩模块,红外线理疗模块,负离子理疗模块,电源模块和警示模块;中央处理模块分别双向连接有传感器模块,GPS定位模块,信息传输模块,震动按摩模块,红外线理疗模块,负离子理疗模块,电源模块和警示模块。

[0018] 智能检测控制芯片实施例1:

[0019] 中央处理模块,中央处理模块包括MCU主控单元和信息存储单元;所述MCU主控单元双向连接有信息存储单元,所述信息存储单元双向连接于信息传输模块;其中,信息存储单元用于接收传感器模块、GPS定位模块、信息传输模块和警示模块的数据信息,并将数据信息进行存储便于穿戴者进行查询;MCU主控单元用于协调智能检测控制芯片内其他模块或单元进行正常工作。

[0020] 电源模块,分别与智能检测控制芯片内的模块电连接,提供稳定输出工作的电源;电源模块包括有电池仓,所述电池仓内设有可拆卸式循环充电锂电池,所述循环充电锂电池包括锂电池本体,所述锂电池本体的一侧侧壁上设有充电接口;充电接口为OTG接头或USBType-C接头或Lighting接头或microUSB接头。

[0021] 传感器模块,传感器模块包括计步器单元、心率监测单元、体温感应单元、环境监测器单元、血流传感器单元;在活动模式和睡眠模式下采集穿戴者的参数信息。

[0022] 在活动模式下,计步器单元采集穿戴者运动消耗的卡路里参数信息、运动步数参数信息;心率监测单元采集穿戴者的心率参数信息;血流传感器单元用于识别血流方向;体温感应单元采集穿戴者的体温参数信息;计步器单元、心率监测单元、血流传感器单元和体

温感应单元均将上述参数信息反馈到中央处理模块,中央处理模块进行监控,并将参数信息加以存储发送给智能终端提供穿戴者的查询和分析。

[0023] 在睡眠模式下,心率监测单元、体温感应单元、环境监测器单元对睡眠状态下的人体的进行不间断监测,心率监测单元采集穿戴者的心率参数信息;血流传感器单元用于识别血流方向;体温感应单元采集穿戴者的体温参数信息;环境监测器单元采集穿戴者的环境参数信息;心率监测单元、血流传感器单元、体温感应单元、环境监测器单元均将上述参数信息反馈到中央处理模块,中央处理模块进行监控,并将参数信息加以存储发送给智能终端提供穿戴者的查询和分析。

[0024] 其中,环境监测器单元的输出端还电性连接有数据对比与分析模块,所述数据对比与分析模块的输出端与中央处理模块的输入端电性连接;环境监测器单元包括有温度传感器、湿度传感器、亮度传感器和声音传感器;温度传感器、湿度传感器、亮度传感器和声音传感器对穿戴者的周围环境进行不间断监测,温度传感器采集穿戴者的环境温度参数信息;湿度传感器用于采集穿戴者的环境湿度参数信息;亮度传感器采集穿戴者的环境光亮参数信息;声音传感器采集穿戴者的环境分贝参数信息;温度传感器、湿度传感器、亮度传感器和声音传感器将上述参数信息反馈到中央处理模块,中央处理模块进行监控,并将参数信息加以存储发送给智能终端提供穿戴者的查询和分析。

[0025] GPS定位模块,与所述中央处理模块电信连接,用于采集智能检测控制芯片穿戴者的位置信息;所述GPS定位模块采用UBX-G7020-KTGPS定位芯片。

[0026] 信息传输模块,所述信息传输模块用于使智能检测控制芯片和智能手机之间无线通信连接,将所述智能检测控制芯片的信息传送到所述智能手机,并将所述智能手机的控制信息发送到所述智能检测控制芯片,实现所述智能检测控制芯片与所述智能手机之间控制信号的交互传输;所述信息传输模块为RF射频模块、蓝牙模块或WIFI模块中的一种或者几种;蓝牙模块采用BLE4.0片CC2541。

[0027] 震动按摩模块,内部有偏心振动电机,震动按摩模块与中央处理模块双向连接;震动按摩模块通电后产生频率震动起到按摩作用。

[0028] 红外线理疗模块,红外线理疗模块内部设有托玛琳磁石理疗片,红外线理疗模块与中央处理模块双向连接;红外线理疗模块通电后释放红外线产生理疗作用。

[0029] 负离子理疗模块,内部设有负氧离子发生器,负氧离子发生器电性连接于中央处理模块;负氧离子发生器释放负氧离子产生理疗作用。

[0030] 警示模块,人体体温在37-37.5℃之间为正常,心率以每分钟60-100次为正常,当超过或者低于上述两个值的话,说明人体健康状况处于异常状态,当检测到人体体温或者心率处于异常状况时通过警示模块报警,提示穿戴者关注人体的健康状况;警示模块包括红色LED指示灯、绿色LED指示灯以及蓝色LED指示灯;当人体体温、心率或血流均为正常时,绿色LED指示灯点亮并频闪;当人体体温、心率或血流任一项为异常时,红色LED指示灯点亮并频闪;当智能检测控制芯片的电源模块进行外接充电时,蓝色LED指示灯持续点亮。

[0031] 智能检测控制芯片实施例2

[0032] 所述计步器单元中设有加速度计;加速度计采用三轴加速度模块;所述三轴加速度模块采用低功耗三轴加速度计芯片ADXL345;用于对智能检测控制芯片穿戴者行进的步数进行计数,并将其传送到所述中央处理模块。

[0033] 智能检测控制芯片实施例3

[0034] 所述血流传感器单元内部设有血流传感器,所述血流传感器为多普勒血流传感器。

[0035] 智能检测控制芯片实施例4

[0036] 在睡眠模式下,所述心率监测单元、体温感应单元、环境监测器单元所采集的参数信息通过中央处理模块的数据处理分析后生成睡眠状况数据;睡眠状况数据包括深睡时间总和、浅睡时间总和、清醒时间总和、入睡时间、醒来时间、睡眠时长、静息心率、睡眠效率和安稳度。

[0037] 智能检测控制芯片实施例5

[0038] 红外线理疗模块中,托玛琳磁石理疗片包括有成片状固定成一体的锗石和磁石,锗石和磁石的表面涂刷有一层托玛琳;托玛琳磁石理疗片整体设有电流正极和电流负极,电流正极和电流负极通过中央处理模块连接于电源模块;托玛琳磁石理疗片通电后释放红外线产生理疗作用。

[0039] 智能检测控制芯片实施例6

[0040] 负离子理疗模块中,负氧离子发生器包括有锗石和加热电阻;加热电阻设有电流正极和电流负极,电流正极和电流负极通过中央处理模块连接于电源模块;锗石经由加热电阻加热到32℃以上释放负氧离子产生理疗作用。

[0041] 智能检测控制芯片通过中央处理模块和信息传输模块与智能手机进行信息交换;通过传感器模块和警示模块对穿戴者身体的体征信息进行监控,并将采集的体征信息进行分析,根据分析的结果与用户个人身体情况比较。通过震动按摩模块、红外线理疗模块和负离子理疗模块对穿戴者身体进行适当的理疗恢复,有助于穿戴者身体健康。

[0042] 智能检测控制芯片可以随时随地的监测人体的血压、心率、脉搏和血流方向等身体特征,并将这些数据传入手机等智能客户端,通过数据监测人体健康状态的作用。

[0043] 环体采用硅胶材料制成,硅胶材料中添加适量的微量元素。可以将作用于人体皮下深层组织,增强细胞代谢能力,同时促使皮下微血管扩张,加快血液循环,促进新陈代谢,活血祛痹通络,提高免疫力,提高细胞的活力,净化血液,清除毒素,达到理疗保健效果,具有极大的市场推广和实用价值。

[0044] 具有微循环理疗功能的智能颈环符合人体美学原理,美观大方,装饰性强,可以适合不同人群佩戴,给人们提供了很大便利。

[0045] 具有微循环理疗功能的智能颈环采用医用硅胶,安全性能高,产品外观透明度高,不易变旧,持久耐用。

[0046] 尽管已经对上述各实施例进行了描述,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改,所以以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利保护范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围之内。

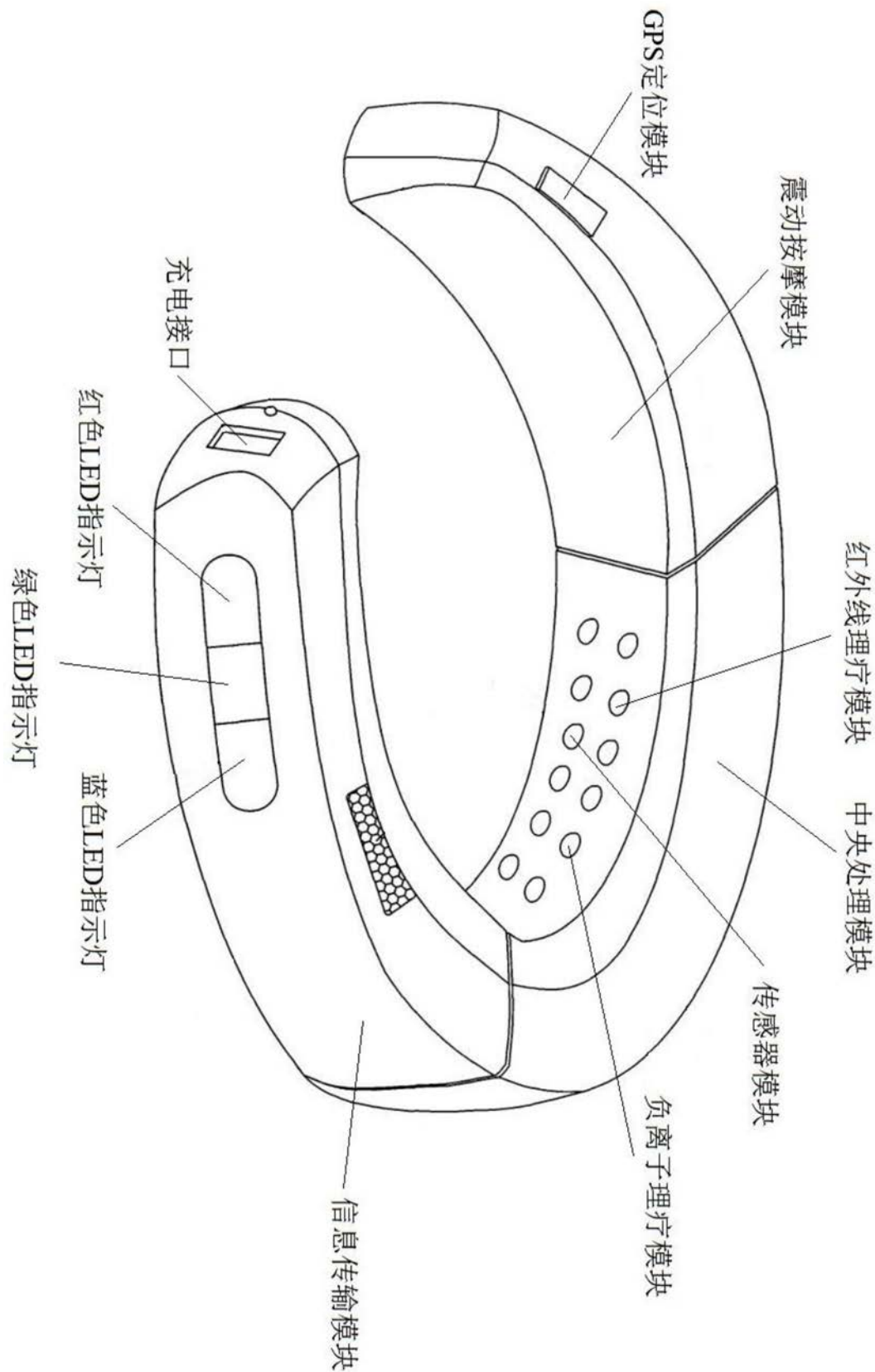


图1

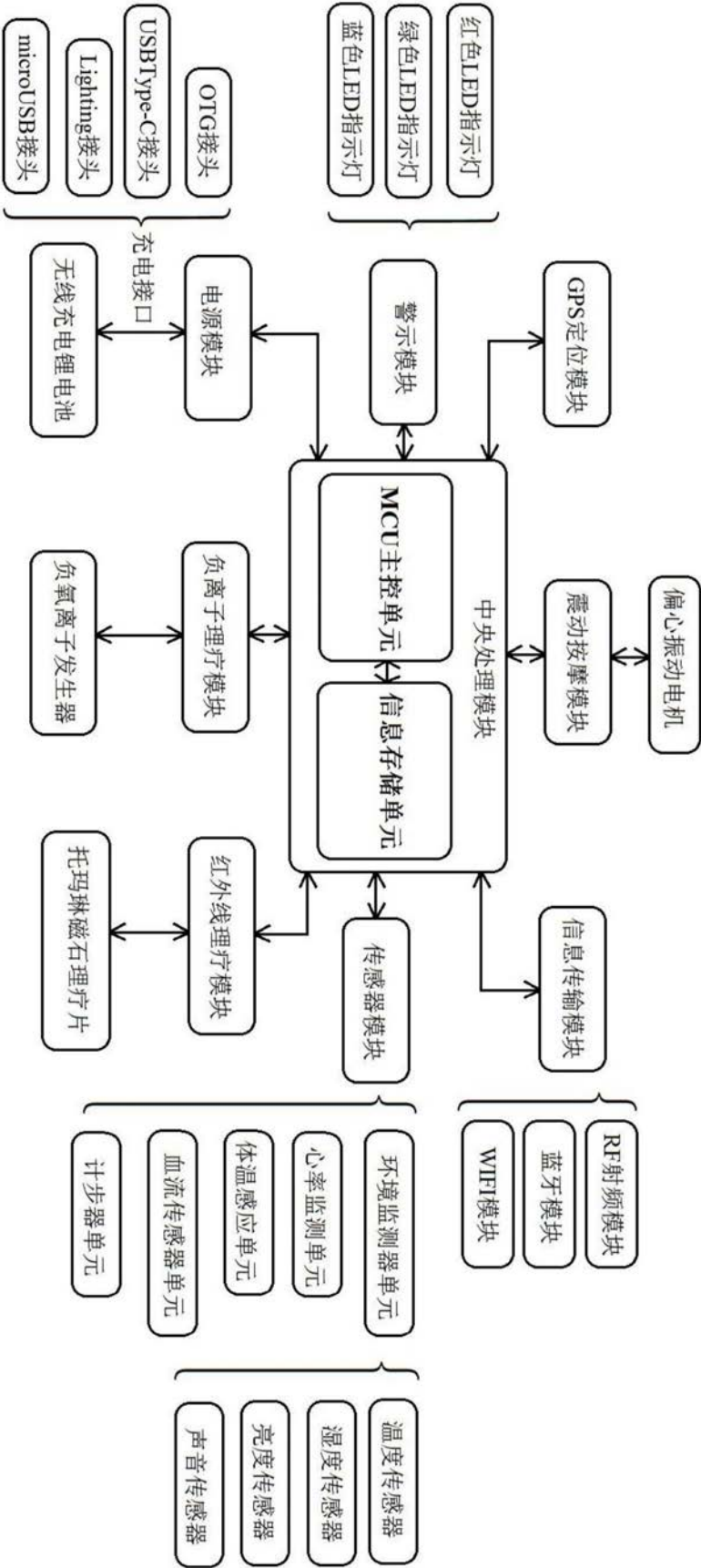


图2

专利名称(译)	具有微循环理疗功能的智能颈环		
公开(公告)号	CN109009966A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810874566.5	申请日	2018-08-03
[标]发明人	钟麒 曾科学		
发明人	钟麒 曾科学 李子晨		
IPC分类号	A61H23/02 A61N5/06 A61N1/44 A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/026 A61B5/00 G01D21/02		
CPC分类号	A61H23/02 A61B5/02055 A61B5/02438 A61B5/026 A61B5/1112 A61B5/1118 A61B5/4806 A61B5/4812 A61B5/6802 A61B5/6822 A61B5/742 A61B5/746 A61H2201/10 A61H2201/165 A61H2205/04 A61N1/44 A61N5/0613 A61N2005/0645 A61N2005/0659 A61N2005/0664 G01D21/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

具有微循环理疗功能的智能颈环，包括呈半圆环状的环体，环体上设有智能检测控制芯片；智能检测控制芯片包括中央处理模块；中央处理模块分别双向连接有传感器模块，GPS定位模块，信息传输模块，震动按摩模块，红外线理疗模块，负离子理疗模块，电源模块和警示模块。智能检测控制芯片通过中央处理模块和信息传输模块与智能手机进行信息交换；通过传感器模块和警示模块对穿戴者身体的体征信息进行监控，并将采集的体征信息进行分析，根据分析的结果与用户个人身体情况比较。通过震动按摩模块、红外线理疗模块和负离子理疗模块对对穿戴者身体进行适当的理疗恢复，有助于穿戴者身体健康。

