

(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
2017 年 4 月 13 日 (13.04.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/059596 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 5/044 (2006.01) *G06F 19/00* (2011.01)
G01D 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/091665
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 10 日 (10.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 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, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 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, Guangdong 518057 (CN)。 陶青林 (TAO, Qinglin); 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, Guangdong 518057 (CN)。 刘帅军 (LIU, Shuaijun); 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, Guangdong

518057 (CN)。 何燕德 (HE, Yande); 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, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: MEDICAL INTENSIVE CARE SYSTEM, METHOD OF DISPLAYING INTENSIVE CARE DATA, AND INTENSIVE CARE DATA DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 医用监护系统、显示监护数据的方法和监护显示装置

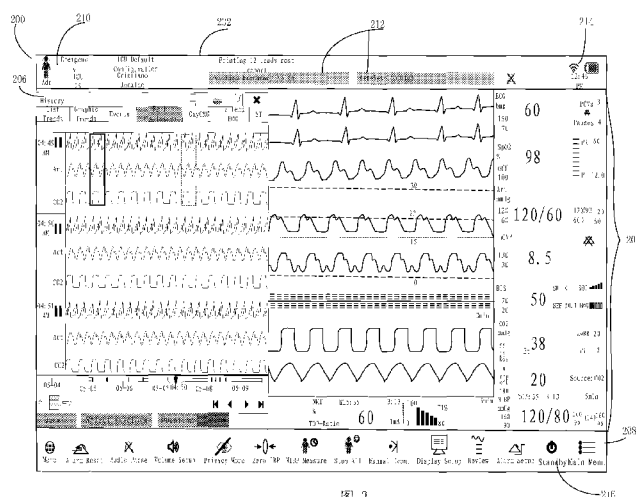


图 2

(57) Abstract: A medical intensive care system (100), method of displaying intensive care data, and intensive care data display device. The medical intensive care system (100) comprises: signal sampling devices (200, 202, 204, 206, 208), configured to detect parameter data corresponding to at least one physiological parameter; memory (102), configured to store or buffer the parameter data corresponding to the at least one physiological parameter; a display (126), configured to display parameter data obtained by at least one sensor; and a processor (106), configured to obtain, according to the parameter data, abnormal event commands having a plurality of different attributes, and transmit the abnormal event commands to the display (126); wherein the abnormal event commands are shown as abnormal identifiers (402) on a time line (226). The medical intensive care system (100), method of displaying intensive care data, and intensive care data display device enhance convenience for a user (a health care personnel) to inspect parameter data of a patient in a historical intensive care interval, maximally increasing user experience.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/059596 A1



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))。

一种医用监护系统(100)、监护数据显示方法和监护显示装置,该医用监护系统(100)包括:信号采集器(200,202,204,206,208),用于检测至少一个生理参数对应的参数数据;存储器(102),用于存储/暂存至少一个生理参数对应的参数数据;显示器(126),用于显示至少一个传感器获取的参数数据;处理器(106),用于根据参数数据获取多个不同属性的异常事件指令,并将异常事件指令发送至显示器(126);其中,异常事件在时间线(226)上被显示为异常标识(402)。上述的医用监护系统(100)、监护数据显示方法和监护显示装置提升了用户(医护人员)查看病患历史监护时间间隔内的参数数据的便利性,极大地提高了用户体验。

发明名称： 医用监护系统、显示监护数据的方法和监护显示装置

技术领域

本发明涉及医疗监护系统领域，特别涉及医用监护系统、显示监护数据的方法和监护显示装置。

背景技术

病人监护系统普遍应用于医院里，例如在监护病室（ICU），用来监护病人的生理状态。常见的病人监护系统通常包含带有置于病人身上的一个或多个传感器的床边监护器，来感应注入ECG、血压、血氧、血糖和体温等的参数数据，这些参数数据可以显示在视频显示器上或者存储起来以备后续分析。

在医护人员使用监护仪对病人的历史参数数据进行回顾时，一般需要浏览病人过去一段时间的参数变化情况，找到一些异常或关键变化的时间点进行详细查看。目前监护仪通常使用一个窗口对病人历史数据进行呈现，医护人员可以通过调节窗口内显示的病人历史数据采样间隔/窗口时间段来调整窗口中显示的病人历史数据内容。这种方式的缺点在于医护人员在使用较小数据采样间隔/较短窗口时间查看时无法了解到显示窗口时间以外病人的参数数据变化情况，当医护人员使用较大数据采样间隔/较长窗口时间查看时，虽然能了解到病人较长一段时间的参数数据变化情况，但是这些异常或关键变化时间点的信息显示不够详细，导致医护人员需要频繁在不同数据采样间隔/窗口时间中进行切换，浏览操作非常不便。

发明内容

基于此，有必要针对现有技术中存在的操作不便问题，提供一种医用监护系统、显示监护数据的方法和监护显示装置。

一种医用监护系统，所述监护系统包括：

存储器；

信号采集器，用于检测至少一个生理参数对应的参数数据；

显示器，用于显示所述信号采集器获取的所述参数数据；

处理器，用于根据所述参数数据获取多个不同属性的异常事件指令，并将所述异常事件指令发送至所述显示器；

其中，根据所述异常事件的属性在监护时间线显示所述异常事件对应的异常标识。

一种监护数据的显示方法，所述方法包括：

获取至少一个生理参数的参数数据；

根据所述参数数据获取多个不同属性的异常事件；

根据所述异常事件的属性在监护时间线内显示异常事件对应的异常标识。

一种监护显示装置，所述显示装置包括：

存储器，用于存储至少一个生理参数及所述至少一个生理参数对应的参数数据；

显示器，用于显示所述参数数据；

处理器，用于根据所述参数数据获取多个不同属性的异常事件指令，并将所述异常事件指令发送至所述显示器；

其中，根据所述异常事件的属性在时间线的整个监护时间间隔内显示所述异常事件对应的异常标识。

上述的医用监护系统、显示监护数据的方法和监护显示装置提升了用户（医护人员）查看病患历史监护时间间隔内的参数数据的便利性，极大地提高了用户体验。

附图说明

图 1 为提供了依照一些实施例的医用监护系统的架构示意图；

图 2 为提供了依照一些实施例的医用监护系统的图形用户界面示意图；

图 3 为提供了依照一些实施例的医用监护系统的历史监护时间间隔的图形用户界面示意图；

图 4 为提供了依照另一些实施例的医用监护系统的历史监护时间间隔的图形用户界面示意图；

图 5 为提供了依照另一些实施例的医用监护系统的历史监护时间间隔的图形用户界面示意图；

图 6 为提供了依照另一些实施例的医用监护系统的历史监护时间间隔的图形用户界面示意图；

图 7 为提供了依照另一些实施例的医用监护系统的历史监护时间间隔的图形用户界面示意图；

图 8 为提供了依照另一些实施例的医用监护系统的历史监护时间间隔的图形用户界面示意图；

图 9 为提供了依照另一些实施例的医用监护系统的历史监护时间间隔的图形用户界面示意图

图 10 为提供了依照一些实施例的监护数据显示方法的流程图；

图 11 为提供了依照一些实施例的监护显示装置的结构框图。

具体实施方式

本发明的实施例中公开的医用监护系统能够以清晰简洁的方式连续呈现所监护病患的生理参数状态，方便医护人员浏览和查看病患的历史生理参数数据，及时处理监护时间内出现的异常事件。

在本发明的多个实施例中，该系统具有带有用户图形界面(GUI)的触摸显示屏、一个或多个处理器、存储器、和存储在存储器中用于执行多种功能的一个或多个模块、程序或指令集。在本发明的多个实施例中，这些功能可以包括远程视频会议、图片/图形浏览、病理数据库、日历信息、病人档案信息显示、病人目录信息显示等。用于执行这些模块、程序或指令可以包括在为

供一个或多个处理器执行而配置的计算机程序产品中。

在本发明的多个实施例中，该系统可以是一种具有触摸屏或触摸显示屏的医用多功能监护设备。上述系统的公用实际结构(诸如触摸显示屏)可以支持带有直观和透明的图形用户图形界面的多种应用。上述界面控件对象可通过VB、Java等计算机语言来实现，而其可视化的结果是在图形用户图形界面上显示的图形对象，该图形对象包括在图形用户图形界面上显示的图形、文字、图片等中的一种或两种以上的组合。

当然，除了利用触摸显示屏的手势输入来触发应用或功能的相关事件的方式之外，也可以包括通过实际的硬件输入设备(例如，点击轮、键盘、鼠标和/或操纵杆的一个或多个的组合)，来在用户图形界面上执行类似上述手势输入的操作，例如，通过硬件输入设备控制图形用户图形界面上的光标移动而产生类似上述手势输入在用户图形界面上呈现的操作动作。

现在结合附图，详细介绍本发明的各个实施例所基于的硬件环境和软件环境。在如下的详细描述中，给出了许多具体细节，以便全面理解本发明的实施例。但是，对于本领域的普通技术人员来说，显而易见，不用这些具体细节也可以实施本发明。在其它情况下，不详细描述众所周知的方法、过程、部件、电路和网络，以免无法突出实施例的其他方面。

在本发明的其中一个实施例中，图1给出了一些有关上述系统相关的硬件和/或软件架构实施例。

带有触摸显示屏126的医用监护系统100的功能结构框图如图1所示。系统100可以包括存储器102(该存储器可以包括一个或多个计算机可读存储介质)、存储控制器104、中央处理器106(可以由一个或多个处理器和/或控制器构成)、外设接口/108、I/O子系统120、显示控制器122、触摸显示屏126、其他输入设备控制器124、其他输入设备128。当然，系统100还可以包括通讯模块112、音频处理器114、扬声器116、信号采集器200、外部端口146、电源系统130(包括DC/DC转换电路和/或AC/DC转换电路)。上述各个元件或模块可以在一条或多条通信总线或信号线150上通信。

存储器 102 可以包括高速随机访问存储器, 并且还可以包括非易失性存储器, 譬如, 一个或多个磁盘存储设备、闪速存储设备、或其它非易失性固态存储设备。在一系在一些实施例中, 存储器 102 还可以包括远离一个或多个处理器 106 的存储器, 例如经由通信模块 112 或外部端口 146 以及通信网络 (未示出) 访问的网络附加存储器, 其中所述通信网络可以是因特网、一个或多个内部网、局域网 (LAN) 和广域网 (WAN) 和存储局域网 (SAN) 等, 或其适当的组合。存储控制器 104 可以控制系统 100 的诸如 CPU106 和外设接口 108 之类的其他组件对存储器 102 的访问。

外设接口 108 将接入系统 100 的输入和输出外设与中央处理控制器 106 进行耦合。中央处理控制器 106 运行或执行存储在存储器 102 中的各种软件程序和/或指令集, 以便执行设备 100 的各种功能和应用以及处理数据。

在本发明的多个实施例中, 外设接口 108、中央处理控制器 (CPU) 106 和存储控制器 104 可以在诸如同单一芯片 110 上实现。在一些实施例中, 它们也可以在多个分立的芯片上实现。

通讯模块 112 用于接收通讯信号并将其转化为电信号、和将电信号转化为通讯信号进行发送。通讯模块 112 可以采用公知技术中的任意一种方式来实现, 主要实现使系统 100 可以与外部网络或外部其他设备进行通讯。例如, 通讯模块 112 可以接入万维网(WWW)的因特网、内联网和/或诸如蜂窝式电话网络、局域网(LAN)和/或城域网(MAN)的无线和/或有线网络以及其它设备通信。通讯模块 112 可以使用多种通信标准、协议和技术的任何一种, 包括但不限于利用有线或无线媒介进行, 包括基于蓝牙、以太网、802.11 (x) 标准、体域网或其他无线协议。

音频处理器 114、扬声器 116 提供了用户 (医护人员) 与设备 100 之间的音频接口。音频处理器 114 可以从外设接口 108 接收音频数据, 将音频数据转换成电信号, 并且将电信号发送到扬声器 116。扬声器 116 将电信号转换成人听得见的声波。外设接口 108 可以从存储器 102 和/或通讯模块 112 中检索音频数据和/或将音频数据发送到存储器 102 和/或通讯模块 112。

I/O 子系统 120 将触摸显示屏 126 和其他输入设备 128 与外设接口 108 耦合。I/O 子系统 120 可以包括显示控制器 122 和用于控制其他输入设备 128 的一个或多个其他输入控制器 124。一个或多个其他输入控制器 124 向其他输入设备 128 接收/发送电信号。其他输入设备 128 可以包括实际按钮及类同设备、拨盘、滑动开关、操纵杆、点击轮等。在本发明的其中一些实施例中，一个或多个其他输入控制器 128 可以与键盘、红外端口、USB 端口、以及诸如鼠标等任意一个设备或几个设备耦合。

触摸显示屏 126 提供系统 100 与用户之间的姿势输入接口，其中主要通过触摸显示屏 126 的图形用户图形界面上设置的虚拟按钮、软键盘等用户图形界面对象实现姿势输入接口。显示控制器 122 向触摸显示屏 126 发送电信号和/或从触摸显示屏 126 接收电信号。触摸显示屏 126 向用户显示可视化的输出。可视化的输出可以包括图形、文本、图标、图片等中的一种或几种的组合，本文统称为“图形”。

触摸显示屏 126 具有至少一个根据触觉和/或接触来接收来自用户的手势输入的触敏表面。显示控制器 122 调用存储器 200 中有关的模块和/或指令集来在触摸显示屏 126 显示图形形成图形用户图形界面，检测触敏表面感知的来自用户的手势输入，并且将检测到的手势输入转换成与显示在触摸显示屏 126 上的用户图形界面对象(例如，一个或多个软键、图标或按钮)，从而实现触摸显示屏 126 与用户的交互。在本发明的其中一个实施例中，触摸显示屏 126 与用户之间的接触操作位置，对应于用户手指等输入对象与触摸显示屏 126 直接接触的接触位置、或用户手指等输入对象接近触摸显示屏 126 时所处的空间位置映射到触摸显示屏 126 上的映射位置。

触摸显示屏 126 可以使用 LCD(液晶显示器)技术或 LPD(发光聚合物显示器)技术，但在其它实施例中也可以使用其它显示技术。触摸显示屏 126 中的显示屏和显示控制器 122 可以利用现在已知或以后开发的多种触摸感测技术的任何一种来检测手势输入中的接触及其任何运动或中断，这些触摸感测技术包括但不限于电容、电阻、红外、表面声波技术、基于图像识别的技术

或基于数据手套的手势输入的技术,以及用于确定输入对象与触摸显示屏 126 表面的一个或多个触点临近距离的传感器阵列或其它元件。

系统 100 还包括对各种元件或模块或电路提供电力输入的电源系统 130, 其包括电力管理系统、一个或多个电源(例如, 电池、交流电(AC))、充电系统、电力故障检测电路、电力转换器或反相器、电力状态指示器(例如, 发光二极管(LED))、以及与系统 100 中的电力的生成、管理和分配有关的任何其它部件。根据电源的不同其可以包含 DC/DC 转换电路, 或者包含 AC/DC 转换电路。

系统100还可以包括信号采集器200, 信号采集器200检测涉及监护对象的至少一个生理参数并获取至少一个生理参数对应的参数数据。这里, 涉及监护对象的至少一个生理参数数据(生体信息)可以是涉及心电(ECG)、无损血压(NIBP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO₂)、二氧化碳(CO₂)、体温、心输出量、脉搏率及麻醉气体分析等的多监护参数数据(信息)。信号采集器200包括一个或多个涉及上述多个生理数数据(信息)的信号采集器。图1示出了与外设接口108耦合的用于采集心电信号的信号采集器202、用于采集血压信号的第二信号采集器204、用于采集脉搏率的第三信号采集器206、用于测量体温的第四信号采集器208等。在本实施例中, 信号采集器200包括直接采集生理参数对应的信号的传感器和用于处理传感器采集的信号信号处理器。除了通过信号采集器200测量的参数数据, 病人信息还包括病例中的任何或全部信息, 包括但不限于统计性的信息, 如病人的姓名, 床号、病人标识号(ID)或病人主治医师的ID。优选的, 病人的信息可以包括身高、体重、家族病史、化验结果等。

在一些实施例中, 存储器 102 包括操作系统 132、通信模块(或指令集) 134、接触/运动模块(指令集) 136、病例数据模块(或指令集) 138、图形模块(或指令集) 140 和用户界面显示模块 142。

操作系统 132(例如 Linux、Unix、OS、Windows 或者诸如 Vxworks 之类的嵌入式系统)包括用于控制和关联常规系统任务(例如内存关联、存储

设备控制、电源管理等等)以及有助于各种软硬件之间通信的各种软件组件和/或驱动器。

通信模块 134 有助于经一个或多个外部端口 146 与其它设备进行通信,且它还包括用于处理外部端口 146 接收的数据的各种软件模块。外部端口 146 (例如通用串行总线(USB)、FireWire 等)适合于直接或者经网络(例如因特网、无线 LAN 等)间接耦接到其他设备。

接触/运动模块 136 与触摸屏显示控制器 122 共同检测与触摸屏 126 的接触。该接触/运动模块 136 包括用于执行与触摸屏 126 的接触检测相关联的各种操作的各种软件组件,所述操作例如确定是否发生接触,确定该接触是否移动,以及追踪触摸屏 126 上的移动,并且确定该接触是否中断(即是否停止接触)。确定接触点移动的操作可以包括确定接触点的速率(幅度)、速度(幅度和方向)和/或加速度(包括幅度和/或方向)。

图形模块 140 包括在触摸屏 126 上呈现和显示图形的各种已知的软件组件。需要说明的是所述“图形”包括可以显示给用户的任何对象,包括但不限于文本、图标(例如包括软按键在内的用户界面对象)、数字图像、波形、数值等等。

在一些实施例中,用户界面模块 142 用于控制系统 100 的图形用户界面的显示。当用户界面模块 142 检测到满足用于图形用户界面显示的一个或多个任何一个条件的指令时,则转换到相应的图形界面显示。在下文将会描述与用户图形界面相关的更多细节。

上述图 1 仅仅是指提供了一种医疗监护系统 100 的结构框图,系统 100 只是医疗监护设备的一个例子,当然,上述系统 100 还可以具有比图 1 中更多或者更少的元件或模块,也还可以组合使用上述两个或两个以上的元件或模块,或者还可以对图 1 中的架构进行不同配置的安排。如图 1 所示的各种元件或模块可以以硬件、软件或硬件和软件两者结合的形式来实现,包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路。

上述系统 100 可以用于远距离显示并查看医疗检测设备获得的医疗数

据,例如,这里的医疗数据可以包括医疗图像数据、各种检测仪获得的检测数据(例如,血压监测结果、心电检测结果)、对应各种检测仪的配置参数等可以根据用户需要进行选择的数据之一。对于医疗图像数据,可以通过上述系统 100 远程进行视频播放、图片浏览、图像编辑(如批注、归类、剪切、像素调整等等图像编辑)、视频编辑(例如备注、去噪、视频长度调整、播放效果调整等等视频处理)、以及传送医疗图像数据等等功能。还可以,通过上述系统 100 远距离控制医疗检测设备,例如,通过通讯模块 112 接收来自医疗检测设备反馈的医疗图像数据及控制信息,和/或向医疗检测设备发送控制指令。上述医疗检测设备可以是核磁共振设备、超声检测设备、血样检测仪等等可用于获得生物体图像数据或样本医疗参数数据的任何一种医疗设备。

系统 100 可以具有多个图形用户界面状态。图形用户界面状态是系统 100 以预定方式来响应用户的输入的状态。在一些实施例中,所述多个图形用户界面包括当前监护时间的参数数据和历史时间间隔内的参数数据的显示界面。本文中,所称时间间隔指代一个时间段。

图2为本发明其中的一些实施例的图形用户界面示意图。图2中示出的图形用户界面200呈现了当前监护时间和历史监护时间间隔内的参数数据信息。在其中一些实施例中,图形用户界面200包括:第一区域202、第二区域204、第三区域206和第四区域208。在一些实施例中,第一区域202包括图形用户界面的顶部。第二区域204和第三区域206显示在图形用户界面的中部。第四区域208包括图形用户界面的底部。

在一些实施例中,第一区域 202 包括病人信息区域 210,例如病人所在的 ICU(Intensive Care Unit,重症加强护理病房)的号码等,重要生理参数异常标记区域 212 和当前监护时间区域 214。在其中一些实施例中,重要生理参数采集异常标记区域 212 进一步包括打印 12-导心电图的按钮和重要生理参数采集异常标记,重要生理参数采集异常标记包括但不限于 ECG 高频噪声和收缩压过高(Art Sys Too High)。当前监护时间区域 214 包括但不限于

是否开启声音的标识、当前监护时间、网络连接状态以及系统 100 的电量标识等。

在一些实施例中，第二区域204设置在图形用户界面的中部。第二区域204包括当前监护时间的参数数据。所述参数数据以波形和数值的形式表示。在其中一些实施例中，第二区域204的上左部以波形显示参数数据，第二区域204的上右部和底部以数据和百分比的形式显示参数数据。波形和数值的排布还可以有其他形式，不限于此实施例的描述。

在一些实施例中，第三区域206包括但不限于层叠显示在第二区域204的左前部。第三区域206包括历史监护时间间隔内的参数数据。第三区域206将结合图3至图8详细说明。在一些实施例中，第四区域208进一步包括菜单区域。菜单区域进一步包括至少一个菜单图标或者按钮216。至少一个菜单图标或者按钮216用于设置图形用户界面的显示形式，例如，显示设置（Display setup）按钮、隐私模式（Privacy Mode）按钮、待机模式（Standby）按钮、暂停声音（Audio Pause）按钮和音量设置（Volume Setup）按钮等。

下面以图3~图8为例来说明图形用户界面200呈现的第三区域206显示的历史监护时间间隔内的参数数据的情形。

在一些实施例中，如图3所示，第三区域206包括标题区域208、菜单区域212、波形显示区域218、历史监护时间间隔区域220、监护时间选择区域222、配置菜单区域224。标题区域208设置在图形用户界面300的顶部，菜单区域306和当前监护时间区域310依次设置在菜单区域306的下部，并占据图形用户界面300中上的区域。波形/数据显示区域312设置在第三区域206的中部，历史监护时间间隔区域220和监护时间选择区域222依次设置在波形显示区域218下部，配置菜单区域224设置在第三区域206的底部。

在一些实施例中，标题区域208进一步包括至少一个快捷操作图标210，至少一个快捷操作210例如打印机、关闭标识等。菜单区域212包括至少一个参数数据显示方式图标或按钮214，至少一个参数数据显示方式图标或按钮214进一步包括以趋势表（List Trend）按钮、趋势图（Graphic Trend）按钮、

事件 (Events) 按钮、全息波形 (Full Disclosure) 按钮、呼吸氧合 (OxyCRG) 按钮、12-导ECG按钮和ST段按钮。在本实施例中,以全息波形(Full Disclosure)的形式显示历史监护时间间隔内的参数数据。在一些实施例中,在本实施例中,波形显示区域218在全息波形模式以波形的形式显示历史监护时间间隔内的参数数据。

在一些实施例中,历史监护时间间隔区域 220 包括主时间线 226 (或时间轴、称全局时间线、全局时间轴,下同)、设置在主时间线 226 上的主查看标记 228 和用于表示异常事件的异常标识 230。在一个实施例中,主时间线 226 (监护时间线)对应单个病人截止到当前时间的整个监护时间段,所述异常事件为所述监护时间段内发生的根据所有监护参数产生的异常事件

在一些实施例中,主时间线 226 指示了病人从开始监护到当前监护时间的整个时间长度。在一些实施例中,主时间线 226 可以被显示为线形或长条形。例如图 3 所示的水平长条形。另外,当显示控制器 122 未接收到输入指令时,主时间线 226 将隐藏。

在一些实施例中,当显示控制器 122 接收到用户(医护人员)通过主时间线 226 输入指令时,将主查看标记 228 定位到与输入时间点最接近的异常事件对应的异常标识 230。所述的输入时间点可以是主时间线 226 上的历史监护时间间隔内的任意一个时刻或时间片段。当用户(医护人员)在主时间线 226 上查看参数数据时,波形显示区域 218 显示与输入时间点最接近的异常事件对应的参数数据。在本实施例中,异常标识 230 对应的异常事件的时间片段内的参数数据如 236 所示。

在一些实施例中,主查看标记 230 套设在主时间线 226 上且可沿着主时间线 226 移动。在本实施例中,用户(监护人员)可以利用放在触摸显示屏 126 上的手指或者其他输入设备 128,例如但不限于鼠标、手柄、键盘、操纵杆、点击轮等来控制主查看标记 228,以选择查看主查看标记 228 所对应的监控时刻。

在一些实施例中,主查看标记 228 被显示为滑动条/滑动块,主查看标记

228 的宽度大于用于表示主时间线 316 的水平长条的宽度。这样可以更便于医护人员通过触摸显示屏 126 选择监护时间。通过移动主查看标记 228 查看主查看标记 228 所对应监护时间片段的参数数据。在本实施例中, 主查看标记 228 向下的箭头指示了主查看标记 228 所对应的历史监护时间点, 如 05-07, 04:50。同时, 主查看标记 228 对应的时间也同步显示在 216 部分。主查看标记 228 所对应的监护时刻对应的的时间片段对应的参数数据对应波形显示区域 218 的时间窗 234 部分。

时间窗 234 表示主查看标记 228 对应的监护时刻对应的的时间片段在历史监护时间间隔内的所占的位置和/或比例。随着主查看标记 228 的移动, 时间窗 234 也随之相应地移动。

在一些实施例中, 标识主查看标记 234 的滑动条/滑动块的长度可以伸缩, 例如可以通过触摸显示屏 126 上检测到的两个接触点的水平方向上的相对移动来实现滑动条/滑动块的伸缩。延伸滑动条/滑动块可以扩展主查看标记 234 对应的监护时刻所处的时间片段的长度。同样的, 缩短滑动条/滑动块可以缩短主查看标记 234 对应的监护时刻所处的时间片段的长度。

在一些实施例中, 在主时间线 226 包括发生异常时显示在主时间线 226 上的用于表示异常事件的异常标识 230。这些异常事件包括生理参数报警, 医护人员发现异常时手动标记的事件和病人参数测量相关的技术报警事件等。

在一些实施例中, 根据上述的异常事件的不同属性, 异常标识 230 被显示为不同颜色和/或形状的光条。例如, 可以将不同属性的异常标识 230 显示为不同的颜色, 将不同属性的异常事件持续的时间显示为不同的形状。在本实施例中, 根据异常事件持续的时间的长短设置光条的长度。例如, 异常事件持续的时间长, 则垂直光条的宽度较大。当然, 异常标识 230 对应的光条还可以根据异常事件的不同属性被设置为其他的形状。

在一些实施例中, 通过主时间线 226 上每个时间点的颜色来指示参数趋势值的变化。例如, 参数数据值由低到高时颜色由绿变红 (图中未示出)。在一些实施例中, 如图 4 所示, 在主时间线 226 上以参数趋势线的形式显示参数

数据，异常标识402对应的参数数据在参数趋势线上被显示为不同的形状和/或颜色。在本实施例中，异常标识402对应的参数数据在参数趋势线上被显示为不同的颜色，如404所示。另外，异常标识402对应的参数数据在参数趋势线上还可以被显示为不同颜色的虚线、加粗线条或其他线型。

在一些实施例中，异常标识230作为跳转（或定位，下同）至详细参数数据的链接。例如，当通过触摸显示屏126或其他输入设备128选择第三区域206上的异常标识230时，波形显示区域218直接显示主查看标记228对应的监控时刻所处的时间片段对应的参数数据。在一个实施例中，异常标识230还用于询问电子病例。例如，当通过触摸显示屏126或其他输入设备128选择异常标识230时，可以直接链接到存储器102存储的监护病人的电子病历并显示。

在一些实施例中，监护时间选择区域 222 包括选择查看时间片段的方式图标或者按钮 238 和快进/快退图标或按钮 222。例如，通过点击快进/快退图标或按钮 222 则可以以快进或快退的方式迅速查看历史监护时间间隔内的参数数据。

在一些实施例中，配置菜单区域 224 包括详细信息下拉菜单按钮 242、波形选择下拉菜单按钮 244 和时间片段下拉菜单 246。详细信息下拉菜单按钮 242 进一步包括所监护病人的详细信息。波形选择（Select waveform）下拉菜单按钮 244 进一步包括以波形显示的不同生理参数数据。通过点击波形选择下拉菜单按钮 244 可以选择其他生理参数数据。在本实施例中，如图 4 所示，显示的为 II、二氧化碳（CO₂）和 Art 波形。时间片段下拉菜单 246 包括多个不同长度的主查看标记 228 对应的监控时刻所处的时间片段按钮/图标。例如时间片段的长度可以被配置成几分钟、几个小时、一天或一周等。

在一些实施例中，第三区域 206 还包括局部时间线 232。在局部时间线上 232 显示与时间片段对应的参数数据。

图 5 为本发明的另一些实施例的以全息波形（Full Disclosure）的形式显示第三区域 206 的图形用户界面 500 的示意图。

在一些实施例中，图形用户界面500包括标题区域502、菜单区域506、局部时间线区域510、波形/数据显示区域512、配置菜单选择区域516和波形显示配置区域522。标题区域502设置在图形用户界面500的顶部，菜单区域506和局部时间线区域510依次设置在菜单区域506的下部，并占据图形用户界面500的中上部。波形/数据显示区域512设置在图形用户界面500的中部，配置菜单选择区域516设置在图形用户界面500的中下部，波形显示配置区域522设置在图形用户界面500的底部。

在一些实施例中，标题区域502进一步包括至少一个快捷操作图标504，至少一个快捷操作504例如打印机、关闭标识等。菜单区域506包括至少一个参数数据显示方式图标或按钮508，至少一个参数数据显示方式图标或按钮408进一步包括以趋势表（List Trend）按钮、趋势图（Graphic Trend）按钮、事件（Events）按钮、全息波形（Full Disclosure）按钮、呼吸氧合（OxyCRG）按钮、12-导ECG按钮和ST段按钮。在本实施例中，以全息波形（Full Disclosure）的形式显示历史监护时间间隔内的参数数据。

在一些实施例中，局部时间线区域510包括主查看标记228对应的监护时刻所处的时间片段。在一些实施例中，波形/数据显示区域512以波形和数据的形式显示主查看标记228对应的监护时刻所处的时间片段的参数数据。在本实施例中，以全息波形的形式显示该时间片段对应的参数数据。同时在波形显示区域以垂直线514的形式标记出主查看标记228对应的监护时刻。

在一些实施例中，配置菜单选择区域516包括局部时间选择按钮518、波形选择下拉菜单按钮520。点击局部时间选择按钮518的前进或后退标识按钮可以选择历史监护时间间隔内的不同的局部时间片段。波形选择下拉菜单按钮520可以显示不同生理参数数据的波形。在本实施例中，波形数据包括Ecg、Art和SpO2的波形数据。

在一些实施例中，波形显示配置区域522包括回顾（Overview）按钮524、心跳注释（Beat Annotation）下拉菜单按钮526、心电增益（Ecg Gain）下拉菜单按钮528和播放速度（speed）下拉菜单按钮530。在一些实施例中，心跳

注释下拉菜单按钮526包括“on”和“off”两种，在本实施例中，标记为“on”。通过心电增益下拉菜单按钮528可以选择Ecg增益的倍数，在本实施例中，Ecg增益为0.125倍。通过播放速度下拉菜单按钮530可以设置历史监护时间间隔内的波形的播放速度，在本实施例中，播放速度为6.25MM/s。

图6为本发明一些实施例以趋势表（List Trend）的形式显示第三区域206的图形用户界面600的示意图。所述的趋势表是指整个监控时间间隔内的参数数据的数值表格。在一些实施例中，图形用户界面600包括标题区域602、菜单区域606、局部时间线区域610、数据显示区域612、主时间线区域614、局部时间片段配置区域622和数据显示配置区域628。标题区域602设置在图形用户界面600的顶部，菜单区域606和局部时间线区域610依次设置在标题区域602的下部，并占据图形用户界面600中上的区域。数据显示区域612设置在图形用户界面600的中部，主时间线区域616设置在图形用户界面600的中下部，数据显示配置区域628设置在图形用户界面600的底部。

在一些实施例中，标题区域602进一步包括至少一个快捷操作图标604，至少一个快捷操作604例如打印机、关闭标识等。菜单区域606包括至少一个参数数据显示方式图标或按钮608，至少一个参数数据显示方式图标或按钮608进一步包括以趋势表（List Trend）按钮、趋势图（Graphic Trend）按钮、事件（Events）按钮、全息波形（Full Disclosure）按钮、呼吸氧合（OxyCRG）按钮、12-导ECG按钮和ST段按钮。在本实施例中，以清单趋势（List Trend）的形式显示历史监护时间间隔内的参数数据。

在一些实施例中，局部时间线区域610包括与主查看标记618对应的历史监护时间间隔内的时间片段。在一些实施例中，数据显示区域612以数据的形式显示主查看标记618对应的历史监护时间间隔内的时间片段的参数数据。在本实施例中，趋势表（List Trend）中以数值的形式显示该时间片段的参数数据。主查看标记618对应的监护时刻的参数数据如时间框620所示。

在一些实施例中，主时间线区域614包括时间线616和可滑动地套设在时间线616上的主查看标记618。

在一些实施例中，局部时间片段配置区域 622 包括调整局部时间线的局部查看标记 626。在本实施例中局部查看标记 626 以快进和快退的图标的方式显示。另外，还可以通过检测触摸显示屏 126 上接触点的水平移动的方式调整局部时间线。例如，检测到的接触点向右移动表示增加局部时间，接触点向左移动表示减少局部时间。当通过局部查看标记 626 调整局部时间段时，数据框 620 会随着局部时间段的调整而移动。

在一些实施例中，数据显示配置区域 628 包括群组 (Group) 下拉菜单按钮 630、时间间隔 (Interval) 下拉菜单按钮 632。在一些实施例中，群组 (Group) 下拉菜单按钮 630 包括标准显示等。通过时间间隔 (Interval) 下拉菜单按钮 632 设置显示参数数据的时间间隔，在本实施例中，时间间隔设置为 5s。

图7为本发明一些实施例的以趋势图 (Graphic Trend) 的形式显示第三区域206的图形用户界面700的示意图。在一些实施例中，图形用户界面700包括标题区域702、菜单区域706、局部时间线区域710、波形数据显示区域712、主时间线区域718、局部时间片段配置区域726和波形显示配置区域730。标题区域702设置在图形用户界面700的顶部，菜单区域706和局部时间线区域710依次设置在标题区域702的下部，并占据图形用户界面700中上的区域。波形数据显示区域712设置在图形用户界面700的中部，主时间线区域718设置在图形用户界面700的中下部，波形显示配置区域730设置在图形用户界面700的底部。

在一些实施例中，标题区域702进一步包括至少一个快捷操作图标704，至少一个快捷操作704例如打印机、关闭标识等。菜单区域706包括至少一个参数数据显示方式图标或按钮708，至少一个参数数据显示方式图标或按钮708进一步包括以趋势表 (List Trend) 按钮、趋势图 (Graphic Trend) 按钮、事件 (Events) 按钮、全息波形 (Full Disclosure) 按钮、呼吸氧合 (OxyCRG) 按钮、12-导ECG按钮和ST段按钮。在本实施例中，以波形趋势图 (Graphic Trend) 的形式显示历史监护时间间隔内的参数数据。

在一些实施例中，局部时间线区域710包括与主查看标记724对应的历史监护时间间隔内的时间片段。在一些实施例中，波形数据显示区域712包括波形区域714和数据区域716。波形区域714和数据区域716分别以波形和数值的形式显示主查看标记724对应的历史监护时间间隔内的时间片段对应的参数数据。

在一些实施例中，主时间线区域718包括时间线720和可滑动地套设在时间线720上的主查看标记724。

在一些实施例中，局部时间片段配置区域726包括调整局部时间线的局部查看标记728。在本实施例中局部查看标记728以快进和快退的图标的形式显示。当通过局部查看标记728调整局部时间段时，局部时间线区域710显示的局部时间片段会随之相应地更新，波形区域714的垂直线738会随之相应地移动。

在一些实施例中，图形显示配置区域730包括群组（Group）下拉菜单按钮732、放大/缩小（Zoom）下拉菜单按钮734、波形（Wave）下拉菜单按钮736。在一些实施例中，群组（Group）下拉菜单按钮732包括标准显示等。在一些实施例中，放大/缩小（Zoom）下拉菜单按钮734可以设置显示的局部时间片段的长度。在本实施例中，局部时间片段的长度为8h。通过波形（Wave）下拉菜单按钮736可以选择不同参数数据对应的波形。

图8为本发明一些实施例的呼吸氧合（OxyCRG）的形式显示第三区域206的图形用户界面800的示意图。在一些实施例中，图形用户界面800包括标题区域802、菜单区域806、局部时间线区域810、波形数据显示区域812、主时间线区域820、局部时间片段配置区域826和波形显示配置区域832。标题区域802设置在图形用户界面800的顶部，菜单区域806和局部时间线区域810依次设置在标题区域802的下部，并占据图形用户界面800中上的区域。波形数据显示区域812设置在图形用户界面800的中部，主时间线区域820设置在图形用户界面800的中下部，波形显示配置区域832设置在图形用户界面800的底部。

在一些实施例中，标题区域802进一步包括至少一个快捷操作图标804，至少一个快捷操作804例如打印机、关闭标识等。菜单区域806包括至少一个参数数据显示方式图标或按钮808，至少一个参数数据显示方式图标或按钮808进一步包括以趋势表（List Trend）按钮、趋势图（Graphic Trend）按钮、事件（Events）按钮、全息波形（Full Disclosure）按钮、呼吸氧合（OxyCRG）按钮、12-导ECG按钮和ST段按钮。在本实施例中，以呼吸氧合（OxyCRG）的形式显示历史监护时间间隔内的参数数据。

在一些实施例中，局部时间线区域810包括与主查看标记824对应的历史监护时间间隔内的时间片段。在一些实施例中，波形数据显示区域812包括波形区域816和数据区域818。波形区域816和数据区域818分别以波形和数值的形式显示主查看标记824对应的历史监护时间间隔内的时间片段对应的参数数据。在数据区域818的左上角还标识了距离主查看标记824时间最近的异常事件区域814。

在一些实施例中，主时间线区域820包括时间线822和可滑动地套设在时间线820上的主查看标记824。

在一些实施例中，局部时间片段配置区域826包括调整局部时间线的局部查看标记828和用于调整当前主查看标记824所处的监护时间点的快进/快退按钮830。当通过局部查看标记828调整局部时间段时，波形区域816的垂直线838会随之相应地移动。

在一些实施例中，图形显示配置区域832包括放大/缩小（Zoom）下拉菜单按钮834、波形（Wave）下拉菜单按钮836。在一些实施例中，放大/缩小（Zoom）下拉菜单按钮834可以设置显示的局部时间片段的长度。在本实施例中，局部时间片段的长度为8h。通过波形（Wave）下拉菜单按钮836可以选择不同参数数据对应的波形，在本实施例中，显示的波形为参数CO₂对应的波形。

图9为本发明的一些实施例的以ST段显示的第三区域206的图形用户界面900的示意图。在一些实施例中，图形用户界面900包括标题区域902、菜单区

域906、ST段波形显示区域910、主时间线区域914、局部时间片段配置区域920和波形显示配置区域924。标题区域902设置在图形用户界面900的顶部，菜单区域906标题区域902的下部，并占据图形用户界面900中上的区域。ST段波形显示区域910设置在图形用户界面900的中部，主时间线区域914设置在图形用户界面900的中下部，波形显示配置区域924设置在图形用户界面900的底部。

在一些实施例中，标题区域902进一步包括至少一个快捷操作图标904，至少一个快捷操作904例如打印机、关闭标识等。菜单区域906包括至少一个参数数据显示方式图标或按钮908，至少一个参数数据显示方式图标或按钮808进一步包括以趋势表（List Trend）按钮、趋势图（Graphic Trend）按钮、事件（Events）按钮、全息波形（Full Disclosure）按钮、呼吸氧合（OxyCRG）按钮、12-导ECG按钮和按钮。在本实施例中，显示历史监护时间间隔内的ST段的参数数据。

在一些实施例中，ST段波形显示区域910包括当前监护时间显示区域912。在一些实施例中，主时间线区域914包括时间线916和可滑动地套设在时间线916上的主查看标记918。

在一些实施例中，波形显示配置区域924包括保存参考（Save Reference）926、显示参考（Display Reference）按钮928和隐藏按钮（Hide Maker）930。

如图10所示，本发明其中一些实施例的监护数据显示方法包括以下步骤：

步骤102，获取至少一个生理参数及至少一个生理参数对应的参数数据；

步骤104，根据参数数据获取多个不同属性的异常事件；

步骤106，根据异常事件的属性在时间线的整个监护时间间隔内显示异常事件对应的异常标识。

步骤102、步骤104和步骤106的具体实现方式可以参考上述实施例部分的图形用户界面200~900部分的描述。

如图11所示，本发明其中一些实施例的监护显示装置200可以包括存储器102（该存储器可以包括一个或多个计算机可读存储介质），存储控制器

104、中央处理器 106（可以由一个或多个处理器和/或控制器构成）、外设接口/108、I/O 子系统 120、显示控制器 122、触摸显示屏 126、其他输入设备控制器 124、其他输入设备 128。当然，系统 100 还可以包括通讯模块 112、音频处理器 114、扬声器 116、信号采集器 200、外部端口 146、电源系统 130（包括 DC/DC 转换电路和/或 AC/DC 转换电路）。上述各个元件或模块可以在一条或多条通信总线或信号线 150 上通信。

监护显示装置 200 的各个组成部分的描述可以参考医用监护系统 100 部分。监护显示装置 200 的图形用户界面的具体显示方式可以参考上述实施例部分的图形用户界面 200~900 部分的描述。

上述的医用监护系统、显示监护数据的方法和监护显示装置提升了用户（医护人员）查看病患历史监护时间间隔内的参数数据的便利性，极大地提高了用户体验。

以上实施例仅表达了几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种医用监护系统，所述监护系统包括：

信号采集器，用于检测至少一个生理参数对应的参数数据；

存储器，用于存储/暂存所述至少一个生理参数对应的参数数据；

显示器，用于显示所述信号采集器获取的所述参数数据；

处理器，用于根据所述参数数据获取多个不同属性的异常事件指令，并将所述异常事件指令发送至所述显示器；

其中，根据所述异常事件的属性在监护时间线上显示所述异常事件对应的异常标识。

2、根据权利要求1所述的监护系统，其特征在于，

当所述时间线上产生输入指令时，跳转到与所述输入指令的时间点最接近的异常事件对应的异常标识。

3、根据权利要求1所述的监护系统，其特征在于，所述异常标识作为跳转至所述参数数据详细信息的链接。

4、根据权利要求1所述的监护系统，其特征在于，所述异常标识用于询问电子病例。

5、根据权利要求1所述的监护系统，其特征在于，在所述时间线上以参数趋势线的形式显示所述参数数据；

所述异常标识对应的参数数据在所述参数趋势线上被显示为不同的形状和/或颜色。

6、根据权利要求1所述的监护系统，其特征在于，

所述异常标识被显示为多个颜色和/或形状的光条。

7、根据权利要求6所述的监护系统，其特征在于，所述光条垂直于所述时间线。

8、根据权利要求6所述的监护系统，其特征在于，

所述时间线被显示为水平长条；

所述光条嵌设在所述水平长条上，并与所述水平长条水平对齐。

9、根据权利要求 1 所述的监护系统，其特征在于，在所述时间线上显示查看标记，通过所述查看标记选择历史监护时间段内的时间片段的参数数据；

所述时间片段在所述历史监护时间段对应的参数数据上被显示为时间窗，所述时间窗表示所述时间片段在所述历史监护时间间隔内的位置和/或比例。

10、根据权利要求 9 所述的监护系统，其特征在于，
在局部时间线上显示与所述时间片段对应的参数数据。

11、根据权利要求 9 所述的监护系统，其特征在于，
将所述查看标记显示为套设在所述时间线上且可沿着所述时间线移动以选择所述时间线上的时间点的主查看标记，同时显示所述时间点；

通过移动所述主查看标记显示与所述时间点对应的时间片段的参数数据；

所述主查看标记移动时，所述时间窗也相应地移动。

12、根据权利要求 11 所述的监护系统，其特征在于，所述主查看标记被显示为滑动块/滑动条；

所述滑动块/滑动条的长度对应所述时间点对应的时间片段的长度；

通过伸缩所述主查看标记调整与所述时间点对应的时间片段的长度。

13、根据权利要求 1 所述的监护系统，其特征在于，当未接收到输入指令时，所述时间线被隐藏。

14、根据权利要求 1 所述的监护系统，其特征在于，所述监护时间线对应单个病人截止到当前时间的整个监护时间段，所述异常事件为所述监护时间段内发生的根据所有监护参数产生的异常事件。

15、一种监护数据的显示方法，所述方法包括：

获取至少一个生理参数对应的参数数据；

根据所述参数数据确定多个不同属性的异常事件；

根据所述异常事件的属性在全局监护时间线上显示异常事件对应的异常标识。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当在所述时间线上接收到输入指令时，跳转到与所述输入指令的时间点最接近的异常事件对应的异常标识。

17、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述异常标识作为跳转至详细参数数据的链接。

18、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述异常标识用于询问电子病例。

19、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述时间线上以参数趋势线的形式显示所述参数数据；

所述异常标识对应的参数数据在所述参数趋势线上被显示为不同的形状和/或颜色。

20、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述异常标识被显示为多个颜色和/或形状的光条。

21、根据权利要求 20 所述的监护系统，其特征在于，将所述时间线显示为水平长条，所述光条垂直于所述时间线，所述光条嵌设在所述水平长条上，并与所述水平长条水平对齐。

22、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述时间线上显示参照标记，通过所述参照标记选择历史监护时间间隔内的时间片段的参数数据，所述时间线包括局部时间线；

所述时间片段在所述历史监护时间间隔对应的参数数据上显示为时间窗，所述时间窗表示所述片段在所述历史监护时间间隔内的位置和/或比例。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在局部时间线上显示与所述时间片段对应的参数数据。

24、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

将所述查看标记显示为套设在所述时间线上且可沿着所述时间线移动以选择所述时间线上的时间点的主查看标记，同时显示所述时间点；

通过移动所述主查看标记显示与所述时间点对应的时间片段的参数数

据;

所述主查看标记移动时,所述时间窗也相应地移动。

25、根据权利要求 24 所述的方法,其特征在于,将所述主查看标记显示为滑动块/滑动条;

所述滑动块/滑动条的长度对应所述时间点对应的时间片段的长度;

通过伸缩所述主查看标记调整与所述时间点对应的时间片段的长度。

26、根据权利要求 14 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:当未接收到输入指令时,将所述时间线隐藏。

27、根据权利要求 14 所述的方法,其特征在于,所述全局监护时间线对应单个病人截止到当前时间的整个监护时间段。

28、一种监护显示装置,所述显示装置包括:

存储器,用于存储/暂存至少一个生理参数对应的参数数据;

显示器,用于显示所述参数数据;

处理器,用于根据所述参数数据获取多个不同属性的异常事件指令,并将所述异常事件指令发送至所述显示器;

其中,根据所述异常事件的属性在整个监护时间间隔的时间线上显示所述异常事件对应的异常标识。

28、根据权利要求 27 所述的装置,其特征在于,所述显示器还用于:

当在所述时间线上接收到输入指令时,跳转到与所述输入指令的时间点最接近的异常事件对应的异常标识。

29、根据权利要求 27 所述的装置,其特征在于,所述异常标识作为跳转至详细参数数据的链接。

30、根据权利要求 27 所述的装置,其特征在于,所述异常标识用于询问电子病例。

31、根据权利要求 27 所述的装置,其特征在于,所述显示器还用于:

在所述时间线上以参数趋势线的形式显示所述参数数据;

所述异常标识对应的参数数据在所述参数趋势线上被显示为不同的形状

和/或颜色。

32、根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述显示器还用于：
将所述异常标识显示为多个颜色和/或形状的光条。

33、根据权利要求 32 所述的装置，其特征在于，所述光条垂直于所述时间线。

34、根据权利要求 32 所述的装置，其特征在于，所述显示器还用于：
将所述时间线显示为水平长条；

所述光条嵌设在所述水平长条上，并与所述水平长条水平对齐。

35、根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述显示器还用于：
在所述时间线上显示参照标记，通过所述参照标记选择历史监护时间间隔内的时间片段的参数数据，所述时间线包括局部时间线；

所述时间片段在所述历史监护时间间隔对应的参数数据上显示为时间窗，所述时间窗表示所述片段在所述历史监护时间间隔内的位置和/或比例。

36、根据权利要求 35 所述的装置，其特征在于，所述显示器还用于：
在局部时间线上显示与所述时间片段对应的参数数据。

37、根据权利要求 35 所述的装置，其特征在于，所述显示器还用于：
将所述查看标记显示为套设在所述时间线上且可沿着所述时间线移动以选择所述时间线上的时间点的主查看标记，同时显示所述时间点；

通过移动所述主查看标记显示与所述时间点对应的时间片段的参数数据；

所述主查看标记移动时，所述时间窗也相应地移动。

38、根据权利要求 37 所述的装置，其特征在于，

所述主查看标记被显示为滑动块/滑动条；

所述滑动块/滑动条的长度对应所述时间点对应的时间片段的长度；

通过伸缩所述主查看标记调整与所述时间点对应的时间片段的长度。

39、根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述显示器还用于：当未接收到输入指令时，将所述时间线隐藏。

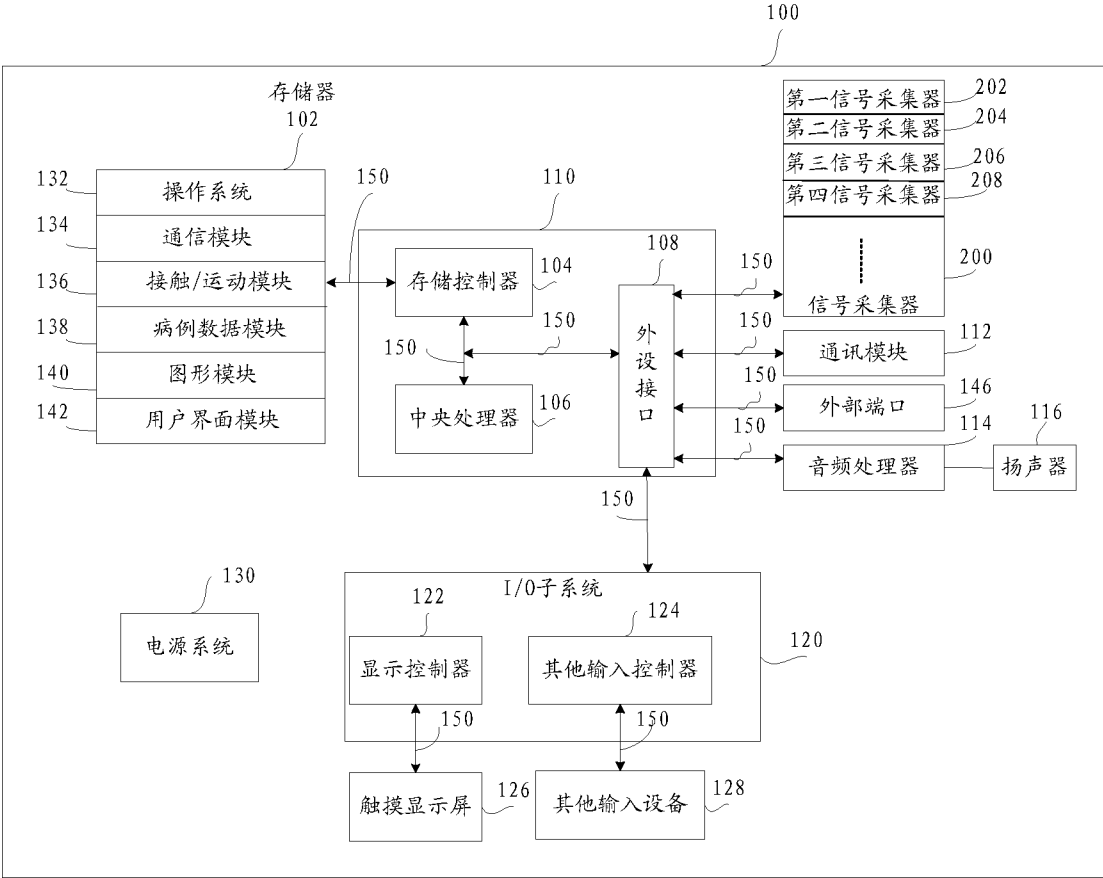
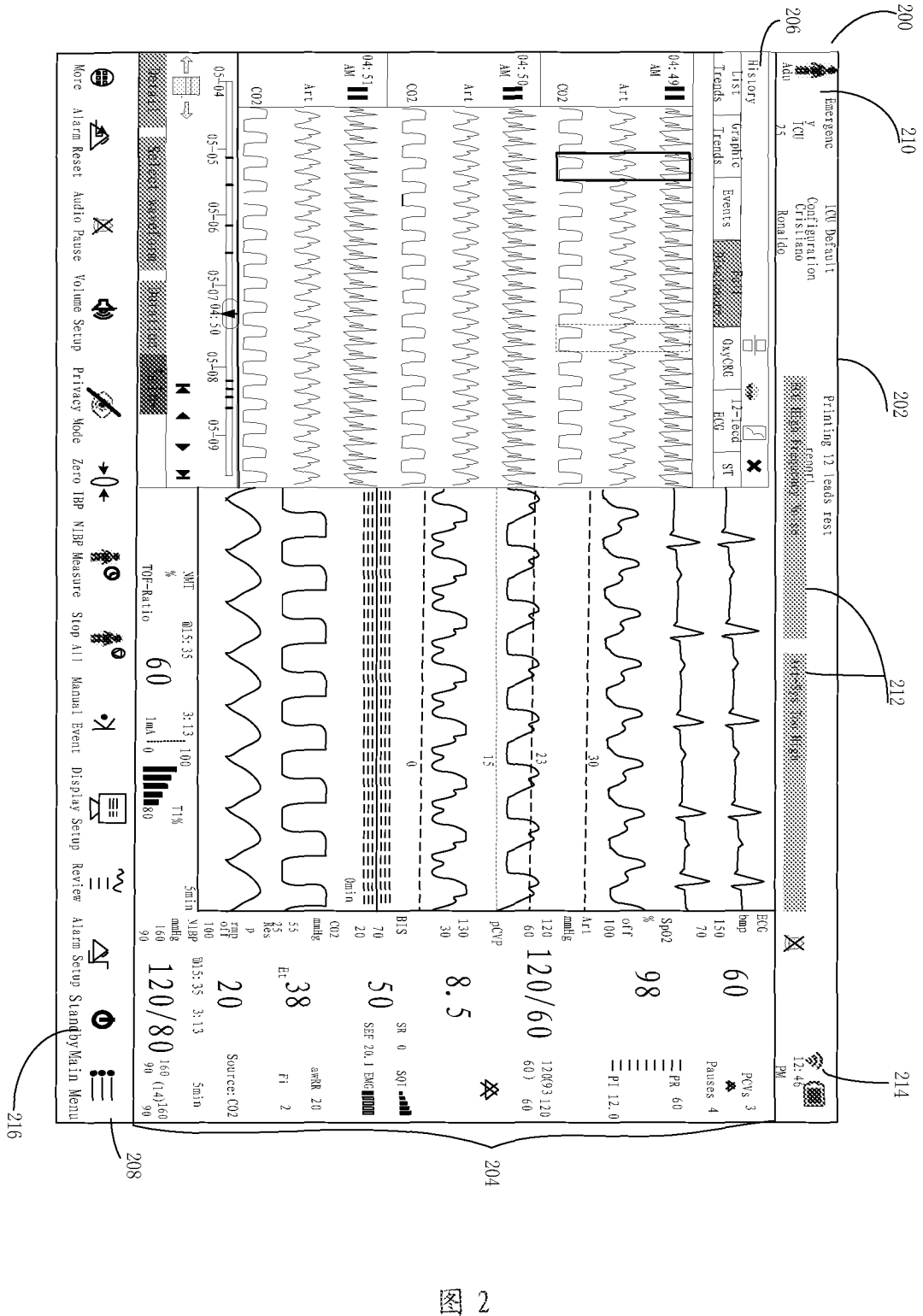


图 1



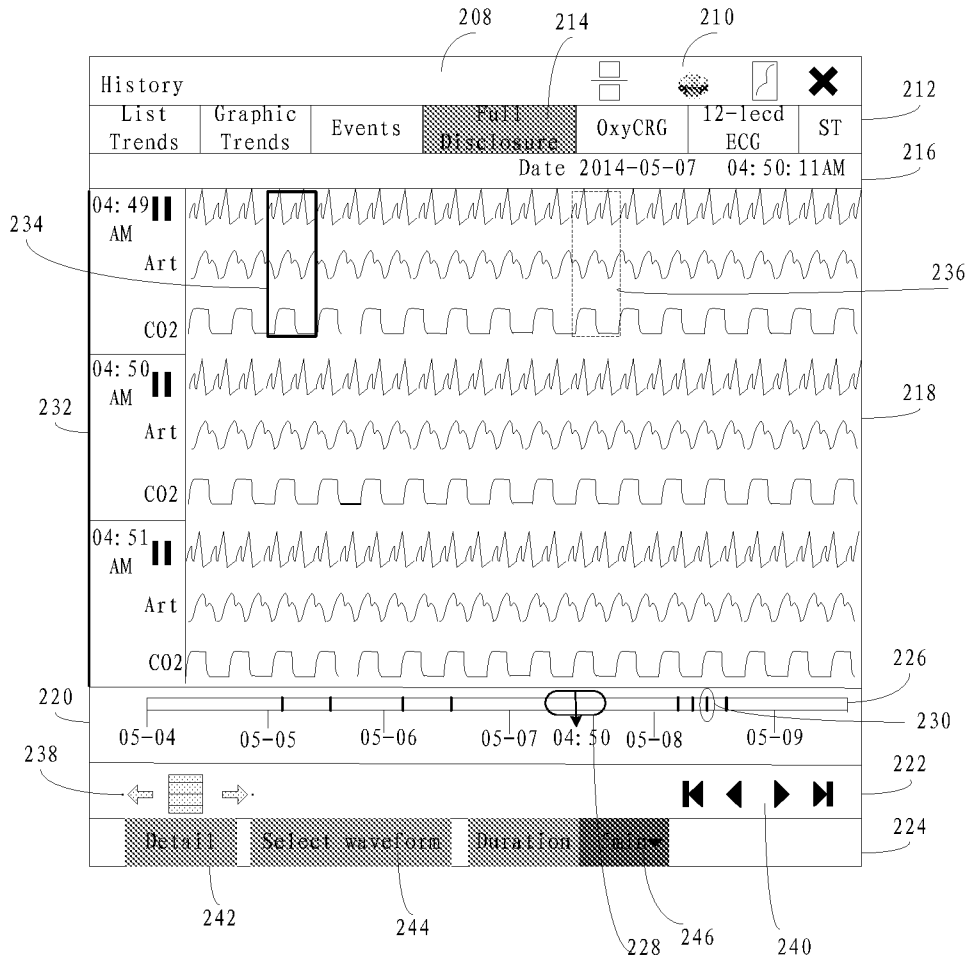


图 3

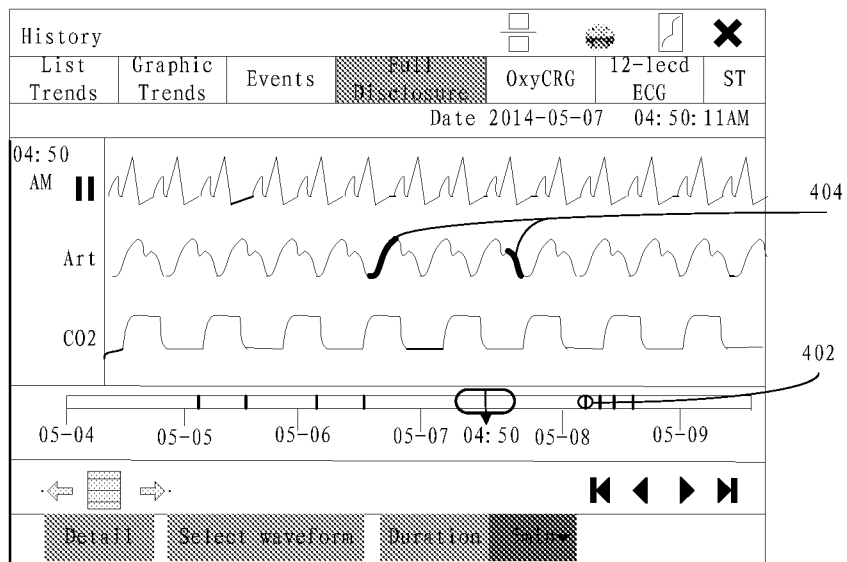


图 4

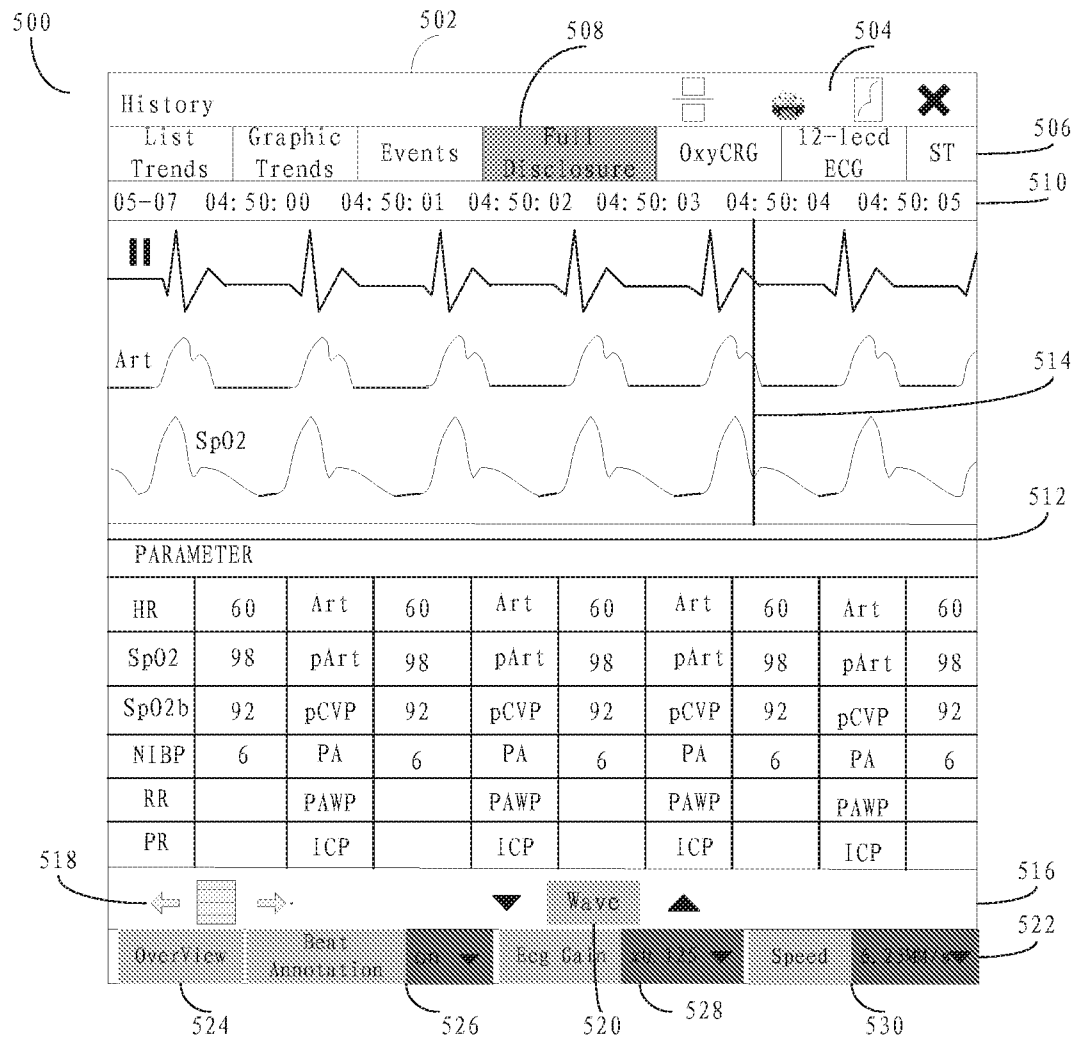


图 5

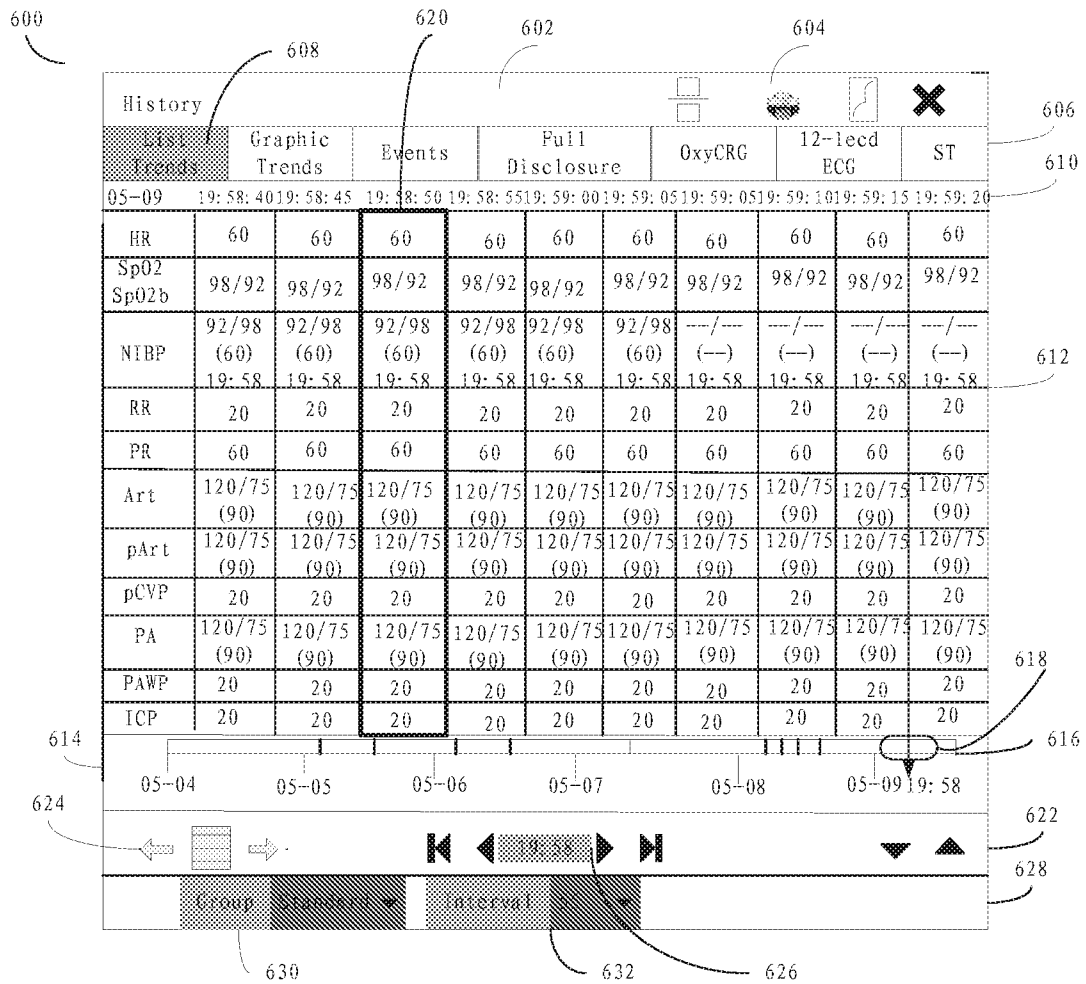


图 6

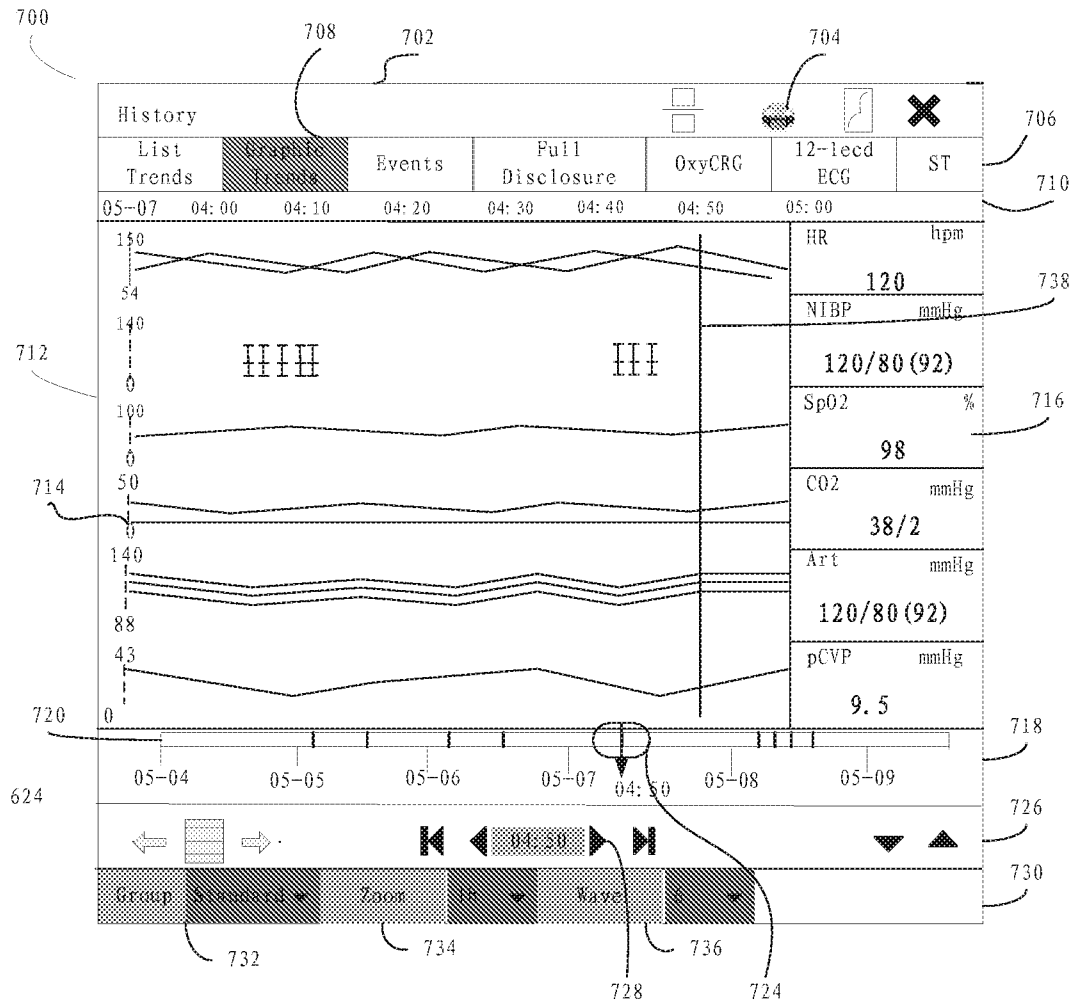


图 7

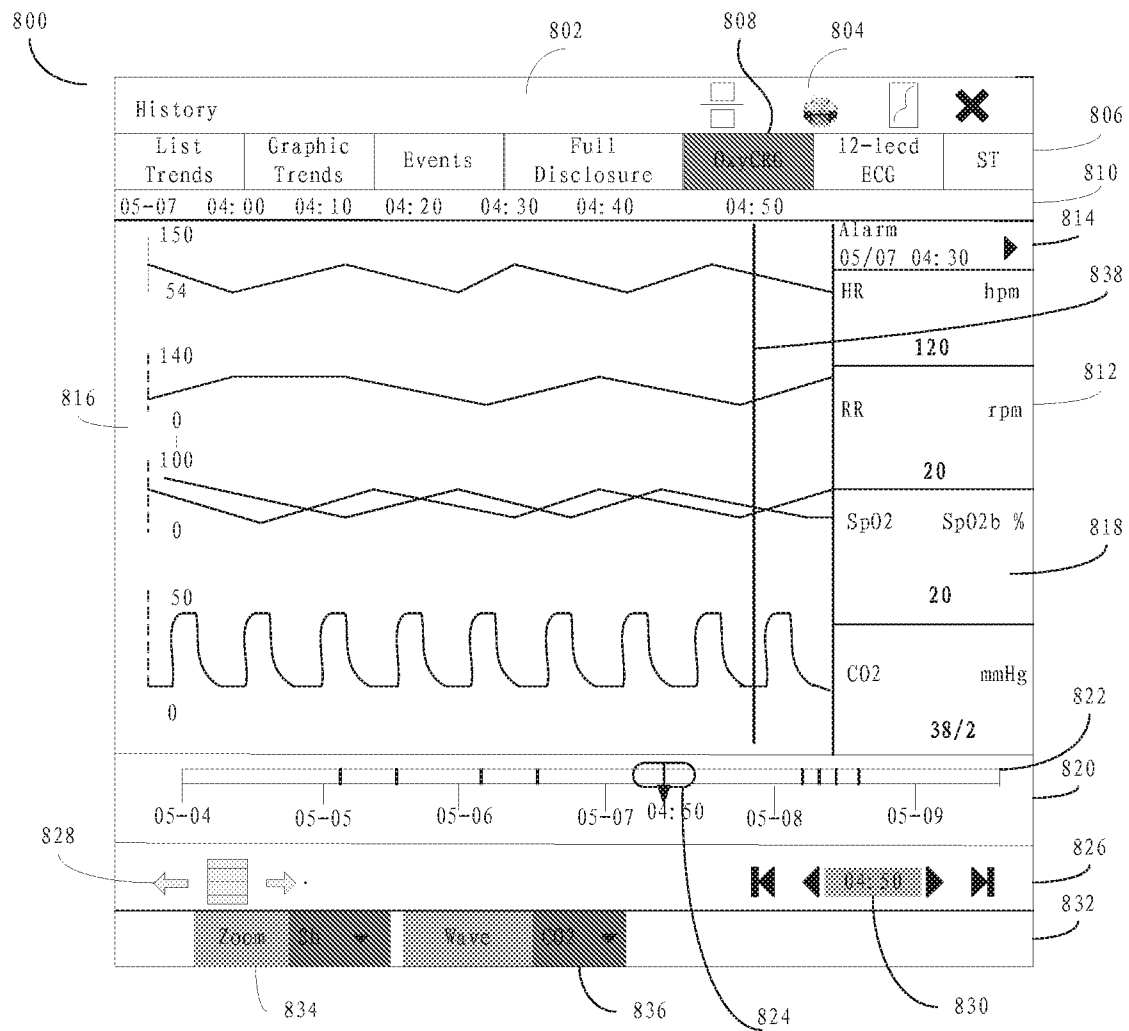


图 8

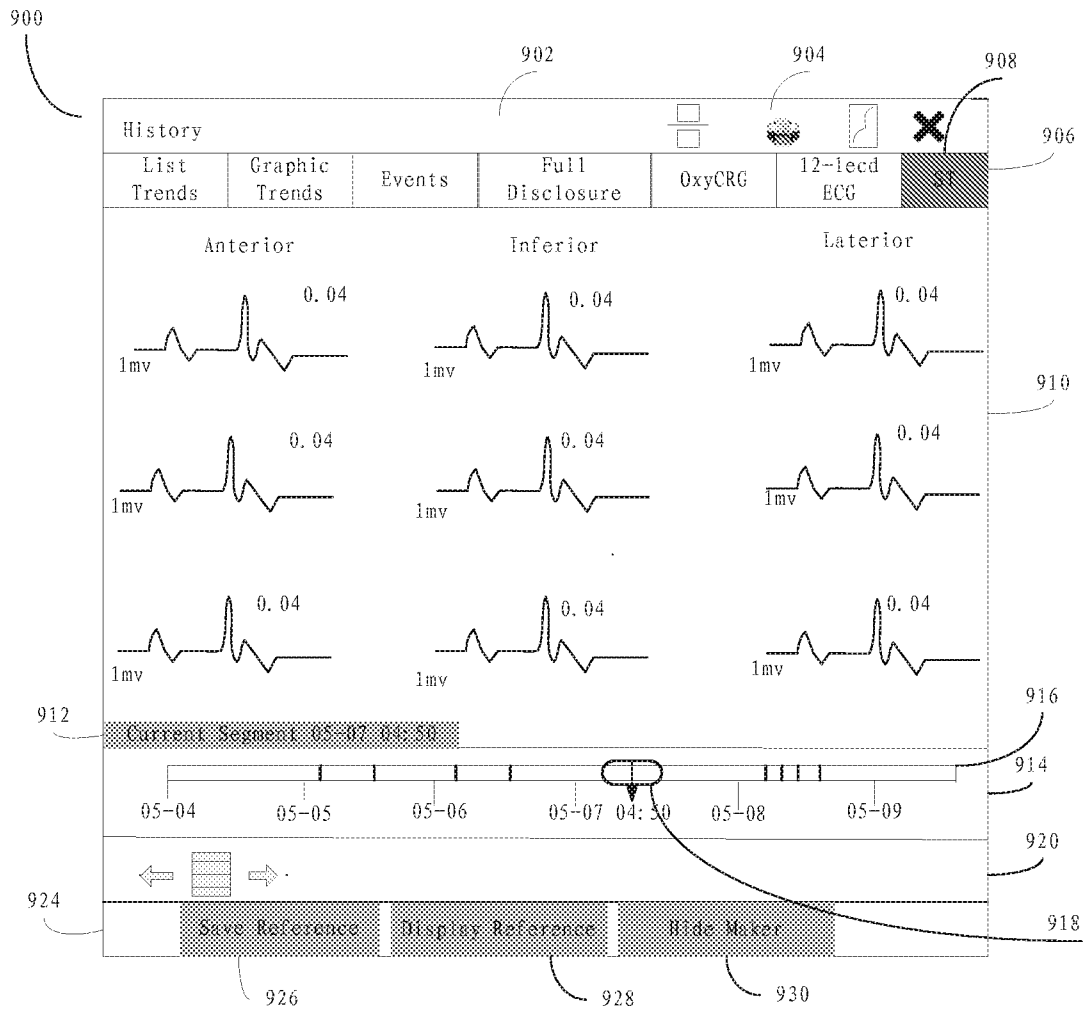


图 9

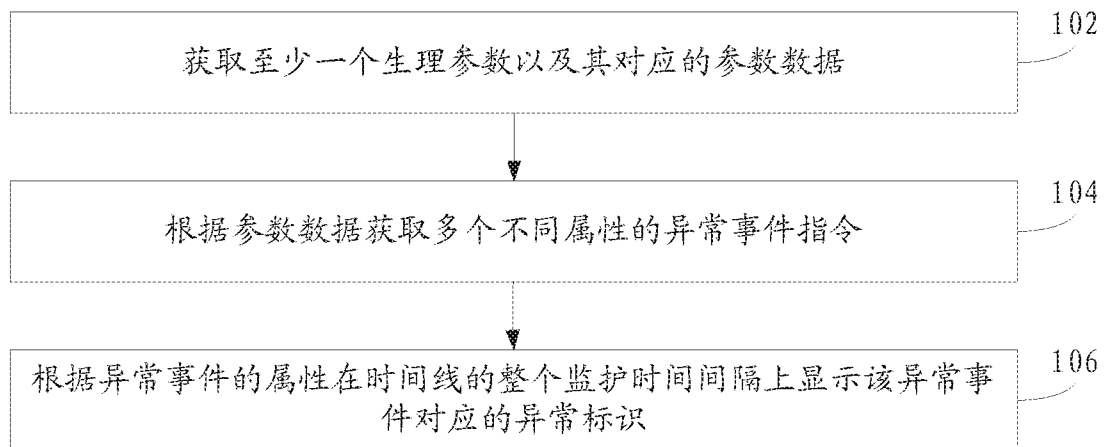


图 10

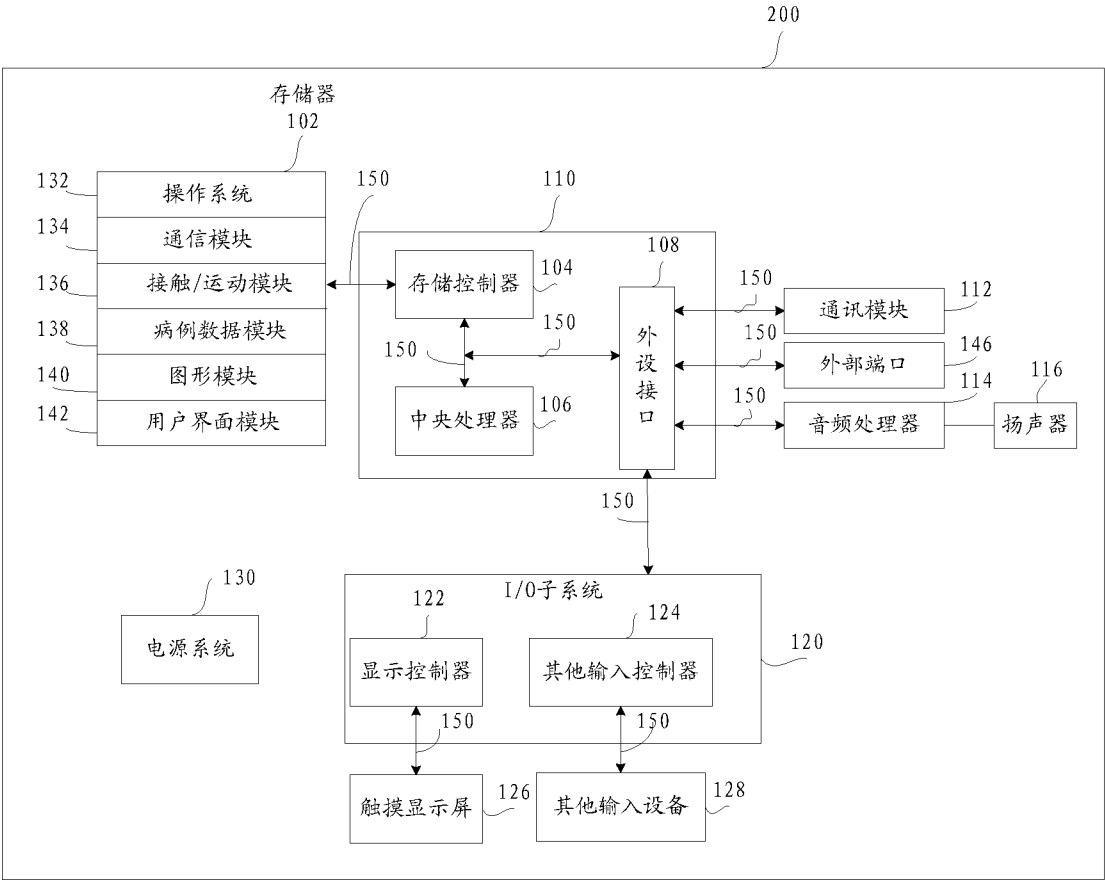


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/091665

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/044 (2006.01) i; G01D 7/00 (2006.01) i; G06F 19/00 (2011.01) n

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)

IPC: A61B; G01D; 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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: marker, red, dragging; MINDRAY; progress bar, interface, risk, time window; DRAEGER MEDICAL; identification, history, threshold, monitoring equipment, touch screen, time frame, colour, emergency, review, more than, time bar, mouse, abnormal, time axis, error, display method, full, bar, display+, system, trend?, monitor???, time, window?, disclosure, line

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104798074 A (DRAEGER MEDICAL SYSTEMS, INC.), 22 July 2015 (22.07.2015), description, paragraphs [0013], [0018], [0020], [0028], [0031] and [0032], and figures 1-5	1-40
A	CN 101939738 A (OTTAWA HOSPITAL RESEARCH INSTITUTE), 05 January 2011 (05.01.2011), the whole document	1-40
A	CN 202288276 U (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), the whole document	1-40
A	US 2014275819 A1 (DEPUY SYNTHES PRODUCTS, L. L. C.), 18 September 2014 (18.09.2014), the whole document	1-40
A	US 2011201911 A1 (DEXCOM, INC.), 18 August 2011 (18.08.2011), the whole document	1-40

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 28 March 2016 (28.03.2016)	Date of mailing of the international search report 30 May 2016 (30.05.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer CHEN, Fei Telephone No.: (86-10) 82245597

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/091665

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104798074 A	22 July 2015	US 2015248534 A1	03 September 2015
		WO 2014047171 A1	27 March 2014
CN 101939738 A	05 January 2011	US 8473306 B2	25 June 2013
		CA 2739378 A1	09 April 2009
		US 2010261977 A1	14 October 2010
		EP 2206053 A1	14 July 2010
		US 2013275159 A1	17 October 2013
		JP 2010540127 A	24 December 2010
		WO 2009043144 A1	09 April 2009
		US 8924235 B2	30 December 2014
		IL 204862 A	29 November 2012
CN 202288276 U	04 July 2012	None	
US 2014275819 A1	18 September 2014	EP 2777488 A1	17 September 2014
		JP 2014179091 A	25 September 2014
		CA 2845624 A1	14 September 2014
		AU 2014201281 A1	02 October 2014
US 2011201911 A1	18 August 2011	US 2014094673 A1	03 April 2014
		US 2015253334 A1	10 September 2015
		US 9041730 B2	26 May 2015
		US 2014091940 A1	03 April 2014
		US 2014091941 A1	03 April 2014

A. 主题的分类 A61B 5/044(2006.01)i; G01D 7/00(2006.01)i; G06F 19/00(2011.01)n 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) A61B; G01D; 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 标记, 红色, 拖动, 趋势, 迈瑞, 进度条, 界面, 窗, 危险, 时间窗, 德尔格医疗, 标识, 历史, 标志, 阈值, 监护设备, 显示, 触摸屏, 时间, 线, 时间框, 颜色, 监护仪, 紧急, 回顾, 超过, 时间条, 拖拽, 鼠标, 监护, 异常, 时间轴, 错误, 显示方法, 监护装置, full, bar, display+, system, trend?, monitor???, time, window?, disclosure, line		
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 104798074 A (德尔格医疗系统有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 说明书第13, 18, 20, 28, 31-32段、图1-5	1-40
A	CN 101939738 A (渥太华医院研究所) 2011年 1月 5日 (2011 - 01 - 05) 全文	1-40
A	CN 202288276 U (深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-40
A	US 2014275819 A1 (DEPUY SYNTHES PRODUCTS, L. L. C.) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 全文	1-40
A	US 2011201911 A1 (DEXCOM, INC.) 2011年 8月 18日 (2011 - 08 - 18) 全文	1-40
☐ 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 2016年 3月 28日		国际检索报告邮寄日期 2016年 5月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 陈飞 电话号码 (86-10)82245597

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/091665

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	104798074	A	2015年 7月 22日	US	2015248534	A1	2015年 9月 3日
				WO	2014047171	A1	2014年 3月 27日
CN	101939738	A	2011年 1月 5日	US	8473306	B2	2013年 6月 25日
				CA	2739378	A1	2009年 4月 9日
				US	2010261977	A1	2010年 10月 14日
				EP	2206053	A1	2010年 7月 14日
				US	2013275159	A1	2013年 10月 17日
				JP	2010540127	A	2010年 12月 24日
				WO	2009043144	A1	2009年 4月 9日
				US	8924235	B2	2014年 12月 30日
				IL	204862	A	2012年 11月 29日
CN	202288276	U	2012年 7月 4日	无			
US	2014275819	A1	2014年 9月 18日	EP	2777488	A1	2014年 9月 17日
				JP	2014179091	A	2014年 9月 25日
				CA	2845624	A1	2014年 9月 14日
				AU	2014201281	A1	2014年 10月 2日
US	2011201911	A1	2011年 8月 18日	US	2014094673	A1	2014年 4月 3日
				US	2015253334	A1	2015年 9月 10日
				US	9041730	B2	2015年 5月 26日
				US	2014091940	A1	2014年 4月 3日
				US	2014091941	A1	2014年 4月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)