



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207186151 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720561233.8

(22)申请日 2017.05.19

(73)专利权人 衢州职业技术学院

地址 324000 浙江省衢州市柯城区白云街
道江源路18号

(72)发明人 许慧 李杰 张丽娜 王艳洁
赵燕娟 尚永衡

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 胡小龙

(51)Int.Cl.

A44G 5/00(2006.01)

G08B 21/02(2006.01)

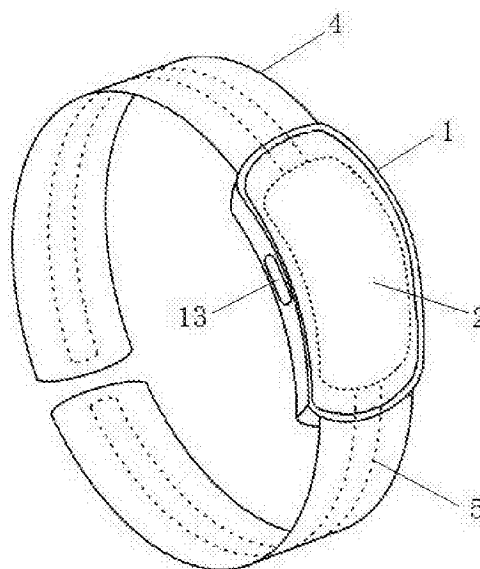
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

智能户外旅游手环

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能户外旅游手环,包括壳体,所述壳体的表面安装设有液晶显示屏,所述壳体内设有手环电子系统,所述手环电子系统包括微处理器和均与所述微处理器电连接的通信模块、定位模块,所述壳体的两端分别连接设有手环环带,两条所述手环环带内分别设有防剪切报警线,所述手环电子系统还包括均与所述微处理器电连接的短路检测模块和报警器,所述防剪切报警线的两端分别与所述短路检测模块电连接,且所述防剪切报警线的中部沿着对应的手环环带的长度方向延伸至所述手环环带远离所述壳体的一端端部。本实用新型的智能户外旅游手环,不仅能够实现通信定位,而且可有效防止手环环带断裂而导致手环掉落的问题。



1. 一种智能户外旅游手环,包括壳体,所述壳体的表面安装设有液晶显示屏,所述壳体内设有手环电子系统,所述手环电子系统包括微处理器和均与所述微处理器电连接的通信模块、定位模块,所述壳体的两端分别连接设有手环环带,其特征在于:两条所述手环环带内分别设有防剪切报警线,所述手环电子系统还包括均与所述微处理器电连接的短路检测模块和报警器,所述防剪切报警线的两端分别与所述短路检测模块电连接,且所述防剪切报警线的中部沿着对应的手环环带的长度方向延伸至所述手环环带远离所述壳体的一端端部。

2. 根据权利要求1所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述通信模块包括与所述微处理器电连接的通信芯片和与所述通信芯片电连接的通信天线。

3. 根据权利要求1所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述定位模块包括与所述微处理器电连接的GPS/北斗双模定位芯片和与所述GPS/北斗双模定位芯片电连接的定位天线。

4. 根据权利要求1所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述报警器采用蜂鸣器。

5. 根据权利要求1所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述液晶显示屏采用液晶触控显示屏。

6. 根据权利要求1所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述手环环带采用具有防水防滑性能的硅胶制成。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述手环电子系统还包括用于检测佩戴者体表温度和心率的生理监测模块,所述生理监测模块与所述微处理器电连接。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述手环电子系统还包括环境监测模块,所述壳体的一侧侧面上设有用于所述环境监测模块的传感器与外界环境接触的窗口,所述环境监测模块与所述微处理器电连接。

9. 根据权利要求8所述的智能户外旅游手环,其特征在于:所述环境监测模块包括气压传感器和空气质量传感器。

智能户外旅游手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手环,具体的为一种智能户外旅游手环。

背景技术

[0002] 随着电子与信息技术的不断发展,智能手环作为一种可穿戴式智能设备,其使用非常普遍,为人们的生活提供了许多便利。现有的智能手环除了具有记步、距离测量、睡眠监测等功能外,一些还具备通信定位功能,能在紧急情况下为搜救人员提供精确的搜救定位信号,受到了广大户外旅游者的喜爱。

[0003] 公开号为CN105661771A的中国专利申请公开了一种智能手环,包括手环本体,手环本体为环形结构,其为设置具有容腔的壳体;所述壳体内设置输入单元,通信单元,定位单元以及提示单元;所述定位单元用于定位用户的当前位置信息;所述输入单元用于用户的人机交互;所述通信单元能够所述当前位置信息通过通信单元传送到服务器;所述输入单元能够输入用户的目的地位置信息;所述通信单元能够将所述目的地信息传送通过网络传送到服务器;所述服务器基于所述目的地以及所述当前位置信息提供所述智能手环的实时位置以及目标位置信息。

[0004] 现有的智能手环虽然通过通信定位模块可实现通信定位的功能,然而,户外旅游过程中,外界环境复杂多变,手环不仅存在被外部硬质物体切割划损的风险,而且还存在因手环环带被切断而导致手环掉落的风险,如此,远程终端无法实时实现与用户之间的通信定位,无法在紧急情况下为搜救人员提供精确的搜救定位信号。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种智能户外旅游手环,不仅能够实现通信定位,而且可有效防止手环环带断裂而导致手环掉落的问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种智能户外旅游手环,包括壳体,所述壳体的表面安装设有液晶显示屏,所述壳体内设有手环电子系统,所述手环电子系统包括微处理器和均与所述微处理器电连接的通信模块、定位模块,所述壳体的两端分别连接设有手环环带,两条所述手环环带内分别设有防剪切报警线,所述手环电子系统还包括均与所述微处理器电连接的短路检测模块和报警器,所述防剪切报警线的两端分别与所述短路检测模块电连接,且所述防剪切报警线的中部沿着对应的手环环带的长度方向延伸至所述手环环带远离所述壳体的一端端部。

[0008] 进一步,所述通信模块包括与所述微处理器电连接的通信芯片和与所述通信芯片电连接的通信天线。

[0009] 进一步,所述定位模块包括与所述微处理器电连接的GPS/北斗双模定位芯片和与所述GPS/北斗双模定位芯片电连接的定位天线。

[0010] 进一步,所述报警器采用蜂鸣器。

[0011] 进一步,所述液晶显示屏采用液晶触控显示屏。

[0012] 进一步,所述手环环带采用具有防水防滑性能的硅胶制成。

[0013] 进一步,所述手环电子系统还包括用于检测佩戴者体表温度和心率的生理监测模块,所述生理监测模块与所述微处理器电连接。

[0014] 进一步,所述手环电子系统还包括环境监测模块,所述壳体的一侧侧面上设有用于所述环境监测模块的传感器与外界环境接触的窗口,所述环境监测模块与所述微处理器电连接。

[0015] 进一步,所述环境监测模块包括气压传感器和空气质量传感器。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型的智能户外旅游手环,通过设置通信模块和定位模块,可实现通信定位的技术目的,通过在手环环带内设置防剪切报警线,当防剪切报警线受到外界硬质切割并切断时,短路检测模块检测未短路信号,并将该信号传输至微处理器,微处理器控制报警装置报警,可有效防止手环环带断裂而导致手环掉落的问题。

附图说明

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0019] 图1为本实用新型智能户外旅游手环实施例的结构示意图;

[0020] 图2为手环电子系统的原理框图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0022] 如图1所示,为本实用新型智能户外旅游手环实施例的结构示意图。本实施例的智能户外旅游手环,包括壳体1,壳体1的表面安装设有液晶显示屏2,壳体1内设有手环电子系统。本实施例的手环电子系统包括微处理器3和均与微处理器3电连接的通信模块、定位模块,壳体1的两端分别连接设有手环环带4,两条手环环带4内分别设有防剪切报警线5。本实施例的手环电子系统还包括均与微处理器3电连接的短路检测模块6和报警器7,防剪切报警线5的两端分别与短路检测模块6电连接,且防剪切报警线5的中部沿着对应的手环环带4的长度方向延伸至手环环带4远离壳体1的一端端部,即在手环环带4的长度方向均布置有防剪切报警线5。具体的,本实施例的报警器7采用蜂鸣器,可实现声音报警;本实施例的液晶显示屏2采用液晶触控显示屏,方便操作。

[0023] 进一步,通信模块包括与微处理器3电连接的通信芯片8和与通信芯片8电连接的通信天线9,本实施例的通信芯片8采用SIM900A无线通信芯片,微处理器3对用户液晶显示屏2上进行的需求操作进行处理,形成相应的电信号传输给通信芯片8,通信芯片8通过通信天线8形成电磁波发送信号,使用户的信息发送出去;相反,通信天线8可以接收电磁波信号,从而将信息传送给微处理器3进行处理,形成相应的信息反馈给用户。

[0024] 进一步,定位模块包括与微处理器3电连接的GPS/北斗双模定位芯片12和与GPS/北斗双模定位芯片12电连接的定位天线10。GPS/北斗双模定位芯片12定位精度小于等于3米,可独立于任何移动终端运行定位功能。手环在运行时,当用户进行定位操作,即通过液

晶显示屏2进行手动设置,操作指令由微处理器3进行处理,发送定位指令,定位天线10向外发射相应的无线电信号,由离地面两万多千米的卫星接收,卫星在收到信号后,在空中连续发送带有时间和位置信息的无线电信号,供定位模块接收,并传送给微处理器3进行处理,实现独立定位。特别是对于在野外山林中经常出现的GPS信号不稳定情况下,定位模块可实现信标定位,定位天线10自动向外发送精确信标位置信号,供搜救人员及时赶到现场进行救援。

[0025] 进一步,本实施例的手环电子系统还包括用于检测佩戴者血压、心率的生理监测模块11,生理监测模块11与微处理器3电连接。生理监测模块11可以实现对人体心率和体表温度进行检查和显示,具有人体生理特征监控功能。

[0026] 进一步,本实施例的手环电子系统还包括环境监测模块,壳体1的一侧侧面上设有用于环境监测模块的传感器与外界环境接触的窗口13,环境监测模块与微处理器3电连接。本实施例的环境监测模块包括气压传感器13和空气质量传感器14。当空气质量传感器14采集到环境空气中的污染气体量后,将其转换为相应的电信号,从而传输给微处理器3进行处理,通过液晶显示屏2展示给用户,提醒用户离开污染环境。同理,气压传感器13采集到环境空气的气压后,将其转换为相应的电信号,从而传输给微处理器3进行处理,通过液晶显示屏2展示给用户。另外,当空气质量传感器14采集到的污染气体量或气压传感器13采集到的空气气压值超出了设定范围值后,微处理器3控制报警器7报警,提醒佩戴者。

[0027] 进一步,手环环带4采用具有防水防滑性能的硅胶制成,对皮肤没有任何刺激性,可保证使用者佩戴时的舒适性。

[0028] 另外,本实施例的微处理器3采用MSP430单片机,具有超低功耗的混合信号处理器,适于户外旅游环境中手环的持续长时间运行,可实现对通信模块、定位模块、环境监测模块、短路检测模块6和生理监测模块11采集到的信息和数据进行处理。具体的,短路检测模块6可采用公开号为CN 102439473B的中国专利中公开的一种短路检测方法及实行该方法的电源模块实现,具体原理不再累述。

[0029] 当然,本实施例的手环电子系统还包括用于对微处理器3、通信模块、定位模块、生理监测模块11、环境监测模块、液晶显示屏2和报警器7供电的电源15,不再累述。

[0030] 本实施例的智能户外旅游手环,通过设置通信模块和定位模块,可实现通信定位的技术目的,通过在手环环带内设置防剪切报警线,当防剪切报警线受到外界硬质切割并切断时,短路检测模块检测未短路信号,并将该信号传输至微处理器,微处理器控制报警装置报警,可有效防止手环环带断裂而导致手环掉落的问题。

[0031] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

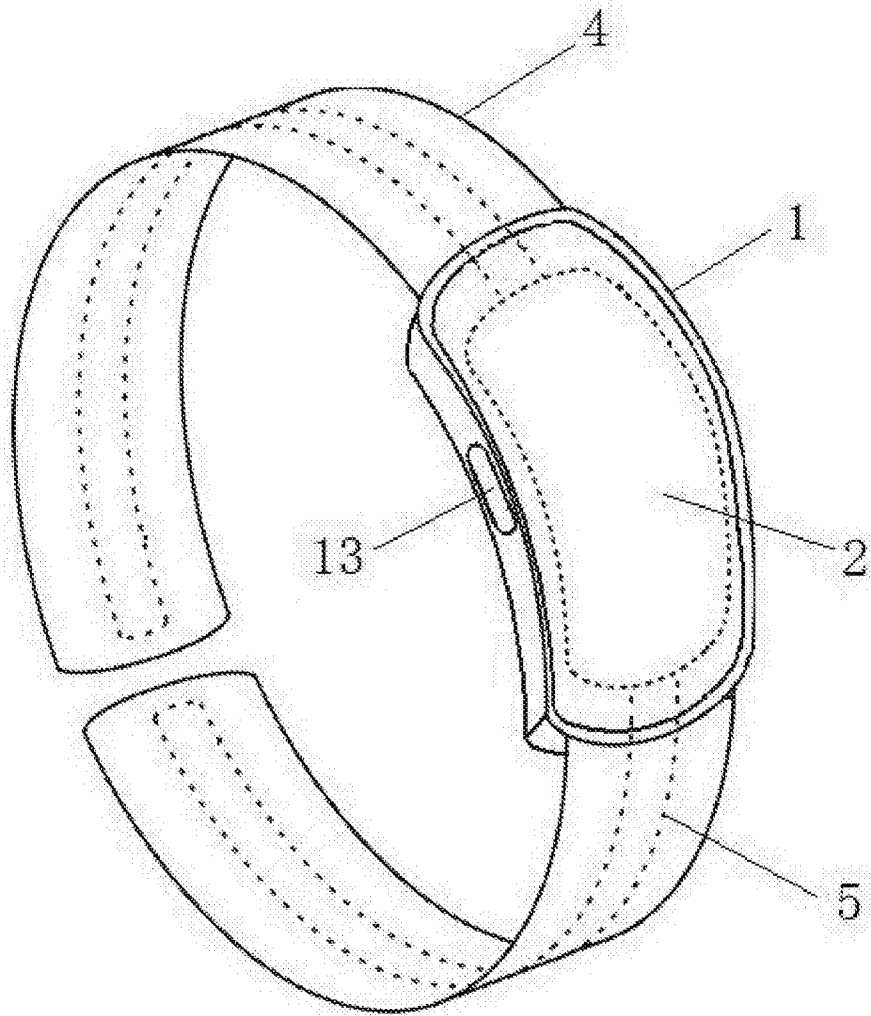


图1

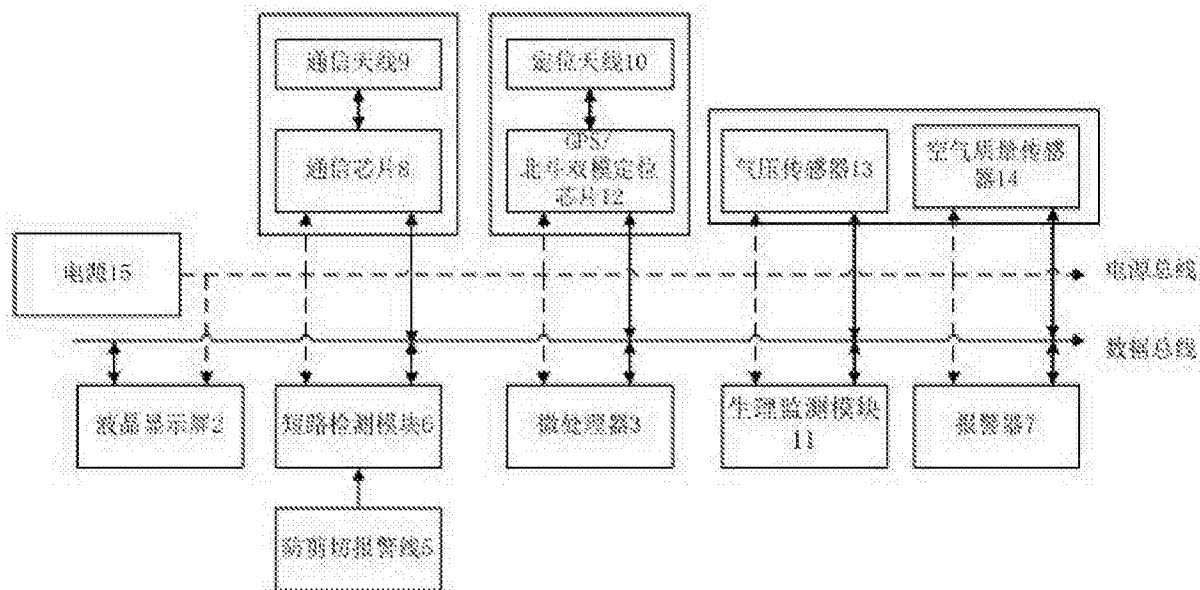


图2