

(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 2020/133426 A1

(51) 国际专利分类号:
A61B 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/125662

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018)

(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科技园南十二道迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 张健慧 (ZHANG, Jianhui); 中国广东省深圳市南山区高新科技园南十二道迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 蒋霞 (JIANG, Xia); 中国广东省深圳市南山区高新科技园南十二道迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 陈钰 (CHEN, Yu); 中国广东省深圳市南山区高新科技园南十二道迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 刘中华 (LIU, Zhonghua); 中国广东省深圳市南山区高新科技园南十二道迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 曹建芳 (CAO, Jianfang); 中国广东省深圳市南山区高新科技园南十二道迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 岑建 (CEN, Jian);

中国广东省深圳市南山区高新科技园南十二道迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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)。

(54) Title: MOBILE MONITORING APPARATUS, MONITORING AND CARETAKING APPARATUS, MONITORING AND CARETAKING SYSTEM, AND PATIENT STATUS MONITORING METHOD

(54) 发明名称: 移动监测装置、监护设备、监护系统及病人状态监测方法

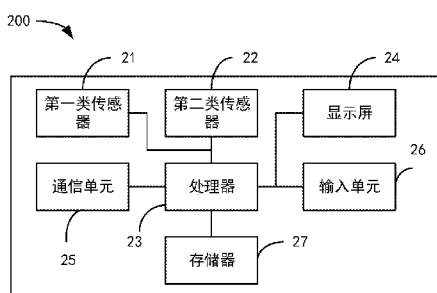


图 2

- 21 FIRST TYPE OF SENSORS
- 22 SECOND TYPE OF SENSORS
- 23 PROCESSOR
- 24 DISPLAY SCREEN
- 25 COMMUNICATION UNIT
- 26 INPUT UNIT
- 27 MEMORY

(57) Abstract: A mobile monitoring apparatus (200), comprising a first type of sensors (21), a second type of sensors (22) and a processor (23). The first type of sensors (21) are configured to acquire basic physiological parameters, wherein the basic physiological parameters comprise at least one of an electrocardiogram parameter, a respiratory parameter, a blood oxygen level parameter, a blood pressure parameter, and a body temperature parameter. The second type of sensors (22) are configured to acquire non-physiological parameters, wherein the non-physiological parameters comprise at least one of a sleep parameter, a physical activity parameter, and a pain parameter. The processor (23) is configured to use the acquired basic physiological parameters and the non-physiological parameters as patient status recovery parameters and control the output thereof. Further disclosed are a monitoring and caretaking apparatus (300), a monitoring and caretaking system (100) and a patient status monitoring method.

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种移动监测装置(200)，包括第一类传感器(21)、第二类传感器(22)及处理器(23)。第一类传感器(21)用于获取基本生理体征参数值，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种，第二类传感器(22)用于获取非生理体征参数值，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种，处理器(23)用于将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，并控制输出病人状态恢复参数值。还涉及一种监护设备(300)、监护系统(100)及病人状态监测方法。

移动监测装置、监护设备、监护系统及病人状态监测方法

技术领域

本申请涉及病人状态监测技术领域，尤其涉及一种移动监测装置、监护设备、监护系统及病人状态监测方法。

背景技术

传统的院内监护设备，通常包括针对严重病人的在病人床边设置的床边监护仪，用以对病人的状态进行监测，供医生了解病人的身体康复状态，以及提示病人可能存在的生命体征风险，对病人的康复以及意外的预防起到了重要的作用。现有的监护仪都是放置在病房中的床头处的病房级监护仪/床边监护仪，通常位置无法移动，对于某些病人来说，例如对于亚重症病人来说，既需要实时监测状态，又需要在一定范围内移动，例如，在病房外散步，则如何满足亚重症病人能够在病房外活动的同时进行状态监测，成为了需要解决的问题。

发明内容

本发明提供一种移动监测装置、监护设备、监护系统及病人状态监测方法，以解决上述问题。

本发明实施例提供一种移动监测装置，移动监测装置包括第一类传感器、第二类传感器及处理器。第一类传感器用于获取基本生理体征参数值，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种。第二类传感器用于获取非生理体征参数值，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。处理器用于将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，并控制输出病人状态恢复参数值。

本发明实施例还提供一种监护设备，监护设备包括通信单元、显示屏以及处理器。处理器，用于通过通信单元接收病人状态恢复参数值的相关数据，并控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据；其中，病人状态恢复参数值的相关数据包括基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。

本发明实施例还提供一种监护系统，监护系统包括移动监测装置和监护设备，移动监测装置包括第一类传感器、第二类传感器及处理器。第一类传感器用于获取基本生理体征参数值，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种。第二类传感器用于获取非生理体征参数值，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。处理器用于将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，并控制输出病人状态恢复参数值。监护设备包括通信单元、显示屏以及处理器。处理器，用于通过通信单元接收病人状态恢复参数值的相关数据，并控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据。

本发明实施例还提供一种病人状态监测方法，应用于移动监测装置中，所述方法包括：通过移动监测装置的第一类传感器获取基本生理体征参数值，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种；通过移动监测装置的第二类传感器获取非生理体征参数值，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种；以及将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，并输出病人状态恢复参数值。

本发明实施例还提供一种病人状态监测方法，应用于监护设备中，监护设备包括通信单元和显示屏，所述方法包括：通过通信单元接收病人状态恢复参数值的相关数据；以及控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据；其中，病人状态恢复参数值包括基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据，基本生理体征参数值包括心电参数、呼吸参数、血氧参数、血压参数、体温参数中的至少一种，非生理特征参数值包括睡眠参数、运动参数、疼痛参数中的至少一种。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为一种院内使用的监护系统的示意图。

图 2 为一种移动监测装置的模块架构图。

图 3 为一种移动监测装置的结构示意图。

图 4 为一种移动监测装置的显示屏显示的参数界面的示意图。

图 5 为一种移动监测装置显示的配对提示信息的示意图。

图 6 为一种移动监测装置显示的配对示意图。

图 7 为一种监护设备的模块架构图。

图 8 为一种监护设备显示的参数界面的示意图。

图 9 为一种监护设备显示的配对提示信息的示意图。

图 10 为一种监护设备显示的配对示意图。

图 11 为一种监护设备显示的参数界面的示意图。

图 12 为一种多参数监护仪或模块组件的系统框架图。

图 13 为一种病人状态监测方法的流程图。

图 14 为一种病人状态监测方法的流程图。

图 15 为一种病人状态监测方法的流程图。

具体实施方式

本文参照了各种示范实施例进行说明。然而，本领域的技术人员将认识到，在不脱离本文范围的情况下，可以对示范性实施例做出改变和修正。例如，各种操作步骤以及用于执行操作步骤的组件，可以根据特定的应用或考虑与系统的操作相关联的任何数量的成本函数以不同的方式实现（例如一个或多个步骤可以被删除、修改或结合到其他步骤中）。

本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同的对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排除的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法或设备固有的其他步骤或单元。

请参阅图 1，为一种院内使用的监护系统 100 的示意图，利用监护系统 100 可以将监护仪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 所示的监护系统 100 中，监护系统包括至少一个移动监测装置 200 以及至少一个监护设备 300。至少一个监护设备 300 包括床边监护设备、科室级工作站设备和院级数据中心/院级急救中心管理设备中的至少一种。移动监测装置 200 具体可以为可穿戴式监测装置。

如图 1 所示，监护设备 300 包括床边监护仪 301，其中，针对每个病床均可以提供一

个床边监护仪 301 还可以与一个移动监测装置 200 进行配对传输, 移动监测装置 200 提供简便、可携带的多参数监护仪或模块组件, 可是穿戴在病人身体上对应病人进行移动式监护, 通过移动监测装置 200 与床边监护仪 301 进行有线或无线通讯后可以将移动式监护产生的病人状态数据传输到床边监护仪 301 上进行显示。如图 1 所示, 监护设备 300 还可
5 包括科室级工作站设备 302 及院级数据中心/院级急救中心管理设备 303, 移动监测装置 200 通过移动式监护产生的病人状态数据传输至科室级工作站设备 302 供医生或护士查看, 或通过床边监护仪 301 传输到院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 进行存储和/或显示。

另外, 移动监测装置 200 还可以直接通过设置在院内的无线网络节点 N1 将移动式监护产生的病人状态数据传输到科室级工作站设备 302 进行存储和显示, 或者通过设置在院内的无线网络节点 N1 将移动式监护产生的病人状态数据传输到院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 进行存储。可见, 床边监护仪 301 上显示的病人状态参数对应的数据可以是源自直接连接到床边监护仪上的传感器附件, 或者源自移动监测装置 200, 或者源自科室级工作站设备 302、院级数据中心/院级急救中心管理设备 303。

其中, 每个移动监测装置 200 也可存储自身获取到的病人状态数据, 床边监护仪 301 也可存储连接到床边监护仪上的传感器附件获取的病人状态数据, 以及存储从移动监测装置 200、科室级工作站设备 302、院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 等接收的病人状态数据。科室级工作站设备 302、院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 则可存储任何移动监测装置 200 发送过来的病人状态数据。

请参阅图 2, 为移动监测装置 200 的模块架构图。如图 2 所示, 移动监测装置 200 包括第一类传感器 21、第二类传感器 22 以及处理器 23。处理器 23 与第一类传感器 21、第二类传感器 22 连接。

第一类传感器 21 用于获取基本生理体征参数值, 基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种。

第二类传感器 22 用于获取非生理体征参数值, 非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。

处理器 23 用于将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值, 并控制输出病人状态恢复参数值。

其中, 处理器 23 将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值进行汇总后形成病人状态恢复参数值。

从而, 本申请中, 移动监测装置 200 可同时获取基本生理体征参数值和非生理体征参数值, 能够获取用户的心电、呼吸等生理状况以及睡眠、运动等非生理状态, 能够更加全面侦测病人的状态。

其中, 移动监测装置 200 可为穿戴式监测装置, 用于供病人穿戴后在病房外活动, 同时能持续监测病人状态恢复参数值, 满足了病人 (例如亚重症病人) 在病房外活动的同时进行状态监测的需求。

请一并参阅图 3, 为移动监测装置 200 的结构示意图。移动监测装置 200 还包括穿戴式主体 201、参数测量线缆 202、ECG (electrocardiogram, 心电图) 模块 203 和若干电极片连接器 204。穿戴式主体 201 连接于上述参数测量线缆 202 的一端。上述参数测量线缆 202 从靠近上述穿戴式主体 201 的一端到远离上述穿戴式主体 201 的一端上依次串设有上述 ECG 模块 203 和上述若干个电极片连接器 204。上述电极片连接器 204 用于夹持电极片 205。更进一步地, 在其中一些变形实施例中, 上述参数测量线缆 202 可以采用一根线缆结构依次串设有上述 ECG 模块 203 和上述若干电极片连接器 204 构成的一线式参数测量线缆, 也可以采用分叉式线缆结构构成。若上述参数测量线缆 202 采用分叉式线缆结构, 则参数测量线缆 202 包含主干部和至若干分叉部, 主干部的一端连接上述穿戴式主
45

体 201, 主干部的另一端连接若干分叉部, 每个分叉部设置至少一种电极片连接器, 在主干部上的任意位置设置上述 ECG 模块 203。

具体地, 上述穿戴式主体 201 用于绑在病人腕部以监测病人的基本生理体征参数值和/或非生理体征参数值。每个电极片连接器 204 用于夹持一片电极片 205, 每个电极片 205 用来贴到病人身体的某一部位以测量该部位的基本生理体征参数值和/或非生理体征参数值或阻抗信号。上述 ECG 模块 203 中设置有除颤防护电路, 除颤防护电路用于在必要时为病人心脏除颤以恢复正常的心脏跳动时避免移动监测装置 200 受损的保护电路。本申请中, 上述 ECG 模块 203 与上述穿戴式主体 201 独立设置, 使得上述穿戴式主体 201 的体积减小, 便于携带, 同时也避免了施加在上述 ECG 模块 203 的强电流对上述穿戴式主体 201 内的信号造成干扰。

其中, 本申请中, 第一类传感器 21 包括心电传感器、呼吸传感器、血氧传感器、血压传感器以及温度传感器中的至少一种。在一些实施例中, 第一类传感器 21 可同时包括心电传感器、呼吸传感器、血氧传感器、血压传感器以及温度传感器, 而同时获取和监测心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值。

上述若干个电极片连接器 204 夹持的若干电极片 205 中至少部分电极片 205 构成心电传感器, 其中, 心电传感器的数量为多个, 每个电极片 205 对应为一个心电传感器, 通过上述的将构成心电传感器的电极片 205 贴放在病人身体的相应部位, 而实现心电参数值的获取, 而得到相应的 ECG 数据。

其中, 呼吸传感器用于监测呼吸参数值, 例如呼吸率。呼吸传感器也可包括若干个电极片连接器 204 夹持的至少一种电极片 205。在一些实施例中, 呼吸传感器和心电传感器整合在一起, 共用相同的电极片 205。

如图 3 所示, 所述血氧(SPO2)传感器包括与穿戴式主体 201 电连接的血氧探头 206, 所述血氧探头 206 可为夹持式结构, 用于夹持在病人的手指上, 通过光强信号测量血氧参数值, 例如, 血氧浓度。

所述血压传感器可设置于穿戴式主体 201 上, 例如设置于穿戴式主体 201 的背面, 用于监测血压参数值, 例如高压值以及低压值。

在一些实施例中, 所述血压传感器可设置于绑带式结构中, 通过绑带式结构绑缚于病人的胳膊上, 且血压传感器与穿戴式主体 201 通过有线或无线连接, 而将监测到的血压参数值发送至穿戴式主体 201。其中, 血压传感器所绑缚的手臂与穿戴式主体 201 穿戴的手臂不同, 从而避免干扰。

所述温度传感器也可与心电传感器整合在一起, 即共用相同的电极片 205, 通过将电极片 205 贴放在病人身体的相应部位, 可同时实现心电参数值的获取/监测以及温度参数值的获取/监测。

在一些实施例中, 温度传感器也可设置于 ECG 模块 203 中, 并包括从 ECG 模块 203 引出的体温探头, 由于 ECG 模块 203 的位置靠近用户的腋下, 因此, 可以缩短体温探头的线缆长度, 方便测量病人腋下温度, 进一步提高佩戴舒适性。

其中, 所述 ECG 模块 203 中包括 ECG 处理电路, 用于对心电传感器获取的心电参数值进行处理后发送给穿戴式主体 201。所述 ECG 模块 203 中还可包括血压测量处理电路、血氧测量处理电路、温度测量处理电路等测量电路, 用于对相应传感器获取的参数值进行处理后再发送给穿戴式主体 201。

其中, 所述第二类传感器 22 包括加速度传感器、疼痛传感器中的至少一种。在本实施例中, 第二类传感器 22 包括加速度传感器和疼痛传感器。

所述加速度传感器用于获取病人的反映了睡眠参数值、运动参数值的加速度信息, 即通过加速度传感器 22 监测的加速度值即可得出病人的运动参数值和睡眠参数值。例如, 在加速度值为零时, 即可确定病人为静止, 在加速度值发生变化时, 即反映了病人为运动,

并且加速度值的变化频率反映了病人运动的步频、速度等运动参数值，而通过统计加速度值为零的时间又可反映出睡眠时间等睡眠参数值。

其中，所述加速度传感器可为多个，分别设置于穿戴式主体 201 以及 ECG 模块 203 中，可以有效减少手臂运动带来的运动误检，提高病人运动时间和睡眠时间的统计准确率。

5 其中，疼痛传感器可包括湿度传感器、声音传感器等中的至少一种。由于病人疼痛时会出汗，且越疼汗越多，因此通过湿度传感器侦测的湿度值也可反映疼痛参数值，即，疼痛的级别。又例如，病人疼痛时通常会由于难以忍受而喊叫，通过声音传感器侦测用户的语音内容为疼痛呻吟声时根据音量的大小即可反映疼痛参数值，即，疼痛的级别。

10 其中，处理器 23 设置于所述穿戴式主体 201 中。在一些实施例中，处理器 23 通过接收加速度传感器监测的加速度值而得出病人的运动参数值和睡眠参数值，以及通过接收湿度传感器监测的湿度值和/或声音传感器的语音信息而得出病人的疼痛参数值。从而，第二类传感器 22 监测/获取到的包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种的非生理体征参数值指的是第二类传感器 22 监测/获取到间接反映睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种的参数值。

15 如图 2 所示，移动监测装置 200 还包括显示屏 24，处理器 23 与显示屏 24 连接，用于控制在显示屏 24 上显示病人状态恢复参数值。即，处理器 23 控制输出病人状态恢复参数值为控制在显示屏 24 上显示病人状态恢复参数值。

其中，显示屏 24 设置于穿戴式主体 201 上，具体的，显示屏 24 为设置于穿戴式主体 201 的外表面上。

20 如图 3 所示，穿戴式主体 201 为腕带式装置，用于穿戴于病人的手腕上，当穿戴式主体 201 穿戴于病人手腕上后，显示屏 24 位于远离病人手腕一侧。

在一些实施例中，穿戴式主体 201 的背面还集成有心率传感器，用于在穿戴式主体 201 穿戴于手腕后测量心率/脉率，其中，心率传感器为光电式传感器。所述心率传感器测量得到的心率/脉率可单独作为心电参数值或者结合心电传感器测量得到的心电参数值作为最终的心电参数值。

25 请一并参阅图 4，为移动监测装置 200 的显示屏 24 显示的参数界面的示意图。进一步的，处理器 23 控制在显示屏 24 上显示病人状态恢复参数值时，为控制显示屏 24 显示包括病人状态恢复参数值中的至少一种参数值的参数界面 T1，例如，如图 4 所示，处理器 23 控制显示屏 24 显示包括心电参数值、血氧参数值、呼吸参数值、血压参数值的参数界面 T1。其中，图中的的心电参数值为通过心电图曲线的方式展示，血氧参数值为 98，呼吸率为 20，血压为 120/80。或者，在一些实施例中，处理器 23 控制显示屏 24 显示仅包括血压参数值的参数界面。

在一些实施例中，处理器 23 还用于响应用户的操作控制切换参数界面中所显示的参数值或根据预设的时间间隔控制切换所述参数界面 T1 中所显示的参数值。

35 即，当病人状态恢复参数值包括了若干参数值，而同一时间参数界面 T1 仅显示了部分参数值时，则可响应用户的操作控制切换参数界面中所显示的参数值或根据预设的时间间隔控制切换所述参数界面中所显示的参数值。例如，将当前参数界面中显示的血压参数值切换至显示体温参数值等。

40 在一些实施例中，显示屏 24 为触摸显示屏，处理器 23 为响应用户在显示屏 24 上输入的滑动触摸操作而控制切换参数界面中所显示的参数值。在一些实施例中，移动监测装置 200 包括机械切换按键，处理器 23 为响应机械切换按键的按压而控制切换参数界面中所显示的参数值。

45 在一些实施例中，在所述显示屏 24 上显示的病人状态恢复参数值为运动参数值时，处理器 23 还控制通过环形的方式显示所述运动参数值所包括的运动子参数值，所述运动子参数值包括运动步数、步频、运动距离、卡路里、运动时间、运动路线中的至少一种。

例如,处理器 23 将参数界面 T1 中显示的参数值切换为运动参数值时,将运动参数值包括的多个运动子参数值同时显示在参数界面中,且多个运动子参数值围绕成环形。

如图 2 所示,所述移动监测装置 200 还包括通信单元 25,所述处理器 23 与通信单元 25 连接,还用于通过所述通信单元 25 建立移动监测装置 200 与目标监护设备 300 之间的通信连接,并用于将所述病人状态恢复参数值通过所述通信单元 25 发送所述目标监护设备 300,并通过所述目标监护设备 300 输出所述病人状态恢复参数值;其中,目标监护设备 300 包括床边监护设备 301、科室级工作站设备 302 和院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 中的至少一种。在一些实施例中,移动监测装置 200 与目标监护设备 300 之间的通信连接为无线通信连接。

其中,病人状态恢复参数值可通过目标监护设备 300 显示,也可进一步存储于目标监护设备 300 中。

其中,通信单元 25 设置于穿戴式主体 201 中。

在一些实施例中,所述通信单元 25 包括蓝牙模块,移动监测装置 200 通过蓝牙模块与其他移动监测装置 200 通信,并采用穿戴式主体 201 作为主通讯设备,而负责与目标监护设备 300 进行数据传输,穿戴式主体 201 通过蓝牙模块从其他移动监测装置 200 获得病人状态恢复参数值,并发送给目标监护设备 300。

在其中一个变形实施例中,移动监测装置 200 的穿戴式主体 201 只包括通信单元 25 和显示屏 24,通信单元 25 包括作为主通讯设备的无线通讯模块,第一类传感器 21 和第二类传感器 22 均为贴片式检测设备,多个贴片式检测设备中也具有蓝牙模块、NFC 模块等等近场通讯模块,并将获取的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值发送到穿戴式主体 201 上,通过显示屏 24 进行显示,此外,还可以通过穿戴式主体 201 的通信单元 25 将获取到的包括基本生理体征参数值以及非生理体征参数值的病人恢复状态数据发送到目标监护设备 300。

在一些实施例中,处理器 23 所述病人状态恢复参数值通过所述通信单元发送至所述目标监护设备 300 时,还同时发送显示模式信息至所述目标监护设备 300,以使得所述目标监护设备 300 根据所述显示模式信息对所述病人状态恢复参数值进行显示。

其中,显示模式信息中定义了用于显示病人状态恢复参数的参数界面中基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据的显示位置,其中,基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第一区域,所述非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第二区域。

从而,目标监护设备 300 在接收到病人状态恢复参数值时,将根据显示模式信息显示参数界面,且将基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第一区域,所述非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第二区域。

其中,基本生理体征参数值的相关数据包括基本生理体征参数值的实时数据,非生理体征参数值的相关数据包括非生理体征参数值的实时数据。即,移动监测装置 200 将实时获取到的基本生理体征参数值的数据和非生理体征参数值的数据发送给目标监护设备 300 后,实时获取到的基本生理体征参数值的数据和非生理体征参数值的数据将显示于参数界面的不同区域。

进一步的,非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。其中,非生理体征参数值的变化趋势数据包括了的多个在不同时刻监测到的非生理体征参数值的历史数据,所述多个不同时刻监测到的非生理体征参数值根据监测时间排列,而呈现变化趋势,构成所述变化趋势数据。

其中,所述变化趋势数据包括预设时间段内监测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据,例如最近一周内监测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

其中,由于基本生理体征参数值的数据和非生理体征参数值的数据的获取是有时间间

隔的,所述基本生理体征参数值和非生理体征参数值的实时数据可以指的是最近一次测量得到的基本生理体征参数值和非生理体征参数值的数据。

在一些实施例中,当所述目标监护设备 300 为床边监护仪 301 时,所述处理器 23 还在通信单元 25 第一次建立移动监测装置 200 与目标监护设备 300 之间的通信连接的过程中,执行与目标监护设备 300 的配对操作,并在与目标监护设备 300 配对成功后,建立所述移动监测装置 200 与目标监护设备 300 之间的通信连接。

请一并参阅图 5,为移动监测装置 200 显示的配对提示信息的示意图。如图 5 所示,处理器 23 在执行与目标监护设备的配对操作之前,产生配对提示信息,提示用户是否进行移动监测装置 200 与目标监护设备 300 之间的配对,并在用户选择“是”时,执行与目标监护设备 300 的配对操作。其中,所述配对提示信息可为文字信息,处理器 23 控制显示屏 24 显示所述文字形式的配对提示信息,例如“请确认是否与当前的监护设备进行配对”。

请一并参阅图 6,为移动监测装置 200 显示的配对示意图。处理器 23 在用户选择“是”时,执行与目标监护设备 300 的配对操作,并控制显示屏 24 显示当前处于配对过程的配对状态示意信息,例如,如图 6 所示的移动监测装置 200 与目标监护设备 300 正在进行配对的示意信息。

其中,处理器 23 并在移动监测装置 200 与目标监护设备 300 配对成功后,控制移动监测装置 200 恢复显示之前的包括有病人状态恢复参数值的参数界面。

其中,所述处理器 23 还用于在移动监测装置 100 与目标监护设备 200 配对成功后,控制将移动监测装置 100 检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至所述目标监护设备 200。从而,在移动监测装置 200 与目标监护设备 300 配对成功后,所述目标监护设备 300 也将显示包括有病人状态恢复参数值的参数界面。从而,移动监测装置 200 和目标监护设备同时均显示相应的参数界面。

其中,移动监测装置 200 显示的参数界面和目标监护设备显示的参数界面均为基于 ERAS(病人康复指南)而显示有相关的病人状态恢复参数值。

其中,病人康复指南中定义了病人康复过程中需要检测的病人状态恢复参数中的基本生理体征参数和非生理体征参数,并选择性地在目标监护设备 300 显示的参数界面中显示全部或部分病人康复指南中定义的病人状态恢复参数的参数值,以及选择性地在移动监测装置 200 显示的参数界面中显示病人康复指南中定义的部分病人状态恢复参数的参数值。

其中,移动监测装置 200 显示的参数界面中的病人状态恢复参数值的类型/数量少于目标监护设备 300 显示的参数界面中的病人状态恢复参数值的类型/数量。

在一些实施例中,移动监测装置 200 显示的参数界面中的病人状态恢复参数值为目标监护设备 300 显示的参数界面中的病人状态恢复参数值中的部分病人状态恢复参数值。

例如,如图 4 所示,移动监测装置 200 显示的参数界面中包括心电参数值、血氧参数值、呼吸参数值、血压参数值,而目标监护设备 300 显示的参数界面则可包括心电参数值、血氧参数值、呼吸参数值、血压参数值、体温参数值、运动参数值、睡眠参数值等。

在一些实施例中,所述通信单元 25 包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种以及 WIFI 通信模组,当所述移动监测装置 100 位于病房内时,所述移动监测装置 200 通过蓝牙模组、WMTS 通信模组或 NFC 通信模组与床边监护设备 301 建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接,而将移动监测装置 200 检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至所述床边监护设备 301。其中,病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据并可进一步通过床边监护设备 301 同步至科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303。

当所述移动监测装置 200 位于病房外时,所述移动监测装置 200 通过 WIFI 模组与科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 建立 WIFI 通信连接,将移动监测装置 200 检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到科室级工作

站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303, 再通过科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 将病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到床边监护设备 302。

从而, 佩戴有移动监测装置 200 的病人是在病房内还是病房外, 移动监测装置 200 监测的病人状态恢复参数值的相关数据均会同步到床边监护设备 302、科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303, 而使得监护系统 100 可以将移动监测装置 200 监测到的数据进行整体保存, 方便集中管理病人信息。

其中, 由于蓝牙模组、WMTS 通信模组和 NFC 通信模组的功耗很低, 所述移动监测装置 100 位于病房内时, 所述移动监测装置 200 通过蓝牙模组、WMTS 通信模组或 NFC 通信模组与床边监护设备 301 建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接, 能够有效降低功耗, 提高移动监测装置 100 的续航能力。

在一些实施例中, 所述处理器 23 还用于在移动监测装置 200 未接收到用户的操作的时间超过预设时长时, 控制所述显示屏 23 显示锁屏界面, 并在响应用户在显示屏的任意滑动操作时, 对移动监测装置 200 进行解锁, 而恢复显示所述参数界面。

其中, 移动监测装置 200 显示的锁屏界面中包括的病人恢复参数值的类型数量少于移动监测装置 200 解锁后显示的参数界面中的病人恢复参数值的类型数量。

所述锁屏界面可为解锁后的参数界面的简化界面, 仅显示有解锁后的参数界面显示的病人恢复参数值中的部分病人恢复参数值。

在一些实施例中, 锁屏界面还可仅显示时间信息。

在一些实施例中, 移动监测装置 200 还包括输入单元 26, 所述处理器 23 还用于响应通过输入单元 26 输入的疼痛等级设置操作, 对移动监测装置 200 使用者当前的疼痛等级进行设置, 而得到所述疼痛参数值。

即, 在一些实施例中, 所述疼痛参数值可为医生、护士或病人自己直接输入的疼痛等级值。

其中, 所述输入单元 26 可为触摸板, 与所述显示屏 24 整合成触摸显示屏, 可通过显示屏 24 上显示的输入框进行疼痛等级值的输入。

在一些实施例中, 所述输入单元 26 也可作为机械按键, 医生、护士或病人自己可通过操作机械按键而进行疼痛等级值的输入。

请一并参阅图 7, 为监护设备 300 的模块架构图。如图 7 所示, 监护设备 300 包括通信单元 31、显示屏 32 以及处理器 33。处理器 33 用于通过通信单元 31 接收病人状态恢复参数值的相关数据, 并控制显示屏 32 显示所述接收的病人状态恢复参数值的相关数据; 其中, 所述病人状态恢复参数值的相关数据包括基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据, 所述基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种, 所述非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。

其中, 通信单元 31 用于与移动监测装置 200 建立通信连接, 处理器 33 通过通信单元 31 从所述移动监测装置 200 接收如前所述的移动监测装置 200 获取的病人状态恢复参数值的相关数据。

请一并参阅图 8, 为监护设备 300 显示的参数界面 T2 的示意图。处理器 33 控制显示屏 32 显示如前所述的包括所述接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面 T2, 其中, 所述非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面 T2 的第一区域 A1, 所述基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面 T2 的第二区域 A2。

其中, 如图 8 所示, 所述参数界面 T2 的第一区域 A1 为参数界面 T2 的左边的区域, 第二区域 A2 为参数界面 T2 的右边的区域。其中, 第一区域 A1 和第二区域 A2 的尺寸可相等或不相等, 在一些实施例中, 第一区域 A1 的尺寸小于第二区域 A2 的尺寸。

其中，基本生理体征参数值的相关数据至少包括基本生理体征参数值的实时数据，非生理体征参数值的相关数据包括非生理体征参数值的实时数据。

进一步的，非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。其中，非生理体征参数值的变化趋势数据包括了的多个在不同时刻监测到的非生理体征参数值的历史数据，所述多个不同时刻监测到的非生理体征参数值根据监测时间排列，而呈现变化趋势，构成所述变化趋势数据。

其中，所述变化趋势数据包括预设时间段内，例如最近一周内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

如图 8 所示，所述参数界面 T2 的第一区域 A1 显示了运动时间（Exercise）这一运动参数值，以及位于运动时间右方的由多个历史运动事件构成的运动参数值的历史趋势数据。

其中，所述运动参数值的历史趋势数据中的每次运动还包括了每次运动的目标运动参数值以及实际运动参数值，例如，图 8 中，黑色的柱子为目标运动参数值，而对应柱子中的灰白色的部分则为实际运动参数值，从而，通过图 2 中的历史趋势数据，还能示意出每次运动时间的达成率这一信息。

所述第一区域 A1 还显示了睡眠时间（sleep time）这一睡眠参数值，以及位于睡眠时间右方的由多个历史睡眠参数值构成的睡眠参数值的历史趋势数据。睡眠参数值的历史趋势数据包括了多次睡眠的睡眠时间。

第一区域 A1 还显示了疼痛等级值这一疼痛参数值，以及位于疼痛参数值右方的由多个历史疼痛参数值构成的疼痛参数值的历史趋势数据。疼痛参数值的历史趋势数据包括了多次得出的疼痛等级值。

其中，所述运动参数值、睡眠参数值以及疼痛参数值从上至下依次排列显示。

显然，所述运动参数值、睡眠参数值以及疼痛参数值在参数界面的排列位置次序也可可为其他次序，例如，睡眠参数值、运动参数值及疼痛参数值从上至下依次排列显示。

例如，第二区域 A1 显示的基本生理体征参数值的相关数据包括了基本生理体征参数值的实时数值以及波形。

例如，如图 8 所述，第二区域 A1 的左边部分从上到下依次显示了心电图曲线、血氧浓度曲线、呼吸率曲线。在心电图曲线的右方对应显示了最近一次测量得到的心率值（如图 8 中所示的“80”）这一心电参数值的实时值，在血氧浓度曲线的右方对应显示了最近一次测量得到的血氧浓度值（如图 8 中所示的“90”）这一血氧参数值，在呼吸率曲线的右方对应显示了最近一次测量得到的呼吸率值（如图 8 中所示的“28”）这一呼吸参数值。

如图 8 所示，在心率值、血氧浓度值以及呼吸率值的下方，还显示有动脉压（如图 8 中所示的“120/80(93)”）这一血压参数值。

其中，所述第二区域 A1 中在心电图曲线、血氧浓度曲线、呼吸率曲线的下方还显示有多个参数值的历史监测数据，例如，图中示意出了每间隔半小时测量得到的血氧浓度值、呼吸率值、血压值的历史监测数据。

其中，图 8 显示的参数界面 T2 仅仅是一个示例，参数界面 T2 中显示的病人状态恢复参数值的数量、显示的位置可以根据需要进行调整。

并在用户选择是时，与移动监测装置 200 进行配对，以及在配对成功后，建立与移动监测装置 200 的通信连接。

请一并参阅图 9，为监护设备 300 显示的配对提示信息的示意图。如图 10 所示，处理器 33 还用于在通信单元 31 第一次与移动监测装置 200 建立通信连接的过程中，接收移动监测装置 200 发送的配对请求，并根据配对请求产生一提示信息，提示用户是否同意与移动监测装置 200 进行配对，并在用户选择“是”时，执行与移动监测装置 200 的配对操作。其中，所述配对提示信息可为文字信息，处理器 33 可控制显示屏 32 显示文字形式的配对

提示信息,例如“请确认是否与当前的移动监测装置进行配对”。

请一并参阅图 10,为监护设备 300 显示的配对示意图。处理器 33 在用户选择“是”时,例如图 9 中的“ok”选项时,执行与移动监测装置 200 的配对操作,并控制显示屏 32 显示当前处于配对状态的信息,例如,如图 10 所示的移动监测装置 200 与目标监护设备 300 正在进行配对的示意信息。

如前所述,处理器 33 在监护设备 300 与移动监测装置 200 配对成功后,接收移动监测装置 100 监测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据,并显示包括有接收的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据的参数界面 T2。

其中,当监护设备 300 为放置于病房内的床边监护设备 301 时,处理器 33 还用于在监护设备 300 在与移动监测装置 200 配对成功后保存移动监测装置的配对信息,以在后续移动监测装置 200 位于监护设备 300 预设范围内时,进行自动配对,而自动建立通信连接。

在一些实施例中,处理器 33 还用于通过通信单元 32 将移动监测装置 200 的配对信息发送至科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 中,以完成移动监测装置 200 与科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 的配对。

从而,当移动监测装置 200 第一次与床边监护设备 301 进行配对时,则还会通过床边监护设备 301 完成与科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 的配对。当移动监测装置 200 移动到病房外时,则可通过 WIFI 网络等与科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 建立通信连接。

在一些实施例中,监护设备 300 具有移动监护模式和常规模式,显示屏 32 在常规模式下显示主界面,在监护设备 300 与移动监测装置 200 配对成功后,处理器 33 还用于响应在监护设备 300 的主界面上的目标按键的操作而控制监护设备 300 切换至移动监护模式,控制显示屏 32 显示包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面 T2。

即,在一些实施例中,处理器 33 是响应监护设备 300 的主界面上的目标按键的操作才控制显示屏 32 显示包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面 T2。在监护设备 300 与移动监测装置 200 配对成功后,监护设备 300 可仅仅是接收移动监测装置 200 监测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据,而显示屏 32 可不显示具有所述病人状态恢复参数值的参数界面;当医生或护士需要查看时,可通过操作目标按键,而控制显示屏 32 开始显示参数界面 T2。

请返回参考图 8,目标按键可为图 8 底部显示的 ERAS 控制面板(ERAS dashboard)按键 K0。

如图 8 所示,监护设备 300 的显示屏 32 的底部显示有若干主控制按键 K1,用于控制监护设备 300 进入相应的功能模式并控制显示屏 32 显示相应的功能界面。

其中,上述按键可均为虚拟按键。在另一些实施例中,上述按键也可为机械按键。

在一些实施例中,如前所述,移动监测装置 200 的处理器 23 所述病人状态恢复参数值通过所述通信单元发送至所述目标监护设备 300 时,还可同时发送显示模式信息至所述目标监护设备 300。

处理器 33 还用于在监护设备 300 在接收到病人状态恢复参数值时,根据显示模式信息自动控制显示参数界面 T2。

即,在一些实施例中,在监护设备 300 与移动监测装置 200 配对成功后,监护设备 300 接收移动监测装置 200 监测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据之外,还接收显示模式信息,处理器 33 根据显示模式信息控制监护设备 300 自动进入移动监护模式,并控制显示屏 32 显示包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面 T2。

因此,在监护设备 300 与移动监测装置 200 配对成功后则自动进入参数界面 T2 的显示,方便了通过监护设备 300 进行病人状态恢复参数值的相关数据的查看。

如前所述，显示模式信息中定义了用于显示病人状态恢复参数的参数界面 T2 中基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据的显示位置，其中，基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面 T2 的第一区域 A1，所述非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面 T2 的第二区域 A2。

从而，监护设备 300 在接收到病人状态恢复参数值时，将根据显示模式信息显示参数界面 T2，且将基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面 T2 的第一区域 A1，所述非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面 T2 的第二区域 A2。

其中，监护设备 300 的通信单元 31 也包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种，监护设备 300 通过通信单元 31 与移动监测装置 200 建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接。

监护设备 300 的通信单元 31 还包括 WIFI 模组，监护设备 300 为床边监护设备 301 时，还通过 WIFI 模组与科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 建立 WIFI 通信连接，并通过科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 接收移动监测装置 200 发送的病人状态恢复参数值的相关数据，其中，病人状态恢复参数值的相关数据为移动监测装置 200 在位于病房外通过 WIFI 通信连接向科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 发送的。

从而，当穿戴有移动监测装置 200 的病人位于病房外时，移动监测装置 200 可通过 WIFI 通信连接向科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 发送病人状态恢复参数值的相关数据，然后，再由科室级工作站设备 302 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 303 转发至与移动监测装置 200 配对的床边监护设备 301，而实现在多个设备之间的数据同步。

在一些实施例中，通信单元 31 还包括连接接口，用于与相应的传感器附件连接，处理器 33 还用于通过连接接口从传感器附件接收病人状态恢复参数值的相关数据；处理器 33 并控制显示屏 32 同时显示从移动监测装置 200 接收的病人状态恢复参数值的相关数据以及从传感器附件接收的病人状态恢复参数的相关数据。所述连接接口可为与传感器附件匹配的附件接口。

即，在一些实施例中，处理器 33 控制显示屏 32 显示的参数界面 T2 中同时包括有移动监测装置 200 接收的病人状态恢复参数值的相关数据以及从传感器附件接收的病人状态恢复参数值的相关数据。

请一并参阅图 11，为另一实施例中的监护设备 300 显示的参数界面 T2' 的示意图。如图 11 所示，相比图 8 所示的参数界面 T2'，图 11 所示的参数界面 T2' 还显示有从传感器附件接收的病人状态恢复参数值的相关数据，例如，静脉压（图 11 所示的“8.5”）这一血压参数值等。

在一些实施例中，当通过连接接口从传感器附件接收的病人状态恢复参数值的相关数据和从移动监测装置 200 接收的病人状态恢复参数值的相关数据中有相同类型的参数值时，还控制在参数界面 T2' 中同时显示相同类型的从传感器附件接收的病人状态恢复参数值的相关数据和从移动监测装置 200 接收的病人状态恢复参数值的相关数据。

例如，如图 11 所示，参数界面 T2' 还同时显示有从移动监测装置 200 接收的动脉压数据“120/60”以及从传感器附件接收的动脉压数据“120/80”。

在一些实施例中，疼痛参数值的数据包括疼痛等级，如图 7 所示，监护设备 300 还包括输入单元 34，处理器 33 还用于响应通过输入单元 34 输入的疼痛等级设置操作，对疼痛等级进行设置，而获取到疼痛参数值。

即，在一些实施例中，疼痛参数值可为医生、护士甚至是病人自己通过监护设备 300 的输入单元 34 进行输入设置而生成的。

其中，输入单元 34 可为触摸板，并与显示屏 32 整合成触摸显示屏。输入单元 34 也

可为机械按键。

其中，如图 11 所示，在多个参数值的历史监测数据的下方，还显示有最近一次测量得到的温度值（如图 11 中所示的“37.2℃”）这一温度参数值。

从而，本申请中的监护系统 100，通过监测病人的基本生理体征参数值和非生理特征参数值，满足了多种监护需求，另外，通过移动监测装置 200 进行监测，允许病人在病房外进行活动，同时满足了病人的活动需求。

其中，上述的移动监测装置 200 和床边监护设备 301 可均为多参数监护仪，其中多参数监护仪的结构请参阅下述的图 12 的多参数监护仪或模块组件的结构。

请参阅图 12，为一种多参数监护仪或模块组件的系统框架图。多参数监护仪或模块组件至少包括参数测量电路 112。参数测量电路 112 至少包括一个生理参数对应的参数测量电路，参数测量电路至少包含心电信号参数测量电路、呼吸参数测量电路、体温参数测量电路、血氧参数测量电路、无创血压参数测量电路、有创血压参数测量电路等等中的至少一个参数测量电路，每个参数测量电路分别通过相应的传感器接口与外部插入的传感器附件 111 连接。传感器附件 111 包括用于心电呼吸、血氧、血压、体温等生理参数检测所对应的检测附件。参数测量电路 112 主要是用来连接传感器附件 111 获得获取的生理参数信号的，可以包括至少两种以上生理参数的测量电路，参数测量电路可以是但不局限于生理参数测量电路(模块)，人体生理参数测量电路(模块)或传感器获取人体生理参数等。具体的，参数测量电路通过扩展接口获得外部生理参数传感器附件获得有关病人的生理采样信号，并经过处理后得到生理数据，用以报警和显示。扩展接口还可用于将主控电路输出的关于如何获取生理参数的控制信号通过相应接口输出至外部生理参数监测附件，实现对病人

生理参数的监测控制。

对于移动监测装置 200 来说，参数测量电路 112 可为上述的 ECG 模块 203；该些传感器附件 111 即为包括前述的第一类传感器 21 和第二类传感器 21 的传感器附件。对于床边监护设备 301 来说，传感器附件 111 即为可通过传感器接口插入的外接的传感器附件。

多参数监护仪或模块组件还可以包括主控电路 113，主控电路 113 需要包括至少一个处理器 1131 和至少一个存储器 1132，当然，主控电路还可以包括电源管理模块 1133、电源 IP 模块和接口转换电路等中的至少之一。电源管理模块用于控制整机开关机、板卡内部各电源域上电时序和电池充放电等。电源 IP 模块是指把经常重复调用的电源电路单元的原理图和 PCB 版图相关联，固化成单独的电源模块，即，将一输入电压通过预定的电路转换为一输出电压，其中，输入电压和输出电压不同。例如，将 15V 的电压转换为 1.8V、3.3V 或 3.8V 等。可以理解的是，电源 IP 模块可以是单路的，还可以是多路的。当电源 IP 模块为单路时，电源 IP 模块可以将一个输入电压转换为一个输出电压。当电源 IP 模块为多路时，电源 IP 模块可以将一个输入电压转换为多个输出电压，且多个输出电压的电压值可以相同，也可以不相同，从而能够同时满足多个电子元件的不同电压需求，并且模块对外接口少，在系统中工作呈黑盒与外界硬件系统解耦，提高了整个电源系统的可靠性。接口转换电路用于将主控最小系统模块（即主控电路中的至少一个处理器和至少一个存储器）输出的信号，转换为实际外部设备所要求接收的输入标准信号，例如，支持外接 VGA 显示功能，是将主控 CPU 输出的 RGB 数字信号转换为 VGA 模拟信号，支持对外网络功能，是将 RMII 信号转换为标准的网络差分信号。

此外，多参数监护仪或模块组件还可以包括本地显示器 114、报警电路 116、输入接口电路 117、对外通讯和电源接口 115 中的一个或多个。主控电路用于协调、控制多参数监护仪或模块组件中的各板卡、各电路和设备。在本实施例中，主控电路用于控制参数测量电路 112 和通讯接口电路之间的数据交互、以及控制信号的传输，并将生理数据输送到显示器 114 上进行显示，也可以接收来自触摸屏或者键盘、按键等物理输入接口电路输入的用户控制指令，当然还可以输出的关于如何获取生理参数的控制信号。报警电路 116 可

以是声光报警电路。主控电路完成生理参数的计算，并通过对外通讯和电源接口 115 可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 115 可以是以以太网（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（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 115 也可以是无

5 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。主机可以是监护仪的主机、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，多参数监护仪或模块组件通过

10 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。

其中，对于移动监测装置 200 来说，本地显示器 114 即为显示屏 24，输入接口电路 117 即为输入单元 26、对外通讯和电源接口 115 可为前述的通信单元 25。对于床边监护设备 200 来说，本地显示器 114 即为显示屏 32，输入接口电路 117 即为输入单元 34、对外通讯和电源接口 115 可为前述的通信单元 31。

15 多参数监护模块组件可以设置在监护仪外壳之外，作为独立的外插参数模块，可以通过插入到监护仪的主机（包含主控板）形成插件式监护仪，作为监护仪的一部分，或者也可以通过电缆与监护仪的主机（包含主控板）连接，外插参数模块作为监护仪外置的一个配件。当然，参数处理还可以内置于外壳之内，与主控模块集成，或物理分离设置在外壳之内，形成集成监护仪。

20 其中，如图 2 所示，移动监测装置 200 还包括存储器 27，所述存储器 27 可用于存储前述的病人状态恢复参数值的相关数据。如图 7 所示，监护设备 300 也包括存储器 35，所述存储器 35 可用于存储监护设备 300 接收到的病人状态恢复参数值的相关数据。

在一些实施例中，所述存储器 27 中还存储有程序指令，所述程序指令用于供移动监测装置 200 的处理器 23 调用后执行前述的功能。所述监护设备 300 的存储器 35 中也存储有程序指令，所述程序指令用于供监护设备 300 的处理器 33 调用后执行前述的功能。

25 其中，所述存储器 27、35 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如硬盘、内存、插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）、多个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

30 处理器 23 和处理器 33 可以是中央处理单元（Central Processing Unit, CPU），还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

35 请参阅图 13，为一实施例中的病人状态监测方法的流程图，所述病人状态方法可应用于上述的移动监测装置中，如图 13 所示，所述方法包括如下步骤。

S131: 通过移动监测装置的第一类传感器获取基本生理体征参数值，其中，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种。

40 S133: 通过移动监测装置的第二类传感器获取非生理体征参数值，其中，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。

S135: 将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，并输出病人状态恢复参数值。其中，所述获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值进行汇总后形成病人状态恢复参数值。

45 其中，步骤 S131 和步骤 S133 可同时进行，也可先后进行。

在一些实施例中，移动监测装置还包括显示屏，上述“输出病人状态恢复参数值”，包括：控制在移动监测装置的显示屏上显示病人状态恢复参数值。

即，病人状态恢复参数值为在移动监测装置的显示屏进行显示。

进一步的，上述“控制在移动监测装置的显示屏上显示病人状态恢复参数值”包括：控制显示屏显示包括病人状态恢复参数值中的至少一种参数值的参数界面；以及响应用户的操作控制切换参数界面中所显示的参数值或根据预设的时间间隔控制切换参数界面中所显示

的参数值。
从而，当病人状态恢复参数值包括了若干参数值，而同一时间参数界面仅显示了部分参数值时，则可响应用户的操作控制切换参数界面中所显示的参数值或根据预设的时间间隔控制切换所述参数界面中所显示

的参数值。例如，将当前参数界面中显示的血压参数值切换至体温参数值进行显示，等等。
所述控制在移动监测装置的显示屏上显示病人状态恢复参数值，包括：在显示屏上显示病人状态恢复参数值为运动参数值时，控制通过环形的方式显示运动参数值所包括的运动子参数，运动子参数值包括运动步数、步频、运动距离、卡路里、运动时间、运动路线中的至少一种。

其中，移动监测装置还包括通信单元，上述“输出病人状态恢复参数值”，还可包括：通过通信单元建立与目标监护设备的通信连接；将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备，并通过目标监护设备输出病人状态恢复参数值；其中，目标监护设备包括床边监护设备、科室级工作站设备和院级数据中心/院级急救中心管理设备中的至少一种。

在一些实施例中，上述“将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备，并通过目标监护设备输出病人状态恢复参数值”，包括：将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备时，还同时发送显示模式信息至目标监护设备，以使得目标监护设备根据显示模式信息对病人状态恢复参数值进行显示。

其中，显示模式信息中定义了用于显示病人状态恢复参数值的显示界面中基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据的显示位置，其中，基本生理体征参数值的相关数据显示于显示界面的第一显示区域，非生理体征参数值的相关数据显示于显示界面的第二显示区域。

其中，基本生理体征参数值的相关数据包括基本生理体征参数的实时数据，非生理体征参数值的相关数据包括非生理体征参数的实时数据。

其中，非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。在一些实施例中，变化趋势数据包括最近一周内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

其中，当目标监护设备为床边监护设备时，所述方法还包括：在第一次建立移动监测装置与目标监护设备之间的通信连接的过程中，执行与目标监护设备的配对操作；以及在与目标监护设备配对成功后，建立移动监测装置与目标监护设备之间的通信连接。

在一些实施例中，在“执行与目标监护设备的配对操作”之前，所述方法还包括：产生配对提示信息，提示用户是否进行移动监测装置与目标监护设备之间的配对。

上述“执行与目标监护设备的配对操作”，包括：在用户选择是时，执行与目标监护设备的配对操作。

进一步的，上述“将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备”包括：在移动监测装置与目标监护设备配对成功后，控制将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至目标监护设备。

其中，移动监测装置的通信单元包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种以及 WIFI 通信模组，当移动监测装置位于病房内时，移动监测装置通过蓝牙模组、WMTS 通信模组或 NFC 通信模组与床边监护设备建立蓝牙连接、WMTS 通信连接

或 NFC 通信连接；上述“控制将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至目标监护设备”，包括：控制通过蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至床边监护设备。

其中，当移动监测装置位于病房外时，移动监测装置通过 WIFI 模组与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备建立 WIFI 通信连接；上述“控制将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至目标监护设备”，包括：控制通过 WIFI 通信连接将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备，再通过科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备将病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到床边监护设备。

在一些实施例中，上述方法还包括：在移动监测装置未接收到用户的操作的时间超过预设时长时，控制显示屏显示锁屏界面；以及响应用户在显示屏的任意滑动操作，恢复显示参数界面。

在一些实施例中，移动监测装置还包括输入单元，上述方法还包括：响应通过输入单元输入的疼痛等级设置操作，对移动监测装置使用者当前的疼痛等级进行设置。

请参阅图 14，为另一实施例中的病人状态监测方法的流程图，所述病人状态方法可应用于上述的移动监测装置 200 中，移动监测装置 200 包括通信单元和显示屏；如图 14 所示，所述方法包括如下步骤。

S141: 通过移动监测装置的第一类传感器获取基本生理体征参数值，其中，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种。

S143: 通过移动监测装置的第二类传感器获取非生理体征参数值，其中，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。

S145: 将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备，并通过目标监护设备输出病人状态恢复参数值；其中，目标监护设备包括床边监护设备、科室级工作站设备和院级数据中心/院级急救中心管理设备中的至少一种。

S147: 控制在移动监测装置的显示屏上显示病人状态恢复参数值。

即，移动监测装置获取到的病人状态恢复参数值发送至目标监护设备进行输出时，还会在移动监测装置的显示屏上显示。

其中，在步骤 **S145** 之前，上述方法还可包括：通过通信单元建立与目标监护设备的通信连接。

其中，图 14 所示的病人状态监测方法与图 13 所示的病人状态监测方法的相关步骤的描述请参考图 13 的描述。图 13 相关的附加步骤等也可适用于图 14 所示的病人状态监测方法。

请参阅图 15，为再一实施例中的病人状态监测方法的流程图，所述病人状态方法可应用于上述的监护设备 300 中，监护设备 300 包括通信单元和显示屏；如图 15 所示，所述方法包括如下步骤。

S151: 通过通信单元接收病人状态恢复参数值的相关数据。

S153: 控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据；其中，病人状态恢复参数值包括基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据，基本生理体征参数值包括心电参数、呼吸参数、血氧参数、血压参数、体温参数中的至少一种，非生理特征参数值包括睡眠参数、运动参数、疼痛参数中的至少一种。

其中，步骤 **S151** 可具体包括：通过通信单元与移动监测装置建立通信连接，通过通

信单元从移动监测装置接收移动监测装置获取的病人状态恢复参数值的相关数据。

其中，上述“控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据”，包括：控制显示屏显示一包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面，其中，非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第一区域，基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第二区域。

其中，基本生理体征参数值的相关数据包括基本生理体征参数值的实时数据，非生理体征参数值的相关数据包括非生理体征参数的实时数据。

其中，非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。在一些实施例中，变化趋势数据包括当前时刻之前的预设时间段内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据，例如最近一周内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

在一些实施例中，所述方法还可包括：在通信单元为第一次与移动监测装置建立通信连接的过程中，接收移动监测装置发送的配对请求；根据配对请求产生一提示信息，提示用户是否同意与移动监测装置进行配对；以及在用户选择是时，与移动监测装置进行配对，并在配对成功后，建立与移动监测装置的通信连接。

其中，所述方法还包括：在监护设备在与移动监测装置配对成功后保存移动监测装置的配对信息，以在后续移动监测装置位于监护设备预设范围内时，进行自动配对。

在一些实施例中，监护设备为放置于病房内的床边监护设备，所述方法还包括：将移动监测装置的配对信息发送至科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备中，以完成移动监测装置与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备的配对。

其中，监护设备的通信单元包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种，通信单元与移动监测装置建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接。

监护设备具有移动监护模式和常规模式，显示屏在常规模式下显示主界面，上述“控制显示屏显示一包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面”，包括：响应在监护设备的主界面上的目标按键的操作而控制监护设备而切换至移动监护模式；以及在移动监护模式下，控制显示屏显示包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面。

在一些实施例中，通信单元还包括连接接口，用于与相应的传感器附件连接，上述方法还包括：通过连接接口从传感器附件接收病人状态恢复参数值的相关数据；上述“控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据”，包括：控制显示屏同时显示从移动监测装置接收的病人状态恢复参数值的相关数据以及从传感器附件接收的病人状态恢复参数值的相关数据。

其中，通信单元包括 WIFI 模组，上述“通过通信单元从移动监测装置接收移动监测装置获取的病人状态恢复参数值的相关数据”，还包括：

通过 WIFI 模组与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备建立 WIFI 通信连接，并通过科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备接收移动监测装置发送的病人状态恢复参数值的相关数据，其中，病人状态恢复参数值的相关数据为移动监测装置在位于病房外通过 WIFI 通信连接向科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备发送的。

在一些实施例中，疼痛参数的数据包括疼痛等级，监护设备还包括输入单元，上述方法还包括：响应通过输入单元输入的疼痛等级设置操作，对疼痛等级进行设置，而获取到疼痛参数的数据。

其中，本申请的各个实施例中的病人状态监测方法与前述的监护系统 100 对应，相关的步骤和监护系统 100 执行的功能操作可相互对应参照，在此不再赘述。

在一些实施例中，本申请还提供一种计算机可读存储介质。前述计算机可读存储介质中存储有多条程序指令用于供处理器 23 或处理器 33 调用执行。

其中，计算机可读存储介质中存储的多条程序指令被移动监测装置 200 的处理器 23 调用执行后，可执行图 13-图 14 任一附图中所示的方法中的部分步骤或全部步骤或其中步骤的任意组合。计算机可读存储介质中存储的多条程序指令被监护设备 300 的处理器 33 调用执行后，可执行图 15 中所示的方法中的部分步骤或全部步骤或其中步骤的任意组合

5 从而，本申请可同时获取基本生理体征参数值和非生理体征参数值，能够获取用户的心电、呼吸等生理状况以及睡眠、运动等非生理状态，能够更加全面侦测病人的状态。另外，由于移动监测装置 200 可为穿戴式监测装置，用于供病人穿戴后在病房外活动，同时能持续监测病人状态恢复参数值，满足了病人（例如亚重症病人）在病房外活动的同时进行状态监测的需求。

10 本文参照了各种示范实施例进行说明。然而，本领域的技术人员将认识到，在不脱离本文范围的情况下，可以对示范性实施例做出改变和修正。例如，各种操作步骤以及用于执行操作步骤的组件，可以根据特定的应用或考虑与系统的操作相关联的任何数量的成本函数以不同的方式实现（例如一个或多个步骤可以被删除、修改或结合到其他步骤中）。

15 另外，如本领域技术人员所理解的，本文的原理可以反映在计算机可读存储介质上的计算机程序产品中，该可读存储介质预装有计算机可读程序代码。任何有形的、非暂时性的计算机可读存储介质皆可被使用，包括磁存储设备（硬盘、软盘等）、光学存储设备（CD-ROM、DVD、Blu Ray 盘等）、闪存和/或诸如此类。这些计算机程序指令可被加载到通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理设备上以形成机器，使得这些在计算机上或其他可编程数据处理装置上执行的指令可以生成实现指定的功能的装置。这些计算机
20 程序指令也可以存储在计算机可读存储器中，该计算机可读存储器可以指示计算机或其他可编程数据处理设备以特定的方式运行，这样存储在计算机可读存储器中的指令就可以形成一件制造品，包括实现指定功能的实现装置。计算机程序指令也可以加载到计算机或其他可编程数据处理设备上，从而在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生一个计算机实现的进程，使得在计算机或其他可编程设备上执行的指令可以提供用于实现
25 指定功能的步骤。

虽然在各种实施例中已经示出了本文的原理，但是许多特别适用于特定环境和操作要求的结构、布置、比例、元件、材料和部件的修改可以在不脱离本披露的原则和范围内使用。以上修改和其他改变或修正将被包含在本文的范围之内。

30 前述具体说明已参照各种实施例进行了描述。然而，本领域技术人员将认识到，可以在不脱离本披露的范围的情况下进行各种修正和改变。因此，对于本披露的考虑将是说明性的而非限制性的意义上的，并且所有这些修改都将被包含在其范围内。同样，有关于各种实施例的优点、其他优点和问题的解决方案已如上。然而，益处、优点、问题的解决方案以及任何能产生这些的要素，或使其变得更明确的解决方案都不应被解释为关键的、必需的或必要的。本文中所用的术语“包括”和其任何其他变体，皆属于非排他性包含，这样
35 包括要素列表的过程、方法、文章或设备不仅包括这些要素，还包括未明确列出的或不属于该过程、方法、系统、文章或设备的其他要素。此外，本文中所使用的术语“耦合”和其任何其他变体都是指物理连接、电连接、磁连接、光连接、通信连接、功能连接和/或任何其他连接。

40 具有本领域技术的人将认识到，在不脱离本发明的基本原理的情况下，可以对上述实施例的细节进行许多改变。因此，本发明的范围应仅由以下权利要求确定。

权利要求书

1、一种移动监测装置，其特征在于，移动监测装置包括：

第一类传感器，用于获取基本生理体征参数值，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种；

5 第二类传感器，用于获取非生理体征参数值，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种；以及

处理器，用于将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，并控制输出病人状态恢复参数值。

2、如权利要求 1 所述的移动监测装置，其特征在于，移动监测装置还包括显示屏，
10 处理器用于控制在显示屏上显示病人状态恢复参数值。

3、如权利要求 2 所述的移动监测装置，其特征在于，处理器控制显示屏显示包括病人状态恢复参数值中的至少一种参数值的参数界面，并响应用户的操作控制切换参数界面中所显示的参数值或根据预设的时间间隔控制切换参数界面中所显示的参数值。

4、如权利要求 2 或 3 所述的移动监测装置，其特征在于，在显示屏上显示的病人状态恢复参数值为运动参数值时，处理器控制通过环形的方式显示运动参数值所包括的运动子参数值，运动子参数值包括运动步数、步频、运动距离、卡路里、运动时间、运动路线中的至少一种。

5、如权利要求 1 所述的移动监测装置，其特征在于，移动监测装置还包括通信单元，处理器通过通信单元建立移动监测装置与目标监护设备之间的通信连接，并用于将病人状态恢复参数值通过通信单元发送至目标监护设备，并通过目标监护设备输出病人状态恢复参数值；其中，目标监护设备包括床边监护设备、科室级工作站设备和院级数据中心/院级急救中心管理设备中的至少一种。

6、如权利要求 5 所述的移动监测装置，其特征在于，处理器病人状态恢复参数值通过通信单元发送至目标监护设备时，还同时发送显示模式信息至目标监护设备，以使得目标监护设备根据显示模式信息显示相应的参数界面，以对病人状态恢复参数值进行显示。

7、如权利要求 6 所述的移动监测装置，其特征在于，显示模式信息中定义了参数界面中基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据的显示位置，其中，基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第一区域，非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第二区域。

8、如权利要求 7 所述的移动监测装置，其特征在于，基本生理体征参数值的相关数据包括基本生理体征参数值的实时数据，非生理体征参数值的相关数据包括非生理体征参数值的实时数据。

9、如权利要求 8 所述的移动监测装置，其特征在于，非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。

10、如权利要求 9 所述的移动监测装置，其特征在于，变化趋势数据包括当前时刻之前的预设时间段内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

11、如权利要求 5 所述的移动监测装置，其特征在于，当目标监护设备为床边监护设备时，处理器还在通信单元第一次建立移动监测装置与目标监护设备之间的通信连接的过程中，执行与目标监护设备的配对操作，并在与目标监护设备配对成功后，建立移动监测装置与目标监护设备之间的通信连接。

12、如权利要求 11 所述的移动监测装置，其特征在于，处理器在执行与目标监护设备的配对操作之前，产生配对提示信息，提示用户是否进行移动监测装置与目标监护设备之间的配对，并在用户选择是时，执行与目标监护设备的配对操作。

13、如权利要求 11 所述的移动监测装置，其特征在于，处理器还用于在移动监测装置与目标监护设备配对成功后，控制将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数

据和历史数据均同步至目标监护设备。

14、如权利要求 13 所述的移动监测装置，其特征在于，通信单元包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种以及 WIFI 通信模组，当移动监测装置位于病房内时，移动监测装置通过蓝牙模组、WMTS 通信模组或 NFC 通信模组与床边监护设备建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接，而将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至床边监护设备；当移动监测装置位于病房外时，移动监测装置通过 WIFI 模组与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备建立 WIFI 通信连接，将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备，再通过科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备将病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到床边监护设备。

15、如权利要求 3 所述的移动监测装置，其特征在于，处理器还用于在移动监测装置未接收到用户的操作的时间超过预设时长时，控制显示屏显示锁屏界面，并在响应用户在显示屏的任意滑动操作时，恢复显示参数界面。

16、如权利要求 1-15 任一项所述的移动监测装置，其特征在于，移动监测装置还包括输入单元，处理器还用于响应通过输入单元输入的疼痛等级设置操作，对移动监测装置使用者当前的疼痛等级进行设置，而得到疼痛参数值。

17、一种监护设备，其特征在于，监护设备包括：
通信单元；

显示屏；以及

处理器，用于通过通信单元接收病人状态恢复参数值的相关数据，并控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据；其中，病人状态恢复参数值的相关数据包括基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种。

18、如权利要求 17 所述的监护设备，其特征在于，通信单元用于与移动监测装置建立通信连接，处理器通过通信单元从移动监测装置接收移动监测装置获取的病人状态恢复参数值的相关数据。

19、如权利要求 17 或 18 所述的监护设备，其特征在于，处理器控制显示屏显示一包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面，其中，非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第一区域，基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第二区域。

20、如权利要求 19 所述的监护设备，其特征在于，基本生理体征参数值的相关数据包括基本生理体征参数值的实时数据，非生理体征参数值的相关数据包括非生理体征参数值的实时数据。

21、如权利要求 20 所述的监护设备，其特征在于，非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。

22、如权利要求 21 所述的监护设备，其特征在于，变化趋势数据包括当前时刻之前的预设时间段内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

23、如权利要求 18 所述的监护设备，其特征在于，处理器还用于在通信单元第一次与移动监测装置建立通信连接的过程中，接收移动监测装置发送的配对请求，并根据配对请求产生一提示信息，提示用户是否同意与移动监测装置进行配对，并在用户选择是时，与移动监测装置进行配对，以及在配对成功后，建立与移动监测装置的通信连接。

24、如权利要求 23 所述的监护设备，其特征在于，监护设备为放置于病房内的床边监护设备，处理器还用于在监护设备在与移动监测装置配对成功后保存移动监测装置的配

对信息，以在后续移动监测装置位于监护设备预设范围内时，进行自动配对。

25、如权利要求 24 所述的监护设备，其特征在于，处理器还用于还将移动监测装置的配对信息发送至科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备中，以完成移动监测装置与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备的配对。

5 26、如权利要求 18 所述的监护设备，其特征在于，通信单元包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种，通信单元与移动监测装置建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接。

10 27、如权利要求 19 所述的监护设备，其特征在于，监护设备具有移动监护模式和常规模式，显示屏在常规模式下显示主界面，处理器还用于响应在监护设备的主界面上的目标按键的操作而控制监护设备切换至移动监护模式，并控制显示屏显示包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面。

15 28、如权利要求 18 所述的监护设备，其特征在于，通信单元还包括连接接口，用于与相应的传感器附件连接，处理器还用于通过连接接口从传感器附件接收病人状态恢复参数的相关数据；处理器并控制显示屏同时显示从移动监测装置接收的病人状态恢复参数的相关数据以及从传感器附件接收的病人状态恢复参数的相关数据。

20 29、如权利要求 18 所述的监护设备，其特征在于，通信单元包括 WIFI 模组，监护设备还通过 WIFI 模组与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备建立 WIFI 通信连接，并通过科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备接收移动监测装置发送的病人状态恢复参数值的相关数据，其中，病人状态恢复参数值的相关数据为移动监测装置在位于病房外通过 WIFI 通信连接向科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备发送的。

30、如权利要求 17 所述的监护设备，其特征在于，疼痛参数的数据包括疼痛等级，监护设备还包括输入单元，处理器还用于响应通过输入单元输入的疼痛等级设置操作，对疼痛等级进行设置，而获取到疼痛参数值。

25 31、一种监护系统，其特征在于，监护系统包括如权利要求 1-16 任一项所述的移动监测装置和如权利要求 17-30 任一项所述的监护设备。

32、一种病人状态监测方法，应用于移动监测装置中，其特征在于，所述方法包括：

通过移动监测装置的第一类传感器获取基本生理体征参数值，基本生理体征参数值包括心电参数值、呼吸参数值、血氧参数值、血压参数值、体温参数值中的至少一种；

30 通过移动监测装置的第二类传感器获取非生理体征参数值，非生理特征参数值包括睡眠参数值、运动参数值、疼痛参数值中的至少一种；以及

将获取到的基本生理体征参数值以及非生理体征参数值作为病人状态恢复参数值，并输出病人状态恢复参数值。

35 33、如权利要求 17 所述的病人状态监测方法，其特征在于，移动监测装置还包括显示屏；所述输出病人状态恢复参数值，包括：

控制在移动监测装置的显示屏上显示病人状态恢复参数值。

34、如权利要求 33 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述控制在移动监测装置的显示屏上显示病人状态恢复参数值包括：

控制显示屏显示包括病人状态恢复参数值中的至少一种参数值的参数界面；以及

40 响应用户的操作控制切换参数界面中所显示的参数值或根据预设的时间间隔控制切换参数界面中所显示的参数值。

35、如权利要求 33 或 34 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述控制在移动监测装置的显示屏上显示病人状态恢复参数值，包括：

45 在显示屏上显示的病人状态恢复参数值为运动参数值时，控制通过环形的方式显示运动参数值所包括的运动子参数，运动子参数值包括运动步数、步频、运动距离、卡路里、

运动时间、运动路线中的至少一种。

36、如权利要求 32 所述的病人状态监测方法，其特征在于，移动监测装置还包括通信单元；所述输出病人状态恢复参数值，包括：

通过通信单元建立与目标监护设备的通信连接；

5 将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备，并通过目标监护设备输出病人状态恢复参数值；其中，目标监护设备包括床边监护设备、科室级工作站设备和院级数据中心/院级急救中心管理设备中的至少一种。

37、如权利要求 36 所述的病人状态监测方法，其特征在于，将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备，并通过目标监护设备输出病人状态恢复参数值，包括：

10 将病人状态恢复参数值发送至目标监护设备时，还同时发送显示模式信息至目标监护设备，以使得目标监护设备根据显示模式信息显示相应的参数界面，以对病人状态恢复参数值进行显示。

38、如权利要求 37 所述的病人状态监测方法，其特征在于，显示模式信息中定义了用于显示病人状态恢复参数值的参数界面中基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据的显示位置，其中，基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第一区域，非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第二区域。

39、如权利要求 38 所述的病人状态监测方法，其特征在于，基本生理体征参数值的相关数据包括基本生理体征参数的实时数据，非生理体征参数的相关数据包括非生理体征参数的实时数据。

20 40、如权利要求 39 所述的病人状态监测方法，其特征在于，非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。

41、如权利要求 40 所述的病人状态监测方法，其特征在于，变化趋势数据包括当前时刻之前的预设时间段内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

25 42、如权利要求 36 所述的病人状态监测方法，其特征在于，当目标监护设备为床边监护设备时，所述方法还包括：

在第一次建立移动监测装置与目标监护设备之间的通信连接的过程中，执行与目标监护设备的配对操作；以及

在与目标监护设备配对成功后，建立移动监测装置与目标监护设备之间的通信连接。

30 43、如权利要求 42 所述的病人状态监测方法，其特征在于，执行与目标监护设备的配对操作之前，所述方法还包括：

产生配对提示信息，提示用户是否进行移动监测装置与目标监护设备之间的配对；

执行与目标监护设备的配对操作，包括：

在用户选择是时，执行与目标监护设备的配对操作。

35 44、如权利要求 42 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述输出病人状态恢复参数值，进一步包括：

在移动监测装置与目标监护设备配对成功后，控制将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至目标监护设备。

40 45、如权利要求 44 所述的病人状态监测方法，其特征在于，通信单元包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种以及 WIFI 通信模组，当移动监测装置位于病房内时，移动监测装置通过蓝牙模组、WMTS 通信模组或 NFC 通信模组与床边监护设备建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接；所述控制将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至目标监护设备，包括：

控制通过蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至床边监护设备；

45 当移动监测装置位于病房外时，移动监测装置通过 WIFI 模组与科室级工作站设备和/

或院级数据中心/院级急救中心管理设备建立 WIFI 通信连接；所述控制将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据均同步至目标监护设备，包括：

控制通过 WIFI 通信连接将移动监测装置检测的病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备，再通过科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备将病人状态恢复参数值的实时数据和历史数据同步到床边监护设备。

46、如权利要求 34 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述方法还包括：

在移动监测装置未接收到用户的操作的时间超过预设时长时，控制显示屏显示锁屏界面；以及

响应用户在显示屏的任意滑动操作，恢复显示参数界面。

47、如权利要求 32-46 任一项的病人状态监测方法，其特征在于，移动监测装置还包括输入单元，所述方法还包括：

响应通过输入单元输入的疼痛等级设置操作，对移动监测装置使用者当前的疼痛等级进行设置。

48、一种病人状态监测方法，应用于监护设备中，其特征在于，监护设备包括通信单元和显示屏，所述方法包括：

通过通信单元接收病人状态恢复参数值的相关数据；以及

控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据；其中，病人状态恢复参数值包括基本生理体征参数值和非生理体征参数值的相关数据，基本生理体征参数值包括心电参数、呼吸参数、血氧参数、血压参数、体温参数中的至少一种，非生理特征参数值包括睡眠参数、运动参数、疼痛参数中的至少一种。

49、如权利要求 48 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述通信单元用于与移动监测装置建立通信连接，通过通信单元接收病人状态恢复参数值的相关数据，包括：

通过通信单元从移动监测装置接收移动监测装置获取的病人状态恢复参数值的相关数据。

50、如权利要求 48 或 49 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据，包括：

控制显示屏显示一包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面，其中，非生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第一区域，基本生理体征参数值的相关数据显示于参数界面的第二区域。

51、如权利要求 50 所述的病人状态监测方法，其特征在于，基本生理体征参数值的相关数据包括基本生理体征参数值的实时数据，非生理体征参数值的相关数据包括非生理体征参数的实时数据。

52、如权利要求 51 所述的病人状态监测方法，其特征在于，非生理体征参数值的相关数据还包括非生理体征参数值的变化趋势数据。

53、如权利要求 52 所述的病人状态监测方法，其特征在于，变化趋势数据包括当前时刻之前预设时间段内检测到的多个非生理体征参数值的变化趋势数据。

54、如权利要求 49 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述方法还包括：

在通信单元第一次与移动监测装置建立通信连接的过程中，接收移动监测装置发送的配对请求；

根据配对请求产生一提示信息，提示用户是否同意与移动监测装置进行配对；以及在用户选择是时，与移动监测装置进行配对，并在配对成功后，建立与移动监测装置的通信连接。

55、如权利要求 54 所述的病人状态监测方法，其特征在于，所述方法还包括：

在监护设备在与移动监测装置配对成功后保存移动监测装置的配对信息，以在后续移

动监测装置位于监护设备预设范围内时，进行自动配对。

56、如权利要求 54 所述的病人状态监测方法，其特征在于，监护设备为放置于病房内的床边监护设备，所述方法还包括：

将移动监测装置的配对信息发送至科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备中，以完成移动监测装置与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备的配对。

57、如权利要求 49 所述的病人状态监测方法，其特征在于，通信单元包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种，通信单元与移动监测装置建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接。

58、如权利要求 50 所述的病人状态监测方法，其特征在于，监护设备具有移动监护模式和常规模式，显示屏在常规模式下显示主界面；所述控制显示屏显示一包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面，包括：

响应在监护设备的主界面上的目标按键的操作而控制监护设备切换至移动监护模式；以及

在移动监护模式下，控制显示屏显示包括接收的病人状态恢复参数值的相关数据的参数界面。

59、如权利要求 49 所述的病人状态监测方法，其特征在于，通信单元还包括连接接口，用于与相应的传感器附件连接，所述方法还包括：

通过连接接口从传感器附件接收病人状态恢复参数值的相关数据；

控制显示屏显示接收的病人状态恢复参数值的相关数据，包括：

控制显示屏同时显示从移动监测装置接收的病人状态恢复参数值的相关数据以及从传感器附件接收的病人状态恢复参数值的相关数据。

60、如权利要求 49 所述的病人状态监测方法，其特征在于，通信单元包括 WIFI 模组；所述通过通信单元从移动监测装置接收移动监测装置获取的病人状态恢复参数值的相关数据，还包括：

通过 WIFI 模组与科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备建立 WIFI 通信连接，并通过科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备接收移动监测装置发送的病人状态恢复参数值的相关数据，其中，病人状态恢复参数值的相关数据为移动监测装置在位于病房外通过 WIFI 通信连接向科室级工作站设备和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备发送的。

61、如权利要求 48 所述的病人状态监测方法，其特征在于，疼痛参数的数据包括疼痛等级，监护设备还包括输入单元，所述方法还包括：

响应通过输入单元输入的疼痛等级设置操作，对疼痛等级进行设置，而获取到疼痛参数的数据。

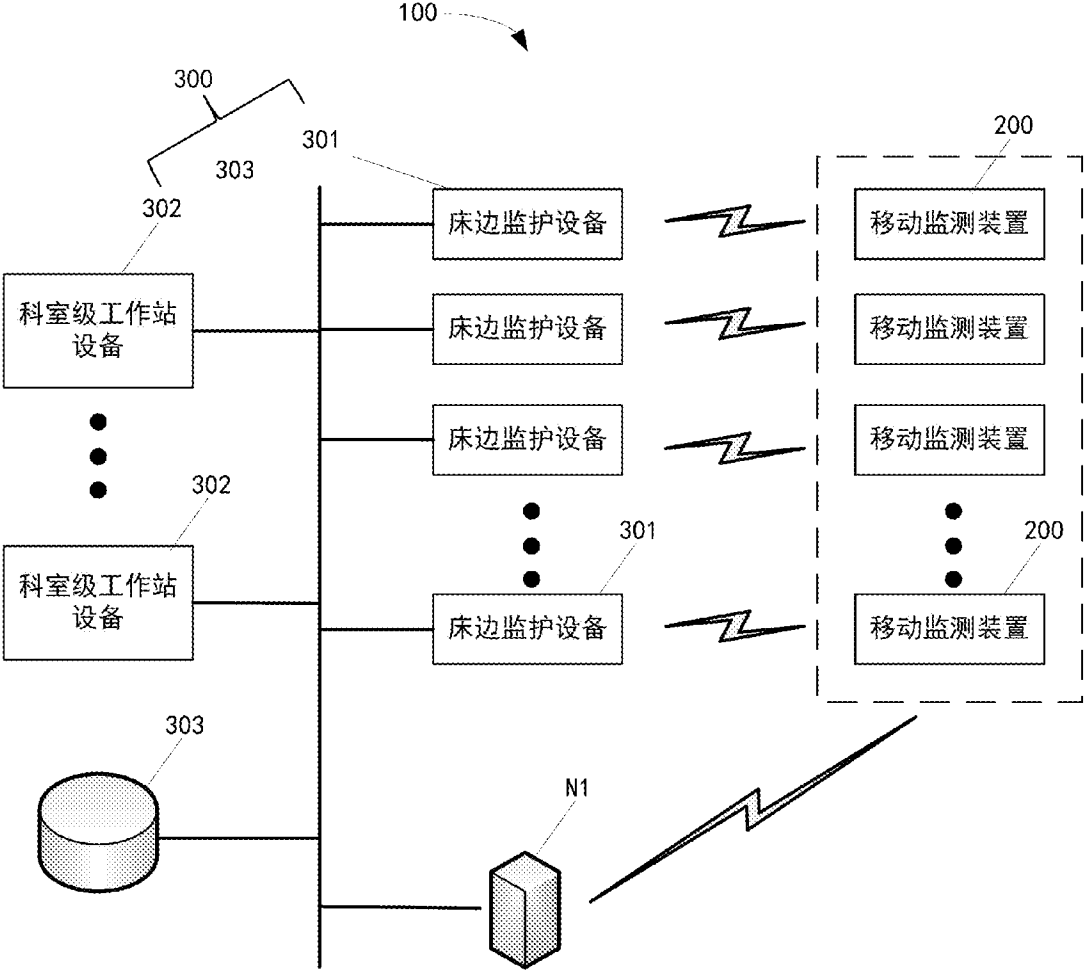


图 1

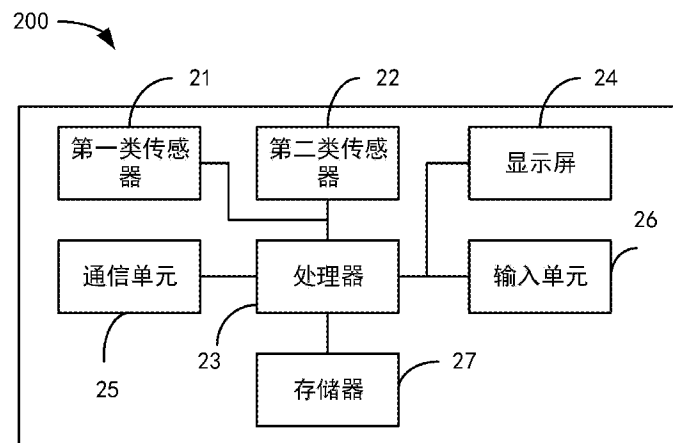


图 2

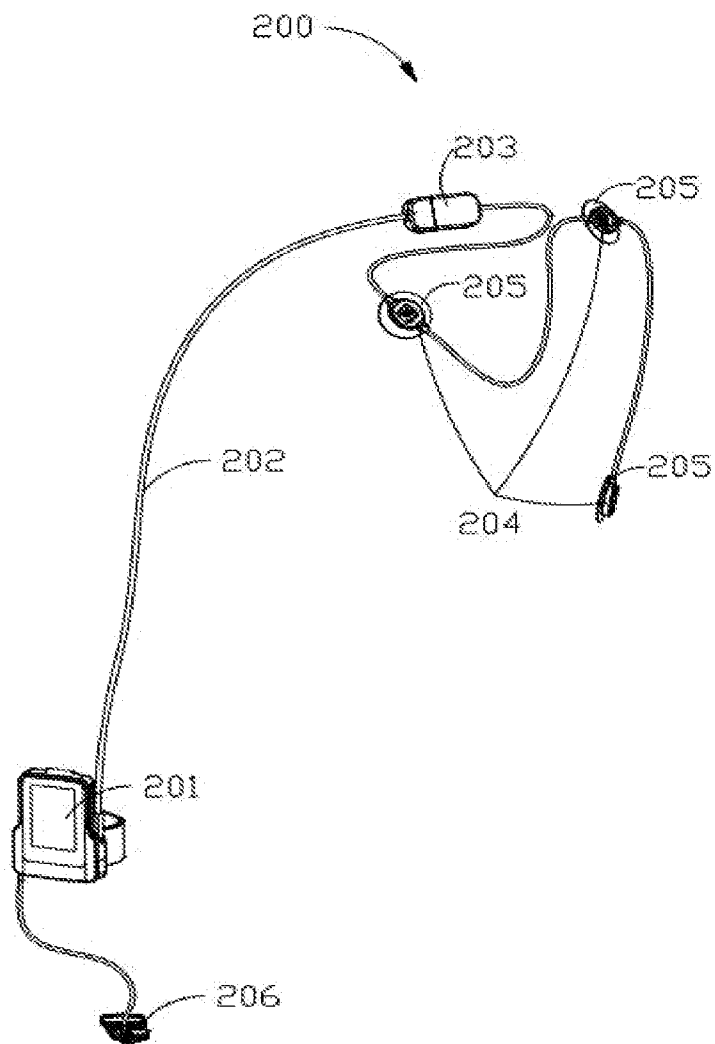


图 3

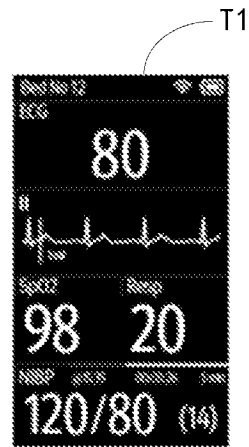


图 4



图 5

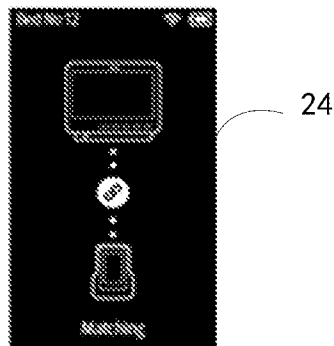


图 6

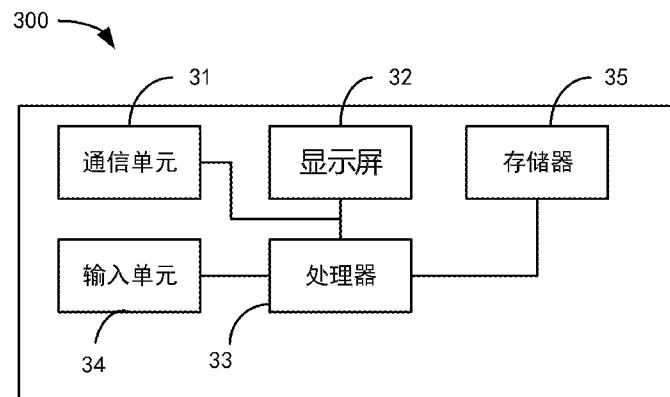


图 7

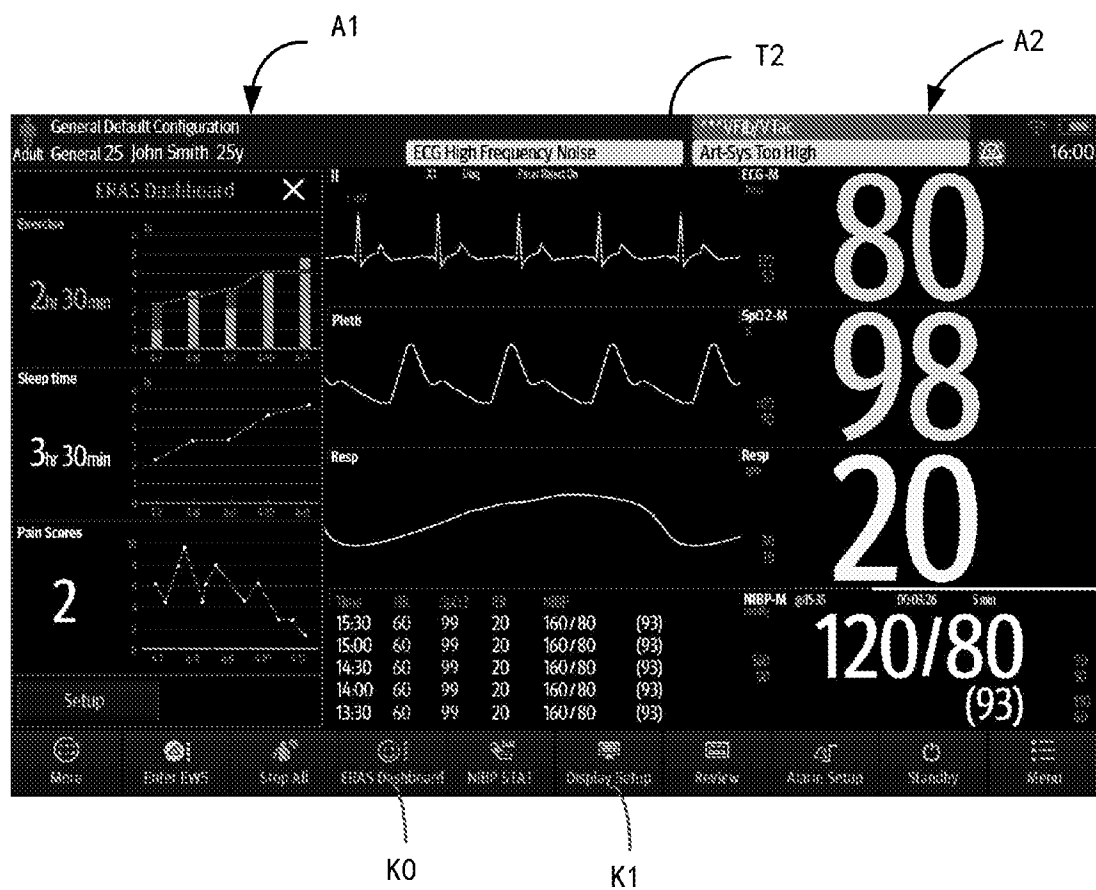


图 8

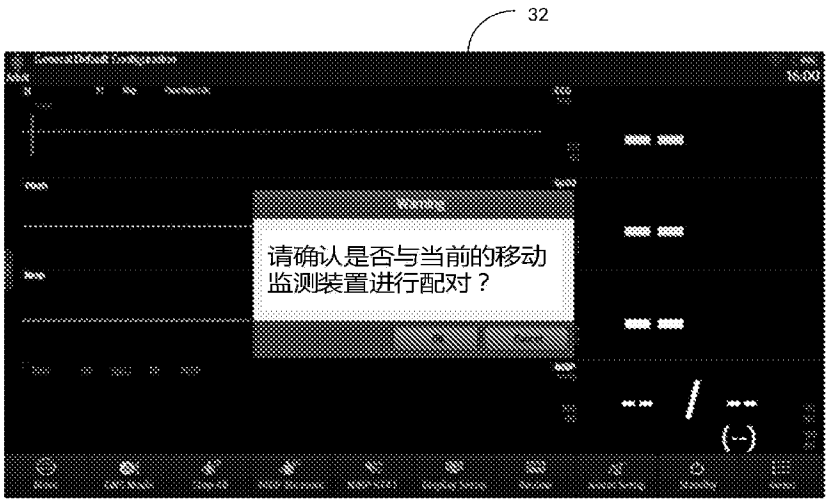


图 9

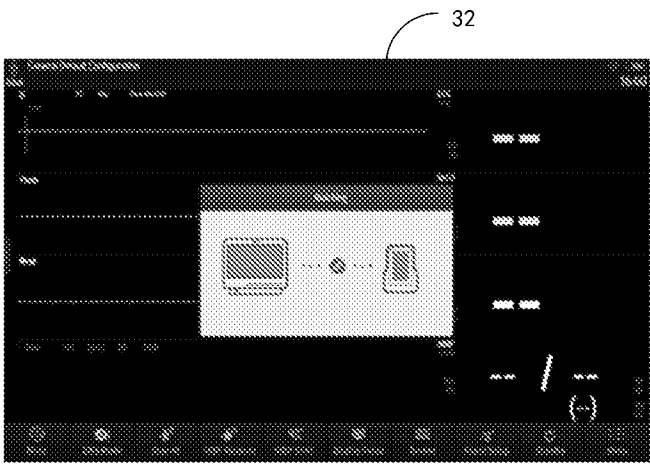


图 10

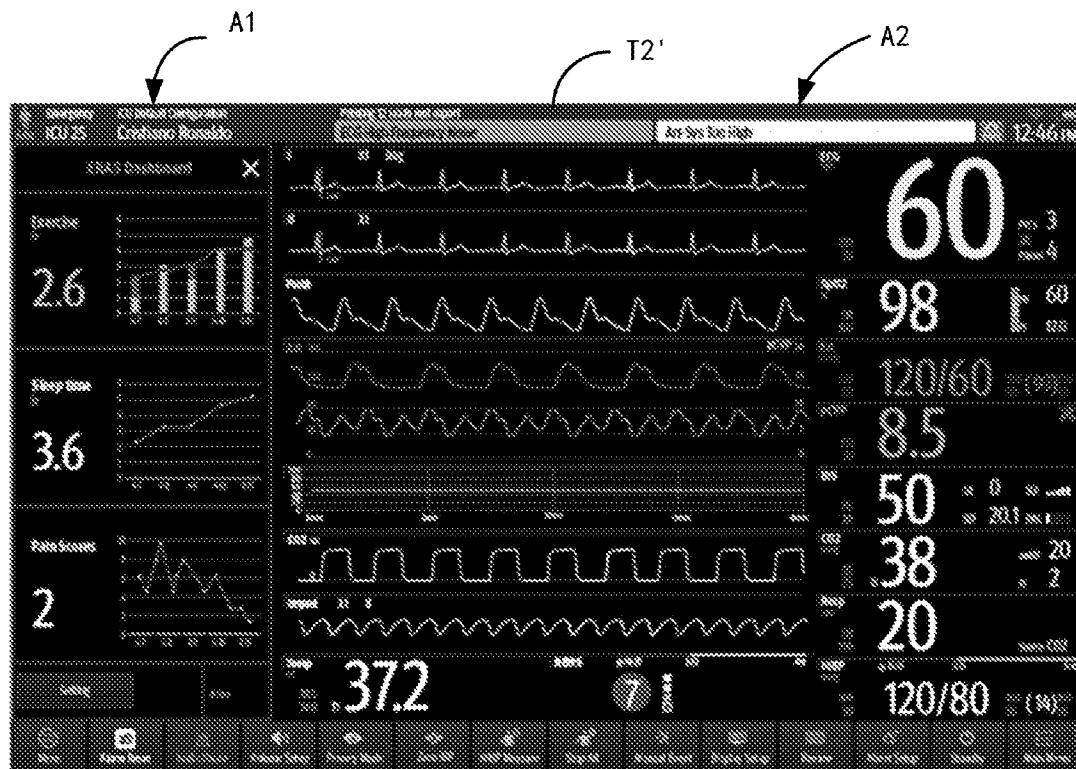


图 11

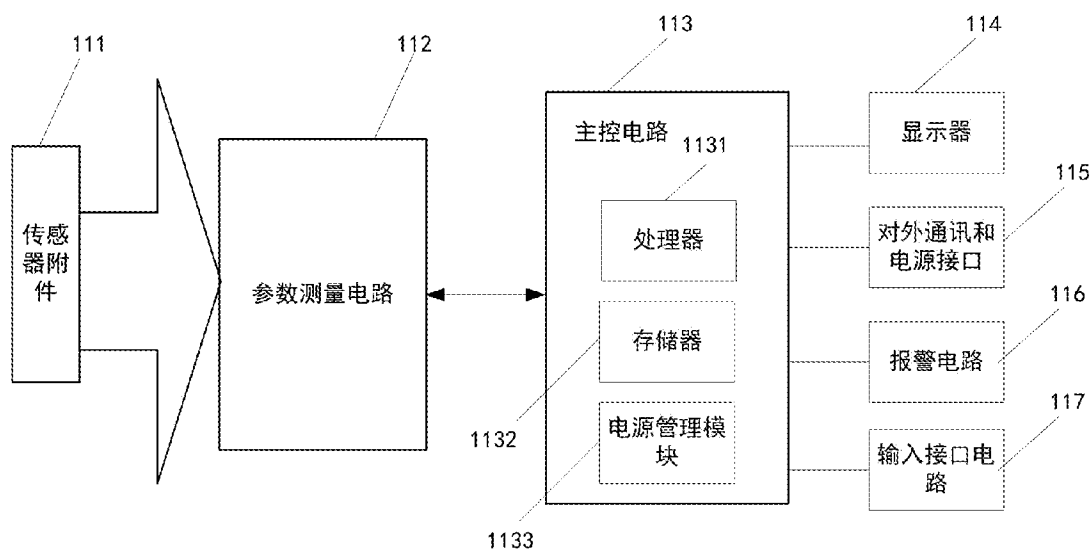


图 12

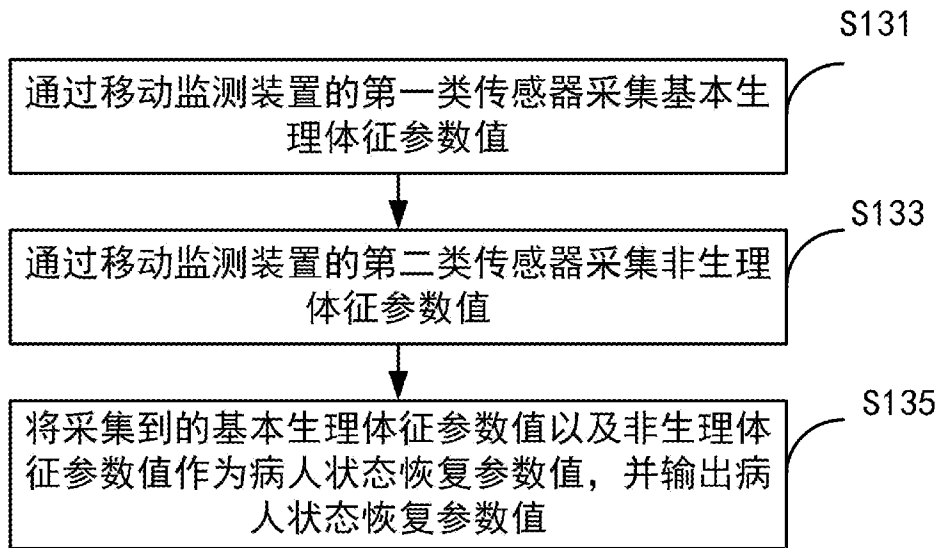


图 13

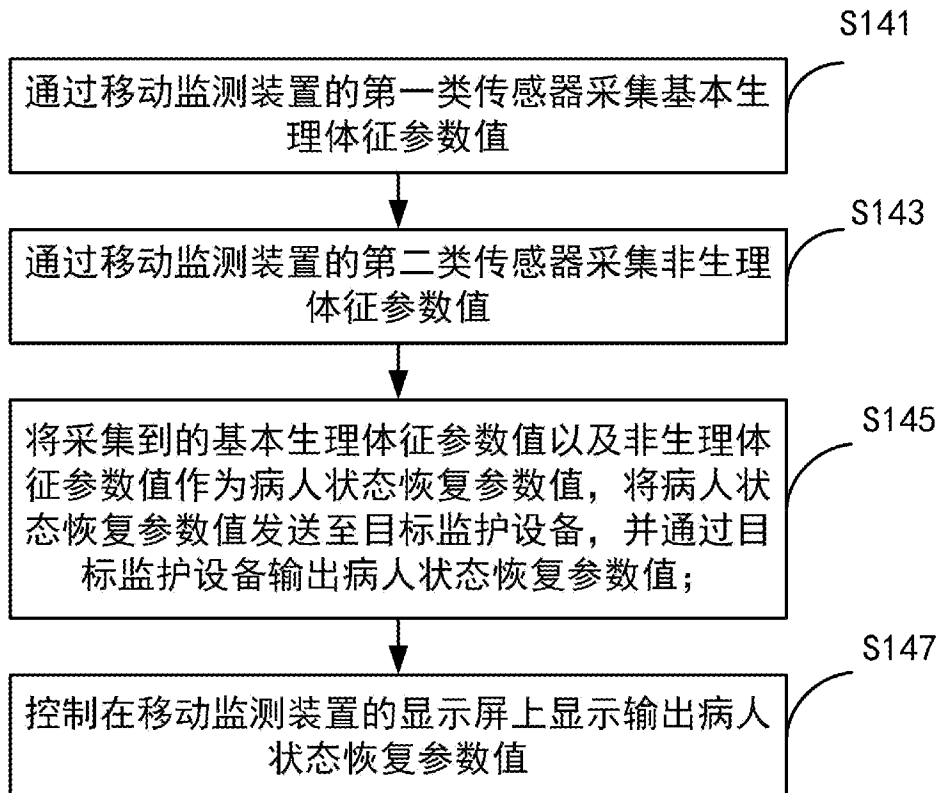


图 14

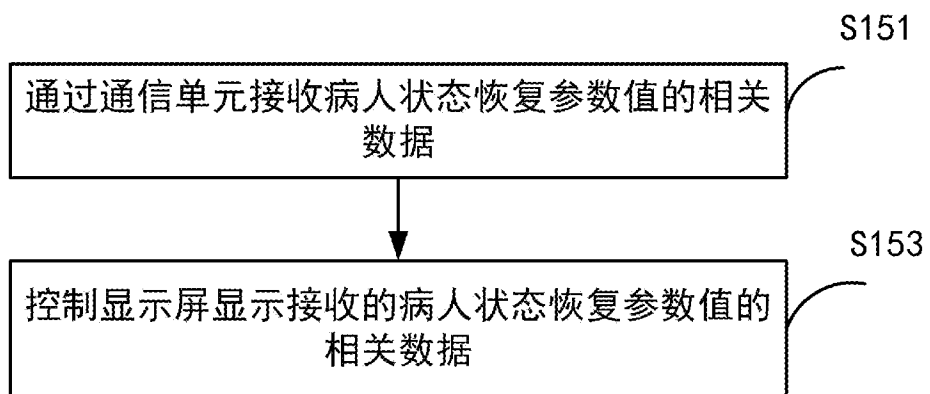


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/00(2006.01)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)

A61B,

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: 患者, 病, 监测, 生理, 体征, 参数, 显示, 屏, 界面, 移动, 便携, 趋势, 曲线, 蓝牙, 配对, 匹配, 心电, 呼吸, 血氧, 血压, 体温, 睡眠, 运动, 活动, 疼痛, 等级, 级别, 模式, 监护, 设定, 设置, 定义, patient?, monitor+, measur+, physiology, display+, screen, portable, mobile, curve, bluetooth, match+, heart, breath, blood oxygen, blood pressure, temperature, activity, move+, motion, ache, pain, set+, defin+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105380593 A (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) 09 March 2016 (2016-03-09) description, paragraphs [0013]-[0043], and figures 1-6	1-5, 15, 17-22, 26, 28, 29, 31-36, 46, 48-53, 57, 59, 60
Y	CN 105380593 A (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) 09 March 2016 (2016-03-09) description, paragraphs [0013]-[0043], and figures 1-6	11-14, 16, 23-25, 27, 30, 42-45, 47, 54-56, 58, 61
Y	CN 107550487 A (CHENGDU BITSMELODY TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 January 2018 (2018-01-09) description, paragraphs [0047]-[0063], and figures 1-3	11-14, 23-25, 42-45, 54-56
Y	CN 108742594 A (SU, Qiang) 06 November 2018 (2018-11-06) description, paragraph [0016]	16, 30, 47, 61
Y	CN 107788960 A (CHENGDU MANCHENG TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 March 2018 (2018-03-13) description, paragraphs [0017]-[0024]	27, 58



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

20 September 2019

Date of mailing of the international search report

29 September 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

International application No.

PCT/CN2018/125662**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103027671 A (WANG, Cheng) 10 April 2013 (2013-04-10) entire document	1-61
A	CN 205729337 U (SHENZHEN DATAWE MEDICAL TECH DEV CO., LTD.) 30 November 2016 (2016-11-30) entire document	1-61
A	US 2017143256 A1 (NAVANI, A. H.) 25 May 2017 (2017-05-25) entire document	1-61
A	JP 2011147493 A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) entire document	1-61

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/125662

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105380593	A	09 March 2016	US	9591997	B2	14 March 2017
				US	2016051166	A1	25 February 2016
CN	107550487	A	09 January 2018	None			
CN	108742594	A	06 November 2018	None			
CN	107788960	A	13 March 2018	None			
CN	103027671	A	10 April 2013	None			
CN	205729337	U	30 November 2016	None			
US	2017143256	A1	25 May 2017	None			
JP	2011147493	A	04 August 2011	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125662

A. 主题的分类 A61B 5/00 (2006.01) 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) A61B, 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, EP0D0C: 患者, 病, 监测, 生理, 体征, 参数, 显示, 屏, 界面, 移动, 便携, 趋势, 曲线, 蓝牙, 配对, 匹配, 心电图, 呼吸, 血氧, 血压, 体温, 睡眠, 运动, 活动, 疼痛, 等级, 级别, 模式, 监护, 设定, 设置, 定义, patient?, monitor+, measur+, physiology, display+, screen, portable, mobile, curve, bluetooth, match+, heart, breath, blood oxygen, blood pressure, temperature, activity, move+, motion, ache, pain, set+, defin+		
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 105380593 A (深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0013]-[0043]段, 图1-6	1-5, 15, 17-22, 26, 28-29, 31-36, 46, 48-53, 57, 59-60
Y	CN 105380593 A (深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0013]-[0043]段, 图1-6	11-14, 16, 23-25, 27, 30, 42-45, 47, 54-56, 58, 61
Y	CN 107550487 A (成都比特律动科技有限责任公司) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第[0047]-[0063]段, 图1-3	11-14, 23-25, 42-45, 54-56
Y	CN 108742594 A (苏强) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 说明书第[0016]段	16, 30, 47, 61
Y	CN 107788960 A (成都漫程科技有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第[0017]-[0024]段	27, 58
☒ 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		国际检索报告邮寄日期
2019年 9月 20日		2019年 9月 29日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		徐锦丹
		电话号码 86-(10)-53962464

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
A	CN 103027671 A (王成) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文	1-61
A	CN 205729337 U (深圳大微医疗科技发展有限公司) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 全文	1-61
A	US 2017143256 A1 (NAVANI, ANNU H.) 2017年 5月 25日 (2017 - 05 - 25) 全文	1-61
A	JP 2011147493 A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) 全文	1-61

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/125662

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	105380593	A	2016年 3月 9日	US	9591997	B2	2017年 3月 14日
				US	2016051166	A1	2016年 2月 25日
CN	107550487	A	2018年 1月 9日	无			
CN	108742594	A	2018年 11月 6日	无			
CN	107788960	A	2018年 3月 13日	无			
CN	103027671	A	2013年 4月 10日	无			
CN	205729337	U	2016年 11月 30日	无			
US	2017143256	A1	2017年 5月 25日	无			
JP	2011147493	A	2011年 8月 4日	无			