



(21)申请号 201621398867.8

(22)申请日 2016.12.19

(73)专利权人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市田家庵区舜耕
中路168号

(72)发明人 王银 陆奎

(51)Int.Cl.

H04B 1/3827(2015.01)

H04W 4/00(2009.01)

H04W 4/02(2009.01)

H04W 4/22(2009.01)

A61B 5/0205(2006.01)

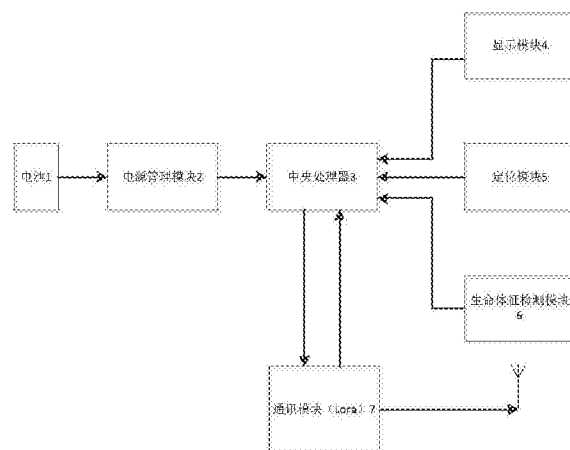
A44C 5/00(2006.01)

(54)实用新型名称

基于Lora短距离无线通信的智能手环

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于Lora短距离无线通信的智能手环,包括:电池,电源管理模块,中央处理单元,定位模块,显示模块,生命体征检测模块,通讯模块。所述定位模块和生命体征检测模块负责检测使用者当前的状态并将信息发送给中央处理单元进行处理分析,使用者可以通过通讯模块跟队友分享这些信息,另外为了避免使用者因为受伤而无法使用通讯系统,当生命体征检测模块检测到使用者生命体征信息微弱时会自动强制通过通讯模块向所有队友发送求助信息,求助信息会在队友的显示模块上显示详细信息包括发送时间,发送地点以及发送时使用者的生命体征状态,提醒队友加以援助。而且Lora通讯技术在没有假设基站的情况下也可以实现几公里距离内的无线通讯,可以有效解决野外3G,4G网络无法通讯等问题,为人们提供了更有保障。



1. 一种基于Lora短距离无线通讯技术的智能手环,其特征包括:电池,电源管理模块,中央处理单元,定位模块,显示模块,生命体征检测模块,通讯模块;所述通讯模块采用Lora短距离无线通讯技术,所述电源管理模块给其他模块供电,所述中央处理单元,负责分析处理数据,定位模块采用GPS定位采集当前位置信息,生命体征检测模块监测使用者当前生命体征状态。

2. 根据权利要求1所述的基于Lora短距离无线通讯技术的智能手环,其特征在于:所述显示模块为显示屏和触摸屏全贴合的屏幕,采用3D触摸技术进行触摸控制,避免在手环上使用传统功能按键加强防水特性。

3. 根据权利要求1所述的基于Lora短距离无线通讯技术的智能手环,其特征在于:所采用的通讯模块采用Lora短距离无线通讯技术,区别于蓝牙,WiFi,zigbee这些短距离无线通讯技术。

4. 根据权利要求1所述的基于Lora短距离无线通讯技术的智能手环,其特征在于:可以通过设置扩频因子对所使用的团队队员进行编号。

5. 根据权利要求1所述的基于Lora短距离无线通讯技术的智能手环,其特征在于:所述生命体征检测模块负责检测使用者当前生命体征状况并交由中央处理器分析,生命体征检测模块监测的生命体征为心率和血压。

6. 根据权利要求1所述的基于Lora短距离无线通讯技术的智能手环,其特征在于:当生命体征检测模块检测到使用者身体异常时会自动通过通讯模块向所有队员发送求助信号。

7. 根据权利要求1所述的基于Lora短距离无线通讯技术的智能手环,其特征在于:正常模式下,使用者可以通过显示模块查询当前时间,位置信息并可以主动分享给指定队友。

基于Lora短距离无线通信的智能手环

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,具体地说,是一种应用于野外探险的智能通讯手环。

背景技术

[0002] 在现在生活中,智能手环已成为一种装饰性的时尚,受到越来越多的人的追捧和喜爱。随着电子信息技术的发展,各种功能的手环已经涌向市场。但这些手环大多数功能单一,不能满足部分特殊客户的需求,因此笔者在调研后决定研发一款针对团队野外探险的智能手环。该手环集发射与接收为一体,能实现生命体征的检测,识别位置信息以及野外通信功能。特别适合野外探险爱好者。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种智能手环,利用传感器技术和通信技术实现智能搜救的功能,并且能及时准确的掌握队友生命体征和位置信息,提高了探险途中的安全系数。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所采取的技术方案为:基于Lora短距离无线通信的智能手环,包括:环状本体、主电池、芯片、功能模块。功能模块包括生命特征检测模块、定位模块、通信模块、显示模块、电源模块和中央处理单元。

[0005] 生命特征检测模块其特征在于:所述生命特征模块包括体温传感器、心率传感器和血压传感器,分别可以实现人体体温、心率、血压的检测。

[0006] 定位模块其特征在于:通过GPS卫星定位系统对个人信息进行定位。

[0007] 通信模块其特征在于:采用Lora短距离无线通信技术,通过设置扩频因子识别不同终端,实现点对点的通讯。Lora通信技术相对于传统的GSM,CDMA等通信方式功耗低而且不需要架设基站即可实现一定距离的通信,不仅适合野外使用,更节省了手环的空间,实现手环小型化。

[0008] 显示模块其特征在于:采用最新的3D touch技术进行触摸控制,避免在手环上使用传统功能按键加强防水特性。除了显示时间外,还支持显示队友的生命特征,位置信息。此外还有紧急求救功能,当一名队员持续按压屏幕10s后,附近所有队员都会受到该求救队员的求救信号,并持续提醒队友有人进行求救。

[0009] 电源模块其特征在于:对整个系统的电源进行管理,合理控制整个系统的功耗,保证待机能力,同时也采用支持无线充电的方式进行充电。

[0010] 中央处理单元其特征在于:将各个模块的信息进行统一处理,并控制通信模块与其他终端进行交互,是整个硬件的核心。

[0011] 本发明的有益效果体现在:

[0012] 本发明的设计旨在为广大野外运动爱好者提供帮助,随着经济的发展,不管是国内的驴友还是国外的野外打猎爱好者人数都在持续增加,跟城市不同这些野外地区的通信信号往往很差,这也带来了很大的风险。基于经常有驴友失踪的报道,让人深感痛心,于是笔者提供了一种基于Lora短距离无线通信的智能手环,本发明提供生命体征检测和队友信

息共享等手段大大的提高了人们的安全保障。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型外观设计图。

[0014] 图2为本实用新型工作原理框图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,本实用新型主要组成部分为:表带,表盘,锁扣,锁环。

[0016] 表带,锁扣,锁环为结构件,主要用来固定表盘本体及便于用户佩戴,表盘为电子件,表盘的设计如图2所示,主要由电池1,电源管理模块2,中央处理器3,显示模块4,定位模块5,生命体征检测模块6及通讯模块7个部分组成。电源管理模块2负责电源管理,包括充电管理以及向相应模块提供所需要的电源,定位模块4实时监测自己所处的位置并在有需要的时候将自己的位置信息发送给队友。生命体征模块6负责检测使用的生命体征包括心率血压等基本信息,当使用者生命体征信息不正常时则会告知中央处理单元3,中央处理单元3启动应急措施,立即将使用者的位置信息和生命体征检测信息通过通讯模块7发送给所有队友,而当队友收到该紧急状态下的通知显示模块4会有警报提示有队友需要帮助。除紧急状态下的求助外,使用者还可以通过通讯模块7向队友分享自己的位置信息,通过显示模块3查询当前的时间地图信息等资料。

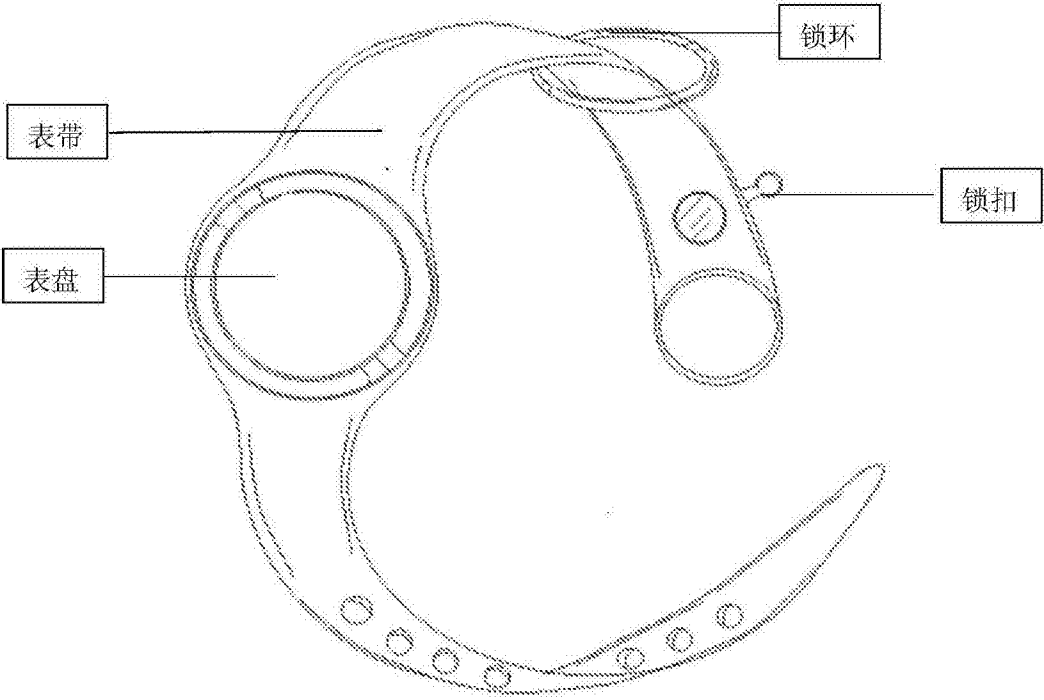


图1

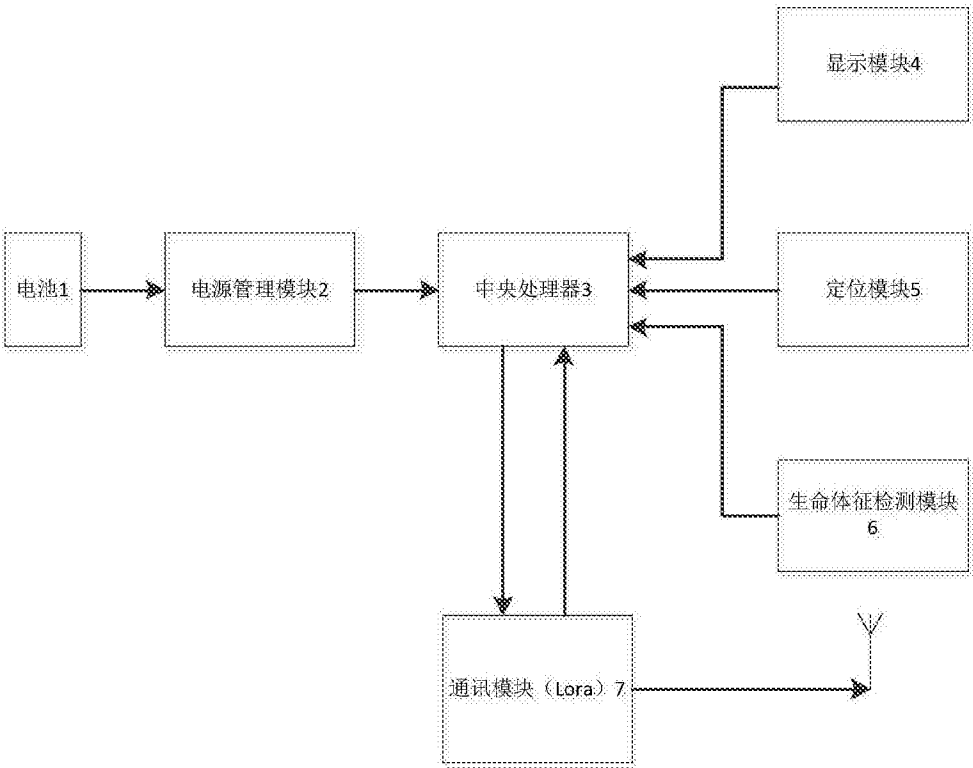


图2