



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202801584 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220438596. X

(22) 申请日 2012. 08. 31

(73) 专利权人 魏亚东

地址 210015 江苏省南京市下关区建宁路
65 号

(72) 发明人 魏亚东 李康 李云梅

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 19/00(2006. 01)

G06F 19/00(2006. 01)

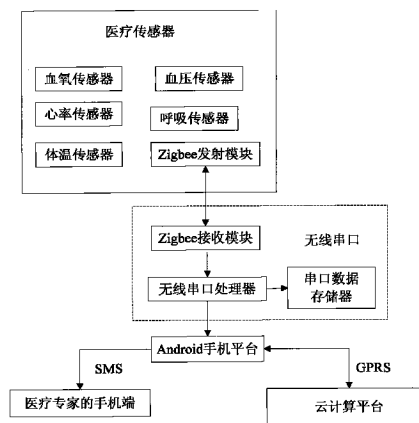
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

基于手机云计算平台的人体健康监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于手机云计算平台的人体健康监测系统,包括云计算平台和至少一个人体终端,所述人体终端包括医疗信息传感器;所述医疗信息传感器将采集到的生理特征信息发送给所述云计算平台。本实用新型使用云计算平台,使得数据交互变得异常广泛,使得各种医疗专家系统能及时有效地对接进来。



1. 一种基于手机云计算平台的人体健康监测系统,其特征在于:包括云计算平台和至少一个人体终端,所述人体终端包括医疗信息传感器;所述医疗信息传感器将采集到的生理特征信息发送给所述云计算平台。

2. 如权利要求1所述的基于手机云计算平台的人体健康监测系统,其特征在于:所述医疗信息传感器包括生理特征信息传感器、传感器数据存储器 and zigbee 发射模块,所述生理特征信息传感器、传感器数据存储器 and zigbee 发射模块依次相连接。

3. 如权利要求2所述的基于手机云计算平台的人体健康监测系统,其特征在于:所述生理特征信息传感器包括心率传感器、体温传感器、血氧传感器、血压传感器、心电传感器或者呼吸传感器。

4. 如权利要求1所述的基于手机云计算平台的人体健康监测系统,其特征在于:所述云计算平台的处理器为西门子工控机。

5. 如权利要求3所述的基于手机云计算平台的人体健康监测系统,其特征在于:所述 zigbee 发射模块的核心芯片为 CC2530,所述生理特征信息传感器的处理芯片为 msp430 微处理器。

6. 如权利要求1至5任一项所述的基于手机云计算平台的人体健康监测系统,其特征在于:还包括无线串口,所述无线串口包括依次相连接的 zigbee 接收模块、无线串口处理器和串口数据存储器;所述生理特征信息发送给所述 zigbee 接收模块,所述 zigbee 接收模块将所述生理特征信息发送给所述串口数据存储器,所述无线串口处理器调取自所述串口数据存储器的所述生理特征信息发送给所述云计算平台或者 Android 手机平台。

基于手机云计算平台的人体健康监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种健康监控技术,具体说,涉及一种基于手机云计算平台的人体健康监测系统。

背景技术

[0002] Zigbee 技术是短距离、低功耗的无线通信技术。其特点是近距离、低复杂度、自组织、低功耗、低数据速率、低成本。主要适用于自控领域和远程控制领域,可以移植到各种设备。Android 是 google 发布的手机操作系统的智能手机平台。

[0003] 手配便携式医疗平台是指可随身携带,并实时监测并存储人体血压、体温等生理指标的无线传感器网络。目前被广泛采用的方案是由单一功能的医疗传感器、通讯模块、显示和存储平台组成,通过蓝牙或 WIFI 上传 PDA(掌上电脑),一段时间后由 GPRS(通用分组无线服务技术)或直接通过数据线传输到医院的上位机中。以上系统有以下几个缺点:

[0004] 第一,成套的监控系统体积大,不便于人员携带。

[0005] 第二,医疗传感器传输协议采用的蓝牙与 WIFI 都存在较大弱点。蓝牙技术是一种短距离的无线传输,不能将人体的生理参数实时传输到远程监护中心,缺少实时监控功能;同时蓝牙的传输耗电量很大,而且只能一对一传输;而 WIFI 虽然传输速度快,传输范围广,但无线通信质量不好,不适合手配携带。

[0006] 第三,手配系统使用 PDA 接收无线模块发送来的人体生理参数,缺点是价格过高,不利于推广。

[0007] 第四,与手机网络对接不行,不利于个人用户实时监测。现有的人体健康监测系统体积较大,价格昂贵,功能不强,使用 WIFI 耗能和费用太高。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种基于手机云计算平台的人体健康监测系统,使用云计算平台,使得数据交互变得异常广泛,使得各种医疗专家系统能及时有效地对接进来。

[0009] 本实用新型的技术方案如下:

[0010] 一种基于手机云计算平台的人体健康监测系统,包括云计算平台和至少一个人体终端,所述人体终端包括医疗信息传感器;所述医疗信息传感器将采集到的生理特征信息发送给所述云计算平台。

[0011] 进一步:所述医疗信息传感器包括生理特征信息传感器、传感器数据存储器 and zigbee 发射模块,所述生理特征信息传感器、传感器数据存储器 and zigbee 发射模块依次相连接。

[0012] 进一步:所述生理特征信息传感器包括心率传感器、体温传感器、血氧传感器、血压传感器、心电传感器或者呼吸传感器。

[0013] 进一步:所述云计算平台的处理器为西门子工控机。

[0014] 进一步:所述 zigbee 发射模块的核心芯片为 CC2530,所述生理特征信息传感器的处理芯片为 msp430 微处理器。

[0015] 进一步:还包括无线串口,所述无线串口包括依次相连接的 zigbee 接收模块、无线串口处理器和串口数据存储器;所述生理特征信息发送给所述 zigbee 接收模块,所述 zigbee 接收模块将所述生理特征信息发送给所述串口数据存储器,所述无线串口处理器调取自所述串口数据存储器的所述生理特征信息发送给所述发送给所述云计算平台或者 Android 手机平台。

[0016] 本实用新型的技术效果如下:

[0017] 1、本实用新型使用 zigbee 无线通信协议,比蓝牙和 wifi 更加节能,信号质量更好,功能扩展更强,而且可挂接各种医疗传感器。

[0018] 2、本实用新型使用 Android 手机平台,使得客户和医疗专家系统感知更为密切。

[0019] 3、本实用新型使用云计算平台,使得数据交互变得异常广泛,使得各种医疗专家系统能及时有效地对接进来。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型中基于 zigbee 和 Android 手机的人体健康监测系统的结构图;

[0021] 图 2 是本实用新型中基于 zigbee 和 Android 手机的人体健康监测系统的流程图。

具体实施方式

[0022] 本发明中,人体健康监测系统佩戴在人身体上,其结构包括人体各种血压、体温等生理特征传感器,并通过 zigbee 通讯将其发送给无线采集串口,通过无线采集串口再将转发给 Android 手机平台,当人的生理特征信息异常时就会报警,一方面在佩戴的监控系统上报警,同时也发送短信到云计算平台已备案。

[0023] 下面参考附图和优选实施例对本实用新型技术方案作详细描述。

[0024] 如图 1 所示,是本实用新型中基于 zigbee 和 Android 手机的人体健康监测系统的结构图。人体健康监测系统基于 Zigbee 技术和 Android 手机以及云计算平台,其结构包括:通过无线网络连接的云计算平台和多个人体终端,每个人体终端包括医疗信息传感器、无线串口和 Android 手机平台。

[0025] 云计算平台的处理器为西门子工控机。

[0026] 医疗信息传感器包括:生理特征信息传感器、传感器数据存储器 and zigbee 发射模块,生理特征信息传感器、传感器数据存储器 and zigbee 发射模块依次相连接。生理特征信息传感器包括:心率传感器、体温传感器、血氧传感器、血压传感器、心电传感器、呼吸传感器等。生理特征信息传感器采集人体的不同生理特征信息(包括心率信息、体温信息、血氧信息、血压信息、心电信息和呼吸信息等),并将生理特征信息发送给传感器数据存储器保存,zigbee 发射模块调取传感器数据存储器中的生理特征信息并发射出去。zigbee 发射模块的核心芯片为 CC2530,生理特征信息传感器的处理芯片为 msp430 微处理器。本实施方式中,每个用户配带一套生理特征信息传感器,即每个用户配带 1 个心率传感器、1 个体温传感器、1 个血氧传感器、1 个血压传感器、1 个心电传感器、1 个呼吸传感器,为了检测用户生理特征信息其他参数可以增加不同类型的传感器。

[0027] 无线串口包括:依次相连接的 zigbee 接收模块、无线串口处理器和串口数据存储器, zigbee 接收模块接收医疗信息传感器发送的人体生理特征信息,并将每个人体的生理特征信息输出给无线串口处理器,无线串口处理器将生理特征信息处理与融合,并将处理后的数据存储在串口数据存储器,无线串口处理器还调取串口数据存储器的数据,并打包发送给 Android 手机平台或者云计算平台。

[0028] 每个人体终端的医疗信息传感器实时监测人体的多种生理特征信息,并通过 zigbee 通讯将 m 种生理特征信息指标发送给无线串口,无线串口将接收的人体的 m 种生理特征信息发送给 Android 手机平台,当个人携带的 Android 手机平台判断该人体的生理特征信息异常时就报警,同时将人体的生理特征信息发送到云计算平台,同时医疗人员能登录云平台对人体生理信息进行查看。Android 手机平台定时将该人体的生理信息发送给医疗人员。

[0029] Android 手机平台定时将用户的生理特征信息数据及用户的 GPS 信息通过 GPRS 方式上传给远程的云计算平台备案,当专家系统的专家登录到云计算平台判定该用户的生理特征信息异常时,云计算平台通过 GPRS 方式命令该用户携带的 Android 手机平台报警,同时 Android 手机平台给医疗专家手机发短信提醒。

[0030] 另外,本实用新型优选实施例中,医疗信息传感器实时监测人体的生理特征信息,并通过 zigbee 发射模块将生理特征信息直接发送给云计算平台,不需要通过无线串口转发。

[0031] 下面结合人体健康监测系统,对监控方法作详细说明。

[0032] 如图 2 所示,是本实用新型中基于 zigbee 和 Android 手机的人体健康监测系统的流程图。基于 zigbee 技术与 Android 手机的云计算平台的人体健康监控系统监控方法,该方法包括以下步骤:

[0033] 步骤一、每个人体身上佩戴 1 个医疗信息传感器(心率传感器、体温传感器、血氧传感器、血压传感器、心电传感器、呼吸传感器)、1 个无线串口和 1 个 Android 手机平台,每个医疗信息传感器监测一组生理特征信息,医疗信息传感器采集人体的多种生理特征信息,并通过 zigbee 发射模块将生理特征信息发送给无线串口;

[0034] 步骤二、无线串口将接收的人体的多种生理特征信息进行打包处理然后发送给 Android 手机平台;

[0035] 步骤三、当人体携带的 Android 手机平台判断该人体的生理特征信息异常时报警,同时手机平台给相关医疗人员发送短信提醒。

[0036] 步骤四、Android 手机平台定时将人体的生理特征信息数据包及人体 GPS 位置信息通过 GPRS 方式上传给远程云计算平台。相关医疗专家登录到当远程的医疗监护云计算平台判定该用户生理特征信息异常时,远程医疗监护云计算平台通过 GPRS 方式命令该用户携带的 Android 手机平台报警。

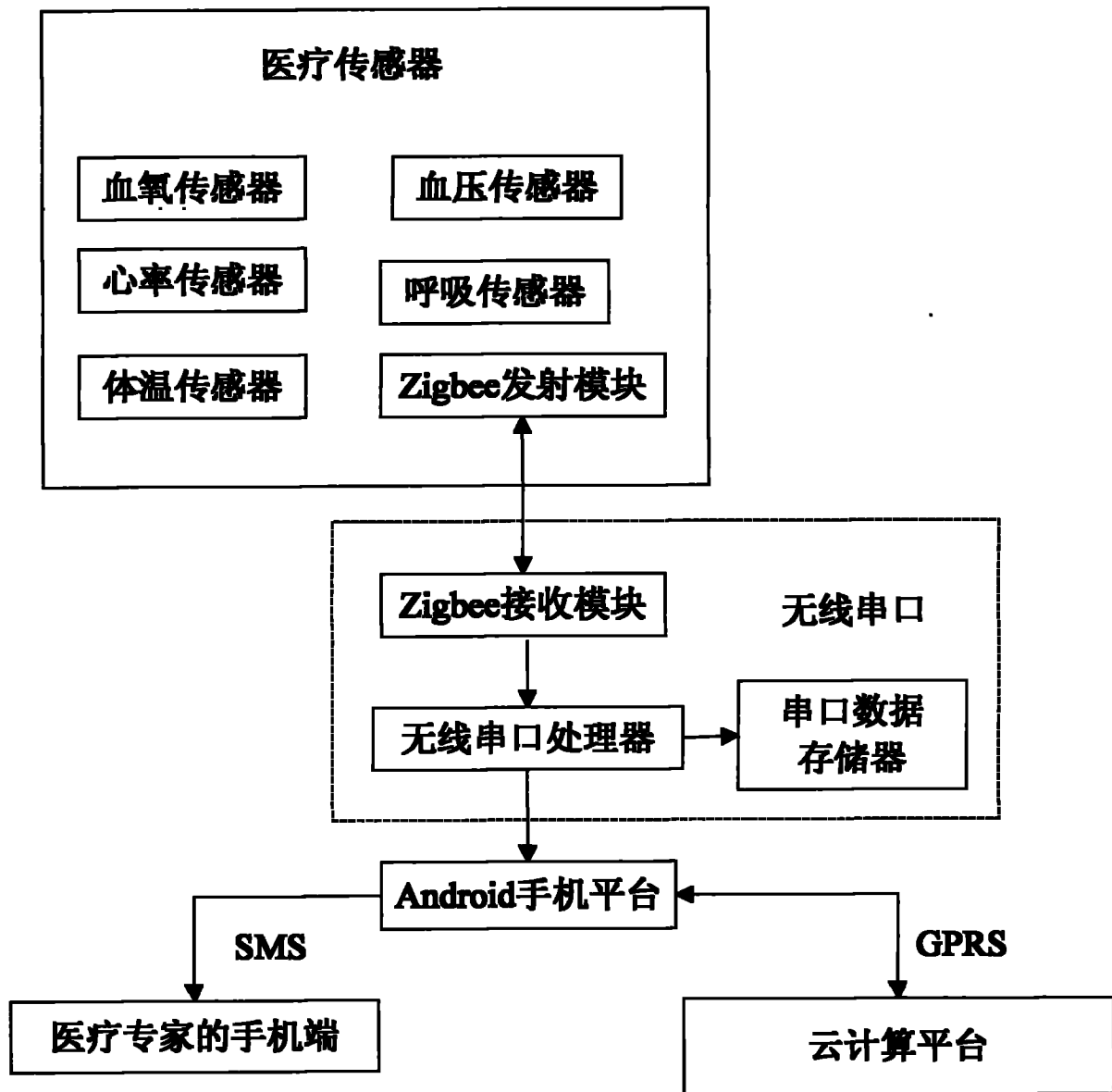


图 1

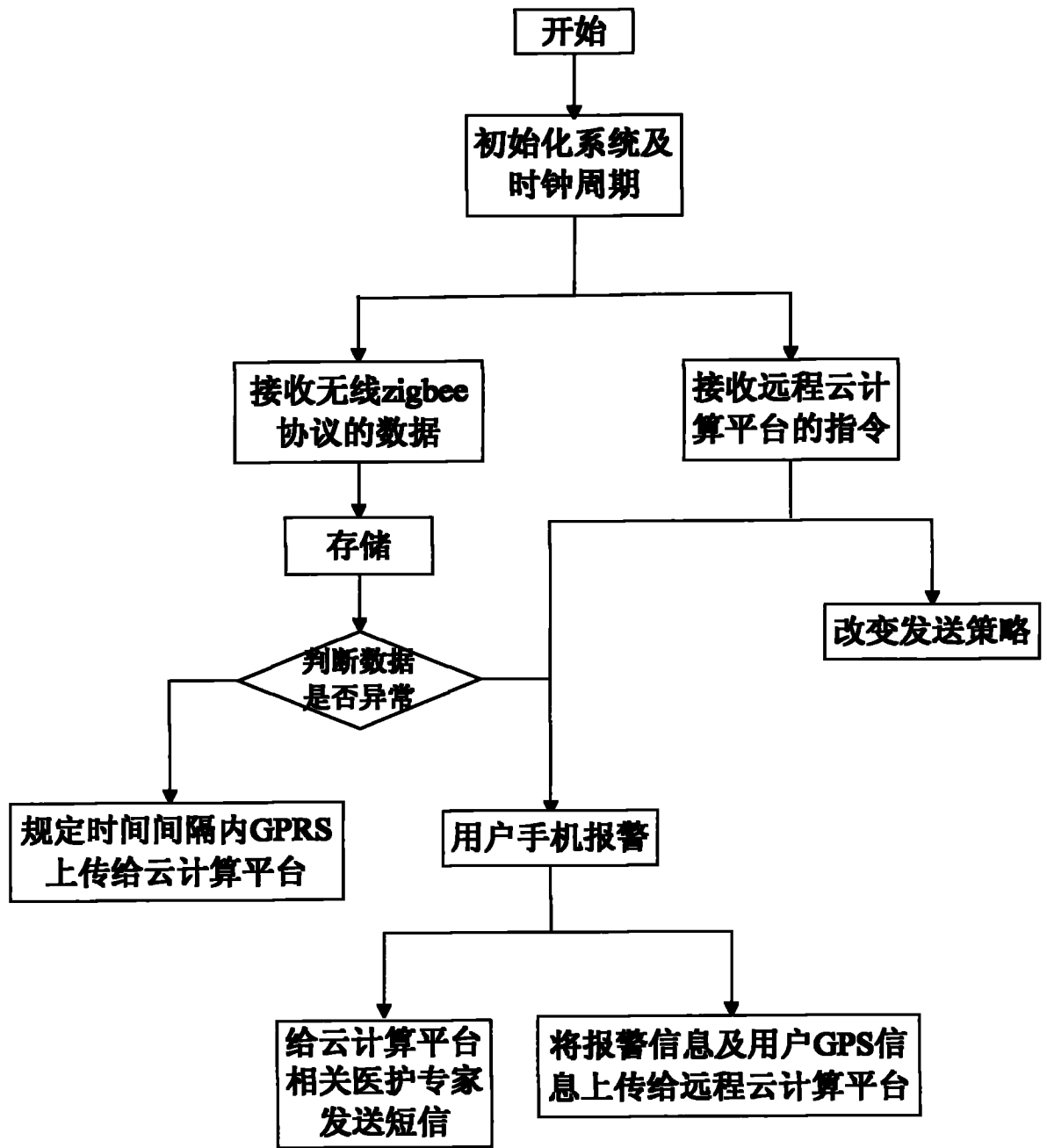


图 2

专利名称(译)	基于手机云计算平台的人体健康监测系统		
公开(公告)号	CN202801584U	公开(公告)日	2013-03-20
申请号	CN201220438596.X	申请日	2012-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	魏亚东		
申请(专利权)人(译)	魏亚东		
当前申请(专利权)人(译)	魏亚东		
[标]发明人	魏亚东 李康 李云梅		
发明人	魏亚东 李康 李云梅		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B19/00 G06F19/00 A61B5/00 A61B5/01 A61B5/021 A61B5/0245 A61B5/0402 A61B5/08 A61B5/145		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于手机云计算平台的人体健康监测系统，包括云计算平台和至少一个人体终端，所述人体终端包括医疗信息传感器；所述医疗信息传感器将采集到的生理特征信息发送给所述云计算平台。本实用新型使用云计算平台，使得数据交互变得异常广泛，使得各种医疗专家系统能及时有效地对接进来。

