



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106618491 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611006029.6

(22)申请日 2016.11.15

(71)申请人 中国人民解放军第二军医大学

地址 200433 上海市杨浦区翔殷路800号

(72)发明人 魏高峰 朱仁心 陶峰 任东彦

(74)专利代理机构 上海元一成知识产权代理事

务所(普通合伙) 31268

代理人 赵青

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

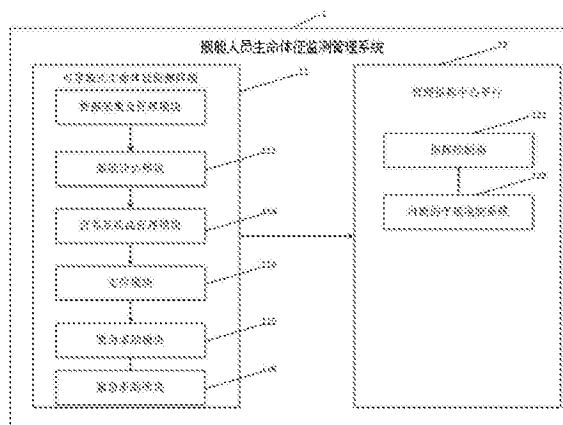
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种舰艇人员生命体征监测管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种舰艇人员生命体征监测管理系统,所述监测管理系统包括可穿戴式生命体征监测终端和管理指挥中心平台,所述可穿戴式生命体征监测终端和所述管理指挥中心平台实时连接,所述可穿戴式生命体征监测终端包括:数据采集及管理模块、效能评估模块、营养及药品管理模块、定位模块、紧急求助模块、语音通讯模块,所述可穿戴式生命体征监测终端可以将所述定位模块中获取的所述位置信息传送给所述管理指挥中心平台,所述管理指挥中心平台也可以将即时消息发送给所述可穿戴式生命体征监测终端,所述即时消息包括提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息。



1. 一种舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述监测管理系统包括可穿戴式生命体征监测终端和管理指挥中心平台,所述可穿戴式生命体征监测终端和所述管理指挥中心平台实时连接,

所述可穿戴式生命体征监测终端包括:

数据采集及管理模块,其用于通过多个传感器采集用户的数据信息;

效能评估模块,其用于通过所述通过多个传感器采集的用户的数据信息,评估用户的状态;

营养及药品管理模块,其用于和所述管理指挥中心平台建立连接获取用户的营养及药品信息;

定位模块,其用于获取所述可穿戴式生命体征监测终端的位置信息;

紧急求助模块,其用于一键呼救以及发送短信息;

语音通讯模块,其用于和所述管理指挥中心平台通讯;

所述管理指挥中心平台包括:指挥控制箱和内嵌的平板电脑系统;

所述可穿戴式生命体征监测终端可以将所述定位模块中获取的所述位置信息传送给所述管理指挥中心平台,所述管理指挥中心平台也可以将即时消息发送给所述可穿戴式生命体征监测终端,所述即时消息包括提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息。

2. 根据权利要求1所述的舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述可穿戴式生命体征监测终端和管理指挥中心平台之间的通讯包括以下方式:局域自主网通讯、北斗短报文通讯以及军用加密网络通讯。

3. 根据权利要求1所述的舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述可穿戴式生命体征监测终端包括电子芯片,所述电子芯片能够获取包括获取时间、定位信息、体征信息以及运动状态信息。

4. 根据权利要求1所述的舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述可穿戴式生命体征监测终端内的电路板以及电子芯片上覆盖有不含溶剂的丙烯酸树脂保护涂层。

5. 根据权利要求1所述的舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述可穿戴式生命体征监测终端包括防水信息显示屏,所述防水信息显示屏用于显示日期信息、时间信息、心率信息、血压信息、短信息以及当前位置信息。

6. 根据权利要求5所述的舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述显示屏具备触控操作,可以对所述显示屏进行滑动操作或点击操作,所述显示屏的显示区域可以进行放大、缩小操作,也可以进行上下左右滑动、缩放操作。

7. 根据权利要求5所述的舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述时间信息通过北斗进行校准,所述时间信息包括累计时间信息和提醒时间信息,所述累计时间信息用于统计任务的完成耗时情况,所述提醒时间信息用于通过预设的时间节点进行倒计时提醒,所述预设的时间节点为多个。

8. 根据权利要求1所述的舰艇人员生命体征监测管理系统,其特征在于,所述可穿戴式生命体征监测终端还包括:

加密模块,其用于实现数据加密传输;

身份识别模块,其用于获得用户的身份信息;

显示模块,其用于显示所述可穿戴式生命体征监测终端的当前位置。

一种舰艇人员生命体征监测管理系统

技术领域

[0001] 本发明属于监测管理技术领域,特别涉及一种舰艇人员生命体征监测管理系统。

背景技术

[0002] 生命体征通常包括心跳/脉搏/血压及体温等参数,在正常情况下,这些体征值维持在一定的范围内。生命体征的变化和异常,可以反映出机体状态的动态变化与病理。因此,生命体征监测可为临床诊断、医疗及救护提供重要的基础和依据。传统的生命体征监测主要由医护人员进行测量,由于人工操作存在差异性,检查值易产生误差,而体征数据的传递也是由人工完成,这样就造成了信息的延迟,有可能因此无法及时掌握患者的病理变化致使救护延时,发生不良事故。目前,国内医院对生命体征的实时监测主要运用于重症监护室,虽然避免了上述问题,但监测需将病人集中固定且只能针对少数患者。随着我国海洋强国战略的实施,以及海军由近海防御走向远海防卫的战略转型,海上工作和生活的人员越来越多,舰艇在海上执行任务的时间也越来越长,对海上医疗救护能力提出了严峻的挑战。舰艇随舰人员是海上执行各种任务的主体,舰艇人员的生命健康状况对于海上军事作业的效率 and 作战效能有决定性的影响。因此,如何能够实时获取舰艇人员的生命体征参数,对舰艇人员的生命健康状况进行持续监测与管理,是一个非常重要而又亟待解决的问题。近年来,可穿戴式生命体征技术成为了研究热点,但大多集中于老年看护、矿井工人安全等领域,针对海上舰艇人员生命体征监测的研究很少,这是因为海上舰艇环境监测技术的要求特殊、环境苛刻,陆地民用领域技术很难满足要求。目前的可穿戴式生命体征监测主要集中在陆地医院病人监测方面,所采用的技术形式多为多种生命体征监测仪的组合或集成,比如将指套式血氧饱和度监测仪、气压式血压计等仪器组合而成,一套监测仪往往带有许多附件部分组成。

[0003] 因此,为了大多数患者去拓展具有普遍性、实时性、低成本和低功耗的监测服务系统十分必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种舰艇人员生命体征监测管理系统。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种舰艇人员生命体征监测管理系统,所述监测管理系统包括可穿戴式生命体征监测终端和管理指挥中心平台,所述可穿戴式生命体征监测终端和所述管理指挥中心平台实时连接,所述可穿戴式生命体征监测终端包括:数据采集及管理模块,其用于通过多个传感器采集用户的数据信息;效能评估模块,其用于通过所述通过多个传感器采集的用户的数据信息,评估用户的状态;营养及药品管理模块,其用于和所述管理指挥中心平台建立连接获取用户的营养及药品信息;定位模块,其用于获取所述可穿戴式生命体征监测终端的位置信息;紧急求助模块,其用于一键呼救以及发送短信息;语音通讯模块,其用于和所述管理指挥中心平台通讯;所述管理指挥中心平

台包括：指挥控制箱和内嵌的平板电脑系统；所述可穿戴式生命体征监测终端可以将所述定位模块中获取的所述位置信息传送给所述管理指挥中心平台，所述管理指挥中心平台也可以将即时消息发送给所述可穿戴式生命体征监测终端，所述即时消息包括提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息。

[0006] 进一步地，所述可穿戴式生命体征监测终端和管理指挥中心平台之间的通讯包括以下方式：局域自主网通讯、北斗短报文通讯以及军用加密网络通讯。

[0007] 进一步地，所述可穿戴式生命体征监测终端包括电子芯片，所述电子芯片能够获取包括获取时间、定位信息、体征信息以及运动状态信息。

[0008] 进一步地，所述可穿戴式生命体征监测终端内的电路板以及电子芯片上覆盖有不含溶剂的丙烯酸树脂保护层。

[0009] 进一步地，所述可穿戴式生命体征监测终端包括防水信息显示屏，所述防水信息显示屏用于显示日期信息、时间信息、心率信息、血压信息、短信息以及当前位置信息。

[0010] 进一步地，所述显示屏具备触控操作，可以对所述显示屏进行滑动操作或点击操作，所述显示屏的显示区域可以进行放大、缩小操作，也可以进行上下左右滑动、缩放操作。

[0011] 进一步地，所述时间信息通过北斗进行校准，所述时间信息包括累计时间信息和提醒时间信息，所述累计时间信息用于统计任务的完成耗时情况，所述提醒时间信息用于通过预设的时间节点进行倒计时提醒，所述预设的时间节点为多个。

[0012] 进一步地，所述可穿戴式生命体征监测终端还包括：加密模块，其用于实现数据加密传输；身份识别模块，其用于获得用户的身份信息；显示模块，其用于显示所述可穿戴式生命体征监测终端的当前位置。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0014] 本发明通过多个传感器采集用户的数据信息，从而评估用户的状态并获得营养及药品信息，本发明还可以通过定位模块获取所述可穿戴式生命体征监测终端的位置信息，所述可穿戴式生命体征监测终端可以将所述定位模块中获取的所述位置信息传送给所述管理指挥中心平台，所述管理指挥中心平台也可以将即时消息发送给所述可穿戴式生命体征监测终端，所述即时消息包括提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种舰艇人员生命体征监测管理系统的可穿戴式生命体征监测终端的模块图；

[0016] 图2是本发明一种舰艇人员生命体征监测管理系统的可穿戴式生命体征监测终端的硬件结构图；

[0017] 图3是本发明可穿戴式生命体征监测终端的可穿戴式生命体征监测终端的软件结构图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明，其中所有附图中相同的标号代表相同或类似的部件。此外需要注意的是，这些附图为简化的型式，仅仅从理解方便的角度示出本发明的具体实施结构。

[0019] 图1是本发明一种舰艇人员生命体征监测管理系统的可穿戴式生命体征监测终端的模块图。现在参考图1,图1公开了一种舰艇人员生命体征监测管理系统1,所述监测管理系统1包括可穿戴式生命体征监测终端11和管理指挥中心平台12,所述可穿戴式生命体征监测终端11和所述管理指挥中心平台12实时连接,所述可穿戴式生命体征监测终端11包括:数据采集及管理模块111,其用于通过多个传感器采集用户的数据信息;效能评估模块112,其用于通过所述通过多个传感器采集的用户的数据信息,评估用户的状态;营养及药品管理模块113,其用于和管理指挥中心平台12建立连接获取用户的营养及药品信息;医务人员通过后台管理软件对舰船上每一个人员的健康状况数据进行统计管理,包括人员的疾病史、用药史、营养史以及正在进行的治疗用药情况,通过可穿戴式生命体征监测终端的局域网通讯功能与管理指挥中心平台12建立连接,后台管理指挥中心平台12将上述营养与治疗用药计划发送到终端上,终端可按营养康复与治疗用药计划提醒佩戴人员进行合理营养与及时用药。定位模块114,其用于获取所述可穿戴式生命体征监测终端的位置信息;紧急求助模块115,其用于一键呼救以及发送短信息;语音通讯模块116,其用于和所述管理指挥中心平台通讯;所述管理指挥中心平台12包括:指挥控制箱121和内嵌的平板电脑系统122;所述可穿戴式生命体征监测终端11可以将所述定位模块114中获取的所述位置信息发送给所述管理指挥中心平台12,所述管理指挥中心平台12也可以将即时消息发送给所述可穿戴式生命体征监测终端11,所述即时消息包括提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息。

[0020] 图2是本发明一种舰艇人员生命体征监测管理系统的可穿戴式生命体征监测终端的硬件结构图。现在参看图2,本发明的一种舰艇人员生命体征监测管理系统基于Android系统开发,可以包括多个APP,例如时钟、计时器、地图、指北针、心率、消息、请求、一键求救、计步器、配置等APP功能。

[0021] 在具体实施中,所述可穿戴式生命体征监测终端11具有腕表形状的外观,外壳采用IP68防水等级及防磕碰设计,具备北斗定位功能和北斗短报文功能,具备血压、脉搏、心率、血氧饱和度、体温等生命体征参数实时监测功能,具备军用电子标签功能,具备抵抗海上舰船高温高湿高盐雾环境的能力。其中,具备三种形式的通讯方式,分别是局域自组网、北斗短报文、军用加密网络。

[0022] 在具体实施中,舰艇人员生命健康监测与管理软件系统运行在平板电脑122上,管理指挥中心平台12由舰艇军医操作。每一个腕表式监测终端11的数据与管理指挥中心平台12实时相连,舰艇军医能够在管理指挥中心平台12上观察到每一位舰艇人员的实时生命体征参数、所处位置、求救信息,可以同每一位佩戴腕表式监测终端11的舰艇人员进行实时通话。

[0023] 其中,所述可穿戴式生命体征监测终端11包含获取时间、定位、体征、运动状态的电子芯片。可穿戴式生命体征监测终端11内部的微电路采用防高温高湿高盐雾环境设计,电路板及芯片上覆盖有不含溶剂的丙烯酸树脂保护涂层,具备海上防潮防盐雾腐蚀能力。

[0024] 在具体实施中,所述可穿戴式生命体征监测终端11包含防水信息显示屏幕,可显示日期和时间、心率、血压、短信息、当前位置等信息。并且,所述防水信息显示屏幕具备触控操作功能,通过手指滑动或点击可以对可穿戴式生命体征监测终端11内嵌操作系统进行操作。其中,时间显示细分为数字和表盘两种样式显示,上下滑动切换显示样式。设备从系统得到时间,在北斗定位后系统时间会通过北斗进行校准。进一步的可用于时间计时,细分

为累计和提醒两种模式,上下滑动切换显示样式。累计模式用于某项任务的完成耗时情况,例如救援耗时等。提醒模式通过预设的多个时间节点进行倒计时,当达到指定时间节点时提示预设的指定行为,例如总计30分钟,25分钟时提示潜入,10分钟时提示进攻,震动的同时画面显示对应的任务以及颜色的变化。

[0025] 其中,所述可穿戴式生命体征监测终端12包含低速率远距通信功能;外置加密模块,实现数据加密传输;身份快速认定功能,可快速获得使用者各种信息;紧急求助功能,可进行一件求助、短信息发送功能。进一步地,显示屏可显示当前位置。通过北斗服务还可以获取,如经度、纬度、海拔等相关信息,并且可以在地图上标记出所在位置,显示的区域可以进行放大或缩小操作,也可以通过上下左右滑动或缩放查看其它地区。在需要求救或总部要求提供位置等情况时可将位置信息实时上报给指挥中心平台。进一步地,监测终端可接收指挥中心或指挥员等发送的即时消息。例如因突发情况要求所有执行任务人员撤退等应急信息。同时用于即时请求上级帮助,如请求提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息或直接求救等。在特殊危急情况下,按腕表上的SOS键,直接上发求救消息,用于监测运动量。

[0026] 在具体实施中,所述可穿戴式生命体征监测终端12为1.63英寸触摸屏,结构尺寸:<4.5mm*5mm,屏幕分辨率:320*320,工作温度-20度~+70度,防尘防水:符合IP68等级要求,后台操作系统:订制Android系统,存储空间:4GB,系统内容2GB,北斗定位精度10米,通信距离:大于3000米,传感器:RFID、心率传感器、减速度传感器、陀螺传感器、磁力传感器、气压传感器、血压传感器、体温传感器、血氧饱和度传感器,支持嵌入TF卡安全加密模块,电池供电电压:2.7~4.2v,电池容量:500mAh,连续工作时间:24小时,系统待机时间:大于21天。

[0027] 图3是本发明可穿戴式生命体征监测终端的可穿戴式生命体征监测终端的软件结构图。现在参看图3,所述可穿戴式生命体征监测终端硬件主要由天线(433通信天线、北斗天线,RFID天线)、表壳、主板、触摸屏、电池等组成。主板主要由CPU、内存、FLASH及电源管理芯片组成最小系统,各种传感器、433模块、北斗等挂接在CPU的各种总线上,加速度传感器、气压传感器挂接在I2C总线上,433模块、RFID等挂接在SPI总线上,按键、马达挂接在GPIO总线。北斗天线和433天线安装在表链里,RFID天线布置表盘下。电源管理芯片负责将电池电压转换成CPU及各种外网模块所需的电源电压,负责充电管理并监控电池电压,防止电池的过充、过放以及短路、过热等。可以通过位于手表底盖上的USB触点进行充电,也可以通过USB触点连接电脑进行程序升级与更新。系统采用500Ah电池,为超长待机提供保障。表壳进行了防水设计,防水等级达到IP68,对手表进行防磕碰设计,保护触摸屏,为了佩戴的舒适性,表链上进行导汗设计。

[0028] 本发明通过多个传感器采集用户的数据信息,从而评估用户的状态并获得营养及药品信息,本发明还可以通过定位模块获取所述可穿戴式生命体征监测终端的位置信息,所述可穿戴式生命体征监测终端可以将所述定位模块中获取的所述位置信息传送给所述管理指挥中心平台,所述管理指挥中心平台也可以将即时消息发送给所述可穿戴式生命体征监测终端,所述即时消息包括提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息。

[0029] 以上已对本发明创造的较佳实施例进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述的实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明创造精神的前提下还可以做出种种的等同的变型或替换,这些等同变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

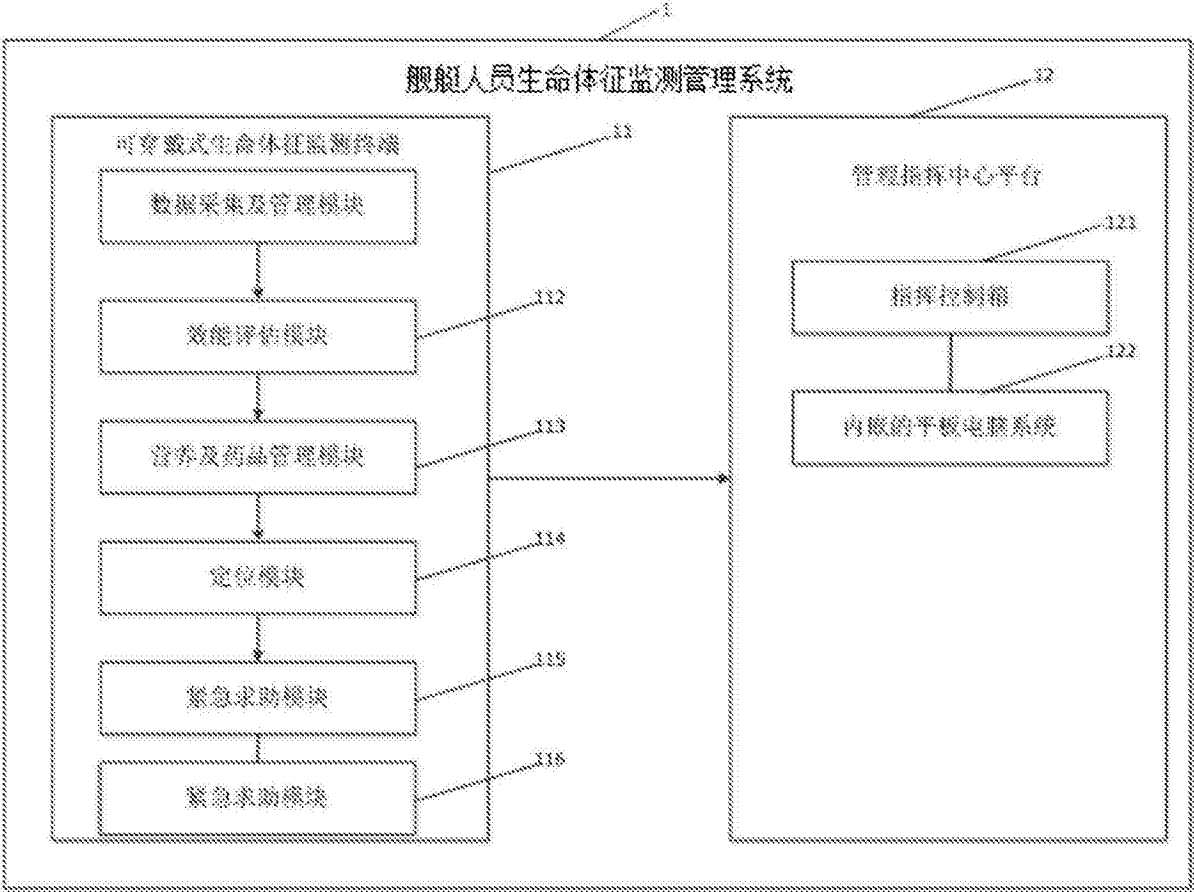


图1

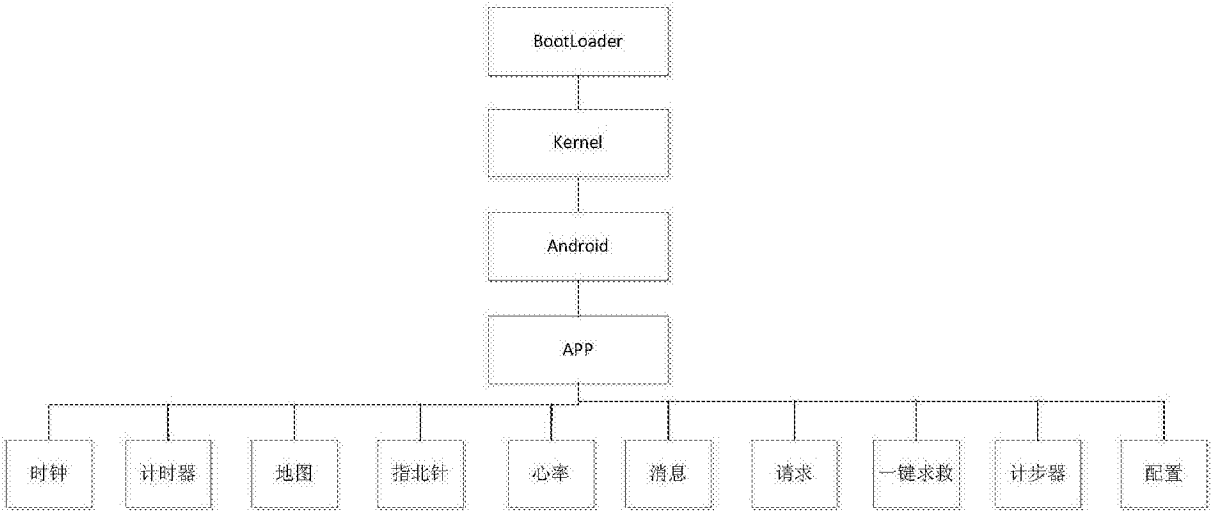


图2

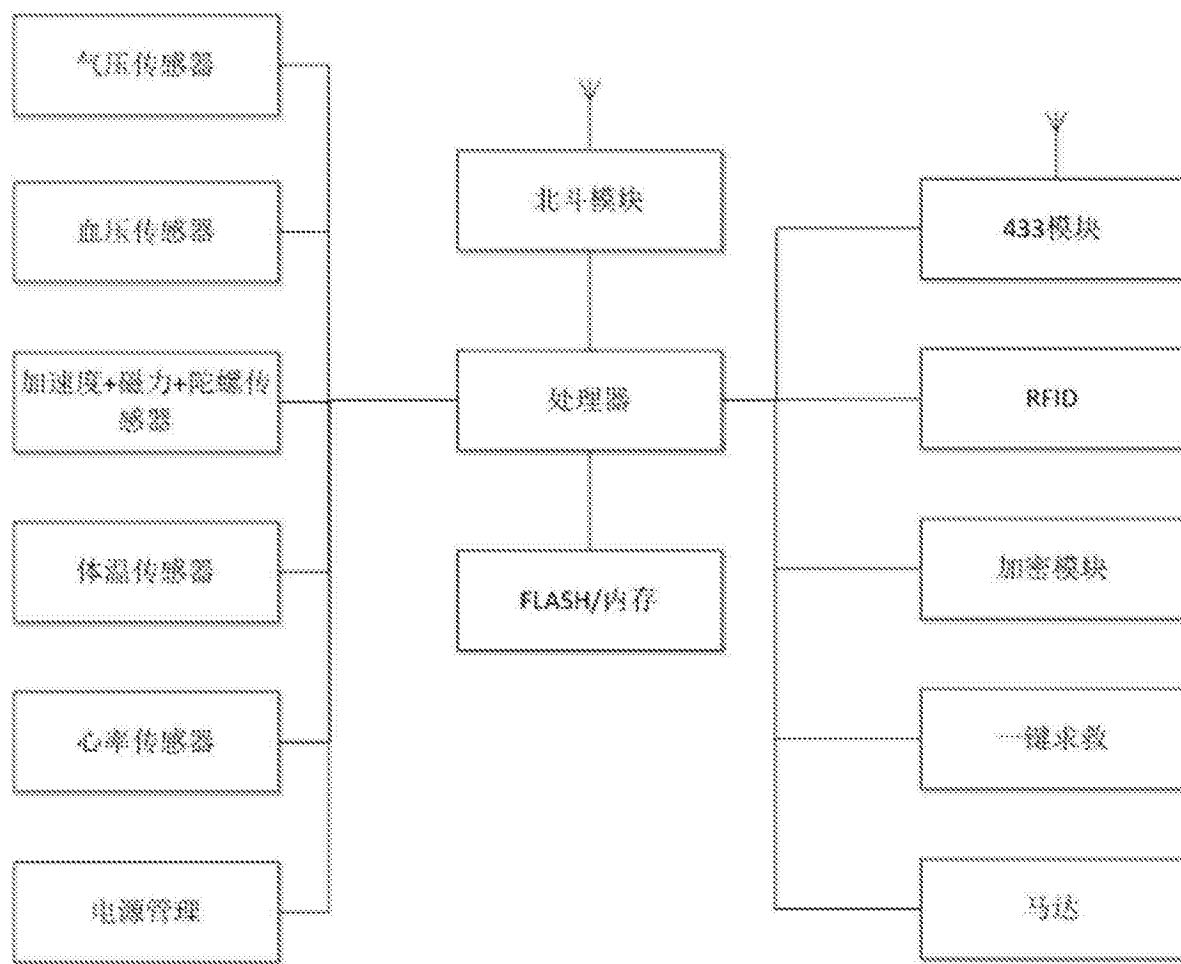


图3

专利名称(译)	一种舰艇人员生命体征监测管理系统		
公开(公告)号	CN106618491A	公开(公告)日	2017-05-10
申请号	CN201611006029.6	申请日	2016-11-15
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
[标]发明人	魏高峰 朱仁心 陶峰 任东彦		
发明人	魏高峰 朱仁心 陶峰 任东彦		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/6802		
代理人(译)	赵青		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种舰艇人员生命体征监测管理系统，所述监测管理系统包括可穿戴式生命体征监测终端和管理指挥中心平台，所述可穿戴式生命体征监测终端和所述管理指挥中心平台实时连接，所述可穿戴式生命体征监测终端包括：数据采集及管理模块、效能评估模块、营养及药品管理模块、定位模块、紧急求助模块、语音通讯模块，所述可穿戴式生命体征监测终端可以将所述定位模块中获取的所述位置信息传送给所述管理指挥中心平台，所述管理指挥中心平台也可以将即时消息发送给所述可穿戴式生命体征监测终端，所述即时消息包括提供弹药、食物、掩护、支援等预设信息。

