



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210626509 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921449585.X

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 贵阳学院

地址 550005 贵州省贵阳市南明区见龙洞路103号

(72)发明人 刘慧

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401

代理人 杨采良

(51)Int.Cl.

G01P 15/00(2006.01)

G01S 19/42(2010.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

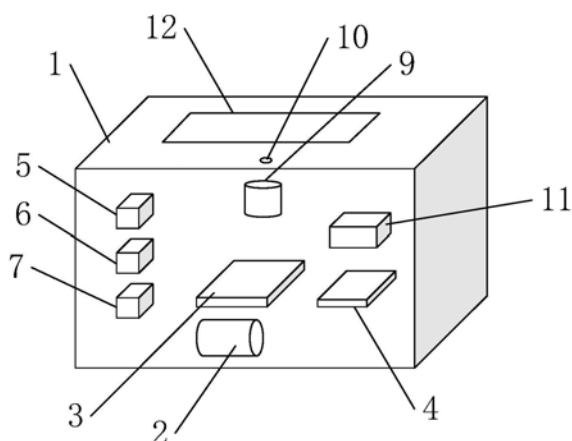
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置

### (57)摘要

本实用新型属于运动监测技术领域，公开了一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置，壳体内部封装有蓄电池和处理器，蓄电池和处理器电连接有无线信号传输器、加速度传感器、心电传感器和血压检测传感器；心电传感器电连接有两个采集电极片；壳体表面嵌装有显示屏，显示屏与蓄电池、处理器电连接。本实用新型可以对使用者在进行户外运动时的身体特征进行实时监测，通过显示屏进行数值显示，可以使得用户随时了解自身的状况，可以根据实际情况调整运动强度，通过无线信号传输器可以与远程的监控终端进行数据传输，方便通过监护终端对多个监测装置的工作参数进行同时监控，便于统一管理。



1. 一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置,其特征在于,所述户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置设置有:

壳体;

所述壳体内部封装有蓄电池和处理器,蓄电池和处理器电连接有无线信号传输器、加速度传感器、心电传感器和血压检测传感器;无线信号传输器通过无线信号与远程的监控终端连接,心电传感器电连接有两个采集电极片;

所述壳体表面嵌装有显示屏,显示屏与蓄电池、处理器电连接;

所述壳体内部封装有蜂鸣器,壳体外侧嵌装有警示灯,蜂鸣器与警示灯与处理器和蓄电池电连接;

所述壳体内部封装有GPS定位器,GPS定位器与处理器、蓄电池电信号连接;

所述壳体外侧嵌装有太阳能电池板,太阳能电池板与蓄电池电连接。

## 一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于运动监测技术领域,尤其涉及一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置。

### 背景技术

[0002] 目前,业内最接近的现有技术:

[0003] 户外休闲运动成为目前的一种时尚休闲运动,备受许多体育爱好者的青睐。考虑到以往的户外安全防范方式存在许多的不足,许多大健康下的户外休闲运动参与者开始使用了相关的无线传感器网络知识,如户外环境监测、人体运动行为及生理监测等,运用于户外休闲运动的安全防范中,并且有很多依靠无线传感器网络为工作原理的运动手环和运动软件被广泛应用于户外休闲运动当中,借以监测户外运动参与者的实时位置及其相关生理指标,从而减少户外运动中一些不必要危险的发生。

[0004] 近几年,随着人们对健康生活要求的提高,我国户外休闲运动行业的相关部门对电子通信产业的支持力度不断增强,可以预计无线传感器网络的广泛应用是一种必然的趋势,而将其运用于大健康下的户外休闲运动,由于具有技术新、低成本、便于操作、实时性好、携带方便等优点,将会有非常好的应用前景。户外休闲运动产业和电子通信产业的合作前景广阔,同时也促进了全民户外休闲运动的开展和我国户外休闲运动产业的发展。然而,以往的户外安全防范方式存在许多的不足,只能对人体的某一特定参数进行监测,功能性低,而且现有的监测装置不能实现对多用户进行监测,无法将多个同时进行运动的多个用户进行统一化管理。

[0005] 综上所述,现有技术存在的问题是:

[0006] (1) 以往的户外安全防范方式存在许多的不足,不能对户外运动人员的多项体征参数进行实时监测。

[0007] (2) 现有的监测装置不能实现对多用户进行监测,无法进行统一化管理。

### 实用新型内容

[0008] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置。

[0009] 本实用新型是这样实现的,一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置设置有:

[0010] 壳体;

[0011] 所述壳体内部封装有蓄电池和处理器,蓄电池和处理器电连接有无线信号传输器、加速度传感器、心电传感器和血压检测传感器;无线信号传输器通过无线信号与远程的监控终端连接,心电传感器电连接有两个采集电极片;

[0012] 所述壳体表面嵌装有显示屏,显示屏与蓄电池、处理器电连接。

[0013] 本实用新型通过加速度传感器、心电传感器和血压检测传感器组成的无线传感器

网络,可以对使用者在进行户外运动时的身体特征进行实时监测,通过显示屏进行数值显示,可以使得用户随时了解自身的状况,可以根据实际情况调整运动强度,通过无线信号传输器可以与远程的监控终端进行数据传输,方便通过监护终端对多个监测装置的工作参数进行同时监控,便于统一管理。

[0014] 进一步,所述壳体内部封装有蜂鸣器,壳体外侧嵌装有警示灯,蜂鸣器与警示灯与处理器和蓄电池电连接。

[0015] 本实用新型通过蜂鸣器和警示灯可以发出报警提醒,用于在传感器检测到异常体征参数时进行报警。

[0016] 进一步,所述壳体内部封装有GPS定位器,GPS定位器与处理器、蓄电池电信号连接。

[0017] 本实用新型通过GPS定位器可以对户外运动人员的位置进行实时监测,便于发生紧急状况时进行及时救助。

[0018] 进一步,所述壳体外侧嵌装有太阳能电池板,太阳能电池板与蓄电池电连接。

[0019] 本实用新型通过太阳能电池板可以对蓄电池进行供电,避免长时间在户外运动时出现供电不足的情况。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的显示屏结构示意图;

[0022] 图中:1、壳体;2、蓄电池;3、处理器;4、无线信号传输器;5、加速度传感器;6、心电传感器;7、血压检测传感器;8、采集电极片;9、蜂鸣器;10、警示灯;11、GPS定位器;12、太阳能电池板;13、显示屏。

## 具体实施方式

[0023] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0025] 如图1和图2所示,本实用新型实施例提供的户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置包括:壳体1、蓄电池2、处理器3、无线信号传输器4、加速度传感器5、心电传感器6、血压检测传感器7、采集电极片8、蜂鸣器9、警示灯10、GPS定位器11、太阳能电池板12、显示屏13。

[0026] 实施例1:

[0027] 壳体1内部封装有蓄电池2和处理器3,蓄电池2和处理器3电连接有无线信号传输器4、加速度传感器5、心电传感器6和血压检测传感器7;无线信号传输器4通过无线信号与远程的监控终端连接,心电传感器6电连接有两个采集电极片8;壳体1表面嵌装有显示屏13,显示屏13与蓄电池2、处理器3电连接。

[0028] 实施例2:

[0029] 壳体1内部封装有蜂鸣器9,壳体1外侧嵌装有警示灯10,蜂鸣器9与警示灯10与处

理器3和蓄电池2电连接。

[0030] 实施例3:

[0031] 壳体1内部封装有GPS定位器11,GPS定位器11与处理器3、蓄电池2电信号连接。

[0032] 实施例4:

[0033] 壳体1外侧嵌装有太阳能电池板12,太阳能电池板12与蓄电池2电连接。

[0034] 处理器3、无线信号传输器4、加速度传感器5、心电传感器6、血压检测传感器7、采集电极片8、蜂鸣器9、警示灯10、GPS定位器11、太阳能电池板12、显示屏13。

[0035] 处理器3采用ATmega11281,无线信号传输器4采用RLR07C9102GPRSL GPRS无线信号传输模块,加速度传感器采用MMA7260,心电传感器6采用型号为PS25255的EPIC传感器,血压检测传感器7采用EP85CPE,GPS定位器11采用JP7-T。

[0036] 本实用新型的工作原理是:

[0037] 本实用新型在使用时,可以将壳体1通过粘接固定、缝制固定、铆钉固定等各种固定方式将壳体1固定在服饰表面或腰带表面等可以携带的地方,并保证太阳能电池板12的外露。太阳能电池板12通过进行光电转换对蓄电池进行供电,避免长时间在户外运动时出现供电不足的情况。通过加速度传感器5、心电传感器6和血压检测传感器7对使用者在进行户外运动时的身体特征进行实时监测,并将检测数值传递到处理器3,通过显示屏13进行数值显示,可以使得用户随时了解自身的状况,可以根据实际情况调整运动强度。通过无线信号传输器4可以与远程的监控终端进行数据传输,将检测结果实时传递到监控终端进行记录分析,方便通过监护终端对多个监测装置的工作参数进行同时监控,便于统一管理。通过蜂鸣器9和警示灯10可以发出报警提醒,用于在传感器检测到异常体征参数时进行报警。通过GPS定位器11可以对户外运动人员的位置进行实时监测,便于发生紧急状况时进行及时救助。

[0038] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

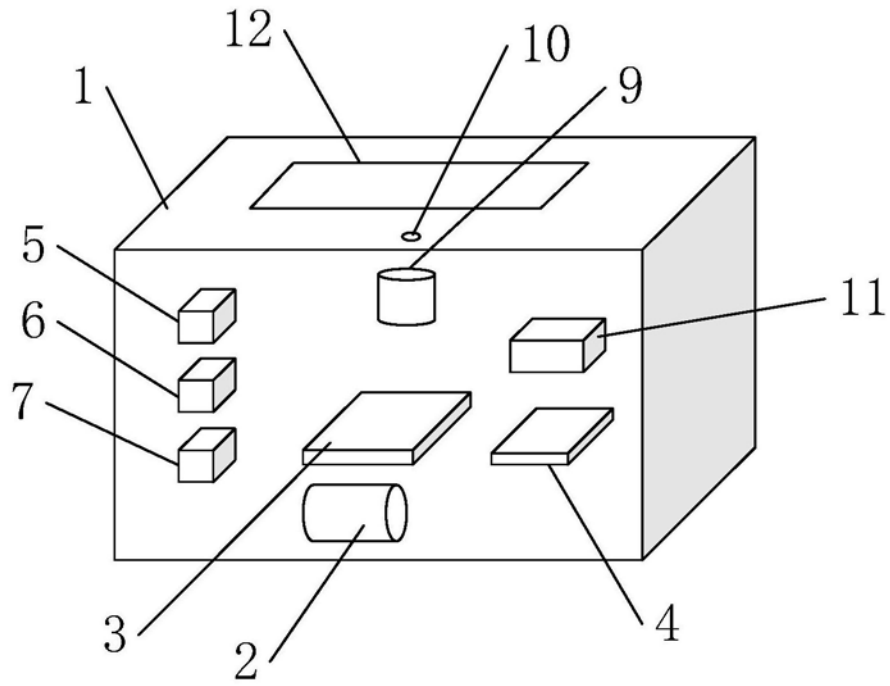


图1

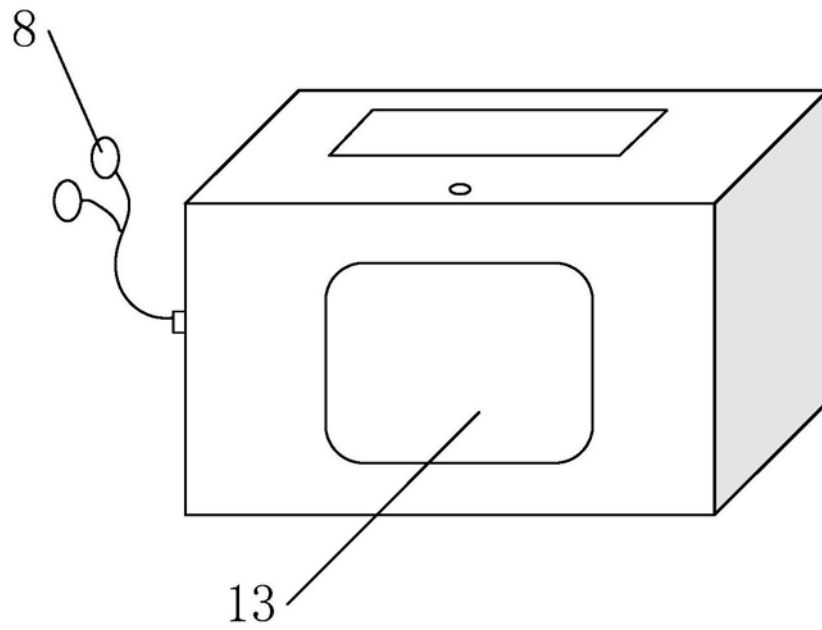


图2

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置                        |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN210626509U</a>                   | 公开(公告)日 | 2020-05-26 |
| 申请号            | CN201921449585.X                               | 申请日     | 2019-09-04 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 贵阳学院                                           |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 贵阳学院                                           |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 贵阳学院                                           |         |            |
| [标]发明人         | 刘慧                                             |         |            |
| 发明人            | 刘慧                                             |         |            |
| IPC分类号         | G01P15/00 G01S19/42 A61B5/0205 A61B5/00        |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型属于运动监测技术领域，公开了一种户外休闲运动参与者的无线传感器网络监测装置，壳体内部封装有蓄电池和处理器，蓄电池和处理器电连接有无线信号传输器、加速度传感器、心电传感器和血压检测传感器；心电传感器电连接有两个采集电极片；壳体表面嵌装有显示屏，显示屏与蓄电池、处理器电连接。本实用新型可以对使用者在进行户外运动时的身体特征进行实时监测，通过显示屏进行数值显示，可以使得用户随时了解自身的状况，可以根据实际情况调整运动强度，通过无线信号传输器可以与远程的监控终端进行数据传输，方便通过监护终端对多个监测装置的工作参数进行同时监控，便于统一管理。

