

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/132815 A1

(51) 国际专利分类号:
G16H 10/00 (2018.01) *G16H 40/63* (2018.01)
G16H 10/60 (2018.01) *G16H 80/00* (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/123130

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 24 日 (24.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 中国医学科学院北京协和医院 (PEKING UNION MEDICAL COLLEGE HOSPITAL) [CN/CN]; 中国北京市中国医学科学院北京协和医院 (东院) 北京市东城区王府井帅府园一号, Beijing 100730 (CN)。深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中

国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 徐军(XU, Jun); 中国北京市中国医学科学院北京协和医院 (东院) 北京市东城区王府井帅, Beijing 100730 (CN)。王澄(WANG, Cheng); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。袁微微(YUAN, Weiwei); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。卿磊(QING, Lei); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。秦杰(QIN, Jie); 中国广东省深圳

(54) Title: MEDICALLY ADVISED TOOL DISPLAY METHOD FOR MEDICAL DEVICE, AND MEDICAL DEVICE

(54) 发明名称: 一种用于医疗设备的医嘱工具显示方法及医疗设备

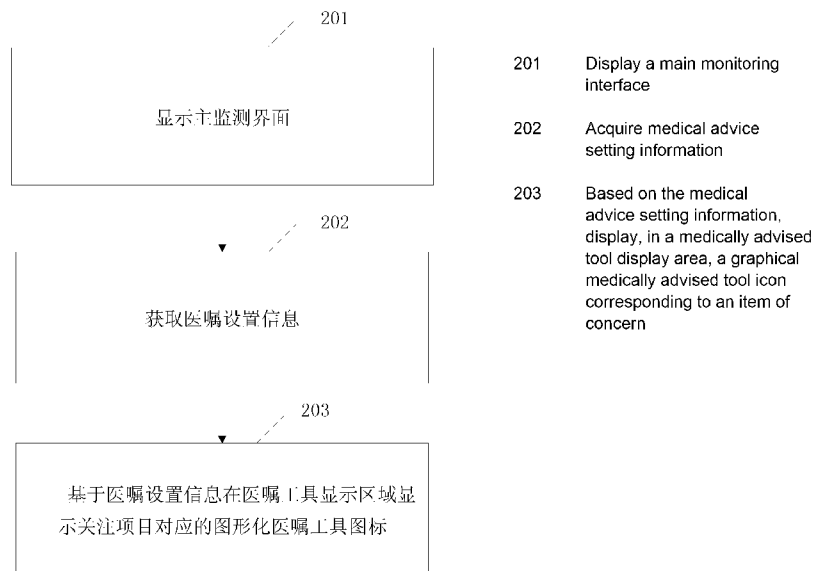


图 2

(57) Abstract: A medically advised tool display method for a medical device, and a medical device. The method comprises: displaying a main monitoring interface (201), wherein the main monitoring interface at least comprises a medically advised tool display area; acquiring medical advice setting information (202), wherein the medical advice setting information at least comprises an item of concern needing to be displayed in the medically advised tool display area; based on the medical advice setting information, displaying, in the medically advised tool display area, a graphical medically advised tool icon corresponding to the item of concern (203). By means of



WO 2020/132815 A1

市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区南湖街道春风路庐山大厦B座18C2、18D、18E、18E2, Guangdong 518001 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

the method, a medically advised tool is displayed on a medical device by means of a graphical medically advised tool icon, thereby improving the convenience in operating the medically advised tool by a user.

(57) 摘要: 一种用于医疗设备的医嘱工具显示方法及医疗设备。该方法包括: 显示主监测界面(201), 所述主监测界面至少包括医嘱工具显示区域; 获取医嘱设置信息(202), 所述医嘱设置信息至少包括需要显示在所述医嘱工具显示区域内的关注项目; 基于所述医嘱设置信息在所述医嘱工具显示区域显示所述关注项目对应的图形化医嘱工具图标(203)。该方法在医疗设备上通过图形化医嘱工具图标的方式显示医嘱工具, 增加了用户操作医嘱工具的便利性。

一种用于医疗设备的医嘱工具显示方法及医疗设备

技术领域

本发明涉及医疗领域，尤其涉及一种用于医疗设备的医嘱工具显示方法及医疗设备。

背景技术

传统的病人监护仪提供对病人生理体征参数的实时监护，报警，数据存储等功能，部分高端监护仪还会根据医生或护士对病人数据不同的分析查看要求提供各种各样的辅助的界面或功能。

但是针对不同科室不同病情的病人，都有不同的需要注意的事项，比如刚做完手术的病人需要平躺，有感染风险的病人需要隔离保护等。目前市面上的监护仪的主界面上一般只会提供病人实时的参数及波形信息，关于病人的注意事项，一般是由医生在查房时口头告诉护士或者病人家属，或者在病床附近贴上注意事项的小纸条以提示护士和病人家属。

通过口头告诉病人家属和护士容易会被忘记，而小纸条则容易丢失和被忽视，因此许多病人家属和护士在护理时经常需要找医生再次询问病人的注意事项，非常繁琐。

发明内容

第一方面，本申请提供一种用于医疗设备的医嘱工具显示方法，包括：
显示主监测界面，所述主监测界面至少包括医嘱工具显示区域；
获取医嘱设置信息，所述医嘱设置信息至少包括需要显示在所述医嘱工具显示区域内的关注项目；
基于所述医嘱设置信息在所述医嘱工具显示区域显示所述关注项目对应的图形化医嘱工具图标。

第二方面，本申请提供了一种医疗设备，包括：
显示器，所述显示器配置为显示信息；
存储器，所述存储器存储有程序指令；

处理器，所述处理器配置为执行所述程序指令。

其中所述主处理器还执行如下步骤：

显示主监测界面，所述主监测界面至少包括医嘱工具显示区域；

获取医嘱设置信息，所述医嘱设置信息至少包括需要显示在所述医嘱工具显示区域内的关注项目；

基于所述医嘱设置信息在所述医嘱工具显示区域显示所述关注项目对应的图形化医嘱工具图标。

第三方面，本申请提供了一种计算机可读存储介质，包括程序或指令，当所述程序或指令在计算机上运行时，上述各方面的方法被执行。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例。

图 1（a）为本申请一种实施例中的医疗设备中参数处理模块的系统框架示意图；

图 1（b）为本申请一种实施例中的医疗设备中单个生理参数的处理系统架构示意图；

图 1（c）为本申请一种实施例中医疗设备联网系统的示意图；

图 2 为本申请一种实施例中用于医疗设备的医嘱工具显示方法的流程示意图；

图 3（a）为本申请一种实施例中医嘱工具的一个界面示意图；

图 3（b）为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图；

图 3（c）为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图；

图 4（a）为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图；

图 4（b）为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图；

图 5（a）为本申请一种实施例中主监测界面的一个界面示意图；

图 5（b）为本申请一种实施例中主监测界面的另一个界面示意图；

图 5（c）为本申请一种实施例中主监测界面的另一个界面示意图；

图 5 (d) 为本申请一种实施例中主监测界面的另一个界面示意图；

图 5 (e) 为本申请一种实施例中主监测界面的另一个界面示意图。

具体实施方式

本申请一种实施例中的监测界面上包含医嘱工具显示区域，并且可以基于医生设置的医嘱信息在该医嘱工具显示区域中显示对应的图形化医嘱工具图标，即监护仪可以通过显眼的图形化医嘱工具图标，在监测界面上实时向对护士以及病人家属提示病人需要注意的项目，既便于医生进行操作，又便于病人家属和护士进行护理，可以有效提升工作效率。

下面将结合本申请一种实施例中的附图，对本申请一种实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等（如果存在）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。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

如图 1 (a) 所示，图 1 (a) 提供了一种医疗设备中参数处理模块的系统框架示意图，应用于多参数医疗设备（例如多参监护仪），医疗设备具有独立的外壳，外壳面板上具有传感器接口区，其中集成了多个传感器接口，用于与外部的各个生理参数传感器附件 111 连接，外壳面板上还包括小型 IXD 显示器区，显示器 119，输入接口电路 122 和报警电路 120（如 LED 发光二极管报警区）等。参数处理模块用于与主机进行通讯和从主机取电的对外通讯和电源接口。参数处理模块还支持外插参数模块，可以通过插入参数模块形成插件式医疗设备主机，作为医疗设备的一部分，也可以通过电缆与主机连接，外插参数模块作为医疗设备外置的一个配件。

参数处理模块的内部电路置于外壳内，如图 1 (a) 所示，包括至少两个生理参数对应的信号采集电路 112、信号处理电路 113 和主处理器 115，信号采集电路 112 可以选自于心电电路、呼吸电路、体温电路、血氧电路、无创血压电路、有创血压电路等等，这些信号采集电路 112 分别与相应的传感器接口电连接，用于电连接到不同的生理参数对应的传感器附件 111，其输出端耦合到前端信号处理器，前端信号处理器的通讯口耦合到主处理器，主处理器与对外通讯和电源接口电连接。各种生理参数测量电路可采用现有技术中的通用电路，前端信号处理器完成信号采集电路输出信号的采样和模数转换，并输出控制信号控制生理信号的测量过程，这些参数包括但不限于：心电，呼吸，体温，血氧，无创血压和有创血压参数。前端信号处理器可采用单片机或其它半导体器件实现，也可以采用专用集成电路 (application specific integrated circuits, ASIC) 或现场可编程门阵列 (field programmable gate array, FPGA) 实现。前端信号处理器可由隔离电源供电，采样得到的数据经过简单处理打包后，通过隔离通讯接口发送至主处理器，例如前端信号处理器电路可以通过隔离电源和通讯接口 114 耦合到主处理器 115 上。前端信号处理器由隔离电源供电的原因是通过变压器隔离的 DC/DC 电源，起到了隔离患者与供电设备的作用，主要目的是：1、隔离患者，通过隔离变压器，将应用部分浮地，使患者漏电流足够小；2、防止除颤或电刀应用时的电压或能量影响主控板等中间电路的板卡及器件（用爬电距离和电气间隙保证）。主处理器完成生理参数的计算，并通过对外通讯和电源接口将参数的计算结果和波形发送到主机（如带显示器的主机、PC 机、中央站等等），对外通讯和电源接口 116 可以是以太网 (ethernet)、令牌环 (token ring)、令牌总线(token bus)以及作为这三种网的骨干网光纤分布数据接口 (fiber distributed data interface, FDDI) 构成的局域网接口中的一个或其组合，还可以是红外、蓝牙、wifi、WMTS 通讯等无线接口中的一个或其组合，或者还可以是 RS232、USB 等有线数据连接接口中的一个或其组合。对外通讯和电源接口 116 也可以是无线数据传输接口和有线数据传输接口中的一种或两种的组合。主机可以是医疗设备的主机、心电图机，超声诊断仪，计算机等任何一个计算机设备，安装配合的软件，就能够组成一个监护设备。主机还可以是通讯设备，例如手机，参数处理模块通过蓝

牙接口将数据发送到支持蓝牙通讯的手机上，实现数据的远程传输。

如图 1 (b) 所示，为单参数医疗设备（例如单参监护仪）的系统架构图，其具体结构与图 1 (a) 的多参数医疗设备类似。

如图 1 (c) 所示，提供一种院内使用的医疗设备联网系统，利用该系统可以将医疗设备的数据进行整体保存，集中管理病人信息和看护信息，两者进行关联存储，便于进行历史数据的保存和关联报警。在图 1 (c) 所示的系统中，针对病床均可以提供一个床边监护仪 212，该床边监护仪 212 可以是前述多参数医疗设备或者插件式医疗设备。另外，每个床边监护仪 212 还可以与一个便携监护设备 213 进行配对传输，便携监护设备 213 提供简便、可携带的参数处理模块，可是穿戴在病人身体上对应病人进行移动式监护，通过便携监护设备 213 与床边监护仪 212 进行有线或无线通讯后可以将移动式监护产生的生理数据传输到床边监护仪 212 上进行显示，或通过床边监护仪 212 传输到中央站 211 供医生或护士查看，或通过床边监护仪 212 传输到数据服务器 215 进行存储。另外，便携监护设备 213 还可以直接通过设置在院内的无线网络节点 214 将移动式监护产生的生理数据传输到中央站 211 进行存储和显示，或者通过设置在院内的无线网络节点 214 将移动式监护产生的生理数据传输到数据服务器 215 进行存储。可见，床边监护仪 212 上显示的生理参数对应的数据可以是源自直接连接到监护以上的传感器附件，或者源自便携监护设备 213，或者源自数据服务器。

下面对本申请中的用于医疗设备的医嘱工具显示方法进行详细描述，请参阅图 2，本申请一种实施例提供的一种用于医疗设备的医嘱工具显示方法，特别适用于包含触摸显示屏的医疗设备，用于可以利用接触触摸显示屏来输入触屏操作。该医疗设备用于显示医嘱信息，用于医疗设备的医嘱工具显示方法实施例包括：

步骤 201、显示主监测界面。

本实施例中，医疗设备通过显示器 119 显示主监测界面，主监测界面用于显示监护对象的相关监测信息。主监测界面中包含有多个显示区域，其中至少包括有医嘱工具显示区域。

步骤 202、获取医嘱设置信息。

本实施例中，医疗设备获取用户输入的医嘱设置信息，该医嘱设置信息至少包括需要显示在医嘱工具显示区域内的关注项目，例如当用户需要使用瞳孔测量工具时，用户向医疗设备输入包含有设置瞳孔测量图标的医嘱设置信息，医疗设备在接收到相关指令后，可响应于该指令在医嘱工具显示区域显示该医嘱工具对应的图形化医嘱工具图标，以使用户使用。该医嘱设置信息既可以是用户通过触摸显示器 119 或外接输入装置输入；又或者是用户通过触发位于医疗设备上的其它输入装置输入；还可以是医疗设备内部预设的显示信息，当医疗设备的运行时间到达预设的阈值时，自动获取该医嘱设置信息，此处不作限定。

步骤 203、基于医嘱设置信息在医嘱工具显示区域显示关注项目对应的图形化医嘱工具图标。

本实施例中，医疗设备在获取到医嘱设置信息之后，基于该医嘱设置信息在医嘱工具显示区域显示关注项目对应的图形化医嘱工具图标。例如，当医嘱设置信息为设置瞳孔测量项目时，医疗设备基于该医嘱设置信息在医嘱工具显示区域显示瞳孔测量项目所对应的瞳孔测量图形化医嘱工具图标。用户可通过触发该瞳孔测量图标，触发瞳孔测量工具的相关功能。

本申请一种实施例提供的技术方案中，医疗设备在显示器 119 上显示主监测界面，该主监测界面至少包括医嘱工具显示区域。医疗设备获取医嘱设置信息，该医嘱设置信息至少包括需要显示在该医嘱工具显示区域内的关注项目。医疗设备基于该医嘱设置信息在该医嘱工具显示区域显示该关注项目对应的图形化医嘱工具图标。通过上述方式，可以在医疗设备上显示图形化医嘱工具图标，增加了用户操作医嘱工具的便利性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具显示方法的第一个可选实施例的基础上，本申请一种实施例提供的用于医疗设备的医嘱工具显示方法的第二个可选实施例中，获取医嘱设置信息包括：

- 接收用户在该主监测界面触发的设置界面显示指令；
- 响应于该设置界面显示指令，弹窗显示医嘱设置界面；
- 接收用户在该医嘱设置界面触发的医嘱设置指令；
- 响应于该医嘱设置指令，生成该医嘱设置信息。

本实施例中，医疗设备获取医疗设置信息的方式包括：接收用户在主监测界面触发的设置界面显示指令，医疗设备响应于该设置界面显示指令，通过弹窗的方式显示医嘱设置界面，该医嘱设置界面中包括有状态指示设置区域，操作提示设置区域中至少一项。

状态指示设置区域中包括有如下至少一项：感染风险选择项，凝血障碍风险选择项，创置管选择项，喂养方式选择项，平卧选择项，其中，该感染风险选择项用于指示需要对监护对象采用的隔离方式，该凝血障碍风险选择项用于指示监护对象是否具有凝血障碍，该创置管选择项用于指示监护对象身上是否有创置管，该喂养方式选择项用于指示需要对监护对象采用的喂养方式，该平卧选择项用于指示监护对象需要平卧的时长；

操作提示设置区域中包括如下至少一项：血糖监测选择项，意识评估选择项，瞳孔观察选择项，血气分析选择项，其中，该血糖监测选择项用于指示是否需要对监护对象进行血糖监测以及监测的时间间隔，该意识评估选择项用于指示是否需要对监测对象进行意识评估以及评估的时间间隔，该瞳孔观察选择项用于指示是否需要对监测对象进行瞳孔观察以及观察的时间间隔，该血气分析选择项用于指示是否需要对监测对象进行血气分析以及分析的时间间隔。

医疗设备通过上述各个不同的选择项，接收在用户在该医嘱设置界面触发的医嘱设置指令，医疗设备响应于该医嘱设置指令，生成该医嘱设置信息。例如，当医疗设备接收用户在医嘱设置界面触发的血糖监测选择项，医疗设备响应于该医嘱设置指令，生成血糖监测医嘱设置信息，医疗设备根据该血糖监测医嘱设置信息，在医嘱工具显示区域显示该血糖监测关注项目对应的血糖监测图标。

为例便于理解，如图 3（a）以及图 3（b）所示，图 3（a）为本申请一种实施例中医嘱工具的一个界面示意图，图 3（b）为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图。图 3（a）以及图 3（b）中显示的为图形化的选择项。例如：感染风险、有创置管、凝血风险、瞳孔观察、血糖测量以及意识评估等医疗关注重点选择项。图 3（c）为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图，图 3（c）中显示的为文字化的选择项。例如：建议平卧 6 小时、凝血障碍、有创置管以及感染风险等治疗关注重点选择项，还包括有瞳孔

测量以及血糖监测治疗护理重点选择项。

本申请一种实施例中，医疗设备获取医嘱设置信息包括接收用户在该主监测界面触发的设置界面显示指令；响应于该设置界面显示指令，弹窗显示医嘱设置界面；接收用户在该医嘱设置界面触发的医嘱设置指令；响应于该医嘱设置指令，生成该医嘱设置信息。具体化地获取医嘱设置信息，显示对应关注项目的图形化医嘱工具图标，进一步提升了用户使用医嘱工具的便利性。提升了方案的可行性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具显示方法的第一个可选实施例的基础上，用于医疗设备的医嘱工具显示方法的第三个可选实施例中，获取医嘱设置信息包括：

接收系统设置指令；

响应该系统设置指令，接入医嘱系统；

从该医嘱系统中获取该医嘱信息。

本实施例中，医疗设备获取医疗设置信息的方式除了接收用户输入的相关指令外，还可以接收系统设置指令，医疗设备响应于该系统设置指令后，接入医嘱系统，并从医嘱系统中获取该医嘱信息。根据该医嘱信息显示对应关注项目的图形化医嘱工具图标。

例如，医疗设备自动从医嘱系统中获取相关系统设置指令，根据该系统设置指令，连接至外界的医嘱系统中，包括有床旁监护仪、护士站以及中央站等医嘱系统。连接至医嘱系统后，获取医嘱信息。

本申请一种实施例中，医疗设备获取医疗设置信息的方式除了接收用户输入的相关指令外，还可以接收系统设置指令，根据系统设置指令，可显示对应关注项目的图形化医嘱工具图标，提升了方法的实现灵活性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第一个可选实施例的基础上，用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第四个可选实施例中，通过该图形化医嘱工具图标接收用户输入的功能展示指令，响应该功能展示指令，弹出显示对应于该图形化医嘱工具图标的医嘱工具界面。

本实施例中，医疗设备接收到用户输入的功能展示指令后，响应该功能展示指令，弹出展示该功能展示指令所对应的图形化医嘱工具图标的医嘱工具界

面。在主监测界面上弹出并展示医嘱工具界面，具体的展示方式包括：医嘱工具界面可以为悬浮于主监测界面上的窗口，此时医嘱工具界面覆盖主监测界面上原有的信息；还可以为嵌入于主监测界面中的独立展示区域，此时医嘱工具界面不覆盖主监测界面上原有的信息。

例如：医疗设备根据瞳孔观察图标接收到用户输入的功能展示指令后，医疗设备与主监测界面中展示对应与瞳孔观察图标的瞳孔观察医嘱工具界面。

本申请一种实施例提供的技术方案中，医疗设备根据接收得到用户输入的功能展示指令，在显示器 119 中显示功能显示指令所对应的医嘱工具界面。通过上述方式，可以在医疗设备上显示图形化医嘱工具图标，增加了用户操作医嘱工具的便利性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第四个可选实施例的基础上，用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第五个可选实施例中，

在弹出显示对应于图形化医嘱工具图标的医嘱工具界面之后，还包括：

在医嘱工具界面显示用于表示用户对监护对象进行医疗操作的要求的操作标准信息；

和/或，在医嘱工具界面显示用于表示用户对监护对象进行医疗操作的步骤的操作方式信息；

和/或，在医嘱工具界面显示用于提示用户输入与监护对象相关的测量信息的录入信息提示。

本实施例中，医疗设备根据用户输入的功能显示指令显示对应图形化医嘱工具图标的医嘱工具界面，医嘱工具界面中既可以显示用于表示用户对监护对象进行医疗操作的要求的操作标准信息，也可以显示用于表示用户对监护对象进行医疗操作的步骤的操作方式信息，还可以显示于提示用户输入与监护对象相关的测量信息的录入信息提示。可以同时显示也可以分别显示，

分别显示的情况为：当用户通过图形化医嘱工具图标输入功能显示指令之后，图形化医嘱工具图标所对应的医嘱工具界面中可显示包含有操作标准信息、操作方式信息以及录入信息提示的二级菜单，该二级工具图标菜单既可以是文字对应的选项，也可以是图形化图标对应的选项，此处不作限制。医疗设备通过二级菜单中的各个选项接收用户输入的指令并显示对应的信息，如当用

户选择操作标准信息所对应的选项后，在医嘱工具界面中显示用于表示用户对监护对象进行医疗操作的要求的操作标准信息。

需要说明的是，分别显示的情况可以为显示其中的一种信息也可以是显示多种信息，此处不作限定。

本申请一种实施例中，医疗设备在接收用户输入的功能显示指令后，响应该功能显示指令显示用于表示用户对监护对象进行医疗操作的要求的操作标准信息；和/或，在医嘱工具界面显示用于表示用户对监护对象进行医疗操作的步骤的操作方式信息；和/或，在医嘱工具界面显示用于提示用户输入与监护对象相关的测量信息的录入信息提示。通过在医嘱工具界面中显示多种信息和/或录入信息提示，进一步提升了用户使用医嘱工具的便利性。提升了方案的可行性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第四个可选实施例的基础上，用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第六个可选实施例中，该基于该医嘱设置信息在该医嘱工具显示区域显示该关注项目对应的图形化医嘱工具图标之后，该方法包括：

接收用户通过该医嘱工具界面的信息输入框输入的测量信息，该测量信息为用户对监护对象进行测量得到的，该测量信息包括该图形化医嘱工具图标对应的关注项目中至少一项测量项目对应的测量结果；

存储该测量信息。

本实施例中，接收到用户通过该医嘱工具界面的信息输入框输入的测量信息，该测量信息为用户对监护对象进行测量得到的，该测量信息包括该图形化医嘱工具图标对应的关注项目中至少一项测量项目对应的测量结果，之后医疗设备可以存储该测量信息。

本申请一种实施例中，医疗设备在通过医嘱工具界面的信息输入框，接收到用户输入的测量信息之后，可将该测量信息存储起来，该测量信息为用户对监护对象进行测量得到的，该测量信息包括该图形化医嘱工具图标对应的关注项目中至少一项测量项目对应的测量结果，提升了方案的可行性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第六个可选实施例的基础上，用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第七个可选实施例中，

将该测量信息发送至外部设备，该外部设备包括：护士站、中央站或者电子病历系统；

和/或，

在该主监测界面显示该测量信息。

本实施例中，医疗设备接收到用户通过信息输入框输入的测量信息或查房信息之后，医疗设备可以将该测量信息或查房信息通过有线传输和/或无线传输等方式发送至外部设备，其中，外部设备包括护士站、中央站、移动终端、临床信息系统以及电子病历系统，测量信息还包括医疗设备本身监测到的测量信息，此处不作限定。

本申请一种实施例中，医疗设备可以将测量信息发送至外部设备，方便用户的使用，提升了方案的可行性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第一个可选实施例的基础上，用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第八个可选实施例中，

根据该医嘱设置信息对相应的关注项目进行计时，并在计时结束后生成相应的提示信息。

包括：对该关注项目对应的图形化医嘱工具图标进行闪烁显示。

和/或根据计时启动指令启动该图形化医嘱工具图标的计时功能；

通过该图形化医嘱工具图标显示计时的时间进度。

本实施例中，根据医嘱设置信息对相应的关注项目进行计时，并在计时结束后生成相应的提示信息，提示信息包括：对相应的图形化医嘱工具图标进行闪烁显示，除了对相应的图形化医嘱工具图标进行闪烁显示以外，提示信息还可以包括触发发声装置，以响铃的方式提示计时结束，该发声装置可以设置于医疗设备内部，也可以通过有线或无线的方式连接至医疗设备，此处不做限定。具体的提示信息由用户根据自身的需求进行设置。

医疗设备通过输入接口电路 122 从输入设备接收到用户触发的计时启动指令，该输入设备可以为具有触控功能的显示器 119，该计时启动指令中包含指示医疗设备启动对应图形化医嘱工具图标的计时功能的指令以及所预设的时间值，当医疗设备接收该计时启动指令后，根据该计时启动指令设置对应图形化医嘱工具图标的计时功能的时间并启动该计时功能，对应的图形化医嘱工

具图标上可以显示当前计时的时间进度。需要说明的是，该时间进度还可以为后台显示，此处不作限定

需要说明的是，当计时的方式为通过动画的形式与医嘱工具界面显示计时过程时，图形化医嘱工具图标可以具有显示计时的功能，具体的显示方式可以包括以弹窗界面显示计时，或于图形化医嘱工具图标上显示计时，为了便于理解，如图4(a)所示，图4(a)为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图，显示了一种图形化医嘱工具图标的显示计时功能。当所显示的计时以动画的形式走完进度条时，可以触发医嘱工具的提示功能，该提示功能用于提示用户根据该医嘱工具的功能对监护对象进行监测操作或者护理作业。

为了便于理解，如图4(b)所示，图4(b)为本申请一种实施例中医嘱工具的另一个界面示意图，显示了一种图形化医嘱工具图标的显示计时功能。当血糖监测图标以及瞳孔观察图标的计时走完进度条时，对应医嘱工具界面中显示测量方法提示和/或信息输入框，该测量方法提示框用于提示用户进行测量操作，信息输入框用于提示用户输入测量结果。

本申请一种实施例中，说明了提示信息中可以包括相应的图形化医嘱工具图标进行闪烁显示等，用户还可以根据自身的需求选择其它提示信息，方便用户对监护对象的监测活动，提升了方案的实用性。对于一些需要用户计时操作的医嘱，例如血糖监测，瞳孔观察等，在图形化医嘱工具图标中集成了该计时功能，提升了方案的实用性和可行性。

可选地，在上述用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第一个可选实施例至第八个可选实施例中任一项可选实施例的基础上，用于医疗设备的医嘱工具展示方法的第九个可选实施例中，

获取监护对象至少一种生理体征参数的监测数据，该监测数据通过与监护对象连接的传感器附件采集得到；

基于该监测数据生成对应的波形监护信息；

在该监护信息显示区域显示该波形监护信息，该波形监护信息包括数值监护信息、生理体征模拟信号波形信息、生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息中的至少一种。

本实施例中，在主监测界面上生成并显示波形监护信息显示区域，在波形

监护信息显示区域中显示波形监护信息包括有显示第一区域以及第二区域中的至少一个区域，其中，第一区域用于显示数值监护信息，第二区域用于显示生理体征模拟信号波形信息、生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息。

数值监护信息包括昏迷指数评分、体表体温数据、心率数值、血氧饱和度数值以及体表体温数值等（包括附图中大字体显示的数值信息）。生理体征模拟信号波形信息包括心电波形、血氧容积描记波（plethysmogram, PLETH）等，生理体征趋势波形信息包括血氧饱和度趋势图，有创动脉压趋势图、脉率趋势图、腔内及体表体温趋势图以及二氧化碳吸入量趋势图等，波形的统计分析信息中包括长趋势波形的统计分析信息以及短趋势波形的统计分析信息中的至少一种。

为了便于理解，如图 5（a）所示，图 5（a）为本申请一种实施例中主监测界面的一个界面示意图，图 5（a）中 B1 区域中显示的信息为数值监护信息，包括有昏迷指数评分、体表体温数据、心率数值、血氧饱和度数值以及体表体温数值等。B2 区域显示的信息为生理体征波形信息（包括生理体征模拟信号波形信息和生理体征趋势波形信息），包括：心率 HR 波形、血氧饱和度 SPO2 波形、有创动脉压 ART 波形、脉率 PR 波形、腔内及体表体温 TEMP 波形以及二氧化碳吸入量波形。B3 区域中显示的是生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息，B4 区域为医嘱工具专用显示区域，在医嘱工具专用显示区域中显示至少一个医嘱工具。

图 5（a）中 B3 区域显示的是生命体征生理系统选项下的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息，包括 8 小时内的心率 HR 波形、血氧饱和度和 SPO2 波形、有创动脉压 ART 波形、脉率 PR 波形、腔内及体表体温 TEMP 波形等趋势波形信息。

医疗设备通过接收用户触发不同生理系统所对应选项的操作指令，显示不同生理系统选项下的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息。该操作指令既可以是用户通过触摸显示器 119 或外接输入装置输入的操作指令；又或者是用户通过触发位于医疗设备上的其它输入装置输入的操作指令；还可以是医疗设备内部预设的操作指令，当医疗设备的运行时间到达预设的阈值

时,触发该操作指令,此处不作限定。例如当用户想要将进一步了解生命体征选项下更详细的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息时,可通过显示器 119 点选 B3 区域中的 B3-1 区域中箭头图标,医疗设备通过接收用户的操作指令显示当前生命体征选项下,更长时间段内更详细的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息,为了便于理解,如图 5 (b) 所示,图 5 (b) 为本申请一种实施例中主监测界面的另一个界面示意图,图 5 (b) 中,医疗设备通过接收用户的操作指令后,在生命体征系统选项下,更详细的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息, D3 区域中显示 24 小时内的监护对象相关的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息,其中, D3 区域中的报警统计信息为一段时间内对趋势波形的统计分析信息,例如在一段时间内血氧饱和度 SPO2 低于或高于一定的正常阈值时,医疗设备将该血氧饱和度超出正常阈值事件记录下来。处于图 5 (b) 情景下,当用户需要显示 8 小时内生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息时,用户可通过点选 D3-1 区域中的箭头图标,医疗设备通过接收用户的操作指令显示 8 小时内生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息。

当医疗设备还可以接收用户显示其他选项的操作指令,并根据操作指令显示其他选项下所对应的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息。如图 5 (c) 中显示的为血流动力学系统选项下监护对象的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息,主要显示与血液相关的生理体征趋势波形信息;图 5 (d) 中显示的为感染系统选项下监护对象的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息,主要显示的为快速序贯器官衰竭评分(qSOFA), qSOFA 评分由多种数值监护信息进行统计分析生成;图 5 (e) 中显示的为颅脑损伤系统选项下监护对象的生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息,包括有格拉斯哥昏迷指数(GCS)以及瞳孔测量数据等。

本申请一种实施例中,医疗设备的主监测界面中显示波形监护信息,显示的波形监护信息中包括数值监护信息、生理体征模拟信号波形信息、生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息中的至少一种。还可以根据用户的实际需求,显示监护对象不同的生理系统下的生理体征趋势波形信息以及趋势

波形的统计分析信息。进一步提升了用户操作医嘱工具的便利性以及获取监护对象监测数据的便利性。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（英文全称：Read-Only Memory，

英文缩写：ROM)、随机存取存储器(英文全称：Random Access Memory, 英文缩写：RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种用于医疗设备的医嘱工具显示方法，其特征在于，包括：
显示主监测界面，所述主监测界面至少包括医嘱工具显示区域；
获取医嘱设置信息，所述医嘱设置信息至少包括需要显示在所述医嘱工具显示区域内的关注项目；

基于所述医嘱设置信息在所述医嘱工具显示区域显示所述关注项目对应的图形化医嘱工具图标。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取医嘱设置信息包括：

接收用户在所述主监测界面触发的设置界面显示指令；
响应于所述设置界面显示指令，弹窗显示医嘱设置界面；
接收用户在所述医嘱设置界面触发的医嘱设置指令；
响应于所述医嘱设置指令，生成所述医嘱设置信息。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取医嘱设置信息包括：

接收系统设置指令；
响应所述系统设置指令，接入医嘱系统；
从所述医嘱系统中获取所述医嘱信息。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

通过所述图形化医嘱工具图标接收用户输入的功能展示指令，响应所述功能展示指令，弹出显示对应于所述图形化医嘱工具图标的医嘱工具界面。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述弹出显示对应于所述图形化医嘱工具图标的医嘱工具界面之后，所述方法包括：

在所述医嘱工具界面显示用于表示所述用户对监护对象进行医疗操作的要求的操作标准信息；

和/或，在所述医嘱工具界面显示用于表示所述用户对所述监护对象进行医疗操作的步骤的操作方式信息；

和/或，在所述医嘱工具界面显示用于提示所述用户输入与所述监护对象相关的测量信息的录入信息提示。

6、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述基于所述医嘱设置信息在所述医嘱工具显示区域显示所述关注项目对应的图形化医嘱工具图标之后，所述方法包括：

接收用户通过所述医嘱工具界面的信息输入框输入的测量信息，所述测量信息为用户对监护对象进行测量得到的，所述测量信息包括所述图形化医嘱工具图标对应的关注项目中至少一项测量项目对应的测量结果；

存储所述测量信息。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

将所述测量信息发送至外部设备，所述外部设备包括：护士站、中央站或者电子病历系统；和/或，

在所述主监测界面显示所述测量信息。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据所述医嘱设置信息对相应的关注项目进行计时，并在计时结束后生成相应的提示信息。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，在所述计时结束后生成相应的所述提示信息，包括：对所述关注项目对应的图形化医嘱工具图标进行闪烁显示。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，根据所述医嘱设置信息对相应的关注项目进行计时，包括：

根据计时启动指令启动所述图形化医嘱工具图标的计时功能；

通过所述图形化医嘱工具图标显示计时的时间进度。

11、根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述主监测界面还包括监护信息显示区域，所述方法还包括：

获取监护对象至少一种生理体征参数的监测数据，所述监测数据通过与监护对象连接的传感器附件采集得到；

基于所述监测数据生成对应的波形监护信息；

在所述监护信息显示区域显示所述波形监护信息，所述波形监护信息包括数值监护信息、生理体征模拟信号波形信息、生理体征趋势波形信息以及趋势波形的统计分析信息中的至少一种。

12、一种医疗设备，其特征在于，包括：

显示器，所述显示器配置为显示信息；

存储器，所述存储器存储有程序指令；

处理器，所述处理器配置为执行所述程序指令以实现如权利要求 1 至 11 任意一项所述的方法。

13、一种可读存储介质，包括程序或指令，当所述程序或指令在计算机上运行时，如权利要求 1 至 11 中任意一项所述的方法被执行。

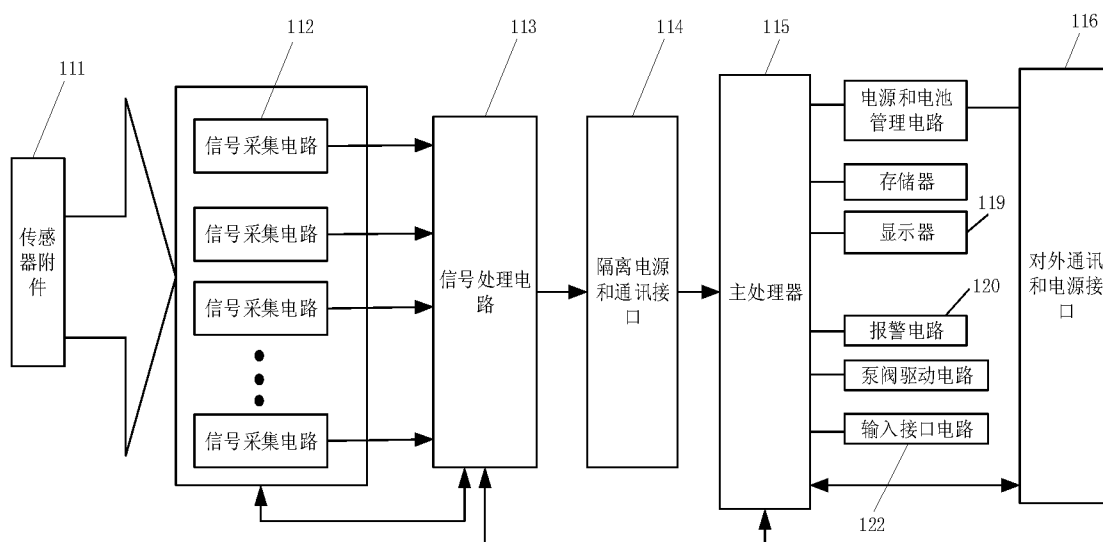


图 1 (a)

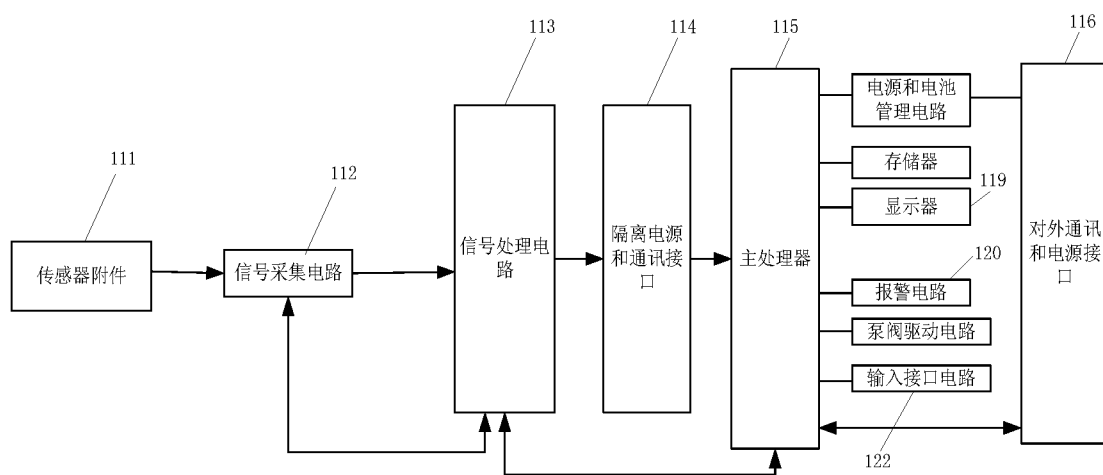


图 1 (b)

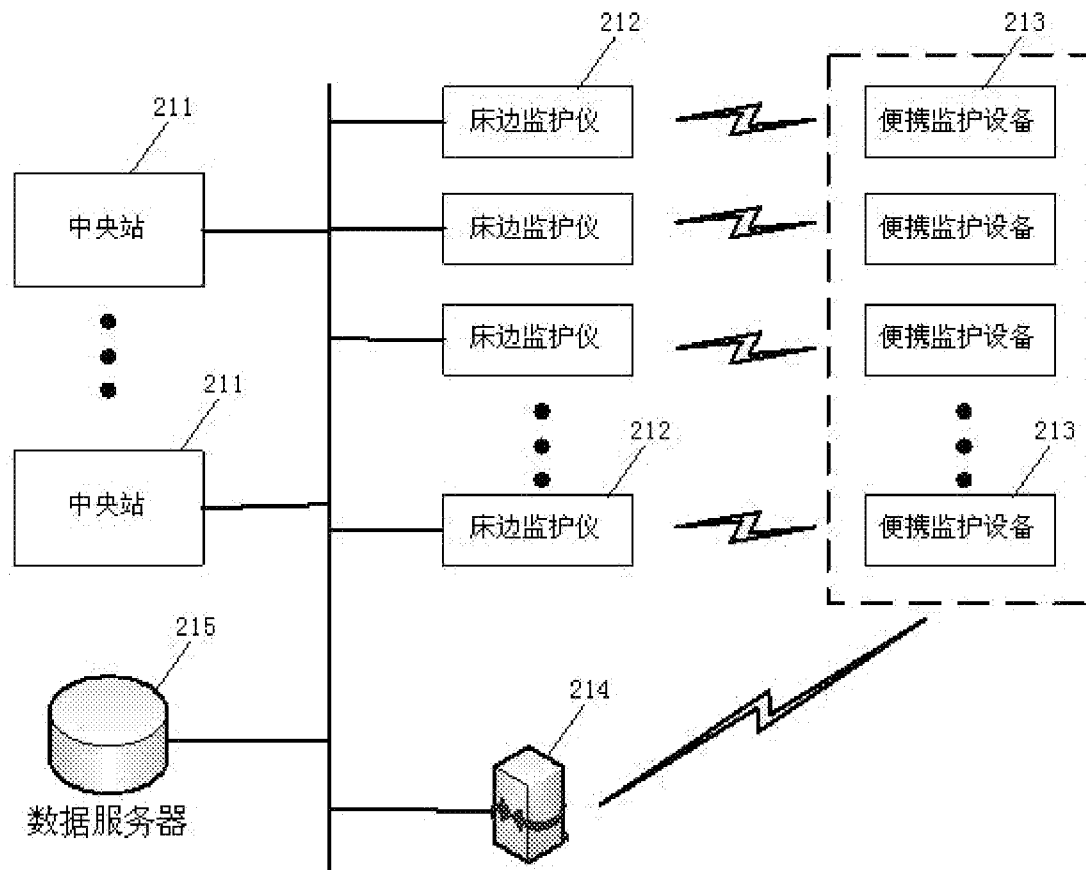


图 1 (c)

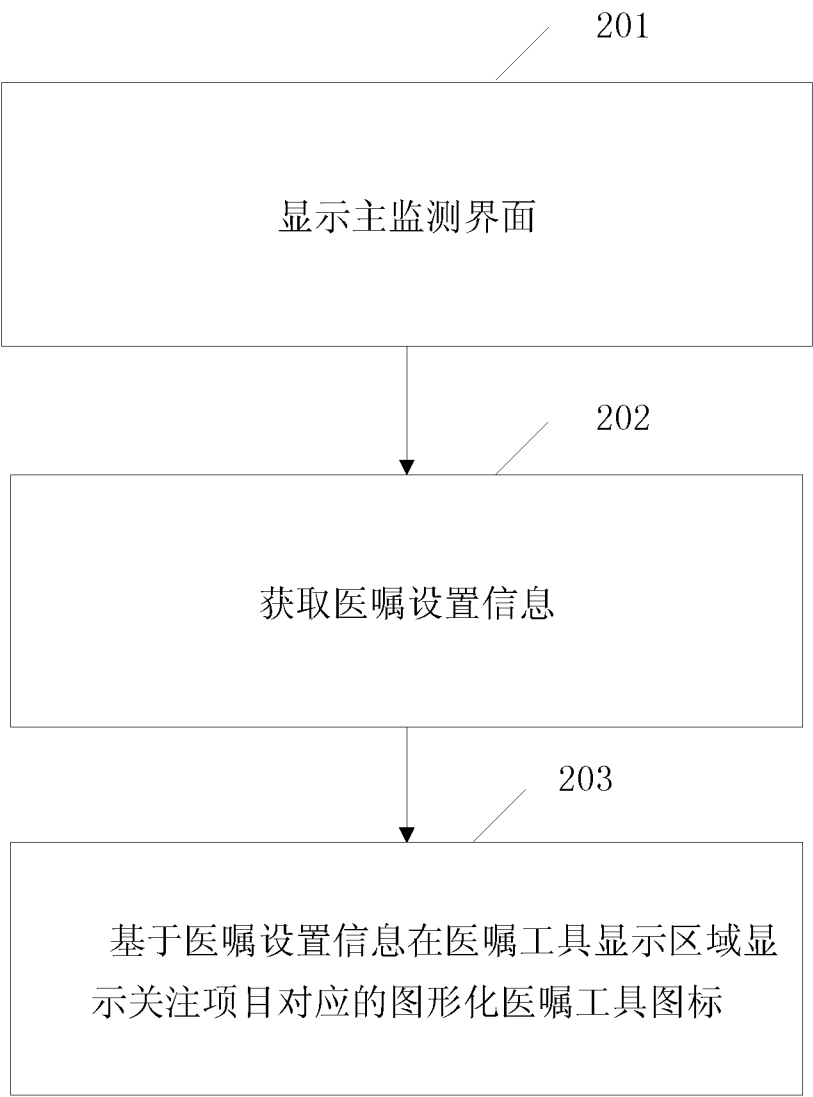


图 2

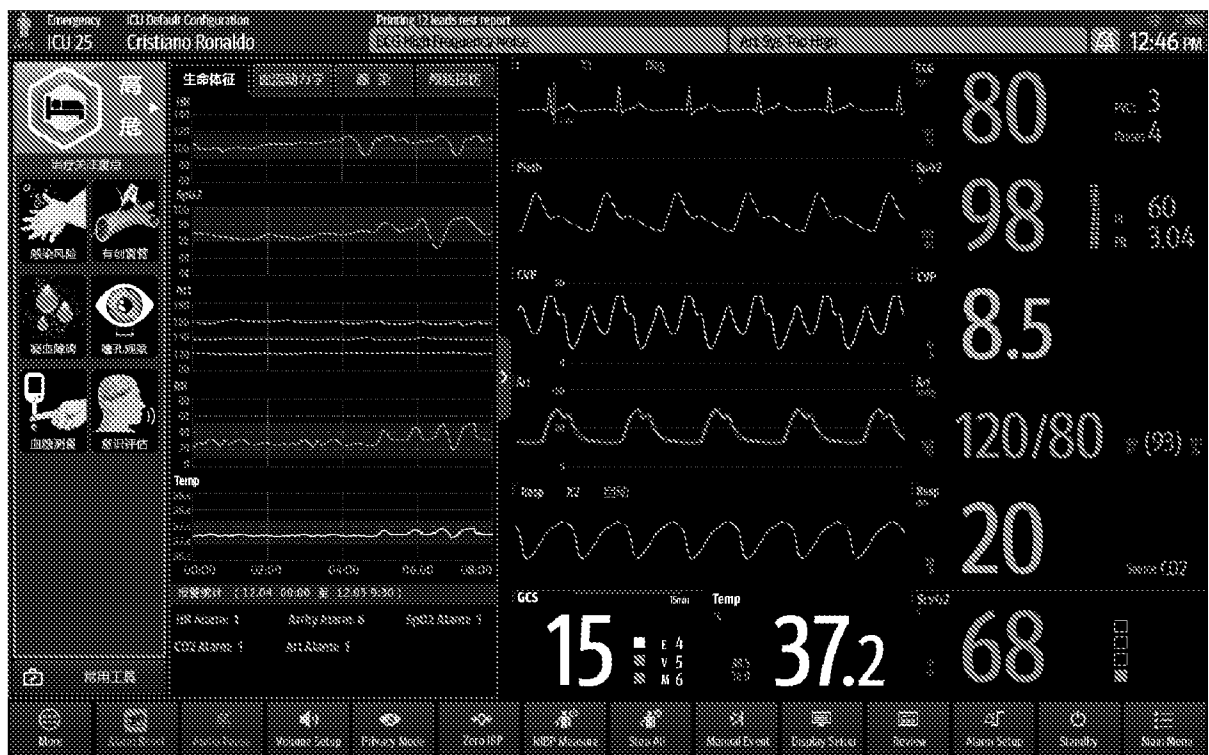


图 3 (a)

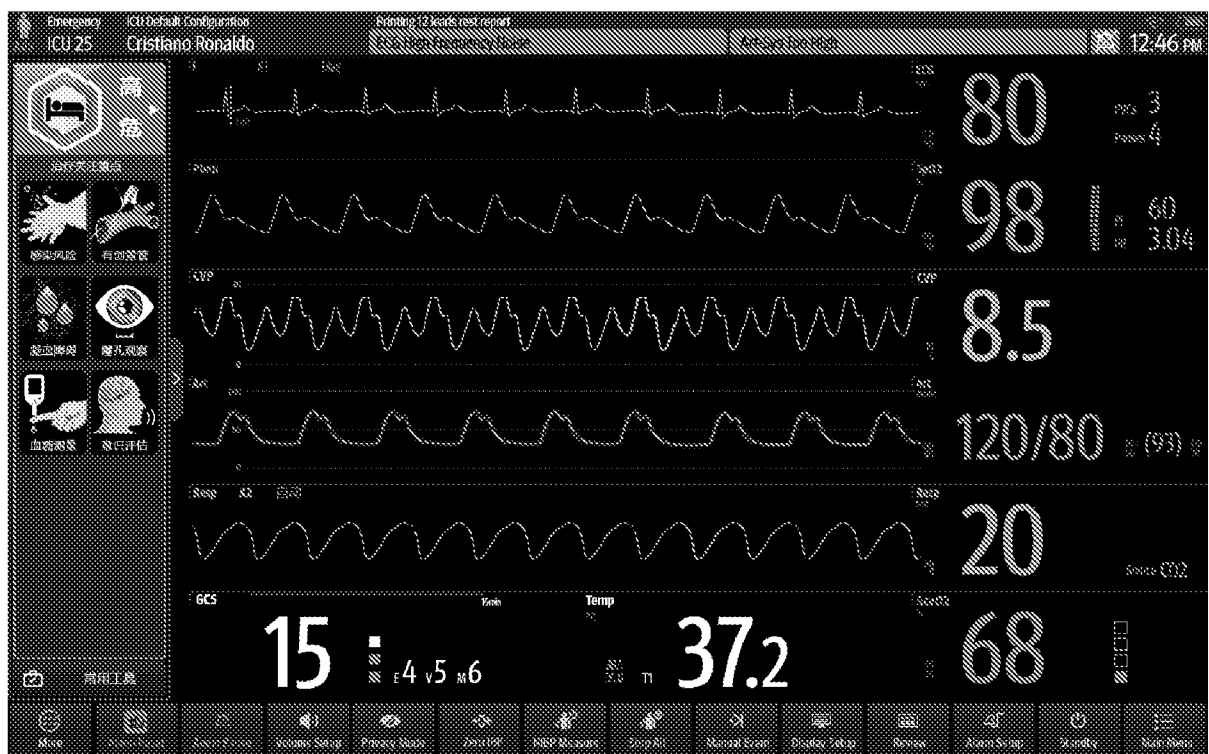


图 3 (b)

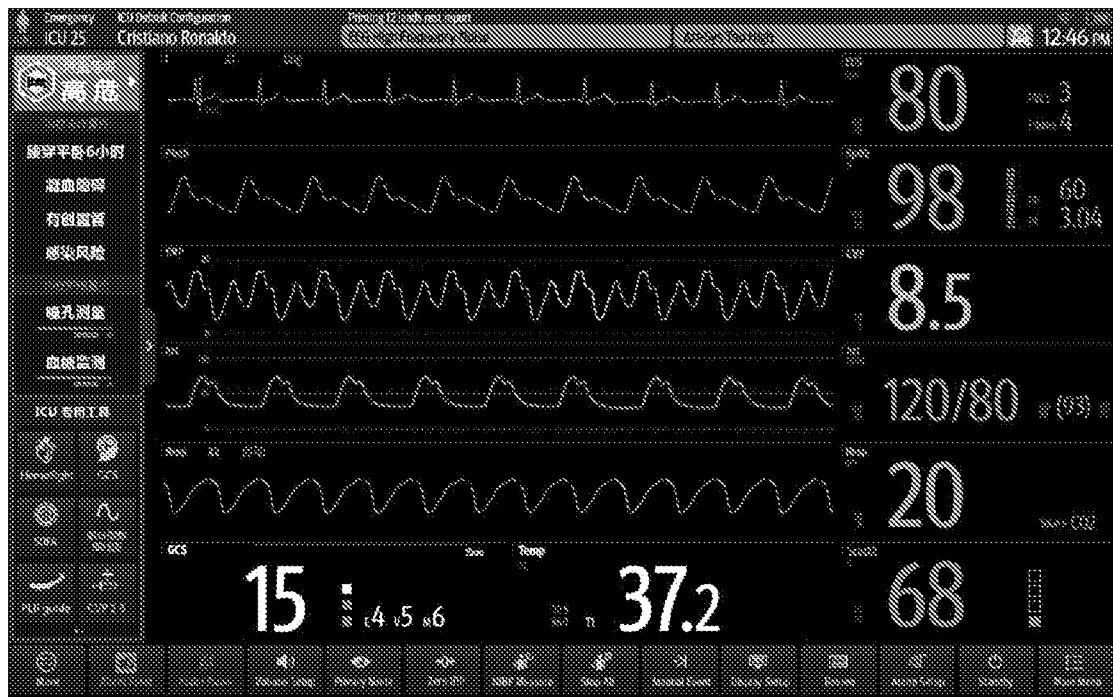


图 3 (c)



图 4 (a)

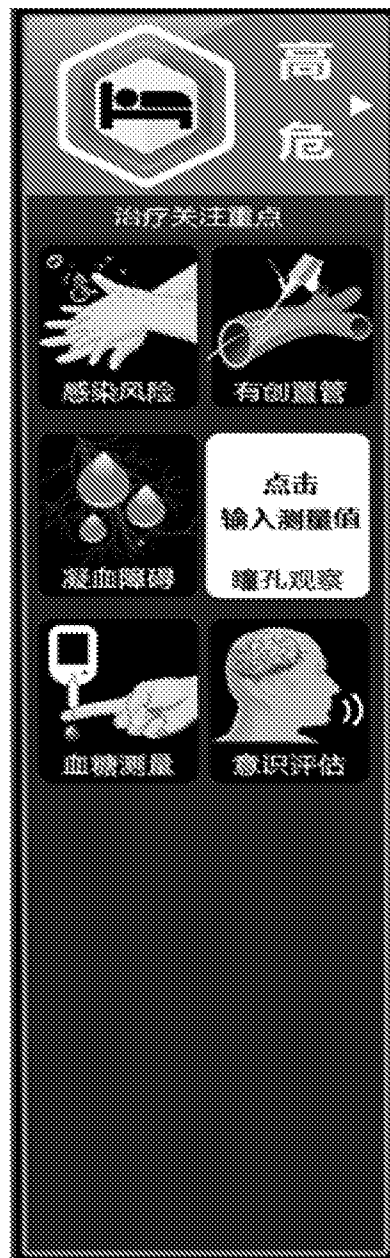


图 4 (b)

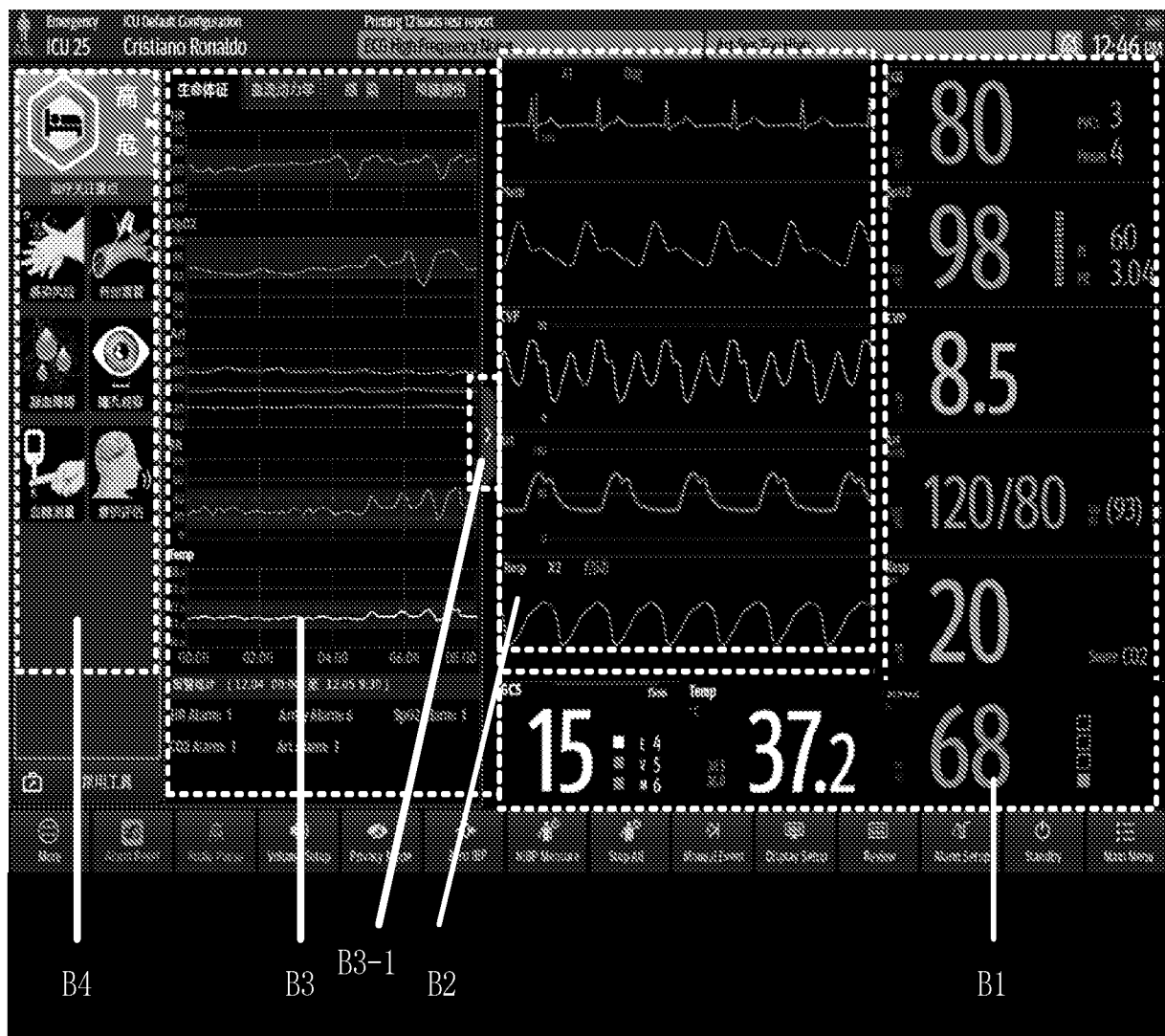


图 5 (a)

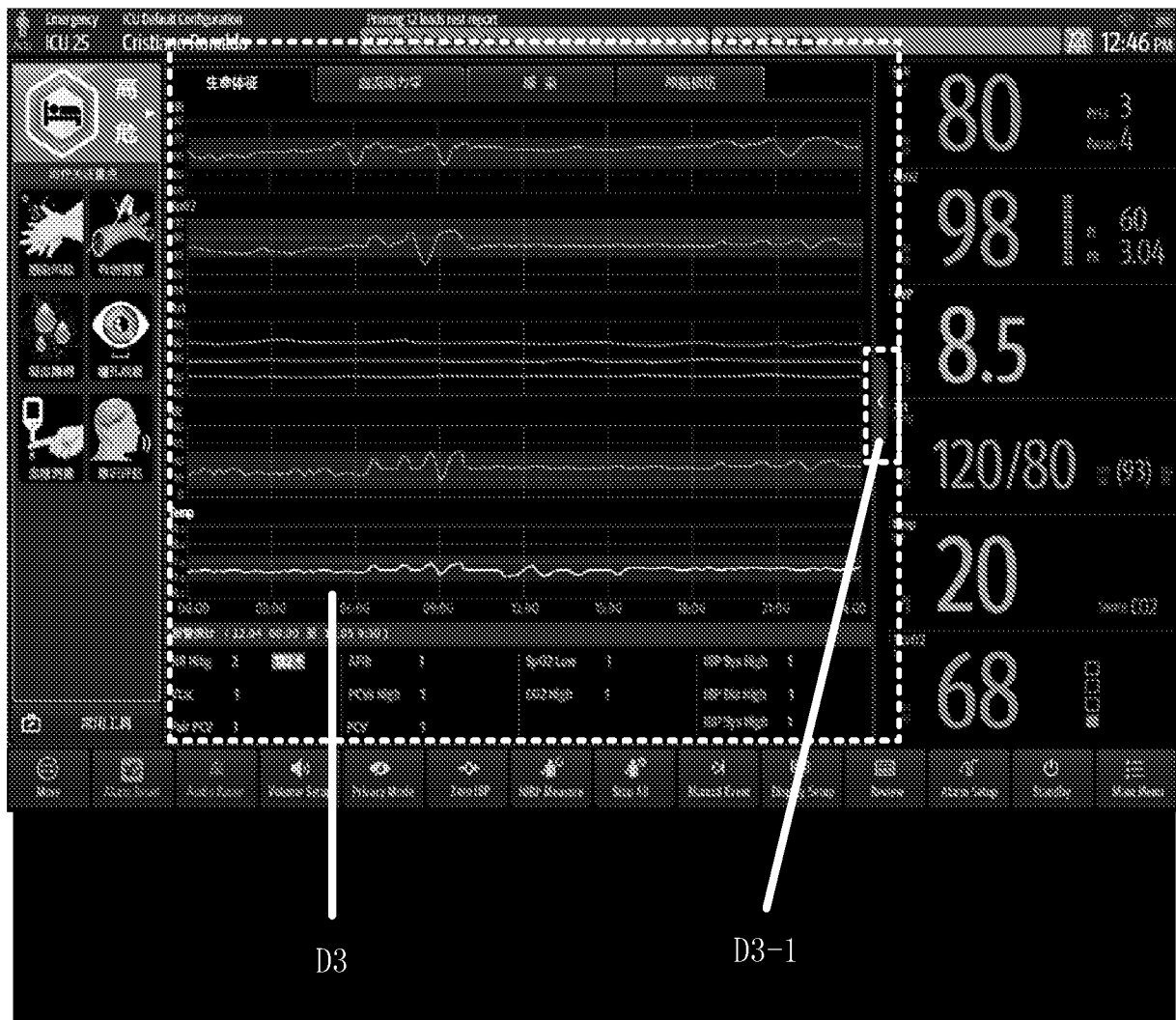


图 5 (b)

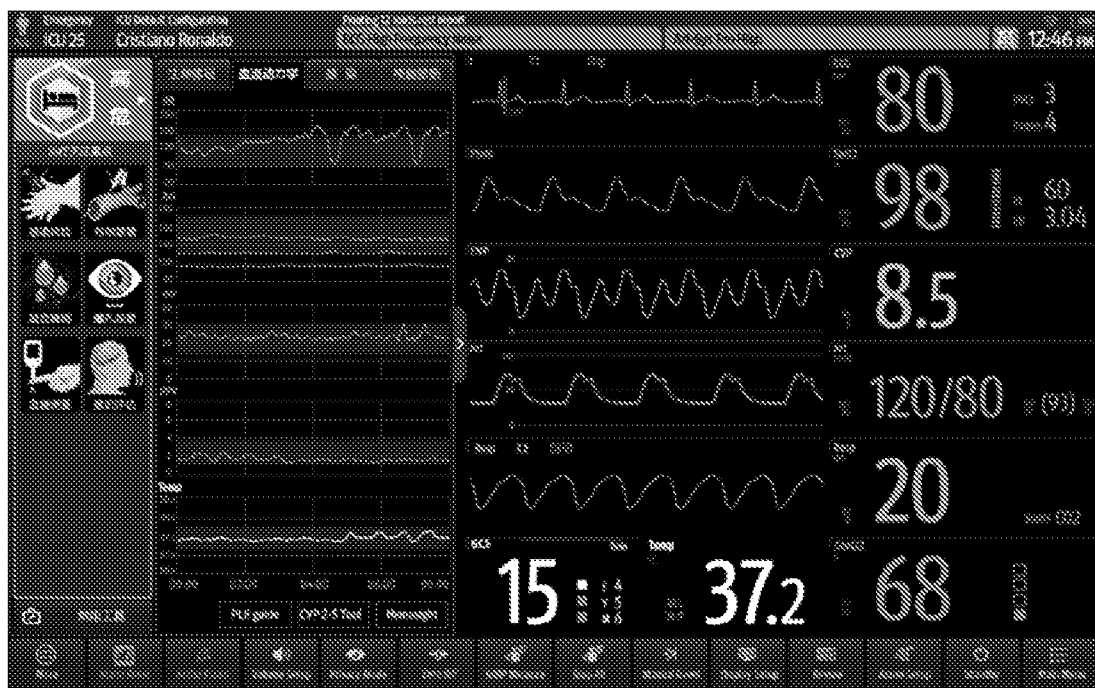


图 5 (c)

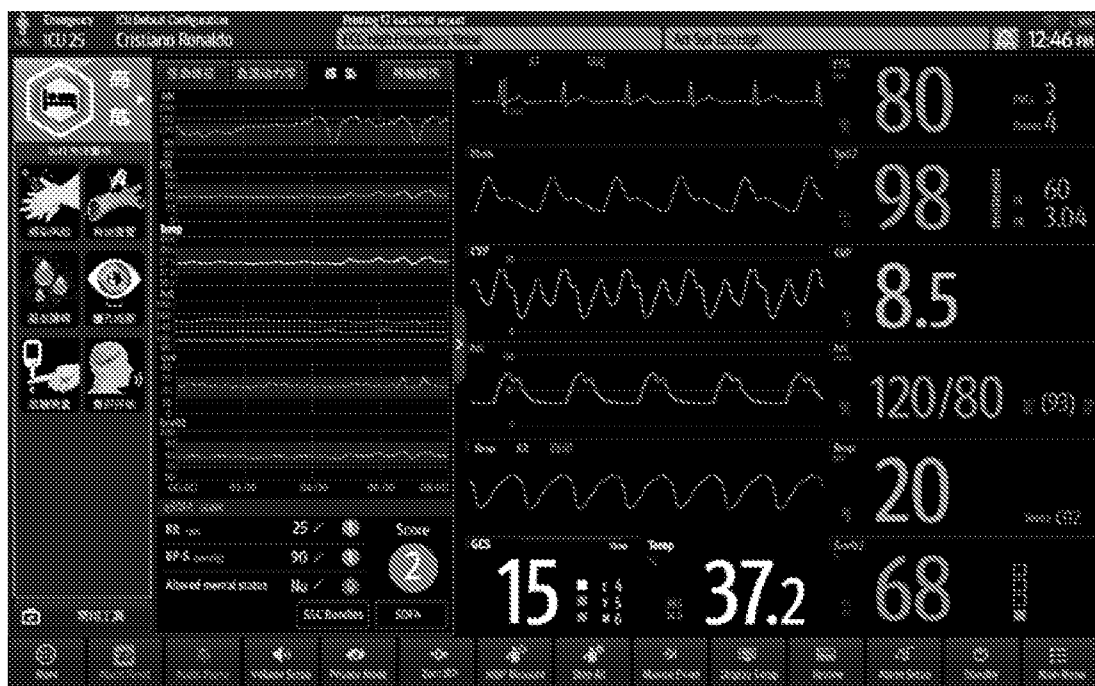


图 5 (d)

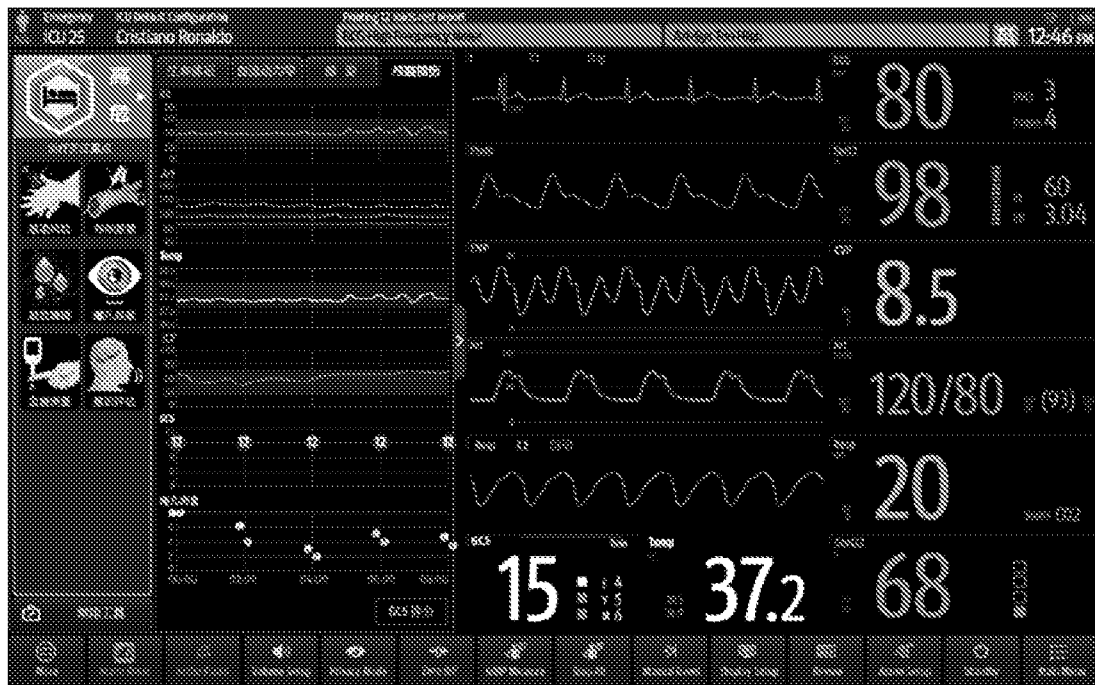


图 5 (e)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G16H 10/00(2018.01)i; G16H 10/60(2018.01)i; G16H 40/63(2018.01)i; G16H 80/00(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G16H G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 监测, 医嘱, 管理, 关注, 图像化, 图标, 编辑, 执行, monitor, medical, advice, management, attention, imaging, icon, edit, execute

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108597561 A (NANJING TENG JIAN MEDICAL TECH CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) description, paragraphs [0020]-[0028] and [0038]-[0051]	1-13
X	CN 107728903 A (SHANGHAI KINGYEE TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 February 2018 (2018-02-23) description, paragraphs [0026]-[0045]	1-13
A	CN 106096291 A (HENAN JIYI TECH CO., LTD.) 09 November 2016 (2016-11-09) entire document	1-13
A	CN 105005685 A (QINGDAO YONGLE INTERNET TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 October 2015 (2015-10-28) entire document	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 July 2019

Date of mailing of the international search report

27 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/123130

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108597561	A	28 September 2018	None	
CN	107728903	A	23 February 2018	None	
CN	106096291	A	09 November 2016	None	
CN	105005685	A	28 October 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123130

A. 主题的分类

G16H 10/00(2018.01)i; G16H 10/60(2018.01)i; G16H 40/63(2018.01)i; G16H 80/00(2018.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G16H G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 监测, 医嘱, 管理, 关注, 图像化, 图标, 编辑, 执行, monitor, medical, advice, management, attention, imaging, icon, edit, execute

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 108597561 A (南京滕健医疗科技有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书第[0020]-[0028]、[0038]-[0051]段	1-13
X	CN 107728903 A (上海京颐科技股份有限公司) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 说明书第[0026]-[0045]段	1-13
A	CN 106096291 A (河南纪奕科技有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-13
A	CN 105005685 A (青岛永乐互联网技术有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文	1-13

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 7月 4日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

马鑫

电话号码 86-(10)-53961354

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123130

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	108597561	A	2018年 9月 28日	无	
CN	107728903	A	2018年 2月 23日	无	
CN	106096291	A	2016年 11月 9日	无	
CN	105005685	A	2015年 10月 28日	无	