



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109727648 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201711041929.9

(22)申请日 2017.10.30

(71)申请人 西安理邦科学仪器有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区锦业一路29号龙旗科技园A栋13层

(72)发明人 张智 胡欢

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 张润

(51)Int.Cl.

G16H 10/60(2018.01)

G16H 40/67(2018.01)

H04L 29/08(2006.01)

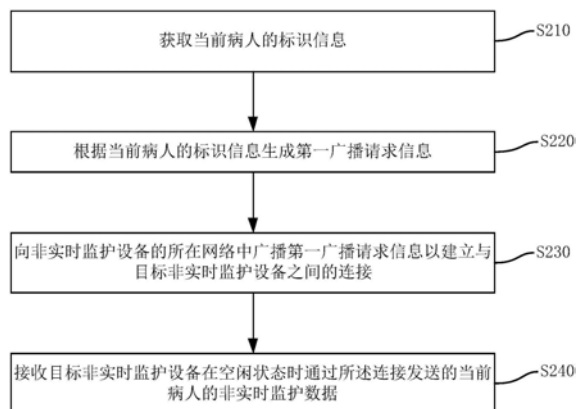
权利要求书2页 说明书14页 附图6页

(54)发明名称

监护数据关联的方法、装置、中央站和存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种监护数据关联的方法、装置、中央站和存储介质。其中方法应用于中央站，所述方法包括：获取当前病人的标识信息；根据当前病人的标识信息生成第一广播请求信息；向非实时监护设备的所在网络中广播第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接；接收目标非实时监护设备在空闲状态时通过连接发送的当前病人的非实时监护数据。本发明实施例可以减少人为干预的操作，节省了人力资源，并且减少了对外部系统的依赖，不需要与外部系统交互即可获得病人的非实时监护数据，减少了中间环节，并且充分利用了非实时监护设备，提高了非实时监护设备的使用效率。



1. 一种监护数据关联的方法,应用于中央站,其特征在于,包括以下步骤:
获取当前病人的标识信息;
根据所述当前病人的标识信息生成第一广播请求信息;
向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接;
接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述当前病人的非实时监护数据。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述建立与目标非实时监护设备之间的连接之前,所述方法还包括:
根据待关联的非实时监护数据生成需求信息。
3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接建立与目标非实时监护设备之间的连接,包括:
向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息;
接收所述非实时监护设备在接收到所述第一广播请求信息后发送的配置信息;
根据所述配置信息和所述需求信息,从所述非实时监护设备中确定出所述目标非实时监护设备;
建立与所述目标非实时监护设备之间的连接。
4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:
根据所述当前病人的标识信息,将所述当前病人的非实时监护数据进行存储;
当判断目标病人需要补充非实时监护数据时,根据所述目标病人的标识信息从存储的非实时监护数据中,获取所述目标病人的非实时监护数据。
5. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据待关联的非实时监护数据生成需求信息,包括:
根据所述待关联的非实时监护数据确定对应的非实时监护设备所属的设备类型;
确定接收所述设备类型发送的数据的端口信息;
根据所述设备类型和所述端口信息生成所述需求信息。
6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,所述方法还包括:
周期性地向所述目标非实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;
接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储。
7. 一种监护数据关联的装置,应用于中央站,其特征在于,所述装置包括:
获取模块,用于获取当前病人的标识信息;
第一生成模块,用于根据所述当前病人的标识信息生成第一广播请求信息;
建立模块,用于向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接;
第一接收模块,用于接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的

所述当前病人的非实时监护数据。

8. 如权利要求7所述的装置,其特征在于,还包括:

广播模块,用于在所述建立模块建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,周期性地向所述目标非实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;

第二接收模块,用于接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储。

9. 一种中央站,其特征在于,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时,实现如权利要求1至6中任一项所述的监护数据关联的方法。

10. 一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的监护数据关联的方法。

监护数据关联的方法、装置、中央站和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理领域,尤其涉及一种监护数据关联的方法、装置、中央站和计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 目前,实时监护设备与中央站的使用已经普及。虽然中央监护系统具有实时性、可观察的生命参数越来越多的优势,但是以实时监护设备为主组成的中央监护系统,仍然需要其他一些非实时性的监护设备或医用仪器的分析数据来辅助诊断。即中央站上完成对病人的实时监护,同时从病人身体上采集化验标本到非实时性的仪器或设备上做分析。目前关于非实时监护设备数据与中央监护系统的关联,主要有下面几种方式:

[0003] 第一种方式:非实时监护设备数据与中央监护系统没有直接关联,即在获取到非实时的分析数据之后,由医护人员打印化验单然后给主治医生,主治医生根据该化验单上的病人信息在中央站上找到对应的病人的非实时监护数据,然后给出诊断;

[0004] 第二种方式:通过外部系统将非实时监护设备数据与中央监护系统进行关联,即将非实时的监护设备、实时监护设备或中央站接入到第三方系统,例如HIS (Hospital Information System,医院管理信息系统) 系统。非实时监护设备或实时的中央监护系统都需要完成与HIS系统的通讯,然后通过HIS系统充当桥梁,可以在中央站上主动、或被动地获取非实时监护数据;

[0005] 第三种方式:通过手动的方式将非实时监护设备数据与中央监护系统进行关联,即非实时监护设备或仪器同时也接入到实时中央监护系统中,当医护人员需要诊断时,从非实时监护设备或仪器上选择某个病人的数据,然后选中并确认传输到实时监护系统中。当实时中央监护系统收到病人的非实时监护数据时,选择接收并手动关联。

[0006] 尽管上面的三种方式都可以完成非实时监护设备数据的使用,但是存在以下问题:

[0007] 1) 第一种方式需要打印非实时的化验单,且需要医护人员取化验单,医生也需要从实时中央监护系统上人工对应监护记录,整个过程纯人工操作,中间环节多,浪费资源且容易出错;

[0008] 2) 第二种方式依赖于外部系统,同时中央监护系统和非实时监护设备都需要满足外部系统的通讯规范,增加了设备软件开发工作量,系统组网也复杂,中间环节故障对系统的使用和维护带来的风险也大;

[0009] 3) 第三种方式中组网简单,软件开发工作量也会比第二种方式少,但是人工干预的工作也很多,需要手工从非实时监护设备上选择化验数据,然后人工在中央站上关联给相关病人,这样出错的几率也就增加,最严重的问题是,需要专人在非实时监护设备和中央站上同时操作,对非实时监护设备或仪器的位置有一定的要求。

[0010] 综上所述,现有技术存在以上问题,有待改进。

发明内容

[0011] 本发明的目的旨在至少在一定程度上解决上述的技术问题之一。

[0012] 为此,本发明的第一个目的在于提出一种监护数据关联的方法。该方法可以减少人为干预的操作,节省了人力资源,并且减少了对外部系统的依赖,不需要与外部系统交互即可获得病人的非实时监护数据,减少了中间环节,并且充分利用了非实时监护设备,提高了非实时监护设备的使用效率。

[0013] 本发明的第二个目的在于提出另一种监护数据关联的方法。

[0014] 本发明的第三个目的在于提出一种监护数据关联的装置。

[0015] 本发明的第四个目的在于提出一种监护数据关联的装置。

[0016] 本发明的第五个目的在于提出一种监护数据关联的系统。

[0017] 本发明的第六个目的在于提出一种中央站。

[0018] 本发明的第七个目的在于提出一种非临时性计算机可读存储介质。

[0019] 为达到上述目的,本发明第一方面实施例提出的监护数据关联的方法,应用于中央站,所述方法包括:获取当前病人的标识信息;根据所述当前病人的标识信息生成第一广播请求信息;向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接;接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述当前病人的非实时监护数据。

[0020] 根据本发明的一个实施例,在所述建立与目标非实时监护设备之间的连接之前,所述方法还包括:根据待关联的非实时监护数据生成需求信息。

[0021] 根据本发明的一个实施例,所述向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接建立与目标非实时监护设备之间的连接,包括:向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息;接收所述非实时监护设备在接收到所述第一广播请求信息后发送的配置信息;根据所述配置信息和所述需求信息,从所述非实时监护设备中确定出所述目标非实时监护设备;建立与所述目标非实时监护设备之间的连接。

[0022] 根据本发明的一个实施例,所述方法还包括:根据所述当前病人的标识信息,将所述当前病人的非实时监护数据进行存储;当判断目标病人需要补充非实时监护数据时,根据所述目标病人的标识信息从存储的非实时监护数据中,获取所述目标病人的非实时监护数据。

[0023] 根据本发明的一个实施例,所述根据待关联的非实时监护数据生成需求信息,包括:根据所述待关联的非实时监护数据确定对应的非实时监护设备所属的设备类型;确定接收所述设备类型发送的数据的端口信息;根据所述设备类型和所述端口信息生成所述需求信息。

[0024] 根据本发明的一个实施例,在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,所述方法还包括:周期性地向所述目标非实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储。

[0025] 为达到上述目的,本发明第二方面实施例提出的监护数据关联的方法,应用于非

实时监护设备,所述方法包括:接收中央站广播的第一广播请求信息,其中,所述第一广播请求信息是由所述中央站根据当前病人的标识信息生成的;根据所述第一广播请求信息将自身的配置信息发送至所述中央站,其中,所述中央站根据所述配置信息从非实时监护设备中确定目标非实时监护设备,并建立与所述目标非实时监护设备之间的连接;所述目标非实时监护设备判断当前是否处于空闲状态;若是,所述目标非实时监护设备则通过所述连接将所述当前病人的非实时监护数据发送至中央站。

[0026] 根据本发明的一个实施例,在建立与所述目标非实时监护设备之间的连接之后,所述方法还包括:所述目标非实时监护设备接收所述中央站周期性地广播的第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接将所述样本病人的非实时监护数据发送至所述中央站进行存储。

[0027] 为达到上述目的,本发明第三方面实施例提出的监护数据关联的装置,应用于中央站,所述装置包括:获取模块,用于获取当前病人的标识信息;第一生成模块,用于根据所述当前病人的标识信息生成第一广播请求信息;建立模块,用于向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接;第一接收模块,用于接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述当前病人的非实时监护数据。

[0028] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:第二生成模块,用于在所述建立模块建立与目标非实时监护设备之间的连接之前,根据所述待关联的非实时监护数据生成需求信息。

[0029] 根据本发明的一个实施例,所述建立模块包括:广播单元,用于向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息;接收单元,用于接收所述非实时监护设备在接收到所述第一广播请求信息后发送的配置信息;确定单元,用于根据所述配置信息和所述需求信息,从所述非实时监护设备中确定出所述目标非实时监护设备;建立单元,用于建立与所述目标非实时监护设备之间的连接。

[0030] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:存储模块,用于根据所述当前病人的标识信息,将所述当前病人的非实时监护数据进行存储;查询模块,用于在判断目标病人需要补充非实时监护数据时,根据所述目标病人的标识信息从存储的非实时监护数据中,获取所述目标病人的非实时监护数据。

[0031] 根据本发明的一个实施例,所述第二生成模块包括:第一确定单元,用于根据所述待关联的非实时监护数据确定对应的非实时监护设备所属的设备类型;第二确定单元,用于确定接收所述设备类型发送的数据的端口信息;生成单元,用于根据所述设备类型和所述端口信息生成所述需求信息。

[0032] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:广播模块,用于在所述建立模块建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,周期性地向所述目标非实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;第二接收模块,用于接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储。

[0033] 为达到上述目的,本发明第四方面实施例提出的监护数据关联的装置,应用于非实时监护设备,所述装置包括:第一接收模块,用于接收中央站广播的第一广播请求信息,

其中,所述第一广播请求信息是由所述中央站根据当前病人的标识信息生成的;第一发送模块,用于根据所述第一广播请求信息将自身的配置信息发送至所述中央站,其中,所述中央站根据所述配置信息从非实时监护设备中确定目标非实时监护设备,并建立与所述目标非实时监护设备之间的连接;判断模块,用于判断当前是否处于空闲状态;第二发送模块,用于在判断当前处于空闲状态时,通过所述连接将所述当前病人的非实时监护数据发送至中央站。

[0034] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:第二接收模块,用于在建立与所述目标非实时监护设备之间的连接之后,接收所述中央站周期性地广播的第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;其中,所述第二发送模块还用于在空闲状态时通过所述连接将所述样本病人的非实时监护数据发送至所述中央站进行存储。

[0035] 为达到上述目的,本发明第五方面实施例提出的监护数据关联的系统,包括:本发明第三方面实施例提出的监护数据关联的装置;以及本发明第四方面实施例提出的监护数据关联的装置。

[0036] 为达到上述目的,本发明第六方面实施例提出的中央站,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时,实现本发明第一方面实施例所述的监护数据关联的方法。

[0037] 为达到上述目的,本发明第七方面实施例提出的非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时实现本发明第一方面实施例所述的监护数据关联的方法。

[0038] 根据本发明实施例的监护数据关联的方法、装置、系统、中央站和计算机可读存储介质,通过广播的方式向非实时监护设备所在网络进行广播请求以建立与目标非实时监护设备之间的连接,进而通过该连接收到该目标非实时监护设备发送的病人的非实时监护数据,实现了自动化的将非实时监护设备上的病人数据简单地关联到中央站上,整个过程减少了人为干预的操作,减少了人工成本、节省了人力资源,并且减少了对外部系统的依赖,不需要与外部系统交互即可获得病人的非实时监护数据,减少了中间环节,并且,通过目标非实时监护设备在空闲状态时将病人的非实时监护数据发送给中央站,这样充分利用了非实时监护设备,提高了非实时监护设备的使用效率。

[0039] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0040] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0041] 图1是本发明实施例的非实时监护设备与实时中央站、非实时工作站之间的组网示意图;

[0042] 图2是根据本发明一个实施例的监护数据关联的方法的流程图;

[0043] 图3是根据本发明实施例的建立与目标非实时监护设备之间的连接的流程图;

[0044] 图4是根据本发明一个实施例的监护数据关联的装置的结构示意图;

[0045] 图5是根据本发明一个具体实施例的监护数据关联的装置的结构示意图;

- [0046] 图6是根据本发明另一个具体实施例的监护数据关联的装置的结构示意图；
[0047] 图7是根据本发明又一个具体实施例的监护数据关联的装置的结构示意图；
[0048] 图8是根据本发明再一个具体实施例的监护数据关联的装置的结构示意图；
[0049] 图9是根据本发明另一个实施例所述的监护数据关联的方法的流程图；
[0050] 图10是根据本发明另一个实施例的监护数据关联的装置的结构示意图；
[0051] 图11是根据本发明又另一个具体实施例的监护数据关联的装置的结构示意图；
[0052] 图12是根据本发明一个实施例的监护数据关联的系统的结构示意图；
[0053] 图13是根据本发明一个实施例的中央站的结构示意图。

具体实施方式

[0054] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0055] 首先，先对本发明中出现的名词进行解释说明：

[0056] 非实时监护设备是指并非实时与中央站通信连接的监护设备，例如，血压计、温度计等监护仪器。

[0057] 可以理解，通常非实时监护设备或仪器，都会配备一台专用的工作站，所述非实时监护设备一般为：如用于测量血气数据的血气分析仪；用于测量超声影像的超声设备；或者其他非强制保持和中央站实时连接的医用设备。如图1所示，右侧用虚线连接的非实时工作站，医护人员在这台非实时工作站上使用或操作完成标本的分析或化验。但实际使用中，需要将非实时监护数据同步到实时监护中央站上，如图1所示左侧实线连接中央站和实时监护设备、非实时监护设备的组网的示例图。

[0058] 需要说明的是，非实时监护设备与中央站之间的组网是在有连接需求的时候再连接上的。这样，非实时监护设备独立完成分析化验工作，不受来自网络的外部影响，同时不用为了保持网络连接状态发送心跳包等无效数据，避免占用资源。具体地，下面参考附图描述本发明实施例的监护数据关联的方法、装置、系统、中央站和计算机可读存储介质。

[0059] 图2是根据本发明一个实施例的监护数据关联的方法的流程图。需要说明的是，本发明实施例的监护数据关联的方法可应用于本发明实施例的监护数据关联的装置，该装置可被配置于中央站。也就是说，本发明实施例的监护数据关联的方法可从中央站侧进行描述。

[0060] 如图2所示，该监护数据关联的方法可以包括：

[0061] S210，获取当前病人的标识信息。

[0062] 可以理解，在本发明的实施例中，所述当前病人可以是正在监护的或者是24小时内的或者更长时间的病人。可选地，可根据当前病人预先登记的需要检查项的信息，判断是否需要将当前病人的非实时监护数据关联到中央站并进行存储，以便医生在需要时直接从该中央站中获取病人的非实时监护数据。

[0063] 可选地，在判断到需要当前病人的非实时监护数据时，可获取该当前病人的标识信息。其中，在本发明的实施例中，该标识信息可为但不限于病人的ID(Identification, 身份标准码)信息和/或身份证号码信息等。

[0064] S220,根据当前病人的标识信息生成第一广播请求信息。

[0065] 可选地,可根据当前病人的标识信息生成一个UDP (User Datagram Protocol,用户数据报协议)广播请求信息,例如,可将该当前病人的ID信息添加到一个UDP广播请求中,这样得到一个携带有当前病人的ID信息的UDP广播请求信息。

[0066] S230,向非实时监护设备的所在网络中广播第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接。

[0067] 可选地,在根据当前病人的标识信息生成第一广播请求信息之后,可将该第一广播请求信息向非实时监护设备的所在网络中进行广播,这样,非实时监护设备在接收到该第一广播请求时,可将自身的配置信息发送至中央站,以使得中央站根据该各个非实时监护设备的配置信息来确定出可用的非实时监护设备,该可用的非实时监护设备即为所述目标非实时监护设备。

[0068] 其中,在本发明的实施例中,上述可用的非实时监护设备(即目标非实时监护设备)可理解为满足中央站的各种需求的设备,例如,满足中央站中所存储的病人在近期内通过非实时监护设备所检测的各项检查项,也就是说,检测病人的各项检查项时所使用的非实时监护设备。

[0069] 为此,可选地,在确定目标非实时监护设备之前,可先确定中央站所需要的需求信息。作为一种示例,在建立与目标非实时监护设备之间的连接之前,所述方法还可包括:根据待关联的非实时监护数据生成需求信息。可选地,在确定当前需要关联当前病人的非实时监护数据时,可根据待关联的非实时监护数据确定对应的非实时监护设备所属的设备类型,并确定接收所述设备类型发送的数据的端口信息,并根据所述设备类型和所述端口信息生成所述需求信息。

[0070] 也就是说,在判断需求当前病人的非实时监护数据(即待关联的非实时监护数据)时,可先确定哪些或哪种设备类型的非实时监护设备能够获得该非实时监护数据,并可确定中央站中哪些端口可接收该设备类型,这样,根据所述设备类型和所述端口的信息生成所述需求信息,以使得后续中央站根据该需求信息确定出目标非实时监护设备。其中,在本发明的实施例中,接收所述设备类型发送的数据的端口信息可以根据实际需求预先设定的,例如,可预先设定中央站的“8000”端口,用于接收血压的非实时监护设备;可设定中央站的“9000”端口,用于接收超声影像的非实时监护设备等。

[0071] 作为一种示例,所述需求信息可包括但不限于非实时监护设备的设备类型、中央站IP地址与接收非实时监护设备数据的端口信息、是否启用该非实时监护设备等,例如,如下面表格1所示,为需求信息所包含的信息的示例:

[0072] 表格1

[0073]

设备类型	本中央站IP与接收该设备数据的端口	是否启用
------	-------------------	------

[0074] 可以理解,在本发明的实施例中,该需求信息中通过设备类型来表示中央站需求哪种类型的非实时监护设备,这样,省去了将每一个所需求的监护设备均要添加到该表格1的步骤,只需添加所需求的设备类型即可,这样,需求几种设备就配置几行;不像原来每种设备有几台还得再配置几行,而且还需要事先知道非实时监护设备的硬件信息(如非实时监护设备的ID、IP地址等)。

[0075] 可选地,在本示例中,如图3所示,上述向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接建立与目标非实时监护设备之间的连接(即步骤S230)的具体实现过程可包括以下步骤:

[0076] S310,向非实时监护设备的所在网络中广播第一广播请求信息。

[0077] 需要说明的是,在本发明的一个实施例中,上述非实时监护设备和中央站可以是在一个局域网中;若医院的网络支持跨路由广播,则该非实时监护设备和中央站还可以在不同的局域网,即通过跨路由来实现跨网段访问;更广泛的,非实时监护设备和中央站之间的广播方式还可以支持跨医院,或者支持互联网等。

[0078] S320,接收非实时监护设备在接收到第一广播请求信息后发送的配置信息。

[0079] 也就是说,非实时监护设备在接收到所述第一广播请求信息后,会将自身的配置信息反馈给中央站,以使得中央站获得所述非实时监护设备的配置信息。其中,在本发明的实施例中,所述配置信息可理解为非实时监护设备自身的配置信息,其中,所述配置信息可包括但不限于所述非实时监护设备的设备类型、设备的ID、设备的网络标识信息(如IP地址、或MAC地址等)等。

[0080] S330,根据配置信息和需求信息,从非实时监护设备中确定出目标非实时监护设备。

[0081] 可选地,在获得非实时监护设备的配置信息时,可将所述配置信息和所述需求信息进行匹配,以从非实时监护设备中确定出所述目标非实时监护设备。例如,配置信息中的设备类型与需求信息中的设备类型匹配,则可确定该设备类型所对应的非实时监护设备为所述目标非实时监护设备,即是中央站所需要的非实时监护设备;又如,配置信息中的设备类型与需求信息中的设备类型不匹配,则可确定该设备类型所对应的非实时监护设备不是中央站所需要的非实时监护设备,即该非实时监护设备不是所述目标非实时监护设备。

[0082] S340,建立与目标非实时监护设备之间的连接。

[0083] 可选地,在确定出所述目标非实时监护设备之后,可向所述非实时监护设备发送连接建立请求,并在非实时监护设备通过所述建立请求时,完成与所述目标非实时监护设备之间连接的建立。

[0084] S240,接收目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的当前病人的非实时监护数据。

[0085] 可选地,目标非实时监护设备在与中央站建立连接之后,可检测当前是否处于空闲状态,若是,则通过所述连接将所述当前病人的非实时监护数据发送给中央站,以使得中央站获得所述当前病人的非实时监护数据。其中,在本发明的实施例中,非实时监护设备通常在处理病人身体采集到的标本时,应不允许进入网络交互,以妨碍对采集到的标本数据的分析,进而节省系统资源保证整个标本的处理流程正确性和顺畅性。为此,目标非实时监护设备可在设备处于空闲状态(即没有分析病人标本的状态)时,将所述当前病人的非实时监护数据发送给中央站。

[0086] 作为一种示例,目标非实时监护设备在将所述当前病人的非实时监护数据发送给中央站时,可将所述当前病人的非实时监护数据进行打包以数据包的形式发送给中央站。例如,该数据包中所包括的信息了如下面表格2所示:

[0087] 表格2

[0088]

病人信息中的ID	病人信息中的ID身份证号	非实时监护数据
----------	--------------	---------

[0089] 为了能够实现中央站能够实时获得病人的非实时监护数据,在本发明的一个实施例中,还可将从目标非实时监护设备中获得的非实时监护数据进行存储,以便后续中央站能够从存储的数据中获得目标病人的非实时监护设备。可选地,所述方法还可包括:根据所述当前病人的标识信息,将所述当前病人的非实时监护数据进行存储;当判断目标病人需要补充非实时监护数据时,根据所述目标病人的标识信息从存储的非实时监护数据中,获取所述目标病人的非实时监护数据。

[0090] 也就是说,在接收到目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的当前病人的非实时监护数据时,可将中央站中存储的所述当前病人的标识信息与所述非实时监护数据对应的数据包中所包含的病人的标识信息进行关联起来,并将所述非实时监护数据进行存储,这样,实现了不仅在非实时监护设备自身上存在病人的非实时监护数据,而且在实时的中央站中也同样存在病人的非实时监护数据。这样,在检测到某个目标病人需要补充该自身的非实时监护数据时,可根据该目标病人的标识信息从存储的非实时监护数据中,查找出该目标病人的非实时监护数据。

[0091] 可选地,在本发明的一个实施例中,如果根据所述目标病人的标识信息未在存储的非实时监护数据中找到自身的非实时监护数据,则可根据该目标病人的标识信息生成一个广播请求信息,并向非实时监护设备所在网络广播所述广播请求信息,以从所述非实时监护设备中获取该目标病人的非实时监护设备。

[0092] 为了能够实现中央站实时获得病人的非实时监护数据,可选地,在本发明的一个实施例中,在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,所述方法还包括:周期性地向所述目标非实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储。

[0093] 也就是说,在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,可周期性地向已建立过连接的目标实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息。目标实时监护设备在接收到该第二广播请求信息时,可将该样本病人的非实时监护设备发送给中央站,以使得中央站获得所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储,以便后续医生根据病人的标识信息通过中央站即可找到对应的非实时监护数据,由此,达到了实时获取非实时监护数据的目的。

[0094] 根据本发明实施例的监护数据关联的方法,获取当前病人的标识信息,并根据当前病人的标识信息生成第一广播请求信息,并向非实时监护设备的所在网络中广播第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接,以及接收目标非实时监护设备在空闲状态时通过连接发送的当前病人的非实时监护数据。即通过广播的方式向非实时监护设备所在网络进行广播请求以建立与目标非实时监护设备之间的连接,进而通过该连接收到该目标非实时监护设备发送的病人的非实时监护数据,实现了自动化的将非实时监护设备上的病人数据简单地关联到中央站上,整个过程减少了人为干预的操作,减少了人工成本、节省了人力资源,并且减少了对外部系统的依赖,不需要与外部系统交互即可获得病人的非实时监护数据,减少了中间环节,并且,通过目标非实时监护设备在空闲状态时将病人的

非实时监护数据发送给中央站,这样充分利用了非实时监护设备,提高了非实时监护设备的使用效率。

[0095] 与上述图2和图3所示实施例提供的监护数据关联的方法相对应,本发明的一种实施例还提供一种监护数据关联的装置,由于本发明实施例提供的监护数据关联的装置与上述图2和图3所示实施例提供的监护数据关联的方法相对应,因此在前述监护数据关联的方法的实施方式也适用于本实施例提供的监护数据关联的装置,在本实施例中不再详细描述。图4是根据本发明一个实施例的监护数据关联的装置的结构示意图。

[0096] 如图4所示,该监护数据关联的装置400可以包括:获取模块410、第一生成模块420、建立模块430和第一接收模块440。

[0097] 具体地,获取模块410可用于获取当前病人的标识信息。

[0098] 第一生成模块420可用于根据当前病人的标识信息生成第一广播请求信息。

[0099] 建立模块430可用于向非实时监护设备的所在网络中广播第一广播请求信息以建立与目标非实时监护设备之间的连接。

[0100] 可选地,在确定目标非实时监护设备之前,可先确定中央站所需要的需求信息。作为一种示例,如图5所示,该装置400还可包括:第二生成模块450。其中,第二生成模块450可用于在所述建立模块430建立与目标非实时监护设备之间的连接之前,根据待关联的非实时监护数据生成需求信息。

[0101] 在本示例中,如图5所示,该建立模块430可包括:广播单元431、接收单元432、确定单元433和建立单元434。其中,广播单元431用于向非实时监护设备的所在网络中广播所述第一广播请求信息;接收单元432用于接收所述非实时监护设备在接收到所述第一广播请求信息后发送的配置信息;确定单元433用于根据所述配置信息和所述需求信息,从所述非实时监护设备中确定出所述目标非实时监护设备;建立单元434用于建立与所述目标非实时监护设备之间的连接。

[0102] 作为一种示例,如图6所示,该第二生成模块450可包括第一确定单元451、第二确定单元452和生成单元453。其中,第一确定单元451用于根据待关联的非实时监护数据确定对应的非实时监护设备所属的设备类型;第二确定单元452用于确定接收所述设备类型发送的数据的端口信息;生成单元453用于根据所述设备类型和所述端口信息生成所述需求信息。

[0103] 第一接收模块440可用于接收目标非实时监护设备在空闲状态时通过连接发送的当前病人的非实时监护数据。

[0104] 为了能够实现中央站能够实时获得病人的非实时监护数据,在本发明的一个实施例中,还可将从目标非实时监护设备中获得的非实时监护数据进行存储,以便后续中央站能够从存储的数据中获得目标病人的非实时监护设备。进一步地,在本发明的一个实施例中,如图7所示,该装置400还可包括:存储模块460和查询模块470。其中,存储模块460用于根据所述当前病人的标识信息,将所述当前病人的非实时监护数据进行存储;查询模块470用于在判断目标病人需要补充非实时监护数据时,根据所述目标病人的标识信息从存储的非实时监护数据中,获取所述目标病人的非实时监护数据。

[0105] 为了能够实现中央站实时获得病人的非实时监护数据,可选地,在本发明的一个实施例中,如图8所示,该装置400还可包括:广播模块480和第二接收模块490。其中,广播模

块480用于在所述建立模块430建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,周期性地向所述目标非实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;第二接收模块490用于接收所述目标非实时监护设备在空闲状态时通过所述连接发送的所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储。

[0106] 根据本发明实施例的监护数据关联的装置,通过广播的方式向非实时监护设备所在网络进行广播请求以建立与目标非实时监护设备之间的连接,进而通过该连接收到该目标非实时监护设备发送的病人的非实时监护数据,实现了自动化的将非实时监护设备上的病人数据简单地关联到中央站上,整个过程减少了人为干预的操作,减少了人工成本、节省了人力资源,并且减少了对外部系统的依赖,不需要与外部系统交互即可获得病人的非实时监护数据,减少了中间环节,并且,通过目标非实时监护设备在空闲状态时将病人的非实时监护数据发送给中央站,这样充分利用了非实时监护设备,提高了非实时监护设备的使用效率。

[0107] 为了实现上述实施例,本发明还提出了另一种监护数据关联的方法。

[0108] 图9是根据本发明另一个实施例所述的监护数据关联的方法的流程图。需要说明的是,本发明实施例的监护数据关联的方法可应用于非实时监护设备。也就是说,本发明实施例的监护数据关联的方法可从非实时监护设备侧进行描述。

[0109] 如图9所示,该监护数据关联的方法可以包括:

[0110] S910,接收中央站广播的第一广播请求信息,其中,第一广播请求信息是由中央站根据当前病人的标识信息生成的。

[0111] 可选地,中央站在判断需要当前病人的非实时监护数据时,可获取该当前病人的标识信息,并根据该当前病人的标识信息生成第一广播请求信息,并将该第一广播请求信息向非实时监护设备的所在网络进行广播,以使非实时监护设备接收到中央站广播的第一广播请求信息。其中,在本发明的实施例中,所述当前病人可以是正在监护的或者是24小时内的或者更长时间的病人。此外,该标识信息可为但不限于病人的ID信息和/或身份证号码信息等。

[0112] S920,根据第一广播请求信息将自身的配置信息发送至中央站,其中,中央站根据配置信息从非实时监护设备中确定目标非实时监护设备,并建立与目标非实时监护设备之间的连接。

[0113] 可选地,在接收到中央站发送的第一广播请求信息时,可获取自身的配置信息,并将该配置信息反馈给中央站。中央站在接收到该配置信息时,可将该配置信息与需求信息进行匹配,以从非实时监护设备中确定出目标非实时监护设备,并建立与所述目标非实时监护设备之间的连接。其中,所述非实时监护设备即为接收中央站的第一广播请求信息后向中央站发送配置信息的设备。

[0114] 需要说明的是,在本发明的实施例中,上述需求信息可以由中央站根据所述非实时监护数据生成的。可选地,中央站可根据待关联的非实时监护数据确定对应的非实时监护设备所属的设备类型,并确定接收所述设备类型发送的数据的端口信息,并根据所述设备类型和所述端口信息生成所述需求信息。

[0115] S930,目标非实时监护设备判断当前是否处于空闲状态。

[0116] 可选地,在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,目标非实时监护设备可

判断当前设备是否处于空闲状态。其中,在本发明的实施例中,所述空闲状态是指没有分析病人标本的状态。

[0117] S940,若是,目标非实时监护设备则通过连接将当前病人的非实时监护数据发送至中央站。

[0118] 可选地,目标非实时监护设备在判断自身处于空闲状态时,可通过所述连接将所述当前病人的非实时监护设备发送给中央站,以使得中央站获得所述当前病人的非实时监护数据,实现了实时获得病人的非实时监护数据的功能。

[0119] 为了能够实现中央站实时获得病人的非实时监护数据,进一步地,在本发明的一个实施例中,在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,该方法还可包括:目标非实时监护设备接收中央站周期性地广播的第二广播请求信息,其中,第二广播请求信息包括样本病人的标识信息;目标非实时监护设备在空闲状态时通过连接将样本病人的非实时监护数据发送至中央站进行存储。

[0120] 也就是说,中央站在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,可周期性地向已建立过连接的目标实时监护设备的所在网络中广播第二广播请求信息,其中,所述第二广播请求信息包括样本病人的标识信息。目标实时监护设备在接收到该第二广播请求信息时,可将该样本病人的非实时监护设备发送给中央站,以使得中央站获得所述样本病人的非实时监护数据,并进行存储,以便后续医生根据病人的标识信息通过中央站即可找到对应的非实时监护数据,由此,达到了实时获取非实时监护数据的目的。

[0121] 需要说明的是,在本发明的一个实施例中,目标非实时监护设备判断当前设备未处于空闲状态,且此时接收到了中央站的广播请求信息时,可将接收到的广播请求信息存入待处理消息列表中,这样,在判断当前设备处于空闲状态时,从该待处理消息列表中取出一条中央站发送的广播请求信息,并处理根据该广播请求信息向中央站发送相应的非实时监护数据。

[0122] 可以理解,在本发明的一个实施例中,在目标非实时监护设备在向中央站发送非实时监护数据的过程中,如果检测到有用户将要使用该非实时监护设备,则可生成提示信息,以提示该非实时监护设备当前处于繁忙工作状态,暂时禁止进行新的病人标本分析。

[0123] 根据本发明实施例的监护数据关联的方法,通过广播的方式向非实时监护设备所在网络进行广播请求以建立与目标非实时监护设备之间的连接,进而通过该连接收到该目标非实时监护设备发送的病人的非实时监护数据,实现了自动化的将非实时监护设备上的病人数据简单地关联到中央站上,整个过程减少了人为干预的操作,减少了人工成本、节省了人力资源,并且减少了对外部系统的依赖,不需要与外部系统交互即可获得病人的非实时监护数据,减少了中间环节,并且,通过目标非实时监护设备在空闲状态时将病人的非实时监护数据发送给中央站,这样充分利用了非实时监护设备,提高了非实时监护设备的使用效率。

[0124] 与上述图9所示实施例提供的监护数据关联的方法相对应,本发明的一种实施例还提供一种监护数据关联的装置,由于本发明实施例提供的监护数据关联的装置与上述图9所示实施例提供的监护数据关联的方法相对应,因此在前述监护数据关联的方法的实施方式也适用于本实施例提供的监护数据关联的装置,在本实施例中不再详细描述。图10是根据本发明另一个实施例的监护数据关联的装置的结构示意图。需要说明的是,本发明实

施例的监护数据关联的装置可应用于非实时监护设备。如图10所示,该监护数据关联的装置1000可以包括:第一接收模块1010、第一发送模块1020、判断模块1030和第二发送模块1040。

[0125] 具体地,第一接收模块1010可用于接收中央站广播的第一广播请求信息,其中,第一广播请求信息是由中央站根据当前病人的标识信息生成的。

[0126] 第一发送模块1020可用于根据第一广播请求信息将自身的配置信息发送至中央站,其中,中央站根据配置信息从非实时监护设备中确定目标非实时监护设备,并建立与目标非实时监护设备之间的连接。

[0127] 判断模块1030可用于判断当前是否处于空闲状态。

[0128] 第二发送模块1040可用于在判断当前处于空闲状态时,通过连接将当前病人的非实时监护数据发送至中央站。

[0129] 为了能够实现中央站实时获得病人的非实时监护数据,进一步地,在本发明的一个实施例中,如图11所示,该装置1000还可包括:第二接收模块1050。其中,第二接收模块1050可用于在建立与目标非实时监护设备之间的连接之后,接收中央站周期性地广播的第二广播请求信息,其中,第二广播请求信息包括样本病人的标识信息。第二发送模块1040还可用于在空闲状态时通过连接将样本病人的非实时监护数据发送至中央站进行存储。

[0130] 根据本发明实施例的监护数据关联的装置,通过广播的方式向非实时监护设备所在网络进行广播请求以建立与目标非实时监护设备之间的连接,进而通过该连接收到该目标非实时监护设备发送的病人的非实时监护数据,实现了自动化的将非实时监护设备上的病人数据简单地关联到中央站上,整个过程减少了人为干预的操作,减少了人工成本、节省了人力资源,并且减少了对外部系统的依赖,不需要与外部系统交互即可获得病人的非实时监护数据,减少了中间环节,并且,通过目标非实时监护设备在空闲状态时将病人的非实时监护数据发送给中央站,这样充分利用了非实时监护设备,提高了非实时监护设备的使用效率。

[0131] 为了实现上述实施例,本发明还提出了一种监护数据关联的系统。

[0132] 图12是根据本发明一个实施例的监护数据关联的系统的结构示意图。如图12所示,该监护数据关联的系统1200可以包括:监护数据关联的装置400和监护数据关联的装置1000。

[0133] 其中,监护数据关联的装置400的具体功能描述可参照本发明图4至图8所示的监护数据关联的装置的功能描述;

[0134] 监护数据关联的装置1000的具体功能描述可参照本发明图10至图11所示的监护数据关联的装置的功能描述。

[0135] 为了实现上述实施例,本发明还提出了一种中央站。

[0136] 图13是根据本发明一个实施例的中央站的结构示意图。如图13所示,该中央站1300可以包括:存储器1310、处理器1320及存储在所述存储器1310上并可在所述处理器1320上运行的计算机程序1330,所述处理器1320执行所述程序1330时,实现本发明上述图2至图3所述的监护数据关联的方法。

[0137] 为了实现上述实施例,本发明还提出了一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时实现本发明上述图2至图3所述的监护数据关

联的方法。

[0138] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0139] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0140] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0141] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0142] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0143] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0144] 此外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以

是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0145] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

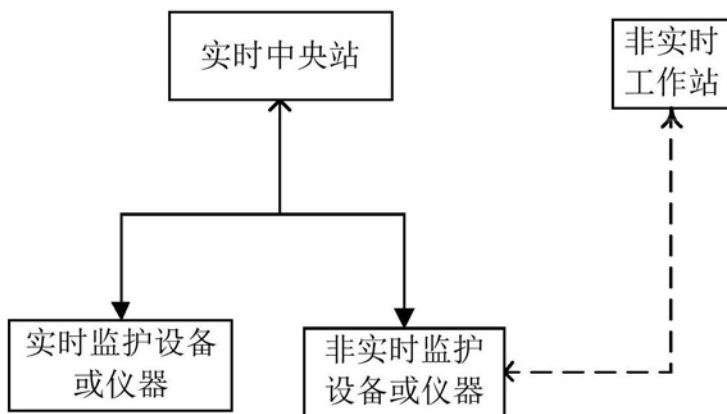


图1

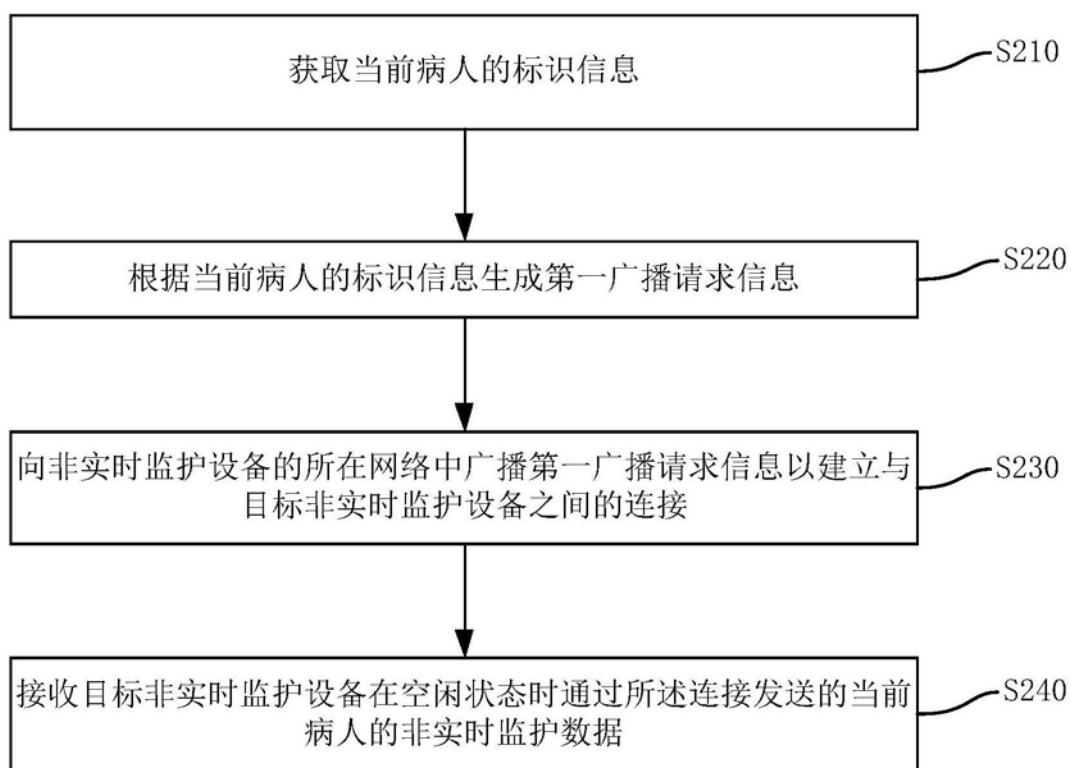


图2

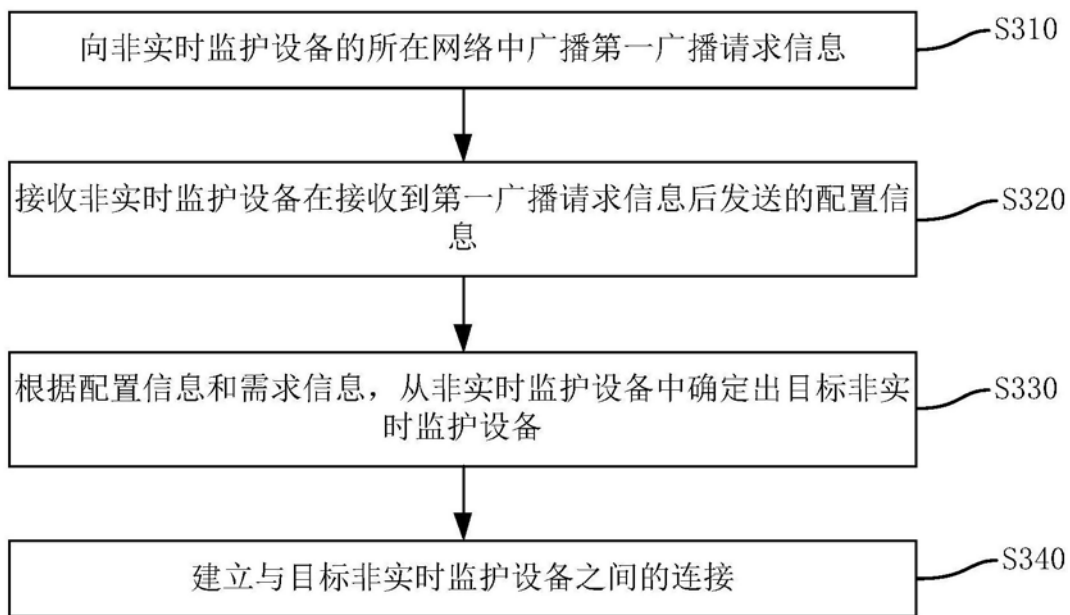


图3

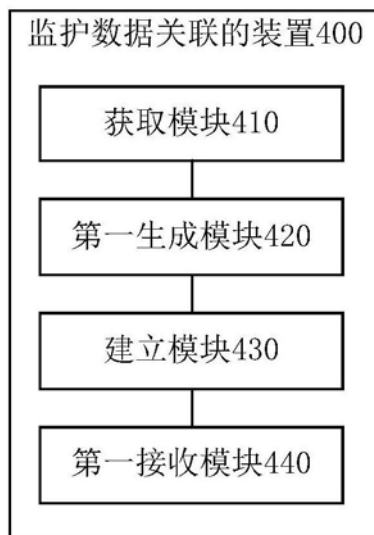


图4

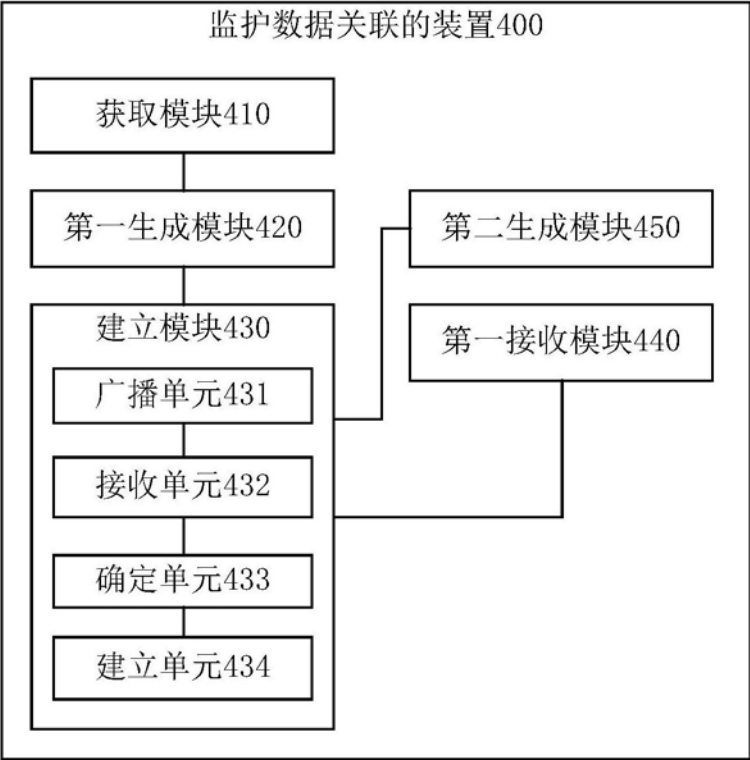


图5

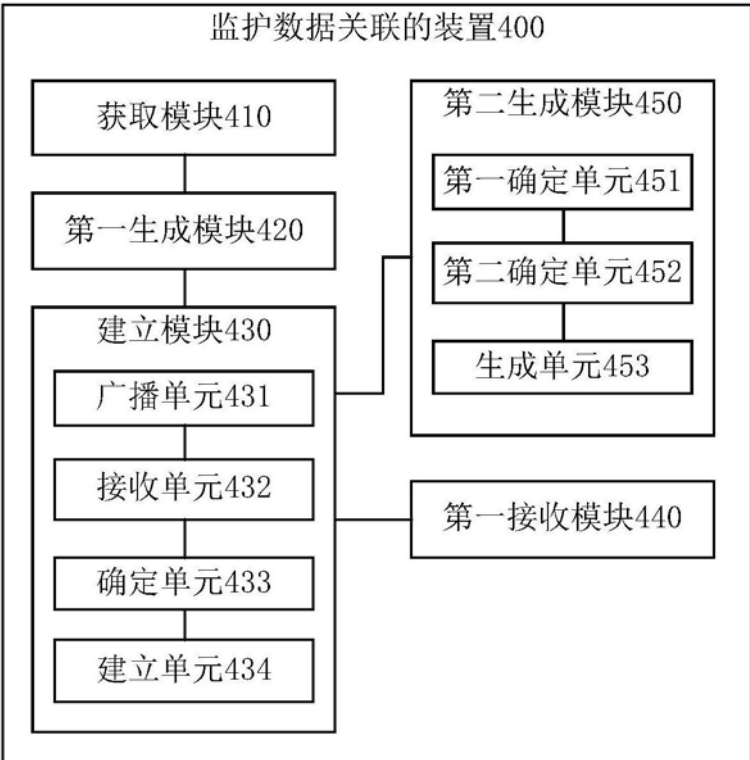


图6

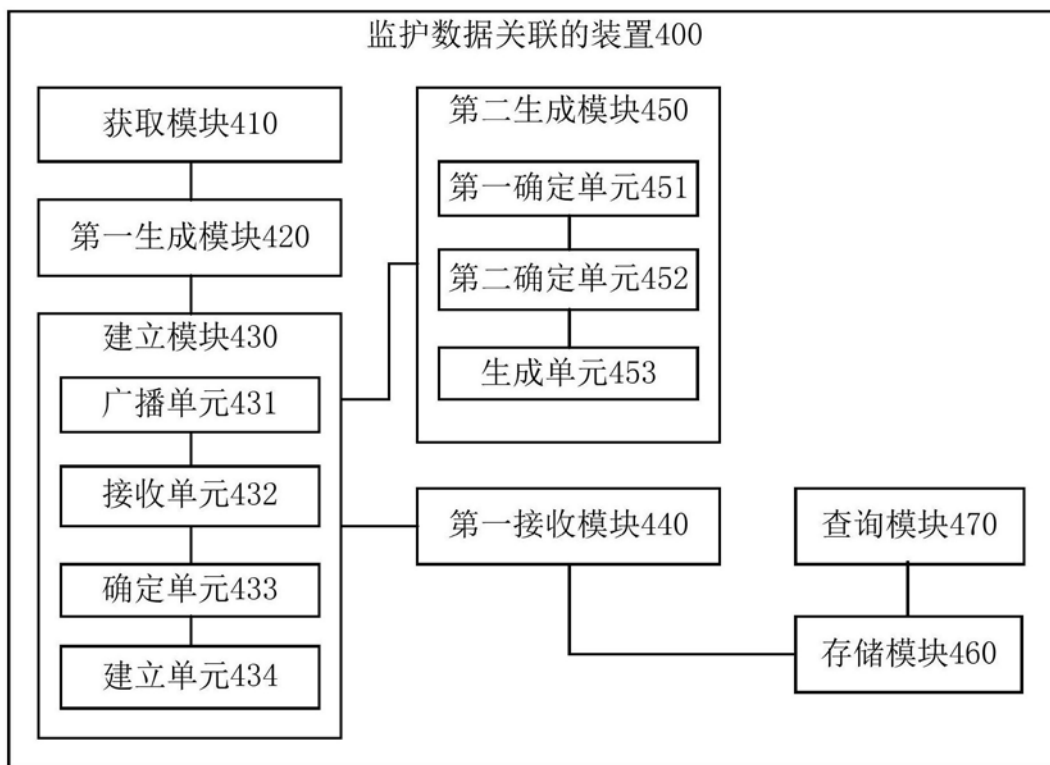


图7

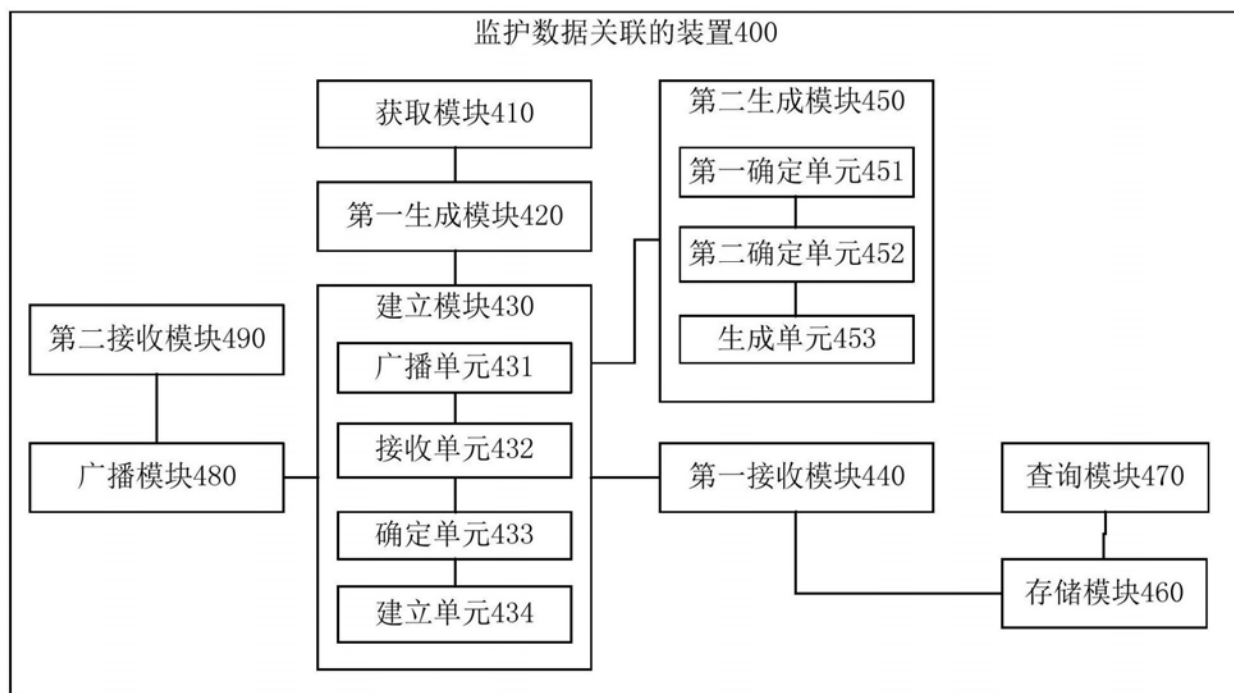


图8

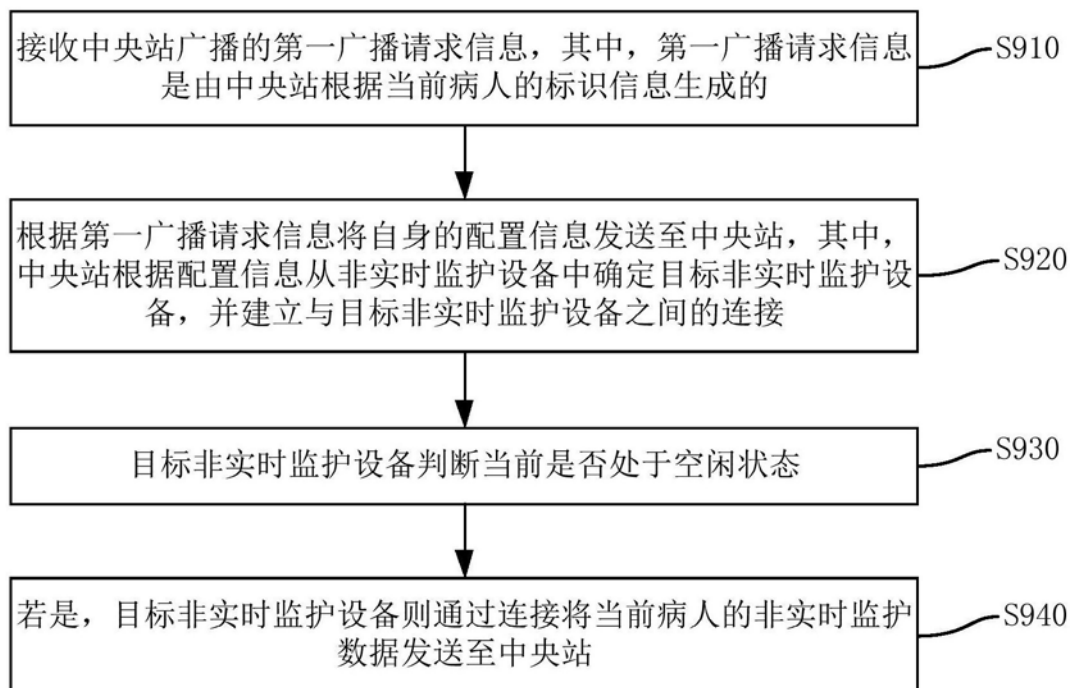


图9

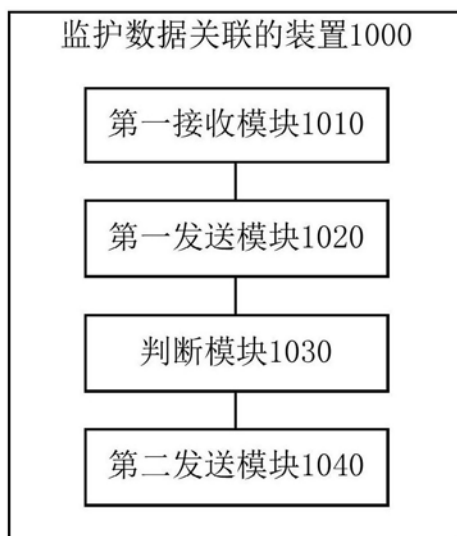


图10

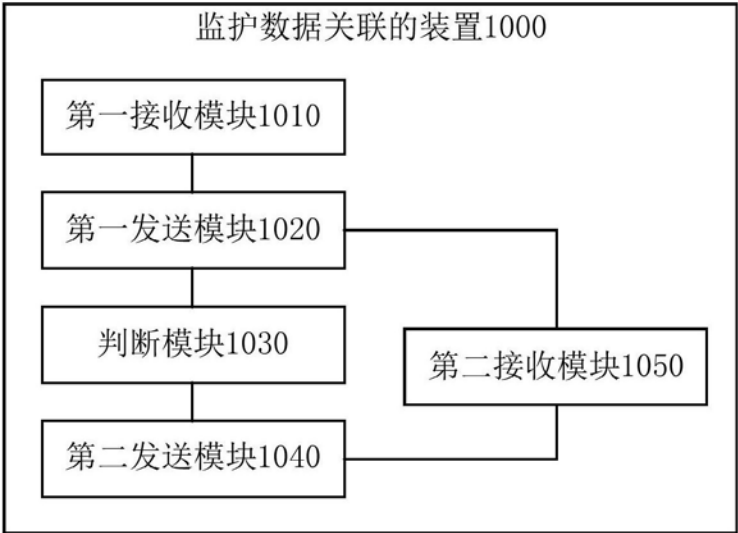


图11

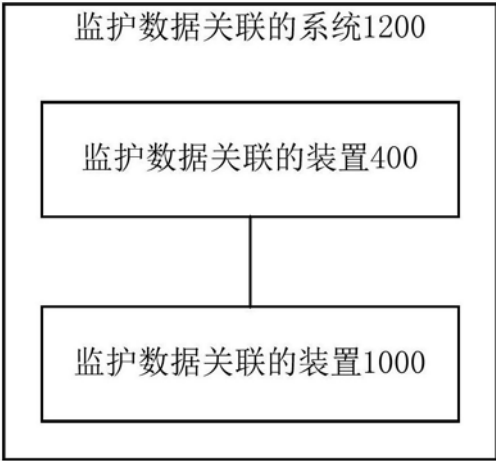


图12

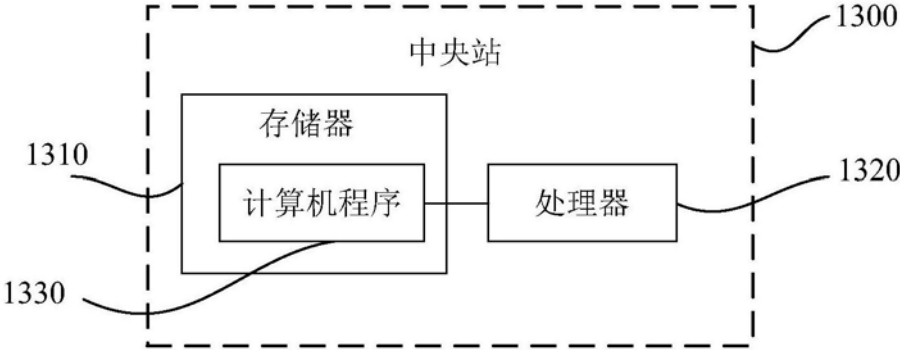


图13