



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110033257 A

(43)申请公布日 2019.07.19

(21)申请号 201910422923.9

(22)申请日 2019.05.21

(71)申请人 深圳禾胜成科技有限公司

地址 518102 广东省深圳市宝安区西乡街  
道盐田社区银田工业区西发小区B区1  
栋5层

(72)发明人 罗升龙

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G06Q 20/32(2012.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A44C 5/00(2006.01)

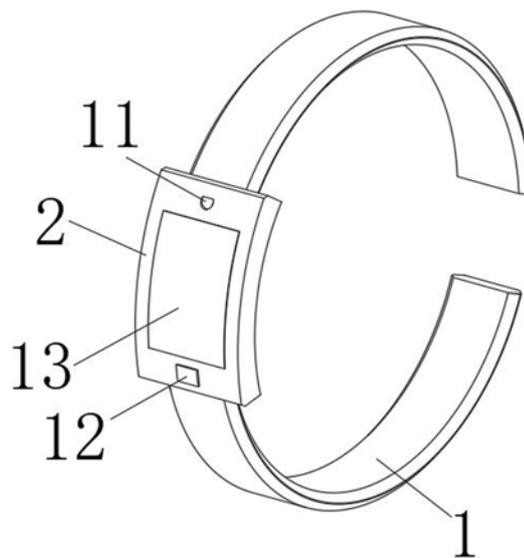
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,包括手环带、显示主体和控制系统,所述控制系统安装与显示主体内,所述手环带固定在显示主体两端,本发明通过zigbee无线传感网络与手机终端无线连接,在户外时,可以直接通过扫描店家的付款码进行扫描支付,并且在手机没电时,也能通过NPC支付芯片进行支付,两种支付方式是智能手环使用支付时更加便捷,同时还通过脉搏传感器和体温传感器共同检测用户体征情况,并通过LED闪烁灯、震动电机等元器件起一个报警提醒功能。



1. 一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,包括手环带(1)、显示主体(2)和控制系统(3),其特征在于:所述控制系统(3)安装与显示主体(2)内,所述手环带(1)固定在显示主体(2)两端。

2. 根据权利要求2所述的一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,其特征在于:所述控制系统(3)由控制器(4)、支付模块(5)、通信模块(6)、健康模块(7)、报警模块(8)和电源模块(9)组成,所述支付模块(5)、通信模块(6)、健康模块(7)、报警模块(8)和电源模块(9)均与控制器(4)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,其特征在于:所述支付模块(5)由NFC支付芯片(10)、扫码摄像头(11)、触摸传感器(12)和显示屏(13)组成,所述NFC支付芯片(10)安装与显示主体(2)内,所述扫码摄像头(11)、触摸传感器(12)和显示屏(13)均与控制器(4)电性连接,且显示屏(13)和触摸传感器(12)安装与显示主体(2)外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,其特征在于:所述电源模块(9)由可充电电池(14)和USB接口(15)组成,所述USB接口(15)安装与显示主体(2)一侧,所述可充电电池(14)与控制器(4)电性连接。

5. 根据权利要求2所述的一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,其特征在于:所述通信模块(6)采用zigbee无线传感网络与手机终端无线连接。

6. 根据权利要求4所述的一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,其特征在于:所述健康模块(7)由脉搏传感器(16)、体温传感器(17)和GPS定位芯片(18)组成,所述脉搏传感器(16)和体温传感器(17)安装在手环带(1)上,且GPS定位芯片(18)安装于显示主体(2)内,所述脉搏传感器(16)、体温传感器(17)和GPS定位芯片(18)均与控制器(4)电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,其特征在于:所述报警模块(8)由LED闪烁灯(19)、震动电机(20)和蜂鸣器(21)组成,所述LED闪烁灯(19)、震动电机(20)和蜂鸣器(21)均安装与显示主体(2)内,并与控制器(4)电性连接。

8. 根据权利要求3所述的一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,其特征在于:所述显示屏(13)采用OLED显示屏(13)。

## 一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能手环技术领域,具体为一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统。

### 背景技术

[0002] 智能手环属于一种具备时钟、闹钟、运动记步、睡眠记录等功能的设备,现有的智能手环还具备通话、GPS功能和主动测量相关数据等功能。

[0003] 随着科技发展,现在人们购物都是通过刷卡或者扫码进行支付,很少随身带现金,目前智能手环也具备扫码支付功能,但是智能手环一般都是通过蓝牙与手机无线连接,当手机没电时,智能手环就会无法完成支付,为此,我们提出一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,包括手环带、显示主体和控制系统,所述控制系统安装与显示主体内,所述手环带固定在显示主体两端。

[0006] 优选的,所述控制系统由控制器、支付模块、通信模块、健康模块、报警模块和电源模块组成,所述支付模块、通信模块、健康模块、报警模块和电源模块均与控制器电性连接。

[0007] 优选的,所述支付模块由NFC支付芯片、扫码摄像头、触摸传感器和显示屏组成,所述NFC支付芯片安装与显示主体内,所述扫码摄像头、触摸传感器和显示屏均与控制器电性连接,且显示屏和触摸传感器安装与显示主体外侧。

[0008] 优选的,所述电源模块由可充电电池和USB接口组成,所述USB接口安装与显示主体一侧,所述可充电电池与控制器电性连接。

[0009] 优选的,所述通信模块采用zigbee无线传感网络与手机终端无线连接。

[0010] 优选的,所述健康模块由脉搏传感器、体温传感器和GPS定位芯片组成,所述脉搏传感器和体温传感器安装在手环带上,且GPS定位芯片安装于显示主体内,所述脉搏传感器、体温传感器和GPS定位芯片均与控制器电性连接。

[0011] 优选的,所述报警模块由LED闪烁灯、震动电机和蜂鸣器组成,所述LED闪烁灯、震动电机和蜂鸣器均安装与显示主体内,并与控制器电性连接。

[0012] 优选的,所述显示屏采用OLED显示屏。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过zigbee无线传感网络与手机终端无线连接,在户外时,可以直接通过扫描店家的付款码进行扫描支付,并且在手机没电时,也能通过NPC支付芯片进行支付,两种支付方式是智能手环使用支付时更加便捷。

[0014] 2、本发明通过脉搏传感器和体温传感器共同检测用户体征情况,并通过LED闪烁灯、震动电机等元器件起一个报警提醒功能。

### 附图说明

[0015] 图1为本发明整体外观结构示意图;

图2为本发明控制系统模块连接示意图;

图3为本发明控制系统与支付模块连接示意图;

图4为本发明控制系统与健康模块和报警模块连接示意图。

[0016] 图中:1-手环带;2-显示主体;3-控制系统;4-控制器;5-支付模块;6-通信模块;7-健康模块;8-报警模块;9-电源模块;10-NFC支付芯片;11-扫码摄像头;12-触摸传感器;13-显示屏;14-可充电电池;15-USB连接口;16-脉搏传感器;17-体温传感器;18-GPS定位芯片;19-LED闪烁灯;20-震动电机;21-蜂鸣器。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,图示中包括一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统,包括手环带1、显示主体2和控制系统3,所述控制系统3安装与显示主体2内,所述手环带1固定在显示主体2两端,通过控制系统3控制显示主体2的显示。

[0019] 控制系统3由控制器4、支付模块5、通信模块6、健康模块7、报警模块8和电源模块9组成,所述支付模块5、通信模块6、健康模块7、报警模块8和电源模块9均与控制器4电性连接,通过控制系统3实现智能手环的各种功能。

[0020] 支付模块5由NFC支付芯片10、扫码摄像头11、触摸传感器12和显示屏13组成,所述NFC支付芯片10安装与显示主体2内,所述扫码摄像头11、触摸传感器12和显示屏13均与控制器4电性连接,且显示屏13和触摸传感器12安装与显示主体2外侧,通过NFC支付芯片10和扫码摄像头11的配合使用,使智能手环能通过两种支付方式进行支付,满足各种情况下的操作。

[0021] 电源模块9由可充电电池14和USB连接口15组成,所述USB连接口15安装与显示主体2一侧,所述可充电电池14与控制器4电性连接,通过电源模块9提供电能。

[0022] 通信模块6采用zigbee无线传感网络与手机终端无线连接,实现与手机连接,从而可以完成数据向手机的传输。

[0023] 健康模块7由脉搏传感器16、体温传感器17和GPS定位芯片18组成,所述脉搏传感器16和体温传感器17安装在手环带1上,且GPS定位芯片18安装于显示主体2内,所述脉搏传感器16、体温传感器17和GPS定位芯片18均与控制器4电性连接,时时检测用户体征情况。

[0024] 报警模块8由LED闪烁灯19、震动电机20和蜂鸣器21组成,所述LED闪烁灯19、震动电机20和蜂鸣器21均安装与显示主体2内,并与控制器4电性连接,起到一个报警效果。

[0025] 具体的实施方法:在用户戴上智能手环户外用运动时,同过通信模块6采用zigbee

无线传感网络与手机终端无线连接,实现手环与手机数据共享,此时手环上的脉搏传感器16、体温传感器17和GPS定位芯片18开始时时监测用户体征,当用户体征有出现问题的趋势时,此时将信号反馈给控制器4,并通过控制器4记录信号,并传给报警模块8内LED闪烁灯19、震动电机20和蜂鸣器21,通过振动、闹铃实现提醒用户停止锻炼,避免出现健康问题,再用户需要购物时,此时用户通过触摸显示屏13,使显示屏13亮屏,同时将手环对准商家的付款码,利用扫码摄像头11进行扫描支付,支付完成后,通过震动电机20和蜂鸣器21发出震动和声音提示,当用户手机终端没电时,此时,通过智能手环内的NFC支付芯片10与商家的支付标签接触实现支付,两种支付方式是智能手环使用支付时更加便捷。

[0026] 显示屏13采用OLED显示屏13。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

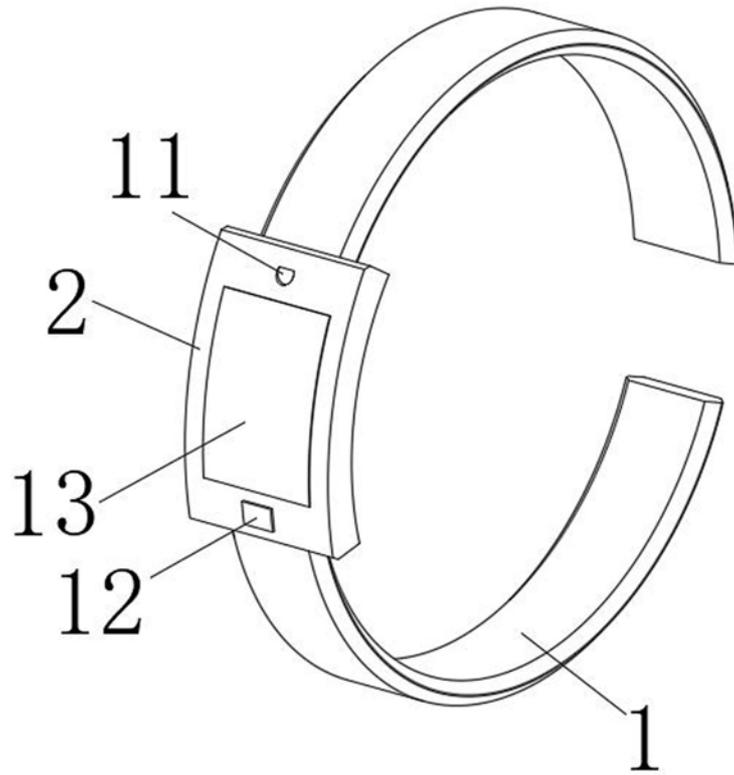


图1

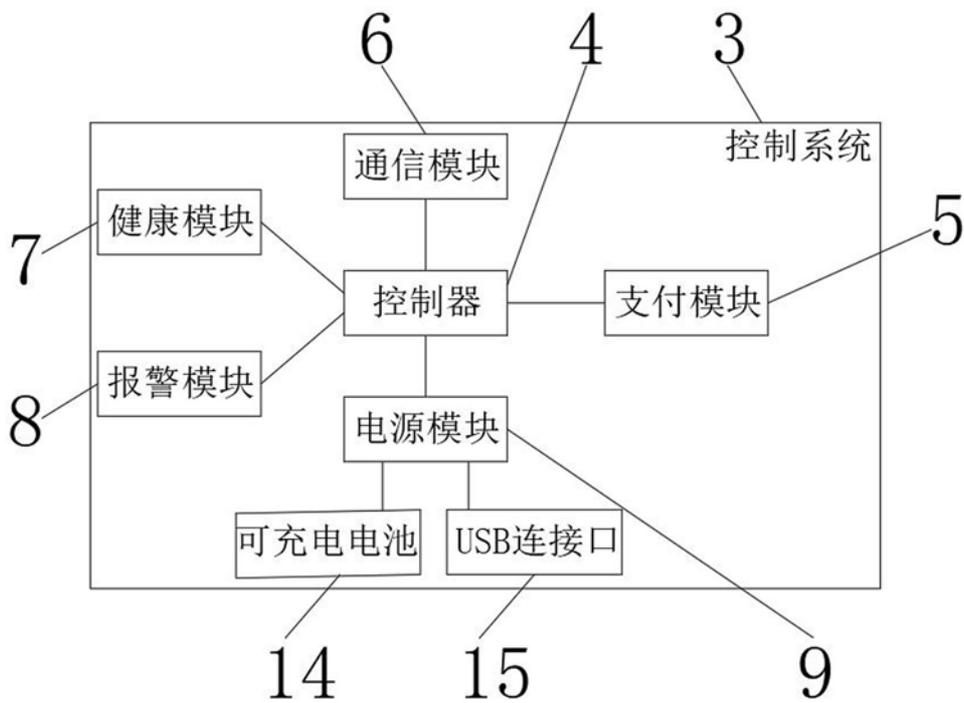


图2

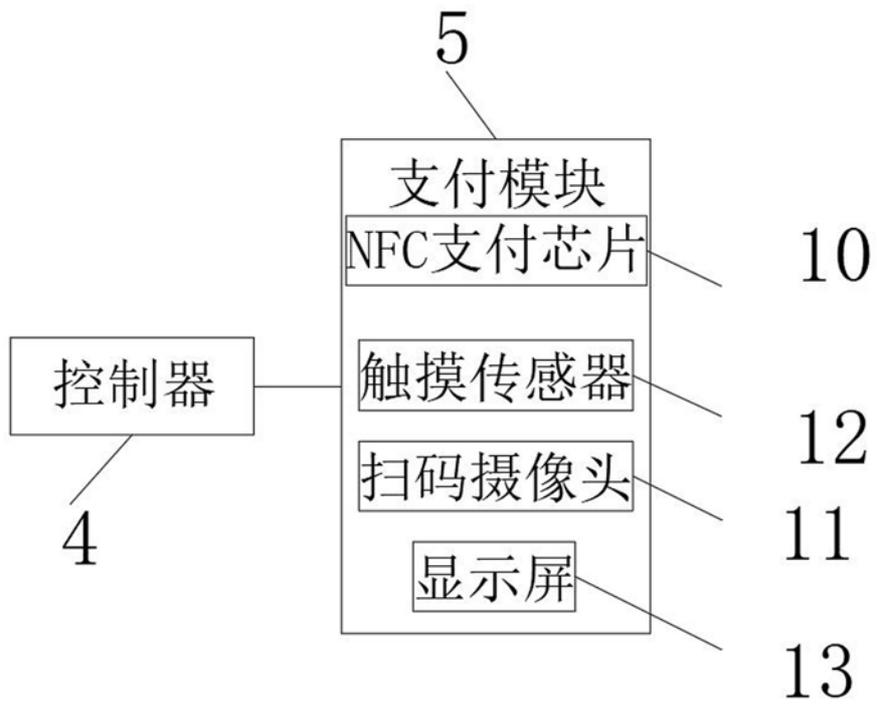


图3

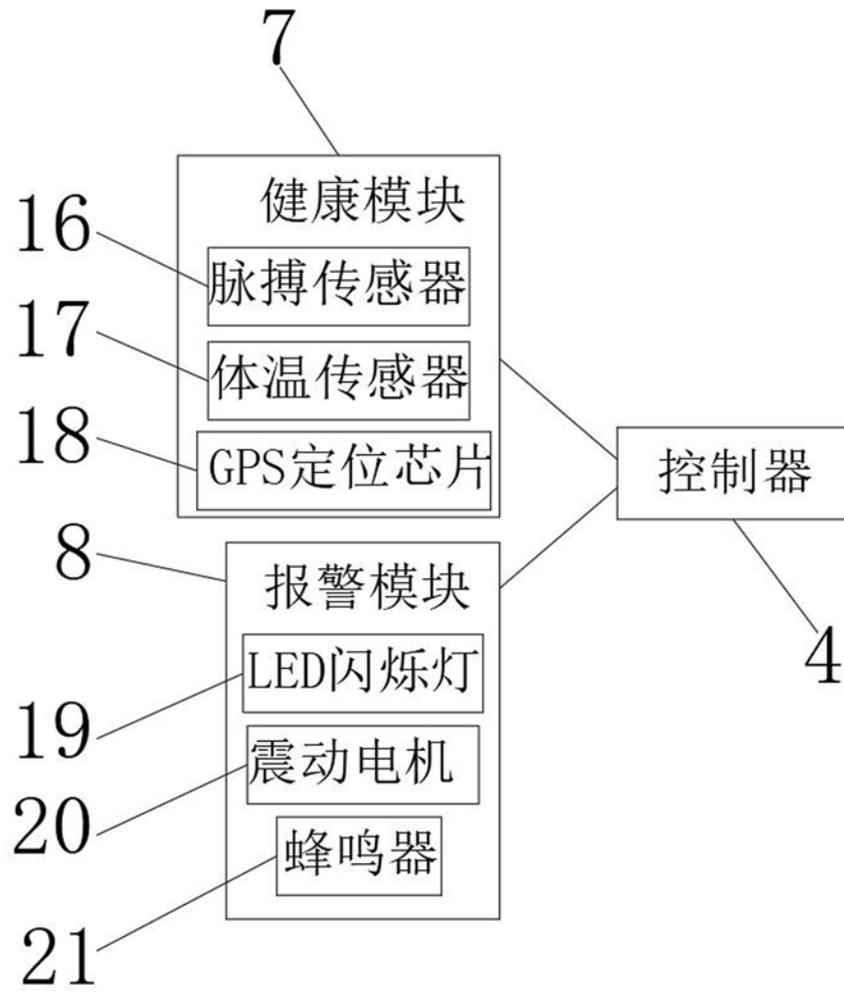


图4

专利名称(译)	一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN110033257A</a>	公开(公告)日	2019-07-19
申请号	CN201910422923.9	申请日	2019-05-21
[标]发明人	罗升龙		
发明人	罗升龙		
IPC分类号	G06Q20/32 A61B5/0205 A61B5/00 A44C5/00		
CPC分类号	A44C5/0007 A61B5/02 A61B5/02055 A61B5/681 A61B5/742 A61B5/7455 A61B5/746 G06Q20/3276 G06Q20/3278		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明公开了一种基于无线通信技术的智能支付手环及其支付系统，包括手环带、显示主体和控制系统，所述控制系统安装与显示主体内，所述手环带固定在显示主体两端，本发明通过zigbee无线传感网络与手机终端无线连接，在户外时，可以直接通过扫描店家的付款码进行扫描支付，并且在手机没电时，也能通过NPC支付芯片进行支付，两种支付方式是智能手环使用支付时更加便捷，同时还通过脉搏传感器和体温传感器共同检测用户体征情况，并通过LED闪烁灯、震动电机等元器件起一个报警提醒功能。

