

(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 2020/133466 A1

(51) 国际专利分类号:

A61B 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/125764

(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: 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)。 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)。 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,

(54) Title: MONITORING DEVICE, MONITORING METHOD AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 监护设备、监护方法及计算机可读存储介质

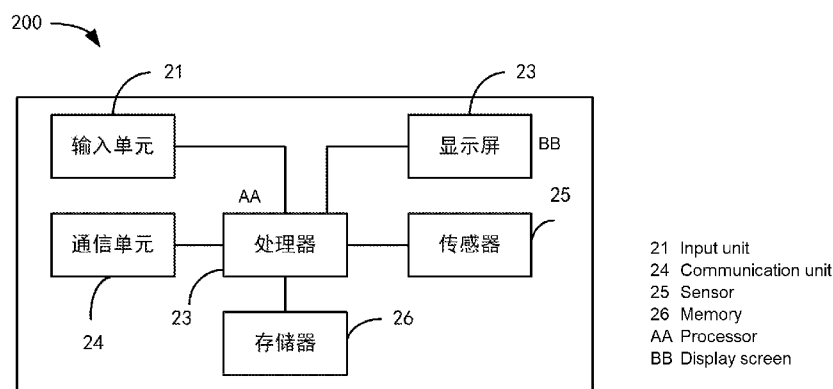


图 2

(57) Abstract: A monitoring device (200), the monitoring device (200) comprising an input unit (21) and a processor (22). The input unit (21) is used to receive a pain level input operation; and the processor (22) is used to determine an inputted pain level value when the input unit (21) receives the pain level input operation (S701), and record the pain level value (S703). Further disclosed is a monitoring method. A pain level value may be inputted by means of the input unit (21) of the monitoring device (200) and be recorded in the monitoring device (200), which facilitates monitoring the pain of a patient.

(57) 摘要: 一种监护设备(200), 所述监护设备(200)包括输入单元(21)及处理器(22)。所述输入单元(21)用于接收疼痛等级输入操作; 所述处理器(22)用于在输入单元(21)接收到疼痛等级输入操作时, 确定输入的疼痛等级值(S701), 并对疼痛等级值进行记录(S703)。还公开一种监护方法。疼痛等级值可通过监护设备(200)的输入单元(21)进行输入, 并记录在监护设备(200)中, 方便了对病人的疼痛情况进行监测。

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))。

监护设备、监护方法及计算机可读存储介质

技术领域

本申请涉及病人状态监测技术领域，尤其涉及一种监护设备、监护方法及计算机可读存储介质。

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设备，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。通常来说，病人的疼痛等级往往反映了身体康复状态，成为了身体康复状态重要的评估指数。然而，现有技术中，病人的疼痛等级往往需要医护人员询问病人获知并通过纸笔进行记录，无法有效进行疼痛等级的监测。

发明内容

本发明提供一种监护设备及监护方法，以解决上述问题。

本申请实施例提供一种监护设备，所述监护设备包括输入单元及处理器。所述输入单元用于接收疼痛等级输入操作。所述处理器用于在输入单元接收到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值，并对疼痛等级值进行记录。

本申请实施例还提供一种监护方法，应用于监护设备中，所述监护设备包括输入单元，所述监护方法包括：在接收输入单元到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值；以及对疼痛等级值进行记录。

本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有程序指令，所述程序指令用于供计算机调用后执行一种监护方法，所述监护方法包括：在接收输入单元到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值；以及对疼痛等级值进行记录。

本申请公开的监护设备及监护方法，疼痛等级值可通过监护设备的输入单元进行输入，并记录在监护设备中，方便了对病人的疼痛情况进行监测。

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 为本申请一实施例中的院内使用的监护系统的示意图。

图 2 为本申请一实施例中的监护设备的功能架构图。

图 3 为本申请一实施例中的监护设备显示的疼痛等级输入窗口的示意图。

图 4 为本申请一实施例中的触摸显示屏的功能架构图。

图 5 为本申请一实施例中的监护设备显示参数界面的示意图。

图 6 为本申请一实施例中的多参数监护仪或模块组件的系统框架图。

图 7 为本申请一实施例中的监护方法的流程图。

图 8 为本申请另一实施例中的监护方法的流程图。

具体实施方式

为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 100 包括至少一个监护设备 200。

监护设备 200 可包括移动监护设备 201 和床边监护设备 202。

其中，针对每个病床均可以提供一个床边监护设备 202，该床边监护设备 202 可以是多参数监护仪或者插件式监护仪。另外，每个床边监护设备 202 还可以与一个移动监护设备 201 进行配对传输，移动监护设备 201 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，通过移动监护设备 201 与床边监护设备 202 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设备 202 上进行显示。

如图 1 所示，监护系统 100 还包括科室级工作站设备 300 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 400。移动监护设备 202 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 300 供医生或护士查看，或通过床边监护设备 202 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，移动监护设备 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 300 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 400 进行存储。床边监护设备 202 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设备上的传感器附件，或者源自移动监护设备 201，或者源自科室级工作站设备 300、院级数据中心/院级急救中心管理设备 400。

其中，每个移动监护设备 201 也可存储自己采集到的病人状态数据，床边监护设备 202 也可存储连接到床边监护设备上的传感器附件采集的病人状态数据，以及存储从移动监护设备 201、科室级工作站设备 300、院级数据中心/院级急救中心管理设备 400 等接收的病人状态数据。科室级工作站设备 300、院级数据中心/院级急救中心管理设备 400 则可存储任何移动监护设备 201 发送过来的病人状态数据。

请参阅图 2，为监护设备 200 的功能架构图。如图 2 所示，监护设备 200 包括输入单元 21 以及处理器 22。输入单元 21 用于接收疼痛等级输入操作。处理器 22 与输入单元 21 连接。处理器 22 用于在输入单元 21 接收到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值，并对疼痛等级值进行记录。

从而，本申请中，疼痛等级值可通过监护设备 200 的输入单元 21 进行输入，并记录在监护设备 200 中，方便了对病人的疼痛情况进行监测。

其中，如图 2 所示，所述监护设备 200 还包括显示屏 23。

请一并参阅图 3 及图 4，其中，所述输入单元 21 包括触摸面板 211，触摸面板 211 与显示屏 23 整合成触摸显示屏 212 而可供用户执行疼痛等级输入操作，并接收疼痛等级输入操作。所述触摸显示屏 212/显示屏 23 上显示有疼痛等级输入窗口 W1，所述处理器 22

响应在疼痛等级输入窗口 **W1** 执行的疼痛等级输入操作，而确定输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

如图 3 所示，所述疼痛等级输入窗口 **W1** 显示有若干疼痛等级值，所述疼痛等级输入操作为对某一疼痛等级值的选择操作，处理器 22 响应对某一疼痛等级值的选择操作，而确定所选择的疼痛等级值为输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

例如，如图 3 所示，疼痛等级输入窗口 **W1** 显示有 0-10 共 10 个疼痛等级值，而可供用户选择某一疼痛等级值。

如图 3 所示，疼痛等级输入窗口 **W1** 还显示有疼痛等级值的定义，以提示用户根据疼痛等级值的定义确定病人的疼痛等级并选择相应的疼痛等级值。

其中，所述疼痛等级值的定义包括了疼痛等级值区间的定义，例如，如图 3 所示，疼痛等级输入窗口 **W1** 显示有“1-3 mild pain zero-impact on sleep”（1-3 轻微疼痛，对睡眠零影响）、“4-7 moderate pain affect sleep”（4-7 中等疼痛，影响睡眠），等等解释说明。

显然，在一些实施例，每个疼痛等级值的对应位置处均可显示所述疼痛等级值的定义。

如图 3 所示，在一些实施例，疼痛等级输入窗口 **W1** 中的至少部分疼痛等级值的位置处还显示有对应的表情图标 **B1**，表情图标 **B1** 的表情与对应的疼痛等级值相应，例如，在疼痛等级值“0”的位置处，显示的是笑脸图标，在疼痛等级值“2”的位置处，显示的是微笑图标，等等。从而，通过表情图标 **B1** 进一步提示对应的疼痛等级值的定义，以进一步引导用户选择正确的疼痛等级值。

如图 3 所示，在一些实施例，疼痛等级输入窗口 **W1** 还显示有可滑动件 **J1** 以及滑动条 **H1**，疼痛等级值、表情图标 **B1** 等为沿着滑动条 **H1** 的方向排列。可滑动件 **J1** 用于供用户拖动至相应的疼痛等级值的位置处，所述疼痛等级输入操作进一步可为对可滑动件 **J1** 的拖动操作。处理器 22 获取可滑动件 **J1** 的位置所对应的疼痛等级值，并确定该疼痛等级值为用户输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

在一些实施例，每个疼痛等级值处也可显示一点选框，以供用户点选，所述疼痛等级输入操作可为对某一点选框的点选操作，处理器 22 响应点选操作获取被点选的点选框的位置所对应的疼痛等级值，并确定该疼痛等级值为用户输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

其中，用户可为医生、护士等医护人员，也可为病人自己。

当用户为医护人员时，用户可通过询问病人的疼痛情况，而根据疼痛等级输入窗口 **W1** 显示的疼痛等级值的定义和/或表情图标 **B1** 来确定病人的疼痛情况所符合的疼痛等级，而选择相应的疼痛等级值。当用户为病人自己时，也可根据疼痛等级输入窗口 **W1** 显示的疼痛等级值的定义和/或表情图标 **B1** 来确定确定自己的疼痛情况符合的疼痛等级，而选择对应的疼痛等级值。

在一些实施例，所述疼痛等级输入窗口 **W1** 也可为输入框，疼痛等级输入操作可为在输入框直接输入疼痛等级值的输入操作。处理器 22 通过接收在疼痛等级输入窗口 **W1** 输入的疼痛等级值，而确定输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

即，用户可通过输入框直接输入疼痛等级值，例如输入“2”，处理器 22 通过疼痛等级输入窗口 **W1** 输入的疼痛等级值“2”，而确定输入的疼痛等级值“2”，并记录所述疼痛等级值“2”。

在一些实施例，输入单元 21 还可包括语音输入单元，疼痛等级输入操作可为语音输入操作。处理器 22 根据语音输入单元接收的语音信息中的疼痛等级值内容，而确定输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

例如，用户可直接说出疼痛等级值，例如说出“2”，所述处理器 22 根据语音输入单元

接收的语音信息中的疼痛等级值内容为“2”时，而确定输入的疼痛等级值“2”，并记录所述疼痛等级值“2”。

显然，在其他实施例中，所述输入单元 21 还可包括机械按键，疼痛等级输入操作可为对机械按键的操作。所述处理器 22 可响应用户通过机械按键输入的疼痛等级输入操作，而确定输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

如前所述，监护设备 200 可为床边监护设备 202 或移动监护设备 201。如图 2 所示，所述监护设备 202 还包括通信单元 24，所述处理器 22 与通信单元 24 连接，还用于通过所述通信单元 24 建立监护设备 202 与目标设备之间的通信连接，并用于将所述疼痛等级值的相关数据通过所述通信单元 24 发送至所述目标设备，并通过所述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据；其中，所述目标设备包括上述的科室级工作站设备 300 和院级数据中心/院级急救中心管理设备 400 中的至少一种。

其中，通信单元 24 可包括 WIFI 模组，所述通信单元 24 用于建立监护设备 202 与目标设备之间的通信连接与监护设备 202 与目标设备之间的 WIFI 通信连接。

在一些实施例中，所述通信单元 24 还可包括蓝牙模组、WMTS 通信模组、NFC 通信模组中的至少一种。当监护设备 200 为移动监护设备 200 且位于病房内时，所述监护设备 202 建立蓝牙连接、WMTS 通信连接或 NFC 通信连接，而将移动监护设备 201 检测的疼痛等级值的相关数据均同步至所述床边监护设备 202，并再通过床边监护设备 202 将疼痛等级值的相关数据同步至科室级工作站设备 300 和/或院级数据中心/院级急救中心管理设备 400。

在一些实施例中，处理器 22 并响应多次疼痛等级输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据，上述疼痛等级值的相关数据包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据。

其中，疼痛等级值的变化趋势数据包括了的多个在不同时刻记录的次疼痛等级值的历史数据，所述多个不同时刻记录的次疼痛等级值根据记录时间排列，而呈现变化趋势，构成所述变化趋势数据。

其中，处理器 22 还用于在疼痛等级值输入完成后，控制显示屏 23 显示所述疼痛等级值的相关数据。

如前所述，处理器 22 响应多次疼痛等级输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据，所述显示屏 23 显示的所述疼痛等级值的相关数据相应包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据。

请一并参阅图 5，为一实施例中的监护设备 200 显示的参数界面的示意图。其中，图 5 所示为监护设备 200 为床边监护设备 202 所显示的参数界面。处理器 22 控制显示屏 23 显示参数界面 T1，并控制将所述疼痛等级值的相关数据显示于参数界面 T1 的预设显示区域，其中，所述参数界面 T1 至少包括两个显示区域。

如图 5 所示，所述参数界面 T1 包括第一显示区域 A1 和第二显示区域 A2，第一显示区域 A1 位于参数界面 T1 的靠左边的区域。所述疼痛等级值的相关数据显示于参数界面 T1 的第一显示区域 A1，例如，如图 5 所示的“pain scores”部分的疼痛等级值“2”，以及疼痛等级值“2”右方的疼痛等级值的变化趋势数据。所述疼痛等级值的变化趋势数据以折线图进行显示。

其中，当所述监护设备 200 为床边监护设备 202 时，处理器 22 用于在所述监护设备 202 与移动监护设备 201 配对成功后，显示所述参数界面 T1。

具体的，当所述监护设备 200 为床边监护设备 202 时，处理器 22 用于在所述床边监护设备 202 与移动监护设备 201 配对成功后，响应对显示屏 23 所显示的主界面上的目标

按键的操作而显示所述参数界面 T1。

在一些实施例中，床边监护设备 202 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，在床边监护设备 202 与移动监测装置 201 配对成功后，处理器 22 还用于响应在床边监护设备 202 的主界面上的目标按键的操作而控制床边监护设备 202 切换至移动监护模式，控制显示屏 23 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 T1。

即，在一些实施例中，处理器 22 为响应床边监护设备 202 的主界面上的目标按键的操作才控制显示屏 21 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 T1。在床边监护设备 202 与移动监测装置 201 配对成功后，床边监护设备 202 可仅仅是接收移动监测装置 201 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 23 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 23 开始显示参数界面 T1。

如图 5 所示，目标按键可为图 4 的参数界面 T1 底部显示的 ERAS 控制面板（ERAS dashboard）按键 K0。

如图 5 所示，参数界面 T1 的底部显示有若干主控制按键 K1，用于控制床边监护设备 202 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，上述按键也可机械按键。

在一些实施例中，在监护设备 200 与移动监测装置 200 配对成功后，处理器 22 则控制床边监护设备 202 自动进入移动监护模式，并控制显示屏 23 显示参数界面 T1。

因此，在床边监护设备 202 与移动监测装置 201 配对成功后则自动进入参数界面 T1 的显示，方便了通过床边监护设备 202 进行疼痛等级值的相关数据的查看。

在一些实施例中，当监护设备 200 为移动监护设备 201 时，处理器 22 还用于在移动监护设备 201 为解锁状态时，控制所述显示屏 23 显示所述包括了疼痛参数值的相关数据的参数界面。

在一些实施例中，处理器 22 在移动监护设备 201 在未接收到用户的操作的时间超过预设时长时，控制移动监护设备 201 进入锁屏状态及控制显示屏 23 显示锁屏界面；处理器 22 并在响应用户在显示屏 23 的任意滑动操作时，恢复显示参数界面。

其中，由于移动监护设备 201 的显示屏 23 通常较小，对于移动监护设备 201 而言，移动监护设备 201 上显示的参数界面可不分区显示。

其中，图 5 显示参数界面 T1 中还显示有 ECG（心电图）参数值、血压参数值等基本生理体征参数值，还显示有运动参数值、睡眠参数值等非生理体征参数值的相关数据。

其中，疼痛等级值、运动参数值、睡眠参数值等非生理体征参数值的相关数据显示于第一显示区域 A1 中，ECG 参数值、血压参数值等基本生理体征参数值显示于第二显示区域 A2 中。

如图 2 所示，所述监护设备 200 还包括传感器 25，所述传感器 25 用于检测与疼痛相关的参数值，所述处理器还用于根据所述传感器 25 检测的参数值确定出疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

其中，传感器 25 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，疼痛等级值。

处理器 22 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。

在一些实施例中，处理器 22 还用于在根据传感器 25 监测的参数值确定出疼痛等级值

后,控制产生提示信息,提示用户确认根据传感器 25 监测的参数值确定出的疼痛等级值是否正确,处理器 22 并在输入单元 21 接收到确认疼痛等级值正确的操作时,确定根据所述传感器 25 检测的参数值确定出的疼痛等级值为输入的疼痛等级数据,并对疼痛等级值进行记录。

其中,所述提示信息可为显示提示信息也可为语音提示信息。输入单元 21 可为触摸显示屏,通过接收用户对显示提醒信息的选择操作而确定是否接收到的确认疼痛等级值正确的操作,例如,显示提示信息包括了“是”、“否”两个选项,当接收到对“是”的选择操作时,则确定接收到确认疼痛等级值正确的操作。如前所述,在一些实施例中,输入单元 21 也可包括语音输入单元,所述处理器 22 根据语音输入单元接收的语音信息中的内容为确认疼痛等级值正确的内容时,例如包括了“是”、“正确”等内容时,则确定接收到确认疼痛等级值正确的操作。

其中,输入单元 21 接收到确认所述疼痛等级值正确的操作可为上述的输入单元 21 接收到的疼痛等级输入操作,即输入单元 21 接收到的疼痛等级输入操作还包括确认所述疼痛等级值正确的操作。

其中,上述的监护设备 200 可为多参数监护仪,其中多参数监护仪的结构请参阅下述的图 5 的多参数监护仪或模块组件的结构。

请参阅图 6,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 获得采集的生理参数信号的,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)或传感器采集人体生理参数等。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采集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。

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,例如上述的传感器 25。

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采集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,本地显示器 114 即为上述的显示屏 23,输入接口电路 117 即为输入单元 21、对外通讯和电源接口 115 可为前述的通信单元 24。

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。

其中,如图 2 所示,监护设备 200 还包括存储器 26,所述存储器 26 可用于存储前述的疼痛等级值的相关数据。处理器 22 对疼痛等级值进行记录为将每次输入的疼痛等级值存储于存储器 26 中。

在一些实施例中,所述存储器 26 中还存储有程序指令,所述程序指令用于供监护设备 200 的处理器 22 调用后执行前述的功能。

其中,所述存储器 26 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。

所述处理器 22 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。

请参阅图 7,为本申请一实施例中的监护方法的流程图。该监护方法应用于监护设备中,监护设备包括输入单元,所述监护方法包括如下步骤。

S701: 在输入单元接收到疼痛等级输入操作时,确定输入的疼痛等级值。

S703: 对疼痛等级值进行记录。

在一些实施例中,监护设备还包括显示屏,显示屏上显示有疼痛等级输入窗口,所述

输入单元包括触摸面板，触摸面板和显示屏整合成触摸显示屏。所述“输入单元接收到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值”，包括：响应在疼痛等级输入窗口的输入操作，而确定输入的疼痛等级值。

进一步的，所述疼痛等级输入窗口显示有若干疼痛等级值；所述“响应在疼痛等级输入窗口的输入操作，而确定输入的疼痛等级值”，包括：响应对某一疼痛等级值的选择操作，而确定所选择的疼痛等级值为输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

在一些实施例中，所述疼痛等级输入窗口还显示有每一疼痛等级值的定义，以提示用户根据每一疼痛等级值的定义确定病人的疼痛等级并选择相应的疼痛等级值。

在一些实施例中，疼痛等级输入窗口中的至少部分疼痛等级值的位置处还显示有对应的表情图标，表情图标的表情与对应的疼痛等级值相应，而进一步引导用户选择正确的疼痛等级值。

在一些实施例中，所述疼痛等级输入窗口为输入框，所述“响应在疼痛等级输入窗口的输入操作，而确定输入的疼痛等级”，包括：接收在疼痛等级输入窗口直接输入的疼痛等级值，作为所述输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

在一些实施例中，输入单元还包括语音输入单元，所述“在接收输入单元到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值”，包括：根据语音输入单元接收的语音信息中的疼痛等级值内容，确定输入的疼痛等级值。

在一些实施例中，所述监护设备还包括显示屏，所述监护方法还包括：控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据。

在一些实施例中，所述方法还包括步骤：响应多次疼痛等级输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据；其中，疼痛等级值的相关数据包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据。

其中，所述“控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据”，包括：控制显示包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据的疼痛等级值的相关数据。

即，监护设备在记录疼痛等级值时，还通过监护设备的显示屏输出疼痛等级值的相关数据。

其中，所述“控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据”，包括：控制显示屏显示参数界面，并控制将所述疼痛等级的相关数据显示于参数界面的预设显示区域，其中，所述参数界面至少包括两个显示区域。

在一些实施例中，所述监护设备为移动监护设备，所述“控制显示屏显示参数界面”，包括：在移动监护设备处于解锁状态时，控制所述显示屏显示所述参数界面。

在一些实施例中，所述监护设备为床边监护设备，所述“控制显示屏显示参数界面”，包括：在所述监护设备与移动监护设备配对成功后，显示所述参数界面。

进一步的，所述“在所述监护设备与移动监护设备配对成功后，显示所述参数界面”，包括：在所述监护设备与移动监护设备配对成功后，响应对显示屏所显示的主界面上的目标按键的操作而显示所述参数界面。

在一些实施例中，所述监护设备还包括传感器，所述方法还包括：通过所述传感器检测与疼痛相关的参数值；根据所述传感器检测的参数值确定出疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

进一步的，所述“根据所述传感器检测的参数值确定出疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值”，包括：在根据所述传感器检测的参数数据确定出疼痛等级后，控制显示提示信息，提示用户确认所述疼痛等级值是否正确；响应所述输入单元输入的确认所述疼痛等级正确的操作时，记录所述疼痛等级值。

请参阅图 8，为本申请另一实施例中的监护方法的流程图。该监护方法应用于监护设

备中，监护设备包括输入单元，所述监护方法包括如下步骤。

S801：在输入单元接收到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值。

S803：对疼痛等级值进行记录。

5 **S805：**将所述疼痛等级值的相关数据通过所述通信单元发送至所述目标设备，并通过所述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据；其中，所述目标设备包括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。其中，在 **S805** 之前还可包括步骤：建立监护设备与目标设备之间的通信连接。所述通信连接可为 **WIFI** 通信连接。

S807：控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据。

10 即，监护设备在记录疼痛等级值时，还通过通信单元将疼痛等级的相关数据同步至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，此外，还通过监护设备的显示屏输出疼痛等级值的相关数据。

其中，步骤 **S801** 和步骤 **S803** 和图 7 中的步骤 **S701** 及 **S703** 分别对应，更具体的介绍请参考图 7 的相关描述，在此不再赘述。

15 在一些实施例中，所述方法还包括步骤：响应多次输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据；其中，疼痛等级值的相关数据包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据。

20 所述“将所述疼痛等级值的相关数据通过所述通信单元发送至所述目标设备，并通过所述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据”，可包括：将包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据的疼痛等级值的相关数据发送至所述目标设备，并通过所述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据。

其中，上述监护方法还可包括图 7 部分描述的方法步骤，具体可参考图 7 部分的相关描述。

25 其中，本申请的各个实施例中的监护方法与前述的监护系统 100 对应，相关的步骤和监护设备 200 执行的功能操作可相互对应参照，更具体的介绍还可参考上述关于监护设备 200 的描述，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 22 调用执行。其中，前述计算机可读存储介质可为前述的存储器 26。

30 其中，前述存储器 26/计算机可读存储介质中存储的多条程序指令被处理器 22 调用执行后，可执行图 6-图 7 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。

从而，本申请的疼痛等级值可通过监护设备的输入单元进行输入，并记录在监护设备中，方便了对病人的疼痛情况进行监测。

35 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）。

40 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。

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所述。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。

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、一种监护设备，其特征在于，所述监护设备包括：
输入单元，用于接收疼痛等级输入操作；以及
处理器，用于在输入单元接收到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值，并对
5 疼痛等级值进行记录。
- 2、如权利要求 1 所述的监护设备，其特征在于，所述监护设备还包括显示屏，所述输入单元包括触摸面板，所述触摸面板与显示屏整合成触摸显示屏，所述触摸显示屏上显示有疼痛等级输入窗口，所述处理器响应在疼痛等级输入窗口的输入操作，而确定输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。
- 10 3、如权利要求 2 所述的监护设备，其特征在于，所述疼痛等级输入窗口显示有若干疼痛等级值，所述处理器响应对某一疼痛等级值的选择操作，而确定所选择的疼痛等级值为输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。
- 4、如权利要求 3 所述的监护设备，其特征在于，在所述疼痛等级输入窗口还显示有每一疼痛等级值的定义，以提示用户根据每一疼痛等级值的定义确定病人的疼痛等级并选择
15 相应的疼痛等级值。
- 5、如权利要求 2 所述的监护设备，其特征在于，所述疼痛等级输入窗口为输入框，所述处理器通过接收在疼痛等级输入窗口输入的疼痛等级值，而确定输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。
- 6、如权利要求 1 所述的监护设备，其特征在于，所述输入单元包括语音输入单元，所
20 述处理器根据语音输入单元接收的语音信息中的疼痛等级值内容，而确定输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。
- 7、如权利要求 1-6 任一项所述的监护设备，其特征在于，所述监护设备为床边监护设备或移动监护设备，所述监护设备还包括通信单元，所述处理器通过所述通信单元建立移动监护设备与目标设备之间的通信连接，并用于将所述疼痛等级值的相关数据通过所述通信单元发送至所述目标设备，并通过所述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据；其中，
25 所述目标设备包括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个。
- 8、如权利要求 7 所述的监护设备，其特征在于，所述处理器响应多次输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据，所述
30 疼痛等级值的相关数据包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据。
- 9、如权利要求 1 所述的监护设备，其特征在于，所述监护设备还包括显示屏，所述处理器还用于控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据。
- 10、如权利要求 9 所述的监护设备，其特征在于，所述处理器响应多次疼痛等级输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据，所述显示屏显示的所述疼痛等级值的相关数据包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛
35 等级值的变化趋势数据。
- 11、如权利要求 9 所述的监护设备，其特征在于，所述处理器控制显示屏显示一参数界面，并控制将所述疼痛等级值的相关数据显示于参数界面的预设显示区域，其中，所述参数界面至少包括两个显示区域。
- 40 12、如权利要求 11 所述的监护设备，其特征在于，所述监护设备为移动监护设备，所述处理器用于在监护设备处于解锁状态时，控制所述显示屏显示所述参数界面。
- 13、如权利要求 11 所述的监护设备，其特征在于，所述监护设备为床边监护设备，所述处理器用于在所述监护设备与移动监护设备配对成功后，显示所述参数界面。
- 14、如权利要求 13 所述的监护设备，其特征在于，所述处理器用于在所述监护设备

与移动监护设备配对成功后，响应对显示屏所显示的主界面上的目标按键的操作而显示所述参数界面。

15、如权利要求 1 所述的监护设备，其特征在于，所述监护设备还包括传感器，所述传感器用于检测与疼痛相关的参数值，所述处理器还用于根据所述传感器检测的参数值确定出疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

16、如权利要求 15 所述的监护设备，其特征在于，所述处理器还用于在根据所述传感器检测的参数值确定出疼痛等级值后，控制显示提示信息，提示用户确认所述疼痛等级值是否正确，所述处理器在接收到所述输入单元确认所述疼痛等级值正确的操作时，确定根据所述传感器检测的参数值确定出的疼痛等级值为输入的疼痛等级值，并对疼痛等级值进行记录。

17、一种监护方法，应用于监护设备中，其特征在于，所述监护设备包括输入单元，所述监护方法包括：

在接收输入单元到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值；以及对疼痛等级值进行记录。

18、如权利要求 17 所述的监护方法，其特征在于，所述监护设备还包括显示屏，所述输入单元包括触摸面板，所述触摸面板与显示屏整合成触摸显示屏，所述触摸显示屏上显示有疼痛等级输入窗口，所述在接收输入单元到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值，包括：

响应在疼痛等级输入窗口的输入操作，而确定输入的疼痛等级值。

19、如权利要求 18 所述的监护方法，其特征在于，所述疼痛等级输入窗口显示有若干疼痛等级值；所述响应在疼痛等级输入窗口的输入操作，而确定输入的疼痛等级值，包括：

响应对某一疼痛等级值的选择操作，而确定所选择的疼痛等级值为输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

20、如权利要求 19 所述的监护方法，其特征在于，所述疼痛等级输入窗口还显示有每一疼痛等级值的定义，以提示用户根据每一疼痛等级值的定义确定病人的疼痛等级并选择相应的疼痛等级值。

21、如权利要求 18 所述的监护方法，其特征在于，所述疼痛等级输入窗口为输入框，所述响应在疼痛等级输入窗口的输入操作，而确定输入的疼痛等级，包括：

接收在疼痛等级输入窗口直接输入的疼痛等级值，作为所述输入的疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

22、如权利要求 17 所述的监护方法，其特征在于，所述输入单元包括语音输入单元，所述在接收输入单元到疼痛等级输入操作时，确定输入的疼痛等级值，包括：

根据语音输入单元接收的语音信息中的疼痛等级值内容，确定输入的疼痛等级值。

23、如权利要求 17-22 任一项所述的监护方法，其特征在于，所述监护设备为床边监护设备或移动监护设备，所述方法还包括：

建立监护设备与目标设备之间的通信连接；

将所述疼痛等级值的相关数据通过所述通信单元发送至所述目标设备，并通过所述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据；其中，所述目标设备包括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个。

24、如权利要求 23 所述的监护方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应多次输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据；

所述将所述疼痛等级值的相关数据通过所述通信单元发送至所述目标设备，并通过所

述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据，包括：

将包括疼痛等级值的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据的疼痛等级值的相关数据发送至所述目标设备，并通过所述目标设备输出所述疼痛等级值的相关数据。

5 25、如权利要求 17 所述的监护方法，其特征在于，所述监护设备还包括显示屏，所述方法还包括：

控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据。

26、如权利要求 25 所述的监护方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应多次输入操作而记录多次疼痛等级值，并根据所记录的多次疼痛等级值生成疼痛等级值的变化趋势数据：

10 所述控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据，包括：

控制所述显示屏显示的疼痛等级的实时数据以及疼痛等级值的变化趋势数据。

27、如权利要求 25 所述的移监护方法，其特征在于，所述控制显示屏显示所述疼痛等级值的相关数据，包括：

15 控制显示屏显示参数界面，并控制将所述疼痛等级的相关数据显示于参数界面的预设显示区域，其中，所述参数界面至少包括两个显示区域。

28、如权利要求 27 所述的监护方法，其特征在于，所述监护设备为移动监护设备；所述控制显示屏显示参数界面，包括：

在移动监护设备处于解锁状态时，控制所述显示屏显示所述参数界面。

20 29、如权利要求 27 所述的监护方法，其特征在于，所述监护设备为床边监护设备；所述控制显示屏显示参数界面，包括：

在所述监护设备与移动监护设备配对成功后，显示所述参数界面。

30、如权利要求 29 所述的监护方法，其特征在于，所述在所述监护设备与移动监护设备配对成功后，显示所述参数界面，包括：

25 在所述监护设备与移动监护设备配对成功后，响应对显示屏所显示的主界面上的目标按键的操作而显示所述参数界面。

31、如权利要求 17 所述的监护方法，其特征在于，所述监护设备还包括传感器，所述方法还包括：

通过所述传感器检测与疼痛相关的参数值；

根据所述传感器检测的参数值确定出疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值。

30 32、如权利要求 31 所述的监护方法，其特征在于，所述根据所述传感器检测的参数值确定出疼痛等级值，并记录所述疼痛等级值，包括：

在根据所述传感器检测的参数数据确定出疼痛等级后，控制显示提示信息，提示用户确认所述疼痛等级值是否正确；

响应所述输入单元接收的确认所述疼痛等级正确的操作时，记录所述疼痛等级值。

35 33、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有程序指令，所述程序指令用于供计算机调用后执行如权利要求 17-32 任一项所述的方法。

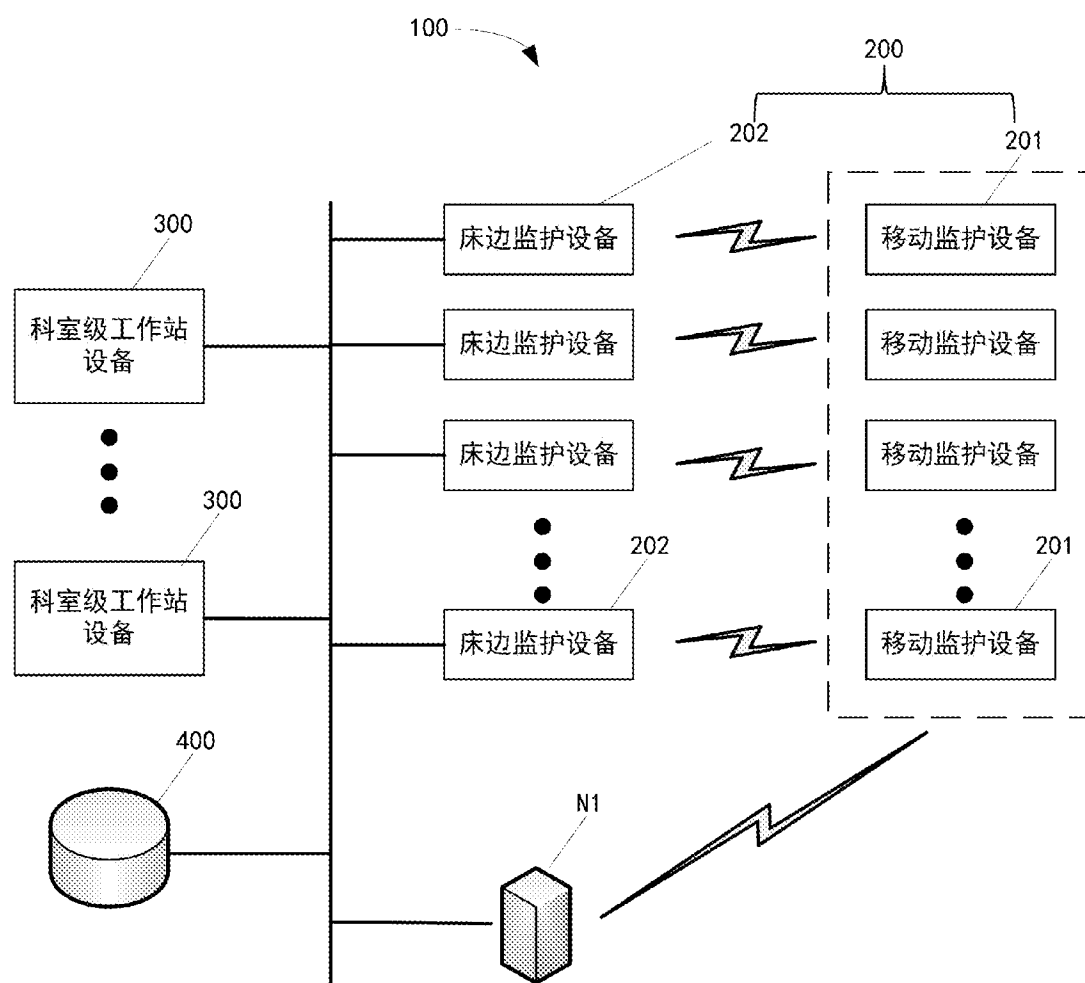


图 1

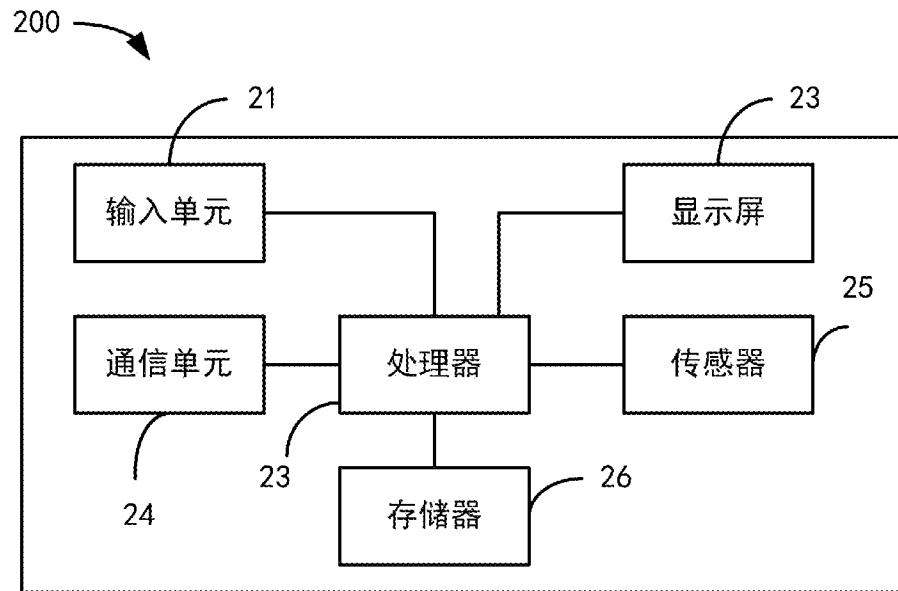


图 2

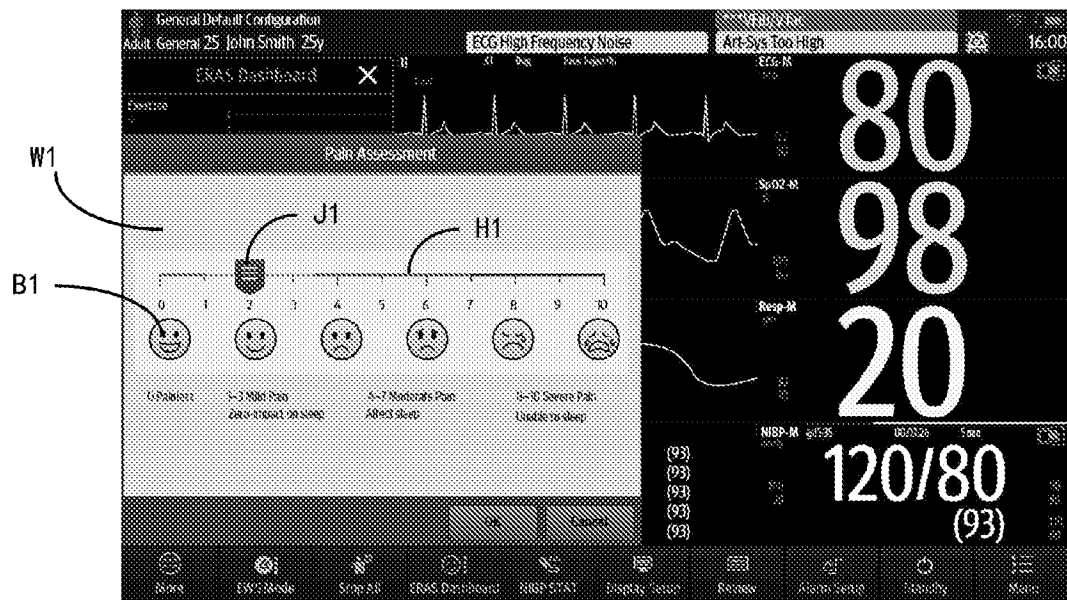


图 3

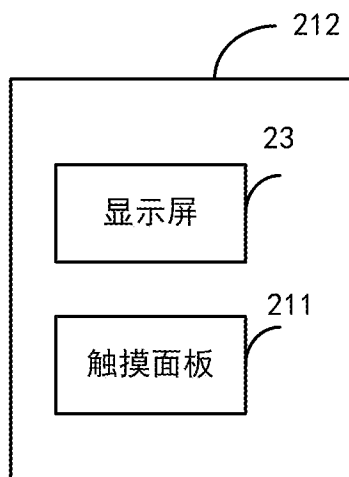


图 4

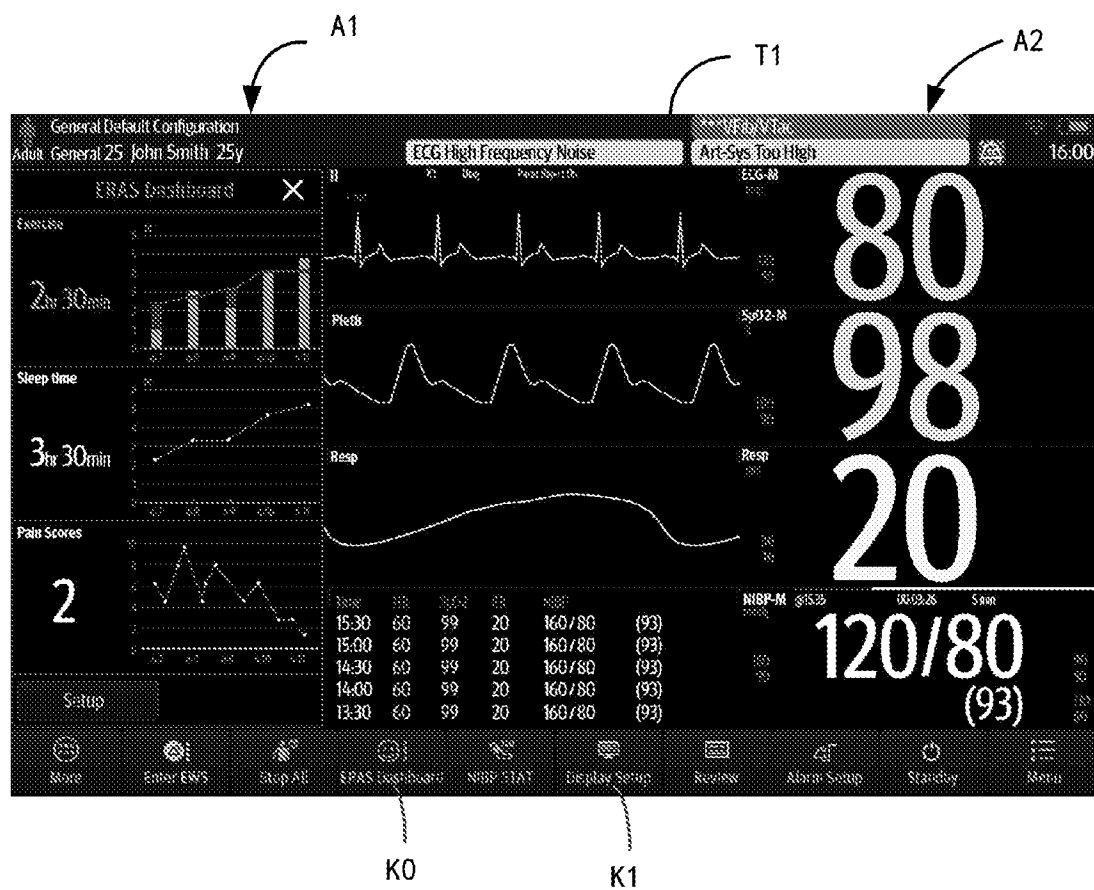


图 5

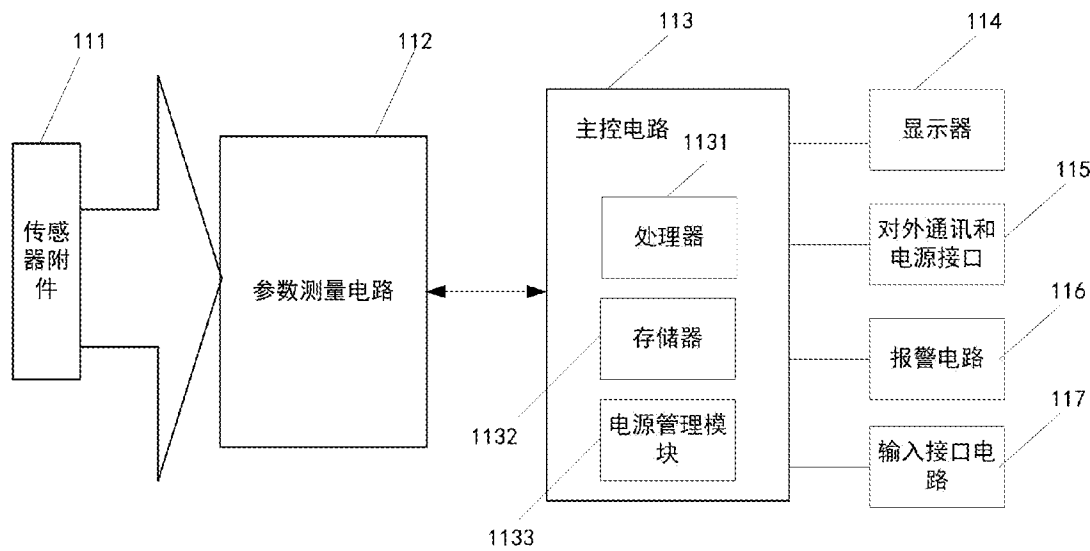


图 6

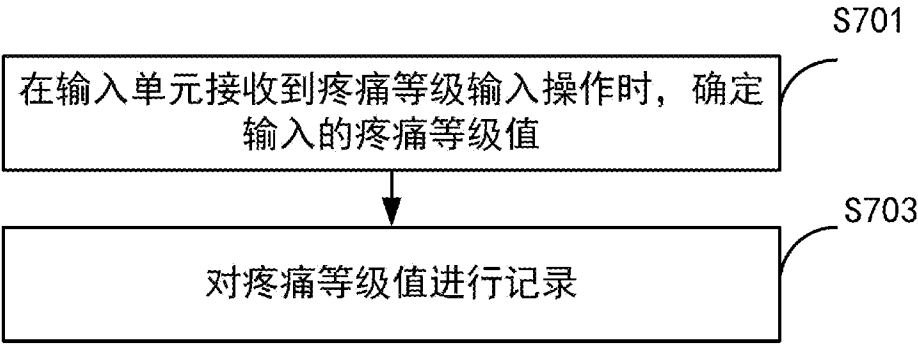


图 7

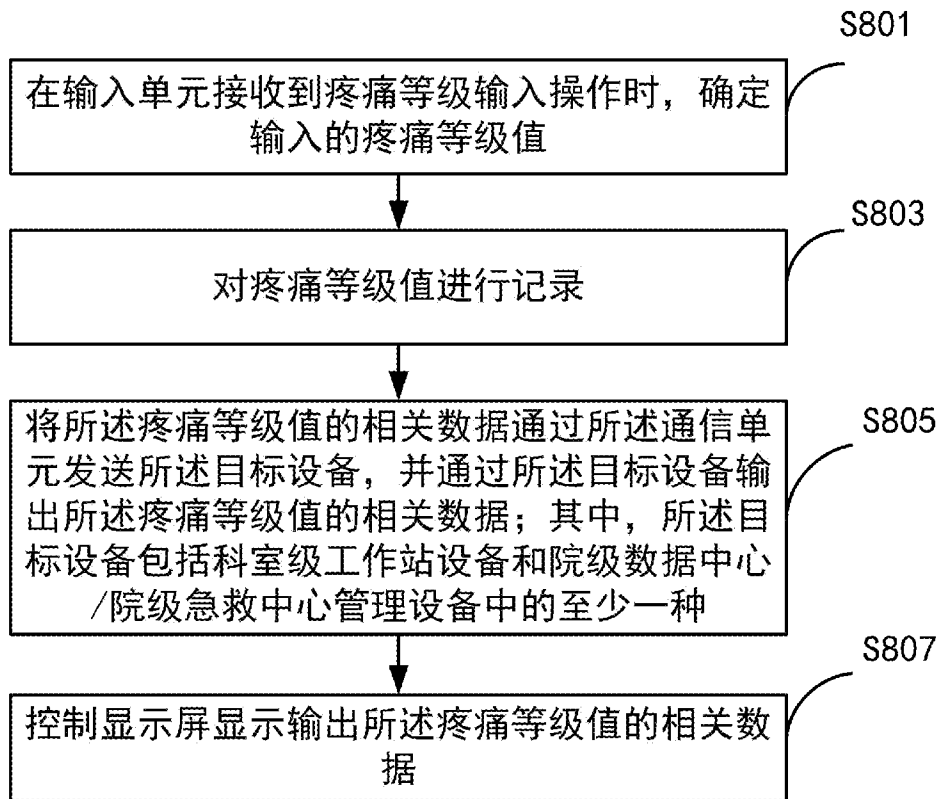


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125764

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司, 陈钰, 监护, 处理器, 病人, 疼痛, 等级, 级别, 参数, 提示, intensive care, processor, patient, pain, level, parameters, prompt+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103876708 A (PEKING UNIVERSITY PEOPLE'S HOSPITAL et al.) 25 June 2014 (2014-06-25) description, paragraphs [0004]-[0011] and [0084]	1-33
A	CN 102096756 A (SUN, Weiren) 15 June 2011 (2011-06-15) entire document	1-33
A	CN 101919684 A (SUN, Weiren) 22 December 2010 (2010-12-22) entire document	1-33
A	US 2003204274 A1 (MEDTRONIC, INC.) 30 October 2003 (2003-10-30) entire document	1-33
A	CN 102065756 A (SUMITOMO DAINIPPON PHARMA CO., LTD.) 18 May 2011 (2011-05-18) entire document	1-33



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

18 September 2019

Date of mailing of the international search report

30 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (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/CN2018/125764

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103876708	A	25 June 2014	CN	103876708	B	01 February 2017
CN	102096756	A	15 June 2011	CN	102096756	B	01 May 2013
CN	101919684	A	22 December 2010	CN	101919684	B	01 May 2013
US	2003204274	A1	30 October 2003	EP	1501572	B1	08 August 2007
				WO	03090821	A1	06 November 2003
				DE	60315443	D1	20 September 2007
				EP	1501572	A1	02 February 2005
				AU	2003220312	A1	10 November 2003
				US	2010312230	A1	09 December 2010
				DE	60315443	T2	30 April 2008
				WO	03090821	A9	27 May 2004
CN	102065756	A	18 May 2011	CA	2728647	A1	30 December 2009
				EP	2301431	A1	30 March 2011
				WO	2009157185	A1	30 December 2009
				JP	5475658	B2	16 April 2014
				CN	102065756	B	06 March 2013
				EP	2301431	A4	23 December 2015
				JP	WO2009157185	A1	08 December 2011
				US	2011112420	A1	12 May 2011
				US	9042972	B2	26 May 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125764

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))

WPI, EP0DOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司, 陈钰, 监护, 处理器, 病人, 疼痛, 等级, 级别, 参数, 提示, intensive care, processor, patient, pain, level, parameters, prompt+

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 103876708 A (北京大学人民医院 等) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第[0004]-[0011]、[0084]段	1-33
A	CN 102096756 A (孙维仁) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 全文	1-33
A	CN 101919684 A (孙维仁) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 全文	1-33
A	US 2003204274 A1 (MEDTRONIC, INC.) 2003年 10月 30日 (2003 - 10 - 30) 全文	1-33
A	CN 102065756 A (大日本住友制药株式会社) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文	1-33

☐ 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 9月 18日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 30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

李艳红

电话号码 86-(10)-53961221

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/125764

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	103876708	A	2014年 6月 25日	CN	103876708	B	2017年 2月 1日
CN	102096756	A	2011年 6月 15日	CN	102096756	B	2013年 5月 1日
CN	101919684	A	2010年 12月 22日	CN	101919684	B	2013年 5月 1日
US	2003204274	A1	2003年 10月 30日	EP	1501572	B1	2007年 8月 8日
				WO	03090821	A1	2003年 11月 6日
				DE	60315443	D1	2007年 9月 20日
				EP	1501572	A1	2005年 2月 2日
				AU	2003220312	A1	2003年 11月 10日
				US	2010312230	A1	2010年 12月 9日
				DE	60315443	T2	2008年 4月 30日
				WO	03090821	A9	2004年 5月 27日
CN	102065756	A	2011年 5月 18日	CA	2728647	A1	2009年 12月 30日
				EP	2301431	A1	2011年 3月 30日
				WO	2009157185	A1	2009年 12月 30日
				JP	5475658	B2	2014年 4月 16日
				CN	102065756	B	2013年 3月 6日
				EP	2301431	A4	2015年 12月 23日
				JP	W02009157185	A1	2011年 12月 8日
				US	2011112420	A1	2011年 5月 12日
				US	9042972	B2	2015年 5月 26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)