



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207167977 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721061389.6

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 贾峥

地址 030000 山西省太原市万柏林区永乐
苑玉园106号

(72)发明人 贾峥

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 陈钱

(51)Int.Cl.

A44C 5/00(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

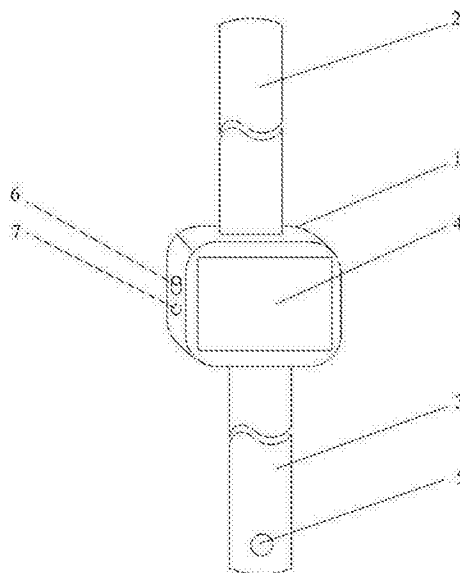
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种心率监测手环

(57)摘要

本实用新型提供一种心率监测手环,解决了
现有心率检测手环功能单一、容易脱落或松动、
使用不便等问题。本实用新型包括手环本体;手
环本体内设置有处理器、供电装置、状态监测模
块、无线通信模块及存储器;状态监测模块包括
心率传感器、姿态传感器及GPS芯片;手环本体的
相对两侧分别设置有左腕带及右腕带;左腕带上
设置有内部为空腔的凸起;右腕带上设置有与凸
起能配合安装的凹槽;空腔内设置有电磁铁;凹
槽内设置有永磁铁。本实用新型具有心率监测、
状态监测、信息传递、信息显示等功能,实用性
高,安全性强,操作简便,使用便捷,结构简单,易
于实现,适于推广使用。



1. 一种心率监测手环,包括手环本体,其特征在于,所述的手环本体内设置有处理器、与处理器连接的供电装置,还包括分别与处理器及供电装置连接的状态监测模块、无线通信模块及存储器;

所述的状态监测模块包括分别与处理器及供电装置连接的心率传感器、姿态传感器及GPS芯片;

所述的手环本体的相对两侧分别设置有一端分别与手环本体的两侧连接的左腕带及右腕带;所述的左腕带的上表面设置有内部为空腔的凸起;所述的右腕带的下表面设置有与凸起能配合安装的凹槽;所述的凹槽为1个以上;所述的空腔内设置有电磁铁;所述的凹槽内设置有永磁铁;所述的电磁铁通过第一电控开关、第二电控开关、第三电控开关及第四电控开关分别与处理器及供电装置连接;

所述的处理器分别与第一电控开关的受控端、第二电控开关的受控端、第三电控开关的受控端及第四电控开关的受控端连接;所述的手环本体的侧面设置有与处理器及供电装置分别连接的拨动开关;

所述的供电装置的正极、第一电控开关、电磁铁的正极依次电连接;所述的电磁铁的负极、第二电控开关、供电装置的负极依次电连接;所述的第三电控开关的一端电连接所述的供电装置的正极,其另一端电连接于电磁铁与第二电控开关之间;所述的第四电控开关的一端电连接所述的供电装置的负极,其另一端电连接于电磁铁与第一电控开关之间。

2. 根据权利要求1所述的心率监测手环,其特征在于,所述的手环本体的侧面还设置有电源开关按键。

3. 根据权利要求1所述的心率监测手环,其特征在于,所述的无线通信模块为蓝牙无线通信模块和/或WiFi无线通信模块。

4. 根据权利要求1所述的心率监测手环,其特征在于,所述的左腕带的内部设置有方便电线穿过的空腔。

5. 根据权利要求1所述的心率监测手环,其特征在于,所述的手环本体的上表面设置有分别与处理器及供电装置连接的触摸显示屏。

6. 根据权利要求1所述的心率监测手环,其特征在于,所述的供电装置包括蓄电池和外接电源;所述的蓄电池通过充放电板与外接电源连接。

7. 根据权利要求1所述的心率监测手环,其特征在于,所述的处理器采用STM32系列的微处理器。

8. 根据权利要求1所述的心率监测手环,其特征在于,所述的第一电控开关、第二电控开关、第三电控开关及第四电控开关均为继电器、晶闸管或可控硅。

一种心率监测手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可穿戴电子设备领域,特别是一种心率监测手环。

背景技术

[0002] 心率是指正常人安静状态下每分钟心跳的次数,也叫安静心率,但是心率也会随着人处于不同的状态时而变化,无论是在日常的生活中,还是在运动的时候,心率监测设备都可以用于监测实时心率,不同年龄段的人都可以使用;人们在日常生活、运动、远足时也越来越注重观察心率的变化,来控制运动量或判断目前身体状况。

[0003] 而现有的心率检测手环只能用于检测心率及显示心率,功能过于单一,不能满足人们的使用需求;同时,现有的心率检测手环的腕带连接后容易脱落或松动,固定效果不好,造成数据测量不准确或手环掉落,给人们使用带来极大的不便;如申请号为201620650902.4的授权专利,就存在功能单一、固定不牢的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种固定效果好、智能化程度高的心率监测手环。

[0005] 一种心率监测手环,包括手环本体;所述的手环本体内设置有处理器、与处理器连接的供电装置,还包括分别与处理器及供电装置连接的状态监测模块、无线通信模块及存储器。

[0006] 所述的状态监测模块包括分别与处理器及供电装置连接的心率传感器、姿态传感器及GPS芯片。

[0007] 所述的手环本体的相对两侧分别设置有一端分别与手环本体的两侧连接的左腕带及右腕带;所述的左腕带的上表面设置有内部为空腔的凸起;所述的右腕带的下表面设置有与凸起能配合安装的凹槽;所述的凹槽为1个以上;所述的空腔内设置有电磁铁;所述的凹槽内设置有永磁铁;所述的电磁铁通过第一电控开关、第二电控开关、第三电控开关及第四电控开关分别与处理器及供电装置连接。

[0008] 所述的处理器分别与第一电控开关的受控端、第二电控开关的受控端、第三电控开关的受控端及第四电控开关的受控端连接;所述的手环本体的侧面设置有与处理器及供电装置分别连接的拨动开关。

[0009] 所述的供电装置的正极、第一电控开关、电磁铁的正极依次电连接;所述的电磁铁的负极、第二电控开关、供电装置的负极依次电连接;所述的第三电控开关的一端电连接所述的供电装置的正极,其另一端电连接于电磁铁与第二电控开关之间;所述的第四电控开关的一端电连接所述的供电装置的负极,其另一端电连接于电磁铁与第一电控开关之间。

[0010] 作为优选,所述的手环本体的侧面还设置有电源开关按键。

[0011] 作为优选,所述的无线通信模块为蓝牙无线通信模块和/或WiFi无线通信模块。

[0012] 作为优选,所述的左腕带的内部设置有方便电线穿过的空腔。

[0013] 作为优选,所述的手环本体的上表面设置有分别与处理器及供电装置连接的触摸显示屏。

[0014] 作为优选,所述的供电装置包括蓄电池、外接电源;所述的蓄电池通过充放电板与外接电源连接。

[0015] 作为优选,所述的处理器采用STM32系列的微处理器。

[0016] 作为优选,所述的第一电控开关、第二电控开关、第三电控开关及第四电控开关均为继电器、晶闸管或可控硅。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 1) 通过手环本体上的各个部件的配合使用,使得本实用新型具有心率监测、状态监测、信息传递、信息显示等功能,提高了手环本体的实用性与手环本体的智能化程度,使得其适用于各个年龄段的人;

[0019] 2) 通过电磁铁与永磁铁的配合使用,使得左腕带与右腕带在使用状态下不会轻易脱落,且在取下时只需要通过操作拨动开关即可,利用处理器对多个电控开关的相关控制,实现根据拨动开关的命令来改变电流的方向,进而控制电磁铁的磁极,使得电磁铁能够产生与永磁铁相斥或相吸的磁性,满足人们的使用需求,实用性高,安全性强,操作简便;

[0020] 3) 本实用新型使用便捷,结构简单,易于实现,适于推广使用。

附图说明

[0021] 图1为实施例的结构示意图。

[0022] 图2为处理器与电磁铁之间的电路结构示意图。

[0023] 其中,1-手环本体,2-右腕带,3-左腕带,4-触摸显示屏,5-凸起,6-拨动开关,7-电源开关按键。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0025] 实施例

[0026] 如图1所示,一种心率监测手环,包括手环本体1;手环本体内设置有处理器、与处理器连接的供电装置,还包括分别与处理器及供电装置连接的状态监测模块、无线通信模块及存储器。本实施例中,手环本体的上表面设置有分别与处理器及供电装置连接的触摸显示屏4;处理器采用高性能、低功耗的STM32系列的微处理器;手环本体的侧面还设置有用控制各个元器件供电状态的电源开关按键7;无线通信模块可以但不限于为蓝牙无线通信模块和/或WiFi无线通信模块;供电装置包括蓄电池、外接电源,蓄电池通过充放电板与外接电源连接,外接电源外接市电;当外接电源接通时,自动切换为外接电源为各个元器件供电,同时,通过充放电板为蓄电池充电,当蓄电池充电完成后,充放电板自动断开蓄电池与外接电源直接的连接。

[0027] 状态监测模块包括分别与处理器及供电装置连接的心率传感器、姿态传感器及GPS芯片;心率传感器用于检测人体的实时心率数据,当心率达到预设的最高值或最低值时,触摸显示屏显示预警信号;同时,当心率达到预设的最高值或最低值后,姿态传感器检

测到人体长时间处于一个非正常状态且心率值在预设时间内未恢复正常数值,则通过无线通信模块发送预警信息至已连接完成的终端,由此当心率由于运动或疾病等出现问题而人体没有及时做出反应时,及时告知其他人,防止错过最佳救援时间,保证使用者在独处时能够保证其生命安全;GPS芯片可以在发送预警信息的同时将使用者当前的位置同时发送,方便其他人进行有效快速的救援。

[0028] 手环本体的相对两侧分别设置有一端分别与手环本体的两侧连接的左腕带3及右腕带2;左腕带的上表面设置有内部为空腔的凸起5;右腕带的下表面设置有与凸起能配合安装的凹槽;凹槽为1个以上,由此使得人们可以根据自己的腕部外径选择合适的凹槽进行锁紧;空腔内设置有电磁铁;凹槽内设置有永磁铁。本实施例中,左腕带的内部设置有方便电线穿过的空腔。

[0029] 如图2所示,电磁铁通过第一电控开关、第二电控开关、第三电控开关及第四电控开关分别与处理器及供电装置连接;处理器分别与第一电控开关的受控端、第二电控开关的受控端、第三电控开关的受控端及第四电控开关的受控端连接;手环本体的侧面设置有与处理器及供电装置分别连接的拨动开关6;供电装置的正极、第一电控开关、电磁铁的正极依次电连接;电磁铁的负极、第二电控开关、供电装置的负极依次电连接;第三电控开关的一端电连接供电装置的正极,其另一端电连接于电磁铁与第二电控开关之间;第四电控开关的一端电连接供电装置的负极,其另一端电连接于电磁铁与第一电控开关之间。本实施例中,第一电控开关、第二电控开关、第三电控开关及第四电控开关均为继电器、晶闸管或可控硅。

[0030] 在拨动开关处于锁紧端或使用者通过触摸显示屏发出锁紧命令时,处理器控制第一电控开关和第二电控开关导通,同时处理器控制第三电控开关和第四电控开关断开,使直流电流从电磁铁的正极流入(即正接),此时,电磁铁产生与永磁铁相吸的磁性,从而实现将左腕带与右腕带锁紧的目的。

[0031] 在拨动开关处于解开端或使用者通过触摸显示屏发出解开命令时,处理器控制第三电控开关和第四电控开关导通,同时处理器控制第一电控开关和第二电控开关断开,使直流电流从电磁铁的负极流入(即负接),此时,电磁铁产生与永磁铁相斥的磁性,从而实现将左腕带与右腕带解开的目的。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,实施例用于理解实用新型的结构、功能和效果,并不用于限制本实用新型的保护范围。本实用新型可以有各种更改和变化,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

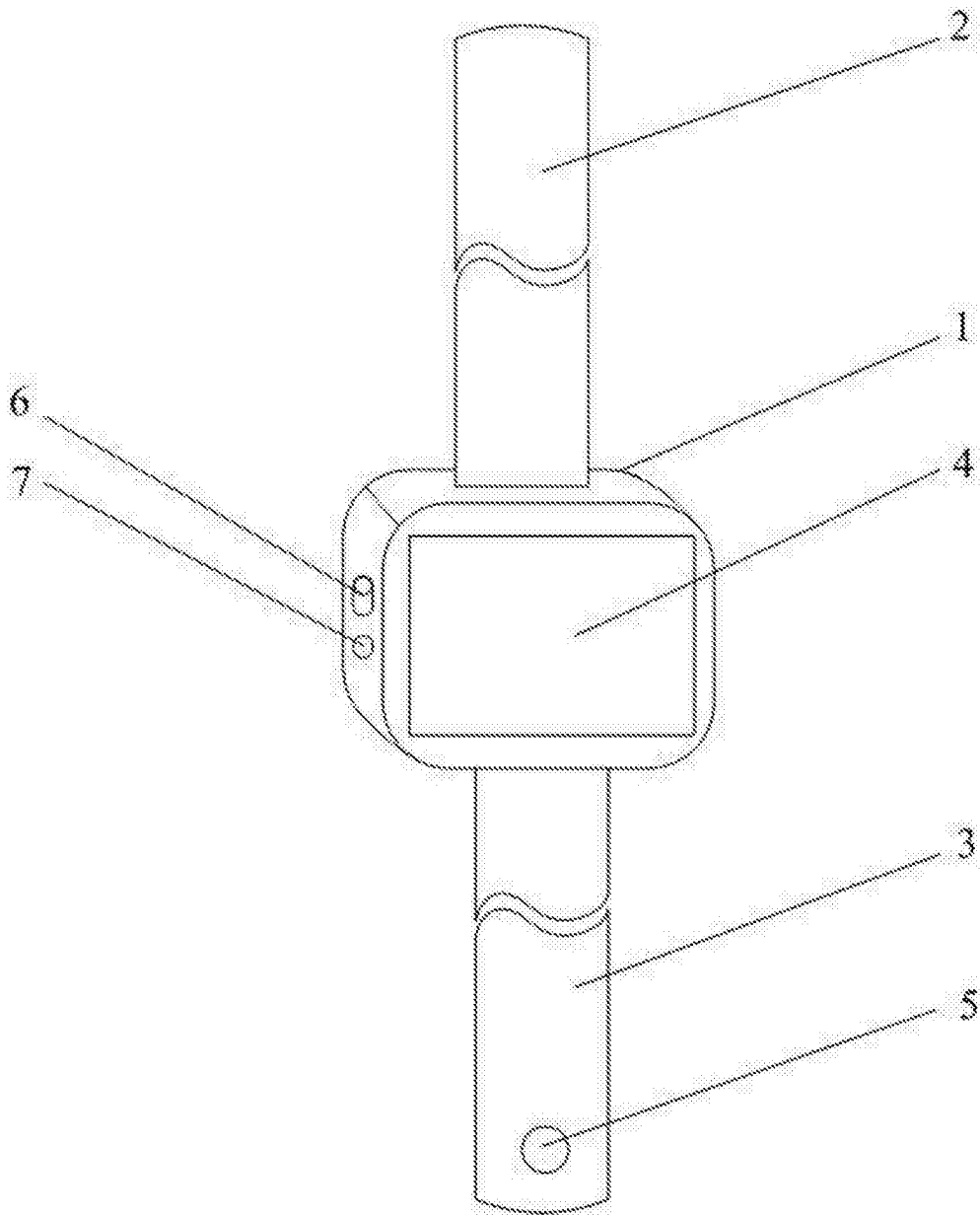


图1

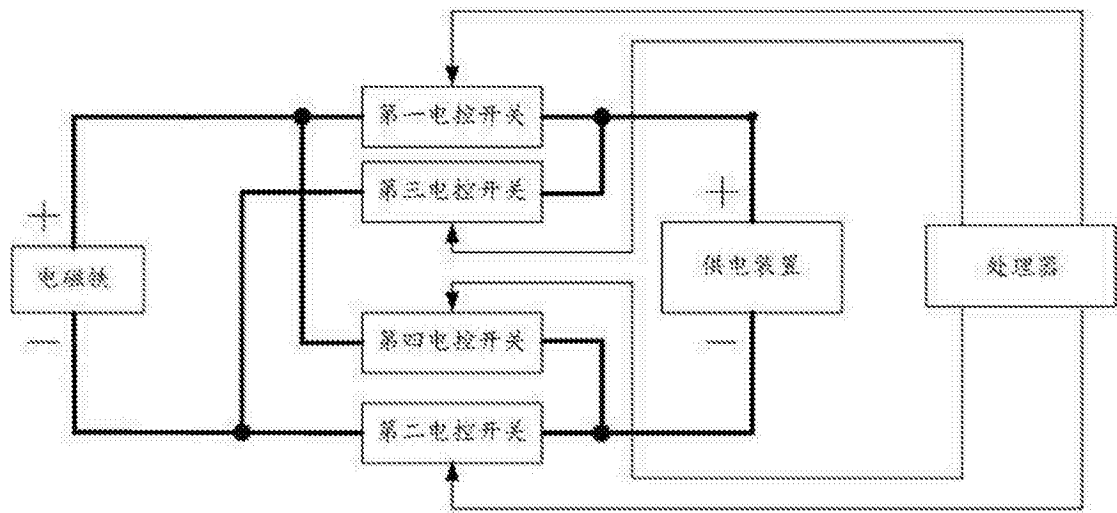


图2

专利名称(译)	一种心率监测手环		
公开(公告)号	CN207167977U	公开(公告)日	2018-04-03
申请号	CN201721061389.6	申请日	2017-08-23
[标]发明人	贾 崢		
发明人	贾 崢		
IPC分类号	A44C5/00 A61B5/024 A61B5/00		
代理人(译)	陈 钱		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种心率监测手环，解决了现有心率检测手环功能单一、容易脱落或松动、使用不便等问题。本实用新型包括手环本体；手环本体内设置有处理器、供电装置、状态监测模块、无线通信模块及存储器；状态监测模块包括心率传感器、姿态传感器及GPS芯片；手环本体的相对两侧分别设置有左腕带及右腕带；左腕带上设置有内部为空腔的凸起；右腕带上设置有与凸起能配合安装的凹槽；空腔内设置有电磁铁；凹槽内设置有永磁铁。本实用新型具有心率监测、状态监测、信息传递、信息显示等功能，实用性高，安全性强，操作简便，使用便捷，结构简单，易于实现，适于推广使用。

