



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106725372 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710026513.3

(22)申请日 2017.01.14

(71)申请人 宁波亿诺维信息技术有限公司

地址 315040 浙江省宁波市高新区院士路
66号创业大厦193室

(72)发明人 韩培良 陈言 张晋宁

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01C 22/00(2006.01)

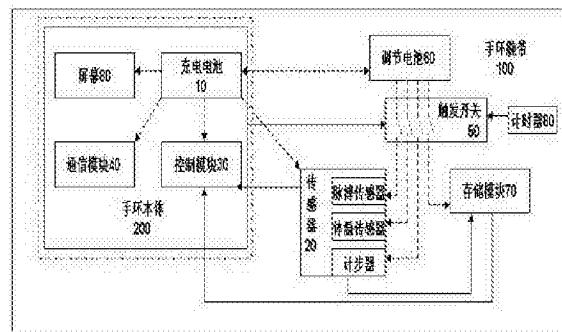
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可穿戴智能手环

(57)摘要

一种智能手环，包括：充电电池、传感器、控制模块、通信模块、计时器、手环本体以及手环腕带；充电电池用于提供电力，传感器用于监控用户生理参数；控制模块确定用户的生理以及健康状态；充电电池、控制模块以及通信模块设置于手环本体，传感器设置于手环腕带内；手环腕带内还设置调节电池以及存储模块，手环本体从手腕腕带拆卸下来后，计时器电路根据当前所处的时间，触发调节电池与各个传感器模块的触发开关。



1. 一种智能手环,包括:充电电池、传感器、控制模块、通信模块、手环本体以及手环腕带;充电电池用于提供电力,传感器用于监控用户生理参数;控制模块确定用户的生理以及健康状态;充电电池、控制模块以及通信模块设置于手环本体,传感器设置于手环腕带内;手环腕带内还设置调节电池以及存储模块,手环本体从手腕腕带拆卸下来后,将传感器和存储模块的电源设置为调节电池;手环本体充电完毕安装于手环腕带上后,将传感器的电源变更为充电电池,控制模块读取存储模块中的延时检测数据,用于确定用户的生理以及健康状态;其特征在于:所述手环本体还设置计时器电路,所述手环本体从手腕腕带拆卸下来后,所述计时器电路根据当前所处的时间,触发调节电池与各个传感器模块的触发开关。

2. 根据权利要求1所述的智能手环,其特征在于:所述传感器包括脉搏传感器、体温传感器以及计步器。

3. 根据权利要求2所述的智能手环,其特征在于:当计步器电路确定当前时间处于特定时间段时,触发调节电池与计步器的触发开关,关闭计步器的电源。

4. 根据权利要求2所述的智能手环,其特征在于:所述特定时间段为夜间12点至上午6点。

一种可穿戴智能手环

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手环,尤其是涉及一种智能手环。

背景技术

[0002] 手环是人们日常生活中经常佩戴的物品,其有多种类型,如运动型手环、保健型手环等,根据人们不同需求,手环中可以设置有多种不同结构,如加设按摩结构、磁性体等。

[0003] 以前的手环作为一种装饰品使用非常普遍,但是通常功能单一,只能起到装饰的作用。

[0004] 近年来,穿戴设备因为其具有易于佩戴、方便用户随时使用的特点,逐渐地在用户中流行起来。随着人们生活水平的提高,以及人们在现时生活中的更多需要及要求,且为了更好提高人们的健康指数,智能手环作为较为常见的穿戴式智能设备迅速发展。通过智能手环,用户可以实时查看并记录日常生活中的时间、锻炼、睡眠等实时数据,还可将这些数据与其他电子设备同步,大大提高了人们生活的质量。

[0005] 与手机这些移动智能终端设备不同,智能手环的体积较小,很难设置大容量的电池,并且由于智能健康手环用于监测人体生理参数,需要长时间佩戴在用户身上,即使是用户睡眠使也需要用于监测用户脉搏以及体温,如果将其取下充电,则需要中断用户的健康监控,因此用于智能手环的充电时间很少。

[0006] 基于上述原因,智能手环的电池续航数据是智能手环的重要参数,为了解决智能手环的电池续航和充电问题,通常采用的技术手段包括:1、增加电池容量,使用高容量的电池,但是这样会增加产品的体积以及重量,影响便携性以及用户体验;2、发展低耗能的处理器以及传感器,如高通公司专门为可穿戴设备退出的Snapdragon Wear芯片,联发科推出的MT2601芯片等,但是芯片功耗的性能升级终究有限,并且开发芯片的成本巨大,也无法完全解决电池续航问题;3、采用自发电技术,如通过太阳能发电、皮肤温差发电等对充电电池进行充电,但是这些技术没有完全成熟,并且发电电量有限,设备成本巨大;4、通过无线充电技术进行充电,但是在充电时智能手环需要靠近无线充电设备,给用户带来不便,并且无线充电可能存在辐射问题。

[0007] 为了解决上述问题,本公司提出了一种具有调节电池的智能手环,在智能手环的手环本体进行充电时,仍然能够监控用户的生理参数信息,从而保证了监测用户生理参数的连续性。但是,手环本体经常在用户休息时,例如夜间进行充电,充电完毕后不能够及时装载回手环腕带中,导致调节电池电量耗尽,从而缺少特定时间的监测数据。因此,需要在手环本体进行充电时,充分减少调节电池的消耗。

发明内容

[0008] 作为本发明的一个方面,提供一种智能手环,包括:充电电池、传感器、控制模块、通信模块、手环本体以及手环腕带;充电电池用于提供电力,传感器用于监控用户生理参数;控制模块确定用户的生理以及健康状态;充电电池、控制模块以及通信模块设置于手环

本体,传感器设置于手环腕带内;手环腕带内还设置调节电池以及存储模块,手环本体从手腕腕带拆卸下来后,将传感器和存储模块的电源设置为调节电池;手环本体充电完毕安装于手环腕带上后,将传感器的电源变更为充电电池,控制模块读取存储模块中的延时检测数据,用于确定用户的生理以及健康状态;所述手环本体还设置计时器电路,所述手环本体从手腕腕带拆卸下来后,所述计时器电路根据当前所处的时间,触发调节电池与各个传感器模块的触发开关。

[0009] 优选的,所述传感器包括脉博传感器、体温传感器以及计步器;所述计步器通过用户的手腕摆动计算用户运动步数。

[0010] 优选的,当计时器电路确定当前时间处于特定时间段时,触发调节电池与计步器的触发开关,关闭计步器的电源。

[0011] 优选的,所述特定时间段为夜间12点至上午6点。

附图说明

[0012] 图1是本发明实施例的系统结构框图。

具体实施方式

[0013] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将使用实施例对本发明进行简单地介绍,显而易见地,下面描述中的仅仅是本发明的一个实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些实施例获取其他的技术方案,也属于本发明的公开范围。

[0014] 本发明实施例的智能手环,参见图1,包括充电电池10、传感器20、控制模块30、通信模块40、触发开关50、调节电池60、存储模块70、计数器80,手环腕带100以及手环本体200。

[0015] 其中,充电电池10为智能手环的电源,用于给智能手环内的其他模块提供电力,可以使用常规的充电电池例如锂电池作为充电电池10的电芯。传感器20包括脉博传感器以及体温传感器,用于监控用户生理参数,例如血压、脉博、体温等数据,传感器20还包括计步器,能够用于对于用户手臂摆动进行计算,从而确定用户的运动步数。

[0016] 控制模块30用于根据传感器20的检测数据确定用户的生理以及健康状态,从而确定用户日常生活中的时间、锻炼、睡眠等实时数据,可以将这些数据记录于手环本体100内的存储器,或者通过通信模块40将这些数据记录于外部智能设备。

[0017] 通信模块40用于与外部网络进行信息交互,从而可以传递用户数据,也可以通过外部智能设备对于智能手环进行控制。通信模块40可以使用现有已知的无线通讯方式,包括但不限于2G、3G、4G网络,WIFI、蓝牙等无线通信方式。屏幕80用于进行用户的人机交互,其可以是触控屏幕,通过屏幕80能够操作智能手环,还能够查看用户生理以及健康状态信息。

[0018] 手环腕带100内设置容纳槽,手环本体200通过容纳槽能够安装于手环腕带100上,通过手环腕带100以及手环本体200的端口连接,手环腕带100以及手环本体200内的各个模块可以进行信号以及电量的传送。手环本体200设置有充电接口,在充电电池10没电或者处于低电量时,能够从手环腕带100上拆卸下来进行充电。

[0019] 充电电池10、控制模块30、通信模块40以及屏幕80设置于手环本体200，当手环本体200从手环腕带100拆卸下来时，上述模块随着与手环腕带100脱离。

[0020] 传感器20设置于手环腕带100内，手环腕带100内还设置触发开关50、调节电池60以及存储模块70。当手环本体200从手腕腕带100拆卸下来时，对触发开关50进行触发，将传感器20的电源由充电电池10变更为调节电池60，同时驱动调节电池60给予存储模块70进行供电。传感器20继续监控用户生理参数，将检测数据存储于存储模块70。手环本体200充电完毕安装于手环腕带100上后，对触发开关50进行触发，将传感器20的电源由调节电池60变更为充电电池10，同时控制模块30读取存储模块70中的延时检测数据，将该延时检测数据用于确定用户的生理以及健康状态。

[0021] 计时器80，用于确定当前所处的时间，当手环本体200从手腕腕带100拆卸下来时，计时器80电路根据当前所处的时间，触发调节电池60与计步器的触发开关。具体的，当计时器80确定当前时间处于特定时间段时，触发调节电池60与计步器的触发开关，关闭计步器的电源，从而能够节约调节电池60的电量。该特定时间段为用户不进行运动的时间，可以由用户自行设置，缺省的，可以该特定时间段为夜间12点至上午6点。

[0022] 通过上述实施例的设置，使智能手环的手环本体进行充电时，降低传感器的使用，充分减少调节电池的消耗，避免手环本体在用户休息时进行充电，充电完毕后不能够及时装载回手环腕带中，导致调节电池电量耗尽。

[0023] 优选的，上述实施例中，调节电池60为可充电电池，手环本体200充电完毕安装于手环腕带100上后，能够通过充电电池10给调节电池60充电。优选的，调节电池60的额定电量小于充电电池10的额定电量。进一步优选的，调节电池60的额定电量小于充电电池10额定电量的1/5。优选的，调节电池60满电量时的额定工作时间略大于充电电池10的充电时间。优选的，调节电池60满电量时的额定工作时间大于充电电池10的充电时间的1.1倍。

[0024] 优选的，为了避免用户在没有充电装置的情况下，充电电池10耗尽导致智能手环不能使用，可以将调节电池60用于智能手环的延时调节。手环本体200安装于手环腕带100上时，通过屏幕80或者外部智能设备能够设置智能手环的工作模式为普通模式或者延时模式；在普通模式下，控制模块30设置充电电池10给予传感器20、控制模块30、通信模块40以及屏幕80供电；在延时模式下，控制模块30监控充电电池10的电量：当其电量高于特定阈值，控制模块30设置充电电池10给予传感器20、控制模块30、通信模块40以及屏幕80供电；当其电量低于特定阈值，控制模块30设置充电电池10给予控制模块30、通信模块40以及屏幕80供电，调节电池60给予传感器20供电。优选的，上述特定阈值可以设置为充电10电池电量的10%。通过这样的设置，能够在用户在没有充电装置的情况下，延长智能手环的使用时间。

[0025] 优选的，为了避免手环本体充电过程中，调节电池60的电量不足的情况。手环本体200安装于手环腕带100上时，控制模块30实时监测调节电池60的电量；当手环本体200从手环腕带100拆卸下来后，控制模块30根据拆卸时调节电池60的实时电量以及调节电池60的额定载荷，确定调节电池60的电量耗尽时间；当进行到调节电池60的电量耗尽时间小于时间阈值，并且手环本体200还未安装于手环腕带100时，控制模块30通过通信模块40向与智能手环连接的智能设备发送预警信号。所述时间阈值可以设置为，例如30分钟。

[0026] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制，尽管参照上述实施例对

本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本发明精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

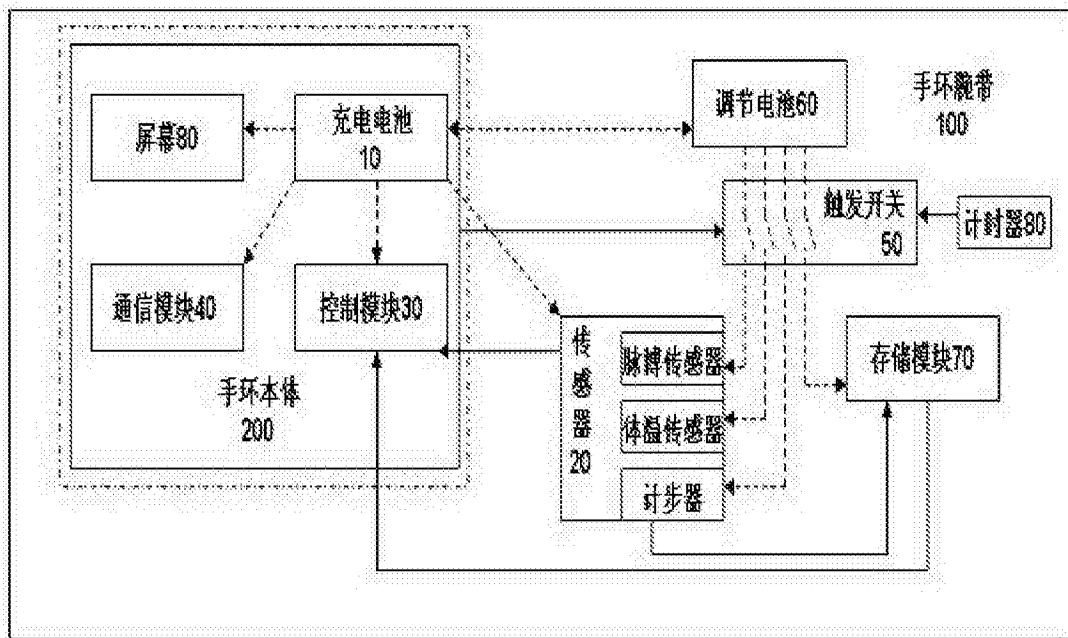


图1

专利名称(译)	一种可穿戴智能手环		
公开(公告)号	CN106725372A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201710026513.3	申请日	2017-01-14
[标]申请(专利权)人(译)	宁波亿诺维信息技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	宁波亿诺维信息技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	宁波亿诺维信息技术有限公司		
[标]发明人	韩培良 陈言 张晋宁		
发明人	韩培良 陈言 张晋宁		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/01 A61B5/11 A61B5/00 G01C22/00		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/0004 A61B5/01 A61B5/11 A61B5/681 A61B5/6824 G01C22/006		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

一种智能手环，包括：充电电池、传感器、控制模块、通信模块、计时器、手环本体以及手环腕带；充电电池用于提供电力，传感器用于监控用户生理参数；控制模块确定用户的生理以及健康状态；充电电池、控制模块以及通信模块设置于手环本体，传感器设置于手环腕带内；手环腕带内还设置调节电池以及存储模块，手环本体从手腕腕带拆卸下来后，计时器电路根据当前所处的时间，触发调节电池与各个传感器模块的触发开关。

