



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105286789 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510604775. 4

(22) 申请日 2015. 09. 22

(71) 申请人 张春园

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区虎门巷 9
号 25 楼 1 号

(72) 发明人 张春园

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 郑学伟

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

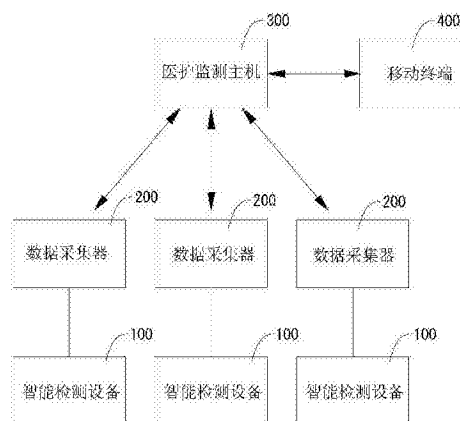
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

医疗用生命体征数据采集及在线监测系统

(57) 摘要

本发明涉及一种医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,包括智能检测设备、数据采集器、医护监测主机及移动终端,智能检测设备用于采集人体生命体征信号,并将生命体征信号与病患信息关联后形成病患生命体征信号并发送;数据采集器用于接收病患生命体征信号,并将病患生命体征信号处理成预定格式的病患生命体征数据并上传;医护监测主机用于病患生命体征数据,并对病患生命体征数据进行存储、显示,以及与设定数据范围进行对比且在病患生命体征数据超出设定数据范围时,发出报警提示;移动终端用于向医护监测主机发送查阅请求,以获取并查看病患生命体征数据。本发明可以实现对病患生命体征数据进行统一监测管理。



1. 一种医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,包括:

智能检测设备,所述智能检测设备用于采集人体生命体征信号,并将所述生命体征信号与病患信息关联后形成病患生命体征信号并发送;

数据采集器,所述数据采集器与所述智能检测设备无线通信连接,用于接收所述智能检测设备发送的所述病患生命体征信号,并将所述病患生命体征信号处理成预定格式的病患生命体征数据并上传;

医护监测主机,所述医护监测主机与所述数据采集器有线或无线通信连接,用于接收所述数据采集器上传的病患生命体征数据,并对所述病患生命体征数据进行存储、显示,以及与所述设定数据范围进行对比且在所述病患生命体征数据超出所述设定数据范围时,发出报警提示;

移动终端,所述移动终端与所述医护监测主机无线通信连接,用于向所述医护监测主机发送查阅请求,以获取并查看所述病患生命体征数据。

2. 根据权利要求1所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,所述医护监测主机还用于查询权限管理列表,确定所述移动终端使用用户的权限值,并根据所述权限值调取与所述权限值相对应的病患生命体征数据并发送至所述移动终端。

3. 根据权利要求1所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,当所述病患生命体征数据超出所述设定数据范围时,所述医护监测主机还用于通过短信平台发送告警信息至所述移动终端。

4. 根据权利要求1所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,所述数据采集器还用于将所述病患生命体征数据发送至本地显示器进行显示,所述本地显示器为邻近病患以便于病患了解自身状态的位置的显示设备。

5. 根据权利要求1所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,所述医护监测主机还用于向所述数据采集器发送采集指令,以使所述采集器响应所述采集指令而将所述病患生命体征数据发送至所述医护监测主机。

6. 根据权利要求1所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,所述数据采集器为多个,多个所述数据采集器之间,所述数据采集器与所述智能检测设备之间通过无线自组网方式形成 Mesh 自组网通信。

7. 根据权利要求6所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,所述数据采集器包括处理模块及与所述处理模块电性连接的存储模块及无线自组网模块;所述处理模块用于将通过所述无线自组网模块接收的病患生命体征信号处理形成预定格式的病患生命体征数据存储于所述存储模块中,所述无线自组网模块与所述智能检测设备或其他数据采集器无线自组网通信。

8. 根据权利要求1所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,还包括医疗设备,所述医疗设备通过智能无线转换器与所述医护监测主机无线通信连接,用以将自身的工作数据上传至所述医护监测主机,以使所述医护监测主机对所述医疗设备运行状态进行统一监控管理。

9. 根据权利要求1至7中任一项所述的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,其特征在于,所述智能检测设备包括智能体温计、智能脉搏/血压及、智能血糖仪、智能血氧仪、智能心电监护仪中的任一种或几种。

医疗用生命体征数据采集及在线监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗监护系统,特别涉及一种医疗用生命体征数据采集及在线监测系统。

背景技术

[0002] 当前,在医院信息化建设方面,医院的 HIS 系统和电子病历系统等主要着重于医院的办公管理和网上电子病历信息共享等方面工作,没有实现病患的生命体征数据自动采集、自动上传,一些专业设备虽然也具备数据采集、远程传送等功能,但都是以单一设备为主,实现单一设备在各自后台可以观察到数据、图像,没有一个能够实时观察到病患的生命体征数据的统一监测平台。同时,当前热门的移动穿戴式医疗设备,它们的关注点是前期预防,主要目标客户是家庭和个人,检测以各个单项生命体征数据为主,检测数据通过手机 APP 来进行管理,没有一个综合数据监测平台来对生命体征数据实现统一管理,不能解决医护人员的工作量和病患实时生命体征数据的采集的矛盾问题。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于,针对上述现有技术中的不足,提供一种医疗用生命体征数据采集及在线监测系统。

[0004] 本发明解决现有技术问题所采用的技术方案是:一种医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,包括:

[0005] 智能检测设备,所述智能检测设备用于采集人体生命体征信号,并将所述生命体征信号与病患信息关联后形成病患生命体征信号并发送;

[0006] 数据采集器,所述数据采集器与所述智能检测设备无线通信连接,用于接收所述智能检测设备发送的所述病患生命体征信号,并将所述病患生命体征信号处理成预定格式的病患生命体征数据并上传;

[0007] 医护监测主机,所述医护监测主机与所述数据采集器有线或无线通信连接,用于接收所述数据采集器上传的病患生命体征数据,并对所述病患生命体征数据进行存储、显示,以及与设定数据范围进行对比且在所述病患生命体征数据超出所述设定数据范围时,发出报警提示;

[0008] 移动终端,所述移动终端与所述医护监测主机无线通信连接,用于向所述医护监测主机发送查阅请求,以获取并查看所述病患生命体征数据。

[0009] 优选地,所述医护监测主机还用于查询权限管理列表,确定所述移动终端使用用户的权限值,并根据所述权限值调取与所述权限值相对应的病患生命体征数据并发送至所述移动终端。

[0010] 优选地,当所述病患生命体征数据超出所述设定数据范围时,所述医护监测主机还用于通过短信平台发送告警信息至所述移动终端。

[0011] 优选地,所述数据采集器还用于将所述病患生命体征数据发送至本地显示器进行

显示,所述本地显示器为邻近病患以便于病患了解自身状态的位置的显示设备。

[0012] 优选地,所述医护监测主机还用于向所述数据采集器发送采集指令,以使所述采集器响应所述采集指令而将所述病患生命体征数据发送至所述医护监测主机。

[0013] 优选地,所述数据采集器为多个,多个所述数据采集器之间,所述数据采集器与所述智能检测设备之间通过无线自组网方式形成 Mesh 自组网通信。

[0014] 优选地,所述数据采集器包括处理模块及与所述处理模块电性连接的存储模块及无线自组网模块;所述处理模块用于将通过所述无线自组网模块接收的病患生命体征信号处理形成预定格式的病患生命体征数据存储于所述存储模块中,所述无线自组网模块与所述智能检测设备或其他数据采集器无线自组网通信。

[0015] 优选地,还包括医疗设备,所述医疗设备通过智能无线转换器与所述医护监测主机无线通信连接,用以将自身的工作数据上传至所述医护监测主机,以使所述医护监测主机对所述医疗设备运行状态进行统一监控管理。

[0016] 优选地,所述智能检测设备包括智能体温计、智能脉搏/血压及、智能血糖仪、智能血氧仪、智能心电监护仪中的任一种或几种。

[0017] 根据本发明提供的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,住院病人和门诊病人,可以通过智能检测设备实现生命体征数据的自动测量和数据上传,医护人员通过医护监测主机即可实现对病患的生命体征数据进行察看、管理,减少医护人员日常查房测是生命体征的工作量和数据录入工作,实现数据的自动实时或定时采集、上传,也可实现在移动终端上(手机或平板电脑)及时掌握病患生命体征信息,当病患体征发生异常时,能够及时报警并短信息提示相关的管床医生和护士,以便采取积极的施救措施等。此外,该套系统用在门诊和急诊,对排队就诊的病患,可以根据病情实现排队优先分拣功能,医护人员可以根据门诊病患生命体征数据分拣病患,将病情重的门诊(急诊)病患优先应诊,这样可避免延误就诊造成的医患纠纷。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明一个实施例医疗用生命体征数据采集及在线监测系统的结构示意图;

[0019] 图 2 是本发明实施例医疗用生命体征数据采集及在线监测系统中数据采集器的结构示意图。

[0020] 图 3 是本发明另一实施例医疗用生命体征数据采集及在线监测系统的结构示意图。

[0021] 本发明目的的实现、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

[0022] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0023] 参照图 1 所示,本发明实施例提供了一种医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,包括智能检测设备 100、数据采集器 200、医护监测主机 300 及移动终端 400。

[0024] 智能检测设备 100 用于采集人体生命体征信号,并将所述生命体征信号与病患信息关联后形成病患生命体征信号并发送。

[0025] 也就是说,该智能检测设备 100 是用于检测人体生命体征信号的,病患可以通过该智能检测设备 100 检测的各项生命体征。可选地的,所述智能检测设备 100 包括智能体温计、智能脉搏/血压、智能血糖仪、智能血氧仪、智能心电监护仪中的任一种或几种,如此,可以测量体温、脉搏、血压、血糖、血氧、心电等指标,具体可根据需要配置上述智能检测设备 100 中的一种或几种。同时,检测到的人体生命体征信号需要和对应的病患信息关联,再通过无线方式发送至数据采集器 200。

[0026] 在具体应用中,可以通过外部的身份读卡器或至内置在智能检测设备 100 中的身份识别模块对病患的身份卡进行读取,身份卡可以是社保卡,身份证等有效身份证件,如此,获取身份卡中的病患信息之后,即可利用该智能检测设备 100 进行身体检测,检测后的生命体征信号可以直接与上述病患信息关联后发送至数据采集器 200。也就是说,在本发明的具体实施例中,还可以包括身份识别装置,该身份识别装置与所述智能检测设备 100 信号连接,用于对病患身份卡进行识别,以获取病患身份卡中的病患信息。

[0027] 数据采集器 200 作为本地端设备,与所述智能检测设备 100 无线通信连接,用于接收所述智能检测设备 100 发送的所述病患生命体征信号,并将所述病患生命体征信号处理成预定格式的病患生命体征数据并上传。

[0028] 也就是说,该数据采集器 200 作为一个数据收集上传设备,与智能检测设备 100 之间可以通过无线通信方式连接,可以从各个智能检测设备 100 上收集病患检测的病患生命体征信号,并将获取的病患生命体征信号处理成预定格式进行存储的病患生命体征数据,例如表格方式,表格中包含病患的信息、生命体征信息等,并且上传至医护监测主机 300,还可以进行存储。

[0029] 医护监测主机 300 与所述数据采集器 200 有线或无线通信连接,用于接收所述数据采集器 200 上传的病患生命体征数据,并对所述病患生命体征数据进行存储、显示,以及与设定数据范围进行对比且在所述病患生命体征数据超出所述设定数据范围时,发出报警提示。

[0030] 该医护监测主机 300 作为远端设备,一般可以设置在医护工作站,与数据采集器 200 通过有线方式或无线方式通信,具有数据分析、处理、报表、告警等能力;具体的,该医护监测主机 300 可以将数据采集器 200 上传的病患生命体征数据进行统一管理和存储及显示等,同时,该医护监测主机 300 内的数据库预先设定有正常的生命体征数据范围(简称设定数据范围),可以将检测的病患生命体征数据与设定数据范围进行比较的,如果超过设定数据范围,则说明检测的病患生命体征数据不正常,进而说明病患的身体状态存在问题,于是,可以发出报警提示。该报警提示可以是显示的医护监测主机 300 文字提示,声光提示等等,以提示医护人员注意病患的状态,进而实现对病患生命体征数据的监测。

[0031] 移动终端 400 与所述医护监测主机 300 无线通信连接,用于向所述医护监测主机 300 发送查阅请求,以获取并查看所述病患生命体征数据。

[0032] 该移动终端 400 可以是管床医护人员携带的手机、平板电脑等通信设备,可以通过 3G、4G、WIFI 等方式与医护监测主机 300 通信,管床医护人员可以通过该移动终端 400 向医护监测主机 300 发送查阅请求,医护监测主机 300 收到的查阅请求后,会调取对应病患

的病患生命体征数据发送至移动终端 400,以便于管床医务人员能够随时了解病患的基本信息和病患的生命体征状态。

[0033] 根据本发明提供的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,住院病人和门诊病人,可以通过智能检测设备 100 实现生命体征数据的自动测量和数据上传,医护人员通过医护监测主机 300 即可实现对病患的生命体征数据进行察看、管理,减少医护人员日常查房测是生命体征的工作量和数据录入工作,实现数据的自动实时或定时采集、上传,也可实现在移动终端 400 上(手机或平板电脑)及时掌握病患生命体征信息,当病患体征发生异常时,能够及时报警并短信息提示相关的管床医生和护士,以便采取积极的施救措施等。此外,该套系统用在门诊和急诊,对排队就诊的病患,可以根据病情实现排队优先分拣功能,医护人员可以根据门诊病患生命体征数据分拣病患,将病情重的门诊(急诊)病患优先应诊,这样可避免延误就诊造成的医患纠纷。

[0034] 在本发明的个具体实施例中,医护监测主机 300 还用于查询权限管理列表,确定所述移动终端 400 使用用户的权限值,并根据所述权限值调取与所述权限值相对应的病患生命体征数据并发送至所述移动终端 400。

[0035] 也就是说,医院不同层级的人员可以查阅和管理病患生命体征数据等的级别不同,例如可以分为医院、科室、病房及床位(病患)四个层级。不同层级的使用用户对病患生命体征数据等信息的处理权限不一样,例如科室主任可以利用移动终端 400 或医护监测主机 300 对设定数据范围进行修改、对病患信息及病患生命体征数据等进行查阅等等。而病房护士等只能利用移动终端 400 查阅病患信息及病患生命体征数据。如此,可以确保数据监测管理的科学性和有效性。

[0036] 在本发明的一个实施例中,当所述病患生命体征数据超出所述设定数据范围时,所述医护监测主机 300 还用于通过短信平台发送告警信息至所述移动终端 400。

[0037] 也就是说,医护监测主机 300 在监测到病患生命体征数据超出所述设定数据范围时,除了在医护监测主机 300 上进行报警提示之外,还可以通过短信平台向管床医护人员的移动终端 400 上发送告警信息,如此,管床医护人员即可了解病患的当前情况,以便于及时采集合理措施。

[0038] 更为有利的,在本发明的一个示例中,数据采集器 200 还用于将所述病患生命体征数据发送至本地显示器进行显示,所述本地显示器为邻近病患以便于病患了解自身状态的位置的显示设备。也就是说,数据采集器 200 采集的病患生命体征数据可以发送至本地显示器,以便于病患了解自身的生命体征状态。

[0039] 更为具体的,在本发明的一个具体实施例中,医护监测主机 300 还用于向所述数据采集器 200 发送采集指令,以使所述采集器响应所述采集指令而将所述病患生命体征数据发送至所述医护监测主机 300。

[0040] 也就是说,数据采集器 200 是响应医护监测主机 300 的采集指令而将病患生命体征数据上传至医护监测主机,例如定时或者实时向医护监测主机 300 上传。

[0041] 在本发明的优选实施例中,数据采集器 200 为多个,多个所述数据采集器 200 之间,所述数据采集器 200 与所述智能检测设备 100 之间通过无线自组网方式形成 Mesh 自组网通信。

[0042] 需要说明的是,Mesh 自组网是一种与传统的无线网络完全不同的网络。传统的无

线接入技术中,主要采用点到点或者点到多点的拓扑结构。这种拓扑结构中一般都存在一个中心节点,例如移动通信系统中的基站、802.11 无线局域网 (WLAN) 中的接入点 (AP) 等等。中心节点与各个无线终端通过单跳无线链路相连,控制各无线终端对无线网络的访问;同时,又通过有线链路与有线骨干网相连,提供到骨干网的连接。而在无线 Mesh 网络中,采用网状 Mesh 拓扑结构,是一种多点到多点网络拓扑结构。在这种 Mesh 网络结构中,各网络节点通过相邻其他网络节点,以无线多跳方式相连。

[0043] 在无线 Mesh 网络中,每个节点都有多个传输路径可用,网络可以根据每个节点的通信负载情况动态地分配通信路由,从而有效地避免了节点的通信拥塞。而单跳网络并不能动态地处理通信干扰和接入点的超载问题。

[0044] 因此,本实施例中,应用 Mesh 自组网可以实现数据采集器 200 与数据采集器 200 之间,以及数据采集器 200 与智能检测设备 100 之间自组网,数据采集器 200 及智能检测设备 100 均为该 Mesh 自组网中的节点,如此,当某个节点与目标节点之间出现通信不畅时,则所述某个节点可以以其他节点为中继,进而实现与目标节点之间的有效通信。如此,可以确保病患生命体征数据能够可靠地发送至数据采集器 200,再由数据采集器 200 上传至医护监测主机 300,提高数据传输的稳定性和可靠性,确保整体系统安全性更高,避免由于通信问题造成的数据采集失败而引起的医疗事故等。

[0045] 参照图 2 所示,更为具体的,在本发明的一个具体实施例中,数据采集器 200 可以包括处理模块及与所述处理模块电性连接的存储模块及无线自组网模块;所述处理模块用于将通过所述无线自组网模块接收的病患生命体征信号处理形成预定格式的病患生命体征数据存储于所述存储模块中,所述无线自组网模块与所述智能检测设备 100 或其他数据采集器 200 无线自组网通信,也就是,通过无线自组网模块进行自组网,形成 Mesh 网络。

[0046] 参照图 3 所示,在本发明的一些实施例中,还包括医疗设备 500,所述医疗设备 500 通过智能无线转换器 600 与所述医护监测主机 300 无线通信连接,用以将自身的工作数据上传至所述医护监测主机 300,以使所述医护监测主机 300 对所述医疗设备 500 运行状态进行统一监控管理。

[0047] 也就是说,医疗设备 500 可以与医护监测主机 300 进行通信,医疗设备 500 的工作数据可以通过智能无线转换器 600 以无线方式发送至医护监测主机 300,如此,通过医护监测主机 300 可以了解医疗设备 500 的工作状态,例如呼吸机等设备。由此,便于医护人员对病患治疗等信息的统一管理。

[0048] 综上所述,根据本发明提供的医疗用生命体征数据采集及在线监测系统,住院病人和门诊病人,可以通过智能检测设备 100 实现生命体征数据的自动测量和数据上传,医护人员通过医护监测主机 300 即可实现对病患的生命体征数据进行察看、管理,减少医护人员日常查房测是生命体征的工作量和数据录入工作,实现数据的自动实时或定时采集、上传,也可实现在移动终端 400 上(手机或平板电脑)及时掌握病患生命体征信息,当病患体征发生异常时,能够及时报警并短信息提示相关的管床医生和护士,以便采取积极的施救措施等。此外,该套系统用在门诊和急诊,对排队就诊的病患,可以根据病情实现排队优先分拣功能,医护人员可以根据门诊病患生命体征数据分拣病患,将病情重的门诊(急诊)病患优先应诊,这样可避免延误就诊造成的医患纠纷。

[0049] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“

具体示例”、或”一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0050] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

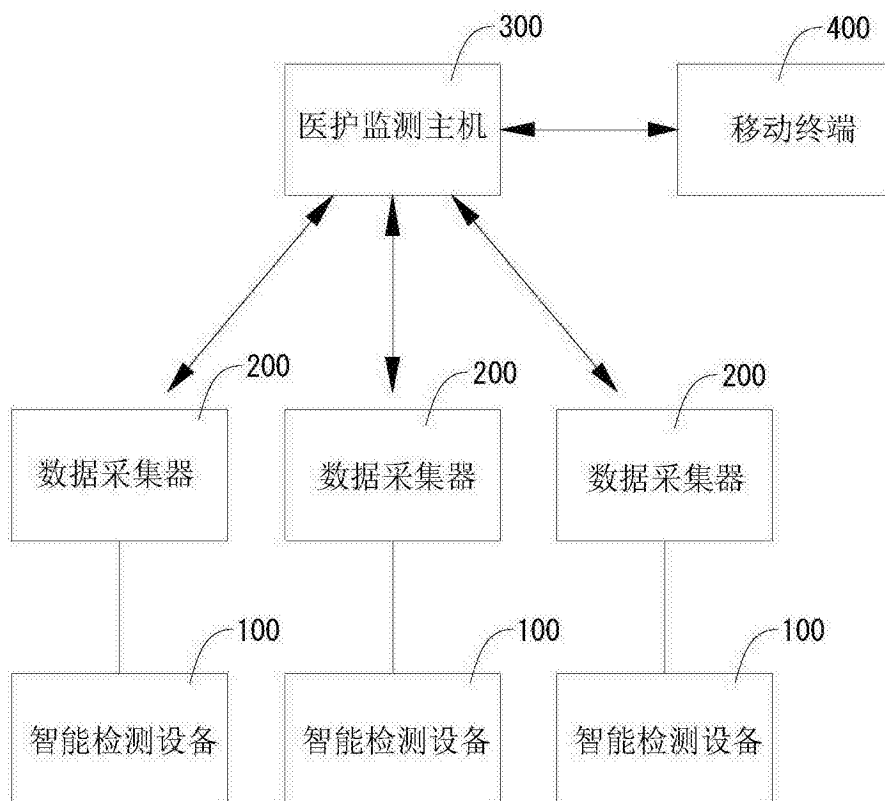


图 1

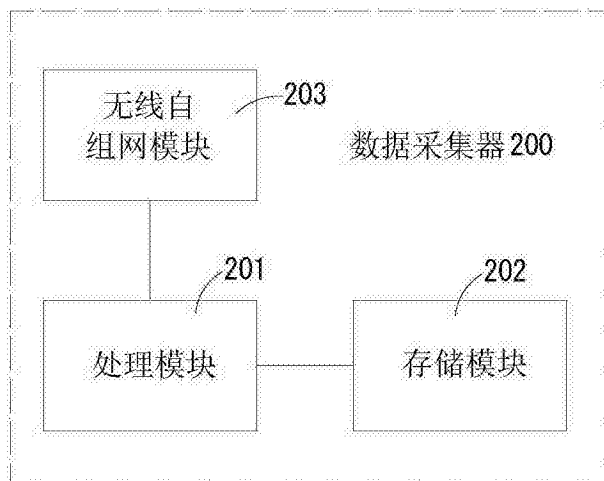


图 2

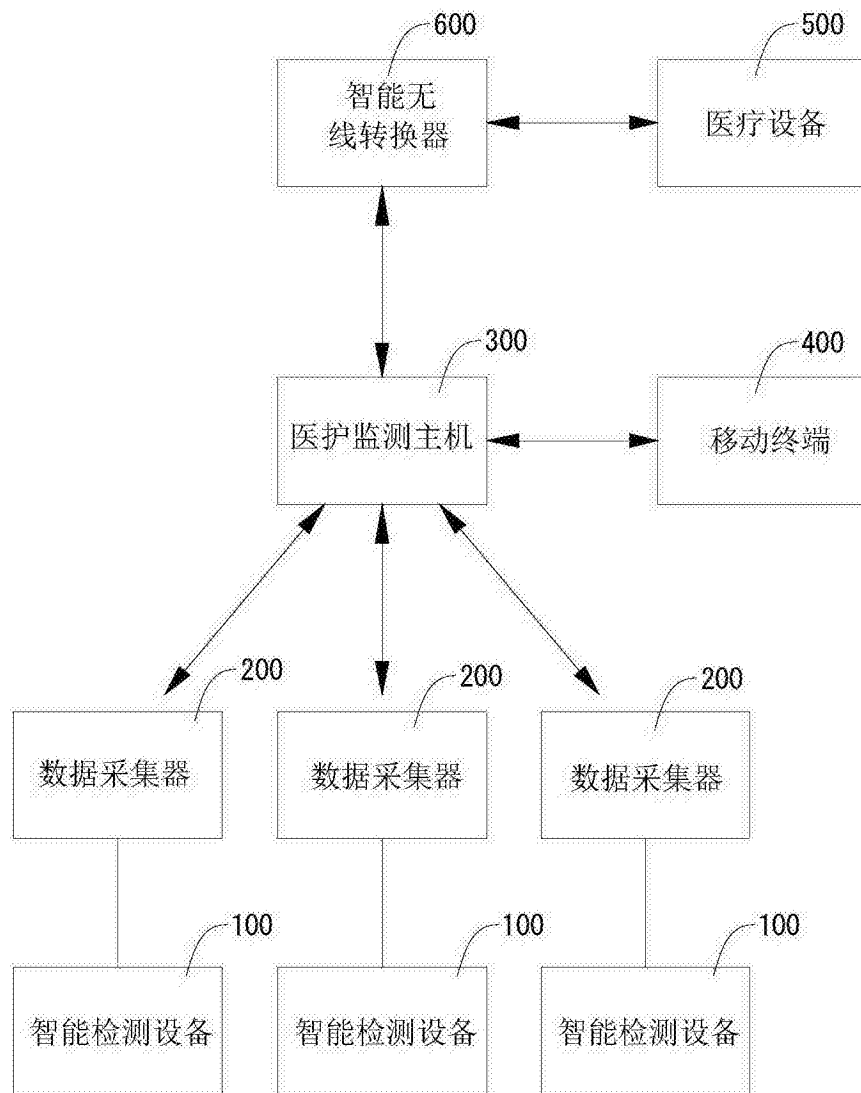


图 3

专利名称(译)	医疗用生命体征数据采集及在线监测系统		
公开(公告)号	CN105286789A	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201510604775.4	申请日	2015-09-22
[标]申请(专利权)人(译)	张春园		
申请(专利权)人(译)	张春园		
当前申请(专利权)人(译)	张春园		
[标]发明人	张春园		
发明人	张春园		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	郑学伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种医疗用生命体征数据采集及在线监测系统，包括智能检测设备、数据采集器、医护监测主机及移动终端，智能检测设备用于采集人体生命体征信号，并将生命体征信号与病患信息关联后形成病患生命体征信号并发送；数据采集器用于接收病患生命体征信号，并将病患生命体征信号处理成预定格式的病患生命体征数据并上传；医护监测主机用于病患生命体征数据，并对病患生命体征数据进行存储、显示，以及与设定数据范围进行对比且在病患生命体征数据超出设定数据范围时，发出报警提示；移动终端用于向医护监测主机发送查阅请求，以获取并查看病患生命体征数据。本发明可以实现对病患生命体征数据进行统一监测管理。

