



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103442637 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201280014123. X

(22) 申请日 2012. 01. 06

(30) 优先权数据

2011-064396 2011. 03. 23 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 09. 18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/050179 2012. 01. 06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/127887 JA 2012. 09. 27

(73) 专利权人 欧姆龙健康医疗事业株式会社

地址 日本京都府向日市

(72) 发明人 井上智纪

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 金相允 浦柏明

(51) Int. Cl.

A61B 5/117(2016. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

G06F 19/00(2011. 01)

(56) 对比文件

CN 1946338 A, 2007. 04. 11,

CN 1432168 A, 2003. 07. 23,

CN 2544684 Y, 2003. 04. 16,

JP 特开 2007-144141 A, 2007. 06. 14,

JP 特开 2010-154881 A, 2010. 07. 15,

US 2009/0143687 A1, 2009. 06. 04,

审查员 郑亮

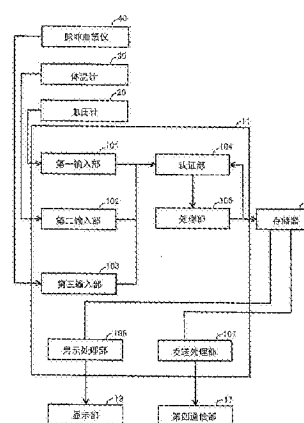
权利要求书2页 说明书12页 附图11页

(54) 发明名称

控制装置及认证方法

(57) 摘要

提供一种不需要进行事先登记等特别操作，就能对通过测定装置测定获得的身体值和患者建立关联的控制装置。控制装置与血压计(20)、体温计(30)及脉冲血氧仪(40)连接，具有：输入部(101～103)，其构成为利用无线方式一并接受从这些测定器输入的测定值、用于确定测定时间的信息及固有信息；处理部(105)，其构成为将所输入的测定值和固有信息存储在存储器(12)内；认证部(104)，其构成为通过对固有信息和与在该测定值之前测定出的测定值一并存储的固有信息进行比较，来认证输入了测定值的所述测定装置与输出了所存储的测定值的测定装置相同，处理部(105)构成为，在认证成功的情况下，存储所输入的测定值。



1. 一种控制装置, 用于进行存储处理, 在该存储处理中存储来自测定装置的测定值, 其特征在于,

具有:

输入部, 其构成为一并接受所输入的所述测定装置的测定值、用于确定测定时间的信息以及所述测定装置的固有信息,

存储部, 其构成为一并存储所述测定值、用于确定所述测定时间的信息以及所述固有信息,

计算部, 其构成为执行将所述测定值存储于所述存储部中的处理;

所述计算部包括:

认证部, 其构成为, 对与所述测定值一并通过所述输入部输入的所述固有信息, 和与在该测定值之前测定出的前次测定值一并存储于所述存储部中的前次固有信息, 进行比较, 从而认证输入了所述测定值的所述测定装置和输入了存储于所述存储部中的所述前次测定值的测定装置是否为同一装置, 如果是同一装置则表示认证成功, 否则表示认证失败,

处理部, 其构成为根据所述认证部的认证结果, 将所述测定值存储于所述存储部中,

输出部, 其构成为输出所述认证结果;

所述处理部构成为, 在所述认证部针对所述测定装置进行的所述认证成功的情况下, 将所述测定值和所述固有信息一并存储于所述存储部中;

所述控制装置被包括在第一测定装置内, 所述第一测定装置用于测定身体信息,

所述存储部构成为, 存储通过所述第一测定装置获得的第一测定值、通过与所述第一测定装置不同的第二测定装置获得的第二测定值, 所述第二测定装置用于测定身体信息,

所述处理部构成为, 在针对所述第二测定装置进行的所述认证成功的情况下, 对通过所述第一测定装置获得的第一测定值和通过所述第二测定装置获得的第二测定值建立关联, 并且将被关联的所述第一测定值、所述第二测定值和所述第一测定装置及所述第二测定装置各自的固有信息一并存储于所述存储部中。

2. 如权利要求1所述的控制装置, 其特征在于,

所述输出部构成为, 在所述认证部针对所述第二测定装置进行的所述认证失败的情况下, 输出用于报知该认证失败的信息。

3. 如权利要求1所述的控制装置, 其特征在于,

所述处理部构成为, 在针对所述第二测定装置进行的所述认证失败的情况下, 将所述认证失败的所述第二测定装置的固有信息和通过该第二测定装置获得的测定值一并存储于所述存储部中,

所述认证部构成为, 将表示所述认证失败的所述第二测定装置的固有信息应用于该失败的认证的下一个认证中。

4. 如权利要求1所述的控制装置, 其特征在于,

所述输入部构成为, 接受所输入的确定特定被测定者的信息, 该特定被测定者是指, 与通过所述第一测定装置获得的所述第一测定值对应的被测定者,

所述处理部构成为, 在针对所述第二测定装置进行的所述认证成功的情况下, 对通过所述第一测定装置获得的第一测定值、通过所述第二测定装置获得的第二测定值以及用于确定所述被测定者的信息建立关联, 并且将被关联的所述第一测定值、所述第二测定值以

及用于确定所述被测定者的信息和所述第一测定装置及所述第二测定装置各自的固有信息一并存储于所述存储部中。

5. 如权利要求1所述的控制装置,其特征在于,

所述输入部构成为,接受所输入的用于确定第一测定时间以及第二测定时间的信息,所述第一测定时间是指,测定所述第一测定值的测定时间,所述第二测定时间是指,测定所述第二测定值的测定时间,

所述处理部构成为,在针对所述第二测定装置进行的所述认证成功,并且,所述第一测定时间和所述第二测定时间在事先规定的期间内的情况下,对所述第一测定值和所述第二测定值建立关联,并且将被关联的所述第一测定值、所述第二测定值和所述第一测定装置及所述第二测定装置各自的固有信息一并存储于所述存储部中。

6. 如权利要求5所述的控制装置,其特征在于,

所述处理部构成为,对所述第一测定值和所述第二测定值建立关联,针对每个测定时间,将被关联的所述第一测定值、所述第二测定值和所述第一测定装置及所述第二测定装置各自的固有信息一并存储于所述存储部中。

7. 一种认证方法,用于认证用于测定身体信息的测定装置是与控制装置建立了对应关系的测定装置,所述控制装置与存储装置连接,其特征在于,

所述认证方法具有:

接受步骤,在所述控制装置中,从所述测定装置一并接受所输入的测定值、用于确定测定时间的信息以及所述测定装置的固有信息,

比较步骤,对所输入的所述固有信息,和与在该测定值之前测定出的前次测定值一并存储于所述存储装置中的前次固有信息,进行比较,

存储步骤,在所述比较步骤中,若确认为所输入的所述固有信息与存储于所述存储装置中的前次固有信息一致,则表示认证成功,认为输入了所述测定值的测定装置和输入了存储于所述存储装置中的所述前次测定值的测定装置是同一装置,将所输入的所述测定值和所述固有信息一并存储于所述存储装置中;

所述控制装置被包括在第一测定装置内,所述第一测定装置用于测定身体信息,

所述存储装置构成为,存储通过所述第一测定装置获得的第一测定值、通过与所述第一测定装置不同的第二测定装置获得的第二测定值,所述第二测定装置用于测定身体信息,

在所述存储步骤中,在针对所述第二测定装置进行的所述认证成功的情况下,对通过所述第一测定装置获得的第一测定值和通过所述第二测定装置获得的第二测定值建立关联,并且将被关联的所述第一测定值、所述第二测定值和所述第一测定装置及所述第二测定装置各自的固有信息一并存储于所述存储装置中。

控制装置及认证方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种控制装置及认证方法,特别是涉及一种用于对身体信息监控器所含的测定装置进行控制的控制装置及该控制装置的认证方法。

背景技术

[0002] 伴随着电子病历卡的普及,用于测定入院患者的身体值的测定装置趋向网络化。另外,由入院患者自己测定体温等的身体值,由护士确认该值并反映到电子病历卡的业务体系也在发展中。

[0003] 在这种系统中,为了降低搞错患者的风险,通过建立上述身体值与患者之间的关联来表明上述身体值属于哪一位患者尤为重要。

[0004] 通常,身体信息监控器是将用于测定各种身体信息的各测定设备组装在一个框体内的一体型监控器,各个测定装置与上述一个框体分离而装戴在患者的各测定部位。将分别来自各个测定装置的测定值与同一个患者建立关联,并写入到电子病历卡内,来作为该患者的身体信息。

[0005] 此外,为了降低篡改数据的风险,有的电子病历卡构成为:一旦将数据登记到服务器内,就不能够改变该数据的记录。因此,在将身体值登记到电子病历卡之前,需要确认建立的关联的妥当性。

[0006] 就该建立的关联而言,例如,采用在日本特开2007-310759号公报(下面,专利文献1)中公开的利用测定装置读取装戴在患者上的标签的技术,能够建立测定值与患者的关联。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:日本特开2007-310759号公报

发明内容

[0010] 发明要解决的问题

[0011] 然而,在采用了专利文献1公开的技术的情况下,存在如下的问题:由于每次进行测定,都需要进行用测定装置读取装戴在患者上的标签的操作,所以操作很麻烦,而且,由于需要在测定装置上搭载读取装置,所以导致测定装置的大型化,致使价格升高。

[0012] 另外,还存在如下的问题:需要事先进行用于登记存储在标签内的识别信息来作为该患者的识别信息的操作,操作很麻烦。

[0013] 因此,需要如下的技术:不需要进行事先登记等的特别的操作,就能够对利用测定装置测定得到的身体值与患者建立关联。

[0014] 本发明是鉴于上述问题而提出的,目的在于,提供一种不需要进行事先登记等的特别的操作,就能够对利用测定装置测定得到的身体值与患者建立关联的控制装置及该控制装置的认证方法。

[0015] 用于解决问题的手段

[0016] 根据一个实施方式,提供一种控制装置,用于进行存储来自测定装置的测定值的处理。该控制装置具有:输入部,其构成为一并接受所输入的测定装置的测定值、用于确定测定时间的信息以及测定装置的固有信息,存储部,其构成为一并存储测定值、用于确定测定时间的信息以及固有信息,计算部,其构成为执行将测定值存储于存储部中的处理。计算部包括:认证部,其构成为,对与测定值一并通过输入部输入的固有信息,和与在该测定值之前测定出的测定值一并存储于存储部中的固有信息,进行比较,从而认证输入了测定值的测定装置和输入了存储于存储部中的测定值的测定装置是同一装置,处理部,其构成为根据认证部的认证结果,将测定值存储于存储部中,输出部,其构成为输出认证结果。处理部构成为,在认证部针对测定装置进行的认证成功的情况下,将测定值和固有信息一并存储于存储部中。

[0017] 优选地,控制装置被包括在第一测定装置内,第一测定装置用于测定身体信息。存储部构成为,存储通过第一测定装置获得的测定值、通过与第一测定装置不同的第二测定装置获得的测定值,第二测定装置用于测定身体信息。处理部构成为,在针对第二测定装置进行的认证成功的情况下,对通过第一测定装置获得的第一测定值和通过第二测定装置获得的第二测定值建立关联,并且将被关联的第一测定值、第二测定值和固有信息一并存储于存储部中。

[0018] 优选地,输出部构成为,在认证部针对第二测定装置进行的认证失败的情况下,输出用于报知该认证失败的信息。

[0019] 优选地,处理部构成为,在针对第二测定装置进行的认证失败的情况下,将认证失败的测定装置的固有信息和通过该第二测定装置获得的测定值一并存储于存储部中。认证部构成为,将表示认证失败的测定装置的固有信息应用于该失败的认证的下一个认证中。

[0020] 优选地,输入部构成为,接受所输入的确定特定被测定者的信息,该特定被测定者是指,与通过第一测定装置获得的测定值对应的被测定者。处理部构成为,在针对第二测定装置进行的认证成功的情况下,对通过第一测定装置获得的第一测定值、通过第二测定装置获得的第二测定值以及用于确定被测定者的信息建立关联,并且将被关联的第一测定值、第二测定值以及用于确定被测定者的信息和固有信息一并存储于存储部中。

[0021] 优选地,输入部构成为,接受所输入的用于确定第一测定时间以及第二测定时间的信息,第一测定时间是指,测定第一测定值的测定时间,第二测定时间是指,测定第二测定值的测定时间。处理部构成为,在针对第二测定装置进行的认证成功,并且,第一测定时间和第二测定时间在事先规定的期间内的情况下,对第一测定值和第二测定值建立关联,并且将被关联的第一测定值、第二测定值和固有信息一并存储于存储部中。

[0022] 优选地,处理部构成为,对第一测定值和第二测定值建立关联,针对每个测定时间,将被关联的第一测定值、第二测定值和固有信息一并存储于存储部中。

[0023] 根据另一个实施方式,提供一种认证方法,用于认证用于测定身体信息的测定装置是与控制装置建立了对应关系的测定装置。控制装置与存储装置连接。该认证方法具有:接受步骤,在控制装置中,从测定装置一并接受所输入的测定值、用于确定测定时间的信息以及测定装置的固有信息,比较步骤,对所输入的固有信息,和与在该测定值之前测定出的

测定值一并存储于存储装置中的固有信息,进行比较,存储步骤,在比较步骤中,若确认为所输入的固有信息与存储于存储装置中的固有信息一致,则认为输入了测定值的测定装置和输入了存储于存储装置中的测定值的测定装置是同一装置,将所输入的测定值和固有信息一并存储于存储装置中。

[0024] 根据一个技术方案,不需要进行事先登记等的特别的操作,利用容易的处理就能够对通过测定装置进行的测定而获得的身体值和患者建立关联。

[0025] 下面,通过参照添加的附图对本发明进行的详细的说明,来明确本发明的上述及其它的目的、特征、形态及优点。

附图说明

[0026] 图1是表示实施方式的身体信息监控器的结构的具体例的图。

[0027] 图2是表示身体信息监控器所包括的血压计的装置结构的具体例的框图。

[0028] 图3是表示身体信息监控器所包括的体温计的装置结构的具体例的框图。

[0029] 图4是表示身体信息监控器所包括的脉冲血氧仪的装置结构的具体例的框图。

[0030] 图5是表示身体信息监控器所包括的控制装置的装置结构的具体例的框图。

[0031] 图6是表示身体信息监控器的动作概要的图。

[0032] 图7是表示控制装置的功能结构的具体例的框图。

[0033] 图8是表示在控制装置的存储器的规定区域内存储的测定值的具体例的图。

[0034] 图9是表示控制装置的动作的流程图。

[0035] 图10是表示控制装置的画面例的图。

[0036] 图11是表示控制装置的画面例的图。

[0037] 图12是表示控制装置的画面例的图。

[0038] 图13是表示控制装置的画面例的图。

具体实施方式

[0039] 下面,参照附图,针对本发明的实施方式进行说明。在下面的说明中,对相同的部件及结构要素标注相同的附图标记。这些名称及功能也相同。因此,针对这些相同的部件及结构要素,不重复进行详细的说明。

[0040] <系统结构>

[0041] 图1是表示用于管理本实施方式的身体信息的系统的结构的具体例的图。在此后的说明中,还将图1示出的系统称为“身体信息监控器”。

[0042] 参照图1,本实施方式的身体信息监控器1包括作为用于测定身体信息的测定器的血压计20、体温计30、脉冲血氧仪40以及与这些测定器电连接的控制装置10。身体信息监控器1至少包括两个测定器。所包括的测定器不限于这些测定器,也可以包括其它的测定器来取代上述这些测定器,也可以在包括这些测定器的基础上,追加其它的测定器。

[0043] 控制装置10与作为测定器的血压计20、体温计30、脉冲血氧仪40彼此以能够通信的方式连接。该通信不限于特定的通信,但优选为无线通信。例如,利用了电磁波RFID(Radio Frequency Identification:射频识别)等的无线通信、利用了红外线的Bluetooth(注册商标)等的无线通信、利用了无线LAN(Local Area Network:局域网)的无线通信、由

Zigbee(注册商标)或ANT(Advanced Networks and Telecommunication Systems:先进网络和通信系统)等的规格规定的无线通信等。另外,还可以为经由人体的通信(所谓的人体通信)。

[0044] 身体信息监控器1所包括的控制装置10还与处理装置2电连接。处理装置2为由通常的个人计算机等构成的装置,例如,安装有电子病历卡等的用于管理从被测定者获得的测定值的管理应用程序2A。

[0045] 身体信息监控器1所包括的控制装置10与处理装置2之间的通信不限于特定的通信,可以为经由专线的通信,还可以为经由LAN或互联网等的网络的通信,也可以为与控制装置10与测定器之间的通信同样的无线通信。

[0046] 在图1中,示出了针对一个处理装置2连接一组身体信息监控器1的例子,也可以针对一个处理装置2连接多组身体信息监控器1。

[0047] 控制装置10由通常的个人计算机等的装置构成。控制装置10经由无线通信,分别接收来自血压计20、体温计30、脉冲血氧仪40的测定值,从而进行利用各个测定值的处理。然后,将处理后的信息发送至处理装置2。另外,控制装置10具有显示部13(参照图5),显示处理后的信息。

[0048] <装置结构>

[0049] 图2是表示血压计20的装置结构的具体例的框图。

[0050] 血压计20具有与通常的血压计大致同样的结构。具体来说,参照图2,血压计20包括:CPU(Central Processing Unit:中央处理器)21,其用于进行整体控制;存储器22,其用于存储由CPU21执行的程序、测定值、作为该血压计20的识别信息的测定器ID等;测定部23,其用于执行测定动作;通信部24,其用于与控制装置10之间进行上述的无线通信。

[0051] 血压计20与包含有空气袋(袖带)的图示省略的测定带连接。通过将该测定带卷绕在被测定者的上臂或手腕等的测定部位,来向空气袋传导测定部位的皮下动脉的压力变化。测定部23包括用于测定空气袋的内压的压力传感器23A和图示省略的空气袋的内压调整机构,在利用规定的模式调整空气袋的内压的过程中,基于由压力传感器23A获得的空气袋的内压变化,来测定被测定者的血压。

[0052] 图3是表示体温计30的装置结构的具体例的框图。

[0053] 体温计30具有与通常的电子体温计大致同样的结构。详细来说,参照图3,体温计30包括:CPU31,其用于进行整体控制;存储器32,其用于存储由CPU31执行的程序、测定值、作为该体温计30的识别信息的测定器ID等;体温测定部33,其用于测定体温;通信部34,其用于与控制装置10之间进行上述的无线通信。

[0054] 体温测定部33包括热敏电阻等的温度传感器33A,该温度传感器33A设置在从框体表面传递热量的位置。将体温计30的被叫做探测部的细长形状的测定部分夹在被测定者的腋下或舌下、直肠等的测定部位等并与这些测定部位接触,由此,通过框体表面传递热量,温度传感器33A的电阻值根据该热量而发生变化。体温测定部33基于温度传感器33A的电阻值,测定被测定者的体温。

[0055] 图4是表示脉冲血氧仪40的装置结构的具体例的框图。

[0056] 脉冲血氧仪40具有与通常的脉冲血氧仪大致同样的结构。详细来说,参照图4,脉冲血氧仪40包括:CPU41,其用于进行整体控制;存储器42,其用于存储由CPU41执行的程序、

测定值、作为该脉冲血氧仪40的识别信息的测定器ID等；测定部43，其用于执行测定动作；通信部45，其用于与控制装置10之间进行上述的无线通信。

[0057] 测定部43包括受光元件等的光传感器43A。从图示省略的发光元件向指尖或耳垂等的测定部位照射红色光和红外光，用光传感器43A接受透过该测定部位的光或者从该测定部位反射的光。红色光和红外光的吸光度根据血液中的血红蛋白是否与氧结合而不同，因此，测定部43基于光传感器43A的受光量，测定血中氧浓度。

[0058] 图5是表示控制装置10的装置结构的具体例的框图。

[0059] 如上所述，控制装置10具有与通常的个人计算机大致同样的结构。详细来说，参照图5，控制装置10包括：CPU11，其用于进行整体控制；存储器12，其用于存储由CPU11执行的程序、用于由CPU11进行的计算的信息、所接收的测定值等；显示部13；第一通信部14，其用于与血压计20之间进行上述的无线通信；第二通信部15，其用于与体温计30之间进行上述的无线通信；第三通信部16，其用于与脉冲血氧仪40之间进行上述的无线通信；第四通信部17，其用于与处理装置2通信。

[0060] <动作概要>

[0061] 作为前提，已将身体信息监控器1与被测定者建立了对应关系。即，身体信息监控器1所包括的血压计20、体温计30及脉冲血氧仪40与同一个被测定者建立了对应关系，而且，这些测定器与控制装置10建立了对应关系。

[0062] 如上所述，由于测定器与控制装置10之间进行无线通信，所以不需要用通信用的线来连接各测定器和控制装置10。即，各测定器与控制装置10之间没有电线。因此，在附近的环境内存在其它身体信息监控器的情况下等，有可能将与控制装置10没有关联的其它身体信息监控器所包括的测定器的测定值发送至控制装置10。

[0063] 在该情况下，存在如下的问题：像上述的那样，有时该测定器的测定值不是从与该身体信息监控器1建立了对应关系的被测定者测定出的测定值，若将包括这种测定值的来自各测定器的测定值作为一系列的测定值组来建立关联，则会导致数据错误。

[0064] 另外，还有可能发生如下的情况：与身体信息监控器1建立了对应关系的被测定者错误地使用其它身体信息监控器所包括的测定器来进行测定，将测定出的测定值发送至与自身建立了对应关系的身体信息监控器1的控制装置10。

[0065] 在该情况下，存在如下的问题：由于在大多情况下将测定器与测定部位直接接触来进行测定，所以不是很卫生。

[0066] 因此，在本实施方式的身体信息监控器1中，在控制装置10中对从各测定器发送来的测定值建立关联时，在认证了这些测定器是身体信息监控器1所包括的测定器的基础上，建立关联。

[0067] 图6是表示本实施方式的身体信息监控器1的动作概要的图。

[0068] 参照图6，当动作开始时，在步骤S01中，利用血压计20来测定与该身体信息监控器1建立了对应关系的被测定者的血压。然后，在步骤S03中，血压计20向控制装置10一并发送测定出的血压值、所存储的作为该血压计20的识别信息的测定器ID以及用于确定测定时间的信息。

[0069] 在步骤S05中，利用体温计30，来测定与该身体信息监控器1建立了对应关系的被测定者的体温。然后，在步骤S07中，体温计30向控制装置10一并发送测定出的体温、所存储

的作为该体温计30的识别信息的测定器ID以及用于确定测定时间的信息。

[0070] 在步骤S09中,利用脉冲血氧仪40,来测定与该身体信息监控器1建立了对应关系的被测定者的血中氧浓度。在步骤S11中,脉冲血氧仪40向控制装置10一并发送测定出的血中氧浓度、所存储的作为该脉冲血氧仪40的识别信息的测定器ID以及用于确定测定时间的信息。

[0071] 此外,利用这些测定器来进行测定的顺序不限于图6示出的顺序。

[0072] 在步骤S13中,控制装置10利用从各测定器发送来的信息来进行认证处理,认证处理用于认证所接收的测定值是从该身体信息监控器1所包括的测定器发送来的测定值。即,控制装置10将像上述那样从各测定器发送来且进行测定的测定时间在规定时间内的测定值建立关联来进行存储。然后,确认以前存储的与各测定器的测定值一并发送来的各个测定器ID是否和在上述步骤S03、S07、S11各个步骤中与测定值一并发送来的测定器ID相同,由此来认证各测定器是该身体信息监控器1所包括的测定器。

[0073] 这是因为,如上所述,考虑到由于身体信息监控器1与被测定者建立了对应关系,所以之前发送来的测定值也是该被测定者利用该身体信息监控器1所包括的各测定器测定出的测定值,因此在与本次测定值一并发送来的测定器ID和以前与测定值一并发送来的各测定器的测定器ID相同的情况下,推断为本次测定值是来自该身体信息监控器1所包括的各测定器的测定值。

[0074] 在步骤S13中的认证成功的情况下,即,在这些上述步骤S03、S07、S11的各个步骤中与测定值一并发送来的测定器ID和所存储的与以前的各测定值一并发送来的测定器ID相同的情况下,在步骤S15中,控制装置10对从各测定器发送来的测定值建立关联。在此,优选地,在各测定值的测定时间在事先设定的规定时间内的情况下,建立关联。然后,在步骤S17中,将这些建立了关联的一组测定值存储在存储器12的规定区域内。另外,在步骤S19中,发送至处理装置2。优选地,在控制装置10内至少已经存储有一个测定器ID和用于识别该被测定者的信息(下面,也称为患者ID)的对应关系,在步骤S19中,向处理装置2一并发送这些建立了关联的一组测定值和相应的患者ID。

[0075] 另外,在步骤S21中,在显示部13显示这些建立了关联的一组测定值。

[0076] 在处理装置2中,通过执行所加载的管理应用程序2A,来执行与所接收的测定值对应的管理处理(步骤S23)。例如,进行向与建立了关联的患者ID对应的被测定者的电子病历卡写入测定值的处理等。

[0077] <功能结构>

[0078] 作为测定器的血压计20、体温计30、脉冲血氧仪40的功能结构,与用于进行通常测定的功能结构大致相同。即,作为测定器的血压计20、体温计30及脉冲血氧仪40具有用于进行如下动作的功能。

[0079] 通过接收从图示省略的操作开关等输入的指示测定开始的操作信号,使得CPU读取存储在存储器内的程序,在测定部进行测定动作。CPU包括图示省略的时钟功能。然后,CPU在规定的时间点(时机)向控制装置10一并发送通过上述测定动作而获得的测定值、存储在存储器内的作为用于识别自身的信息的测定器ID、用于确定测定时间的信息。

[0080] 图7是表示控制装置10的功能结构的具体例的框图。图7示出的各功能是通过控制装置10的CPU11读取并执行存储在存储器12内的程序来实现的,主要形成于CPU11中。至少

一部分可以由电子电路等硬件结构形成。

[0081] 参照图7,控制装置10包括:第一输入部101,其用于经由第一通信部14接收所输入的从血压计20发送来的信息;第二输入部102,其用于经由第二通信部15接收所输入的从体温计30发送来的信息;第三输入部103,其用于经由第三通信部16接收所输入的从脉冲血氧仪40发送来的信息;认证部104,其通过比较之前输入的测定器ID和本次输入的测定器ID,来进行认证,该之前输入的测定器ID是指,与存储在存储器12的规定区域内的各测定器的测定值一并存储的、与该测定值一并输入的测定器ID,该本次输入的测定器ID是指,从各测定器与测定值一并输入的测定器ID;处理部105,其用于根据认证结果,对从各测定器输入的测定值进行建立关联的处理,并且将建立了关联的测定值存储在存储器12的规定区域内;显示处理部106,其用于执行显示处理,在该显示处理中,在显示部13显示存储在存储器12内的建立了关联的测定值;发送处理部107,其用于执行发送处理,在该发送处理中,经由第四通信部17将建立了关联的测定值与患者ID相对应地发送至处理装置2。

[0082] 图8是表示存储在存储器12的规定区域内的测定值的具体例的图。

[0083] 参照图8,若上述认证成功,则处理部105对从各测定器输入的测定值和各测定器的测定器ID进行相关联地存储。如图8所示,作为一个例子,在各测定值中,将测定时间在事先规定的时间内测定出的测定值,作为在大致相同的时间点测定出的测定值,将这些测定值中的一个测定值的测定时间作为代表的测定时间,并且针对每个测定日期和时间,存储测定值组。在图8的例子中,示出了每一行对应一个测定日期和时间的测定值组。

[0084] 认证部104若接收到从血压计20输入的作为测定值的血压值和用于识别该血压计20的测定器ID,则对该测定器ID和与血压值一并存储在存储器12的规定区域内的测定器ID进行比较,确认两者是否一致。就与测定值一起分别从体温计30及脉冲血氧仪40输入的识别测定器的测定器ID而言,同样地,对所输入的该测定器ID和与体温或血中氧浓度一并存储在存储器12的规定区域内的测定器ID进行比较。来确认两者是否一致。

[0085] 认证部104针对每个测定器ID,都对其与存储在存储器12内的以前输入的测定器ID进行比较。就该比较而言,可以仅与刚刚之前输入的一个测定器ID进行比较,也可以与刚刚输入的几个(规定个数)测定器ID进行比较,也可以与所存储的最早的测定器ID进行比较,也可以与所存储的全部的测定器ID进行比较。优选地,利用前一个测定器ID和该前一个测定器ID之前的测定器ID,对这些测定器ID与所输入的测定器ID进行比较。由此,在被测定者采用针对不同测定而使用不同测定器的使用方法的情况下,能够防止发出频繁警告。

[0086] 此外,在初始状态下,由于在存储器12内没有存储测定器ID,所以可以利用第一次向存储器12输入的测定器ID,来对第二次输入的测定器ID进行认证。由此,能够确保在第二次之后利用与第一次的测定器相同的测定器。

[0087] 另一方面,作为其它的方法,在将第一次输入的测定器ID作为临时ID用于下一次的认证,并且该下一次的认证成功的情况下,即,在认证为第一次输入的测定器ID与第二次输入的测定器ID为相同的测定器ID的情况下,可以将该测定器ID用于此后的认证。由此,能够在确定了身体信息监控器1所包括的测定器的基础上,进行此后的认证。

[0088] 此外,如后述那样,可以在认证失败的情况下,将认证失败的测定器的测定器ID作为临时ID进行存储,然后,在认证部104进行下一次认证时,使用该测定器ID(临时ID)。在该情况下,在使用临时ID进行的认证成功的情况下,可以将临时ID作为该身体信息监控器1所

包括的测定器的测定器ID进行存储,并用于之后的认证。由此,即使在中途改变身体信息监控器1的测定器的情况下,也不会出现一旦发生改变就认证失败的情况,即不会损害到用户的便利性。

[0089] 认证部104针对每个测定器都进行认证,并判断成功、失败。然后,在认证部104进行的认证成功的情况下,处理部105对这些测定值建立关联,并且将各测定器ID和时间信息一并存储到存储器12的规定区域内,该时间信息是指,用于确定得到这一组测定值的测定日期和时间的信息。

[0090] 此时,优选地,从测定器中的至少某一个测定器接收与测定值一并输入的患者ID,在认证部104进行的认证成功的情况下,处理部105一并存储建立了关联的一组测定值和患者ID。

[0091] 另外,作为其它的例子,可以在输入测定值时,从控制装置10的图示省略的输入单元接收所输入的患者ID,并且一并存储一组测定值和患者ID。作为上述输入单元,例如,可以为键盘等直接输入患者ID的设备,还可以为与用于读取存储在标签等内的患者ID的读取装置连接并用来接收所输入上述信息的设备。

[0092] 另外,处理部105可以仅在认证部104对全部测定器进行的认证都成功的情况下,对从这些测定器输入的测定值建立关联并存储,还可以仅对认证成功的测定器测定出的测定值建立关联,并将它们存储到存储器12的规定区域内。若采用前者,则在事先针对一次测定而规定的血压值、体温、及血中氧浓度之类的测定值的全部种类备齐之后,按照测定日期和时间来进行存储。若采用后者,则在一次测定中至少有一个是使用该身体信息监控器1所包括的测定器测定出的测定值的情况下,存储使用了该测定器的测定值。

[0093] 而且,在认证部104进行的认证失败的情况下,处理部105也可以向存储器12进行存储。在图8的例子中,第五行的测定值组中的体温计30的测定器ID(体温设备ID)与这之前的体温计30的测定器ID不同。此时,优选地,在显示处理部106显示该测定值组的情况下,一并显示表示该体温是使用与该身体信息监控器1所包括的体温计30不同的体温计测定出的信息。另外,发送处理部107也可以在规定的将使用该测定日期和时间建立了一系列的测定值发送至处理装置2时,只不发送体温,也可以附加发送表示该体温是使用与该身体信息监控器1所包括的体温计30不同的体温计测定出的信息。

[0094] 在此后的说明中,认证失败的测定器测定出的测定值仅用于显示,而针对不同的测定时间,仅对认证成功的测定器测定出的测定值和测定器ID建立关联并存储,并在规定的时间点发送至处理装置2。

[0095] <动作流程>

[0096] 图9是表示控制装置10的动作的流程图。控制装置10的CPU11读取并执行存储在存储器12内的程序,发挥图7示出的各功能,由此来实现图9的流程图示出的动作。另外,图10~图12是表示伴随控制装置10的动作而在显示部13显示出的画面例的图。

[0097] 参照图9,CPU11进行待机,直到接收到从测定器输入的测定值为止。

[0098] 此时,CPU11可以显示如图10所示的表示还没有从任一个测定器输入测定值的画面(未测定)。优选地,如图10所示,可以在事先存储有与控制装置10建立关联的患者ID的情况下,显示该患者ID。

[0099] 若检测出从测定器接收了测定值(在步骤S101中判断为“是”),则在步骤S102中,

CPU11从存储器12的规定区域中读取与特定的测定值一并存储的测定器ID,该特定的测定值是指,在所存储的测定值中与所接收的测定值种类相同的测定值。然后,CPU11在上述步骤S101中,对与测定值一并接收的测定器ID和在上述步骤S102中读取的测定器ID进行比较,判断两者是否一致,由此,来认证该测定器与用于以前的测定的测定器相同,即,认证该测定器为身体信息监控器1所包括的测定器。

[0100] 在此,优选地,读取出如下的特定的测定器ID,并对所读取的测定器ID和在上述步骤S101中与测定值一并接收的测定器ID进行比较,该特定的测定器ID是指:分别与前次测定值及前前次测定值建立了关联并存储在存储器12的规定区域内的测定器ID;该前次测定值是指,在进行上述步骤S101之前(前一次)接收的(与本次测定)相同种类的测定值;该前前次测定值是指,在该前次测定值之前(前一次)接收的(与本次测定)相同种类的测定值。

[0101] 在认证的结果为这些测定器ID一致的情况下(在步骤S103中判断为“是”),CPU11认证为用于获得在上述步骤S101中接收的测定值的测定器与以前所使用的测定器相同,即,本次所使用的测定器为该身体信息监控器1所包括的测定器,在步骤S105中,一并存储所接收的测定值和测定器ID。

[0102] 另一方面,在认证失败的情况下,即,在读取出的测定器ID与所接收的测定器ID不一致的情况下(在步骤S103中判断为“否”),CPU11判断为用于获得在上述步骤S101中接收的测定值的测定器与以前所使用的测定器不同,即,判断为在进行本次测定时,使用的不是该身体信息监控器1所包括的测定器,跳过上述步骤S105的处理。

[0103] CPU11每当从其它测定器接收到测定时间在事先规定的范围内的测定值时,都重复上述步骤S102~S105的处理,并认证这些测定值(是否)为使用该身体信息监控器1所包括的测定器而测定出的值。然后,若认证成功,则在步骤S105中,一并存储各个测定值和分别对应的测定器ID。

[0104] 若已经从血压计20、体温计30及脉冲血氧仪40中的任一个接收了测定时间在上述事先规定的范围内的测定值(在步骤S107中判断为“否”),则认证这些全部测定器是否分别与以前进行的测定所使用的测定器相同,在认证成功的情况(步骤S109中判断为“是”)下,在步骤S111中,CPU11对所接收的测定值和测定器ID建立关联,并针对不同的测定时间将建立了关联的测定值和测定器ID存储在存储器12的规定区域内。另外,在步骤S113中,CPU11显示建立了关联的测定值组,另外,在规定的时间点将其发送至处理装置2。

[0105] 图11表示与来自血压计20、体温计30及脉冲血氧仪40的测定值一并发送来的测定器ID都处于认证成功的情况的画面的具体例,在该情况下,如图11所示,相关联地显示各测定值,来作为在相关联的时间点(在某种程度的时间内)测定出的一组测定值。而且,在控制装置10一并接收这些测定值和所输入的患者ID的情况下,或者,在事先存储与该身体信息监控器1建立关联的患者ID的情况下,在一个画面上,相关联地一并显示这些测定值和患者ID(000012)。

[0106] 另一方面,在因接收了测定值的测定器中的至少一个与以前进行的测定所使用的测定器不同而导致认证失败的情况(在步骤S109中判断为“否”)下,在步骤S115中,CPU11进行表示该信息的显示(错误显示)。图12表示在如下的情况下的画面的具体例,上述认证失败的情况是指,与血压、体温及血中氧浓度一并输入的测定器ID中的至少一个测定器ID与所存储的以前进行的测定所使用的测定器ID不同的情况。图12的例子为基于图8的例子的

画面例,表示在如下的情况下的显示的例子:与体温一并输入的设备ID和与以前的体温一并存储在存储器12内的测定器ID不一致的情况。在该情况下,如图12所示,显示出表示体温计与上一次测定所使用的体温计不同的消息(message)。

[0107] 此时,优选地,CPU11既显示从各测定器发送来的测定值,也显示该消息。该测定值可以包括认证失败的体温。

[0108] 而且,如图12所示,CPU11可以在上述步骤S15中显示用于指示再次测定的方式。即,在本例子的情况下,由于判断为本次测定所使用的体温计与该身体信息监控器1所包括的体温计30不同,所以在步骤S15中,CPU11显示用于输入如下的指示的方式(在图12的例中为按钮),该指示是指:与其它的测定值相关联地存储该测定值的指示,或者再次进行体温的测定的指示。如图12所示,该显示可以与步骤S15的错误显示同时进行,也可以在错误显示之后进行显示。然后,若使用该方式接收了再次进行测定的指示,则CPU11返回到最初的处理,并且待机到输入测定值为止。

[0109] 此外,作为在认证失败的情况下的例子,例举了向该控制装置10发送测定值的测定器中的某一个与其它身体信息监控器所包括的测定器的情况。在此,身体信息监控器与被测定者一一对应,在控制装置10存储有其它的身体信息监控器与被测定者(患者ID)的对应关系的情况下,优选地,CPU11可以确定与和测定值一并输入的测定器ID对应的患者ID,并显示该患者ID。

[0110] 图13是显示画面的另一个具体例,是基于图8的例子画面例。即,在图8的例子中,判断为体温计的测定器ID与以前进行的测定器ID不同。

[0111] 在此,在控制装置10内事先存储有各测定器ID和被测定者(患者ID)的对应关系的情况下,确定与不同的测定器ID建立了对应关系的患者ID。然后,如图13所示,可以显示基于确定出的患者ID的信息(在图13的例子中,为被测定者的姓名、病室号码)。

[0112] <实施方式的效果>

[0113] 在通过在实施方式的身体信息监控器1中进行上述的动作,来使用分别独立于控制装置10外的、身体信息监控器1所包括的多个测定器测定身体信息,并将测定结果发送至控制装置10的情况下,判断各个测定器是否为以前所使用的测定器。

[0114] 通过进行该判断,来认证该身体信息监控器1所包括的测定器。然后,在以身体信息监控器1与被测定者对应为前提的情况下,能够对该被测定者和使用各测定器测定出的测定值建立关联。

[0115] 由此,不需要进行事先向控制装置10登记各个测定器的ID的操作,使用简单的处理,就能够认证发送测定值的测定器与该身体信息监控器1所包括的测定器的相同性,并且能够对与该身体信息监控器1建立了对应关系的被测定者和来自各测定器的测定值建立关联。

[0116] 由此,能够防止错误地使用其它身体信息监控器所包括的测定器,从而能够获得良好的卫生效果。

[0117] 另外,能够防止错误地将与其它身体信息监控器建立了对应关系的被测定者的测定值发送至该身体信息监控器1,从而能够防止更换患者的信息。

[0118] <变形例>

[0119] 此外,在以上的说明中,设定为身体信息监控器1包括控制装置10。然而,控制装置

10也可以组装在任一个测定器内。即,任一个测定器都可以作为控制装置10起作用。作为一个例子,假设血压计20作为控制装置10起作用的情况。

[0120] 在该情况下,血压计20存储通过自身测定出的测定值(血压值),并且接收分别从体温计30及脉冲血氧仪40输入的体温和测定器ID、血中氧浓度和测定器ID,通过对之前输入并存储的测定器ID和所输入的测定器ID进行比较,来认证从自身所属的身体信息监控器1所包括的体温计30及脉冲血氧仪40输入的测定值。

[0121] 此时,通过将人体通信用于血压计20与体温计30之间的通信及血压计20与脉冲血氧仪40之间的通信,能够在将各测定器装戴在被测定者上以用于测定的状态下向血压计20发送测定值,从而能够在时间上同步地进行确认。

[0122] 而且,还能够提供用于使由通常的个人计算机构成的控制装置10执行上述的处理的程序。还能够将这种程序记录在计算机附属的软盘、CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory:只读光盘)、ROM(Read Only Memory:只读存储器)、RAM(Random Access Memory:随机存储器)及存储卡等的能够由计算机读取的记录介质内,作为程序产品进行提供。或者,还能够将程序记录在内置在计算机内的硬盘等的记录介质内来进行提供。另外,还能够经过网络下载来提供该程序。

[0123] 此外,本发明的程序还可以通过在规定的时间点以规定的时机调用作为计算机的操作系统(OS)的一部分而提供的程序模块中必要的模块,来执行处理。在该情况下,程序自身不包括上述模块,而是与OS共同作用来执行处理。这种不包括模块的程序也属于本发明的程序。

[0124] 另外,还可以将本发明的程序嵌入到其它程序的一部分中来进行提供。在该情况下,程序自身也不包括上述其它的程序所包括的模块,而是与其它的程序共同作用来执行处理。这种嵌入到其它程序中的程序也属于本发明的程序。

[0125] 将所提供的程序产品安装到硬盘等的程序保存部,来执行程序。此外,程序产品包括程序自身和记录程序的记录介质。

[0126] 以上,详细地说明了本发明,但仅为例示性的,而非限定,应该理解为,发明的范围由附加的权利要求书的范围来诠释。

[0127] 附图标记说明

- | | | |
|--------|-------------|----------|
| [0128] | 1 | 身体信息监控器, |
| [0129] | 2 | 处理装置, |
| [0130] | 2A | 管理应用程序, |
| [0131] | 10 | 控制装置, |
| [0132] | 11、21、31、41 | CPU, |
| [0133] | 12、22、32、42 | 存储器, |
| [0134] | 13 | 显示部, |
| [0135] | 14 | 第一通信部, |
| [0136] | 15 | 第二通信部, |
| [0137] | 16 | 第三通信部, |
| [0138] | 17 | 第四通信部, |
| [0139] | 20 | 血压计, |

[0140]	23、43	测定部，
[0141]	23A	压力传感器，
[0142]	24、34、45	通信部，
[0143]	30	体温计，
[0144]	33	体温测定部，
[0145]	33A	温度传感器，
[0146]	40	脉冲血氧仪，
[0147]	43A	光传感器，
[0148]	101	第一输入部，
[0149]	102	第二输入部，
[0150]	103	第三输入部，
[0151]	104	认证部，
[0152]	105	处理部，
[0153]	106	显示处理部，
[0154]	107	发送处理部。

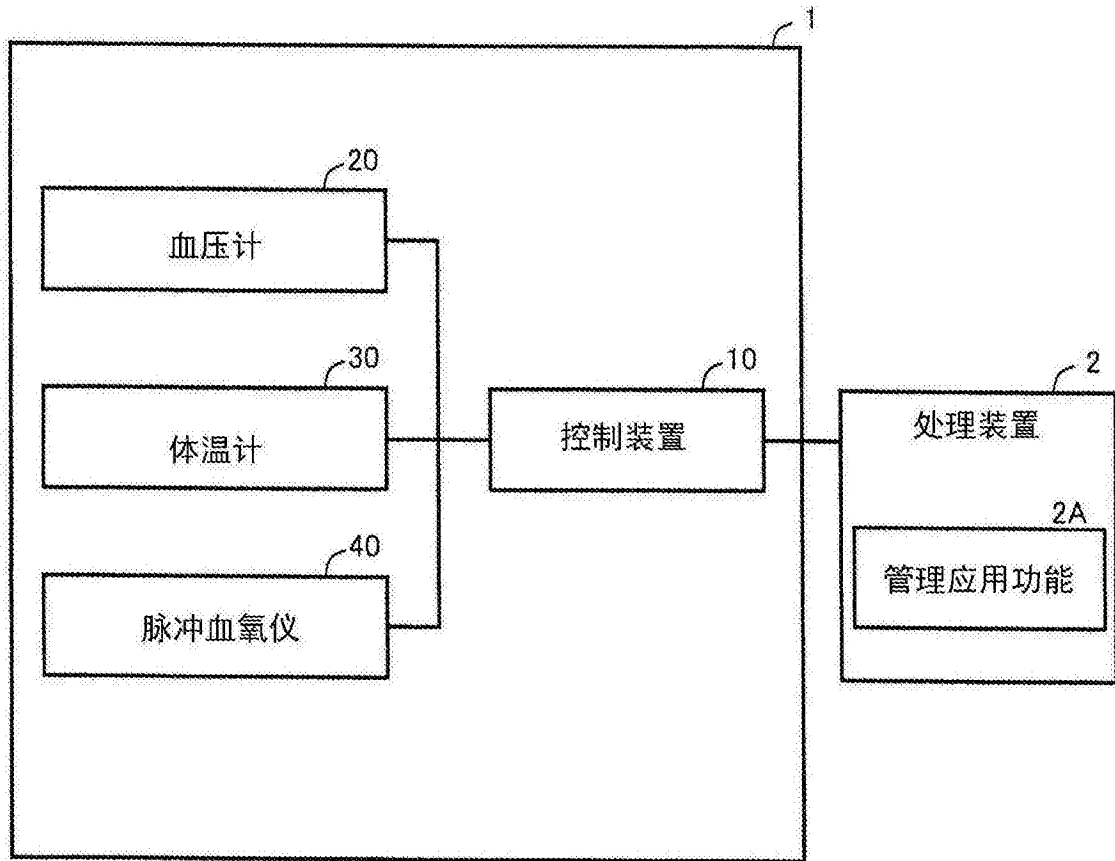


图1

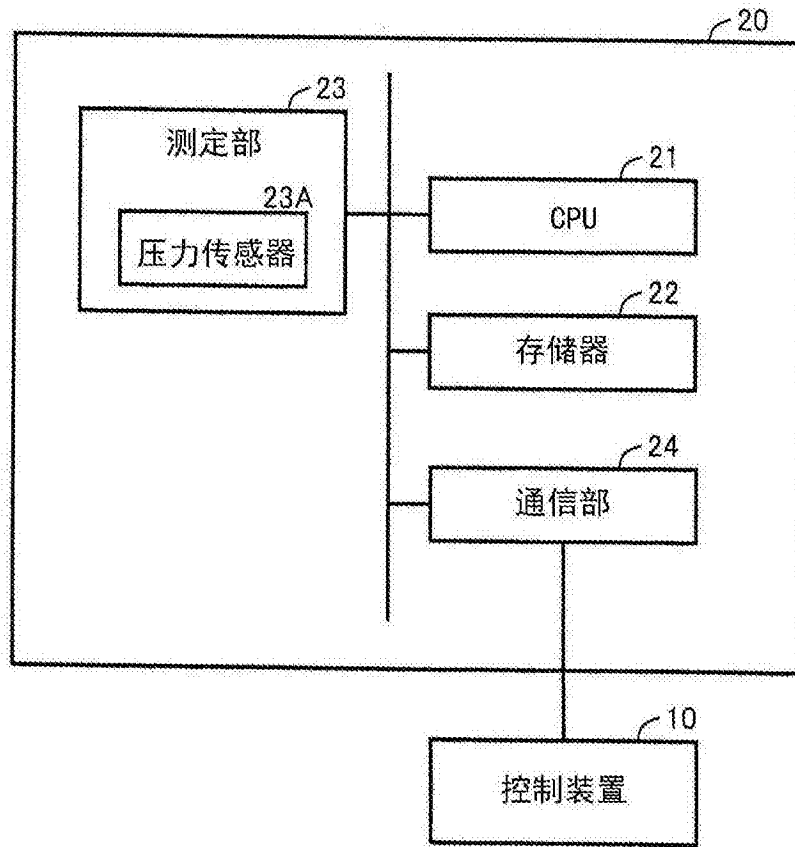


图2

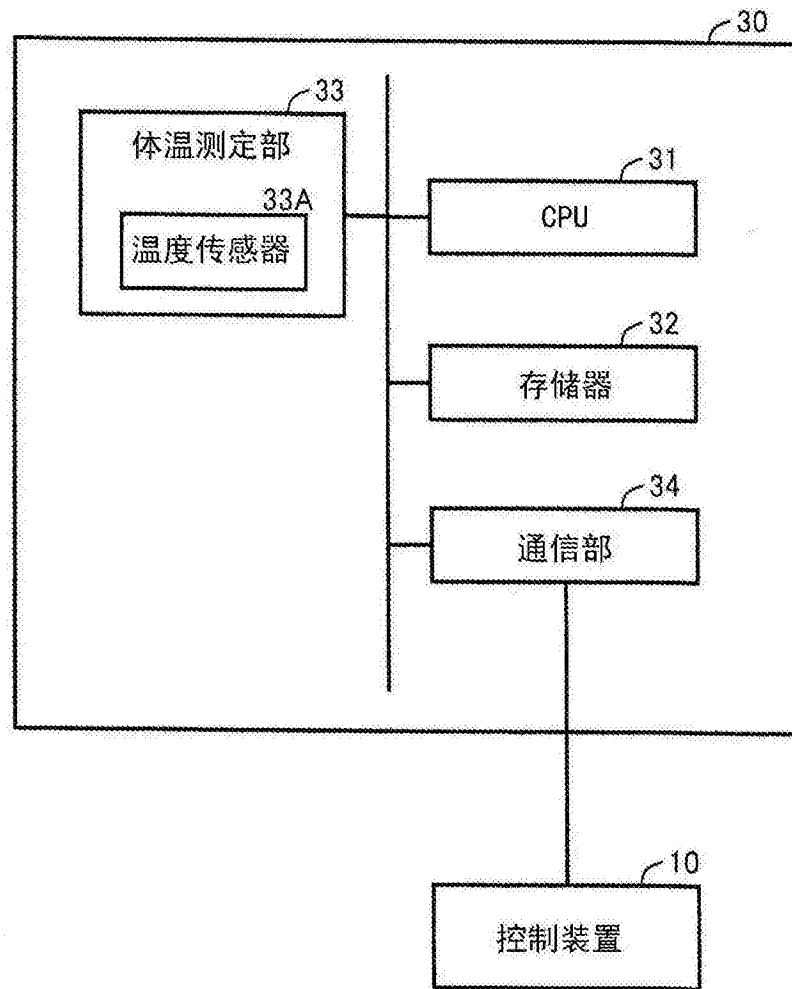


图3

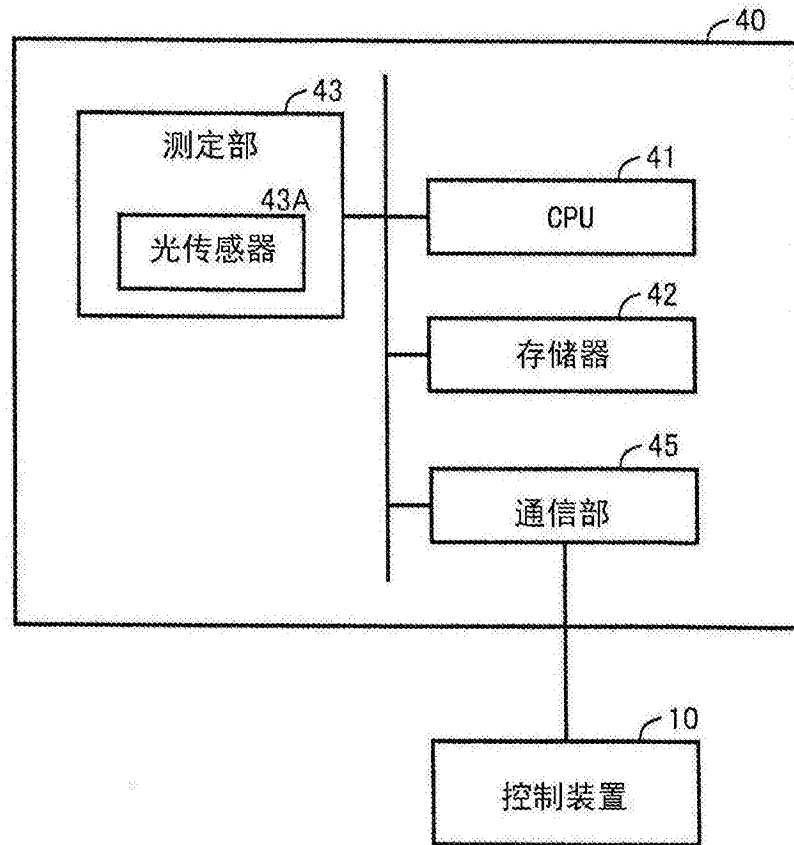


图4

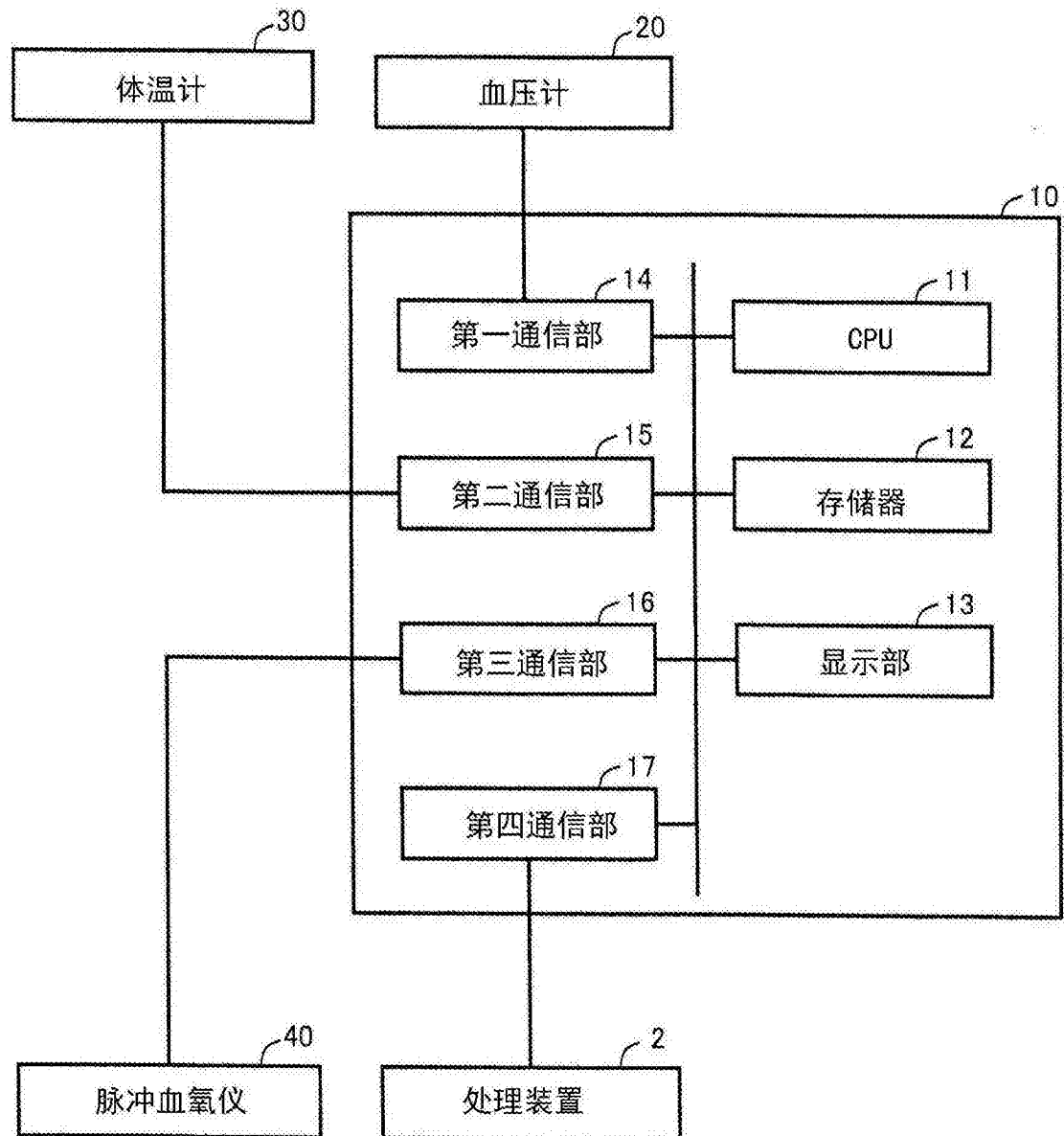


图5

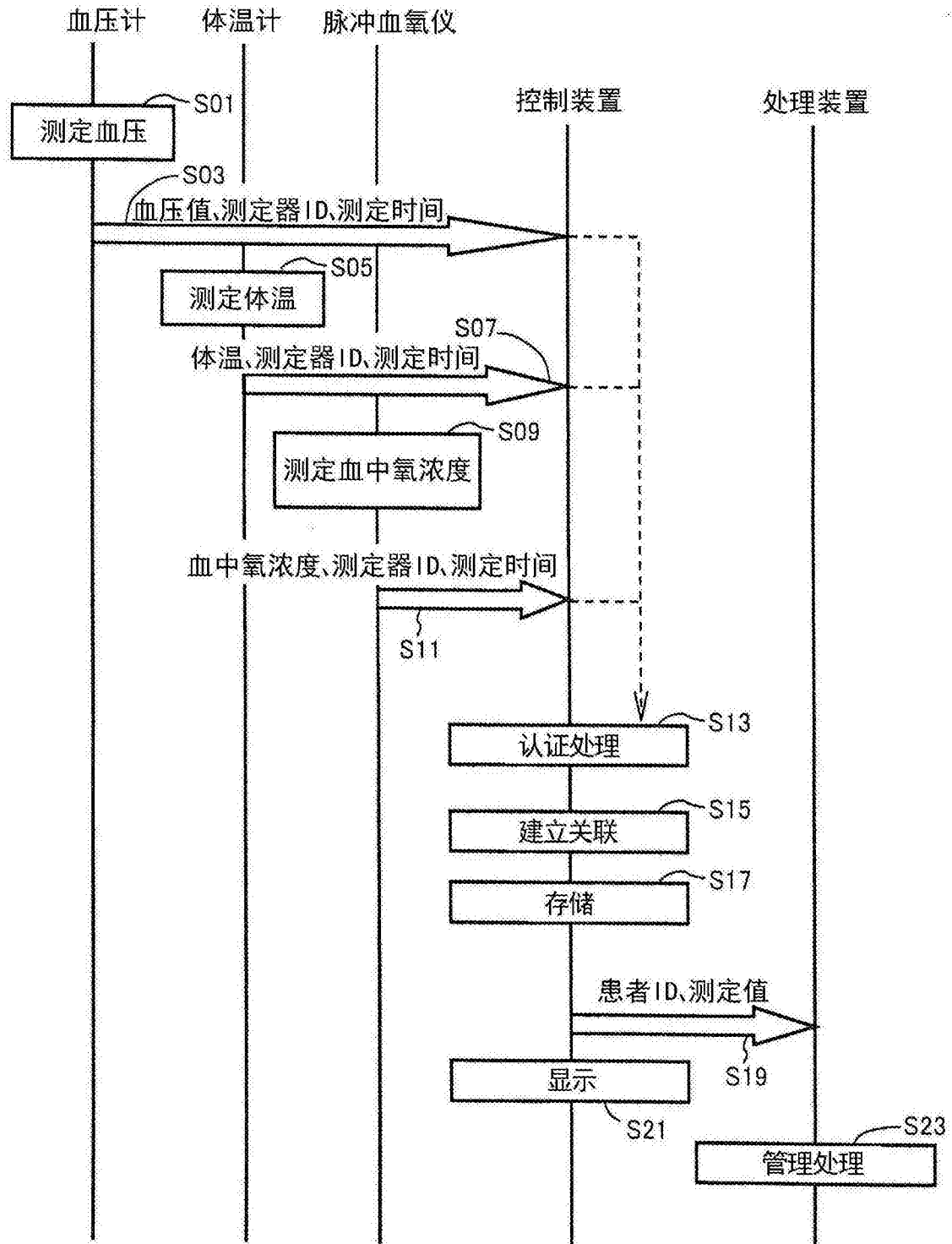


图6

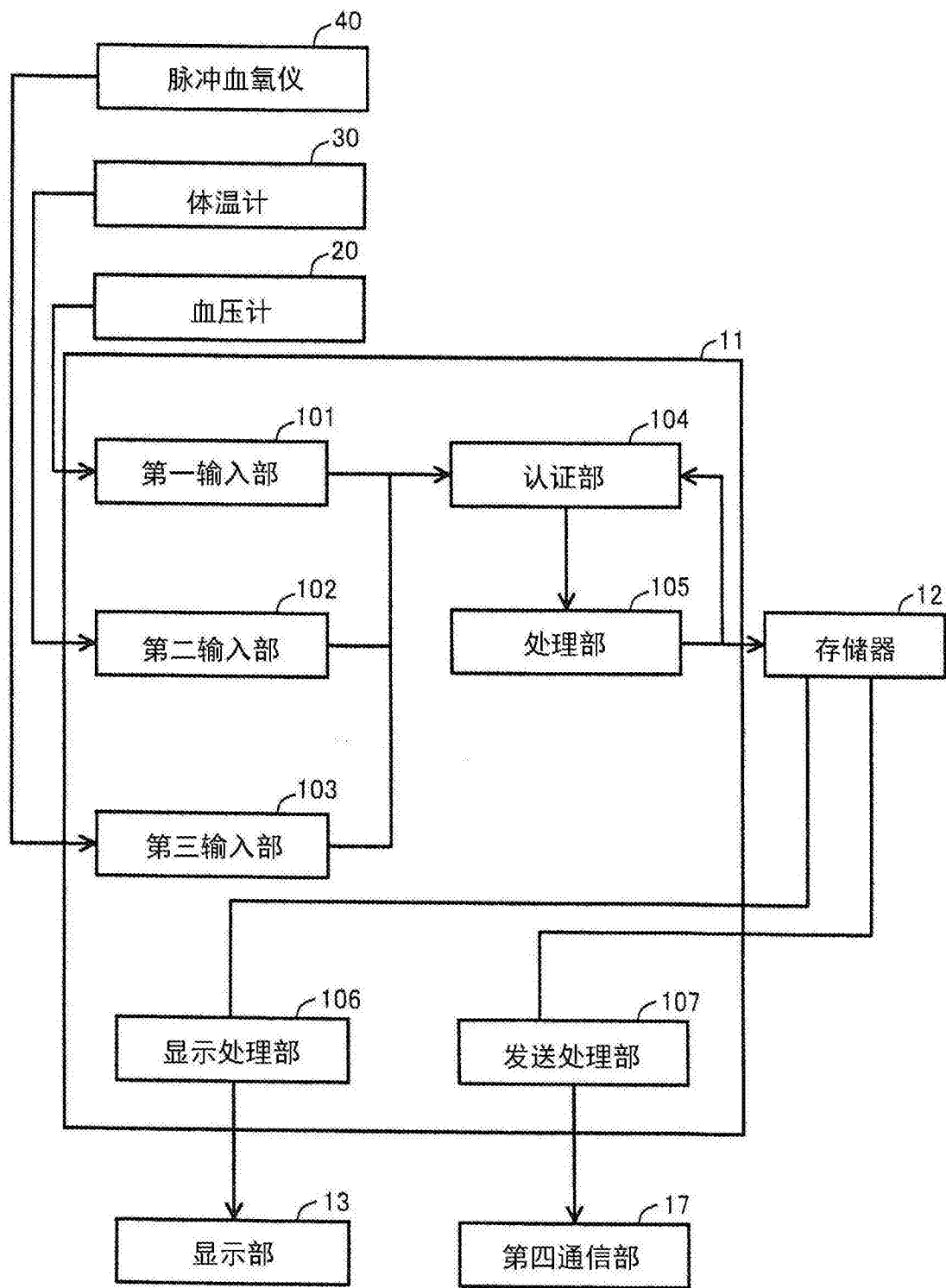


图7

患者ID	日期	时间	收缩	舒张	脉搏	血压设备ID	体温	体温设备ID	SpO2	SpO2设备ID
0000012	2010/4/1	7:50	128	78	68	B0008888	36.8	T0000123	99	P0034891
0000012	2010/4/1	18:50	125	70	72	B0008888	36.5	T0000123	98	P0034891
0000012	2010/4/2	8:01	120	68	65	B0008888	36.1	T0000123	97	P0034891
0000012	2010/4/2	18:45	118	65	69	B0008888	36.2	T0000123	99	P0034891
0000012	2010/4/3	7:55	122	70	71	B0008888	38.3	T0000005	99	P0034891

图8

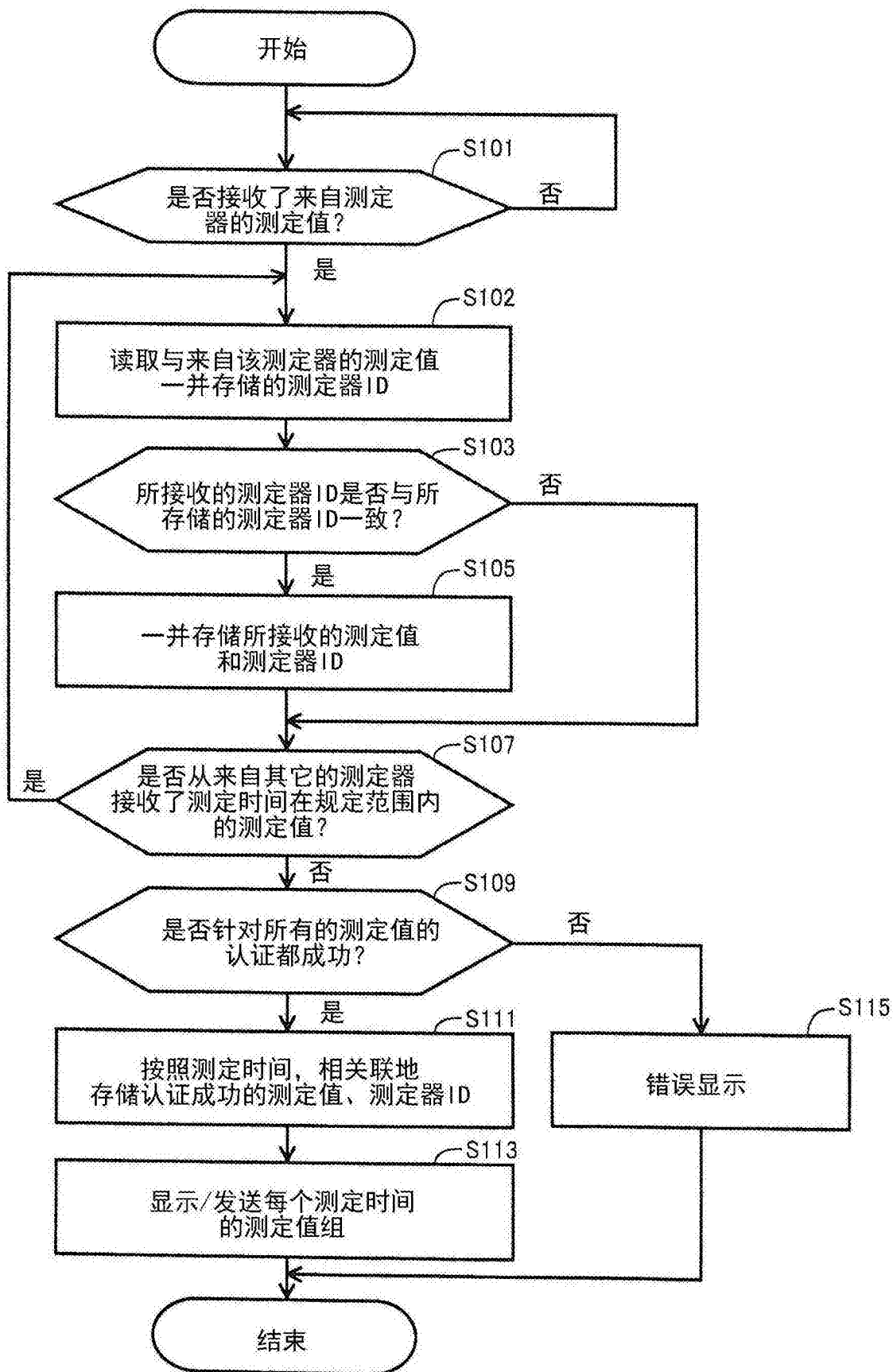


图9

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血压 收缩 未测定 舒张 未测定	脉搏 未测定
体温 未测定	SpO2 未测定

图10

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血压 收缩 128mmHg 舒张 78mmHg	脉搏
体温 36.5°C	SpO2 99%

图11

患者ID 1200000 患者名 ○○ ○○	
血压 收缩 舒张	请确认体温计。 与上一次使用的设备不同。 是否再次测定体温？ 是 否
体温 36	

图12

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血压 收缩 舒张	请确认体温计。上一次， 由△△ △△ (○病房) 使用。
体温 36	

图13