



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109715048 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201780017649.6

(74)专利代理机构 北京奉思知识产权代理有限公司 11464

(22)申请日 2017.03.13

代理人 吴立 邹轶蛟

(30)优先权数据

2016-050647 2016.03.15 JP

2016-102663 2016.05.23 JP

2017-020727 2017.02.07 JP

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61N 1/39(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.09.14

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/010033 2017.03.13

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/159635 EN 2017.09.21

(71)申请人 日本光电工业株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 荻野博一 松村文幸

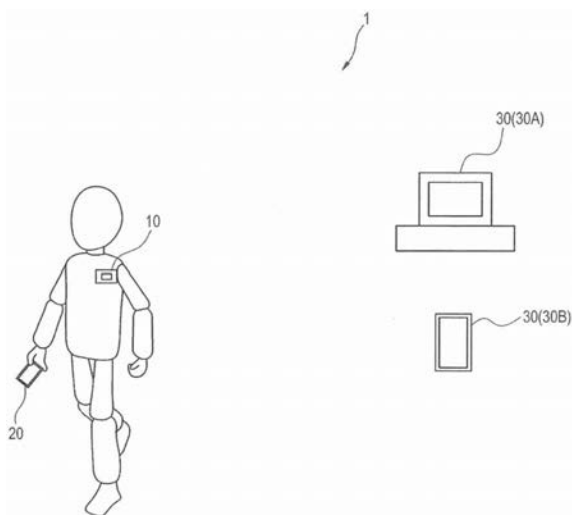
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

检测装置和具有检测装置的警报系统

(57)摘要

提供了一种检测装置以及具有检测装置的警报系统,当发生心律失常时,该检测装置能够提示对心律失常快速采取对抗措施。便携式的检测装置(10)具有:测量部,其能够在该测量部施加到使用者的身体表面的状态下测量心电图;分析部,其分析心电图是否包含表示心律失常的异常波形;以及发送部,如果分析部检测到异常波形,则发送部将表示检测到异常波形的检测信号发送到使用者周围的通信终端(20)。



1. 一种作为便携式检测装置的检测装置,包括:
测量部,在该测量部施加到使用者的身体表面的状态下,该测量部能够测量心电图;
分析部,该分析部分析所述心电图是否包含表示心律失常的异常波形;以及
发送部,如果所述分析部检测到所述异常波形,则所述发送部将表示检测到所述异常波形的检测信号发送至使用者周围的通信终端。
2. 根据权利要求1所述的检测装置,其中,
所述装置还包括警报部,如果检测到所述异常波形,则所述警报部发出警报。
3. 根据权利要求2所述的检测装置,其中,
所述警报包括表示发生心律失常的声音消息。
4. 根据权利要求1至3的任意一项所述的检测装置,其中,
所述心律失常是心室纤颤或者心房纤颤,
所述异常波形是表示心室纤颤或者心房纤颤的波形,并且
所述分析部分析在所述心电图是否包含表示心室纤颤或者心房纤颤的异常波形。
5. 根据权利要求4所述的检测装置,其中,
所述装置还包括:
除颤部,如果检测到所述异常波形,则所述除颤部将用于除颤的电模拟施加到使用者;
以及
电力供给部,该电力供给部能够供给除颤所需的电力。
6. 根据权利要求1至5的任意一项所述的检测装置,其中,
所述检测装置具有在所述装置附接到使用者的身体表面的状态下所述装置能够便携的形状。
7. 一种警报系统,其中,所述警报包括:
根据权利要求1至6的任意一项所述的检测装置;以及
通信终端,该通信终端能够与所述检测装置通信,并且
所述通信终端具有:
接收部,该接收部接收从所述检测装置的所述发送部发送的所述检测信号;以及
终端警报部,当接收到所述检测信号时,所述终端警报部发出警报。
8. 根据权利要求7所述的警报系统,其中,
由所述终端警报部发出的所述警报包括表示发生心律失常的声音消息。
9. 根据权利要求7或8所述的警报系统,其中,
所述通信终端还具有发光部,并且
由所述终端警报部发出的所述警报包括所述发光部的点亮。
10. 根据权利要求7至9的任意一项所述的警报系统,其中,
所述通信终端是便携式的信息通信终端,并且
所述信息通信终端包括传送部,该传送部将所述检测信号自动传送到一个以上的其它终端设备。
11. 根据权利要求7至10的任意一项所述的警报系统,其中,
所述通信终端是自动外部除颤器。
12. 根据权利要求7至11的任意一项所述的警报系统,其中,

所述通信终端是活动测量设备,该活动测量设备设置在房间中,并且能够测量在所述房间内的人的活动。

13. 根据权利要求7至12的任意一项所述的警报系统,其中,
所述通信终端包括远程操作部,该远程操作部远程地操作所述检测装置。

14. 根据权利要求13所述的警报系统,其中,
所述检测装置还包括:

除颤部,如果检测到所述异常波形,则所述除颤部将用于除颤的电模拟施加到使用者;
以及

电力供给部,该电力供给部能够供给除颤所需的电力,并且
所述远程操作部操作所述检测装置的所述除颤部,以将所述电模拟施加到所述检测装置的使用者。

15. 根据权利要求13所述的警报系统,其中,
所述检测装置还包括扬声器部,并且
输入到所述远程操作部的声音通过所述扬声器部输出。

16. 根据权利要求7至15的任意一项所述的警报系统,其中,
所述通信终端包括显示部,该显示部显示由所述测量部测量的所述心电图或者由所述分析部进行的分析的结果。

检测装置和具有检测装置的警报系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够检测心律失常的检测装置和包括检测装置的警报系统。

背景技术

[0002] 作为用于监控担心心脏病发作的人的系统,例如,已知一种医疗遥测仪系统(JP-2001-78974-A)。

发明内容

[0003] 然而,仍旧存在由于心律失常而导致的心脏病发作的救生率低的情况。例如,研究表明在所有救生程序延误的心脏病发作的情况之中,在家中发生心脏病发作的场合的比例为大约70%。这大概是因为存在如下诸多情况:当由于心律失常而发生心脏病发作时,患者周围的人(例如,家庭成员)没有意识到该事件,并且延误了救生程序,或者患者周围没有人,并且延误了程序。

[0004] 本发明的目的是提供一种检测装置和具有检测装置的警报系统,当发生心律失常时,所述检测装置能够提示快速采取针对心律失常的对抗措施。

[0005] 为了实现该目的,本发明的检测装置是便携式检测装置,包括:

[0006] 测量部,在该测量部施加到使用者的身体表面的状态下,该测量部能够测量心电图;

[0007] 分析部,该分析部分析所述心电图是否包含表示心律失常的异常波形;以及

[0008] 发送部,如果所述分析部检测到所述异常波形,则该发送部将表示检测到所述异常波形的检测信号发送至使用者周围的通信终端。

[0009] 根据该配置,当在附接了检测装置的使用者的心脏中发生心律失常时,检测装置经测量检测到心电图包含表示心律失常的异常波形,并且将检测信号发送到使用者周围的通信终端。因此,即使当使用者处于使用者由于心律失常而难以进行通信的状态下时,也能够通过接收该检测信号的通信终端使得使用者周围的人注意到心律失常,并且促使其针对心律失常快速采取对抗措施。同样地,对于相对难以被使用者自身感觉到的心律失常,能够使得使用者周围的人员或者使用者自己注意到心律失常,并且促使其针对心律失常快速采取对抗措施。

[0010] 本发明的警报系统包括:

[0011] 上述检测装置;以及

[0012] 通信终端,该通信终端能够与上述检测装置通信,并且

[0013] 所述通信终端具有:

[0014] 接收部,该接收部接收从上述检测装置的所述发送部发送的所述检测信号;以及

[0015] 终端警报部,当接收到上述检测信号时,所述终端警报部发出警报。

[0016] 根据该配置,当在附接了检测装置的使用者的心脏中发生心律失常时,检测装置经测量检测到心电图包含表示心律失常的异常波形,并且将检测信号发送到使用者周围的

通信终端。接收所述检测信号的所述通信终端向周围区域发出警报。因此,即使当使用者处于使用者由于心律失常而难以进行通信的状态下时,也能够通过由该通信终端发出的警报使得使用者周围的人注意到心律失常,并且促使其针对心律失常快速采取对抗措施。同样地,对于相对难以被使用者自身感觉到的心律失常,能够使得使用者周围的人员或者使用者自己注意到心律失常,并且促使其针对心率失常快速采取对抗措施。

[0017] 根据本发明的检测装置和警报系统,能够提示针对正在发生的心律失常快速采取对抗措施。

附图说明

[0018] 图1是作为本发明的实施例的警报系统的系统图。

[0019] 图2是示出检测装置的外观的视图。

[0020] 图3是检测装置的主单元的功能框图。

[0021] 图4(a)是示出在心室纤颤期间获得的心电图的实例的视图,并且图4(b)是示出在心房纤颤期间获得的心电图的实例的视图。

[0022] 图5是通信终端的功能框图。

[0023] 图6是图示出警报系统的操作的视图。

[0024] 图7是图示出警报系统的操作的视图。

[0025] 图8是示出警报系统的变型例的图。

[0026] 图9是示出检测装置的变型例的功能框图。

[0027] 图10是示出通信终端的变型例的功能框图。

[0028] 图11是示出警报系统的另一变型例的图。

[0029] 图12是图示出警报系统的另一变型例的操作的视图。

具体实施方式

[0030] 后文中,将参考附图详细描述实施例。

[0031] 如图1所示,警报系统1包括:检测装置10;便携式信息通信终端20(通信终端的实例),其由智能手机、平板电脑等构成;以及终端设备30,其由个人计算机30A、便携式信息通信终端30B等构成。

[0032] 检测装置10能够通过使用诸如NFC(近场通信)或者蓝牙(注册商标)这样的短程无线通信技术与信息通信终端20通信。例如,信息通信终端20能够通过诸如因特网这样的网络与位于远处的终端设备30进行通信。

[0033] 如图2和3所示,检测装置10包括主单元11和板部18。板部18是例如长的薄板,并且具有第一面S1和与第一面S1相反的第二面S2。主单元11固定到第一面S1,并且能够与主单元11协作以用作测量部的一对电极12固定到与第一面S1相反的第二面S2。第二面S2是要直接施加于使用者的身体表面的部分,并且第二面S2的最外侧表面由粘附材料形成。在第二面S2施加于使用者的身体表面的状态下,一对电极12用作传感器元件,其能够测量使用者的心电图,并且电连接到主单元11。

[0034] 主单元11包括接收部19、分析部13、警报部14、电力供给部15、存储部16和发送部17,并且主单元11由例如专用于分析心电图的半导体芯片构成。

[0035] 接收部19连接到分析部13。接收部19能够接收从电极12发送的心电图,并且将心电图发送到分析部13。

[0036] 分析部13连接到主单元11中的部分。例如,分析部13能够分析在从接收部19获取的心电图中是否含有表示心律失常的异常波形。异常波形的实例为发生心室纤颤W1(VF)期间测量的心电图中的波形(参见图4中的(a)),以及发生心房纤颤W2(AF)期间测量的心电图中的波形(参见图4中的(b))。分析部13通过使用判定算法分析心电图,基于诸如每单位时间的心率相对于预定值的超过和异常波形的轮廓及峰值间隔的离散这样的特性因素而预先设计该判定算法。

[0037] 作为分析的结果,当经过测量在心电图中检测到异常波形时,分析部13生成表示检测到异常波形的检测信号。向警报部14和发送部17发送生成的检测信号。

[0038] 警报部14连接到分析部13和存储部16,并且用作扬声器部,其能够输出稍后描述的警报音和声音消息。例如,在警报部14接收到检测信号的情况下,警报部14运行。

[0039] 电力供给部15连接到主单元11中的部分,并且将运行所需的电力供给到各部分。

[0040] 存储部16连接到分析部13和警报部14,并且存储上述判定算法、警报音、声音消息等。警报音优选地具有能够引起周围人注意的音量和音调。声音消息包括如下消息:诸如“发生心脏病发作。”这样的通知发生心率异常的消息,诸如“按摩心脏”这样的提示快速采取对抗措施的消息,诸如“在附近找到AED”这样的提示使用自动体外除颤器(AED)这样的消息。

[0041] 发送部17能够通过使用诸如NFC或者蓝牙(注册商标)这样的短程无线通信技术向信息通信终端20发送检测信号。

[0042] 信息通信终端20是诸如智能手机或者平板电脑这样的便携式通信设备。如图5所示,信息通信终端20包括接收部21、控制器22、发送部23、显示部24、警报部25(终端警报部的实例)、发光部26、电力供给部27和存储部28。

[0043] 接收部21连接到控制器22,并且能够接收从检测装置10的发送部17无线发送的检测信号,并且然后将该信号发送到控制器22。

[0044] 控制器22连接到信息通信终端20的主单元的部分,并且控制这些部分的操作。当控制器22接收到来自接收部21的检测信号时,例如,控制器能够参考预先存储在存储部28中的传送目的地列表等,并且命令发送部23将检测信号发送到传送目的地列表中的预定的地址。发送目的地列表的地址包括:使用者的家庭成员拥有的个人计算机30A的邮件地址、家庭成员拥有的信息通信终端30B的邮件地址或者电话号码、由诸如负责该使用者的看护医生这样的医疗人员所使用的个人计算机的邮件地址等。

[0045] 如上所述,控制器22能够与接收部21、存储部28和发送部23协作,以用作将检测信号自动地传送到其它终端设备的传送部。

[0046] 显示部24连接到控制器22和存储部28,并且由薄的触摸面板显示器等构成。例如,显示部24能够显示屏幕,在该屏幕中,能够进行启动信息通信终端20中存储的应用程序的操作。根据来自接收检测信号的控制器22的指令,例如,显示部24能够显示警报屏幕,该警报屏幕包括表示发生心律失常的消息。

[0047] 警报部25连接到控制器22和存储部28,并且用作扬声器部,其能够输出警报音和声音消息。根据来自接收检测信号的控制器22的指令,例如,警报部25输出警报音和声音消

息。

[0048] 发光部26连接到控制器22和存储部28,并且用作例如警报灯,其以预定的发光图案发光。根据来自接收检测信号的控制器22的指令,例如,发光部26以闪烁的方式反复地发出使人裸眼能感觉到刺眼的强度的光,从而引起信息通信终端20周围的人注意到心律失常。

[0049] 电力供给部27连接到信息传输终端20的主单元中的部分,并且将运行所需的电力供给到这些部分。

[0050] 存储部28连接到控制器22、显示部24、警报部25和发光部26,并且存储用于执行各种功能的应用程序、在自动传送中使用的传送目的地列表、发光图案、警报音、声音消息等。警报音和声音消息可以与已经作为存储在检测装置10的存储部16中的内容而例示的警报音和声音消息相同。

[0051] 接着,将描述警报系统1的操作的实例。

[0052] <检测装置10的操作实例>

[0053] 当在附接了检测装置10的使用者的心脏中发生心室纤颤时,检测装置10以以下方式运行。

[0054] 在检测装置10中,从电极12发送的心电图由分析部13分析。

[0055] 分析部13通过使用如上所述地预先设计的判定算法分析心电图。在实例中,分析部13检测心电图包含表示心律失常(心室纤颤(VF))的异常波形,并且生成表示检测到异常波形的检测信号。向警报部14和发送部17发送生成的检测信号。

[0056] 接收检测信号的警报部14输出具有能够引起周围人注意的音量和音调的警报。警报部还输出通知心律失常发生的声音消息,例如上述消息“发生心脏病发作”。

[0057] 发送部17通过使用诸如NFC或者蓝牙(注册商标)这样的短程无线通信技术向信息通信终端20发送检测信号。

[0058] 如上所述,当在附接了检测装置10的使用者的心脏中发生心律失常时,检测装置10经测量检测出心电图包含表示心律失常的异常波形,并且将检测信号发送到在使用者周围的信息通信终端20。因此,即使当使用者处于使用者由于心律失常而难以进行通信的状态下时,也能够通过接收检测信号的信息通信终端20使得使用者周围的人注意到心律失常,并且促使其对心律失常快速采取对抗措施。

[0059] 此外,根据该配置,能够通过从检测装置10自身输出的警报音或者声音消息使得使用者周围的人或者使用者自身注意到心律失常,并且促使其对心律失常快速采取对抗措施。即使当正在发生的心律失常是高严重性和紧急性的心室纤颤,并且使用者例如处于难以进行通信的状态下时,也能够通过从检测装置10自身输出的警报音和声音消息使得使用者周围的人注意到心律失常,并且促使其对心律失常快速采取对抗措施。

[0060] <信息通信终端20的操作实例>

[0061] 当信息通信终端20接收到来自检测装置10的检测信号时,信息通信终端以以下方式运行。

[0062] 在信息通信终端20中,如图6所示,接收来自接收部21的检测信号的控制器22使得显示部24显示警报屏幕G1,该警报屏幕G1包括:诸如“紧急情况”这样的引起注意的消息,诸如“在附近寻找AED”这样的提示使用自动外部除颤器(AED)的消息,以及诸如“按摩心脏”这

样的提示快速采取对抗措施的消息。

[0063] 此外,控制器22使得警报部25能够输出诸如“心脏病发作!!”这样的通知情况的周围区域并且引起注意的声音消息。此外,控制器22使得发光部26能够以闪烁的方式发出足够强以能够吸引周围人注意的光。

[0064] 与上述操作并行的,控制器22参考预先存储在存储部28中的传送目的地列表,并且命令发送部23将检测信号发送到使用者的家庭成员所拥有的终端设备30(30A、30B)。

[0065] 如上所述,接收检测信号的信息通信终端20向终端的周围发出警报音和声音消息。因此,即使当使用者处于使用者由于心律失常而难以进行通信的状态,也能够通过从信息通信终端20输出的警报音和声音消息使得使用者周围的人注意到心律失常,并且促使其对心律失常快速地采取对抗措施。由于警报屏幕G1显示在显示部24上,所以诸如使用者的状况和要进行的程序这样的必要信息能够正确地传递给观看该信息通信终端20的人,并且能够进一步地促进快速的处理过程。

[0066] 由于发光部26被点亮,所以能够进一步容易地吸引使用者周围的人和使用者自身的注意力,并且促使其对心律失常采取更快速的对抗措施。

[0067] <终端设备30(30B)的操作实例>

[0068] 当从信息通信终端20传送检测信号,并且使用者的家庭成员所拥有的信息通信终端30B接收到该检测信号时,信息通信终端30B以以下方式运行。

[0069] 信息通信终端30B以与信息通信终端20相似的方式配置,并且如图7所示,该信息通信终端30B具有显示部34、警报部35、发光部36、未示出的控制器等。

[0070] 在检测信号所传送到的信息通信终端30B中,显示部34显示警报屏幕G2,该警报屏幕G2包括:诸如“紧急情况”这样的吸引注意力的消息,诸如“立刻检查您父亲的情况”这样的提示快速采取对抗措施的消息。

[0071] 此外,警报部35输出表示发生紧急情况的可能性的声音消息,例如,“您父亲可能心脏病发作!!”。发光部36以闪烁的方式发出足够强以吸引携带该信息通信终端30B的人的注意力的光。

[0072] 在信息通信终端20中设置自动传送功能的系统中,如上所述,通过由发生心律失常的使用者携带的信息通信终端20向例如使用者的家庭成员所拥有的信息通信终端30B发送检测信号。因此,诸如使用者的家庭成员这样的远离使用者的人员能够快速地得知发生心律失常。或者,家庭成员所拥有的终端之外,检测信号还可以传送到由多人(例如,医疗人员)所分别拥有的终端设备30。

[0073] 虽然已经基于在附接检测装置10的使用者的心脏中发生心室纤颤的假设下描述了以上操作实例,但是本发明不限于该实例。同样地,例如,当发生比心室纤颤的紧急性相对低的心房纤颤时,也能够应用本发明。在心房纤颤的情况下,可以在警报屏幕上显示例如“怀疑发生心房纤颤,请到医院就诊”的字符消息。字符消息可以输出为声音消息。关于自动传送功能,与心室纤颤的情况相似,检测信号可以传送到多人(例如医疗人员)的终端设备30,并且可以共享使用者的健康状况。

[0074] 根据该配置,关于与心室纤颤相比相对难以被使用者自身感觉到的心房纤颤,能够使得使用者周围的人或者使用者自己注意到心房纤颤,并且促使其对心房纤颤快速采取对抗措施。

[0075] 心律失常的实例不限于心室纤颤和心房纤颤。本发明能够应用于任何种类的疾病,只要该疾病展现出通过分析心电图的波形能够相对精确地自动判定异常波形的种类这种类型的症状即可。

[0076] <变型例1>

[0077] 虽然,在上述实施例,使用者的信息通信终端20被例示为检测装置10向其发送检测信号的终端,但是本发明不限于该实施例。如图8所示,例如,检测装置10可以被配置为将检测信号无线发送到自动外部除颤器(AED)20A、活动测量设备20B以及诸如火警设备这样的室内警报设备(未示出)。

[0078] 自动外部除颤器20A设置在例如使用者H1的房屋中,并且被配置为能够接收来自检测装置10的检测信号。接收检测信号的自动外部除颤器20A能够以与信息通信终端20相似的方式运行,并且能够向周围区域输出诸如“紧急情况”这样的吸引注意力的声音消息,诸如“AED在这里”这样的通知自动外部除颤器20A的位置的声音消息以及诸如“按摩心脏”这样的提示快速采取对抗措施的声音消息。自动外部除颤器20A可以具有发光部,并且以闪烁方式发出足够强以能够吸引周围人员的注意力的光。来自AED的输出使得情况能够立刻被得知,并且消除了找寻AED的工作。因此,变型例在快速治疗方面产生突出的效果。

[0079] 根据该配置,自动外部除颤器20A输出通知设置除颤器20A的位置的声音消息等。因此,同居者H2能够容易根据声音的方向和声音消息的内容找到自动外部除颤器20A,并且通过使用自动外部除颤器20A而快速地采取对抗措施。

[0080] 活动测量设备20B设置在使用者H1的房屋中,并且被配置为能够接收来自检测装置10的检测信号。活动测量设备20B具有用于测量使用者H1的活动的传感器,并且通过诸如因特网这样的网络可通信地连接到由监控使用者H1的活动的医疗人员、安保人员或者家庭成员所使用的个人计算机30A。

[0081] 活动测量设备20B能够以与信息通信终端20相似的方式运行,并且向周围区域输出警报音、诸如“紧急情况”这样的吸引注意力的声音消息、诸如“按摩心脏”这样的提示快速采取对抗措施的声音消息等。与信息通信终端20类似地,活动测量设备20B可以向个人计算机30A传送检测信号。接收检测信号的个人计算机30A可以输出诸如“使用者可能遭受心脏病发作”这样的表示发生紧急情况的可能性的声音消息,或者将其等同的字符消息显示在显示屏幕上。

[0082] 根据该配置,警报音和声音消息能够从活动测量设备20B和诸如火警设备这样的室内警报设备(未示出)输出,并且因此,能够快速通知同居者H2心律失常的发生。此外,传送到个人计算机30A使得进行远程监控的医疗人员、安保人员等能够快速得知心律失常的发生。

[0083] <变型例2>

[0084] 图9示出了作为检测装置10的变型例的检测装置10A。检测装置10A与检测装置10的不同之处在于检测装置10A具有除颤部40,并且其它配置相似。

[0085] 除颤部40连接到分析部13和电力供给部15。接收检测信号的除颤部40能够与电力供给部15协作,以生成心室纤颤的除颤的电模拟,将该电模拟通过电极12施加到使用者。

[0086] 根据该配置,能够对正在发生的心室纤颤快速地进行除颤。

[0087] <变型例3>

[0088] 图10示出了作为通信终端的实例的信息通信终端20的变型例的信息通信终端20C。信息通信终端20C与信息通信终端20的区别之处在于终端20C具有远程操作部29,并且其它配置与终端20相似。图11示出了警报系统1A,包括:检测装置10A,其具有除颤部40;信息通信终端20C,其具有远程操作部29;以及终端设备30。警报系统1A被配置为使得检测装置10A能够与信息通信终端20C和终端设备30双向通信。

[0089] 如上所述,信息通信终端20C具有远程操作部29。远程操作部29连接到控制器22和发送部23,并且用作远程操作检测装置10A的操作部。如图12所示,例如,远程操作部29被配置为在显示部24的触摸面板显示器上的用于使检测装置10A的除颤部40启动的操作屏幕29A(接通除颤)。

[0090] <操作实例>

[0091] 在从检测装置10A接收表示检测到异常波形的检测信号的信息通信终端20C中,例如,操作屏幕29A显示在显示部24的警报屏幕G1上。在观看该信息通信终端20C的人员判定需要除颤的情况下,根据在警报屏幕G1上显示的其它信息和使用者的状态,人员能够操作操作部屏幕29A。当对操作屏幕29A进行操作时,命令除颤器40启动的操作信号从信息通信终端20C发送到检测装置10A。接收到使得除颤部40启动的操作信号的检测装置10A基于该操作信号与电力供给部15协作,以生成心室纤颤的除颤的电模拟,并且将电模拟通过电极12施加到使用者。

[0092] 根据该配置,即使在除颤部40的自动启动在检测装置10A侧失败的情况下,当观看信息通信终端20C的人员根据警报屏幕G1上显示的其它信息和使用者的状况而对操作屏幕29A进行操作时,也能够远程启动检测装置10A的除颤部40。

[0093] 或者,远程操作部29可以由信息通信终端20C和任意一个终端设备30构成。换言之,具有远程操作部29的通信终端可以由信息通信终端20C和终端设备30构成。可选择地,可以通过使用诸如终端设备30A的键盘或者终端设备30B的触摸面板显示器这样的输入界面生成命令除颤部40启动的操作信号,并且然后通过信息通信终端20C发送到检测装置10A。

[0094] 设置在终端设备30和信息通信终端20C中的麦克风部可以被配置为远程操作部。例如,在一个终端设备30的麦克风部中输入的声音消息可以通过信息通信终端20C发送到检测装置10A,并且从检测装置10A的扬声器部输出。或者,信息通信终端20C的麦克风部中输入的声音消息可以发送到检测装置10A,并且从检测装置10A的扬声器部输出。

[0095] 或者,由检测装置10A测量的心电图以及由分析部13进行的分析的结果可以通过信息通信终端20C从检测装置10A发送到终端设备30,并且显示在终端设备30的显示部上。可选地,从一个终端设备30远程地操作检测装置10A,以获得心电图和分析结果。可以采用如下配置:其中,由检测装置10A测量的心电图和由分析部13进行的分析的结果显示在信息通信终端20C的显示部24上。

[0096] 如上所述,当检测装置10A能够与信息通信终端20C和终端设备30双向通信,使得能够远程操作检测装置10A时,能够通过各种方法快速地处理正在发生的心律失常。

[0097] 本发明不限于上述实施例和变型例,并且可以适当地进行变形、改进等。另外,上述实施例的部件的材料、形状、尺寸、数值、形态、数量、布置位置等是任意的,而不受限制,只要实现本发明即可。

[0098] 虽然已经描述了这样的实例:其中,检测装置(10、10A)由主单元11和施加到使用者的身体表面的板部18构成,并且诸如接收部19、分析部13、警报部14、电力供给部15、存储部16和发送部17这样的部件设置在主单元11中,但是本发明不限于该实例。例如,除了与施加到使用者的身体表面以用作测量部的板部18的电极12协作的接收部19和发送部17的功能之外的功能可以设置在与主单元11分离的其它装置(组件)中。设置有分离的部分功能的装置采用该装置不施加于使用者的身体表面的形态,例如该装置可以收容在使用者的衣服的口袋中的形态,该装置在钩挂到使用者的腰部上缠绕的带的同时由使用者携带的形态,或者该装置附接到使用者佩戴的垂饰的形态。该装置、主单元11和板部18能够一体地运行,以产生上述检测装置的上述功能。

[0099] 本发明基于2016年3月15日提交的日本专利申请No.2016-050647、2016年5月23日提交的日本专利申请No.2016-102663和2017年2月7日提交的日本专利申请No.2017-020727,上述专利申请的全部内容通过引用并入本文。

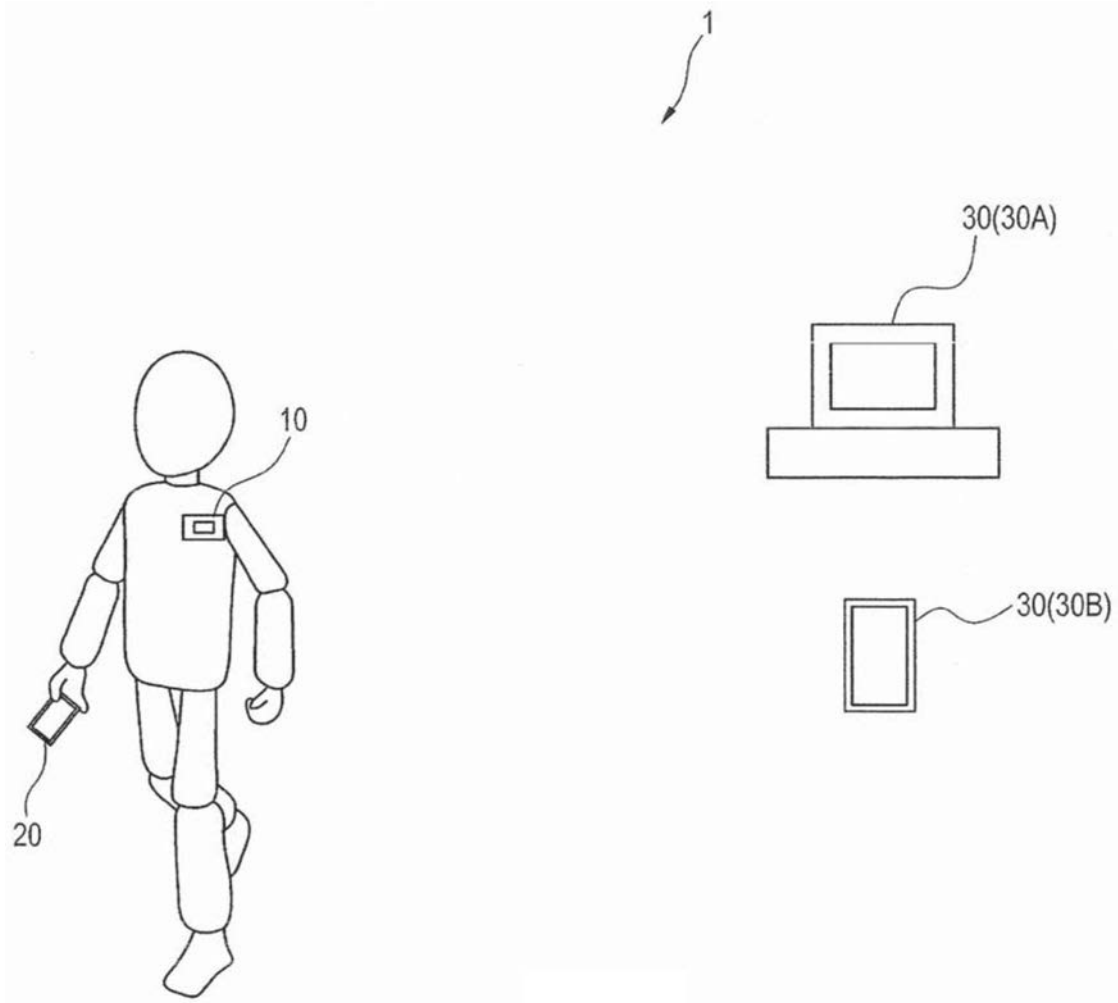


图1

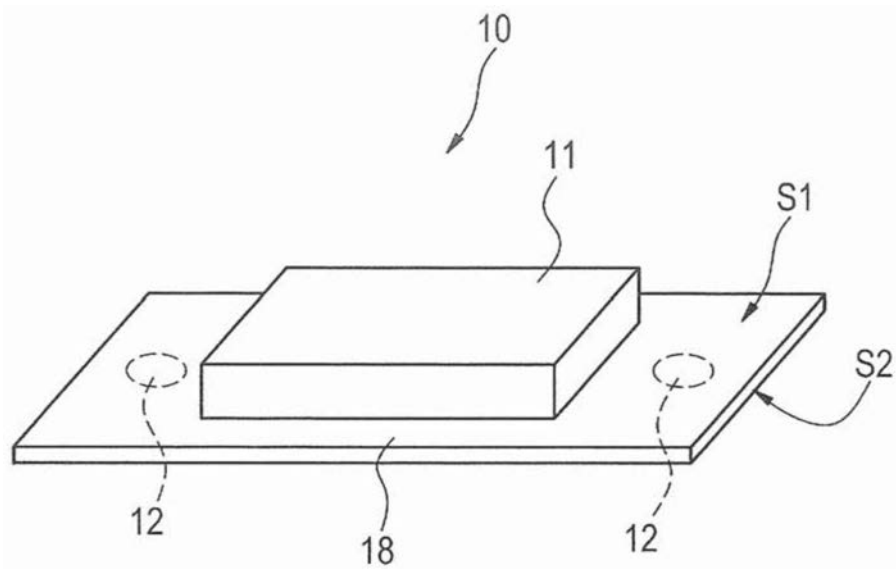


图2

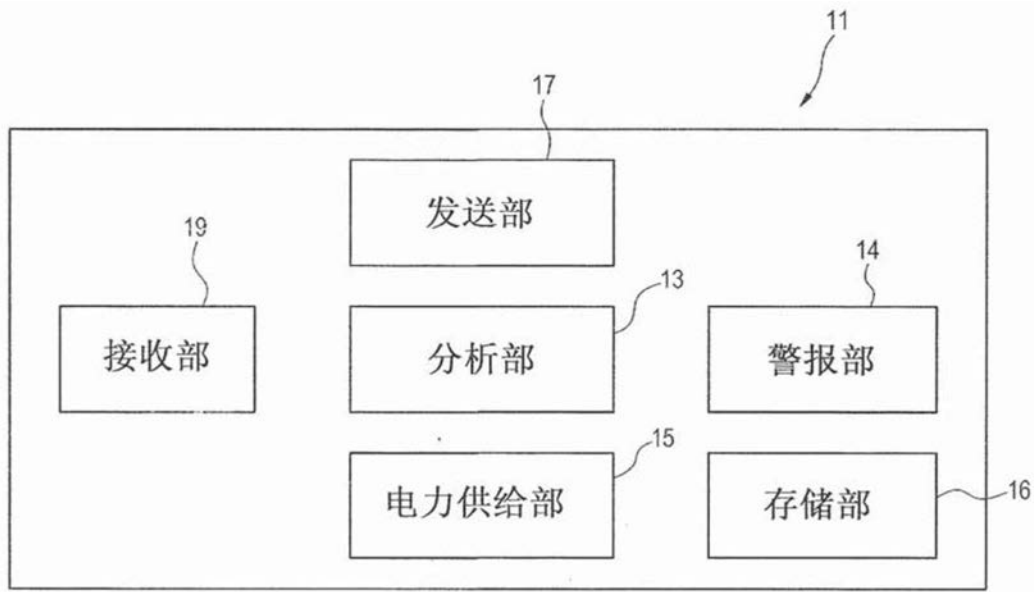


图3

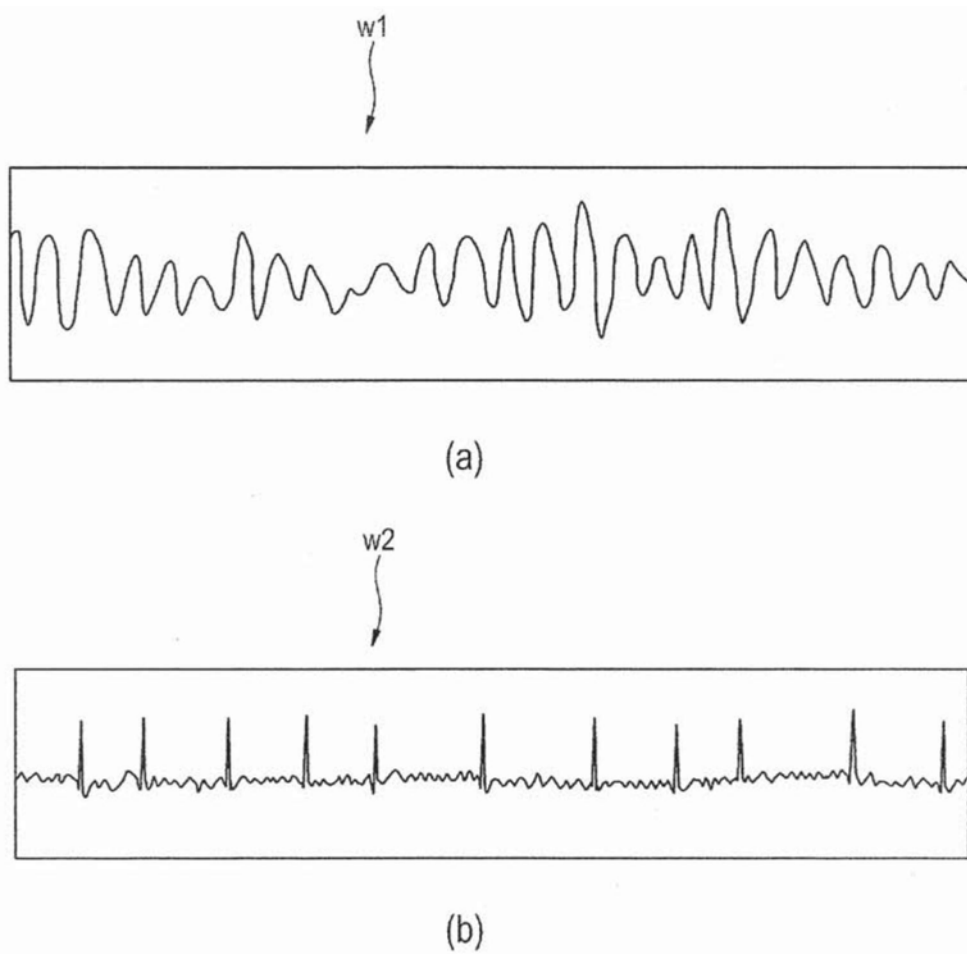


图4

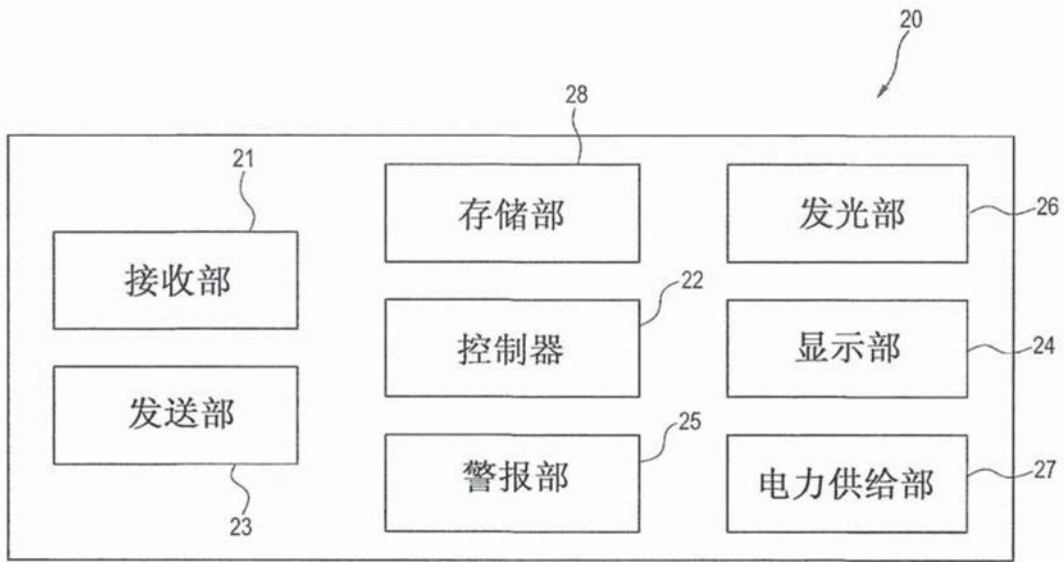


图5

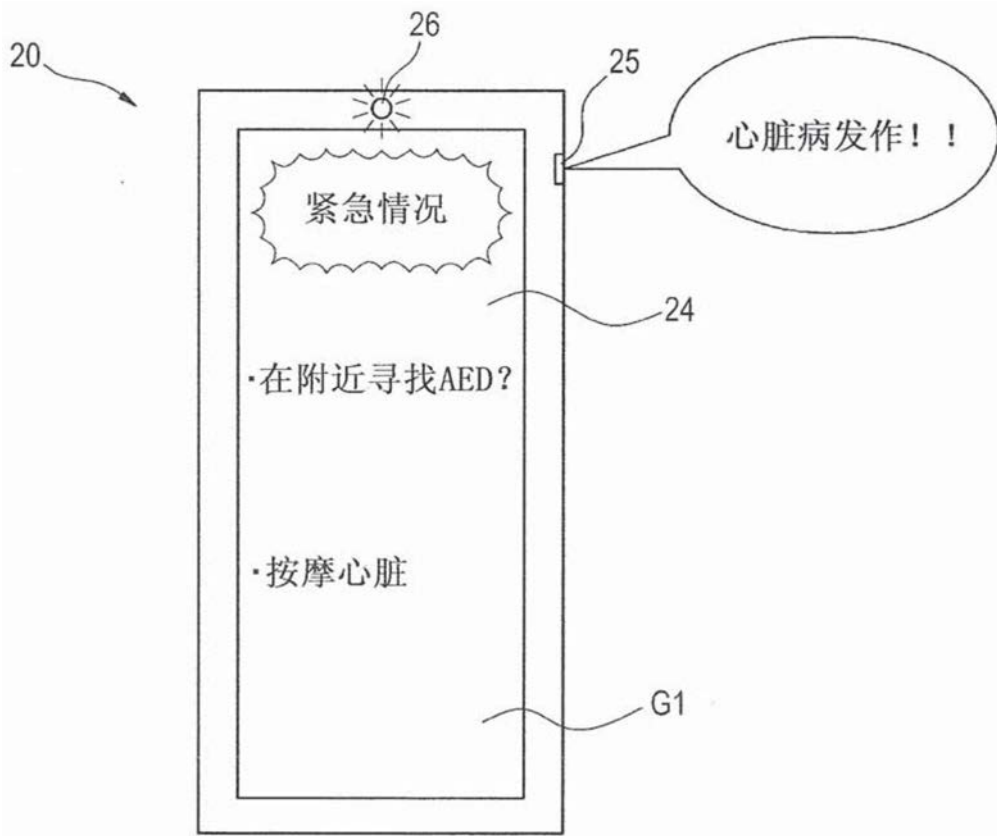


图6

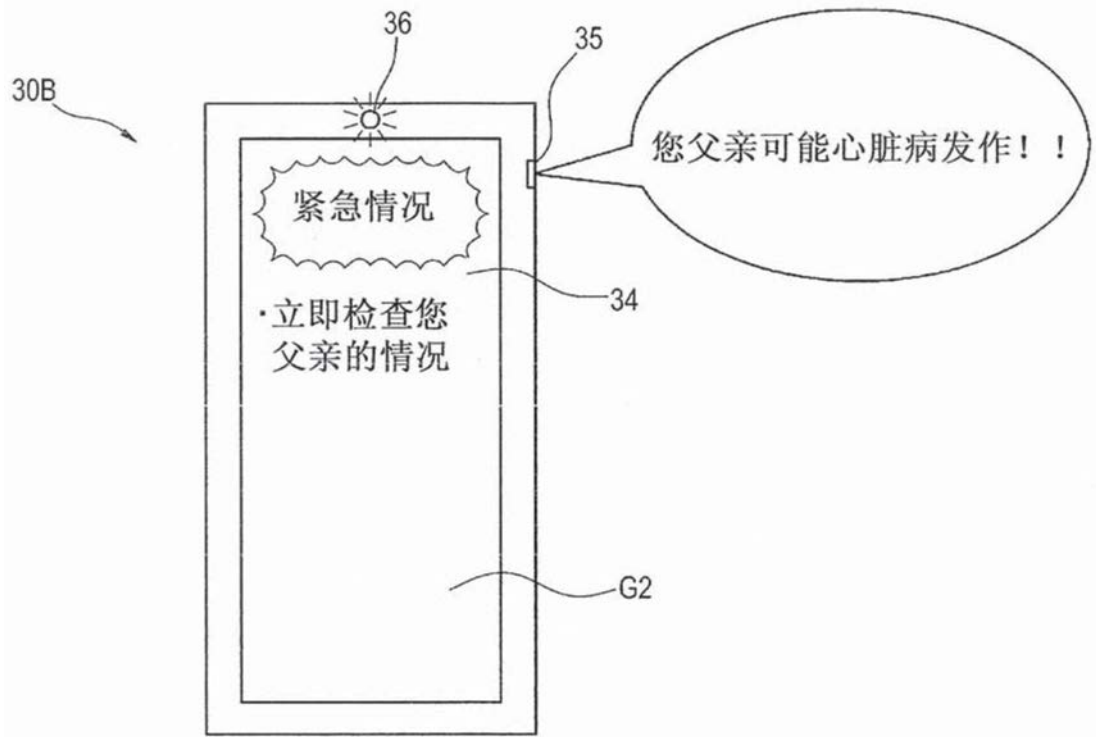


图7

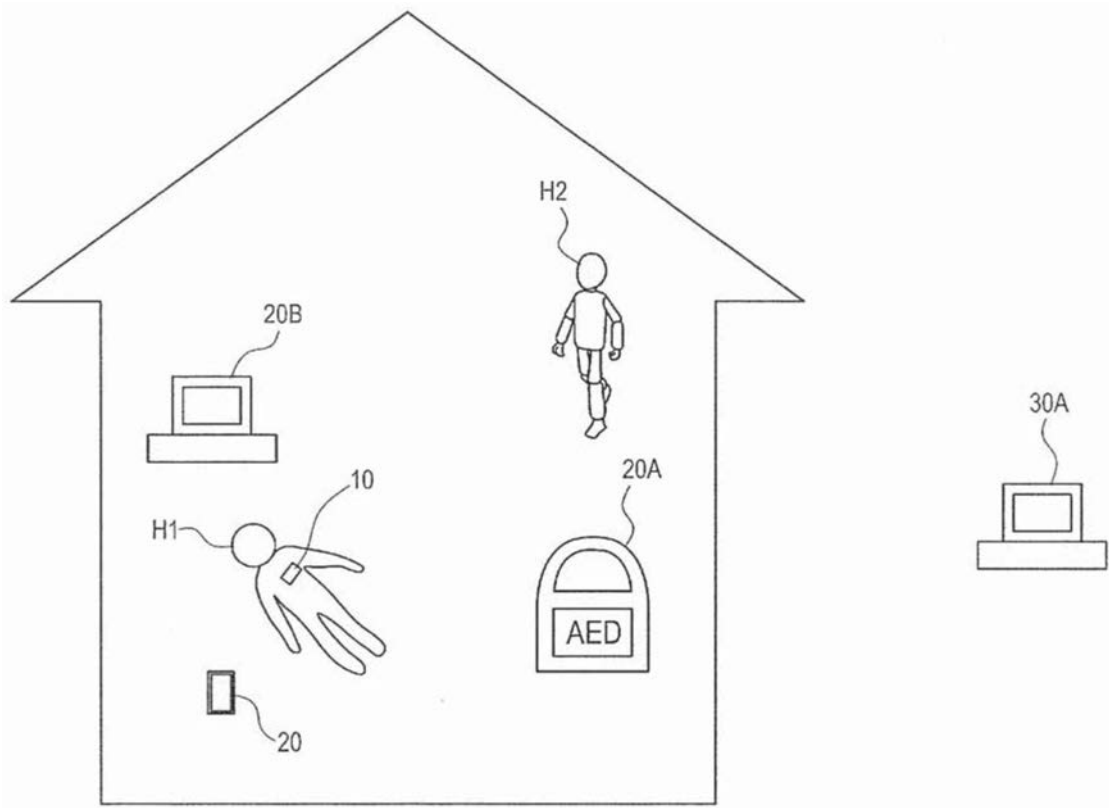


图8

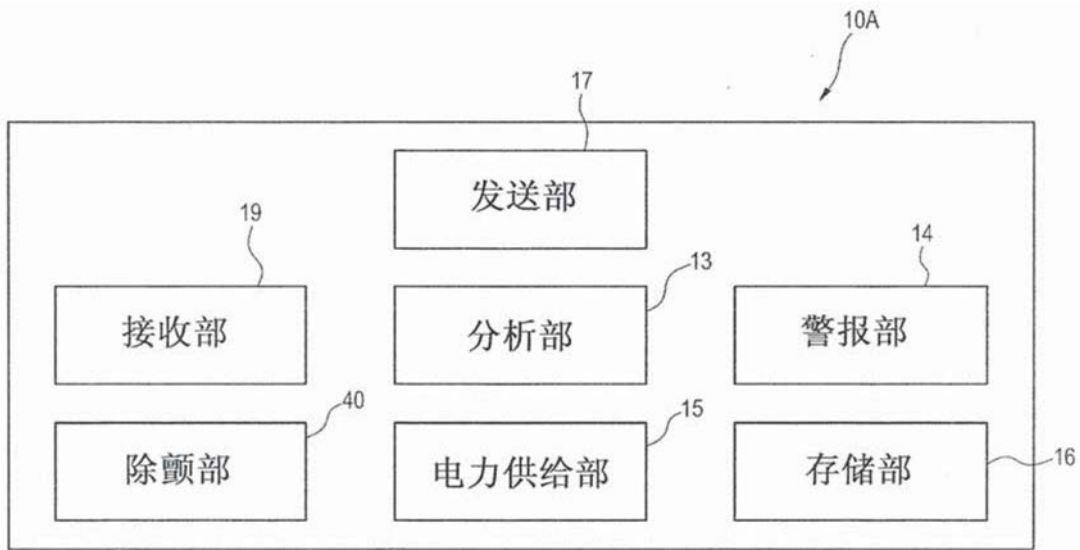


图9

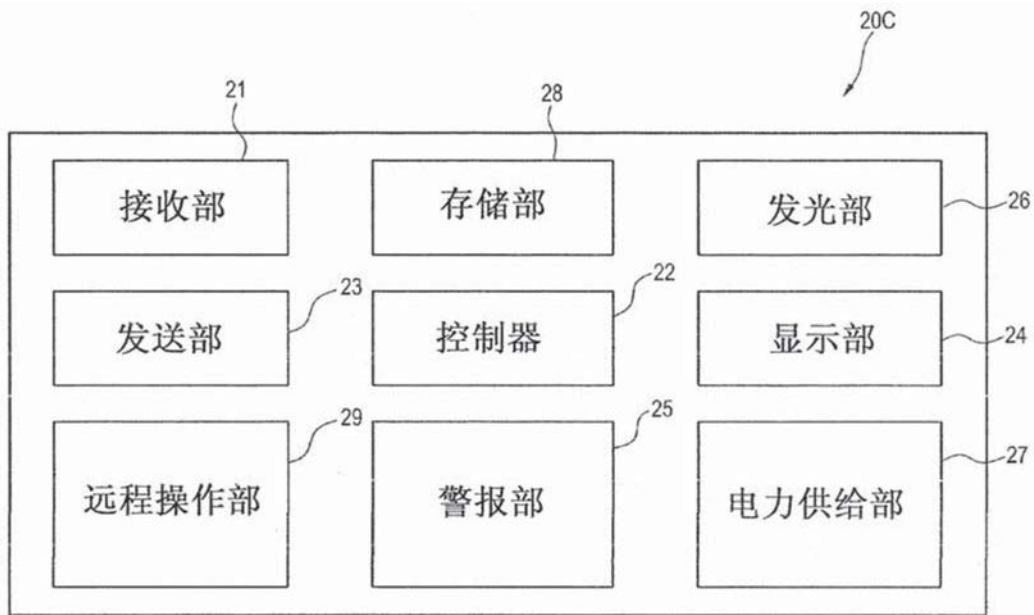


图10

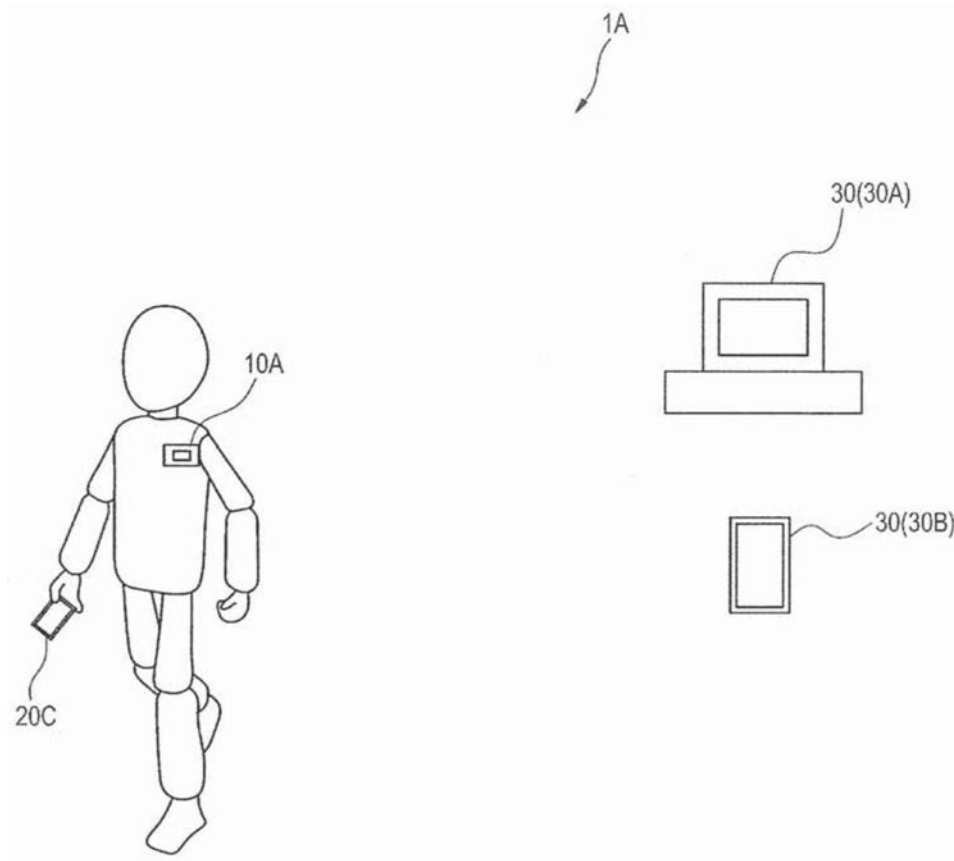


图11

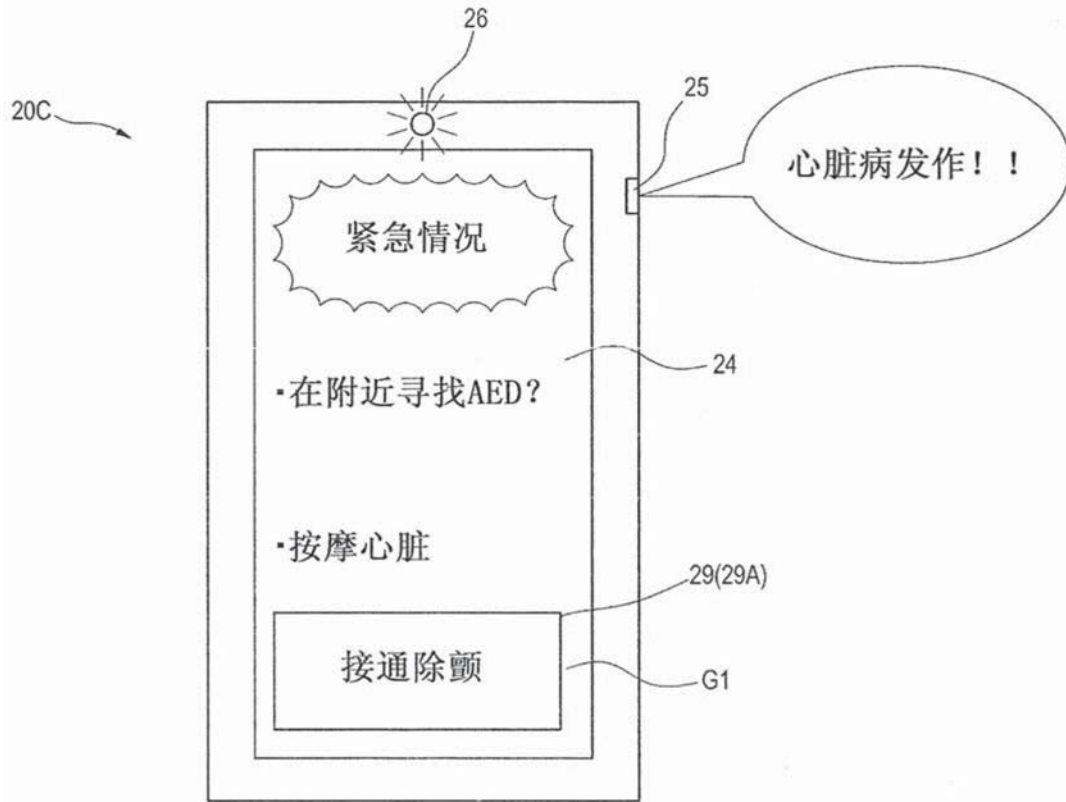


图12

专利名称(译)	检测装置和具有检测装置的警报系统		
公开(公告)号	CN109715048A	公开(公告)日	2019-05-03
申请号	CN201780017649.6	申请日	2017-03-13
[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	荻野博一 松村文幸		
发明人	荻野博一 松村文幸		
IPC分类号	A61B5/00 A61N1/39 A61B5/0402		
代理人(译)	吴立		
优先权	2016050647 2016-03-15 JP 2016102663 2016-05-23 JP 2017020727 2017-02-07 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供了一种检测装置以及具有检测装置的警报系统，当发生心律失常时，该检测装置能够提示对心律失常快速采取对抗措施。便携式的检测装置(10)具有：测量部，其能够在该测量部施加到使用者的身体表面的状态下测量心电图；分析部，其分析心电图是否包含表示心律失常的异常波形；以及发送部，如果分析部检测到异常波形，则发送部将表示检测到异常波形的检测信号发送到使用者周围的通信终端(20)。

