



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109414186 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201780040646.4

(22)申请日 2017.06.13

(30)优先权数据

2016-127896 2016.06.28 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/021764 2017.06.13

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/003487 EN 2018.01.04

(71)申请人 日本光电工业株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 今野德人 池谷浩彦

(74)专利代理机构 北京奉思知识产权代理有限公司 11464

代理人 吴立 邹轶蛟

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/08(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

G16H 40/67(2018.01)

G16H 50/20(2018.01)

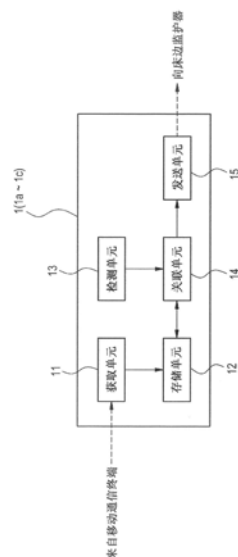
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

传感器

(57)摘要

一种传感器(1),包括:获取单元(11),该获取单元能够获取患者识别信息,使得能够利用获取的患者识别信息识别患者;存储单元(12),该存储单元存储由获取单元(11)获取的患者识别信息;检测单元(13),该检测单元能够检测患者的生命信息;关联单元(14),该关联单元能够将存储在存储单元(12)中的患者识别信息与生命信息关联;以及发送单元(15),该发送单元能够将包括关联的患者识别信息的生命信息发送到床边监护器。



1. 一种传感器,包括:

获取单元,该获取单元能够获取患者识别信息,使得能够利用获取的所述患者识别信息识别患者;

存储单元,该存储单元存储由所述获取单元获取的所述患者识别信息;

检测单元,该检测单元能够检测所述患者的生命信息;

关联单元,该关联单元将存储在所述存储单元中的所述患者识别信息与所述生命信息相关联;以及

发送单元,该发送单元能够将包括相关联的所述患者识别信息的所述生命信息发送到外部装置。

2. 根据权利要求1所述的传感器,其中:

在已经成功进行与能够输入所述患者识别信息的移动通信终端的认证的状态下,所述获取单元通过所述移动通信终端获取所述患者识别信息。

3. 根据权利要求1所述的传感器,其中:

所述获取单元是读取器单元,该读取器单元能够从存储所述患者识别信息的ID标签中读取所述患者识别信息。

4. 根据权利要求1至3的任意一项所述的传感器,其中:

存储在所述存储单元中的所述患者识别信息能够被删除。

5. 根据权利要求1至3的任意一项所述的传感器,其中:

存储在所述存储单元中的所述患者识别信息不能够被删除。

传感器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于从目标获取信息的传感器。

背景技术

[0002] 假定贴附到患者的传感器通过电缆(电线)连接到显示装置。在这样的配置中,患者的移动可能受到电缆的限制。为了解决该问题,例如,存在具有如下配置的系统:传感器能够无线地与显示装置通信(参见专利文献1)。

[0003] 引用列表

[0004] 专利文献

[0005] 美国专利No.8,558,933。

发明内容

[0006] 技术问题

[0007] 然而,在根据专利文献1的系统中,当多个患者与显示装置距离短时,一个传感器与显示装置之间的无线通信可能与另一个传感器与显示装置之间的无线通信交叉。从而,在预期的情况下,由传感器测量的生命信息不能够精确地分别与患者关联。

[0008] 因此,本发明的目的是提供一种传感器,其能够支持由传感器测量的生命信息与患者之间的精确关联。

[0009] 解决问题的方案

[0010] 为了实现前述目的,根据本发明的传感器包括:获取单元,该获取单元能够获取患者识别信息,使得能够利用获取的所述患者识别信息识别患者;存储单元,该存储单元存储由所述获取单元获取的所述患者识别信息;检测单元,该检测单元能够检测所述患者的生命信息;关联单元,该关联单元将存储在所述存储单元中的所述患者识别信息与所述生命信息关联;以及发送单元,该发送单元能够将包括关联的所述患者识别信息的所述生命信息发送到外部装置。

[0011] 根据该配置,能够由外部装置接收处于生命信息与患者识别信息精确地互相关联的状态下的生命信息(包括患者识别信息的重要信号)。因此,能够支持生命信息与患者之间的精确关联。例如,在测量生命信息的传感器与患者精确关联的状态下,能够将生命信息显示在显示屏等上。

[0012] 依照根据本发明的传感器,能够支持由传感器测量的生命信息与患者之间的精确关联。

附图说明

[0013] 图1示出根据本发明的实施例的传感器的使用实例的示意图。

[0014] 图2用于说明各个传感器的功能的框图。

[0015] 图3示出在床边监护器上显示的消息图像的实例的视图。

[0016] 图4示出在床边监护器上显示的生命信息的实例的视图。

[0017] 图5示出传感器的变形例的框图。

[0018] 参考标记列表

[0019] 1 (1a至1c): 传感器, 2: 床边监护器 (外部装置的实例), 3: 护士呼叫系统, 4: 移动通信终端, 11: 获取单元, 11A: 读取器单元, 12: 存储单元, 13: 检测单元, 14: 关联单元, 15: 发送单元, 21、31: 显示屏, 51: ID标签, 100: 病房, 200: 护士站

具体实施方式

[0020] 下文将参考附图通过实例描述本发明的实施例。如图1所示, 根据实施例的传感器1贴附到患者, 以测量诸如心电图、血氧饱和度 (SpO₂)、体温、呼吸等这样的生命信息。图1示出了如下状态: 在医院的病房内住院的患者贴附有传感器1并且躺在床41上, 使得患者的生命信息能够被传感器1测量。在该实例中, 用于测量心电图的传感器1a、用于测量SpO₂的传感器1b以及用于测量呼吸的传感器1c贴附于患者。

[0021] 传感器1是分别具有短距离无线通信功能的无线传感器。传感器1被配置为能够分别与床边监护器2 (外部装置的实例) 进行无线通信 (例如, 蓝牙 (注册商标))。

[0022] 为在病房100中住院的患者所使用的每张床设置床边监护器2。床边监护器2具有显示屏21, 使得从传感器1通过无线通信接收到的患者的生命信息能够显示在显示屏21上。另外, 床边监护器2被配置为能够与位于护士站200处的护士呼叫系统3进行通信。床边监护器2和护士呼叫系统3能够通过例如有线电缆或者无线LAN (LAN: 局域网) 互相连接。

[0023] 已经记录了所有的住院患者的信息的信息表保存在护士呼叫系统3中。例如, 包括患者ID (ID: 身份证明)、患者的名字、患者的房间号、床号、主治医师、主治护士等的信息分别与患者相关联地存储在患者信息表中。护士呼叫系统3能够通过无线通信将患者信息表的信息发送到床边监护器2。另外, 护士呼叫系统3具有显示屏31, 使得从床边监护器2接收到的患者的生命信息能够显示在显示屏31上。

[0024] 另外, 传感器1被配置为能够与由医疗工作者持有的移动通信终端4 (例如, 智能手机、平板电脑等) 进行无线通信 (例如蓝牙)。各个传感器1具有唯一的传感器ID。例如, 传感器ID可以以可视觉识别的形式写在传感器上。

[0025] 例如, 移动通信终端4将能够识别患者的患者识别信息发送到由医疗工作者指定的传感器1。患者识别信息是医院给予每位患者的唯一的患者信息。例如, 患者识别信息可以包括患者ID、患者的名字、患者的注册卡号等。另外, 移动通信终端4能够通过前述的无线LAN与护士呼叫系统3通信, 并且从护士呼叫系统3接收患者信息表的信息。

[0026] ID标签51附着于各住院患者的身体的一部分 (例如, 手腕或者脚踝)。能够识别患者的患者识别信息存储在ID标签51中。例如, ID标签51附着到手环。或者, 患者识别信息可以以可视觉识别地写在手环上。顺便提及, 此处, 术语“写”可以意味着包括以下形式: 例如, 手环具有液晶屏, 使得诸如患者的名字这样的患者识别信息能够与按钮操作等对应地显示在液晶屏上。

[0027] 如图2所示, 各个传感器1设置有获取单元11, 该获取单元11能够获取从移动通信终端4通过无线通信发送的患者识别信息。另外, 传感器1设置有存储单元12, 该存储单元12存储由获取单元11获取的患者识别信息。

[0028] 存储在存储单元12中的患者识别信息可以是患者ID、患者的名字、患者的注册卡号等中选择的一种信息或者多种信息。存储在存储单元12中的患者识别信息能够删除。另外,新的患者识别信息能够存储到存储单元12中。例如,当传感器1的电源关闭或者当传感器1长时间未使用时,患者识别信息可以被擦除。

[0029] 传感器1设置有检测单元13,该检测单元13能够检测传感器1所贴附到的患者的生命信息。另外,传感器1设置有关联单元14,该关联单元14将存储在存储单元12中的患者识别信息与由检测单元13检测到的生命信息关联。此外,传感器1设置有发送单元15,该发送单元15能够将包括已经与患者识别信息关联的生命信息的患者识别信息无线地发送到床边监护器2。顺便提及,虽然未示出,但是传感器1设置有用于将电力供给到传感器1的各部分的电源部(例如,纽扣电池)以及用于激活电源部的电源开关。

[0030] 接着,将参考图1至4描述传感器1的操作。首先,作为初始设置,在护士呼叫系统3上生成用于已经确定住院治疗的患者(例如,称为患者A)的患者信息表。另外,例如,附有ID标签51并且写有患者的名字(A女士)的手环可以系在患者A的手腕上。

[0031] 为了测量患者A的生命信息,医疗工作者进入患者A住院治疗的病房100。例如,通过使用智能手机4,医疗工作者使传感器1与患者A关联。传感器1用于测量患者A的生命信息。医疗工作者激活要使用的传感器1的电源。另外,例如,医疗工作者激活已经安装在智能手机4中的“传感器关联”应用软件。

[0032] 智能手机4识别在可无线通信区域内存在的传感器,并且将识别的传感器的传感器ID显示在智能手机4的屏幕上。例如,识别为了测量患者A的生命信息而由医疗工作者携带的传感器1,并且传感器1的传感器ID显示在智能手机4的屏幕上。

[0033] 医疗工作者确认写在携带的传感器1上的传感器ID,并且检查传感器ID和智能手机4的屏幕上显示的传感器ID。然后,医疗工作者选择传感器1。

[0034] 作为选择的结果,在智能手机4与选择的传感器1之间认证成功,使得能够在智能手机4与选择的传感器1之间进行通信。智能手机4将例如患者A的患者ID发送到认证的传感器1a至1c。患者A的生命信息由认证的传感器1a至1c测量。

[0035] 由传感器1a至1c的各获取单元11获取从智能手机4发送的患者ID,并且获取的患者ID存储在传感器1a至1c的各存储单元12中。

[0036] 医疗工作者将已经存储有患者A的患者ID的传感器1a至1c贴附于躺在床41上的患者A。顺便提及,在传感器1a至1c已经贴附于患者A之后,可以从智能手机4向传感器1a至1c发送患者ID,并且发送的患者ID可以存储到传感器1a至1c的存储单元12中。

[0037] 当传感器1a至1c贴附于患者A时,传感器1a至1c的检测单元13分别开始检测生命信息。传感器1a至1c的关联单元14分别将存储在存储单元12中的患者A的患者ID与由检测单元13检测的生命信息相关联。

[0038] 传感器1a至1c的发送单元15分别将包括已经与患者ID关联的生命信息的患者ID无线地发送到床边监护器2。例如,传感器1a的发送单元15将患者ID写入标题区域,而后无线地发送患者ID,该患者ID包括将心电图数据写入在标题区域的后面部分之后的数据区域中的生命信息。

[0039] 在接收到包括生命信息的患者ID时,床边监护器2参考由护士站200的护士呼叫系统3所持有的患者信息表,以指出与患者ID关联的患者A的名字(“A女士”)。床边监护器2显

示表示“已经接收到A女士的生命信息”的消息,作为显示屏21上的弹出屏22,例如,如图3所示。

[0040] 医疗工作者确认弹出屏22上的显示内容,并且确认A女士是患者自身。然后,医疗工作者触摸弹出屏22。

[0041] 床边监护器2消除弹出屏22,并且在显示屏21上将患者A的生命信息与例如患者A的名字(“A女士”)一起显示,如图4所示。

[0042] 通过护士呼叫系统3上的操作,在所述床边监护器2上的显示的患者A的各生命信息能够从床边监护器2无线地发送到护士呼叫系统3,并且显示在护士呼叫系统3的显示屏31上。

[0043] 完成患者A的生命信息的测量。然后,传感器1a至1c从患者A移除。当例如传感器1a至1c的电源关闭时,擦除已经在各存储单元12中存储的患者A的患者ID。从而,传感器1a至1c能够用于测量新的生命信息,例如,对另一患者的测量。

[0044] 在利用无线传感器测量患者信息的背景技术的医疗装置中,例如,假定传感器a1至a3(未示出)贴附于患者A,并且传感器b1至b3(未示出)贴附于患者B。在该情况下,已经从传感器接收到信息的医疗装置不能自动地将传感器a1的信息与患者A的信息关联。在该情况下,例如,属于传感器的装置号能够分别与患者的信息关联,但是存在在关联操作中可能发生人为失误的可能性。另外,例如,还可以考虑患者ID可以与各个传感器关联地手动输入,并且与各个传感器关联。然而,与前述情况类似地,存在可能产生人为失误的可能性。另外,无论何时患者被其他人替换,都需要删除关联患者ID的操作,从而导致工作量的增加。

[0045] 为了解决该问题,根据实施例的传感器1,当例如测量患者A的生命信息时,患者A的患者ID通过医疗工作者的智能手机4发送到传感器1a至1c。为了测量患者A的生命信息而准备传感器1a至1c。另外,发送的患者A的患者ID存储到传感器1a至1c的各存储单元12中。因此,传感器1a至1c能够将存储在存储单元12中的患者A的患者ID分别与由检测单元13检测的患者A的生命信息精确地关联。因此,床边监护器2能够接收到包括生命信息的患者ID的信号,其中,检测到的患者A的生命信息与患者A的患者ID精确地关联。从而,在测量生命信息的传感器1a至1c与患者A(“A女士”)精确地关联的状态下,床边监护器2能够将包括生命信息的患者ID的信号显示在显示屏21等上。

[0046] 另外,智能手机4能够用于将患者ID存储在传感器1a至1c的存储单元12中。因此,对于医疗工作者的用户友好性是极好的。另外,在已经从传感器1a至1c的存储单元12删除患者ID之后,新患者的患者ID能够存储到传感器1a至1c的存储单元12中。因此,传感器1a至1c能够重新用于另一个患者。

[0047] <变形例1>

[0048] 如图5所示,各个传感器1的获取单元11可以由阅读器单元11A构成,该阅读器单元11A能够从例如附于患者A的手环的ID标签51读取患者A的患者识别信息。例如,读取器单元11A具有信号处理部,该信号处理部与ID标签51进行通信。信号处理部将无线电波发送到ID标签51,并且接收从ID标签51发回的患者识别信息。以这种方式,读取器单元11A能够读取患者识别信息。

[0049] 医疗工作者能够允许贴附于患者A的传感器1a至1c与患者A的ID标签51之间的通信,使得存储在ID标签51中的患者A的患者识别信息能够被传感器1a至1c的各读取器单元

11A读取。由各读取器单元11A读取的患者识别信息存储到传感器1a至1c的各存储单元12中。

[0050] 医疗工作者将已经存储有患者A的前述患者识别信息的传感器1a至1c贴附于躺在床41上的患者A。贴附于患者的各传感器1的操作与前述实施例中的操作相似。

[0051] 根据这样的配置,患者的手环上的患者识别信息由传感器1a至1c的读取器单元11A读取。从而,患者识别信息能够存储到传感器1a至1c的各存储单元12中。因此,因为操作者无需操作移动通信终端,所以用户友好性是极好的。另外,传感器1a至1c能够进一步精确地与患者A关联。

[0052] <变形例2>

[0053] 根据前述实施例的各传感器1的配置可以变形为使得存储在存储单元12中的患者ID不被删除。根据该变形配置,例如,为测量患者A的生命信息而已经存储了患者A的患者ID的传感器1不能用于另一个患者。因此,能够使得传感器1为一次性的,以减少传感器1错误地用于另一个患者的风险。

[0054] 顺便提及,本发明不限于前述实施例。能够根据期望适当地对本发明进行任何修改、改进等。而且,在前述实施例中的各个构成元件的材料、形状、尺寸、数值、形态、数量、布置位置等不受限制,而可以任意设定,只要能够实现本发明即可。

[0055] 例如,假定病房是多个患者住院的大的房间,并且传感器所贴附的多个患者在智能手机4的无线通信系区域中。在该情况下,贴附于患者A的传感器1的所有的传感器ID显示在智能手机4的屏幕上。在该情况下,根据贴附于患者的传感器1的传感器ID,即,在智能手机4的屏幕上显示的传感器ID,医疗工作者可以选择意在测量患者A的生命信息的传感器1的传感器ID。

[0056] 本申请基于2016年6月28日提交的日本专利申请No.2016-127896,该日本专利申请的内容通过引用并入本文。

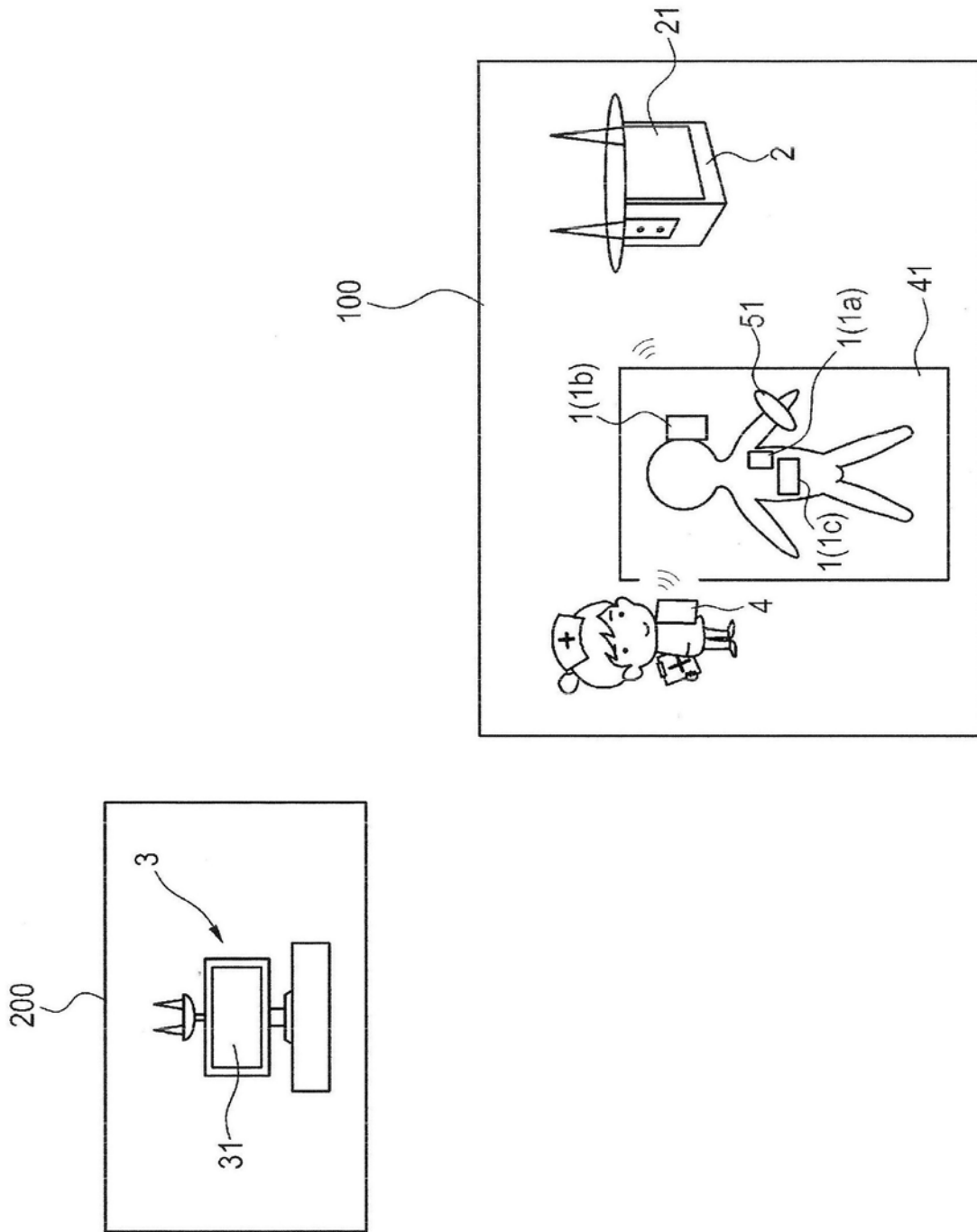


图1

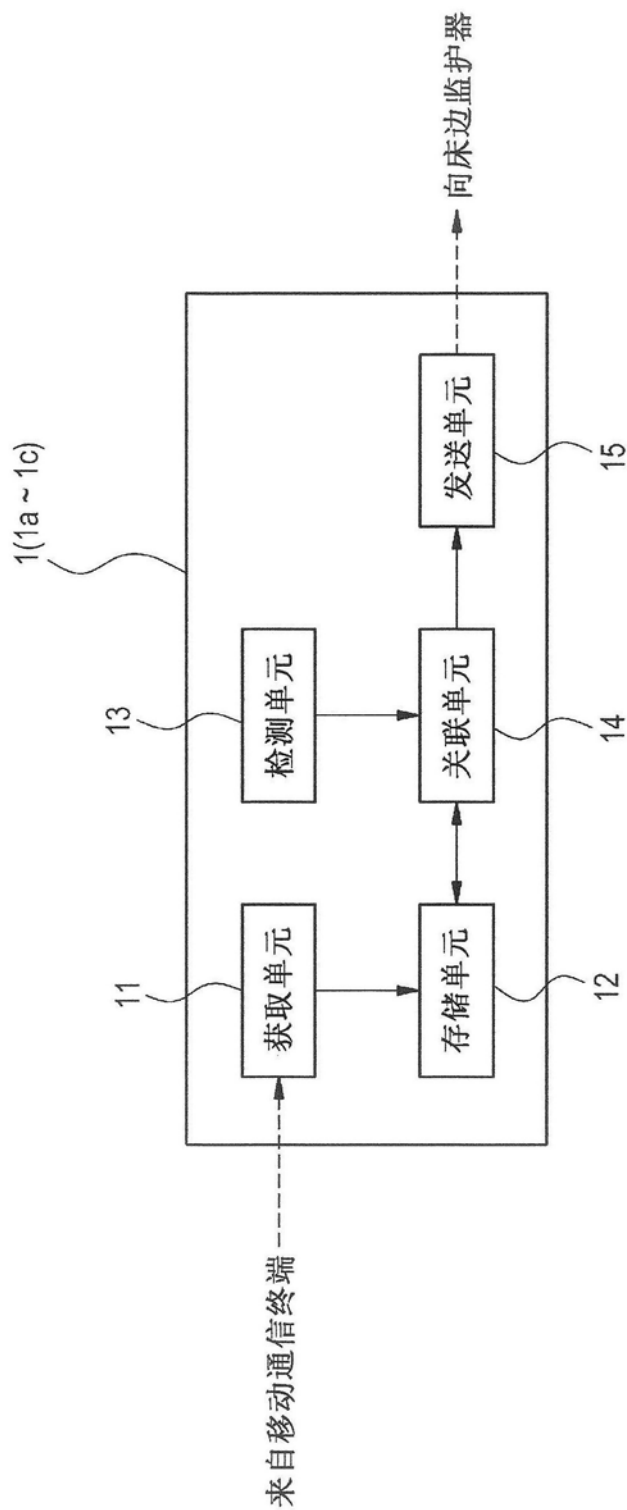


图2

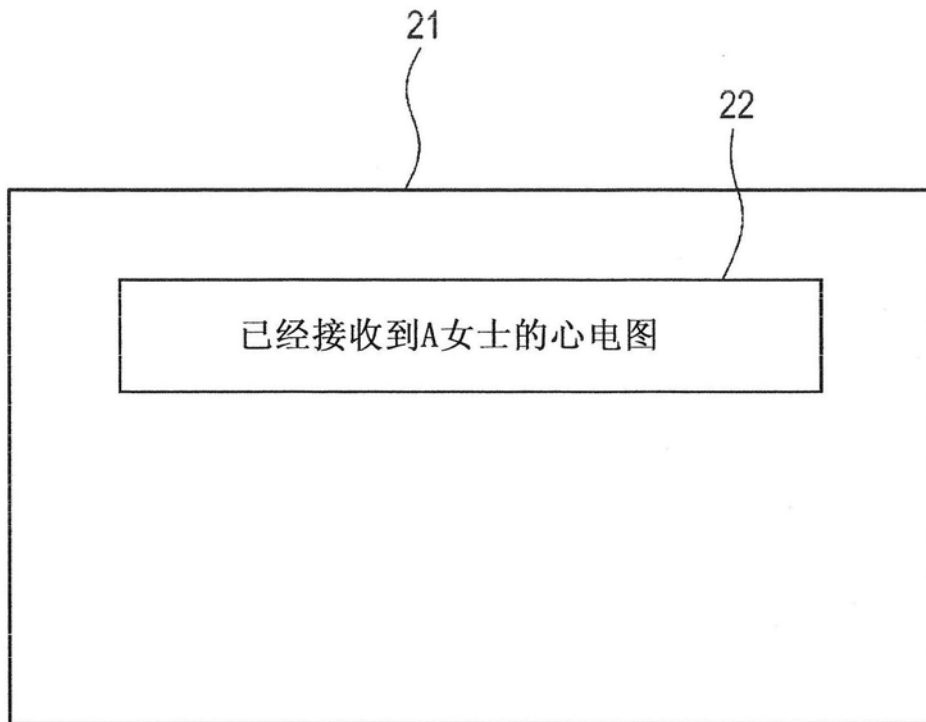


图3

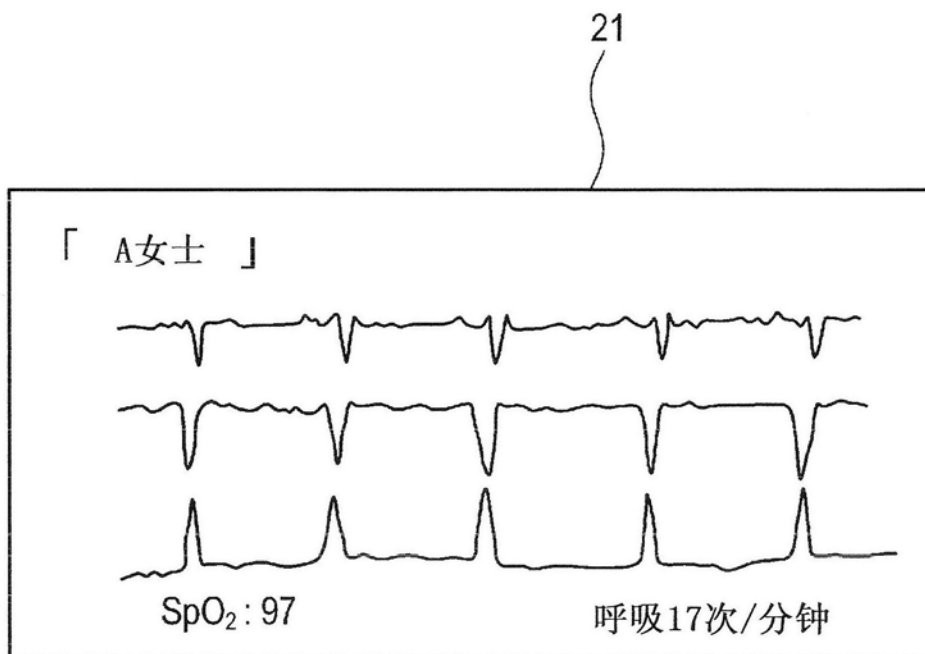


图4

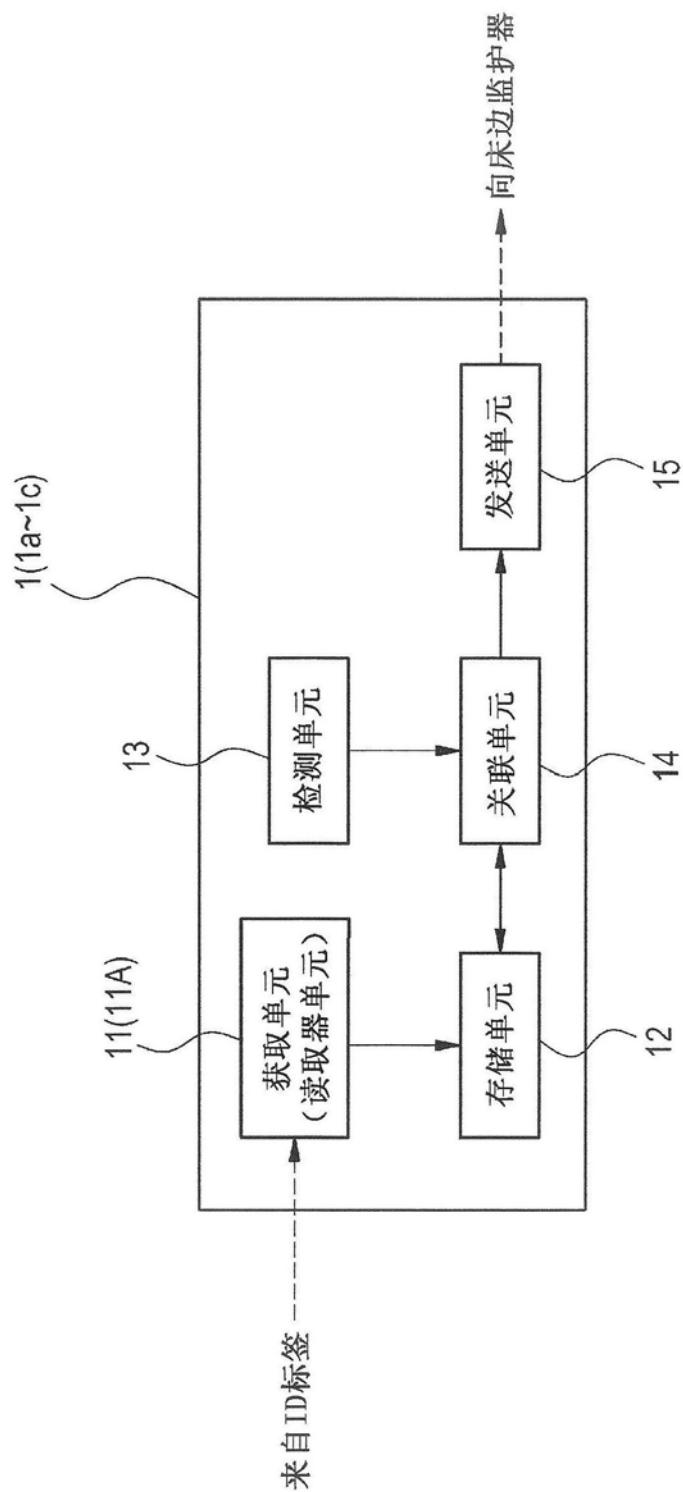


图5

专利名称(译)	传感器		
公开(公告)号	CN109414186A	公开(公告)日	2019-03-01
申请号	CN201780040646.4	申请日	2017-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
[标]发明人	今野德人 池谷浩彦		
发明人	今野德人 池谷浩彦		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0402 A61B5/08 A61B5/1455 G16H40/67 G16H50/20		
CPC分类号	A61B5/002 A61B5/0402 A61B5/0816 A61B5/14551 A61B2562/08 G16H10/60 G16H40/67 A61B5/0002 A61B5/117		
代理人(译)	吴立		
优先权	2016127896 2016-06-28 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种传感器(1)，包括：获取单元(11)，该获取单元能够获取患者识别信息，使得能够利用获取的患者识别信息识别患者；存储单元(12)，该存储单元存储由获取单元(11)获取的患者识别信息；检测单元(13)，该检测单元能够检测患者的生命信息；关联单元(14)，该关联单元能够将存储在存储单元(12)中的患者识别信息与生命信息关联；以及发送单元(15)，该发送单元能够将包括关联的患者识别信息的生命信息发送到床边监护器。

