



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210277143 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920798515.9

G08B 25/08(2006.01)

(22)申请日 2019.05.28

G08B 21/04(2006.01)

(73)专利权人 高新兴物联科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园区科技南12路迈瑞大厦2层B区C区

(72)发明人 薛挺

(74)专利代理机构 深圳协成知识产权代理事务所(普通合伙) 44458

代理人 章小燕

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

H04W 64/00(2009.01)

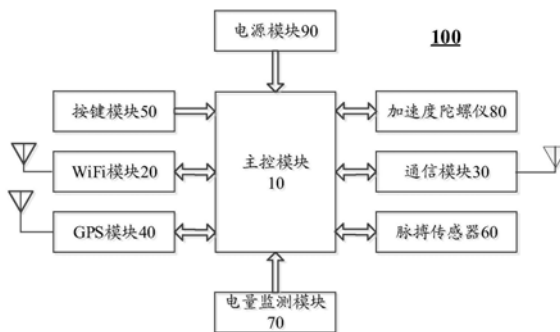
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)实用新型名称

一种监护装置及监护系统

(57)摘要

本实用新型公开一种监护装置及监护系统,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:所述主控模块用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;所述WiFi模块,与用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据;所述通信模块,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器。通过本实用新型实施例,实时采集周围包括WiFi信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,结合现有WiFi存储服务器,基于WiFi辅助定位确定被监护人位置,可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题,确保子女在被监控人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监控人位置,避免因定位不准而耽误施救时间。



1. 一种监护装置,应用于监护被监护人的定位与健康,其特征在于,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:

所述主控模块,用于在弱GPS信号环境下上传控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;

所述WiFi模块,与所述主控模块连接,用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;

所述通信模块,与所述主控模块连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器。

2. 根据权利要求1所述的监护装置,其特征在于,所述监护装置还包括GPS模块,用于收集所述监护装置的经纬度信息,通过所述通信模块将所述经纬度信息上传给云平台服务器。

3. 根据权利要求1所述的监护装置,其特征在于,所述监护装置还包括按键模块,用于触发紧急SOS求救信号,通过所述通信模块将求救信号上传到云平台服务器和/或预设子女移动终端或APP上。

4. 根据权利要求1所述的监护装置,其特征在于,所述监护装置还包括加速度陀螺仪,用于采集所述监护装置的各轴加速度信号和倾角;所述主控模块根据所述各轴加速度信号和倾角判断被监护人是否跌倒,将所述跌倒信息通过所述通信模块上传至云平台服务器。

5. 根据权利要求1所述的监护装置,其特征在于,所述监护装置还包括脉搏传感器,用于采集被监护人的脉搏波;所述主控模块根据脉搏波确定被监护人的心率、血压等体征信息,将所述体征信息通过所述通信模块上传至云平台服务器。

6. 根据权利要求1所述的监护装置,其特征在于,所述监护装置还包括电量监测模块,用于实时监测所述监护装置的电量信息,将所述电量信息通过所述通信模块上传至云平台服务器。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的监护装置,其特征在于,所述监护装置还包括电源模块,用于给所述主控模块、WiFi模块、通信模块、GPS模块、电量监测模块、脉搏传感器供电。

8. 一种监护系统,应用于监护被监护人的定位与健康,其特征在于,包括:如权利要求1至6任一项所述的监护装置、WiFi存储服务器、云平台服务器、监护APP;其中:

所述监护装置,用于采集被监护人的WiFi热点数据和体征信息,将所述定位信息上传给所述WiFi存储服务器,将所述体征信息上传到所述云平台服务器;

所述WiFi存储服务器,用于根据所述WiFi热点数据估计所述监护装置经纬度;

所述云平台服务器,用于存储被监护人的体征信息及监护装置相关信息,通所述监护APP与被监护人的子女移动终端APP进行数据交互。

9. 根据权利要求8所述的监护系统,其特征在于,所述WiFi存储服务器包括存储有全国范围内WiFi热点的位置信息的WiFi热点数据库;

所述WiFi存储服务器根据所述WiFi热点数据估计所述监护装置经纬度,包括:将接收到所述WiFi热点数据与所述WiFi存储服务器存储的WiFi热点数据进行匹配,估计所述监护装置经纬度,实现所述监护装置的定位;具体包括:根据所述WiFi热点数据中的WiFi信号RSSI值及其MAC地址估计监护装置经纬度,实现所述监护装置的定位。

10. 根据权利要求9所述的监护系统,其特征在于,所述将接收到所述WiFi热点数据与所述WiFi存储服务器存储的WiFi热点数据进行匹配,估计所述监护装置经纬度,包括:根据所述WiFi热点数据中的WiFi信号RSSI值及其MAC地址估计监护装置经纬度,实现所述监护装置的定位。

一种监护装置及监护系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备领域,特别涉及一种监护装置及监护系统。

背景技术

[0002] 目前由老龄化加剧所导致的老人看病医疗资源紧缺、子女忙于工作无心照料父母、独居老人增速加快等社会现实问题日趋突出。

[0003] 近年,“互联网+养老”模式在各地和机构均有所实践和研究,其运用物联网技术来对老人姿态、位置、体征等信息实时监测,当老人发生跌倒和突发情况系统自动给监护人移动终端上传报警和位置信息,及时找到老人进行施救,其中,准确定位是及时施救的前提条件之一。

[0004] 目前,在室外,老人监护系统大都通过GPS来进行定位。当老人在建筑物密集区或室内时定位误差较大;在室内,虽有一些基于家庭或养老院健康监护系统通过超声波、WiFi、RFID和UWB(超宽带)等进行室内定位,但这种定位方式需要在家中或养老院部署基础设施,离开部署环境后定位失效,且成本较高。

[0005] 综上,当老人处在商场、医院等弱GPS信号的环境时,定位偏差大甚至无法定位的问题,为其提供一种接近GPS定位精度的监护装置是至关重要。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型实施例提供一种监护装置及监护系统,可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题,确保子女在被监控人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监控人位置,避免因定位不准而耽误施救时间。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0008] 根据本实用新型实施例的一个方面,提供一种监护装置,应用于监护被监护人的定位与健康,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:

[0009] 所述主控模块,用于在弱GPS信号环境下上传控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;

[0010] 所述WiFi模块,与所述主控模块连接,用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;

[0011] 所述通信模块,与所述主控模块连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器。

[0012] 在一个可能的设计中,所述监护装置还包括GPS模块,用于收集所述监护装置的经纬度信息,通过所述通信模块将所述经纬度信息上传给云平台服务器。

[0013] 在一个可能的设计中,所述监护装置还包括按键模块,用于触发紧急SOS求救信号,通过所述通信模块将求救信号上传到云平台服务器和/或预设子女移动终端或APP上。

[0014] 在一个可能的设计中,所述监护装置还包括加速度陀螺仪,用于采集所述监护装置的各轴加速度信号和倾角;所述主控模块根据所述各轴加速度信号和倾角判断被监护人

是否跌倒,将所述跌倒信息通过所述通信模块上传至云平台服务器。

[0015] 在一个可能的设计中,所述监护装置还包括脉搏传感器,用于采集被监护人的脉搏波;所述主控模块根据脉搏波确定被监护人的心率、血压等体征信息,将所述体征信息通过所述通信模块上传至云平台服务器。

[0016] 在一个可能的设计中,所述监护装置还包括电量监测模块,用于实时监测所述监护装置的电量信息,将所述电量信息通过所述通信模块上传至云平台服务器。

[0017] 在一个可能的设计中,所述监护装置还包括电源模块,用于给所述主控模块、WiFi模块、通信模块、GPS模块、电量监测模块、脉搏传感器供电。

[0018] 根据本实用新型实施例的另一个方面,提供的一种监护系统,应用于监护被监护人的定位与健康,其特征在于,包括:监护装置、WiFi存储服务器、云平台服务器、监护APP;其中:

[0019] 所述监护装置,用于采集被监护人的WiFi热点数据和体征信息,将所述定位信息上传给所述WiFi存储服务器,将所述体征信息上传到所述云平台服务器;

[0020] 所述WiFi存储服务器,用于根据所述WiFi热点数据估计所述监护装置经纬度;

[0021] 所述云平台服务器,用于存储被监护人的体征信息及监护装置相关信息,通所述监护APP与被监护人的子女移动终端APP进行数据交互。

[0022] 在一个可能的设计中,所述WiFi存储服务器包括存储有全国范围内WiFi热点的位置信息的WiFi热点数据库;

[0023] 所述WiFi存储服务器根据所述WiFi热点数据估计所述监护装置经纬度,包括:将接收到所述WiFi热点数据与所述WiFi存储服务器存储的WiFi热点数据进行匹配,估计所述监护装置经纬度,实现所述监护装置的定位。具体包括:根据所述WiFi热点数据中的WiFi信号RSSI值及其MAC地址估计监护装置经纬度,实现所述监护装置的定位。

[0024] 在一个可能的设计中,所述将接收到所述WiFi热点数据与所述WiFi存储服务器存储的WiFi热点数据进行匹配,估计所述监护装置经纬度,包括:根据所述WiFi热点数据中的WiFi信号RSSI值及其MAC地址估计监护装置经纬度,实现所述监护装置的定位。

[0025] 与相关技术相比,本实用新型实施例提供一种监护装置及监护系统,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:所述主控模块,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;所述WiFi模块,与所述主控模块连接,用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;所述通信模块,与所述主控模块连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器;其中,所述通信模块支持2G/3G/4G/5G的通信功能。通过本实用新型实施例,实时采集周围包括WiFi信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,结合现有WiFi存储服务器,基于WiFi辅助定位确定被监护人位置,可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题,确保子女在被监控人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监控人位置,避免因定位不准而耽误施救时间。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的一种监护装置的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型实施例提供的一种监护系统的结构示意图。

[0028] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本实用新型的说明,其本身没有特定的意义。因此,“模块”、“部件”或“单元”可以混合地使用。

[0031] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0032] 请参考图1。本实用新型实施例提供一种监护装置,应用于监护被监护人的定位与健康,所述监护装置100包括:主控模块10、WiFi模块20、通信模块30;其中:

[0033] 所述主控模块10,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块20收集WiFi热点数据;

[0034] 所述WiFi模块20,与所述主控模块10连接,用于根据所述主控模块10的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;

[0035] 所述通信模块30,与所述主控模块10连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器;其中,所述通信模块30支持2G/3G/4G/5G的通信功能。

[0036] 进一步地,所述监护装置100还包括GPS模块40,所述GPS模块40与所述主控模块10连接,用于收集所述监护装置100的经纬度信息,并通过所述通信模块30将所述经纬度信息上传给WiFi存储服务器和云平台服务器。

[0037] 进一步地,所述通信模块30,还用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给云平台服务器。

[0038] 进一步地,所述监护装置100还包括按键模块50,与所述主控模块10连接,用于触发紧急SOS求救信号,并通过所述通信模块30将求救信号上传到云平台服务器和/或预设子女移动终端或APP上。

[0039] 进一步地,所述监护装置100还包括电量监测模块70,与所述主控模块10连接,用于实时监测所述监护装置100的电量信息,并将所述电量信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器。

[0040] 进一步地,所述监护装置100还包括加速度陀螺仪80,与所述主控模块10连接,用于采集所述监护装置100的各轴加速度信号和倾角,传输给所述主控模块10。

[0041] 进一步地,所述主控模块10根据所述各轴加速度信号和倾角通过算法来判断被监护人是否跌倒,并将所述跌倒信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器。

[0042] 进一步地,所述监护装置100还包括脉搏传感器60,与所述主控模块10连接,用于采集被监护人的脉搏波,传输给所述主控模块10。

[0043] 进一步地,所述主控模块10根据所述脉搏通过计算得出被监护人的心率、血压等体征信息,并将所述体征信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器。

[0044] 进一步地,所述监护装置100还包括电源模块90,用于给所述主控模块10、WiFi模块20、通信模块30、GPS模块40、电量监测模块70、脉搏传感器60供电。

[0045] 本实用新型实施例提供一种监护装置,应用于监护被监护人的定位与健康,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:所述主控模块,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;所述WiFi模块,与所述主控模块连接,用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;所述通信模块,与所述主控模块连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器;其中,所述通信模块支持2G/3G/4G/5G的通信功能。通过本实用新型实施例,实时采集周围包括WiFi信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,结合现有WiFi存储服务器,基于WiFi辅助定位确定被监护人位置,可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题,确保子女在被监护人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监护人位置,避免因定位不准而耽误施救时间。

[0046] 请参考图2。本实用新型实施例提供一种监护系统,应用于监护老人定位与健康,包括:监护装置100、WiFi存储服务器200、云平台服务器300、监护APP 400;其中:

[0047] 所述监护装置100,用于采集被监护人的WiFi热点数据和体征信息,并将所述WiFi热点数据上传给所述WiFi存储服务器200,将所述体征信息上传到所述云平台服务器300;

[0048] 所述WiFi存储服务器200,用于根据接收到的所述WiFi热点数据估计所述监护装置100经纬度;

[0049] 所述云平台服务器300,用于存储被监护人的体征信息及监护装置100相关信息,并通所述监护APP 400与被监护人的子女移动终端APP进行数据交互。

[0050] 所述监护APP 400,用于提供给被监护人的子女与所述云平台服务器300进行数据交互,包括查看被监护人的体征信息、监护装置100相关信息。

[0051] 进一步地,所述监护装置100,包括:主控模块10、WiFi模块20、通信模块30;其中:

[0052] 所述主控模块10,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块20收集WiFi热点数据;

[0053] 所述WiFi模块20,与所述主控模块10连接,用于根据所述主控模块10的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;

[0054] 所述通信模块30,与所述主控模块10连接,与WiFi存储服务器200和云平台服务器300进行通信,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器200;其中,所述通信模块30支持2G/3G/4G/5G的通信功能。

[0055] 进一步地,所述WiFi存储服务器200,包括存储有全国范围内WiFi热点的位置信息的WiFi热点数据库,用于根据接收到的所述WiFi热点数据估计所述监护装置100经纬度;其中,所述WiFi存储服务器200的WiFi热点数据库会定时更新和扩充。包括:

[0056] 将接收到所述WiFi热点数据与所述WiFi存储服务器200存储的WiFi热点数据进行匹配,估计所述监护装置100经纬度,实现所述监护装置100的定位;具体包括:根据所述WiFi热点数据中的WiFi信号RSSI值及其MAC地址估计监护装置100经纬度,实现所述监护装置100的定位。

[0057] 所述GPS模块40与所述主控模块10连接,用于收集所述监护装置100的经纬度信

息,并通过所述通信模块30将所述经纬度信息上传给WiFi存储服务器200和云平台服务器300。

[0058] 进一步地,所述主控模块10,用于在强GPS信号环境下或弱WiFi信号环境下,发送控制指令给所述WiFi模块20停止收集WiFi热点数据,给所述GPS模块40收集所述监护装置100的经纬度信息。

[0059] 进一步地,所述通信模块30,还用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给云平台服务器300。

[0060] 进一步地,所述监护装置100还包括按键模块50,用于触发紧急SOS求救信号,并通过所述通信模块30将求救信号上传到云平台服务器300和/或预设子女移动终端或APP上。

[0061] 进一步地,所述监护装置100还包括电量监测模块70,用于实时监测所述监护装置100的电量信息,并将所述电量信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器。

[0062] 进一步地,所述监护装置100还包括加速度陀螺仪80,用于采集所述监护装置100的各轴加速度信号和倾角,传输给所述主控模块10。

[0063] 进一步地,所述主控模块10根据所述各轴加速度信号和倾角通过算法来判断老人是否跌倒,并将所述跌倒信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器300。

[0064] 进一步地,所述监护装置100还包括脉搏传感器60,用于采集老被监护人脉搏波,传输给所述主控模块10。

[0065] 进一步地,所述主控模块10根据所述脉搏波通过计算得出被监护人的心率、血压等体征信息,并将所述体征信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器300。

[0066] 进一步地,所述监护装置100还包括电源模块90,用于给所述主控模块10、WiFi模块20、通信模块30、GPS模块40、电量监测模块70、脉搏传感器60供电。

[0067] 本实用新型实施例提供一种监护系统,应用于监护老人定位与健康,包括:监护装置、WiFi存储服务器、云平台服务器、监护APP;其中:所述监护装置,用于采集被监护人的WiFi热点数据和体征信息,并将所述定位信息上传给所述WiFi存储服务器,将所述体征信息上传到所述云平台服务器;所述WiFi存储服务器,用于根据接收到的所述WiFi热点数据估计所述监护装置经纬度;所述云平台服务器,用于存储被监护人的体征信息及监护装置相关信息,并通所述监护APP与被监护人的子女移动终端APP进行数据交互。其中,所述监护装置,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:所述主控模块,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;所述WiFi模块,与所述主控模块连接,用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;所述通信模块,与所述主控模块连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器;其中,所述通信模块支持2G/3G/4G/5G的通信功能。通过本实用新型实施例,实时采集周围包括WiFi信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,结合现有WiFi存储服务器,基于WiFi辅助定位确定被监护人位置,可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题,确保子女在被监控人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监控人位置,避免因定位不准而耽误施救时间。

[0068] 以下结合实施例对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述。

[0069] 实施例1:

[0070] 请参考图1。

[0071] 本实用新型实施例提供一种监护装置,应用于监护被监护人的定位与健康。在本实施例中,被监护人为老人,所述监护装置被老人佩戴。

[0072] 一种监护装置100,应用于监护被监护人的定位与健康,包括:主控模块10、WiFi模块20、GPS模块40、通信模块30、按键模块50、电量监测模块70、加速度陀螺仪80、脉搏传感器60、电源模块90;其中:

[0073] 所述主控模块10分别与所述WiFi模块20、GPS模块40、通信模块30、按键模块50、电量监测模块70、加速度陀螺仪80、脉搏传感器60、电源模块90连接,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块20收集WiFi热点数据;以及在强GPS信号环境下或弱WiFi信号环境下,发送控制指令给所述WiFi模块20停止收集WiFi热点数据,给所述GPS模块40收集所述监护装置100的经纬度信息。

[0074] 所述通信模块30,与所述主控模块10连接,与WiFi存储服务器和云平台服务器进行通信,用于将采集到的各种信息上传至WiFi存储服务器和云平台服务器;其中,所述通信模块30支持2G/3G/4G/5G的通信功能;所述各种信息包括WiFi热点数据、GPS经纬度信息、求救信号、电量信息、跌倒信息、体征信息等。

[0075] 所述WiFi模块20,与所述主控模块10连接,用于根据所述主控模块10的控制指令在弱GPS信号环境下(例如处于室内或室外弱GPS信号)实时采集周围包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,并选取一组WiFi信号最强的WiFi热点数据信息通过所述通信模块30上传至WiFi存储服务器和云平台服务器。此时,所述主控模块10会关闭所述GPS模块40,以节省所述监护装置的功耗。

[0076] 所述GPS模块40与所述主控模块10连接,用于根据所述主控模块10的控制指令在强GPS信号环境下(例如室外)或弱WiFi信号环境下收集所述监护装置100的经纬度信息,并通过所述通信模块30将所述经纬度信息上传给WiFi存储服务器和云平台服务器。此时,所述主控模块10会关闭所述WiFi模块20,以节省所述监护装置100的功耗。

[0077] 所述按键模块50,用于触发紧急SOS求救信号,并通过所述通信模块30将求救信号上传到云平台服务器和/或预设子女移动终端或APP上。当老人遇到危险时,可以手动按下所述按键模块50,手动触发报警信息,通过所述通信模块30将求救信号和定位信息上传到云平台服务器和预设子女移动终端APP上进行报警提示。

[0078] 所述电量监测模块70,用于实时监测所述监护装置100的电量信息,并将所述电量信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器。当所述监护装置100处于低电量状态时,给预设子女移动终端端上传低电量提示,及时给监护装置充电。

[0079] 所述加速度陀螺仪80,用于采集所述监护装置100的各轴加速度信号和倾角,传输给所述主控模块10。

[0080] 所述主控模块10还用于根据所述各轴加速度信号和倾角通过算法来判断老人是否跌倒,并将所述跌倒信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器300。

[0081] 所述脉搏传感器60,用于采集老人的脉搏波,传输给所述主控模块10。其中,所述脉搏传感器60为光电容积脉搏传感器。

[0082] 所述主控模块10还用于根据所述脉搏波通过计算得出老人的心率、血压等体征信息,并将所述体征信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器300。

[0083] 所述电源模块90,用于给所述主控模块10、WiFi模块20、通信模块30、GPS模块40、

电量监测模块70、脉搏传感器60供电。

[0084] 本实用新型实施例提供一种监护装置,应用于监护被监护人的定位与健康,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:所述主控模块,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;所述WiFi模块,与所述主控模块连接,用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;所述通信模块,与所述主控模块连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器;其中,所述通信模块支持2G/3G/4G/5G的通信功能。通过本实用新型实施例,实时采集周围包括WiFi信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,结合现有WiFi存储服务器,基于WiFi辅助定位确定被监护人位置,可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题,确保子女在被监控人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监控人位置,避免因定位不准而耽误施救时间。

[0085] 实施例2:

[0086] 本实用新型实施例提供一种监护系统,应用于监护老人定位与健康。在本实施例中,被监护人为老人,所述监护装置被老人佩戴。使用所述监护系统时,被监护人即老人的子女需要在监护APP端注册账号,绑定监护装置ID等信息,所述信息上传至云平台服务器存储。

[0087] 一种监护系统,应用于监护老人定位与健康,包括:监护装置100、WiFi存储服务器200、云平台服务器300、监护APP 400;其中:

[0088] 所述监护装置100,用于采集被老人的WiFi热点数据和体征信息,并将所述WiFi热点数据上传给所述WiFi存储服务器200,将所述体征信息上传到所述云平台服务器300。

[0089] 所述WiFi存储服务器200,用于根据接收到的所述WiFi热点数据估计所述监护装置100经纬度。

[0090] 所述云平台服务器300,用于存储被老人的体征信息及监护装置100相关信息,并通所述监护APP 400与老人的子女移动终端APP进行数据交互。

[0091] 所述监护APP 400,用于提供给老人的子女与所述云平台服务器300进行数据交互,包括查看老人的体征信息、监护装置100相关信息。

[0092] 其中,所述监护装置100包括:主控模块、WiFi模块、GPS模块、通信模块、按键模块、电量监测模块、加速度陀螺仪、脉搏传感器、电源模块;其中:

[0093] 所述主控模块10分别与所述WiFi模块20、GPS模块40、通信模块30、按键模块50、电量监测模块70、加速度陀螺仪80、脉搏传感器60、电源模块90连接,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块20收集WiFi热点数据;以及在强GPS信号环境下或弱WiFi信号环境下,发送控制指令给所述WiFi模块20停止收集WiFi热点数据,给所述GPS模块40收集所述监护装置100的经纬度信息。

[0094] 所述通信模块30,与所述主控模块10连接,与WiFi存储服务器和云平台服务器进行通信,用于将采集到的各种信息上传至WiFi存储服务器和云平台服务器;其中,所述通信模块30支持2G/3G/4G/5G的通信功能;所述各种信息包括WiFi热点数据、GPS经纬度信息、求救信号、电量信息、跌倒信息、体征信息等。

[0095] 所述WiFi模块20,与所述主控模块10连接,用于根据所述主控模块10的控制指令在弱GPS信号环境下(例如处于室内或室外弱GPS信号)实时采集周围包括WiFi广播的信号

RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,并选取一组WiFi信号最强的WiFi热点数据信息通过所述通信模块30上传至WiFi存储服务器和云平台服务器。此时,所述主控模块10会关闭所述GPS模块40,以节省所述监护装置的功耗。

[0096] 所述WiFi存储服务器200,包括存储有全国范围内WiFi热点的位置信息的WiFi热点数据库,用于根据接收到的所述WiFi热点数据估计所述监护装置100经纬度;其中,所述WiFi存储服务器200的WiFi热点数据库会定时更新和扩充。包括:

[0097] 将接收到所述WiFi热点数据与所述WiFi存储服务器200存储的WiFi热点数据进行匹配,估计所述监护装置100经纬度,实现所述监护装置100的定位;具体包括:根据所述WiFi热点数据中的WiFi信号RSSI值及其MAC地址估计监护装置100经纬度,实现所述监护装置100的定位。

[0098] 当老人佩戴所述监护装置100,处在室内或室外弱GPS信号时,主控模块10会触发WiFi模块20来检测周围WiFi热点的信号RSSI值和MAC地址,并选取一组WiFi信号最强的WiFi热点信息上传至WiFi存储服务器200,WiFi服务器200根据上传的信息与所述WiFi存储服务器200存储的WiFi热点数据进行匹配,估计出老人经纬度位置,并将所述经纬度位置下传至主控模块10,然后主控模块10通过所述通信模块30将所述经纬度信息上传到云平台服务器300。

[0099] 所述GPS模块40与所述主控模块10连接,用于根据所述主控模块10的控制指令在强GPS信号环境下(例如室外)或弱WiFi信号环境下收集所述监护装置100的经纬度信息,并通过所述通信模块30将所述经纬度信息上传给WiFi存储服务器和云平台服务器。此时,所述主控模块10会关闭所述WiFi模块20,以节省所述监护装置100的功耗。

[0100] 当老人佩戴所述监护装置100,处于户外强GPS信号场所时,所述GPS模块40会收集所述监护装置100的GPS经纬度信息,通过所述通信模块30实时将GPS经纬度信息上传至云平台服务器300,所述云平台服务器300实时将数据推送给子女移动终端监护APP进行地图显示,并支持轨迹回放。

[0101] 所述按键模块50,用于触发紧急SOS求救信号,并通过所述通信模块30将求救信号上传到云平台服务器和/或预设子女移动终端或APP上。当老人遇到危险时,可以手动按下所述按键模块50,手动触发报警信息,通过所述通信模块30将求救信号和定位信息上传到云平台服务器和预设子女移动终端APP上进行报警提示。

[0102] 所述电量监测模块70,用于实时监测所述监护装置100的电量信息,并将所述电量信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器。当所述监护装置100处于低电量状态时,给预设子女移动终端端上传低电量提示,及时给监护装置充电。

[0103] 所述加速度陀螺仪80,用于采集所述监护装置100的各轴加速度信号和倾角,传输给所述主控模块10。

[0104] 所述主控模块10还用于根据所述各轴加速度信号和倾角通过算法来判断老人是否跌倒,并将所述跌倒信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器300。所述云平台服务器300会立即将所述跌倒信息和所述监护装置100的经纬度信息推送到预设子女移动终端监护APP地图上显示,并报警提示。

[0105] 所述脉搏传感器60,用于采集老人的脉搏波,传输给所述主控模块10。其中,所述脉搏传感器60为光电容积脉搏传感器。

[0106] 所述主控模块10还用于根据所述脉搏波通过计算得出老人的心率、血压等体征信息,并将所述体征信息通过所述通信模块30上传至云平台服务器300。所述云平台服务器300会监测一段时间内血压、心率数据,当数据异常时,所述云平台服务器300会推送给预设子女移动终端端监护APP相关就诊提示。

[0107] 所述电源模块90,用于给所述主控模块10、WiFi模块20、通信模块30、GPS模块40、电量监测模块70、脉搏传感器60供电。

[0108] 本实用新型实施例提供一种监护系统,应用于监护老人定位与健康,包括:监护装置、WiFi存储服务器、云平台服务器、监护APP;其中:所述监护装置,用于采集老人的WiFi热点数据和体征信息,并将所述定位信息上传给所述WiFi存储服务器,将所述体征信息上传到所述云平台服务器;所述WiFi存储服务器,用于根据接收到的所述WiFi热点数据估计所述监护装置经纬度;所述云平台服务器,用于存储老人的体征信息及监护装置相关信息,并通所述监护APP与老人的子女移动终端APP进行数据交互。其中,所述监护装置,包括:主控模块、WiFi模块、通信模块;其中:所述主控模块,用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据;所述WiFi模块,与所述主控模块连接,用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据,其中,所述WiFi热点数据包括WiFi广播的信号RSSI值及其MAC地址;所述通信模块,与所述主控模块连接,用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器。通过本实用新型实施例,实时采集周围包括WiFi信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据,结合现有WiFi存储服务器,基于WiFi辅助定位确定被监护人位置,可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题,确保子女在被监控人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监控人位置,避免因定位不准而耽误施救时间。

[0109] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0110] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护之内。

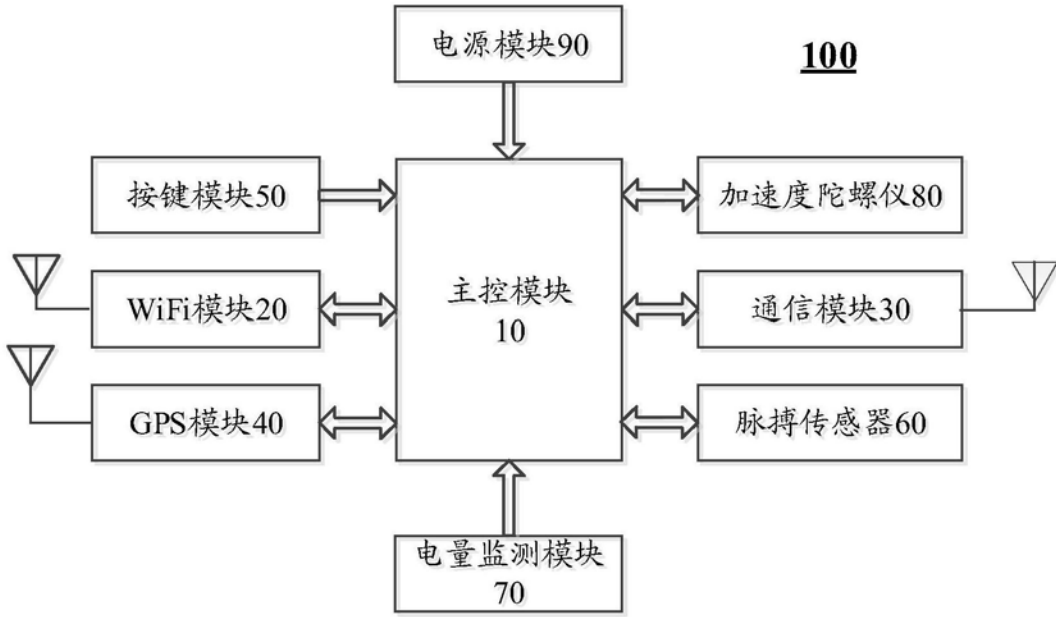


图1

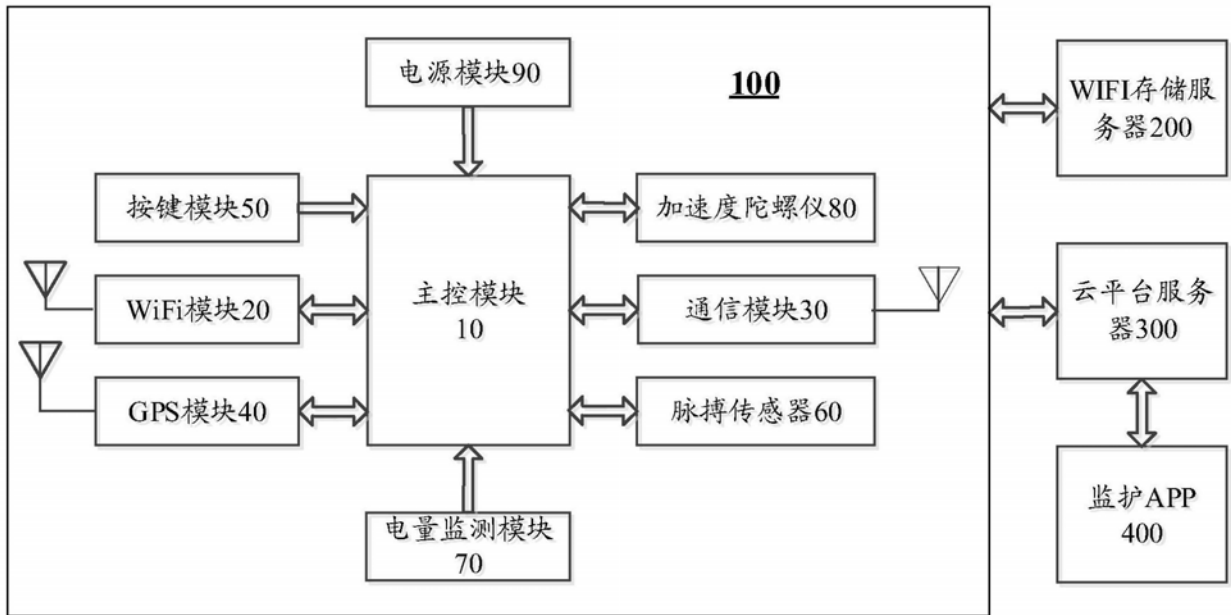


图2

专利名称(译)	一种监护装置及监护系统		
公开(公告)号	CN210277143U	公开(公告)日	2020-04-10
申请号	CN201920798515.9	申请日	2019-05-28
[标]发明人	薛挺		
发明人	薛挺		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00 H04W64/00 G08B25/08 G08B21/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种监护装置及监护系统，包括：主控模块、WiFi模块、通信模块；其中：所述主控模块用于在弱GPS信号环境下发送控制指令给所述WiFi模块收集WiFi热点数据；所述WiFi模块，与用于根据所述主控模块的控制指令实时采集周围WiFi热点数据；所述通信模块，用于将采集到的所述WiFi热点数据上传给WiFi存储服务器。通过本实用新型实施例，实时采集周围包括WiFi信号RSSI值及其MAC地址的WiFi热点数据，结合现有WiFi存储服务器，基于WiFi辅助定位确定被监护人位置，可以解决传统监护系统在弱GPS信号环境下定位偏差大甚至无法定位的问题，确保子女在被监控人发生突发情况时能第一时间准确锁定被监控人位置，避免因定位不准而耽误施救时间。

