

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101926675 B

(45) 授权公告日 2012. 08. 08

(21) 申请号 200910109932. 9

(22) 申请日 2009. 10. 30

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 许中清 温长城 王丙福

(51) Int. Cl.

A61B 19/00 (2006. 01)

H04L 29/08 (2006. 01)

H04L 29/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101326527 A, 2008. 12. 17,

CN 1964666 A, 2007. 05. 16,

CN 101557549 A, 2009. 10. 14,

CN 1968645 A, 2007. 05. 23,

CN 101495030 A, 2009. 07. 29,

JP 特开 2007-144141 A, 2007. 06. 14,

WO 2008/087571 A2, 2008. 07. 24,

CN 101179985 A, 2008. 05. 14,

审查员 刘超

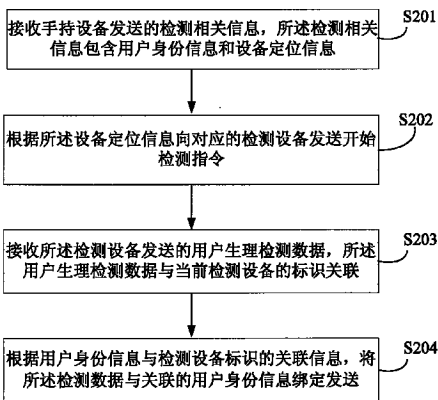
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一种远程获取用户生理检测数据的方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明实施例公开一种远程获取用户生理检测数据的方法、装置及系统;其中,该方法包括:接收手持设备发送的检测相关信息,所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息;根据所述设备定位信息向对应的检测设备发送开始检测指令;接收该医疗检测设备发送的用户生理检测数据,所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联;根据用户身份信息与所述医疗检测设备的设备标识的关联信息,将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检测,从而保证了用户生理检测数据不被恶意窃听。



1. 一种远程获取用户生理检测数据的方法,其特征在于,包括:

接收手持设备发送的检测相关信息,所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息;

根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令;

接收该医疗检测设备发送的用户生理检测数据,所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联;

根据关联保存的用户身份信息和设备标识,以及与当前医疗检测设备的设备标识关联的所述用户生理检测数据,确定该用户生理检测数据关联的用户身份信息,并将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令的步骤之前,进一步包括:

至少根据网络侧保存的用户身份信息和收到的用户身份信息的匹配结果,对用户身份合法性进行验证,当验证通过时,根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,如果所述设备定位信息是设备标识,则所述根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令包括:根据所述设备标识中包含的设备位置信息,向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令;或者,根据设备标识与设备位置信息的关联信息,向与该设备标识关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令;或者

如果所述设备定位信息为用户位置信息,所述根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令包括:根据所述用户位置信息和选择策略获得合适的医疗检测设备的设备标识或设备位置信息,根据所述设备标识或设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令。

4. 一种远程医疗系统,其特征在于,包括医疗检测设备和检测控制器,其中:

所述医疗检测设备用于接收并执行检测控制器发来的控制指令,为用户提供生理指标检测服务,并将完成的用户生理检测数据向所述检测控制器发送;

所述检测控制器用于接收手持设备发送的包含用户身份信息和设备定位信息的检测相关信息,根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令,并在收到该医疗检测设备发送的关联有其设备标识的用户生理检测数据后,根据关联保存的用户身份信息和设备标识,以及与该医疗检测设备的设备标识关联的所述用户生理检测数据,确定该用户生理检测数据关联的用户身份信息,并将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述检测控制器还用于对用户身份的合法性进行验证,在身份合法性验证通过后,根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令。

6. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,如果所述设备定位信息为用户位置信息,所述检测控制器具体用于在用户身份合法性验证通过后,向位置服务引擎输出用户位置信息,并接收所述位置服务引擎返回的设备标识或设备位置信息,根据所述设备标识或设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令;

所述系统进一步包括：所述位置服务引擎，用于根据所述用户位置信息和选择策略确定合适的医疗检测设备，并向所述检测控制器返回所述医疗检测设备的设备标识或所述医疗检测设备的设备位置信息。

7. 根据权利要求 5 所述的系统，其特征在于，如果所述设备定位信息为设备标识，所述检测控制器具体用于在用户身份合法性验证通过后，向位置服务引擎输出设备标识，并接收所述位置服务引擎返回的设备位置信息，根据所述设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令；

所述系统进一步包括：所述位置服务引擎，用于根据所述设备标识获取对应的医疗检测设备的设备位置信息；

或者，

如果所述设备定位信息为设备标识，所述检测控制器具体用于根据所述设备标识中包含的设备位置信息，向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令；或者，根据设备标识与设备位置信息的关联信息，向与该设备标识关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令。

8. 根据权利要求 4 至 7 中任一项所述的系统，其特征在于，进一步包括：数据中心，用于关联保存所述检测控制器发送的所述用户生理检测数据与用户身份信息。

9. 一种检测控制器，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收手持设备发送的检测相关信息，所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息；并接收医疗检测设备发送的用户生理检测数据，所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识相关联；

控制单元，用于根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令；

发送单元，用于根据关联保存的用户身份信息和设备标识，以及与当前医疗检测设备的设备标识关联的所述用户生理检测数据，确定该用户生理检测数据关联的用户身份信息，并将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

10. 根据权利要求 9 所述的检测控制器，其特征在于，

如果所述设备定位信息为医疗检测设备的设备标识，则所述控制单元为第一控制单元，用于在用户身份合法性验证通过后，根据所述设备标识中包含的设备位置信息，向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令；或者，

如果所述设备定位信息为医疗检测设备的设备标识，则所述控制单元为第一控制单元，用于在用户身份合法性验证通过后，根据设备标识与设备位置信息的关联信息，向与该设备标识关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令；或者

如果所述设备定位信息为用户位置信息，则所述控制单元为第二控制单元，用于在用户身份合法性验证通过后，向位置服务引擎输出所述用户位置信息，并接收所述位置服务引擎返回的设备标识或设备位置信息，根据所述设备标识或设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令；或者

如果所述设备定位信息为用户位置信息，则所述控制单元为第三控制单元，用于在用户身份合法性验证通过后，根据所述用户位置信息和选择策略获取合适的医疗检测设备的设备标识或设备位置信息，根据所述设备标识或设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令。

一种远程获取用户生理检测数据的方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及远程医疗技术领域，特别是涉及一种远程获取用户生理检测数据的方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 远程医疗是指通过计算机技术、通信技术与多媒体技术，同医疗技术相结合，旨在提高诊断与医疗水平、降低医疗开支、满足广大人民群众保健需求的一项全新的医疗服务。与传统的医院医疗比较，远程医疗具有成本低、使用方便的优点。除此之外，远程医疗能够节省病人和医生的时间，使得医疗资源得到充分利用。更重要的是，伴随远程医疗的发展，个人保健和疾病预防能得到快速发展。

[0003] 远程医疗技术主要包括两个部分，其一是附带通信功能的远程诊疗设备，其二是远程医疗网络。

[0004] 如图 1 所示，为一种现有的远程医疗保健系统的结构示意图，该系统由连接检测仪器的用户医疗终端通过网络连接中心医疗网站设备，再通过中心医疗网站设备与医生诊断终端、药品器械供应终端、配送机构终端以及和分别与银行计算机终端和保险公司计算机终端联网的结算服务器网络连接。该系统为各种疾病众多患者的长期、实时监护、诊断和治疗提供有效手段，并对健康人的疾病防治、健康保证提供服务，其中，当医疗终端得到用户检测数据后，将用户检测数据与用户身份绑定传送到中心医疗网站设备。

[0005] 发明人在实现本发明的过程中，发现现有技术中：用户检测数据在上传到中心医疗网站设备的过程中，存在被窃听的风险。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种远程获取用户生理检测数据的方法、装置及系统，以提高用户生理检测数据的传输安全性。

[0007] 本发明实施例提供如下技术方案：

[0008] 一种远程获取用户生理检测数据的方法，包括如下步骤：

[0009] 接收手持设备发送的检测相关信息，所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息；

[0010] 根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令；

[0011] 接收该医疗检测设备发送的用户生理检测数据，所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联；

[0012] 根据用户身份信息与医疗检测设备的设备标识的关联信息，将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

[0013] 以及，一种远程医疗系统，包括医疗检测设备和检测控制器，其中：

[0014] 所述医疗检测设备用于接收并执行检测控制器发来的控制指令，为用户提供生理指标检测服务，并将完成的用户生理检测数据向所述检测控制器发送；

[0015] 所述检测控制器用于接收手持设备发送的包含用户身份信息和设备定位信息的检测相关信息,根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令,并在收到该医疗检测设备发送的关联有其设备标识的用户生理检测数据后,根据用户身份信息与设备标识的关联信息将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

[0016] 以及,一种检测控制器,包括:

[0017] 接收单元,用于接收手持设备发送的检测相关信息,所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息;并接收医疗检测设备发送的用户生理检测数据,所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识相关联;

[0018] 控制单元,用于根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令;

[0019] 发送单元,用于根据用户身份信息与医疗检测设备的设备标识的关联信息,将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

[0020] 可见,本发明实施例中,接收手持设备发送的检测相关信息,所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息;接收该医疗检测设备发送的用户生理检测数据,所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联;根据用户身份信息与设备标识的关联信息,将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送,从而通过将用户身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器,由网络侧的检测控制器实现用户身份标识与用户生理检测数据结合,由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检测,从而避免了医疗检测设备起始的传递过程中用户生理检测数据被恶意窃听,提高了用户生理检测数据的传输安全性。

附图说明

[0021] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为一种现有的远程医疗保健系统的结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例的一种远程获取用户生理检测数据的方法的流程示意图;

[0024] 图3为应用于图4所示的远程医疗系统的本发明实施例的一种远程获取用户生理检测数据的方法的交互示意图;

[0025] 图4为本发明实施例涉及的一种远程医疗系统的结构示意图;

[0026] 图5为应用于图6所示的远程医疗系统的本发明实施例的一种远程获取用户生理检测数据的方法的交互示意图;

[0027] 图6为本发明实施例涉及的又一种远程医疗系统的结构示意图;

[0028] 图7为应用于图8所示的远程医疗系统的本发明实施例的一种远程获取用户生理检测数据的方法的交互示意图;

[0029] 图8为本发明实施例涉及的再一种远程医疗系统的结构示意图;

[0030] 图9为本发明实施例的一种远程医疗系统的结构示意图;

[0031] 图10为本发明实施例的一种检测控制器的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0033] 本发明实施例提供一种远程获取用户生理检测数据的方法、检测控制器和远程医疗系统，通过将用户身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器，由网络侧的检测控制器将用户生理检测数据和关联的用户身份标识绑定并发送，例如，可以是发送到远程医疗系统中的数据中心存储，便于市医院的专家医生读取并操作部署于市医院的诊疗终端诊断用户病情等。其中，用户身份标识与用户生理检测数据在网络侧结合，即医疗检测设备只负责检测，并不知道为哪个用户检测，从而保证了用户生理检测数据不被恶意窃听，提高了用户生理检测数据的传输安全性。

[0034] 下面结合附图来详细描述本发明实施例：

[0035] 请参阅图 2，为本发明实施例的一种远程获取用户生理检测数据的方法的流程示意图，该方法的执行主体可以是本发明实施例远程医疗系统中部署于网络侧的检测控制设备，也可以是本发明实施例远程医疗系统中网络侧服务器，包括但不限于，其中该方法可以包括：

[0036] S201、接收手持设备发送的检测相关信息，所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息；

[0037] 具体的，该设备定位信息可以是设备标识，也可以是用户位置信息等。

[0038] 其中，设备标识即医疗检测设备的设备标识，即能够唯一识别该医疗检测设备的信息，表现形式不限，可以是数字，也可以是图像。

[0039] 这里的用户身份标识可以以多种方式实现，例如，可以是用户手机号码、身份证号码、社保卡号码或者医疗卡号（指医院自己发行的医疗卡的号码，不同医疗卡号能用于唯一标识一名病人）等等。

[0040] 可选的，检测控制设备可以在收到手持设备发来的用户身份标识和设备定位信息后，如果设备定位信息具体是医疗检测设备的设备标识 ID，则直接关联保存该用户身份标识和该设备标识 ID；

[0041] 如果设备定位信息是用户位置信息，检测控制设备进一步根据用户位置信息和选择策略确定适合当前用户的医疗检测设备，并关联保存用户身份标识和所确定的医疗检测设备的设备标识 ID；

[0042] 需要说明的是，这里的选择策略可以是缺省策略（如选择离当前用户最近的医疗检测设备），可以是根据实际应用灵活确定的选择策略。

[0043] 这里的手持设备可以是一种具有特殊功能的手机，其具有给检测控制器发送指令的功能，还可以具有通过短距离无线技术从医疗检测设备处获取检测设备标识的能力，或者可以具有定位功能，或者可以具有扫描条形码的功能。

[0044] S202、根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令，所述医疗检测设备用设备标识表示；

[0045] S203、接收该医疗检测设备发送的用户生理检测数据,所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联;

[0046] S204、根据用户身份信息与设备标识的关联信息,将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

[0047] 具体可以包括:检测控制器根据关联保存的用户身份信息和设备标识,以及所述与当前医疗检测设备的设备标识关联的用户生理检测数据,确定该用户生理检测数据关联的用户身份标识,并将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

[0048] 可见,本发明实施例提供一种远程获取用户生理检测数据的方法中,通过将用户身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器,由检测控制器将用户生理检测数据和关联的用户身份标识绑定并发送,例如,可以是发送到远程医疗系统中的数据中心存储,便于市医院的专家医生读取并操作部署于市医院的诊疗终端诊断用户病情等。其中,用户身份标识与用户生理检测数据在网络侧结合,由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检测,从而避免了医疗检测设备起始的传递过程中用户生理检测数据被恶意窃听,提高了用户生理检测数据的传输安全性。

[0049] 请参阅图 3,为本发明实施例的一种远程获取用户生理检测数据的方法的交互示意图,应用于如图 4 所示的远程医疗系统,在本实施例中,设备定位信息具体为医疗检测设备的设备标识,该方法具体包括如下步骤:

[0050] S301、用户持手持设备走近医疗检测设备,通过短距离无线技术获取该医疗检测设备的设备标识;

[0051] S302、手持设备将用户身份信息和获取的设备标识发送给检测控制器;

[0052] S303、检测控制器收到发来的用户身份信息和设备标识后,对用户身份信息进行验证(可选的),当用户身份验证通过后,根据该设备标识向对应的医疗检测设备发送开始检测指令;

[0053] 具体的,检测控制器至少根据网络侧保存的用户身份信息和收到的用户身份信息的匹配结果,对用户身份合法性进行验证,若当前用户是合法用户则提供服务,否则拒绝服务。可以包括:当收到的用户身份信息与网络侧保存的一用户身份信息匹配时,根据匹配的用户的注册信息确定是否为合法用户;当收到的用户身份信息与网络侧保存的用户身份信息均未匹配时,确定该用户为非法用户。

[0054] 用户身份信息可以以多种方式实现,例如,可以是用户手机号码、身份证号码、社保卡号码或者医疗卡号(指医院自己发行的医疗卡的号码,不同医疗卡号能用于唯一标识一名病人)等等,以用户身份信息为社保卡号码为例进行说明:

[0055] 当收到的社保卡号码与数据中心的一用户的社保卡号码匹配时,根据该匹配用户的注册信息,确定是否为合法用户,若是则提供服务,否则拒绝服务或报错。

[0056] 当收到的社保卡号码与数据中心的用户的社保卡号码均未匹配时,确定该用户为非法用户,拒绝服务或报错。

[0057] S304、医疗检测设备收到该开始检测指令后,提示对应的用户开始检测,医疗检测设备响应该用户的确认(具体的,用户点击医疗检测设备上的确认按键或按钮,医疗检测设备响应用户的按键或按钮动作),将确认指令或相应的开始检测应答发送到检测控制器;

[0058] S305、检测控制器将用户身份信息和当前医疗检测设备的设备标识关联保存,并等待当前医疗检测设备的检测数据上传。需要说明的是,在步骤 S303 中,当用户身份验证通过后,可选的还可以包括:将收到的用户身份信息和设备标识关联保存,这样的话, S305 可以省掉。

[0059] S306、用户使用医疗检测设备进行生理指标检测,完成后该医疗检测设备将用户生理检测数据向检测控制器发送;需要说明的是,医疗检测设备在发送用户生理检测数据时,会与自身的设备标识关联发送,换言之,即这里的用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联。

[0060] 具体的,这里的医疗检测设备可以包括但不限于心电检测传感器、血压检测传感器、血糖检测传感器、尿糖检测传感器等等;相应的,用户生理检测数据包括但不限于,心电图、心律、血压及其它生理参数。

[0061] S307、检测控制器根据 S305 中的用户身份信息和设备标识的关联信息,确定与收到的用户生理检测数据关联的用户身份信息,将该用户生理检测数据和关联的用户身份信息绑定发送到数据中心。

[0062] S308-309、检测控制器向当前医疗检测设备发送检测完成指令,医疗检测设备确认完成此次检测过程后,检测控制器取消用户身份信息和设备标识的关联。当前流程结束。

[0063] 需要说明的是,除了本实施例提及的方法外,在一种实现下,如果医疗检测设备是具有条形码的设备,本实施例中 S301 可以替代为:手持设备(具有条形码扫描功能)扫描医疗检测设备的条形码图象信息,通过分析设备条形码图象信息获取设备标识 ID,并将用户身份信息和由设备条形码图像转化得到的设备标识发送到检测控制器;

[0064] 在另一种实现下,如果医疗检测设备是具有二维码的设备,本实施例中 S301 可以替代为:手持设备(具有二维码扫描功能)扫描医疗检测设备的二维码图象信息,通过分析设备二维码图象信息获取设备标识 ID,并将用户身份信息和由该二维码图象信息转化得到的设备标识发送到检测控制器;

[0065] 在再一种实现下,如果医疗检测设备是具有 RFID(Radio Frequency Identification, 射频识别)的设备,本实施例中 S301 可以替代为:手持设备(具有 RFID 扫描功能)扫描医疗检测设备的 RFID 信息,通过分析设备 RFID 信息获取设备标识 ID,并将用户身份信息和由设备 RFID 信息转化成的设备标识发送到检测控制器。

[0066] 可见,本发明实施例提供一种远程获取用户生理检测数据的方法中,通过将用户身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器,由检测控制器将用户生理检测数据和关联的用户身份标识绑定并发送,例如,可以是发送到远程医疗系统中的数据中心存储,便于市医院的专家医生读取并操作部署于市医院的诊疗终端诊断用户病情等。其中,用户身份标识与用户生理检测数据在网络侧结合,由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检测,从而避免了医疗检测设备起始的传递过程中用户生理检测数据被恶意窃听,提高了用户生理检测数据的传输安全性。

[0067] 以及,检测控制器将该用户生理检测数据和关联的用户身份信息绑定发送到数据中心的传输路径上,由于检测控制器和数据中心均在网络侧,如均部署在市医院的机房内,属于可控的传输路径,安全性相对高,被窃听可能性较小。

[0068] 进一步的,本发明实施例中,用户身份信息与医疗检测设备分离,实现医疗检测设

备的共享。

[0069] 请参阅图 5, 为本发明实施例的另一种远程获取用户生理检测数据的方法的交互示意图, 应用于如图 6 所示的远程医疗系统, 在本实施例中, 设备定位信息具体为用户位置信息, 该方法具体包括如下步骤:

[0070] S501、用户持手持设备走近医疗检测设备, 手持设备通过定位模块获取自身位置信息 (即用户位置信息), 并将用户身份信息和用户位置信息发送给检测控制器。

[0071] S502、检测控制器在用户身份合法性验证通过后, 询问位置服务引擎, 由位置服务引擎根据用户位置信息和选择策略确定合适的医疗检测设备 (表现为医疗检测设备的设备标识或设备位置信息);

[0072] 具体的, 选择策略可以是选择用户位置预设范围内或者离当前用户位置最近的医疗检测设备提供服务 (在一种实现下, 可以默认这种策略为缺省选择策略); 也可以是选择用户位置预设范围内或者离当前用户位置最近的医疗检测设备且适合用户服务级别的医疗检测设备 (不同级别的用户使用不同级别的医疗检测设备); 也可以是选择用户位置预设范围内或者离当前用户位置最近的医疗检测设备且适合用户请求服务类型的医疗检测设备 (请求不同服务类型的用户使用不同类别的医疗检测设备), 包括但不限于这些情况, 可以根据实际应用灵活确定选择策略。

[0073] S503、检测控制器向确定的医疗检测设备发送开始检测命令; 具体可以是根据医疗检测设备的设备标识或设备位置信息向确定的医疗检测设备发送开始检测命令;

[0074] 其中, 根据医疗检测设备的设备标识或设备位置信息向确定的医疗检测设备发送开始检测命令可以包括: 根据所述设备标识中包含的设备位置信息, 向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令; 或者, 根据设备标识与设备位置信息的关联信息, 向与该设备标识关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令; 可选的, 还可以向用户的手持设备返回提供服务的医疗检测设备的位置信息。

[0075] S504、医疗检测设备收到该开始检测指令后, 提示对应的用户开始检测, 医疗检测设备响应用户的确认 (具体的, 用户点击医疗检测设备上的确认按键或按钮, 医疗检测设备响应用户的按键或按钮动作), 将确认指令或相应的开始检测应答发送到检测控制器;

[0076] S505、检测控制器将用户身份信息和 S502 中确定的医疗检测设备的设备标识关联保存, 并等待该医疗检测设备的检测数据上传。

[0077] S506、用户使用医疗检测设备进行生理指标检测, 完成后该医疗检测设备将用户生理检测数据向检测控制器发送; 需要说明的是, 医疗检测设备在发送用户生理检测数据时, 会与自身的设备标识关联发送, 换言之, 即这里的用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联。

[0078] S507、检测控制器根据 S505 中的用户身份信息和设备标识的关联信息, 确定与收到的用户生理检测数据关联的用户身份信息, 将该用户生理检测数据和关联的用户身份信息绑定发送到数据中心。

[0079] S508-509、检测控制器向当前医疗检测设备发送检测完成指令, 医疗检测设备确认完成此次检测过程后, 检测控制器取消用户身份信息和设备标识的关联。当前流程结束。

[0080] 可见, 本发明实施例提供一种远程获取用户生理检测数据的方法中, 通过将用户

身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器,由检测控制器将用户生理检测数据和关联的用户身份标识绑定并发送,例如,可以是发送到远程医疗系统中的数据中心存储,便于市医院的专家医生读取并操作部署于市医院的诊疗终端诊断用户病情等。其中,用户身份标识与用户生理检测数据在网络侧结合,由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检测,从而避免了医疗检测设备起始的传递过程中用户生理检测数据被恶意窃听,提高了用户生理检测数据的传输安全性。

[0081] 以及,检测控制器将该用户生理检测数据和关联的用户身份信息绑定发送到数据中心的传输路径上,由于检测控制器和数据中心均在网络侧,如均部署在市医院的机房内,属于可控的传输路径,安全性相对高,被窃听可能性较小。

[0082] 进一步的,本发明实施例中,用户身份信息与医疗检测设备分离,实现医疗检测设备的共享。

[0083] 请参阅图 7,为本发明的一种具体应用场景下的远程获取用户生理检测数据的方法的交互示意图,应用于如图 8 所示的远程医疗系统,在本实施例中,设备定位信息具体为医疗检测设备的设备标识,其中,医疗检测设备部署在市医院分布在各小区的社康中心,检测控制器和数据中心部署在市医院的机房,该方法具体包括如下步骤:

[0084] S701、用户进入小区社康中心,使用用户移动终端(如手机)扫描小区社康中心部署的医疗检测设备的条形码图象信息,由该用户移动终端将用户身份信息(如社保卡号)和对应的设备标识 ID(即扫描过程中,条形码图象信息转化成对应的设备标识)发送给检测控制器。

[0085] S702、检测控制器询问位置服务引擎,由位置服务引擎根据设备标识 ID 确定医疗检测设备的位置信息(本实施例中检测设备位置信息具体可以是医疗检测设备内置 SIM 卡号)。

[0086] S703、检测控制器向 S702 中获取的位置信息(如 SIM 卡号)所指向的医疗检测设备发送开始检测命令;

[0087] S704、医疗检测设备收到该开始检测指令后,提示对应的用户开始检测,医疗检测设备响应该用户的确认(具体的,用户点击医疗检测设备上的确认按键或按钮,医疗检测设备响应用户的按键或按钮动作),将确认指令或相应的开始检测应答发送到检测控制器;

[0088] S705、检测控制器将用户身份信息和医疗检测设备的设备标识关联保存,并等待该医疗检测设备的检测数据上传。

[0089] 需要说明的是, S704 中如果用户在预设时间范围内没有反馈确认,检测控制器自动取消此次检测过程。其中,预设时间范围可以根据实际应用灵活确定。

[0090] S706、用户使用医疗检测设备进行生理指标检测,完成后该医疗检测设备将用户生理检测数据通过网络向检测控制器发送;需要说明的是,医疗检测设备在发送用户生理检测数据时,会与自身的设备标识关联发送,换言之,即这里的用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识关联。

[0091] S707、检测控制器根据 S705 中的用户身份信息和设备标识的关联信息,确定与收到的用户生理检测数据关联的用户身份信息,将该用户生理检测数据和关联的用户身份信息绑定发送到数据中心。

[0092] S708-709、检测控制器向当前医疗检测设备发送检测完成指令,医疗检测设备确认完成此次检测过程后,检测控制器取消用户身份信息和设备标识的关联。

[0093] S710、市医院的医疗专家通过医生诊断终端(计算机终端)访问上述用户生理检测数据,根据检测指标进行诊断或者建议,医生诊断终端通过无线通信网络向对应用户移动终端发送诊断结果或者建议。需要说明的是,如果该用户订阅了生理指标趋势图,市医院后台服务器会定期向该用户终端返回订阅的内容。

[0094] S711、用户通过计算机终端访问市医院数据中心(市医院后台服务器,图中未作出),浏览用户的历史生理检测数据。除此之外,用户还可以浏览各项生理指标的历史趋势图。可选的步骤。

[0095] 需要说明的是,本实施例中的位置服务引擎和检测控制器的功能可以集成于一体,换言之,即一体化的检测控制器也具有位置服务功能。

[0096] 可见,本发明实施例提供一种远程获取用户生理检测数据的方法中,通过将用户身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器,由检测控制器将用户生理检测数据和关联的用户身份标识绑定并发送,例如,可以是发送到远程医疗系统中的数据中心存储,便于市医院的专家医生读取并操作部署于市医院的诊疗终端诊断用户病情等。其中,用户身份标识与用户生理检测数据在网络侧结合,由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检测,从而避免了医疗检测设备起始的传递过程中用户生理检测数据被恶意窃听,提高了用户生理检测数据的传输安全性。

[0097] 以及,检测控制器将该用户生理检测数据和关联的用户身份信息绑定发送到数据中心的传输路径上,由于检测控制器和数据中心均在网络侧,如均部署在市医院的机房内,属于可控的传输路径,安全性相对高,被窃听可能性较小。

[0098] 进一步的,本发明实施例中,用户身份信息与医疗检测设备分离,实现医疗检测设备的共享。

[0099] 如图9所示,本发明实施例提供一种远程医疗系统,可以包括:医疗检测设备902和检测控制器903,其中:

[0100] 医疗检测设备902,用于接收并执行检测控制器903发来的控制指令,为用户提供生理指标检测功能,并将完成的用户生理检测数据向检测控制器903发送;

[0101] 检测控制器903,用于接收手持设备发送的包含用户身份信息和设备定位信息的检测相关信息,根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备902发送开始检测指令,并在收到该医疗检测设备902发送的关联有设备标识的用户生理检测数据后,根据用户身份信息及设备标识的关联信息将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。

[0102] 以及,检测控制器903还用于对用户身份的合法性进行验证,在身份合法性验证通过后,根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备902发送开始检测指令。以及,关联保存用户身份信息和医疗检测设备的设备标识(如果收到的设备定位信息为设备标识,就直接关联保存;如果收到的设备定位信息为用户位置信息,则关联保存用户身份信息和由用户位置信息得到的设备标识);

[0103] 在一种实现下,所述设备定位信息为设备标识,相应的,所述医疗检测设备902还用于接收并响应手持设备901发来的获取设备标识的请求。

[0104] 检测控制器903具体用于根据设备标识与设备位置信息的关联信息(这里的关联

信息可以是预先保存的,也可以是动态获取的),向所述设备标识关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令;或者,具体用于根据所述设备标识中包含的设备位置信息,向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令。

[0105] 在另一种实现下,所述设备定位信息为用户位置信息,相应的,检测控制器 903 具体用于在用户身份合法性验证通过后,向位置服务引擎 905 输出用户位置信息,并接收位置服务引擎 905 返回的设备标识 ID 或设备位置信息,根据所述设备标识 ID 或设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令。具体的,如果位置服务引擎 905 返回的是设备标识 ID,检测控制器 903 具体用于根据预设的设备标识与设备位置信息的关联信息,向与收到的设备标识 ID 关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令;或者,具体用于根据所述设备标识 ID 中包含的设备位置信息,向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令。

[0106] 相应的,本发明实施例的系统进一步包括:位置服务引擎 905,用于根据用户位置信息和选择策略确定合适的医疗检测设备,并向检测控制器 903 返回合适的医疗检测设备的设备标识 ID 或医疗检测设备的设备位置信息(如医疗检测设备内置 SIM 卡号);需要说明的是,位置服务功能也可以集成在检测控制器中。

[0107] 具体的,选择策略可以是选择用户位置预设范围内或者离当前用户位置最近的医疗检测设备提供服务(这种策略可以是缺省选择策略);也可以是选择用户位置预设范围内或者离当前用户位置最近的医疗检测设备且适合用户服务级别的医疗检测设备(不同级别的用户使用不同级别的医疗检测设备);也可以是选择用户位置预设范围内或者离当前用户位置最近的医疗检测设备且适合用户请求服务类型的医疗检测设备(请求不同服务类型的用户使用不同类别的医疗检测设备),包括但不限于这些情况,可以根据实际应用灵活确定选择策略。

[0108] 在再一种实现方式下,如果所述设备定位信息为设备标识,所述检测控制器 903 具体用于在用户身份合法性验证通过后,向位置服务引擎输出设备标识,并接收所述位置服务引擎返回的设备位置信息,根据所述设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令;

[0109] 所述系统进一步包括:位置服务引擎 905,用于根据所述设备标识获取对应的医疗检测设备的设备位置信息。

[0110] 以及,本发明实施例的远程医疗系统进一步可以包括:

[0111] 数据中心 904,用于关联保存检测控制器 903 发送的所述用户生理检测数据与用户身份信息;

[0112] 具体的,数据中心 904 为检测控制器 903 提供有保存数据的接口。

[0113] 以及,本发明实施例的远程医疗系统进一步可以包括:手持设备 901,其用于与检测控制器 903 通信,向检测控制器 903 发送检测相关信息,所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息;

[0114] 在一种实现方式下,手持设备 901 具有通过短距离无线技术从医疗检测设备处获取设备标识的能力;在另一种实现方式下,手持设备 901 具有定位功能(如根据 GPS 或者移动基站定位);在另一种实现方式下,手持设备 901 可以具有扫描条形码(或二维码或 RFID)的功能,并通过分析设备条形码图像信息或设备二维码图像信息或设备 RFID 信息,

获取医疗检测设备的设备标识 ID。

[0115] 需要说明的是,本发明实施例中涉及的医疗检测设备可以为分布式部署模式,例如,可以分布部署在各小区的社康中心内,检测控制器可以部署在市医院总部(如医院机房),从而便于小区内的用户可以采用本发明实施例方案远程发送用户生理检测数据给市医院的数据中心,并在发送用户生理检测数据的过程中,通过将用户身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器,由检测控制器将用户生理检测数据和关联的用户身份标识绑定并发送,例如,可以是发送到远程医疗系统中的数据中心存储,便于市医院的专家医生读取并操作部署于市医院的诊疗终端诊断用户病情等。其中,用户身份标识与用户生理检测数据在网络侧结合,由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检测,从而避免了医疗检测设备起始的传递过程中用户生理检测数据被恶意窃听,提高了用户生理检测数据的传输安全性。

[0116] 以及,检测控制器将该用户生理检测数据和关联的用户身份信息绑定发送到数据中心的传输路径上,由于检测控制器和数据中心均在网络侧,如均部署在市医院的机房内,属于可控的传输路径,安全性相对高,被窃听可能性较小。

[0117] 进一步的,本发明实施例中,用户身份信息与医疗检测设备分离,实现医疗检测设备的共享。

[0118] 请参阅图 10,为本发明实施例的一种检测控制器的结构示意图,可以应用于远程医疗系统,如图 10 所示,本发明实施例的检测控制器,可以包括:

[0119] 接收单元 9031,用于接收手持设备 901 发送的检测相关信息,所述检测相关信息包含用户身份信息和设备定位信息;并接收医疗检测设备 902 发送的用户生理检测数据,所述用户生理检测数据与当前医疗检测设备的设备标识相关联;

[0120] 具体的,这里的检测相关信息还可以包含指示检测控制设备该信息的用途的信息,如 BD,其中,该设备定位信息可以是设备标识,也可以是用户位置信息等。这里的设备标识即能够唯一识别该医疗检测设备的信息。这里的用户身份标识可以以多种方式实现,例如,可以是用户手机号码、身份证号码、社保卡号码或者医疗卡号(指医院自己发行的医疗卡的号码,不同医疗卡号能用于唯一标识一名病人)等等。

[0121] 控制单元 9032,用于根据所述设备定位信息向对应的医疗检测设备 902 发送开始检测指令,其中,所述医疗检测设备用设备标识表示;

[0122] 发送单元 9033,用于根据用户身份信息与设备标识的关联信息,将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。在一种实现下,发送单元 9033 具体用于根据关联保存的用户身份信息和设备标识,以及所述与当前医疗检测设备的设备标识关联的用户生理检测数据,确定该用户生理检测数据关联的用户身份标识,并将所述用户生理检测数据与关联的用户身份信息绑定发送。如图 10 所示,具体可以将用户生理检测数据和关联的用户身份信息发送到数据中心 904。

[0123] 在一种实现下,如果设备定位信息为医疗检测设备的设备标识,则控制单元 9032 为第一控制单元,用于在用户身份合法性验证通过后,根据设备标识与设备位置信息的关联信息,向所述设备标识 ID 关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令;或者,根据所述设备标识中包含的设备位置信息,向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令。

[0124] 在另一种实现下,如果设备定位信息为用户位置信息,则控制单元 9032 为第二控制单元,用于在用户身份合法性验证通过后,向位置服务引擎输出用户位置信息,并接收位置服务引擎返回的设备标识 ID 或设备位置信息(如医疗检测设备内置 SIM 卡号),根据所述设备标识 ID 或设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令。具体的,如果位置服务引擎返回的是设备标识 ID,检测控制器 903 具体用于根据预设的设备标识与设备位置信息的关联信息,向与收到的设备标识 ID 关联的设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令;或者,根据所述设备标识中包含的设备位置信息,向该设备位置信息指向的医疗检测设备发送开始检测指令。

[0125] 其中,用户身份信息可以以多种方式实现,例如,可以是用户手机号码、身份证号码、社保卡号码或者医疗卡号(指医院自己发行的医疗卡的号码,不同医疗卡号能用于唯一标识一名病人)等等,关于用户身份合法性验证过程,以用户身份信息为社保卡号码为例进行说明:

[0126] 当收到的社保卡号码与数据中心的一用户的社保卡号码匹配时,根据该用户服务注册信息,确定是否为合法用户,若是则提供服务,否则拒绝服务或报错。

[0127] 当收到的社保卡号码与数据中心的用户的社保卡号码均未匹配时,确定该用户为非法用户,拒绝服务或报错。

[0128] 在再一种实现下,如果所述设备定位信息为用户位置信息,则控制单元 9032 为第三控制单元,用于在用户身份合法性验证通过后,根据所述用户位置信息和选择策略获取合适的医疗检测设备的设备标识或设备位置信息,根据所述设备标识或设备位置信息向对应的医疗检测设备发送开始检测指令。其中,选择策略具体内容参考前述实施例。

[0129] 以及,本发明实施例的检测控制器还可以包括:存储单元 9034,用于关联保存用户身份信息与设备标识;

[0130] 相应的,控制单元 9032 还用于将所述接收单元收到的用户身份标识和由所述设备定位信息转化得到的设备标识关联保存在所述存储单元,或者,将所述接收单元收到的用户身份标识和设备标识关联保存在所述存储单元。

[0131] 具体的,控制单元 9032 可以在收到手持设备发来的用户身份标识和设备定位信息后,如果设备定位信息具体是医疗检测设备的设备标识 ID 本身,则直接关联保存该用户身份标识和该设备标识 ID;

[0132] 如果设备定位信息是用户位置信息,控制单元 9032 进一步根据用户位置信息和选择策略(如缺省选择策略或根据实际应用灵活确定的选择策略)确定适合当前用户的医疗检测设备,并关联保存用户身份标识和所确定的医疗检测设备的设备标识 ID;

[0133] 本发明实施例装置的各个单元可以集成于一体,也可以分离部署。上述单元可以合并为一个单元,也可以进一步拆分成多个子单元。

[0134] 关于如上功能单元的具体实现可参考方法实施例的描述。

[0135] 可见,本发明实施例提供一种检测控制器,通过将用户身份信息和用户生理检测数据通过不同通道分别传输到检测控制器,由检测控制器将用户生理检测数据和关联的用户身份标识绑定并发送,例如,可以是发送到远程医疗系统中的数据中心存储,便于市医院的专家医生读取并操作部署于市医院的诊疗终端诊断用户病情等。其中,用户身份标识与用户生理检测数据在网络侧结合,由于医疗检测设备只负责检测,并不知道为哪个用户检

测,从而避免了医疗检测设备起始的传递过程中用户生理检测数据被恶意窃听,提高了用户生理检测数据的传输安全性。

[0136] 需要说明的是,前述实施例描述中所采用的第一、第二、第三的说法,没有限定顺序的意思,仅为方便区分。

[0137] 需要说明的是,本发明上述实施例中,手持设备除了通过短距离无线技术获取该医疗检测设备的设备标识,或者扫描医疗检测设备的条形码、二维码或 RFID 获取医疗检测设备的设备标识 ID 外,还可以采用磁卡识别方式。

[0138] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-OnlyMemory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。

[0139] 以上所述仅是本发明的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

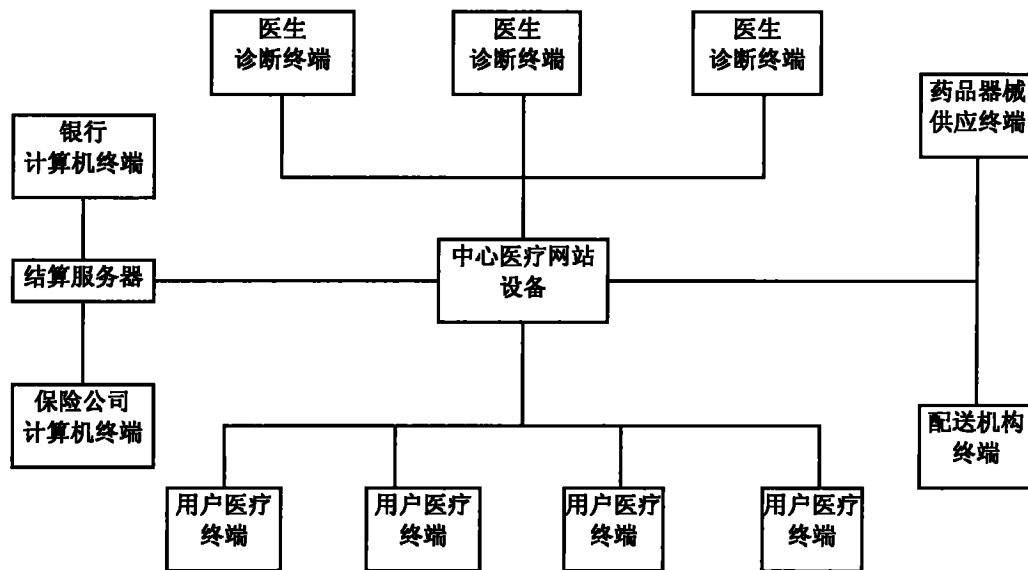


图 1

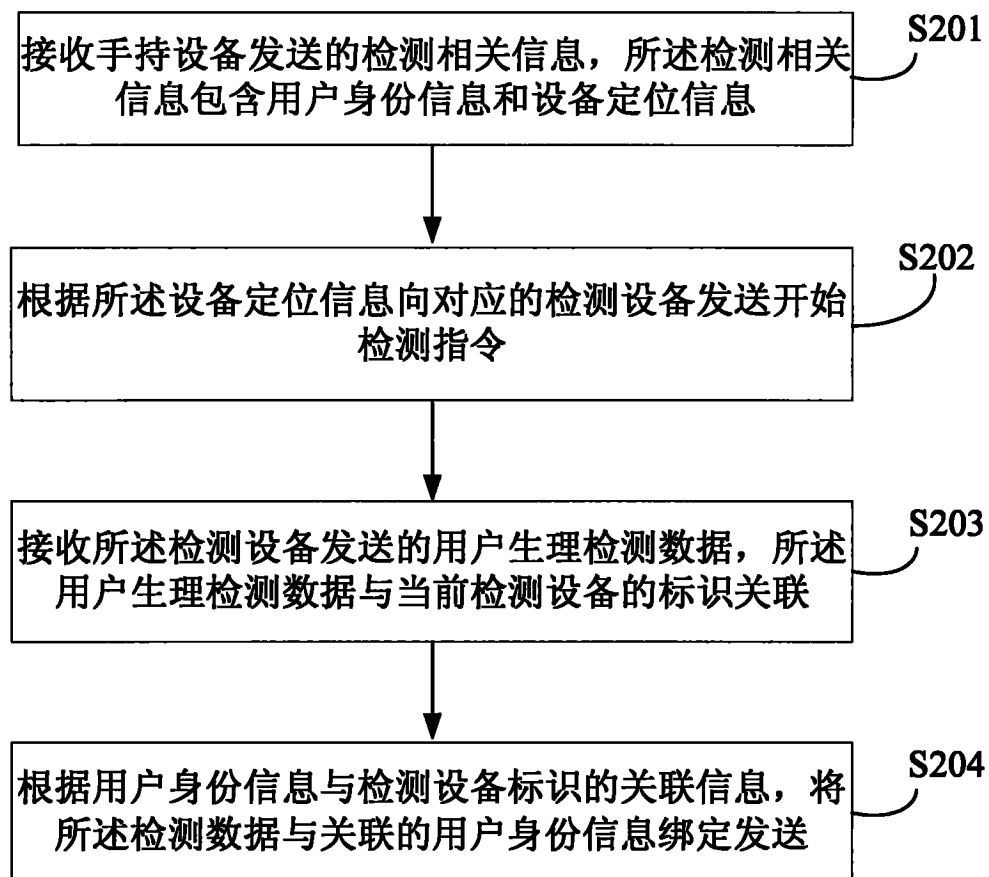


图 2

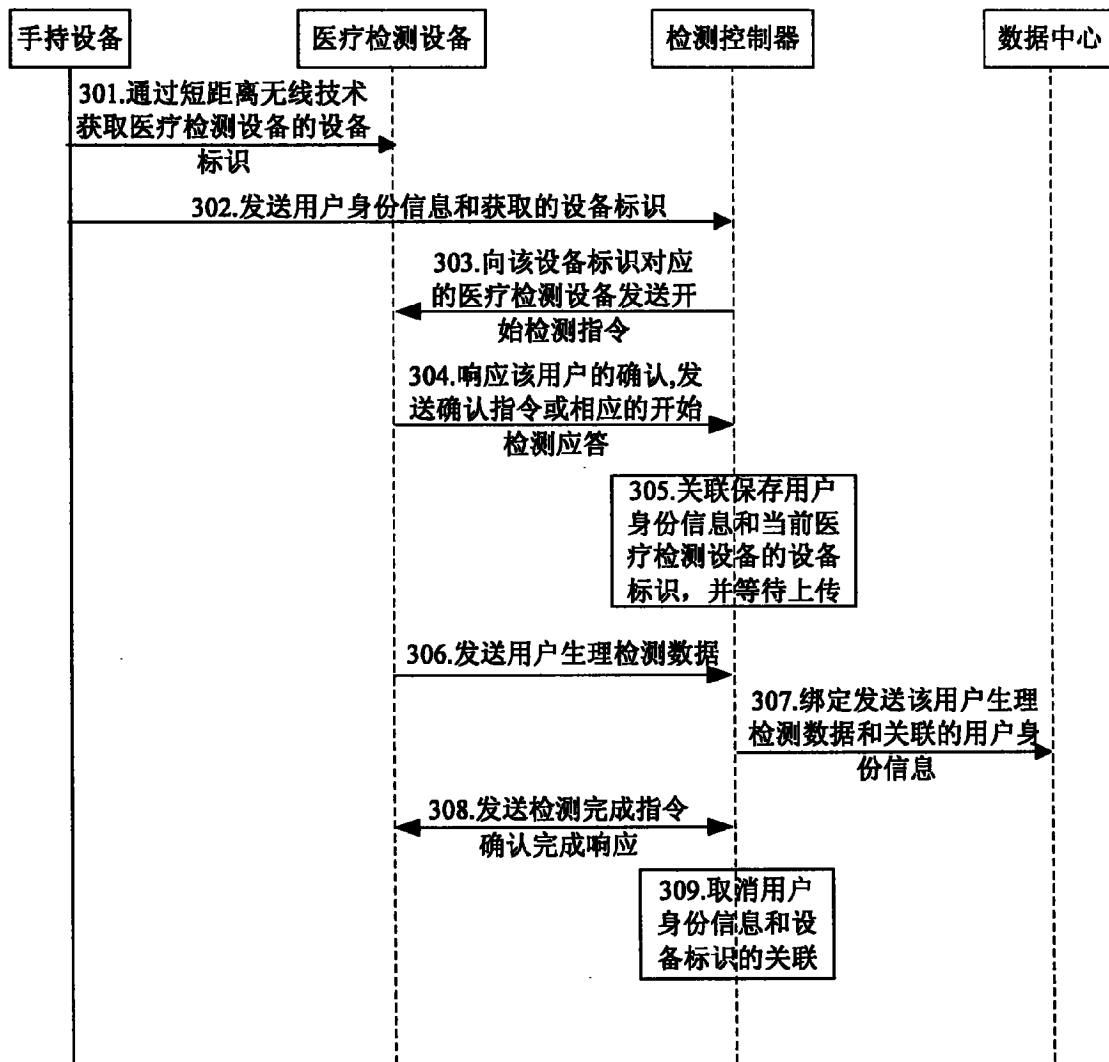


图 3

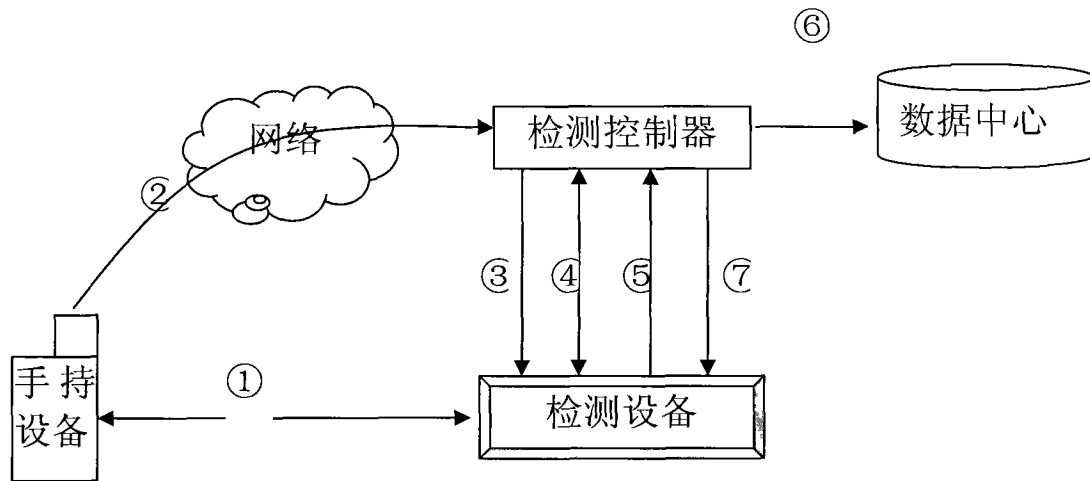


图 4

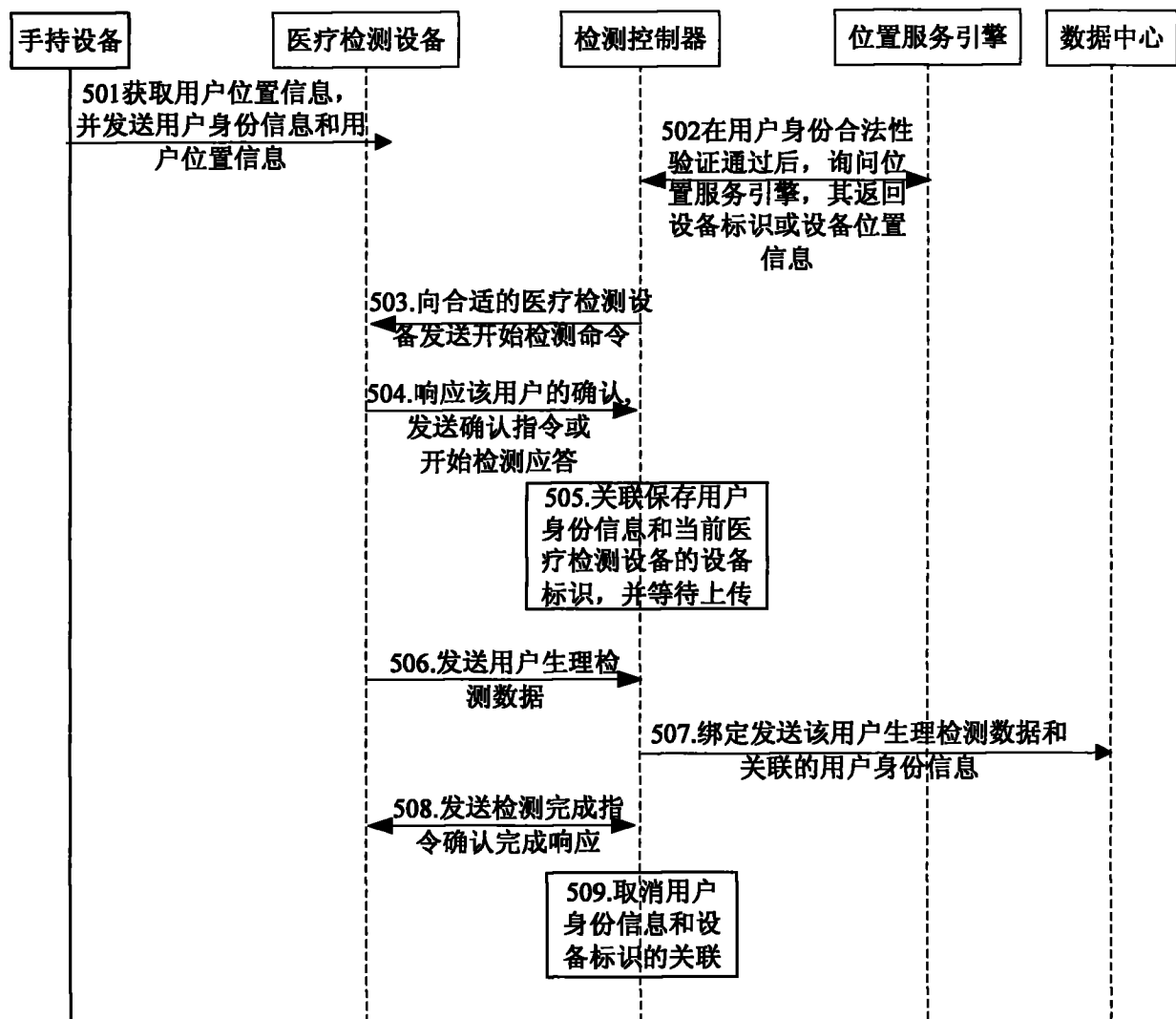


图 5

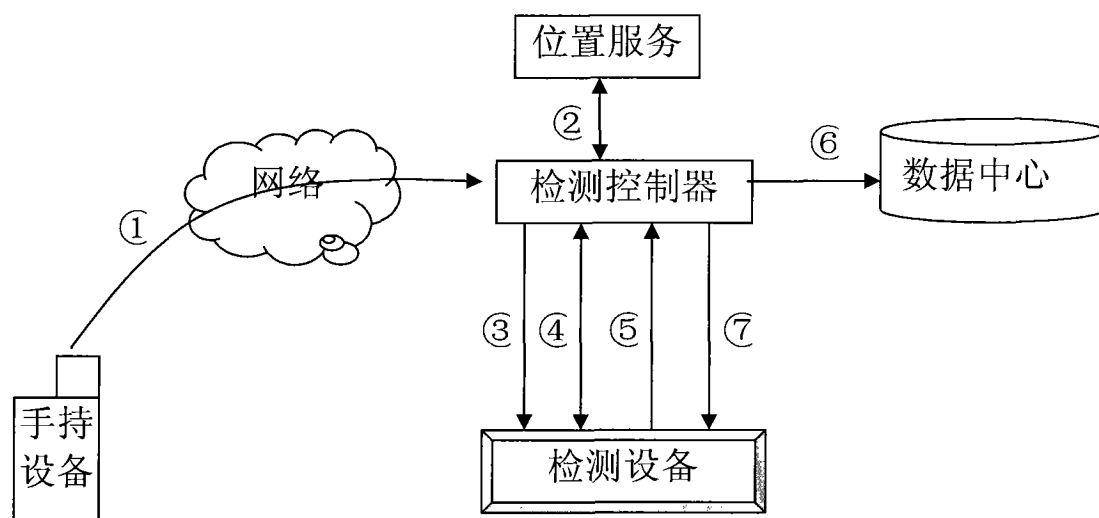


图 6

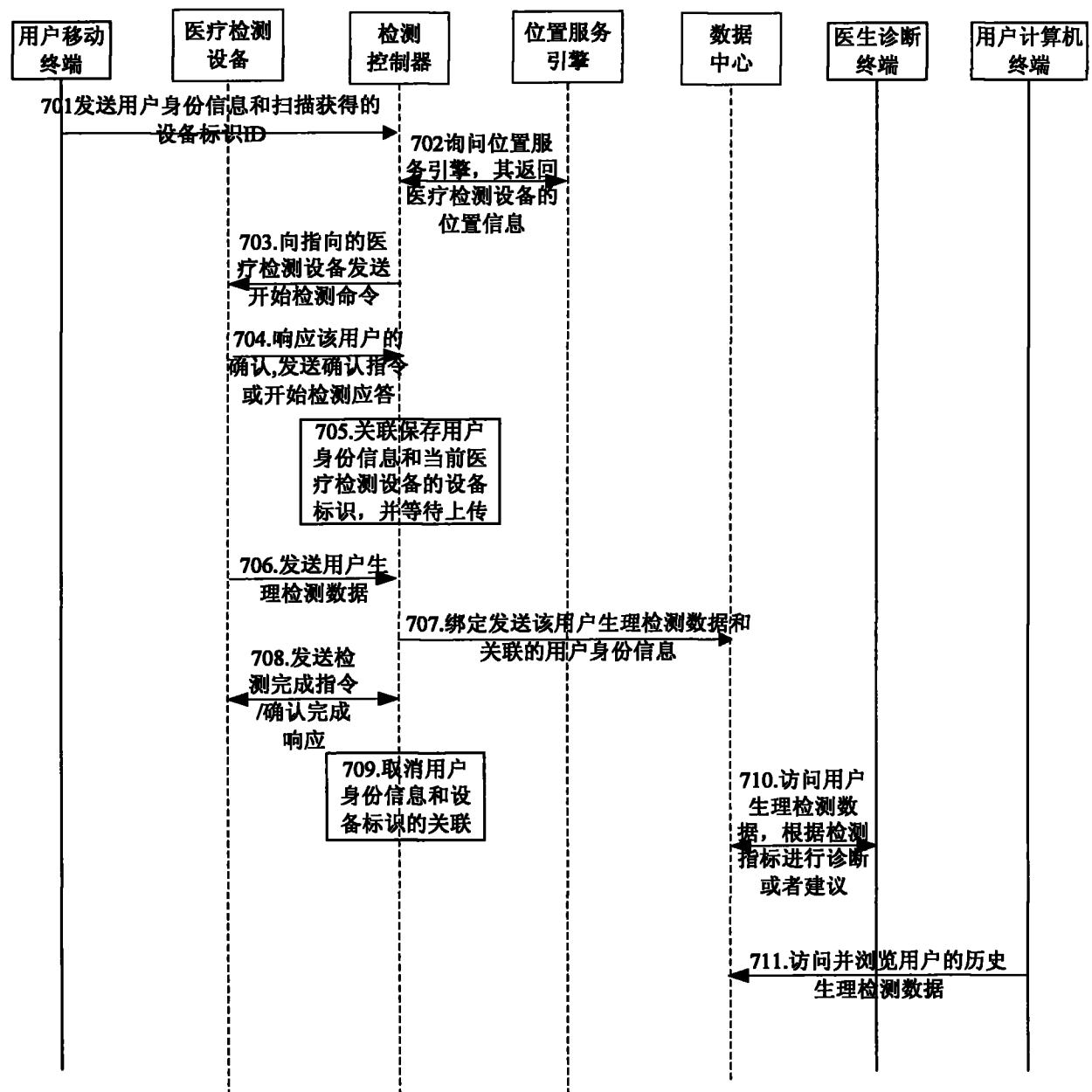


图 7

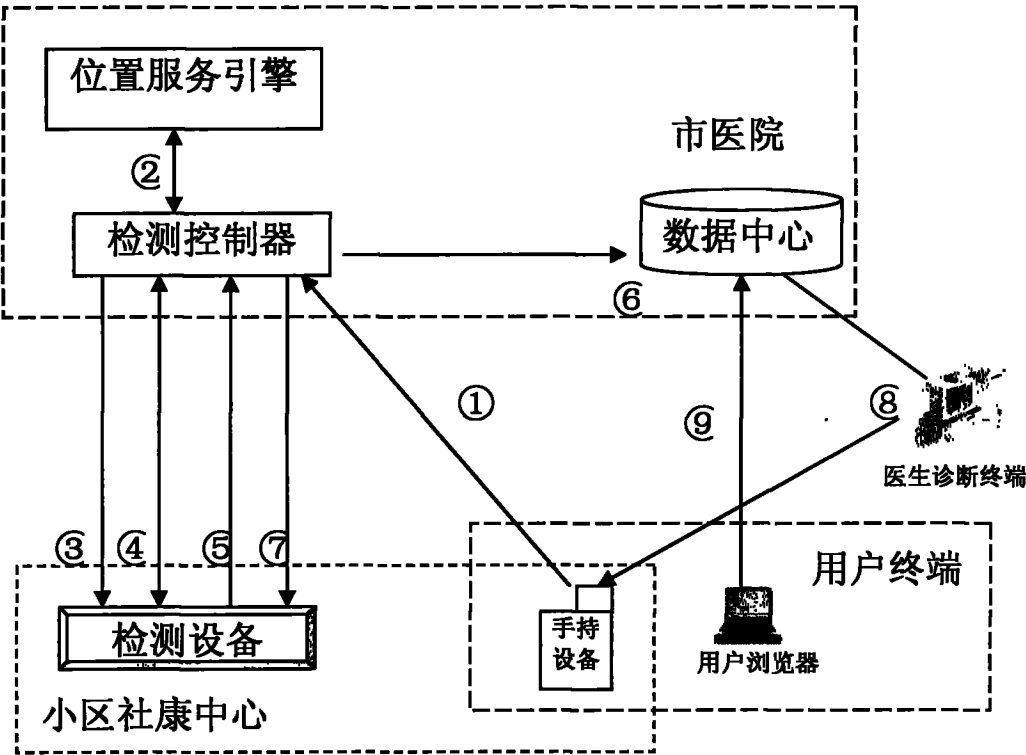


图 8

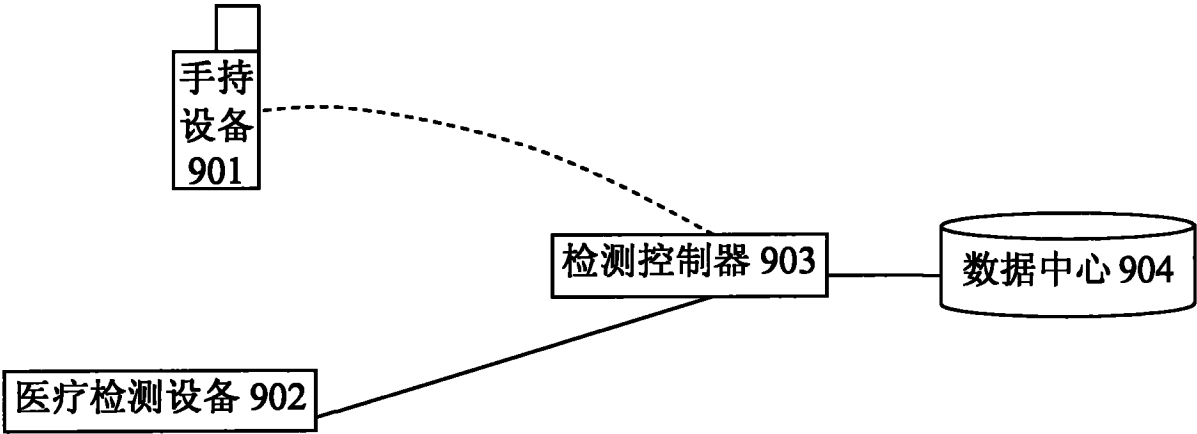


图 9

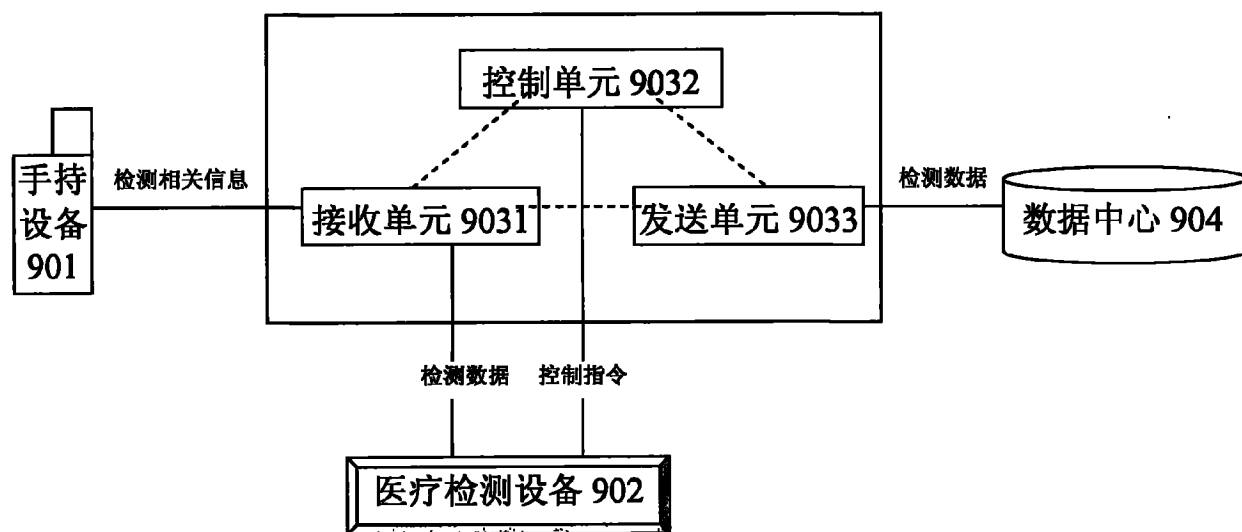


图 10