

(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
2022 年 7 月 7 日 (07.07.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/143296 A1

(51) 国际专利分类号:
G16H 40/60 (2018.01) *A61B 5/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/140030

(22) 国际申请日: 2021 年 12 月 21 日 (21.12.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
PCT/CN2020/141349
2020 年 12 月 30 日 (30.12.2020) CN

(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 1-4 层, 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 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。曹建芳 (CAO, Jianfang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。蒋霞 (JIANG, Xia); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。何芷露 (HE, Zhilu); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京

(54) Title: WORKFLOW DEFINITION METHOD, VITAL SIGN MONITORING DEVICE AND SERVER

(54) 发明名称: workflow 定义方法、生命体征监测设备以及服务器

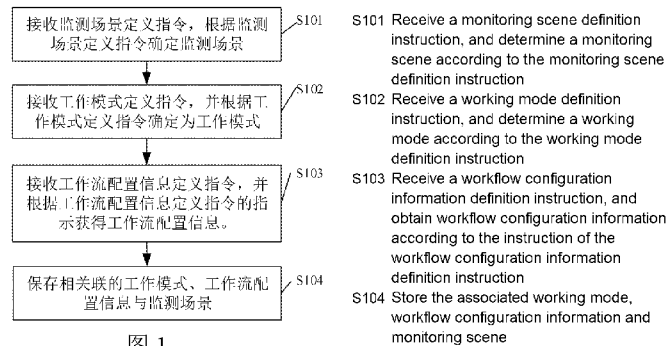


图 1

(57) Abstract: A vital sign monitoring device, comprising: at least one physiological parameter sensor (801), configured to acquire at least one vital sign parameter of a monitored object; a human-machine interaction interface (802), configured to display information, the information at least comprising a working mode definition area and a workflow configuration information definition area which are respectively configured to receive a working mode definition instruction inputted on the basis of the working mode definition area and to receive a workflow configuration information definition instruction inputted on the basis of the workflow configuration information definition area; and a processor (803), configured to at least determine a working mode corresponding to the working mode definition instruction as the working mode, to obtain workflow configuration information according to the instruction of the workflow configuration information definition instruction, and to determine a target monitoring scene, the working mode and the workflow configuration information corresponding to the target monitoring scene.

(57) 摘要: 一种生命体征监测设备, 包括: 至少一个生理参数传感器 (801), 用于采集监测对象的至少一种生命体征参数; 人机交互接口 (802), 用于展示信息, 信息至少包括工作模式定义区域和工作流配置信息定义区域, 分别用于接收基于工作模式定义区域输入的工作模式定义指令以及接收基于工作流配置信息定义区域输入的工作流配置信息定义指令; 处理器 (803), 至少将工作模式定义指令对应的工作模式确定为工作模式; 根据工作流配置信息定义指令的指示, 获得工作流配置信息; 确定目标监测场景; 工作模式、工作流配置信息与目标监测场景对应。

市朝阳区建国门外大街22号赛特广场
7层, Beijing 100004 (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

workflow定义方法、生命体征监测设备以及服务器

本申请要求于 2020 年 12 月 30 日提交国际专利局、申请号为 PCT/CN2020/141349、发明名称为“workflow定义方法、生命体征监测设备以及服务器”的国际专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及医疗设备技术领域，更具体地，是workflow定义方法、生命体征监测设备以及服务器。

背景技术

在医疗领域中，生命体征监测设备是一种用于采集病人生理体征数据的常规设备，其广泛用于普通病房、急诊科、门诊诊所、院外长期护理机构等各种场所，可以对病人进行临时或长期的体征监护。

生命体征监测设备的使用场景包括多种，不同的使用场景中，虽然其都是用于病人生命体征测量，但是由于设备使用目的、设备使用方式等因素的不同，设备的具体工作流程不尽相同。目前的生命体征监测，大多只为医护人员提供一种包含各种预设配置项的通用workflow，但通用workflow并不能满足各种不同监测场景的应用需求。

发明内容

有鉴于此，本申请提供了一种生命体征监测设备、设备管理服务器、应用在生命体征监测设备上的workflow定义方法以及应用在设备管理服务器的工作流定义方法，用以根据不同监测场景的需求配置相适用的workflow，提高监测设备在不同监测场景进行生命体征监测的灵活性。

第一方面，本申请实施例提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种参数的信号；

人机交互接口，其配置为用于展示信息，所述信息至少包括工作模式定义区域、目标监测场景定义区域和工作流配置信息定义区域；

所述工作模式定义区域用于接收工作模式定义指令；

所述监测场景定义区域用于接收监测场景定义指令；

所述监测场景定义区域用于接收 workflows 配置信息定义指令；

处理器，其配置为至少执行以下步骤：

根据所述工作模式定义指令确定为工作模式；

根据所述监测场景定义指令确定监测场景；

根据所述 workflows 配置信息定义指令的指示，获得 workflows 配置信息；所述 workflows 配置信息用于定义执行生命体征参数监测的工作流；

关联所述工作模式、所述 workflows 配置信息和所述监测场景；

其中，所述工作模式包括连续测量工作模式和非连续测量工作模式，当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述 workflows 配置信息包括在连续测量工作模式下的第一 workflows 配置信息，所述处理器进一步用于在连续测量工作模式下，根据所述第一 workflows 配置信息接收和处理第一参数的信号得到第一参数测量结果；当所述工作模式为非连续测量工作模式时，所述 workflows 配置信息包括在非连续测量工作模式下的第二 workflows 配置信息；所述处理器进一步用于在非连续测量工作模式下，根据所述第二 workflows 配置信息接收和处理第二参数的信号得到第二参数测量结果；

显示器，用于显示所述第一参数测量结果和/或所述第二参数测量结果；

存储器，用于保存相关联的所述工作模式和所述 workflows 配置信息与所述目标监测场景。

通过该实施例，用户可以根据特定工作模式下监测场景的特点，自定义生命体征监测的工作流程，满足了用户对于不同监测场景进行特定化监测的需求，用户体验更好。

第二方面，本申请实施例提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数；

处理器，其配置为至少确定与所述生命体征监测设备关联的目标设备，其中所述目标设备存储有一对或多对配置索引与 workflows 配置信息的对应关系；获得目标配置索引；将目标 workflows 配置信息保存至存储器；

通信接口，用于向所述目标设备发送所述目标配置索引，所述目标配置索引用于指示所述目标设备在所述对应关系中确定与所述目标配置索引对应的目标 workflows 配置信息；接收所述目标设备返回的目标 workflows 配置信息；

存储器，还配置为保存所述 workflows 配置信息。

该实施例中，目标设备上可以预先存储若干 workflows 配置信息，监测设备通过配置索引从目标设备上获取想要定义的工作flows配置信息，从而实现监测设备上 workflows 配置信息的自动定义，简化用户配置操作。并且通过目标设备可以对多个监测设备进行 workflows 配置信息的批量配置，workflows 配置信息的配置效率更高。

第三方面，本申请实施例提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数；

人机交互接口，其配置为至少展示信息，以及接收设备操作者在多个不同的监测场景中输入的与执行 workflows 相关的操作指令；

处理器，其配置为收集所述生命体征监测设备基于所述操作指令的指示在每个所述监测场景中生成的 workflows 执行信息；对所述 workflows 执行信息进行自学习，以得到适用于每个所述监测场景的工作flows，所述 workflows 包括以下至少之一：工作模式和工作flows配置信息；

存储器，用于存储所述监测场景与所述 workflows 的对应关系。

通过本实施例，设备操作者可以根据监测场景的特点在监测设备上输入一系列操作指令，监测设备收集自身基于操作指令所执行的工作流程信息，对工作流程信息自学习后得到工作模式、workflows 配置信息以及二者所适用的监测场景，实现 workflows 的自动配置。

第四方面，本申请实施例提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数信号；

人机交互接口，其配置为用于展示信息，所述信息至少包括工作模式定义区域和工作flows配置信息定义区域；

处理器，其配置为至少确定监测场景；根据所述工作模式定义指令确定为工作模式；根据所述 workflows 配置信息定义指令的指示，获得 workflows 配置信息；所述 workflows 配置信息用于定义执行生命体征监测的工作flows配置，所述工作模式和工作flows配置与所述监测场景对应；

存储器，用于保存所述工作模式、所述 workflows 配置信息和对应的监测场景。

在本实施例中，生命体征监测设备可以接收用户的工作模式定义指令和工

作流配置信息定义指令，并确定工作模式和工作流配置信息所适用的监测场景，建立监测场景与工作模式和工作流配置信息之间的对应关系，从而使得用户可以根据监测场景自定义工作流。

第五方面，本申请实施例提供了一种设备管理服务器，与至少一个生命体征监测设备通信连接，包括：

处理器，其配置为收集所述至少一个生命体征监测设备在多个不同的监测场景中的工作流执行信息；对所述工作流执行信息进行自学习，以得到适用于每个所述监测场景的工作流，所述工作流包括工作模式和工作流配置信息；

存储器，用于存储所述监测场景与所述工作流的对应关系。

在本实施例中，设备管理服务器与多个监测设备通信连接，可以收集到更多的工作流执行信息，从而自学习得到更准确的工作流。

第六方面，本申请实施例提供了一种应用于生命体征监测设备的工作流定义方法，所述方法包括：

接收工作模式定义指令，并根据所述工作模式定义指令确定为工作模式；其中，所述工作模式包括连续测量工作模式和非连续测量工作模式

接收监测场景定义指令，根据监测场景定义指令确定监测场景；

接收工作流配置信息定义指令，并根据所述工作流配置信息定义指令的指示，获得工作流配置信息；所述工作流配置信息用于定义执行生命体征监测的工作流配置；

当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述工作流配置信息包括在连续测量工作模式下的第一工作流配置信息，所述方法进一步包括：在连续测量工作模式下，根据所述第一工作流配置信息接收和处理第一参数的信号得到第一参数测量结果；

当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述工作流配置信息包括在非连续测量工作模式下的第二工作流配置信息；所述方法进一步包括：在非连续测量工作模式下，根据所述第二工作流配置信息接收和处理第二参数的信号得到第二参数测量结果；

显示所述第一参数测量结果和/或所述第二参数测量结果。

第七方面，本申请实施例提供了一种应用于生命体征监测设备的工作流定义方法，包括：

确定与所述生命体征监测设备关联的目标设备，其中所述目标设备存储有一对或多对配置索引与工作流的对应关系；

获得目标配置索引；

向所述目标设备发送所述目标配置索引，所述目标配置索引用于指示所述目标设备在所述对应关系中确定与所述目标配置索引对应的目标工作流，所述目标工作流包括目标工作模式和目标工作流配置信息中的至少之一；

接收并保存所述目标设备返回的目标工作流。

第八方面，本申请实施例提供了一种应用于生命体征监测设备的工作流定义方法，包括：

接收设备操作者在多个不同的监测场景中输入的与执行工作流相关的操作指令；

收集所述生命体征监测设备基于所述操作指令的指示在每个所述监测场景中生成的工作流执行信息；

对所述工作流执行信息进行自学习，以得到适用于每个所述监测场景的工作流，所述工作流包括工作模式和工作流配置信息中的至少一个；

存储所述监测场景与所述工作流的对应关系。

第九方面，本申请实施例提供了一种应用于生命体征监测设备的工作流定义方法，包括：

展示工作流配置信息定义区域，用于接收基于所述工作流配置信息定义区域输入的工作流配置信息定义指令；

展示工作模式定义区域，用于接收基于所述工作模式定义区域输入的工作模式定义指令

确定监测场景；

根据所述工作流配置信息定义指令的指示，获得工作流配置信息；根据所述工作模式定义指令的指示，获得工作模式；

保存所述工作模式、所述工作流配置信息和对应的监测场景。

第十方面，本申请实施例提供了一种应用于设备管理服务器的工作流定义方法，所述设备管理服务器与至少一个生命体征监测设备通信连接，所述方法包括：

收集所述至少一个生命体征监测设备在多个不同的监测场景中的工作流

执行信息；

对所述 workflows 执行信息进行自学习，以得到适用于每个所述监测场景的工作流，所述工作流包括工作模式和工作流配置信息中的至少之一；

存储所述监测场景与所述工作流的对应关系。

由以上技术方案可知，本申请实施例提供的工作流定义方法，可以由用户向监测设备输入工作模式定义指令以定义目标工作模式，然后监测设备确定目标工作模式下的目标监测场景，由用户根据目标监测场景的特点向监测设备输入工作模式定义指令和工作流配置信息定义指令，进而监测设备根据工作模式定义指令和工作流配置信息定义指令的指示获得工作模式和工作流配置信息，工作模式和工作流配置信息所表示的工作流与目标监测场景具有对应关系，保存该工作模式和工作流配置信息，从而得到用户在监测设备上自定义的与监测场景对应的工作流。通过该方法实施例，用户可以根据特定工作模式下监测场景的特点，自定义生命体征监测的工作流程，满足了用户对于不同监测场景进行特定化监测的需求，用户体验更好。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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为工作流定义方法的一个流程示意图；

图2为工作流定义方法的一个界面示意图；

图3为实现工作流定义方法的又一个界面示意图；

图4为工作流定义方法的另一流程示意图；

图5为获得目标配置索引的几种实现方式；

图6为工作流定义方法的又一流程示意图；

图7为工作流定义方法的又一流程示意图；

图8为工作流定义方法的又一流程示意图；

图9为生命体征监测设备的一种结构示意图；

图10为生命体征监测设备的另一结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

生命体征监测设备常见于病房、急诊室、门诊诊所、院外护理机构等场所，用于对病人生命体征数据进行测量或提供临时监护等。虽然都是测量生命体征数据，但在不同监测场景下生命体征监测设备的工作流配置信息可能不尽相同。目前的生命体征监测设备提供一套主要的工作流配置信息，在实际使用过程中，这套主要的工作流配置信息对于特定某一监测场景来讲，可能包括较多冗余功能项，导致用户实施较多与特定监测场景无关的操作，设备易用性差；也有可能没有包括这一特定的监测场景所需要的功能项，导致设备易用性较差。

为此，本申请实施例提供了一种生命体征监测设备（以下简称监测设备），监测设备可以包括但不限于监护仪。用户可以根据监测场景的监测需求在该设备上自定义用于监测的工作流配置信息（或简称工作流配置信息）。见图1，其示出了本申请实施例提供的工作流定义方法的一种具体流程，包括步骤101-104。下述方法可以在该生命体征监测设备第一次开机设置中进行，也可以通过该生命体征监测设备的当前工作界面进行。在一些实施例中，可以通过该生命体征监测设备当前工作界面的主菜单控件触发工作流自定义流程。

S101：接收监测场景定义指令，根据监测场景定义指令确定监测场景。

工作流配置信息与监测场景具有对应关系，本申请目的是为了满足不同监测场景的监测需求，为不同的监测场景定义在该监测场景下使用的工作流配置信息，因此在定义工作流配置信息之前或者之后，需要为定义的工作流配置信息确定其对应的监测场景。具体地，监测场景包括以下至少之一：科室类型和业务应用场景。

科室类型是生命体征监测设备所应用的具体地点。当其应用在医院中时，可以按照医院的划分标准来定义科室类型。例如，在一实施例中，科室类型包括区域、科室或病房的至少一个，例如，FDA 地区或美国地区的科室类型包

括: General Ward (普通病房)、Emergency Department (急诊科)、Doctor Office (医生办公室)、Long Term Care (长期监护病房)、ASC (日间手术室); CE 地区或欧洲地区的科室类型包括: General Ward (普通病房)、Emergency Department (急诊科)、Physician Office (医师办公室)、ASC (日间手术室); 中国区预设科室类型包括: 普通病房、急诊科、社区健康服务中心、日间手术、新生儿科。在实际应用中,可以根据不同地域展示不同的科室类型作为监测场景供用户进行选择。监测场景可以在出厂的时候设置为默认的场景。在一实施例中,默认的监测场景为普通病房。监测场景定义指令对应地与上述监测场景关联。

进一步地,该方法可以进一步包括 S1011: 接收科室类型设置指令,确定设备使用的科室类型。

业务应用场景是生命体征监测设备将被应用到的实际中的业务场景,一般根据监测对象所需要进行的实际业务进行确定。例如,业务应用场景可以包括以下至少之一: 入院初始评估场景、查房场景、急诊科的分诊场景等; 普通病房的连续监护场景、临时连续监护场景等。

该方法可以进一步包括 S1012: 接收业务应用场景定义指令,确定业务应用场景。

可以理解地,在一些实施例中,监测场景可以只包括科室类型,科室类型可以单独对应一 workflow 配置信息; 在一些实施例中,监测场景可以只包括业务应用场景,业务应用场景可以单独地对应一 workflow 配置信息。在一些实施例中,由于业务应用场景和科室类型可能有一定的关联关系,可以进一步地将业务应用场景分配到科室类型下,一个科室类型下可以设置有多个业务应用场景,每一业务应用场景设置有对应的工作流配置信息。例如,在普通病房中,生命体征设备会有入院初始评估场景,日常点测查房,临时连续监护等不同的业务应用场景,入院初始评估场景对应第一预设 workflow 配置信息,日常点测查房对应第二预设 workflow 配置信息,临时连续监护对应第三预设 workflow 配置信息,用户可以通过选择当前设备使用的业务应用场景建立初始的工作流配置信息配置。或者,在默认的预设的工作流配置信息配置的基础上,用户可以根据需要对其中某一个或多个预设的工作流配置信息配置进行编辑修改,用户也可以根据需要增加或删除预设的工作流配置信息配置。

监测场景还可以包括用户根据实际情况自定义的场景名称，在此不做限定。

在一实施例中，生命体征监测设备包括人接交互接口，其配置为用于展示信息，所述信息至少包括检测场景定义区域，其中，监测场景定义区域 100 包括科室类型定义区域和业务应用场景定义区域中的至少之一。科室定义区域用于接收科室类型定义指令，业务应用场景定义区域用于接收业务场景定义指令。在一些实施例中，业务场景定义指令所指向的业务场景与预定 workflow 绑定，当选择该业务场景时，则选择了与之绑定的预定 workflow 作为该生命体征监测设备的工作流。

S102: 接收工作模式定义指令，并根据工作模式定义指令确定为工作模式。

其中，工作模式定义指令可以是由用户输入监测设备的，该指令用于为所定义的工作流配置信息确定归属的工作模式。工作模式是根据监测设备连续监测的特性所定义的模式。在一些实施例中，工作模式包括连续监测工作模式和非连续监测工作模式。在一些实施例中，非连续监测工作模式具体包括点测（spot check）模式，连续监测工作模式包括连续监护（continuous monitoring）模式。可以理解地，在其他实施例中，工作模式还可以包括其他模式，只要其根据监测设备的实际监测需要进行区分的模式即可。

点测模式指的是按照需求对病人进行单次生命体征数据的测量，或者说测量病人在某一时刻的生命体征数据。连续监护模式指的是对病人在较长一段时间内进行连续测量并监测病人的生命体征是否出现异常变化，具体地，连续监护模式按照一定的时间间隔在一段时间内自动连续采集病人的生命体征数据，例如时间间隔可以为 1 毫秒、1 秒、5 分钟、30 分钟、6 小时、12 小时等等。进一步地，连续监护模式还可以按照时间间隔的长短进行进一步的划分。

在一些实施例中，可以根据不同地域展示不同的科室类型作为监测场景供用户进行选择。工作模式可以在出厂的时候设置为默认的工作模式。在一实施例中，默认的工作模式为普通病房。在一些实施例中，默认的工作模式可以修改、删除、编辑或保存。在一些实施例中，在切换监测场景的时候，设置在该监测场景下的测量模式自动清除。

在一些实施例中，监测场景包括测量地区，所述测量地区包括以下至少之一：美国、欧洲、中国。在一些实施例中，所述监测场景包括至少包括：上述

科室类型。

在一些实施例中，科室类型至少包括普通病房和急诊科。当所述监测场景为所述普通病房时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括查房模式和初始评估模式。在一些实施例中，初始评估模式的监测页面中包括直立低血压工具。

当所述监测场景为所述急诊科时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括分诊模式和点测模式。

科室类型进一步包括以下之一：医生办公室、长期监护病房、日间手术室、社区康复中心、新生儿科。

当所述科室类型为医生办公室或社区康复中心时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括点测模式。在一些实施例中，当科室类型为医生办公室或社区康复中心时，其下的点测模式的监测页面包括身高显示区、体重显示区和平均血压工具。

当所述科室类型为长期监护病房时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括查房模式和初始评估模式。由于长期监护病房的应用场景与普通病房类似，其区别仅为院内和院外，因此，二者的工作模式设置也类似。

当所述科室类型为日间手术室时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括恢复模式。在一些实施例中，所述恢复模式的监测页面包括血压的参数显示区域，其中，血压的测量预设有一次测量之间的预设时间间隔，以及按照所述预设时间间隔进行测量的预设测量时长和/或预设测量次数。在一些实施例中，恢复模式的监测页面包括二氧化碳的参数显示区域。

当所述科室类型为新生儿时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式，非连续测量工作模式包括点测模式。在一些实施例中，当科室类型为新生儿时，监测页面包括 CCHD 工具、血氧显示区和脉搏显示区。

不同的工作模式可以对应有不同监测场景，在一实施例中，点测模式所对应的业务应用场景包括：入院初始评估场景、普通病房点测场景、急诊科分诊场景等；连续监护模式所对应的业务应用场景包括：普通病房连续监护场景、临时连续监护场景等。

连续监护模式指的是，对病人一段时间的生命体征参数进行连续测量，在

该模式下可以监测病人生命体征的异常变化并进行报警提示。点测模式指的是，对病人进行单次生命体征参数的测量，在该模式下可以存储单次测量的生命体征参数还可以进一步将其发送至其他设备。查房模式指的是，对多个病人依次点测得到各个病人的生命体征参数，在该模式下可以向其他设备发送单个病人的生命体征参数。初始评估模式指的是，单次对病人生命体征参数进行测量，并根据测量结果进行身体状态的初始评估，如跌倒风险等评估。分诊模式指的是，单次对病人的生命体征参数进行测量，评估病人的危重程度或级别，以便于确定病人的就诊科室。恢复模式指的是，手术之前或之后单次对病人的生命体征参数进行测量，以对病人手术之前或之后的状态进行评估或确认。

需要说明的是，不同监测场景的同一工作模式的具体实现可以根据各自监测场景的需求而设置，可以并不完全相同。

在不同的监测场景下可以自定义与该监测场景对应的工作流。在不同的监测场景下，监测设备所执行的工作模式也可以不同。因此，可以首先确定监测设备的工作模式，再确定该工作模式所归属的监测场景；也可以先确定监测场景，再确定该监测场景下的工作模式。

确定工作模式的一种具体方式是，用户向监测设备输入工作模式定义指令，该指令用于指示用户期望设置的工作模式，从而监测设备接收到工作模式定义指令后，将该指令所指示的工作模式确定为工作模式。其中，用户可以通过实体按键、触控方式、语音等多种方式输入工作模式定义指令。示例性地，为了方便用户输入工作模式定义指令，监测设备可以展示工作模式定义区域 200，监测设备接收设备操作者基于工作模式定义区域 200 输入的工作模式定义指令。具体地，该工作模式定义区域 200 中包括工作模式的备选项，例如包括点测模式选项及连续监护模式选项，用户选择某个选项即表示用户向监测设备输入工作模式定义指令，监测设备将用户选择的选项所对应的工作模式确定为工作模式。

确定工作模式和确定监测场景之间没有固定的顺序关系，可以任意排列，或同时进行。进一步地，确定工作模式、确定科室类型和确定业务应用场景之间均没有固定的顺序关系，三者可以任意排列，或同时进行。

一种具体的确定方式为，监测设备在确定工作模式时，展示工作模式关联的至少一个备选监测场景的选项，设备操作者可以选择任一备选监测场景，

监测设备响应于接收到的选择指令，将选择指令对应的备选监测场景确定为工作模式下的监测场景。监测场景定义区域 100 和工作模式定义区域 200 可以至少部分重叠，见图 3，其示出了监测场景定义界面或工作模式定义界面的一个示例图。该界面中包括两个工作模式：点测模式以及连续监护模式。点测模式关联有两个备选监测场景：初始评估场景以及查房场景；连续监护模式关联有一个备选监测场景：连续监护。用户可以选择任意一个备选监测场景作为监测场景。

需要说明的是，在该图示所示的实现方式中，用户选择监测场景也表示用户选择该监测场景关联的工作模式作为工作模式。可以理解地，该实施例中，将每一监测场景与其工作模式关联，用户进行一次选择则即选择了工作模式又选择了监测场景，方便用户操作，简化了操作步骤。在一实施例中，生命体征监测设备展示了工作模式定义区域和监测场景定义区域，工作模式定义区域和监测场景定义区域为同一区域，用户点击触摸屏一次即可完成工作模式和监测场景的设定。当然监测场景与工作模式也可以分别选择，并不局限于图 3 所示。另外，该种确定方式，用户可以通过界面或界面上的区域在多种备选的监测场景中选择具体的监测场景，操作方式简单方便。

在一些实施例中，步骤 S1011、S1012、S102 的顺序不受限制，可以根据实际情况任意排列，按顺序执行；也可以两两同时执行，甚至三者同时执行。在一具体的实施例中，如图 2 所示，通过科室类型定义区域执行 S1011：接收科室类型设置指令，确定设备使用的科室类型；然后，如图 3 所示，通过业务应用场景定义区域执行 S1012：接收业务应用场景定义指令，确定业务应用场景，同时通过与业务应用场景定义区域部分重叠工作模式定义区域 200 执行 S102，接收工作模式定义指令，并根据工作模式定义指令确定为工作模式。可以理解地，此时，业务应用场景进一步被分配到了每一对应的工作模式下，工作模式定义区域 200 与业务应用场景定义区域为同一区域或重合区域，因此，在定义业务应用场景的时候，即定义了工作模式。可以理解地，还可以将科室类型定义区域、应用场景定义区域、工作模式定义区域 200 设置为同一区域或重合区域，当选择其中之一时，自动选定其他二者，方便用户进行设置。在一些实施例中，备选监测场景绑定有预定义的工作流配置信息，当选择该备选监测场景时，即选择了与之对应的预定义的工作流配置信息。或者，在一些实施

例中，与监测场景相对应的预定义的工作流配置信息以监测场景的名称进行命名，例如，图 3 中的“初始评估”、“查房”均为预定义的工作流配置信息的名称。在一些实施例中，这些预定义的工作流配置信息的名称可以设置为不可更改的。

另一种具体的确定方式为，监测设备在确定工作模式时，用户可以通过新增的方式自定义该工作模式下的具体工作流配置信息，该工作流配置信息对应于监测场景。例如，用户使用触控屏等输入设备输入自定义的工作流配置信息的名称，该名称则代表用户自定义的监测场景，监测设备将该自定义的监测场景确定为监测场景。在一些实施例中，监测设备存储该监测场景的名称则表示监测设备保存该监测场景。如图 3 所示，用户可以触控工作模式定义区域 200 中的点测模式选项或者连续监护模式选项下的“新增”控件，用于在选择的工作模式下新增期望设置的工作流配置信息，并对其进行命名，可以直接将当前的监测场景作为该工作流配置信息的名称。在一些实施例中，当新增的工作流配置信息的名称与已存在的工作流配置信息的名称相同时，提示名称冲突，需重新编辑名称或确认用新增的工作流配置信息覆盖已存在的工作流配置信息。可以理解地，“新增”控件可以为触摸屏上的文字、符号提示的控件，例如图 3 所示的“+”和/或“新增”，也可以是设备上的按键触发新增的功能。该种确定方式，用户可以根据实际需求自由设置监测场景，确定方式更加灵活，且可以丰富监测场景的多样性。

S103: 接收工作流配置信息定义指令，并根据工作流配置信息定义指令的指示获得工作流配置信息。

根据所述工作流配置信息定义指令确定工作模式下的工作流配置信息，并根据所述工作流配置信息生成监测页面；其中，所述工作模式包括连续测量工作模式和非连续测量工作模式；当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述工作流配置包括在连续测量工作模式下的第一工作流配置，所述处理器进一步用于在连续测量工作模式下，根据所述第一工作流配置确定第一参数，并根据所述第一工作流配置接收和处理第一参数的信号得到第一参数测量结果；当所述工作模式为非连续测量工作模式时，所述工作流配置信息包括在非连续测量工作模式下的第二工作流配置；所述处理器进一步用于在非连续测量工作模式下，根据所述第二工作流配置确定第二参数，并根据所述第二工作流配置接收

和处理第二参数的信号得到第二参数测量结果；显示器，用于根据所述第一工作流程配置在第一监测页面上显示所述第一参数测量结果和/或根据所述第二工作流程配置在第二监测页面上所述第二参数测量结果；存储器，用于保存相关联的所述工作模式、所述工作流程配置与所述监测场景。

其中，工作流程配置信息和工作模式均用于定义执行生命体征监测的工作流，工作模式、工作流程配置信息与监测场景对应。

具体地，监测场景不同，其所使用的工作流程配置信息也不尽相同。例如，入院初始评估场景对应的是入院初始评估场景下的工作流程配置信息，该工作流程配置信息主要是对刚入院的病人或者急诊科室中的病人进行生命体征的初始评估，通常测量和关注病人在入院时的生理参数。又如，查房场景对应的是查房时工作流程配置信息，该工作流程配置信息主要是在病人住院过程中对其进行单次或者断续的多次测量。再如，急诊科的分诊场景对应的是急诊科分诊工作流程配置信息，该工作流程配置信息主要是在急诊状况下对病人进行分诊时进行单次或多次测量。连续监护场景对应的可以是普通病房连续监护工作流程配置信息，该工作流程配置信息是对普通病房内的病人进行连续长时间的生命体征测量以及生命体征的监护。当然，监测场景还可以包括其他，本申请并不做具体限定。

本步骤是由用户根据监测场景的特点，自定义适用于监测场景的工作流程配置信息。

具体地，监测设备在确定工作模式后，可以展示工作流程配置信息定义区域 300。在一实施例中，工作流程配置信息定义区域 300 也可以为工作流程配置信息编辑界面。需要说明的是，工作流程配置信息定义区域 300 可以为一个独立于工作模式定义区域 200 和监测场景定义区域 100 的区域或者界面，其可以与后二者处于不同的界面中，也可以与后两者至少部分重叠。在一些实施例中，工作流程配置信息定义区域 300 可以包括一个或多个界面，分别用于定义同一工作流程配置信息在多个方面的配置信息。用户可以在该界面中输入工作流程配置信息定义指令，工作流程配置信息定义指令用于指示用户期望设置的配置信息，监测设备接收到设备操作者基于工作流程配置信息定义区域 300 输入的工作流程配置信息定义指令后，基于该指令的指示获得工作流程配置信息。如图 3 所示，在工作配置信息定义区域设置有关闭控件 306 或返回控件（未示出），触发关闭控件 306 或返回控件（未示出），可以关闭该工作流程配置信息定义区域 300 的功能

并保存 workflow 配置信息。用户在工作流配置信息定义区域 300 设置好 workflow 配置信息的各选项的配置值之后,只需要点击关闭控件 306 或返回控件即可保存关闭工作配置信息定义区域且 workflow 配置信息的各选项的配置值,减少操作步骤,节省操作时间。

workflow 配置信息用于定义执行生命体征监测的 workflow 配置信息。workflow 配置信息是 workflow 配置信息的静态表示,结合工作模式,按照 workflow 配置信息的相关定义执行生命体征监测的过程便得到动态的工作流。可以理解的是,监测设备的工作流配置信息用于采集目标对象的生命体征参数,不同的 workflow 配置信息所采集的生理参数类型、生理参数测量次数、生理参数计算方法、生理参数显示方式、报警设置等配置信息等均有可能不相同。

在一种具体实现方式中,workflow 配置信息定义区域 300 可以包括各个设置区的配置信息,用户可以通过触控方式等选择配置信息。示例性地,workflow 配置信息定义区域 300 包括以下任意一项或多项设置区:标识信息设置区 301、参数布局设置区 305、参数配置设置区、报警设置区、模块化的参数监测工具设置区、参数测量结果的处理方式、参数监测的辅助信息。用户分别定义各个设置区的信息,这些配置信息用于综合定义一个 workflow 配置信息具体是怎样的。对应地,workflow 配置信息定义指令包括以下至少之一:标识信息配置指令,用于输入工作配置信息的标识信息;参数布局配置指令,用于输入参数布局配置信息;参数配置设置指令,用于输入参数测量的配置信息;报警设置配置指令,用于设置报警相关信息的指令;模块化的参数监测工具配置,用于选择模块化的参数监测工具的指令;参数测量结果的处理方式设置指令,用于设置参数的监测结果数据处理方式的指令;参数监测的辅助信息设置指令,用于设置参数监测的辅助功能信息的指令。

关于第一设置区,第一设置区为标识信息设置区 301,用于设置 workflow 配置信息的标识,例如 workflow 配置信息的名称。用户可以将监测场景作为标识信息,如前述地,包括实际使用的场景、区域、科室、病房等,或者用户根据实际情况自定义的场景名称,例如,连续测量工作模式 1、连续测量工作模式 2 等,在此不做限定。

进一步地,在图 3 所示的第一设置区中还包括在编辑控件 302、复制控件 303 和删除控件 304,编辑控件 302 能够触发用于编辑已存在的工作流配置信

息的指令；复制控件 303 能够触发用于复制已存在的工作流配置信息的指令；删除控件 304 能够触发用于删除已存在的工作流配置信息的指令。在一实施例中，界面还进一步设置有恢复控件（未示出）和退出控件（未示出），恢复控件能够触发用于将已存在的工作流配置信息恢复到默认工作流配置信息的指令；退出控件能够触发用于退出工作流配置信息设置的指令。可以理解地，如图 3 所示，将上述控件与每一标识信息对应显示可以方便用户进行选择。在其他实施例中，也可以将上述控件集中布局在一个区域，形成工作流配置信息操作控件设置区（未示出），点选标识信息后，再选择所需的控件，也可以达到编辑、复制、删除的目的。

关于第二设置区，即参数布局设置区 305，其用于配置监测页面上显示的参数和/或显示布局规则。例如显示的参数、各项参数在监测页面上的显示位置、显示区域大小、显示顺序等。工作流配置信息定义指令包括：用于配置监测页面上各项参数的类别和/或显示规则的参数布局配置指令。参数布局设置区 305 用于接收上述参数布局配置指令。进一步地，参数布局配置指令包括以下任意一项或多项指令：用于确定参数的指令；用于设置参数的监测顺序的指令；用于设置参数测量结果的显示方式的指令。以下详细说明部分参数的具体内容以及对应的工作流配置信息定义指令如何设置参数的配置信息。

如图 3 所示，参数布局设置区 305 包括一个或多个参数设置区 3051，用于接收确定参数的指令。在一些实施例中，参数设置区 3051 用于接收在两个或两个以上的备选参数中选择参数的指令。在一些实施例中，参数具体可以包括由监测设备直接测量的参数所对应的第一参数，也可以包括需要用户通过其他设备或人工操作获得的需要记录的参数所对应的第二参数或护理信息等。在一些实施例中，第二参数可以包括用户自定义的参数，用户自定义的参数在监测设备的备选参数中不存在。在一些实施例中，参数设置区 3051 还用于显示选中的参数。如图 3 所示，用户选择以监测场景命名的标识信息后展示工作流配置信息定义区域 300，用于定义该监测场景对应的工作流配置信息。参数设置区 3051 中包括参数设置控件 307，用户通过该控件可以定义工作流中需要参数。例如，用户触控参数设置控件 307 后，展示包括 NIBP (Noninvasive Blood Pressure, 无创血压)、Manual (手动)、SPO2&PR (oxygen saturation & pulse rate, 血氧饱和度和脉率)、BMI (Body Mass Index, 身体质量指数)、Pain Score

（疼痛得分）、Off（关）六个备选参数的配置项。用户通过选择配置项从上述参数类型中选择某个或某些备选参数，监测设备将用户所选择的参数确定为 workflow 配置信息需要监测的参数。可以理解地，上述仅仅是一实施例，还可以包括其他更多的临床参数，在此不做限定。在一些实施例中，可以通过不设置默认的参数，直接通过点击参数设置控件 307 直接对参数进行设置。在其他实施例中，可以默认设置有参数，点击参数设置控件 307 重新设定参数。进一步地，参数设置控件 307 可以位于显示的参数的区域上，在点击参数设置控件 307 时，允许对参数进行修改。这种方式可以给用户提示和参考，用户仅需要在默认设置上根据需要修改即可，方便用户进行操作。

当具有多个参数设置区 3051 时，通过第一参数设置区中的第一参数设置控件设置有第一参数，当通过第二参数设置区中的第二参数设置控件设置的第二参数与第一参数相同时，清空第一参数设置区中的第一参数。进一步地，当具有多个界面时，例如，如图 3 所示，具有第一界面（SCREEN 1）、第二界面（SCREEN 2）、第三界面（SCREEN 3）时，当第一参数设置区位于第一界面中，第二参数设置区位于第二界面中，且第一界面中的其他参数设置区中的设置值均为空时，若通过第一参数设置区中的第一参数设置控件设置有第一参数，通过第二参数设置区中的第二参数设置控件设置的第二参数与第一参数相同时，保持第一参数设置区中的第一参数，清空第二参数设置区的第二参数。也即，第一界面中的参数设置区的设置值至少设置有一个参数。

在一些实施例中，参数设置控件 307 用于接收将自定义参数确定为参数的指令，使得用户可以自定义需要测量的参数。

workflow 配置信息定义区域 300 还参数显示顺序设置控件（未示出）用于接收设置参数显示顺序的指令，如图 3 所示，参数在 workflow 配置信息定义区域 300 的前后顺序可以用于表示参数的显示先后顺序。在一些实施例中，用户可以通过调整参数的排列顺序定义参数在一次监测过程中的先后采集顺序。在其他实施例中，还可以增加独立的参数的监测顺序设置控件（未示出），用于设定采集顺序。

在一实施例中，参数布局设置区包括至少一页监测页面布局设置区，每页监测页面布局设置区包括预设显示行数的显示设置行，参数显示区域预设有占用宽度，根据显示设置行的行宽和占用宽度确定显示区域设置行显示的参数个

数。；

在一些实施例中，各参数在监测页面上的占用宽度，如下表所示。

参数显示区域	点测模式	连续监护	占用宽度
NIBP	Yes	Yes	整行
SPO2+PR	Yes	Yes	整行，和单 PR 不同时存在
单 PR	Yes	Yes	半行或整行，和 SPO2+PR 不同时存在
SPO2b	Yes	Yes	整行
Temp	Yes	Yes	半行或整行
RR	Yes	Yes	半行或整行，和 CO2+RR 不同时存在
CO2+RR	No	Yes	整行，和 RR 不同时存在
参数列表	No	Yes	半行或整行
EWS	Yes	Yes	整行（license）
PAIN	Yes	Yes	整行
Height/Weight/BMI	Yes	No	整行（doctor office 才有）
手动参数	Yes	Yes	整行

在一实施例中，每页监测页面最多布局 4 行参数；每行可布局一个支持整行的参数；每行可布局一个支持半行的参数；每行可布局两个支持半行的参数。在一些实施例中，可以设置一页或多页监测页面，在此不做限定。在一些实施例中，第一页监测页面中至少设置有一个参数。进一步地，还提供有参数显示区域设置控件 3052，用于接收设置参数测量结果的显示位置的指令；参数显示区域设置控件 3052 可以在界面上独立显示，用于选择参数测量结果所处的监测页面序号，例如，第一监测页面（SCREEN1）、第二监测页面（SCREEN2）和第三监测页面（SCREEN3）等。在一实施例中，如图 3 所示，参数显示区域设置控件 3052 为屏幕标签，屏幕标签、参数设置控件 307 和参数监测顺序设置控件融合显示，在屏幕标签下对应设置有参数设置区，使得用户通过参数设置控件 307 选择好参数之后，按照从上到下的参数排列顺序自动设定参数的监测顺序和参数测量结果的显示的屏幕序号。当用户通过参数设置控件 307 选择好参数后，参数的监测顺序和参数测量结果的显示方式也随之确定。可以理解地，包括参数测量结果显示方式设置控件 3052、参数设置控件 307 和参数监测顺序设置控件在内的所有的设置控件都可以融合显示，达到减少用户设置操作的目的。

参数布局设置区 305 还包括锁定控件 308。在一些实施例中，锁定控件 308

设置在一个或多个参数设置区中，如图 3 所示。参数配置设置指令还包括用于锁定参数显示方式的锁定指令。在一些实施例中，当触发锁定控件 308 后，参数的类别会被锁定到各监测页面的对应位置。例如，如图 3 所示，NIBP 血压为未锁定状态，此时在第一界面、第二界面和第三界面的第一行可以设置有不同的参数的类别，当触发锁定按键后，NIBP 血压则会被锁定在第一界面、第二界面、第三界面的首行。设置完成后，在监测页面上，无论怎么切换界面，NIBP 血压都会保持显示在首行的位置，使得用户在各界面下都可以关注到该参数的情况。

关于第三设置区，即参数配置设置区，用于设置执行工作流时所采集的参数的信号的与采集、处理和显示相关的配置信息，例如可以具体包括以下任意一项或多项设置控件：参数的配置项设置区、监测模式设置区、报警配置设置区、模块化的参数监测工具设置区。相对应地，为了定义该各项配置信息，工作流配置信息定义指令包括参数配置设置指令，其中参数配置设置指令包括以下任意一项或多项指令：用于设置参数的配置选项值的指令；用于设置监测模式的指令；用于设置报警配置信息的指令；用于选择模块化的参数监测工具的指令。以下详细说明部分参数的具体内容以及对应的参数配置设置指令如何设置参数的配置信息。

参数配置设置指令包括用于设置参数的配置值的指令，参数配置设置区包括参数的配置项设置区，配置项可以为空或预设的默认值。用户可以通过配置项定义指令直接设置参数测量过程中的配置值或者修改预设的默认值。配置项可以包括以下至少之一：参数显示颜色、参数的测量间隔、测量时间、测量周期、测量部位、计时器时长、波形速度、波形模式、气体浓度、灵敏度、音量、声音间隔、EWS 评分系统等。配置值可以为文字、也可以为数值，也可以为评级程度度量，例如开、关、蓝、绿、黄、高、中、低或 1、2、3 等。

在一些实施例中，如果用户认为本机默认提供的参数类型不能满足日常工作测量记录所需，可以根据实际需要，通过手动参数配置项设置控件自定义设置用户自定义的参数的配置信息。通过区分参数自定义类型可以进一步让用户自定义更多参数细节。在一些实施例中，参数自定义类型可以包括数值型参数和选择型参数。在一些实施例中，在数值型参数的参数配置设置区中可以接受参数配置设置指令，设置参数的单位、参数的数值输入范围、参数的数值输入

精度。在一些实施例中，在选择型参数的参数配置设置区中可以接受参数配置设置指令，设置参数选项内容。

参数配置设置指令包括用于设置监测模式的指令，参数配置设置区可以包括监测模式设置区，用户选择某项监测模式备选项来定义参数的监测模式。以 NIBP 血压测量为例，测量模式包括常规测量和两次测量等。

以 NIBP 血压参数进行说明，连续测量工作模式下 NIBP 配置选项值，包括：默认 NIBP 测量体位，可选项为：坐、躺、站、不限定；默认 NIBP 测量部位，可选项为 左手、右手、左腿、右腿、不限定；NIBP 测量间隔，可选项：手动、1 秒、2 秒、1 分钟、2 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、15 分钟、20 分钟、30 分钟、1 小时、1.5 小时、2 小时；NIBP 整点测量开关，可选项：开、关；NIBP 测量序列选择，可选项 1~5，其中，NIBP 测量序列选择的可选项中包括预先设置的 NIBP 的测量次数和该测量次数内每次测量的时间间隔。在非连续测量工作模式下 NIBP 模块设置信息，包括：NIBP 测量模式，可选项单次或两次；选择单次时，支持的配置项：默认 NIBP 测量体位、默认 NIBP 测量部位；选择两次时，支持设置两组 NIBP 的测量体位和测量部位，可选项与 NIBP 单次测量模式一致。

以 SPO2 血氧参数进行说明，SPO2 的配置选项值，包括：默认灵敏度，可选项为：High、Med、Low；默认波形速度，可选项为：12.5mm/s，25mm/s；默认脉搏音量，可选项为：0~10。

以体温作为参数进行说明，体温的配置选项值，包括：默认测量位置，可选项：口腔、腋下、额头、肛门、未指定。

以呼吸率 RR 作为参数进行说明，呼吸率 RR 存在于非连续测量工作模式中，其配置选项值，包括：默认计时器时长，可选项：60s，90s，120s；默认提示音间隔，可选项：10s，15s，20s，30s，60s，默认 15s。

以 CO2 作为参数进行说明，CO2 仅在连续测量工作模式中可以被设置，CO2 的配置选项值，包括：默认窒息延迟，可选项：20s、25s、30s、35s、40s；默认操作模式，可选项：Measure、Standby；默认 BTPS 补偿开关，可选项：开、关；；默认波形标尺，可选项：单位 mmHg 时：25、40、50、60、80，单位 kPa 时：10.0、8.0、7.0、5.0、3.5、2.5、2.0，单位 % 时：10.0、8.0、7.0、5.0、3.5、2.5、2.0；默认波形速度，可选项：3mm/s、6.25mm/s、12.5mm/s、

25mm/s、50mm/s；默认波形模式，可选项：描线、填充；默认氧气浓度，可选项：0-100，默认 0；默认笑气浓度，可选项：可选项：0-100，默认 0；默认麻醉气体浓度，可选项：0-24，默认 0；默认自动待命延时，可选项：Off、15min、30min、60min。

以疼痛评分作为参数进行说明，在非连续测量工作模式和连续测量工作模式下均包括以下配置选项值：默认评分系统，可选项：NEWS，MEWS，NEW2 及已导入自定义评分系统；评分确认功能开关，可选项：开、关。在连续测量工作模式下进一步包括：自动评分功能开关，可选项：开，关；评分动态刷新功能开关，可选项：开，关；EWS 报警功能开关，可选项：开，关等

其他参数的配置选项值或上述参数的其他配置选项值可以根据实际需要进行设置，在此不做限定。

参数配置设置指令包括报警配置设置指令，用于设置报警配置信息。参数配置设置区域可以包括报警配置设置区，用于各参数的报警限、报警开关、报警级别设置等报警配置相关的信息。在一实施例中，报警配置设置区仅存在于连续测量工作模式下。

参数配置设置指令还包括用于设置模块化的参数监测工具的指令，参数配置设置区可以包括模块化的参数监测工具设置区，该区域用于提供具有监测功能的监测工具，某些监测场景可能需要设置特殊的监测功能，例如普通病房初始评估场景需要直立低血压评估工具，欧洲部分医院初始评估监测场景需要多次血压测量记录工具，北美诊所场景需要血压平均测量工具、SPO2 中的不规则脉率工具。等。用户可以根据监测场景的特点，选择相应的监测工具作为该监测场景对应的工作流的配置信息。可以理解地，模块化的参数监测工具设置区中的参数监测工具在一些监测场景中可以默认选定。在一实施例中，在当监测场景包括新生儿科室时，CCHD 监测工具保持默认选定状态，不可删除，不可编辑，不可复制。

关于第四设置区，参数测量结果处理方式设置区，用于设置参数测量结果数据如何处理，具体可以包括参数测量结果的发送方式，用户通过向监测设备输入 workflow 配置信息定义指令以定义参数测量结果的发送方式。监测设备所收集的监测结果可以发送至中央监测站等设备上，发送方式指的是监测数据通过何种通信方式或怎样的时机发送至其他设备，例如根据医疗场所的网络环

境设置通信方式为蓝牙方式发送、二维码方式发送等，又如定义发送时机为网络实时发送或离线批量发送等。

关于第五设置区，参数监测辅助信息设置区，用于接收参数监测辅助信息指令，可以包括以下任意一项或多项控件：执行人员信息的处理方式控件、打印参数控件；相应地， workflow 配置信息定义指令包括参数监测辅助信息设置指令，参数监测辅助信息设置指令包括以下任意一项或多项：用于设置 workflow 的执行人员信息的处理方式的指令；以及用于设置打印参数的指令。具体来讲， workflow 执行人员如护士操作监测设备前，可能需要输入执行人员的相关信息，在某些监测场景中得到参数测量结果后，执行人员的相关信息可能需要清除，例如入院初始评估场景往往针对单个病人点测，在获得病人的生理参数并保存发送后，需要自动清除护士的登录信息；然而在另一些监测场景中可能需要保留，例如在普通病房查房场景中，往往对多个病人逐一进行点测，当完成单独某个病人的生理参数测量后需要继续保留护士的登录信息以对下一病人进行测量。需要说明的是，在不同监测场景对应的工作流中， workflow 执行人员信息保留还是清除，可以由用户通过执行人员信息的处理方式控件进行定义。

另外，参数监测辅助信息还可以包括某些特殊的设置区，例如，选择通过显示参数测量结果的显示器等等。需要说明的是，以上各种 workflow 配置信息的设置区仅仅是示例说明，本申请并不做具体限定，本领域技术人员可以根据监测场景的实际需求定义 workflow 配置信息相关的配置信息。在一些实施例中，特殊设置区还可以包括系统时间设置区、参数单位设置区、网络自定义设置区等。在网络自定义设置区，用户可以根据医院不同的协议对所使用的网络进行设置。

当所述工作模式为连续测量工作模式时， workflow 配置信息包括在连续测量工作模式下的第一 workflow 配置信息，处理器进一步用于在连续测量工作模式下，根据所述第一 workflow 配置信息接收和处理第一参数的信号得到第一参数测量结果；当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述 workflow 配置信息包括在非连续测量工作模式下的第二 workflow 配置信息；所述处理器进一步用于在非连续测量工作模式下，根据所述第二 workflow 配置信息接收和处理第二参数的信号得到第二参数测量结果；显示器，用于显示在连续测量工作模式下的所述第一参数测量结果和/或所述第二参数测量结果。在一些实施例中，显示器可以为

一个或一个以上。当显示器数量为一个时，第一参数测量结果和第二参数测量结果可以显示在统一显示器的不同界面或同一界面的不同区域中。在一些实施例中，显示器的数量为一个以上，一显示器为与生命体征监测设备连接的显示器，其他显示器为与生命体征监测设备远程连接的显示器，在两个显示器上可以同步显示第一参数测量结果和/或第二参数测量结果。显示器和人机交互接口可以为同一个，在一些实施例中，显示器为触摸屏，与人机交互接口为同一设备。在一些实施例中，新增的第一 workflow 配置信息中的除了标识信息设置区 301 之外的其他各项设置区中的配置值与当前监测场景下默认的第二个第一 workflow 配置信息中的各项设置区中的配置值相同。在一些实施例中，除了标识信息设置区 301 之外，新增的第二 workflow 配置信息的各项设置区中的配置值与当前科室下默认的第二 workflow 配置信息的各项设置区中的配置值相同。

需要说明的是，通过以上方式可以获得工作流的配置信息，另外前已述及，监测设备可以确定监测场景，为了获得 workflow 与监测场景的关联关系，需要建立工作模式、workflow 配置信息与监测场景之间的对应关系。由于 workflow 配置信息和工作模式均用于表示执行生命体征监测的 workflow，因此 workflow 配置信息、工作模式与监测场景的对应关系即表示 workflow 与监测场景的对应关系，或者说，该 workflow 配置信息和工作模式所表示的 workflow 即适用于该监测场景的 workflow。

在一些实施例中，用户选择工作模式后可以直接显示 workflow 配置信息定义区域 300，以供用户定义 workflow 配置信息，在显示 workflow 配置信息定义区域 300 之后可以显示监测场景的选择项以供用户确定监测场景。

可以理解地，S101、S102、S103 之间没有顺序限定，三种定义指令的接收的顺序可以是任意的排列组合。监测场景定义区域 100、工作模式定义区域 200 和 workflow 配置信息定义区域 300 也没有显示顺序限定，三种显示区域可以显示在同一个界面中，也可以各自为单独的界面；可以部分重叠，也可以相互完全独立。具体地，可以同时接收三种定义指令，可以同时接收其中两种定义指令，也可以逐个接收定义指令。例如，同时接收工作模式定义指令、监测场景定义指令和接收 workflow 配置信息定义指令；先接收工作模式定义指令和监测场景定义指令，再接收 workflow 配置信息定义指令；先接受工作模式定义指令；再接收监测场景定义指令，最后接收 workflow 配置信息定义指令。

S104: 保存相关联的工作模式、工作流配置信息与监测场景。

其中,一方面可以将工作模式和工作流配置信息保存在监测设备本地,另一方面也可以将该工作模式和工作流配置信息保存于其他设备或外部存储介质。例如,在保存了工作模式和工作流配置信息之后可以通过U盘或者远程控制系统或其他设备导出该工作模式和工作流配置信息。又例如,可以将工作模式和工作流配置信息上传至数据管理服务器,由数据管理服务器进行备份或者进一步基于收集的多项工作流进行自学习得到其他监测场景所需的工作流。

需要说明的是,工作模式、工作流配置信息与目标监测监测场景具有对应关系,该对应关系也会被存储,从而可以基于该对应关系定位某监测场景。在一些实施例中,工作模式和工作流配置信息所形成的工作流与目标监测监测场景具有对应关系,该对应关系也会被存储,从而可以基于该对应关系定位某监测场景。

由以上的技术方案可知,本申请实施例提供的应用于生命体征监测设备的工作流定义方法,可以由用户向监测设备输入工作模式定义指令以定义工作模式,然后根据监测场景的特点向监测设备输入工作流配置信息定义指令,进而监测设备根据工作流配置信息定义指令的指示获得工作流配置,工作模式、工作流配置信息所表示的工作流与监测场景具有对应关系,保存该相对应的工作模式、工作流配置信息和监测场景,从而得到用户在监测设备上自定义的与监测场景对应的工作流。通过该方法实施例,用户可以根据特定工作模式下监测场景的特点,自定义生命体征监测的工作流程,满足了用户对于不同监测场景进行特定化监测的需求,用户体验更好。

在本申请提供的另一实施例中,在保存工作流后,可以使用该工作流对病人进行生命体征监测。具体地,用户或其他设备可以向监测设备发送触发指令,监测设备响应于接收到的工作流的触发指令,依据工作流执行其中的工作模式和工作配置信息。

在一种实现方式中,用户根据监测场景确定出与该监测场景对应的目标工作流,并向监测设备发送触发该目标工作流执行的触发指令。在另一种实现方式中,监测设备可以根据相关信息确定出自身当前的监测场景,并根据监测场景与工作流的对应关系,确定出当前的监测场景对应的目标工作流,并生成触发该目标工作流执行的触发指令。在又一种实现方式中,其他设备如中央监测

站可以确定出监测设备的当前的监测场景，并根据监测场景与工作流的对应关系，确定出当前的监测场景对应的目标工作流，进而生成触发该目标工作流执行的触发指令并将其发送至监测设备。可见，监测设备可以接收用户、自身或者其他设备发送的触发指令。进一步地，监测设备基于触发指令的指示确定待执行的目标工作流，进而依据该工作流的配置信息来执行该工作流。

以上介绍的工作流定义方法是由用户自定义工作流的配置信息，除了该种方式，本申请还提供了监测设备自动从其他设备获得配置信息的工作流定义方法实施例，具体如下所示。

如图3所示，本申请实施例提供了一种工作流定义方法，具体包括步骤301-306。

S301：生命体征监测设备确定关联的目标设备，目标设备存储有一对或多对配置索引与工作流的对应关系。

其中，监测设备确定目标设备，该设备需要存储有配置索引与工作流的对应关系。配置索引也可以称为配置标识，用于唯一表示工作流。配置索引可以是地理位置、配置编号、用户身份标识等等。目标设备上的配置信息可以是由用户自定义，也可以是该设备自学习得到的，本申请并不做具体限定。

目标设备可以是已经定义好工作流的监测设备或者其他类型的设备。另外，目标设备与执行该方法的监测设备可以在相同地理区域也可以在不同地理区域，若在不同地理区域，则监测设备可以将与监测设备部署在不同的区域的设备确定为目标设备。例如，部署在美国的监测设备可以从部署在中国的目标设备上获取工作流，从而美国区域的监测设备可以将中国区域的设备确定为目标设备。

或者，工作流可以存储在外部存储设备例如移动硬盘、优盘等上，当需要在监测设备上定义工作流时，可以将外部存储设备与监测设备进行通信连接，从而监测设备将与外存储器接口通信连接的外部存储设备确定为目标设备。

S302：生命体征监测设备获得目标配置索引。

其中，目标配置索引指的是监测设备想要配置的目标工作流的索引。如图5所示，目标配置索引可以通过以下各种方式获得。

在一种实现方式中，配置索引可以被记录在预先生成的二维码、条形码等标识码数据中，监测设备可以扫描标识码，并解析标识码以从标识码中提取目

标配置索引。一种具体的应用场景为，目标设备获得目标 workflows 后可以生成该配置信息的索引，并将该索引生成标识码数据。若需要在监测设备上定义该目标 workflows，则可以使监测设备扫描该标识码得到目标配置索引，以使用该目标配置索引从目标设备获取该目标 workflows。

在另一种实现方式中，配置索引可以具体为用户身份标识如用户的指纹、虹膜、声纹等生物信息。监测设备可以采集设备操作者的生物信息，并将该生物信息确定为目标配置索引。一种具体的应用场景为，用户在某台监测设备上自定义自己在目标监测场景常用的 workflows，并输入自身的生物信息作为该 workflows 的配置索引。该监测设备可以作为目标设备，若用户想要在其他监测设备上定义相同的目标 workflows，则可以向其他监测设备输入自身的生物信息作为目标配置索引，其他监测设备便根据该目标配置索引从该目标设备自动获取对应的目标 workflows。

在又一种实现方式中，用户可以直接向监测设备输入想要定义的目标 workflows 的标识，监测设备接收该配置信息的标识，并将该标识作为目标配置索引。具体地，监测设备可以提供目标设备所存储的工作流的标识，以供用户选择输入想要定义的目标 workflows 的标识。

在又一种实现方式中，workflows 的配置索引为可以表示医疗场所类型和/或地域的信息，这类 workflows 所表示的工作流是为了适用于与医疗场所和/或地理位置相关的监测场景。例如，北美地区急诊室需要一种特殊定制的工作流，则适用于北美地区急诊室的工作流信息，是以地域和医疗场所类型作为配置索引。因此，若医疗设备想要定义此种类型的工作流，则在确定目标配置索引时可以从接收到的信息中提取与医疗场所类型和/或地域相关的信息，并将提取到的信息作为目标配置索引。示例性地，用户可以向监测设备输入语音数据，或者监测设备可以扫描文字或图像，或者监测设备可以自动进行地域定位，进而通过语音识别、文字或图像识别、定位识别等技术提取与医疗场所类型和/或地域相关的词汇作为目标配置索引。

以上几种方式为示例性说明，监测设备还可以通过其他方式获得目标配置索引。另外需要说明的是，步骤301与步骤302的执行顺序并不局限于图4所示，还可以是步骤302在前步骤301在后，或者两者同时执行。

S303：生命体征监测设备向目标设备发送目标配置索引。

其中，监测设备与目标设备具有通信连接，其在确定目标配置索引后可以通过该通信连接将目标配置索引发送至目标设备。

S304: 目标设备在对应关系中确定与目标配置索引对应的目标 workflow。

其中，目标设备上存储有一个或多个 workflow，每个 workflow 均具有对应的配置索引，目标配置索引用于指示目标设备在对应关系中确定与目标配置索引对应的目标工作模式和目标 workflow 配置信息中的至少一个，为了便于描述，该对应的工作流可以称为目标 workflow。

S305: 目标设备向生命体征监测设备发送目标 workflow。

S306: 生命体征监测设备保存目标 workflow。

其中，监测设备接收目标 workflow 并将其保存在本地。需要说明的是，目标设备上的 workflow 与监测场景具有对应关系，则监测设备所保存的目标 workflow 也与某监测场景是对应的，该监测场景即上述实施例中的目标监测场景。

由以上技术方案可知，目标设备上可以预先存储若干 workflow，监测设备通过配置索引从目标设备上获取想要定义的 workflow，从而实现监测设备上 workflow 的自动定义，简化用户配置操作。并且通过目标设备可以对多个监测设备进行 workflow 的批量配置，workflow 的配置效率更高。

为了进一步简化用户的定义操作，本申请实施例还提供了一种应用于监测设备的工作流定义方法，用于通过自学习的方式自定义 workflow。如图6所示，该 workflow 定义方法可以具体包括步骤501-504。

S501: 接收设备操作者在多个不同的监测场景中输入的与执行 workflow 相关的操作指令。

可以理解的是，设备操作者可以通过操作监测设备，对病人进行生命体征监测。监测场景不同，则设备操作者在监测设备上所实施的操作指令也不尽相同。需要说明的是，本实施例中的监测设备可以根据多种不同监测场景下所执行的操作指令，自学习得到适用于不同监测场景的 workflow，因此该监测设备需要被使用于多种不同监测场景中，以被触发执行各种不同的操作指令。监测设备收集的数据越充分，则其自学习结果可靠性越高。

S502: 收集生命体征监测设备基于操作指令的指示在每个监测场景中生成的 workflow 执行信息。

可以理解的是，监测设备基于操作指令的指示可以执行相关的动作，例如，

在入院初始评估场景中，护士触发监测设备对病人进行血压、体温、心率、血氧、脉搏、呼吸等各项生理参数的测量，监测设备通过一系列指令控制生理参数采集附件采集病人的各项生理参数数据。监测设备可以记录自身所执行的工作流程信息。

S503：对 workflow 执行信息进行自学习，以得到适用于每个监测场景的 workflow。

其中，workflow 包括以下至少之一：工作模式和工作流配置信息。工作流配置信息用于定义执行生命体征监测的工作流配置。

由于操作指令是设备操作者输入至监测设备的，操作指令是设备操作者基于监测场景的特点生成的，因此监测设备所接收到的一系列操作指令与某种特定的监测场景是具有关联关系的。对于监测设备来讲，其在接收到操作指令时并未确定当前的监测场景，其通过收集并分析大量操作指令触发的执行信息，自学习得到这些操作指令所对应的工作模式和/或工作流配置信息，以得到对应的工作流，以及工作流适用于的监测场景。也就是说，监测设备通过自学习得到监测场景以及监测场景所对应的工作流。

自学习的方式可以是神经网络等人工智能方面的机器学习算法，此处并不赘述。

S504：存储监测场景与工作流的对应关系。

其中，监测设备可以在本地存储该对应关系，也可以将该对应关系存储在外部存储介质或其他设备。

由技术方案可知，本实施例提供的工作流定义方法，设备操作者可以根据监测场景的特点在监测设备上输入一系列操作指令，监测设备收集自身基于操作指令所执行的工作流程信息，对工作流程信息自学习后得到工作流以及工作流所适用的监测场景，实现工作流的自动配置。

或者，监测设备收集到的信息不仅包括 workflow 执行信息，还可以包括 workflow 执行信息对应的监测场景的相关信息，也就是说，监测设备不需要自学习 workflow 执行信息对应的监测场景，只是需要根据 workflow 执行信息自学习每种监测场景下的 workflow。

进一步地，监测设备还可以基于自学习的结果对自身当前执行的工作流配置信息和/或工作模式进行判断，若不同则输出提示信息进行调整。具体地，

监测生命体征监测设备的当前监测场景以及当前执行的工作流配置信息和/或工作模式；依据对应关系确定与当前监测场景对应的目标工作流配置信息和/或目标工作模式；若当前执行的工作流配置信息与目标工作流配置信息所定义的目标工作流配置信息不同，则展示提示信息，提示信息可以包括期望设置为的目标工作流配置信息以及切换控件；响应于设备操作者依据提示信息输入的工作流配置信息切换指令，将当前执行的工作流配置信息切换为目标工作流配置信息；和/或，若当前执行的工作模式与目标工作模式不同，则展示提示信息，提示信息可以包括期望设置为的目标工作模式以及切换控件；响应于设备操作者依据提示信息输入的工作模式切换指令，将当前执行的工作模式切换为目标工作模式。需要说明的是，当前监测场景的确定方式可以参照上述实施例中的说明，此处并不赘述。

在另一种实施例中，监测设备若判断得到当前执行的工作流与目标工作流不同，可以将当前执行的工作流切换为目标工作流，以实现自动调整，操作方式更加简单方便。具体地，监测设备若判断得到当前执行的工作流配置信息与目标工作流配置信息所定义的目标工作流配置信息不同，可以将当前执行的工作流配置信息切换为目标工作流配置信息；和/或，监测设备若判断得到当前执行的工作模式与目标工作模式不同，可以将当前执行的工作模式切换为目标工作模式。该技术方案实现自动调整，操作方式更加简单方便。

以上实施例提供的自学习配置工作流的方法应用在监测设备上，由于自学习方式需要收集多种监测场景下的工作流执行信息，单台监测设备的应用场景可能并不十分广泛，为了尽可能收集较多的用于自学习的工作流执行数据，本申请实施例提供了一种应用于设备管理服务器的工作流定义方法。需要说明的是，与上述实施例相比，本实施例提供的工作流方法主要过程相同，只是执行主体不同而已。

如图7所示，设备管理服务器与至少一个生命体征监测设备通信连接。

监测设备为具有生命体征监测功能的设备，其可以基于用户指令等的触发执行生命体征监测的工作流，并在执行工作流的过程中产生执行信息。监测设备将工作流执行信息发送至设备管理服务器。

设备管理服务器收集各个监测设备发送的工作流执行信息，对工作流执行信息进行自学习，以得到适用于每个监测场景的工作流，并存储监测场景与工

作流的对应关系。

需要说明的是，在一种实现方式中，监测设备在发送 workflows 执行信息时，可以一并发送 workflows 执行信息对应的监测场景的信息，这样设备管理服务器无需自学习监测场景。在另一种实现方式中，监测设备可以并不发送监测场景的信息，以使设备管理服务器分析 workflows 执行信息的场景特点，确定 workflows 执行信息适用的监测场景。

有关自学习 workflows 的其他说明可以参见上述实施例，此处并不赘述。在本实施例中，设备管理服务器与多个监测设备通信连接，可以收集到更多的工作flows 执行信息，从而自学习得到更准确的工作flows 配置信息。

进一步地，设备管理服务器还可以根据监测设备所应用到的监测场景，将与监测场景对应的工作flows 发送至监测设备。具体地，设备管理服务器确定目标生命体征监测设备的目标监测场景，以及根据自身保存的对应关系，确定与目标监测场景对应的目标工作flows；向目标生命体征监测设备发送目标工作flows。生命体征监测设备将目标工作flows 消息存储在本地，以得到与目标监测场景对应的工作flows。

另外，本申请实施例还提供了一种应用在生命体征监测设备上的 workflows 配置信息定义方法，与上述第一个实施例相比，本实施例在自定义 workflows 配置信息时并不限制对工作模式的选定。如图8所示，该方法具体如下步骤701-704。

S701：展示 workflows 配置信息定义区域，以及接收设备操作者基于 workflows 配置信息定义区域输入的工作flows 配置信息定义指令。

具体地，为了实现用户对 workflows 配置信息的自定义，本申请实施例可以提供 workflows 配置信息定义区域，该界面可以包括各种需要定义的工作flows 配置信息项，用户通过该界面输入 workflows 配置信息定义指令，例如定义 workflows 配置信息所需要监测的生理参数类型、定义生理参数测量结果的处理方式等等。有关 workflows 配置信息定义指令的具体说明，请参见上述实施例的介绍，本申请实施例并不做赘述。

S702：确定监测场景。

具体地，监测场景的相关信息可以由用户输入，监测设备可以根据用户输入的相关信息确定监测场景。

S703：根据 workflows 配置信息定义指令的指示，获得 workflows 配置信息。

其中， workflows 配置信息用于定义执行生命体征监测的工作flows配置， workflows 配置信息与监测场景对应。

具体地， workflows 配置信息定义指令由用户输入监测设备，用于表示用户想要将 workflows 配置信息定义为怎么样的流程。监测设备根据 workflows 配置信息定义指令的指示获得 workflows 配置信息的配置信息，例如将用户在工作flows配置信息定义区域 300 选择的生理参数类型作为 workflows 配置信息中需要监测的生理参数类型、将用户在工作flows配置信息定义区域 300 设置的生理参数结果展示样式设置为 workflows 配置信息的结果展示样式，等等。

需要说明的是， workflows 配置信息除了可以表示生命体征如何进行监测，还可以表示监测结果如何展示以及监测结果如何处理等。只要是与生命体征监测相关的配置信息均可以作为 workflows 配置信息。

S704：保存 workflows 配置信息。

具体地，监测设备可以在设备本地保存该 workflows 配置信息，也可以将 workflows 配置信息保存在外部存储介质或者其他设备。

由以上技术方案可知，本申请实施例提供的工作flows配置信息定义方法，生命体征监测设备可以接收用户的工作flows配置信息定义指令，并确定 workflows 配置信息所适用的监测场景，建立监测场景与 workflows 配置信息之间的对应关系，从而使得用户可以根据监测场景自定义 workflows 配置信息。

为了保证上述方法实施例在实际中的应用及实现，本申请提供以下几个关于生命体征监测设备的实施例。

见图2、图3和图9所示，本申请实施例提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器801，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数；

人机交互接口802，其配置为用于展示信息，所述信息至少包括工作模式定义区域200、监测场景定义区域100和 workflows 配置信息定义区域300，并用于接收基于所述工作模式定义区域200输入的工作模式定义指令、基于所述监测场景定义区域100输入的监测场景定义指令，以及接收基于所述 workflows 配置信息定义区域300输入的工作flows配置信息定义指令；

处理器803，其配置为至少根据所述工作模式定义指令确定为工作模式；

根据所述监测场景定义指令确定监测场景；根据所述 workflow 配置信息定义指令的指示，获得 workflow 配置信息；所述 workflow 配置信息用于定义执行生命体征参数监测的 workflow 配置；

其中，所述工作模式包括连续测量工作模式和非连续测量工作模式，当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述 workflow 配置信息包括在连续测量工作模式下的第一 workflow 配置信息，所述处理器进一步用于在连续测量工作模式下，根据所述第一 workflow 配置信息接收和处理第一参数的信号得到第一参数测量结果；当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述 workflow 配置信息包括在非连续测量工作模式下的第二 workflow 配置信息；所述处理器进一步用于在非连续测量工作模式下，根据所述第二 workflow 配置信息接收和处理第二参数的信号得到第二参数测量结果；

显示器，用于显示所述第一参数测量结果和/或所述第二参数测量结果；

存储器 804，用于保存所述工作模式和所述 workflow 配置信息作为 workflow，所述 workflow 与所述监测场景相关联。

所述 workflow 配置信息定义区域 300 包括以下任意一项或多项设置区：标识信息设置区 301、参数布局设置区 305、参数配置设置区、参数测量结果处理方式设置区、参数监测的辅助信息设置区。

在一种可能的实现方式中，参数配置设置区包括以下任意一项或多项设置区：参数的配置项设置区、监测模式设置区、报警配置设置区、模块化的参数监测工具设置区；

则 workflow 配置信息定义指令包括以下任意一项或多项：用于设置参数的配置选项值的指令；用于设置参数的监测模式的指令；用于设置报警配置信息的指令；用于选择模块化的参数监测工具的指令。

在一种可能的实现方式中，参数监测辅助信息设置区包括以下任意一项或多项控件：执行人员信息的处理方式控件和打印参数控件；则 workflow 配置信息定义指令包括以下任意一项或多项：用于设置执行人员信息的处理方式的指令；用于设置打印参数的指令。

在一种可能的实现方式中，参数测量结果的处理方式包括：参数测量结果的发送方式；则 workflow 配置信息定义指令包括：用于设置参数测量结果的发送方式的指令。

在一种可能的实现方式中，人机交互接口，还用于展示工作模式关联的至少一个备选监测场景；接收设备操作者对一备选监测场景的选择指令；处理器确定工作模式下的监测场景时，具体用于：将选择指令对应的备选监测场景确定为工作模式下的监测场景。

在一种可能的实现方式中，处理器还配置为，响应于接收到的工作流的触发指令，依据 workflow 配置信息执行 workflow。

另外，本申请实施例还提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数；

处理器，其配置为至少确定与生命体征监测设备关联的目标设备，其中目标设备存储有一对或多对配置索引与 workflow 的对应关系；获得目标配置索引；将目标 workflow 保存至存储器；

通信接口，用于向目标设备发送目标配置索引，目标配置索引用于指示目标设备在对应关系中确定与目标配置索引对应的目标 workflow；接收目标设备返回的目标 workflow；

存储器，还配置为保存目标 workflow。

在一种可能的实现方式中，监测设备还包括码扫描器；码扫描器，用于扫描预先生成的标识码；处理器获得目标配置索引时具体用于：解析标识码，以从标识码中提取目标配置索引。

在一种可能的实现方式中，监测设备还包括生物信息采集器；生物信息采集器，用于采集设备操作者的目标生物信息；处理器获得目标配置索引时具体用于：将目标生物信息确定为目标配置索引。

在一种可能的实现方式中，监测设备还包括处理器确定与生命体征监测设备关联的目标设备时，具体用于：将与生命体征监测设备部署在不同的区域的设备确定为生命体征监测设备关联的目标设备。

在一种可能的实现方式中，监测设备还包括通信接口包括外存储器接口；外存储器接口，用于建立与外部存储设备的通信连接；处理器确定与生命体征监测设备关联的目标设备时具体用于：将与外存储器接口通信连接的外部存储设备确定为目标设备。

另外，本申请实施例还提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数；

人机交互接口，其配置为至少展示信息，以及接收设备操作者在多个不同的监测场景中输入的与执行工作流相关的操作指令；

处理器，其配置为收集生命体征监测设备基于操作指令的指示在每个监测场景中生成的工作流执行信息；对工作流执行信息进行自学习，以得到适用于每个监测场景的工作流，所述工作流包括以下至少之一：工作模式和工作流配置信息；

存储器，用于存储监测场景与工作流的对应关系。

在一种可能的实现方式中，处理器还配置为，监测所述生命体征监测设备的当前监测场景以及当前执行的工作流，依据所述对应关系确定与所述当前监测场景对应的目标工作流；若当前执行的工作流与所述目标工作流不同，则生成提示信息；若接收到工作流切换指令，则将所述当前执行的工作流切换为所述目标工作流；人机交互接口配置为，展示所述提示信息以及接收设备操作者依据所述提示信息输入的工作流切换指令。

另外，本申请实施例还提供了一种生命体征监测设备，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数；

人机交互接口，其配置为用于展示信息，所述信息至少包括工作模式定义区域和工作流配置信息定义区域；

处理器，其配置为至少确定监测场景；根据所述工作模式定义指令确定为工作模式；根据所述工作流配置信息定义指令的指示，获得工作流配置信息；所述工作流配置信息用于定义执行生命体征监测的工作流配置，工作模式和工作流配置与所述监测场景对应；

存储器，用于保存工作模式和工作流配置信息。

在一种可能的实现方式中，处理器还用于确定生命体征监测设备的位置信息；在预设的工作流配置信息定义区域中，确定与位置信息对应的工作流配置信息定义区域。

另外，本申请实施例还提供了一种设备管理服务器，设备管理服务器与至少一个生命体征监测设备通信连接，包括：

处理器，其配置为收集所述至少一个生命体征监测设备在多个不同的监测场景中的工作流执行信息；对所述工作流执行信息进行自学习，以得到适用于每个所述监测场景的工作流，所述工作流包括工作模式和工作流配置信息；

存储器，用于存储所述监测场景与所述工作流的对应关系

在一种可能的实现方式中，处理器还配置为，确定目标生命体征监测设备的目标监测场景，以及确定与所述目标监测场景对应的目标工作流；所述设备管理服务器还包括：通信接口，用于向所述目标生命体征监测设备发送所述目标工作流，其中，所述目标工作流包括与所述目标监测场景对应的工作模式和工作流配置信息

在一个具体实施例中，生命体征监测设备可以具体包括监护仪或模块组件，进一步地，包括单参数监护仪、多参数监护仪、生命体征监护仪、查房监护仪等多种监护仪或多种模块组件。该监护仪或模块组件具有至少一种工作流，在该工作流下测量监护对象的生理参数。可以理解地，在一个工作流下，可以只有一个测量功能，也可以有多个测量功能。当是多个测量功能时，多个测量功能之间可以有顺序要求。生命体征监测设备在不同的工作流下，可以执行一个或多个不同的测量功能，以适应用户在不同地域、不同场景或者不同科室下的所需的不同测量功能和测量方法。例如，在医生诊所（Doctor office）中经常需要测量平均血压和身体健康指数，而在普通病房中不需要测量身体健康指数，在新生儿科室则需要复杂先天性心脏病功能，在成人普通病房通常不需要。用户可以自定义配置不同工作模式下的配置信息，从而根据自身的需求配置出不同工作流，以适应不同的测量需求。可以理解地，每个工作流下的工作模式可以为默认工作模式，或，每个工作流下的配置信息也可以为默认配置信息，用户可以选择默认配置信息来配置不同工作流下的测量功能，也可以自定义配置不同工作流下的测量功能并将其保存，在此不做限制。通过设定不同的配置信息，用户可以定义按照要求的时间间隔或次数通过参数测量附件获取的生理参数，例如：体温、血压等；也可以定义不通过参数测量附件而通过用户手动输入的测量功能，例如，尿量等。

如图10所示，提供了一种监护仪或模块组件的系统框架图。监护仪或模块组件至少包括参数测量电路902。参数测量电路902至少包括一个生理参数对应的参数测量电路902，参数测量电路902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902分别通过相应的传感器接口与外部插入的传感器附件901连接。传感器

附件901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或检测模块。参数测量电路902主要是用来连接传感器附件901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902可以是但不限于生理参数测量电路902(模块)，人体生理参数测量电路902(模块)或传感器附件901采集人体生理参数等。具体的，参数测量电路902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903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。

监护仪或模块组件还可以包括主控电路903，主控电路903需要包括至少一个处理器和至少一个存储器，当然，主控电路903还可以包括电源管理模块、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903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，监护仪或模块组件还可以包括本地显示器904、报警电路906、输入接口电路907、对外通讯和电源接口905中的一个或多个。主控电路903用于协调、控制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903用于控制参数测量电路902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904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906可以是声光报警电路。主控电路903完成生理参数的计算，并通过对外通讯和电源接口905可将参数的计算结果和波形发送到主机（如带显示器904的主机、PC机、中央站等等），对外通讯和电源接口905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905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，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。

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。

本说明中的各界面、区域、控件仅为示例性说明，不一定要要求或者暗示这些它们之间存在任何这种包含关系或者顺序，在一些实施例中，界面、区域、控件可以相互替换。界面、区域和控件的显示位置可以相互重叠、融合，只要其具备所指向的功能即可。

可以理解地，如无特别说明，本实施例中的步骤序号仅为了便于指向和说明每个步骤的内容，并不限定步骤的先后顺序。

需要说明的是，本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要要求或者暗示这

些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括上述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种生命体征监测设备，其特征在于，包括：

人机交互界面，所述人机交互界面用于显示工作模式定义区域、监测场景定义区域和工作流配置信息定义区域；

所述监测场景定义区域用于接收监测场景定义指令；

所述工作模式定义区域用于接收工作模式定义指令；

所述工作流配置信息定义区域用于接收工作流配置信息定义指令；

处理器，其配置为至少执行以下步骤：

根据所述监测场景定义指令确定监测场景；

根据所述工作模式定义指令确定所述监测场景下的工作模式；

根据所述工作流配置信息定义指令确定所述工作模式的工作流配置信息，并根据所述工作流配置信息确定监测页面；

其中，所述监测场景至少包括科室；

所述工作模式包括所述科室下的连续测量工作模式和非连续测量工作模式；

当所述工作模式为连续测量工作模式时，所述工作流配置信息包括在连续测量工作模式下的第一工作流配置信息，所述处理器进一步用于在连续测量工作模式下，根据所述第一工作流配置信息确定第一监测页面，并根据所述第一工作流配置信息接收和处理第一参数的信号得到第一参数测量结果，所述第一监测页面包括第一参数测量结果；

当所述工作模式为非连续测量工作模式时，所述工作流配置信息包括在非连续测量工作模式下的第二工作流配置信息；所述处理器进一步用于在非连续测量工作模式下，根据所述第二工作流配置信息确定第二监测页面，并根据所述第二工作流配置信息接收和处理第二参数的信号得到第二参数测量结果，所述第二监测页面包括第二参数测量结果；

所述人机交互界面还用于显示所述第一监测页面和所述第二监测页面。

2、根据权利要求1所述的设备，其特征在于，监测场景定义区域包括科室类型定义区域，用于定义所述科室的科室类型；

所述科室类型根据国家区域进行划分，

当国家区域为美国地区时，所述科室类型包括：普通病房、急诊科、医生办公室、长期监护病房、日间手术室；

当国家区域为欧洲地区时，所述科室类型包括：普通病房、急诊科、医生办公室、日间手术室；

当国家区域为中国区时，所述科室类型包括：普通病房、急诊科、社区健康服务中心、日间手术室、新生儿科。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的设备，其特征在于，所述工作模式定义区域包括以下至少之一：

当所述监测场景为所述普通病房时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括查房模式和初始评估模式；

当所述监测场景为所述急诊科时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括分诊模式和点测模式；

当所述科室类型为医生办公室或社区康复中心时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括点测模式；

当所述科室类型为长期监护病房时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括查房模式和初始评估模式；

当所述科室类型为日间手术室时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括恢复模式；和

当所述科室类型为新生儿时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式，非连续测量工作模式包括点测模式。

4、根据权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述 workflow 配置信息定义区域包括以下任意一项或多项设置区：

workflow 名称设置区，用于接收设置 workflow 名称的指令；

参数布局设置区，用于确定所述监测页面中的参数的类型和/或参数在所述监测页面上的显示布局规则；

参数配置设置区，用于设置以下配置中的至少一个：所述监测页面中的参数的信号采集、所述参数的信号处理和所述参数测量结果的显示方式。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述监测页面包括至少两页；所述参数布局设置区包括至少两个监测页面布局设置区，用于对应地定义至少两页所述监测页面；每一所述监测页面布局设置区用于确定一对应监测页

面上的所述参数和/或所述参数在对应的监测页面上的显示布局规则；

每一监测页面布局设置区包括：

参数设置控件，用于确定所述对应监测页面上的所述参数；

参数显示顺序设置控件，用于确定所述参数在所述对应监测页面上的显示顺序；

参数显示区域设置控件，用于确定所述参数在所述对应监测页面上的参数显示区域，所述参数监测结果显示在所述参数显示区域中。

6、根据权利要求 5 所述的设备，其特征在于，所述参数包括由监测设备直接测量的直接参数，和通过人工操作获得的需要记录的手动参数。

7、根据权利要求 6 所述的设备，其特征在于，所述手动参数包括用户自定义的参数。

8、根据权利要求 5 任意一项所述的设备，其特征在于，所述参数布局设置区还包括锁定控件，用于在切换所述至少两页监测页面时，将所述参数显示区域固定显示到各监测页面的同一位置，而不固定位于所述参数显示区域中的参数测量结果。

9、根据权利要求 4 所述的设备，其特征在于，参数配置设置区包括以下任意一项或多项设置区：

参数的配置项设置区，用于接收设置参数的配置选项值的指令；

监测模式设置区，用于接收设置参数的监测模式的指令；

报警配置设置区，用于接收设置报警配置信息的指令；

模块化的参数监测工具设置区，用于接收选择模块化的参数监测工具的指令。

10、根据权利要求 9 所述的设备，其特征在于，所述参数的配置项设置区包括手动参数配置项设置控件，用于设置用户自定义的参数的配置项。

11、根据权利要求 9 所述的设备，其特征在于，所述模块化的参数监测工具包括直立低血压评估工具、多次血压测量记录工具、血压平均测量工具、CCHD 监测工具中的至少一个。

12、根据权利要求 1 至 11 任意一项所述的设备，其特征在于，

所述 workflow 配置信息定义区域设置有关闭控件或返回控件，当触发关闭控件或返回控件时，关闭该 workflow 配置信息定义区域并保存 workflow 配置信息。

13、一种生命体征监测设备，其特征在于，包括：

至少一个生理参数传感器，用于采集监测对象的至少一种生命体征参数信号；

人机交互接口，其配置为用于显示工作模式定义区域和工作流配置信息定义区域；

处理器，其配置为至少确定监测场景；根据所述工作模式定义指令确定所述监测场景下的工作模式；根据所述工作流配置信息定义指令的指示，获得所述工作模式的工作流配置信息；所述工作流配置信息用于定义执行生命体征监测的工作流。

14、根据权利要求 13 所述的设备，其特征在于，包括：

处理器，还用于确定所述生命体征监测设备的位置信息；根据所述位置信息确定所述监测场景。

15、根据权利要求 14 所述的设备，其特征在于，所述位置信息包括科室类型；

所述科室类型根据国家区域进行划分，具体包括以下至少之一：

美国地区的科室类型包括：普通病房、急诊科、医生办公室、长期监护病房、日间手术室；

欧洲地区的科室类型包括：普通病房、急诊科、医师办公室、日间手术室；

中国区的科室类型包括：普通病房、急诊科、社区健康服务中心、日间手术、新生儿科。

16、根据权利要求 13 所述的设备，其特征在于，工作模式定义区域包括以下至少之一：

当所述监测场景为所述普通病房时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括查房模式和初始评估模式；

当所述监测场景为所述急诊科时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括分诊模式和点测模式；

当所述科室类型为医生办公室或社区康复中心时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括点测模式；

当所述科室类型为长期监护病房时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括查房模式和初始评估模式；

当所述科室类型为日间手术室时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式；所述非连续测量工作模式包括恢复模式；和

当所述科室类型为新生儿时，所述连续测量工作模式包括连续监护模式，非连续测量工作模式包括点测模式。

17、根据权利要求 13 所述的设备，其特征在于，所述 workflow 配置信息定义区域包括以下任意一项或多项设置区：

workflow 名称设置区，用于接收设置 workflow 名称的指令；

参数布局设置区，用于确定所述参数和/或所述参数在所述监测页面上的显示布局规则；

参数配置设置区，用于设置以下配置中的至少一个：所述参数的信号采集、所述参数的信号处理和所述参数测量结果的显示方式。

18、根据权利要求 13 所述的设备，其特征在于，所述参数布局设置区包括至少两个监测页面布局设置区，用于对应地定义至少两页所述监测页面；每一所述监测页面布局设置区用于确定一对应监测页面上的所述参数和/或所述参数在对应的监测页面上的显示布局规则；

每一监测页面布局设置区包括：

参数设置控件，用于确定所述对应监测页面上的所述参数；

参数显示顺序设置控件，用于确定所述参数在所述对应监测页面上的显示顺序；

参数显示区域设置控件，用于确定所述参数在所述对应监测页面上的参数显示区域，所述参数监测结果显示在所述参数显示区域中。

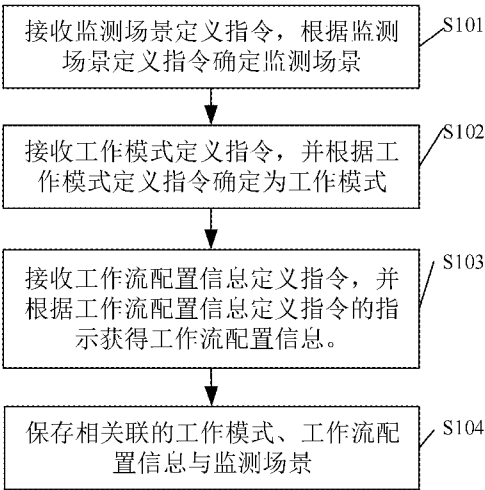


图 1

100

	技术报警区	12:46 PM
< 科室类型		
科室类型		
☐ 普通病房		
☐ 急诊科		
☐ 医生办公室/医师办公室		
☐ 长期监护病房		
☐ 日间手术室		
↓ 下一步		

图 2

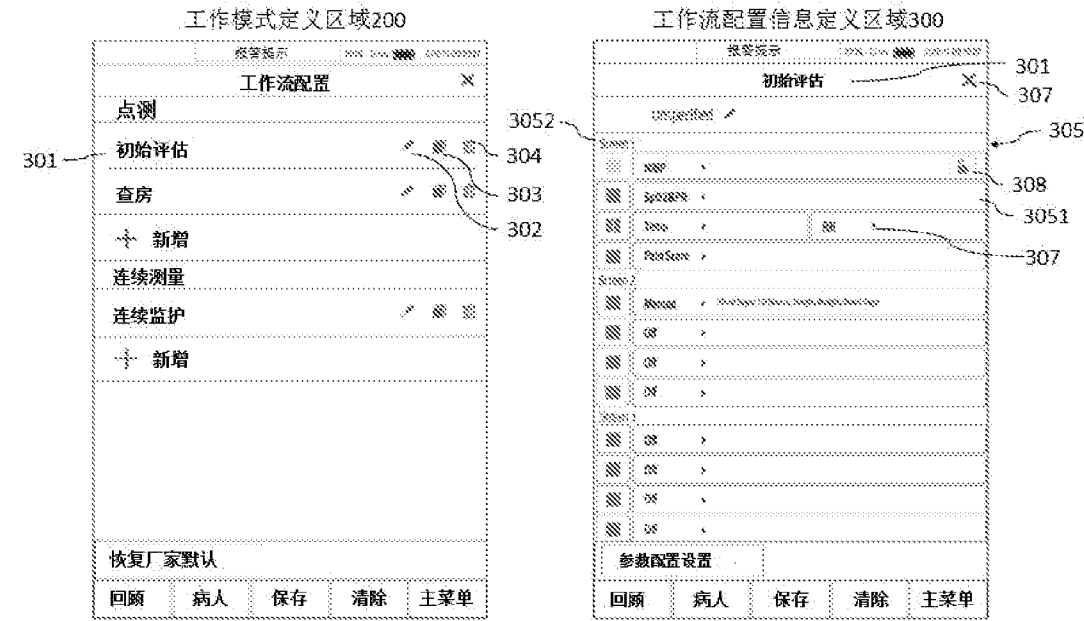


图 3

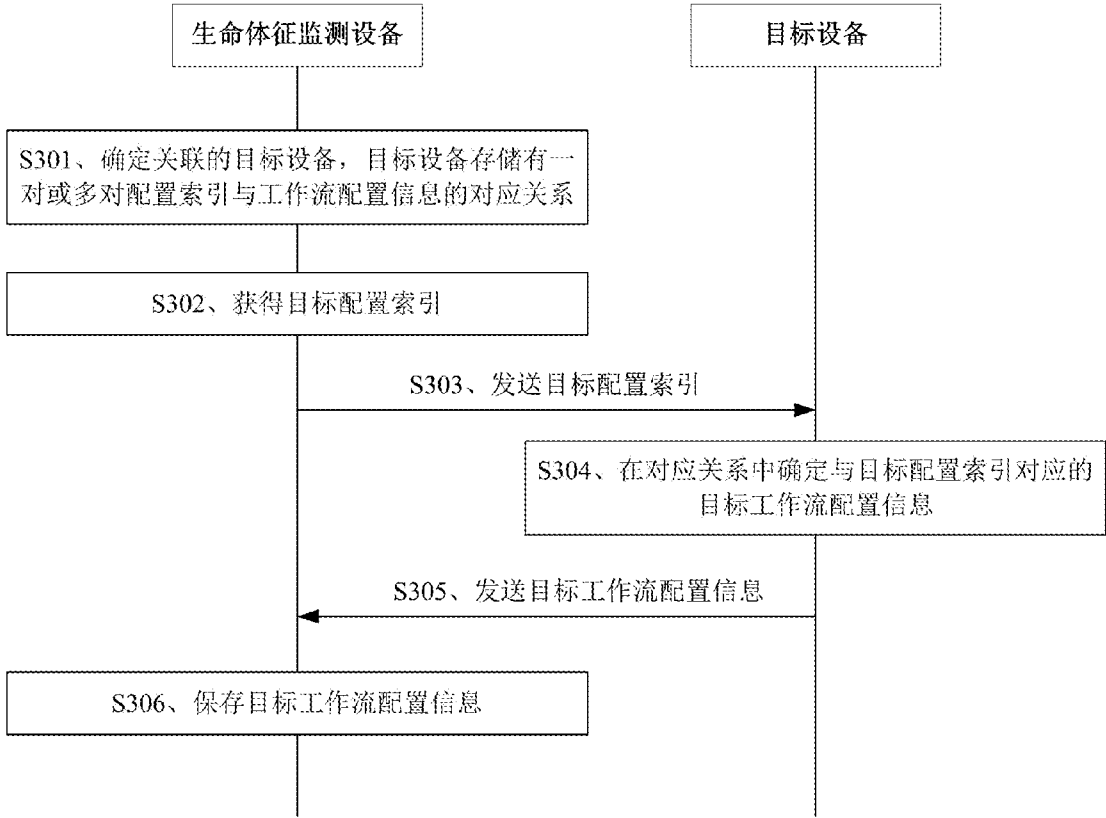


图 4

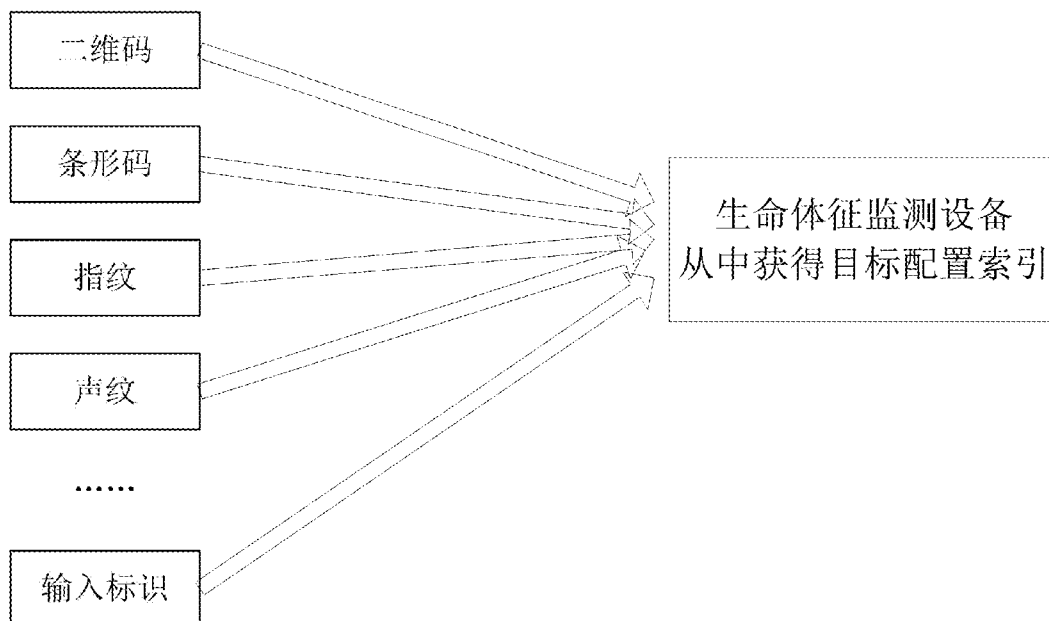


图 5

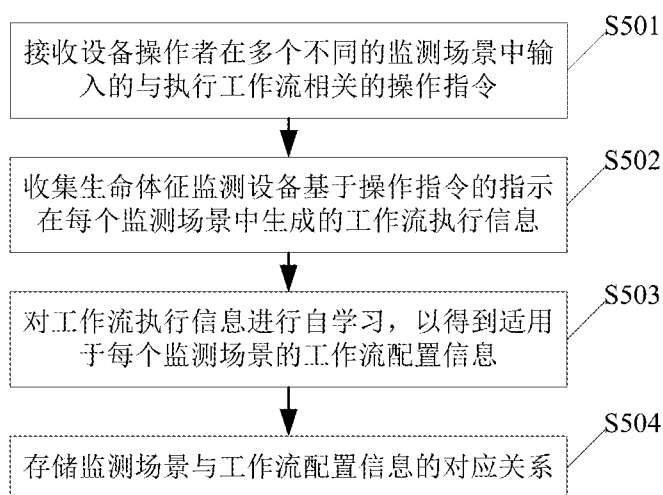


图 6

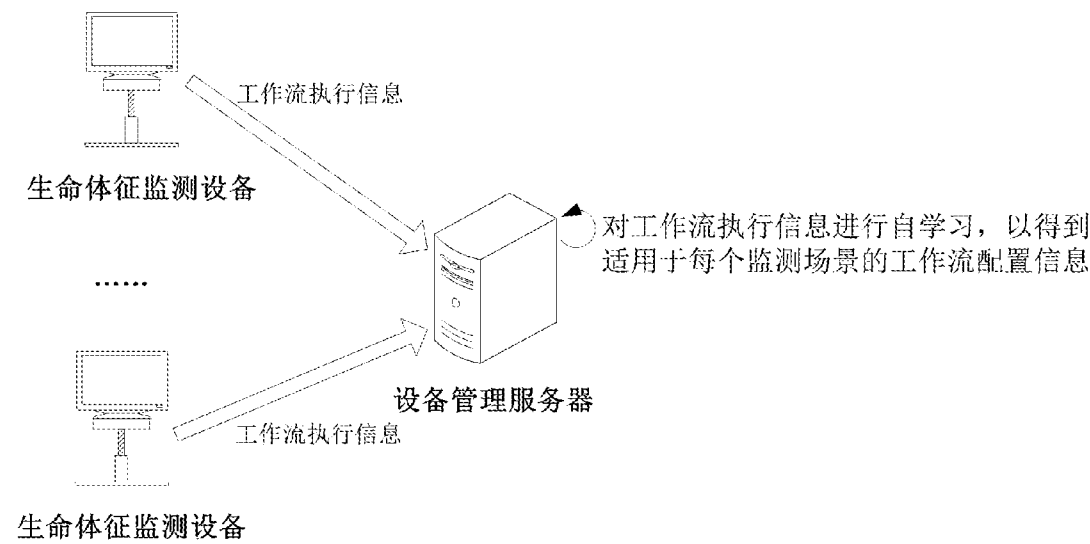


图 7

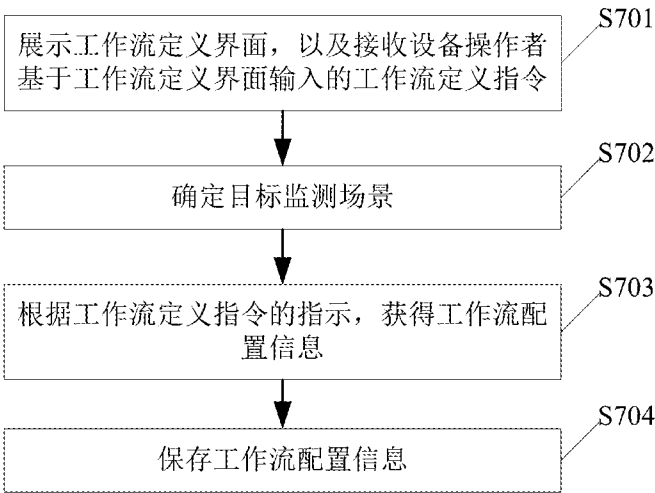


图 8

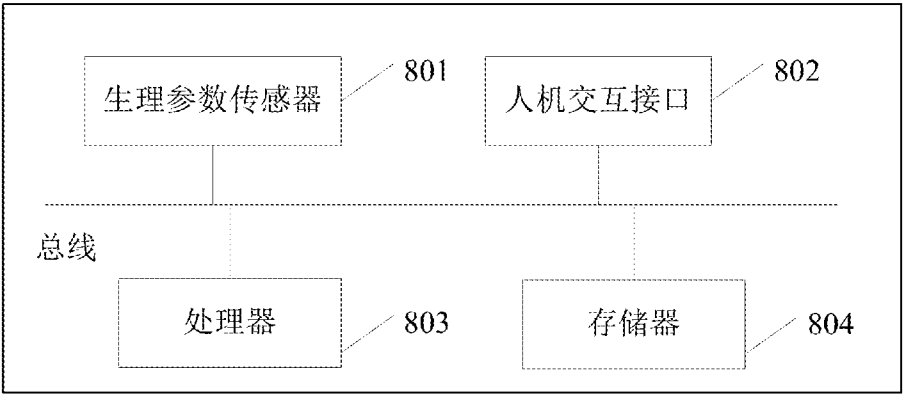


图 9

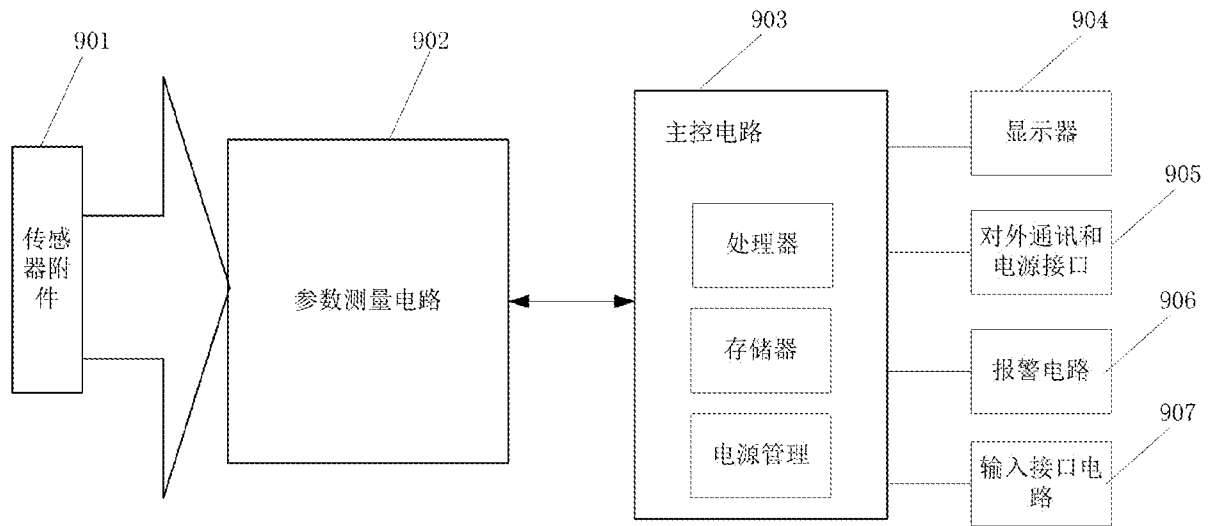


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/140030

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G16H 40/60(2018.01)i; 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)

G16H40/-, A61B5/-

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)

CNABS, CNTXT, WPI, EPODOC, CNKI: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司, 监护, 模式, 模板, 医, 科室, 场景, 参数, 配置, monitor, model, template, hospital, office, scene, parameter, configure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1650315 A (DRAEGER MEDICAL SYSTEMS, INC.) 03 August 2005 (2005-08-03) description, pages 3-14, and figures 1-13	1-18
A	CN 109887588 A (CHILDREN'S HOSPITAL OF FUDAN UNIVERSITY) 14 June 2019 (2019-06-14) entire document	1-18
A	CN 105242899 A (EDAN INSTRUMENTS, INC.) 13 January 2016 (2016-01-13) entire document	1-18
A	CN 111128331 A (SHANGHAI SHUMU MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 May 2020 (2020-05-08) entire document	1-18
A	US 2004147818 A1 (LEVY, Andrew et al.) 29 July 2004 (2004-07-29) entire document	1-18



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

07 March 2022

Date of mailing of the international search report

23 March 2022

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/CN2021/140030

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	1650315	A	03 August 2005	JP	2005523755	A	11 August 2005
				US	2004032426	A1	19 February 2004
				WO	03091841	A2	06 November 2003
				EP	1522036	A2	13 April 2005
CN	109887588	A	14 June 2019	None			
CN	105242899	A	13 January 2016	None			
CN	111128331	A	08 May 2020	WO	2021164436	A1	26 August 2021
US	2004147818	A1	29 July 2004	AU	2003293379	A1	29 June 2005
				WO	2005055822	A1	23 June 2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/140030

A. 主题的分类

G16H 40/60(2018.01)i; 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)

G16H40/-, A61B5/-

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))

CNABS, CNTXT, WPI, EPDOC, CNKI:深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司, 监护, 模式, 模板, 医, 科室, 场景, 参数, 配置, monitor, model, template, hospital, office, scene, parameter, configure

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 1650315 A (德尔格医疗系统有限公司) 2005年8月3日 (2005 - 08 - 03) 说明书3-14页, 图1-13	1-18
A	CN 109887588 A (复旦大学附属儿科医院) 2019年6月14日 (2019 - 06 - 14) 全文	1-18
A	CN 105242899 A (深圳市理邦精密仪器股份有限公司) 2016年1月13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-18
A	CN 111128331 A (上海术木医疗科技有限公司) 2020年5月8日 (2020 - 05 - 08) 全文	1-18
A	US 2004147818 A1 (LEVY, Andrew 等) 2004年7月29日 (2004 - 07 - 29) 全文	1-18

☐ 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

2022年3月7日

国际检索报告邮寄日期

2022年3月23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

授权官员

谢春苓

电话号码 86-(10)-53962645

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/140030

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	1650315	A	2005年8月3日	JP	2005523755	A	2005年8月11日
				US	2004032426	A1	2004年2月19日
				WO	03091841	A2	2003年11月6日
				EP	1522036	A2	2005年4月13日
CN	109887588	A	2019年6月14日	无			
CN	105242899	A	2016年1月13日	无			
CN	111128331	A	2020年5月8日	WO	2021164436	A1	2021年8月26日
US	2004147818	A1	2004年7月29日	AU	2003293379	A1	2005年6月29日
				WO	2005055822	A1	2005年6月23日