



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104596511 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201510021678. 2

(22) 申请日 2015. 01. 16

(71) 申请人 浙江汉脑数码科技有限公司

地址 314200 浙江省平湖市当湖街道环城南路市府前营业用房底层店铺西起共 8 间

(72) 发明人 郭正韦华

(74) 专利代理机构 杭州君度专利代理事务所 (特殊普通合伙) 33240

代理人 沈志良

(51) Int. Cl.

G01C 21/10(2006. 01)

G01S 19/45(2010. 01)

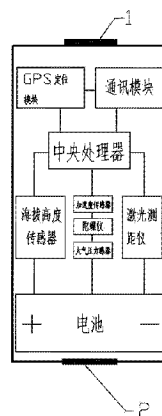
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种消防员可穿戴定位信源终端装置

(57) 摘要

本发明提供一种用于消防员可穿戴定位终端装置,包括中央处理器、通信模块、大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS定位模块、激光测距仪、有源/无源电子标签、指示灯和电池;中央处理器上分别连接有大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS定位模块、激光测距仪、有源/无源电子标签和通信模块。本发明用于消防员佩带,通过该装置,可以对在不可预见性构筑物室内空间环境下对消防员进行定位跟踪管控。



1. 一种消防员可穿戴定位信源终端装置,其特征在於该装置内设有中央处理器、通信模块、大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源 / 无源电子标签和电池 ;中央处理器上分别连接有大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源 / 无源电子标签和通信模块 ;

所述的中央处理器用于处理来自大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源 / 无源电子标签和通信模块的信号,中央处理器通过通信模块向外收发信号,包括向后台控制系统发送和接收信号 ;所述的有源 / 无源电子标签用于对消防人员身份的自动识别 ;所述的 GPS 定位模块做为基准座标定位参考。

2. 根据权利要求 1 所述的消防员可穿戴定位信源终端装置,其特征在於所述的中央处理器、通信模块、大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块集成于一块电路板上。

3. 根据权利要求 1 所述的消防员可穿戴定位信源终端装置,其特征在於所述的有源 / 无源电子标签包括有源电子标签和无源电子标签,有源电子标签设于装置的背面,无源电子标签设于装置的正面,在装置的上侧设有指示灯,下侧设有充电 / 通信数据接口,边侧设有电源开关。

4. 根据权利要求 1 所述的消防员可穿戴定位信源终端装置,其特征在於所述的通信模块上连接有无线路由器。

一种消防员可穿戴定位信源终端装置

技术领域

[0001] 本发明属于无线通讯领域,具体提供一种用于消防员可穿戴定位信源终端装置。

背景技术

[0002] 传统的消防员目标定位跟踪方法在复杂多变可视度低的不可预见性的构筑物室内空间环境下都无法真正实现目标定位和跟踪。主要问题是:1. 室内是卫星定位的盲区,近来很多室内卫星定位采用惯性技术从理论上是可行的,但在实际受到时,时域,分差中飘移较大不能持久正确定位,同时卫星定位仅只能对一个平面上的位置进行指示,无法区分楼上、楼下、地下室等。2. 无线网络目标定位跟踪方法包括卫星室内定位等也有很多,主要有在建筑内预设定位基准站点来确定目标位置并跟踪。如果作为消防员个人装备,虽然在平时预演中有一定的可看性,但是火灾事故及灾情的时间地点不确性和灾难事故中有可能对预设定位基准站点设备的损坏等等,其应用价值极低。其它很多无线网络目标定位跟踪方法,虽然也有利用谷歌地图快速形成三维地理坐标模型,延伸经度和纬度值,追踪人员现场的三维运动轨迹等三维技术,但无线网络目标定位技术误差大,具有局限性,同时不能正确判目标定位高度水平线,也无法区分楼上、楼下、地下室等位置,从而都不能真正意义上解决不可预见性构筑物室内空间环境下的消防员个人定位及跟踪。

发明内容

[0003] 本发明针对上述问题,提供一种消防员定位信源佩戴终端装置。

[0004] 本发明所述的消防员定位信源佩戴终端装置,其技术方案是:

该装置内设有中央处理器、通信模块、大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源/无源电子标签和电池;中央处理器上分别连接有大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源/无源电子标签和通信模块。

[0005] 所述的中央处理器用于处理来自大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源/无源电子标签和通信模块的信号,中央处理器通过通信模块向外收发信号,包括向后台控制系统发送和接收信号;所述的有源/无源电子标签用于对消防人员身份的自动识别;所述的 GPS 定位模块做为基准座标定位参考。

[0006] 所述的中央处理器、通信模块、大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块集成于一块电路板上。

[0007] 所述的有源/无源电子标签包括有源电子标签和无源电子标签,有源电子标签设于装置的背面,无源电子标签设于装置的正面,在装置的上侧设有指示灯,下侧设有充电/通信数据接口,边侧设有电源开关。所述的通信模块上连接有无线路由器。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明用于消防员佩戴,通过该装置,可以对在不可预见性构筑物室内空间环境下对消防员进行定位跟踪管控。通信模块把中央处理器处理的信号,通过无线路由器和网络传送到后台控制系统,后台控制系统根据该终端装置各传感器接收

的数值变化规律,来确定终端的位置,根据该位置并结合建筑物的二维和三维构架透视图,形成消防员佩戴信源终端精确定位跟踪。解决消防员救灾中不能楼层层面定位的难题及室内定位误差大的难题。通过本发明的消防员定位信源佩戴装置还能满足现场指挥与搜救人员的管控需求。

附图说明

- [0009] 图 1 为本发明装置内部各组件连接框图。
[0010] 图 2 为本发明正面安装无源电子标签的示意图。
[0011] 图 3 为本发明背面安装无源电子标签的示意图。
[0012] 图 4 为本发明侧面的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的说明。

[0014] 如图所示,本发明包括中央处理器、通信模块、大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源电子标签、无源电子标签、指示灯和电池;中央处理器上分别连接有大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源电子标签、无源电子标签、通信模块。

[0015] 所述的中央处理器用于处理来自大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块、激光测距仪、有源/无源电子标签和通信模块的信号,中央处理器通过通信模块向外收发信号,包括向后台控制系统发送和接收信号;所述的有源/无源电子标签用于对消防人员身份的自动识别;所述的 GPS 定位模块做为基准座标定位参考。

[0016] 所述的中央处理器、通信模块、大气压力传感器、加速度传感器、陀螺仪、海拔高度传感器、GPS 定位模块集成于一块电路板上。

[0017] 所述的有源/无源电子标签包括有源电子标签和无源电子标签,有源电子标签设于装置的背面 4,无源电子标签设于装置的正面 5,在装置的上侧设有指示灯 1,下侧设有充电/通信数据接口 2,边侧设有电源开关 3。所述的通信模块上连接有无线路由器,实现该终端装置的通讯和现场视频等信息传输。

[0018] 所述的激光测距仪把测得的数据传送到中央处理器,再通过通信模块传送到后台控制系统,通过后台控制系统快速生成二维和三维构架透视构筑物图,其生成方式是后台控制系统通过运用构筑物光学成像矢量轮廓构线方法、激光测量估算方法及快速测绘方法,通过数学计算生成。

[0019] 以上描述的为本发明一个较佳的实施例。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,在不脱离本专利精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本专利范围内。

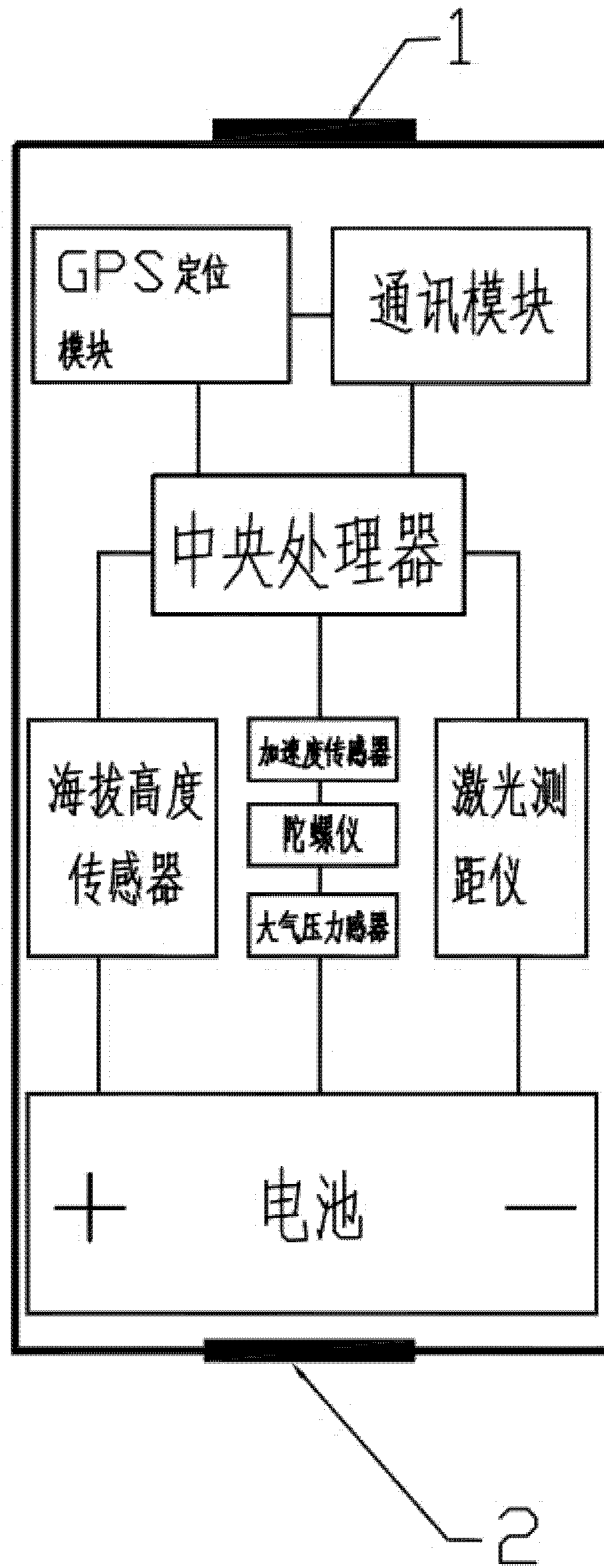


图 1

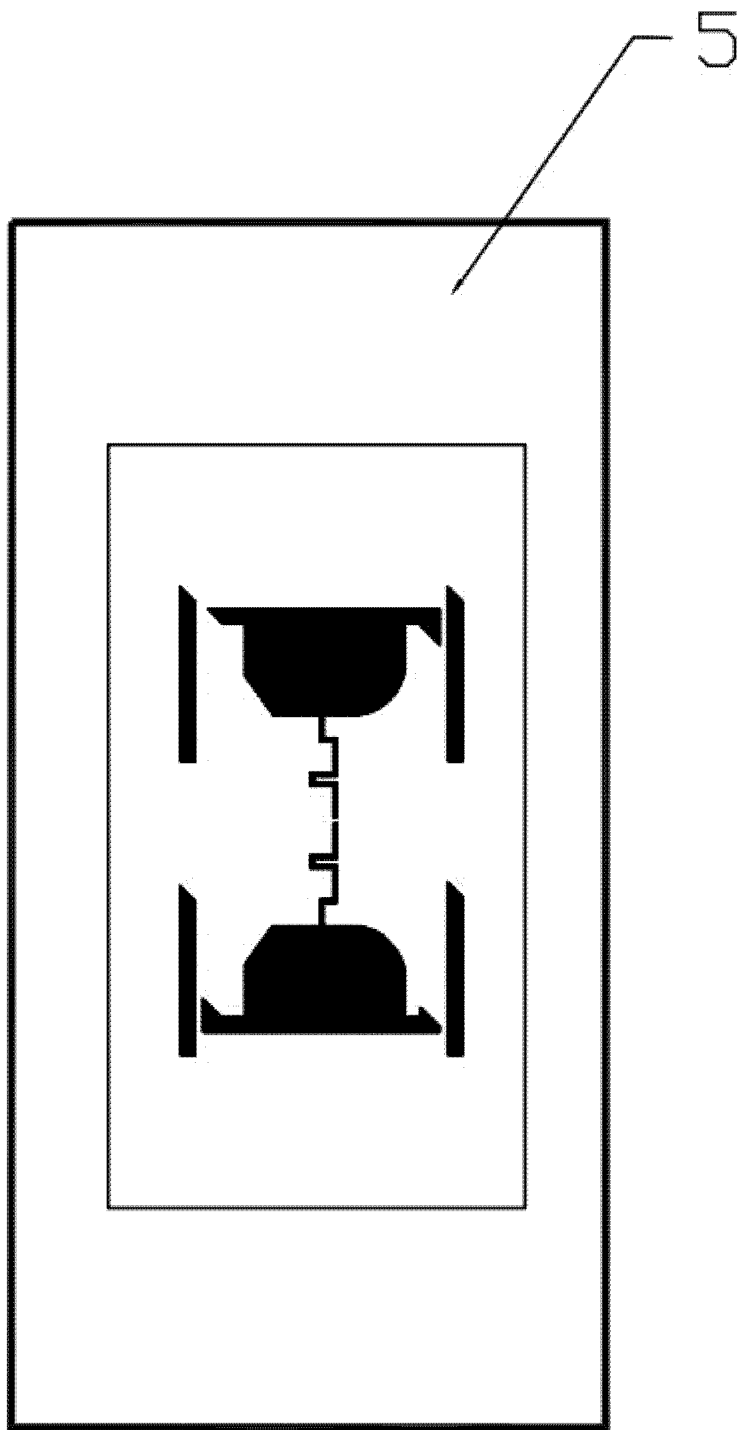


图 2

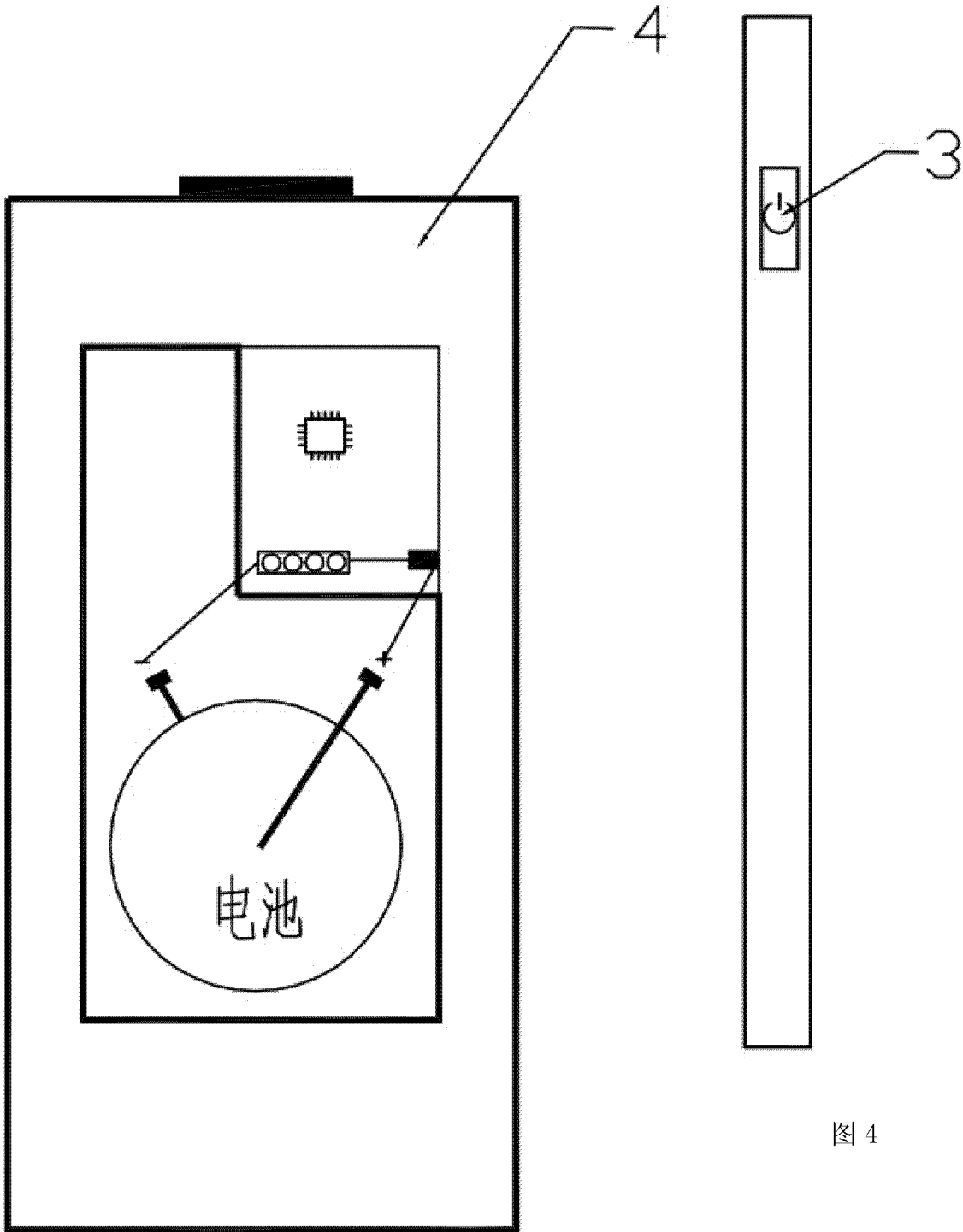


图 3

图 4