



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110520034 A

(43)申请公布日 2019.11.29

(21)申请号 201880004077.2

(22)申请日 2018.03.29

(30)优先权数据

2017-090435 2017.04.28 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.04.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2018/013104 2018.03.29

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/198658 JA 2018.11.01

(71)申请人 八乐梦床业株式会社

地址 日本东京都江东区东砂2丁目14番5号

(72)发明人 村井真也

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300

代理人 崔巍

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61G 7/043(2006.01)

A61G 7/05(2006.01)

G06F 3/0481(2006.01)

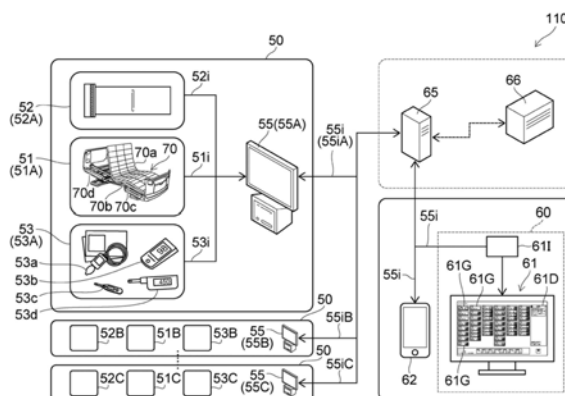
权利要求书2页 说明书22页 附图13页

(54)发明名称

床系统

(57)摘要

根据实施例,一种床系统包括获取单元和显示器。所述获取单元从多个用户接口设备获取多个用户接口设备信息。所述显示器在由所述获取单元获取的所述多个用户接口设备信息的基础上将分别与所述多个用户接口设备相对应的多个图像显示在单个屏幕上。所述多个用户接口设备信息的一个集合包括状态信息,所述状态信息包括以下各项中的至少一项:与多个床中的一个床的状态相关的床状态信息、以及与所述多个床中的所述一个床的用户的状态相关的用户状态信息。所述多个图像中的一个图像包括与所述状态信息相对应的状态显示。当所述状态信息异常时,所述第一显示器在所述多个图像中的所述一个图像上显示警告显示。因此,提供了一种具有改进可用性的床系统。



1. 一种床系统,包括:

获取单元,用于从多个用户接口设备获取多个用户接口设备信息;以及

第一显示器,用于在由所述获取单元获取的所述多个用户接口设备信息的基础上将分别与所述多个用户接口设备相对应的多个图像显示在单个屏幕上,

其中,所述多个用户接口设备信息的一个集合包括状态信息,所述状态信息包括以下各项中的至少一项:与多个床中的一个床的状态相关的床状态信息、以及与所述多个床中的所述一个床的用户的状态相关的用户状态信息,

所述多个图像中的一个图像包括与所述状态信息相对应的状态显示,并且

当所述状态信息异常时,所述第一显示器在所述多个图像中的所述一个图像上显示警告显示。

2. 根据权利要求1所述的床系统,其中,所述床状态信息包括:与所述多个床中的所述一个床的高度和角度中的至少一项相关的床可移动部件信息,

所述用户状态信息包括以下各项中的至少一项:与所述用户相关的生命体征信息、以及与所述用户相关的用户行为信息,

所述生命体征信息包括与以下各项中的至少一项相关的信息:所述用户的血压、血氧饱和度、血糖水平、心率、脉搏率、呼吸率、体重、和体温,并且

所述用户行为信息包括与以下各项中的至少一项相关的信息:与所述用户有关的离床、睡觉、醒来、坐起、以及坐在所述床的边缘。

3. 根据权利要求2所述的床系统,其中,所述多个图像中的每一个包括:第一部分区域、第二部分区域、和第三部分区域,所述第二部分区域的至少一部分被定位在所述第一部分区域与所述第三部分区域之间,

所述第一显示器在所述第一部分区域中显示包括所述状态显示的象形图,

所述第一显示器在所述第二部分区域中的至少一部分中显示指定所述用户的标识信息,并且

所述第一显示器在所述第三部分区域中显示所述警告显示。

4. 根据权利要求3所述的床系统,其中,所述第一显示器在所述第二部分区域的至少一部分中显示所述生命体征信息。

5. 根据权利要求3所述的床系统,其中,当所述用户的所述离床状态、所述用户的所述醒来状态、所述用户的所述坐起状态、所述用户的所述坐在所述床的边缘状态、所述用户的心率、以及所述用户的呼吸率中的至少一项异常时,所述第一显示器在所述第三部分区域中显示所述警告显示。

6. 根据权利要求3所述的床系统,其中,在所述床状态信息异常时,所述第一显示器在所述第三部分区域中显示所述警告显示。

7. 根据权利要求3所述的床系统,其中,所述第三部分区域被定位在所述第一部分区域与所述第二部分区域的周边上。

8. 根据权利要求3所述的床系统,其中,当所述用户的心率和所述用户的呼吸率中的至少一项的变化超过参考时,所述第一显示器进一步在所述第三部分区域中显示通知显示,并且

从所述多个床中的所述一个床或所述多个床中的所述一个床的辅助设备获取所述用

户的心率和所述用户的呼吸率。

9. 根据权利要求8所述的床系统, 其中, 所述警告显示具有以下各项中的至少一项: 比所述通知显示的表面积大的表面积、以及与包括在所述通知显示中的图案不同的图案。

10. 根据权利要求8所述的床系统, 其中, 所述通知显示的色度比所述生命体征信息的显示色度高。

11. 根据权利要求8所述的床系统, 其中, 所述通知显示的色调与红色色调之差的绝对值小于所述生命体征信息的显示色调与所述红色色调之差的绝对值。

12. 根据权利要求3所述的床系统, 其中, 所述警告显示的色度比所述生命体征信息的显示色度高。

13. 根据权利要求3所述的床系统, 其中, 所述标识信息包括字符信息, 并且根据所述标识信息的周边上的颜色来显示所述生命体征信息。

14. 根据权利要求13所述的床系统, 其中, 所述颜色包括指示正常的第一颜色、指示注意的第二颜色、以及指示警告的第三颜色,

所述第三颜色的色度比所述第二颜色的色度高, 并且

所述第二颜色的色度比所述第一颜色的色度高。

15. 根据权利要求13所述的床系统, 其中, 所述多种颜色包括指示正常的第一颜色、指示注意的第二颜色、以及指示警告的第三颜色, 并且

所述第三颜色的色调与红色色调之差的绝对值小于所述第二颜色的色调与所述红色色调之差的绝对值。

16. 根据权利要求3所述的床系统, 其中, 所述第二部分区域的表面积大于所述第一部分区域的表面积。

17. 根据权利要求3所述的床系统, 其中, 所述多个图像中的每一个进一步包括在所述第一部分区域、所述第二部分区域、和所述第三部分区域的周边上的外边缘部分区域。

18. 根据权利要求1所述的床系统, 其中, 当所述多个图像中的一个图像接收输入时, 所述第一显示器显示与所述多个图像中的所述一个图像相对应的信息。

19. 根据权利要求1所述的床系统, 进一步包括所述多个床,

其中, 所述多个用户接口设备分别连接至所述多个床。

20. 根据权利要求1所述的床系统, 其中, 所述第一显示器能够显示与分别对应于所述多个用户接口设备的设备状态相关的信息。

床系统

[技术领域]

[0001] 本发明的实施例涉及一种床系统。

[背景技术]

[0002] 可获得一种具有连接至用于固定患者的患者固定结构的图形用户接口的病床(PTL 1)。图形用户接口能够显示与患者相关的信息。

通常,在医院、护理机构等中照顾多个患者。存在对易于使用并且可以与多个患者一起使用的床系统的需求。

[引证文献列表]

[专利文献]

[0003] [PTL 1]日本专利申请公开号2012-86013

[发明内容]

[技术问题]

[0004] 本发明的实施例提供了一种具有改进可用性的床系统。

[问题的解决方案]

[0005] 根据实施例的床系统包括获取单元和第一显示器。所述获取单元从多个用户接口设备获取多个用户接口设备信息。所述第一显示器在由所述获取单元获取的所述多个用户接口设备信息的基础上将分别与所述多个用户接口设备相对应的多个图像显示在单个屏幕上。所述多个用户接口设备信息的一个集合包括状态信息,所述状态信息包括以下各项中的至少一项:与多个床中的一个床的状态相关的床状态信息、以及与所述多个床中的所述一个床的用户的状态相关的用户状态信息。所述多个图像中的一个图像包括与所述状态信息相对应的状态显示。当所述状态信息异常时,所述第一显示器在所述多个图像中的所述一个图像上显示警告显示。

[本发明的有利效果]

[0006] 本发明的实施例可以提供一种具有改进可用性的床系统。

[附图说明]

[0007] [图1]

图1是示出了根据实施例的床系统的示例的图案图。

[图2]

图2是示出了根据实施例的床系统的示例的图案图。

[图3]

图3(a)至图3(d)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图4]

图4(a)至图4(c)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图5]

图5 (a) 至图5 (c) 是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图6]

图6 (a) 和图6 (b) 是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。[图7]

图7 (a) 至图7 (j) 是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图8]

图8 (a) 至图8 (l) 是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图9]

图9 (a) 至图9 (d) 是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图10]

图10 (a) 至图10 (c) 是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图11]

图11是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

[图12]

图12是示出根据实施例的在床系统中执行的操作的示例的流程图。

[图13]

图13是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

[图14]

图14是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

[图15]

图15是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

[图16]

图16 (a) 至图16 (c) 是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图17]

图17 (a) 至图17 (c) 是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图18]

图18是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图19]

图19是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图20]

图20 (a) 和图20 (b) 是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图21]

图21 (a) 和图21 (b) 是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[图22]

图22是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

[具体实施方式]

[0008] 以下将参照附图描述本发明的实施例。

在说明书和附图中,与先前附图中出现的那些元件完全相同的元件已经被分配了完全相同的附图标记,并且在适当的情况下,省略了对应的详细描述。

[0009] 图1是示出了根据实施例的床系统的示例的图案图。

如图1中所示的,根据实施例的床系统110包括获取单元61I和第一显示器61。获取单元61I获取多个用户接口设备信息55i。所述多个用户接口设备信息55i是从多个用户接口设备55获取的。

[0010] 获取单元61I和第一显示器61被包括在第一输入/输出设备60中。第一输入/输出设备60是例如主站设备。第一输入/输出设备60能够与多个床设备50通信。

[0011] 所述多个床设备50中的一个床设备50包括所述多个用户接口设备55中的一个用户接口设备55。所述多个床设备50中的一个床设备50包括床51和用户接口设备55。所述用户接口设备55连接至床51。

[0012] 所述多个用户接口设备55包括例如用户接口设备55A至55C等。用户接口设备55A至55C分别输出用户接口设备信息55iA至55iC等。例如经由服务器65等将所述多个用户接口设备信息55i (用户接口设备信息55iA至55iC等) 供应至获取单元61I。期望构成所述多个用户接口设备55的用户接口设备的数量为不小于2的整数。构成所述多个用户接口设备信息55i的用户接口设备信息集的数量与构成所述多个用户接口设备55的用户接口设备的数量相对应。

[0013] 获取单元61I是例如通信电路。获取单元61I包括例如电路。获取单元61I和所述多个用户接口设备55通过根据需要的有线或无线方法来交换信息(信号)。

[0014] 可以经由例如服务器65将从所述多个用户接口设备55获取的所述多个用户接口设备信息55i供应至电子病历存储单元66等。

[0015] 提供所述多个用户接口设备55(用户接口设备55A至55C等),以分别对应于所述多个床51(床51A至51C等)。

[0016] 例如,床51包括可移动部件70。可移动部件70包括例如靠背底部70a、靠膝底部70b、靠腿底部70c、高度修改部件70d(例如,床升降机)等。通过操作可移动部件70,可以执行“靠背升高”、“靠膝升高”、“高度调节”和“倾斜”中的至少一项。“倾斜”包括横摇(rolling)和直摇(tilting)中的至少一个。

[0017] 致动器等例如使可移动部件70移动。可移动部件70可以包括例如传感器(例如,负载传感器)。与床51的用户的状态相关的信息可以通过检测施加在致动器上的负载获得。例如,用户是患者、被护理者等。例如,设置在可移动部件70上的负载传感器等可以输出与用户相关的信息(例如,坐起、坐在床的边缘、离床、和“监测”中的至少一项)。“监测”是例如用户在指定时间内保持一直离开床的状态。当用户在指定时间内保持一直离开床时,负载传感器等输出与“监测”相关的信号(信息)。

[0018] 将床可移动部件信息51i从所述多个床51中的每一个(之一)供应到用户接口设备55。床可移动部件信息51i包括与多个床中的一个床的高度和角度中的至少一项相关的信息。床可移动部件信息51i包括例如床51的高度是否处于最小。床可移动部件信息51i包括与例如靠背底部70a、靠膝底部70b、和靠腿底部70c中的至少一个的角度相关的信息。床可移动部件信息51i还可以包括与床51的倾斜角相关的信息。

[0019] 在这个示例中,床51设置有辅助设备52。辅助设备52是例如薄片(或板)。辅助设备

52被设置在例如床51的底部与床垫之间。辅助设备52包括例如传感器(振动传感器、噪声传感器、和力传感器等中的至少一个)。振动传感器包括空气压力传感器(例如,压力传感器)。辅助设备52能够检测例如以下各项中的至少一项:与用户有关的睡觉、醒来、坐起、离床、监测、心率、和呼吸率。检测结果被供应至所述多个用户接口设备55中的一个。例如,包括在辅助设备52中的传感器检测用户的用户行为状态。用户行为状态包括以下各项中的至少一项:与床51的用户有关的离床、睡觉、醒来(平躺在床上)、坐起、和坐在床的边缘。包括与用户行为状态相关的信息的用户行为信息52i被供应至所述多个用户接口设备55。

[0020] 床51可以获取用户行为信息52i的至少一部分。如以上描述的,当传感器被设置在设置在床51上的致动器中时,床51可以检测用户行为状态(包括离床、睡觉、醒来、坐起、和坐在床的边缘中的至少一项的状态)。床51可以被认为包括辅助设备52。

[0021] 在这个示例中,测量信息53i也被供应至用户接口设备55。测量设备53获取测量信息53i。测量设备53包括例如血压计53a、脉搏氧饱和度仪53b、温度计53c、和血糖仪53d中的至少一个。测量设备53获取例如与用户的血压、血氧饱和度(SpO_2)、血糖水平、和体温中的至少一项相关的信息(例如,生命体征信息)。血氧饱和度例如是经皮动脉血氧饱和度。测量设备53通过例如与用户接口设备55通信来向用户接口设备55供应生命体征信息。例如通过短距离无线通信来执行此通信。护士等可以将生命体征信息中的至少一部分手动地输入到用户接口设备55中。

[0022] 例如,用户接口设备55A(所述多个用户接口设备55之一)与床51A(所述多个床51之一)、辅助设备52A(所述多个辅助设备52之一)和测量设备53A(所述多个测量设备53之一)相关联。用户接口设备55B例如与床51B、辅助设备52B、和测量设备53B相关联。用户接口设备55C例如与床51C、辅助设备52C、和测量设备53C相关联。

[0023] 经由用户接口设备55将以上描述的床可移动部件信息51i、用户行为信息52i和测量信息53i作为用户接口设备信息55i供应至获取单元61I。

[0024] 在这个示例中,用户接口设备信息55i中的至少一部分被供应至第二显示器62。第二显示器62例如是移动终端的显示器。护理人员等例如使用第二显示器62。护理人员等向所述多个床的对应用户提供护理或医疗护理。例如,多个护理人员等中的每一个拥有一个第二显示器62。

[0025] 例如,第一显示器61和第二显示器62中的至少一个包括显示设备(例如,液晶显示设备、EL显示设备等)。第一显示器61的尺寸(例如,屏幕对角线的长度)大于第二显示器62的尺寸(例如,屏幕对角线的长度)。获取单元61I可以被设置在第一显示器61被设置在其中的壳体中。

[0026] 同时,所述多个护理人员等共享第一显示器61。将第一显示器61设置在例如护士站等中。第一显示器61是例如主站设备的显示器。将第一显示器61设置在与所述多个用户接口设备55不同的位置中。将第一显示器61设置在远离所述多个用户接口设备55的位置(远程位置)。根据设置在远程位置的第一显示器61上的显示,护理人员等可以确定连接至所述多个用户接口设备55的床51的状态或床51的用户的状态。

[0027] 第一显示器61在由获取单元61I获取的所述多个用户接口设备信息55i的基础上将多个图像61G显示在单个屏幕61D上。所述多个图像61G分别对应于所述多个用户接口设备55。

[0028] 单个屏幕61D并排显示分别对应于所述多个用户接口设备55的所述多个图像61G。因此,护理人员等可以高效地并且以容易理解的方式确定所述多个床51的对应用户的状态。因此,可以提供具有改进可用性的床系统。

[0029] 所述多个床51被提供在例如医院、护理机构等中。所述用户接口设备55分别被设置在多个床51上。一个用户接口设备55可以向护理人员等提供与以下各项相关的信息:所述用户接口设备55所连接的床51的状态、以及床51的用户的状态。同时,在位于远离床51的护士站中,必须将所述多个床51和所述多个用户的状态作为一个整体来确定。通过将所述多个图像61G显示在单个屏幕61D上,可以确定总体情况。因此,可以高效地执行高优先级测量。

[0030] 例如,将从所述多个用户接口设备55获取的所述多个用户接口设备信息55i同时显示在第一显示器61的单个屏幕61D上。将所述多个图像61G集中显示在单个屏幕61D上。因此,这与例如从护士站单独访问所述多个用户接口设备55并且从所述多个用户接口设备55中的每一个获取信息的情况相比,可以更容易地确定信息。

[0031] 根据实施例,在例如多个护理人员等之间迅速执行信息交换(通信)。抑制了通信延迟。提高了护理人员等的工作效率。可以快速识别用户的风险。

[0032] 如以上描述的,所述多个用户接口设备信息55i的一个集合包括状态信息。状态信息包括以下各项中的至少一项:与所述多个床51中的一个床51的状态相关的床状态信息、以及与所述多个床51中的所述一个床51的用户的状态相关的用户状态信息。所述床状态信息包括例如与所述多个床51中的所述一个床51的高度和角度中的至少一项相关的床可移动部件信息。所述用户状态信息包括以下各项中的至少一项:与所述用户相关的生命体征信息、以及与所述用户相关的用户行为信息。所述生命体征信息包括与以下各项中的至少一项相关的信息:所述用户的血压、血氧饱和度、血糖水平、心率、脉搏率、呼吸率、体重、和体温。所述用户行为信息包括与以下各项中的至少一项相关的信息:与所述用户有关的离床、睡觉、醒来、坐起、以及坐在所述床的边缘。

[0033] 所述多个图像61G中的一个图像包括与以上描述的状态信息相对应的状态显示(以下有待描述的象形图、颜色等)。如将在以下描述的,当所述状态信息异常时,第一显示器61在所述多个图像61G中的所述一个图像上显示警告显示。

[0034] 在实施例中,如将在以下描述的,包括在用户接口设备信息55i中的多个状态信息(床可移动部件信息51i、用户行为信息52i、测量信息53i等)被显示为单个组合。因此,可以在单个屏幕61D上清晰地显示与所述多个床51的状态和所述多个用户的状态相关的状态信息。通过采用组合信息的显示,可以容易地并且高效地识别出风险。例如,可以在适当的时间根据所述多个床51的状态和所述多个用户的状态容易地确定指示用户风险(受伤、临床症状恶化等)的标志。

[0035] 因此,根据实施例,可以更容易实现在远程位置高效地确认所述多个床51的状态(设备状态)以及所述多个用户的状态。因此,可以实现在可用性方面的改进。例如,可以提高医疗或护理的质量。

[0036] 例如,诸如计算机等处理设备生成与屏幕61D以及第一显示器61上显示的多个图像61G相关的数据。处理设备可以被设置在例如获取单元61I或第一显示器61中。处理设备可以被设置在例如服务器65等中。

[0037] 以下将描述在第一显示器61上显示的显示的示例。

[0038] 图2是示出了根据实施例的床系统的示例的图案图。

图2示出了第一显示器61的屏幕61D的示例。如图2中所示的,单个屏幕61D并排地显示所述多个图像61G。在这个示例中,消息显示在消息区域61M中。例如,消息是例如通信状态错误等。

[0039] 所述多个图像61G之一包括第一部分区域R1、第二部分区域R2、和第三部分区域R3。在这个示例中,进一步提供了外边缘部分区域R4。外边缘部分区域R4被设置在第一部分区域R1、第二部分区域R2、和第三部分区域R3的周边。所述多个图像61G被显示在单个屏幕61D的背景区域R5内。外边缘部分区域R4阐明了背景区域R5与图像61G之间的边界。

[0040] 例如,背景区域R5为例如白色。外边缘部分区域R4为例如浅色(浅蓝色等)。

[0041] 第二部分区域R2的至少一部分被定位在第一部分区域R1与第三部分区域R3之间。例如,第三部分区域R3被定位在第一部分区域R1和第二部分区域R2的周围。第三部分区域R3为例如框架形状。

[0042] 所述多个图像61G之一与所述多个用户接口设备55(对象用户接口设备55)之一相对应。换言之,所述多个图像61G之一与所述多个用户接口设备信息55i的一个集合相对应。对象用户接口设备55与一个床51(对象床51)和一个用户(对象用户)相对应。因此,所述多个图像61G之一与对象床51和对象用户相对应。以下将描述所述多个图像61G之一。

[0043] 例如,第一显示器61在第一部分区域R1中显示象形图。第一显示器61在第二部分区域R2中的至少一部分中显示指定用户的标识信息I1。第一显示器61在第三部分区域R3中显示警告显示30A。以下将描述这些显示的示例。

[0044] 象形图被显示在第一部分区域R1中。象形图包括与状态信息(床状态信息和用户状态信息中的至少一者)相对应的状态显示。象形图包括例如床可移动部件信息51i。如以上描述的,床可移动部件信息51i包括与所述多个床51之一的高度和角度中的至少一项相关的信息。例如,象形图包括与对象床51的高度相对应的图案(包括字符)。例如,象形图包括与对象床51的角度相对应的图案(包括字符)。象形图包括用户状态信息(例如,生命体征信息和用户行为信息)。象形图形成了状态信息的至少一部分。

[0045] 标识信息I1被显示在第二部分区域R2中。在这个示例中,生命体征信息I2也被显示在第二部分区域R2中。标识信息I1指定所述多个床51中的一个床(对象床51)的用户(对象用户)。标识信息I1包括例如对象用户的名字。生命体征信息I2包括与对象用户的生命体征相关的信息。生命体征信息I2包括与以下各项中的至少一项相关的信息:对象用户的血压、血氧饱和度、血糖水平、心率、脉搏率、呼吸率、体重、和体温。

[0046] 例如,标识信息I1包括字符信息(名字字符等)。根据颜色显示生命体征信息I2。更具体地,在第二部分区域R2中,在对象用户的生命体征的基础上修改不包括标识信息I1的区域的颜色。因此,可以根据标识信息I1的周边上的颜色显示生命体征信息I2。因此,在确保保持容易地看到标识信息I1的情况下,可以更容易地识别对象用户的情况(生命体征)。以下将描述根据颜色显示生命体征信息I2的示例。

[0047] 因此,第一显示器61在第二部分区域R2中显示标识信息I1和生命体征信息I2。生命体征信息I2形成了状态信息的至少一部分。

[0048] 同时,警告显示30A被显示在第三部分区域R3中。当满足特定条件时,显示警告显

示30A。当状态信息异常时,警告显示30A被显示在所述多个图像61G之一的第三部分区域R3中。例如,当对象用户的离床状态、对象用户的醒来状态、对象用户的坐起状态、对象用户的坐在床边缘状态、对象用户的心率、以及对象用户的呼吸率中的至少一项异常时,第一显示器61显示警告显示30A。当床状态信息异常时,第一显示器61还可以在第三部分区域R3中显示警告显示30A。如以上所描述的,警告显示30A的对象条目包括:离床、醒来、坐起、坐在床的边缘、心率、呼吸率等。例如,这些对象条目可以自动获取而不是手动获取。例如,在没有人工干预的情况下,可以连续获取这些对象条目。因此,当在这些对象条目中发生异常状态时,可能难以注意到异常状态。通过显示与这些对象条目相关的警告显示30A,可以提供更多适当的服务。

[0049] 例如,可以根据对象用户状态(情况等)确定用于判定异常状态是否已经发生的参考(阈值)。例如,当发现行走困难的用户的床51或辅助设备52检测到用户离开床,可能发生诸如用户从床51摔下来等严重事故。在这种情况下,必须作出快速响应。在这种情况下,在检测到离床状态之后显示警告显示30A。相比而言,当关于发现行走容易的用户检测到离床时,发生严重事故的可能性相对较低。在这种情况下,即使在检测到离床状态之后也不需要显示警告显示30A。

[0050] 例如,可以在对象用户的状态以及床51的状态等组合的基础上确定用于判定异常状态是否已经发生的参考。当关于发现行走困难并且其床51较高的用户检测到离床状态时,用户可能从高床51上摔下来。在这种情况下,显示警告显示30A。

[0051] 例如,辅助设备52(或床51)等持续检测与心率和呼吸率相关的信息。因此,与对象用户的稳定心率和呼吸率相关的信息累积。当观察到从稳定心率和呼吸率的急剧变化时,显示警告显示30A。当变化程度是中等时,可以显示以下描述的通知显示30N。

[0052] 在这个示例中,通知显示30N被显示在第三部分区域R3中。例如,当对象用户的心率和对象用户的呼吸率中的至少一个变化以超过参考时,第一显示器61也可以显示通知显示30N。

[0053] 例如,从对象床51(所述多个床之一)或对象床51(所述多个床之一)的辅助设备52获取对象用户的心率和对象用户的呼吸率。如以上描述的,辅助设备52可以被认为是床51的部件。

[0054] 持续检测对象用户的心率和对象用户的呼吸率。当持续检测到的心率或呼吸率变化以超过参考时(当事件发生时),用户的症状可能已经恶化。通过在发现这种恶化迹象时显示通知显示30N,可以迅速采取适当的对策。

[0055] 例如,根据对象用户的状态确定用于判定是否显示通知显示30N的参考。例如,采用比用于判定是否显示警告显示30A的参考更宽松的参考,作为用于判定是否显示通知显示30N的参考(阈值)。例如,护士等对显示警告显示30A用户的照顾优先于对显示通知显示30N用户的照顾。

[0056] 通过显示警告显示30A,护士等可以容易地标识具有最高优先级的用户(被护理者)。进一步地,通过显示通知显示30N,护士等可以容易标识具有第二高优先级的用户(被护理者)。因此,例如,可以提高医疗或护理的质量。

[0057] 在这个示例中,在单个屏幕61D上提供了窗口区域61H。例如,与所述多个用户之一相关的信息的至少一部分被显示在窗口区域61H中。在这个示例中,显示了与以下各项相关

的信息:体温、血压(收缩压和舒张压)、心率、脉搏率、呼吸率、SpO₂、和血糖。例如,通过点击(触摸)所述多个图像61G之一,将与对象用户相关的、与所述图像61G相对应的信息显示在窗口区域61H中。

[0058] 因此,当所述多个图像61G之一接收到输入时,第一显示器61可以显示与所述图像61G相对应的信息。此信息形成了与例如对象用户相关的、与图像61G相对应的信息的至少一部分。例如,可以将与所述多个图像61G中的这个图像相对应的信息显示在单个屏幕61D的一部分中(例如,在窗口区域61H中)。通过在同一屏幕61D上提供窗口区域61H,可以甚至在护理人员等正在查看例如窗口区域61H上显示的信息时向护士等呈现警告显示30A。因此,可以抑制警告显示30A等被忽略的情况。

[0059] 在实施例中,可以在单独屏幕上提供窗口区域61H。例如,当所述多个图像61G之一接收到输入时,单个屏幕61D可以转变到不同的屏幕。在这种情况下,可以使用不同的屏幕,并且因此,可以详细地显示与对象用户相关的信息。

[0060] 以下将描述图像61G的若干示例。

[0061] 图3(a)至图3(d)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

如图3(a)中所示的,单个图像61G被提供有第一部分区域R1、第二部分区域R2、和第三部分区域R3。在这个示例中,进一步提供了外边缘部分区域R4。可以在外边缘部分区域R4中显示对象用户的病房号I3(在这个示例中为“2221”)。

[0062] 如以上描述的,象形图PG被显示在第一部分区域R1中。标识信息I1和生命体征信息I2被显示在第二部分区域R2中。在这个示例中,对象用户在病房内的编号I4(在这个示例中为“01”)被显示在第二部分区域R2的一部分中。

[0063] 图3(b)示出了第一部分区域R1的示例。图3(c)示出了第二部分区域R2的示例。图3(d)示出了第三部分区域R3的示例。

[0064] 如图3(b)中所示的,第一部分区域R1具有竖直方向长度L1和横向方向长度W1。如图3(c)中所示的,第二部分区域R2具有竖直方向长度L2和横向方向长度W2。如图3(d)中所示的,第三部分区域R3具有竖直方向长度L3和横向方向长度W3。

[0065] 在实施例中,长度L3大于长度L1。长度L3大于长度L2。长度W3大于长度W1。长度W3大于长度W2。

[0066] 因此,第三部分区域R3的竖直方向长度L3和横向方向长度W3都较长。因此,第三部分区域R3的外形大于第一部分区域R1的外形和第二部分区域R2的外形。因此,例如,在第三部分区域R3中显示的警告显示30A或通知显示30N是清晰可见的。

[0067] 护士等可以以容易理解的方式识别出必要的警告和通知。

[0068] 同时,例如,第二部分区域R2的表面积大于第一部分区域R1的表面积。例如,在第二部分区域R2中显示的生命体征信息I2的表面积大于在第一部分区域R1中显示的象形图PG的表面积。生命体征信息I2通常比从象形图PG获取的信息具有更高的优先级。通过这个表面积关系,护士等可以优先地识别出高优先级信息(生命体征信息I2)。

[0069] 以下将描述在第三部分区域R3中显示的显示的示例。

[0070] 图4(a)至图4(c)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

图4(a)示出了没有信息显示在第三部分区域R3中的状态。图4(b)示出了通知显示30N显示在第三部分区域R3中的状态。图4(c)示出了警告显示30A显示在第三部分区域R3中的状态。

[0071] 如图4(a)中所示的,当没有信息显示在第三部分区域R3中时,第三部分区域R3的状态与第二部分区域R2的至少一部分的状态完全相同。例如,第三部分区域R3的颜色与第二部分区域R2中的生命体征信息I2的颜色相同。

[0072] 例如,图4(b)中所示的通知显示30N的可识别性比在第二部分区域R2中的生命体征信息I2的可识别性高。例如,通知显示30N的颜色是深红色。另一方面,采用浅颜色(例如,浅桃红、浅黄、浅绿等)显示生命体征信息I2。因此,可以更容易识别通知显示30N。

[0073] 例如,图4(c)中所示的警告显示30A的注意警示特性(可识别性)高于通知显示30N的注意警示特性(可识别性)。例如,警告显示30A可以包括闪烁。另一方面,通知显示30N不闪烁。例如,警告显示30A包括独特形状的图案30Aa。在通知显示30N中不提供独特形状的图案30Aa。在这个示例中,独特形状图案30Aa以“铃铛”形状显示。由于独特形状图案30Aa,因此警告显示30A的表面积大于通知显示30N的表面积。因此,警告显示30A具有例如比通知显示30N大的表面积以及包括在通知显示30N中的图案不同的图案中的至少一者。因此,警告显示30A的注意警示特性高于通知显示30N的注意警示特性。

[0074] 警告显示30A的颜色可以不同于通知显示30N的颜色。例如,警告显示30A可以是深红色。通知显示30N可以具有比警告显示30A的颜色浅的红色。例如,警告显示30A的色度可以比通知显示30N的色度高。

[0075] 如在图4(c)中所示的,显示形成警告显示30A的一部分的独特形状图案30Aa的区域被认为是第三部分区域R3的一部分。如在图4(a)和图4(b)中所示的,当不显示警告显示30A时,第三部分区域R3的这个部分与第二部分区域R2的至少一部分的状态完全相同。例如,第三部分区域R3的这个部分的颜色与第二部分区域R2中的生命体征信息I2的颜色相同。

[0076] 以下将描述在第二部分区域R2中显示的显示的示例。

[0077] 图5(a)至图5(c)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图与在第二部分区域R2中显示的多个信息相对应。如以上所描述的,在第二部分区域R2中显示了标识信息I1(例如,字符信息,诸如,姓名)和生命体征信息I2(例如,颜色信息)。例如,生命体征信息I2中的至少一部分位于标识信息I1与第三部分区域R3(警告显示30A和通知显示30N)之间。

[0078] 在这个示例中,根据颜色显示生命体征信息I2。在这个示例中,使用三种颜色(第一颜色C1、第二颜色C2、和第三颜色C3)显示生命体征信息I2。图5(a)至图5(c)分别与这三种颜色相对应。

[0079] 例如,图5(a)中所示的第一颜色C1与“正常”相对应。图5(b)中所示的第二颜色C2与“注意”相对应。图5(c)中所示的第三颜色C3与“警告”相对应。

[0080] 例如,第三颜色C3的色度比第二颜色C2的色度高。第二颜色C2的色度比第一颜色C1的色度高。第三颜色C3比第二颜色C2深。第二颜色C2比第一颜色C1深。因此,例如,第三颜色C3比其他两种颜色更容易辨识。因此,第二颜色C2比第一颜色C1更容易辨识。

[0081] 例如,第三颜色C3是接近红色的颜色。第一颜色C1是与红色不同的颜色。例如,第三颜色C3的色调与红色色调之差的绝对值小于第二颜色C2的色调与红色色调之差的绝对值。例如,第二颜色C2的色调与红色色调之差的绝对值小于第一颜色C1的色调与红色色调之差的绝对值。

[0082] 例如,第三颜色C3是浅红色。第二颜色C2是浅黄色。第三颜色C3基本上为白色。

[0083] 当在第三部分区域R3中显示的警告显示30A(或通知显示30N)为基于红色的颜色时,警告显示30A(或通知显示30N)的颜色比第三颜色C3的颜色(例如,浅红)更深。

[0084] 例如,通知显示30N的色度比生命体征信息I2的显示色度高。通知显示30N的色度比第一颜色C1的色度高、比第二颜色C2的色度高、以及比第三颜色C3的色度高。因此,可以增强通知显示30N引起注意的能力。

[0085] 例如,通知显示30N的色调与红色色调之差的绝对值小于生命体征信息I2的显示色调与红色色调之差的绝对值。例如,通知显示30N的色调与红色色调之差的绝对值小于第一颜色C1的色调与红色色调之差的绝对值。通知显示30N的色调与红色色调之差的绝对值小于第二颜色C2的色调与红色色调之差的绝对值。通知显示30N的色调与红色色调之差的绝对值小于第三颜色C3的色调与红色色调之差的绝对值。因此,可以增强通知显示30N引起注意的能力。

[0086] 例如,警告显示30A的色度比生命体征信息I2的显示色度高。例如,警告显示30A的色度比第一颜色C1的色度高、比第二颜色C2的色度高、以及比第三颜色C3的色度高。因此,可以增强警告显示30A引起注意的能力。

[0087] 例如,警告显示30A的色调与红色色调之差的绝对值小于生命体征信息I2的显示色调与红色色调之差的绝对值。例如,警告显示30A的色调与红色色调之差的绝对值小于第一颜色C1的色调与红色色调之差的绝对值。警告显示30A的色调与红色色调之差的绝对值小于第二颜色C2的色调与红色色调之差的绝对值。警告显示30A的色调与红色色调之差的绝对值小于第三颜色C3的色调与红色色调之差的绝对值。因此,可以增强警告显示30A引起注意的能力。

[0088] 例如,生命体征信息I2具有浅颜色。靠近标识信息I1显示生命体征信息I2。当生命体征信息I2具有深颜色时,标识信息I1的可辨识性下降。通过用浅颜色显示生命体征信息I2,护士等可以以容易理解的方式识别出期望的生命体征信息I2,同时标识信息I1保持高度可辨识性。

[0089] 例如,当显示警告显示30A或通知显示30N时,标识信息I1优选地是清晰可见的。因此,护理人员等可以以容易理解的方式识别出与已经发出警告或通知的人员相关的用户。例如,标识信息I1优选为黑色(深色)。因此,关于标识信息I1获取高度可辨识性。

[0090] 同时,根据颜色来显示生命体征信息I2的显示。因此,护理人员等可以以容易理解的方式直观地辨识出对象用户的临床症状。所述颜色相对较浅。因此,可以抑制标识信息I1的可辨识性下降。

[0091] 警告显示30A(或通知显示30N)需要具有优越的引起注意的能力。通过使生命体征信息I2的显示颜色相对较浅,可以增强警告显示30A(或通知显示30N)引起注意的能力。

[0092] 如以上描述的,浅颜色的生命体征信息I2中的至少一部分位于标识信息I1与第三部分区域R3(警告显示30A和通知显示30N)之间。因此,可以抑制在显示警告显示30A或通知

显示30N时变得难以看到标识信息I1的情况。

[0093] 如以上描述的,警告显示30A或通知显示30N在其中显示的第三部分区域R3具有比第一部分区域R1和第二部分区域R2大的外形。因此,关于警告显示30A或通知显示30N获取了优越的引起注意的能力。通过使生命体征信息I2的颜色为浅色,即使在显示警告显示30A或通知显示30N时,标识信息I1仍清晰可见。

[0094] 通过以这种方式组合第二部分区域R2和第三部分区域R3,可以以容易理解的方式辨识出警告显示30A或通知显示30N。进一步地,由于根据颜色将生命体征信息I2显示在第二部分区域R2中,因此护理人员等可以以更容易理解的方式直观地辨识出对象用户的临床症状。

[0095] 在实施例中,如以上描述的,象形图PG被显示在第一部分区域R1中。因此,从单个图像61G,护理人员等可以以容易理解的方式容易地辨识出总体情况,包括对象床51的状态(床可移动部件信息51i)和对象用户的状态(用户行为信息52i)。

[0096] 警告显示30A或通知显示30N的实时特性优于生命体征信息I2的实时特性。亮色用于具有优越的实时特性的警告显示30A或通知显示30N。因此,可以迅速辨识出警告显示30A或通知显示30N。

[0097] 以下将描述在第一部分区域R1中显示的象形图PG的若干示例。

图6(a)和图6(b)是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图示出了象形图PG的示例。在这些示例中,通过床可移动部件显示51iD显示与对象床51相关的信息(床可移动部件信息51i)。

[0098] 如图6(a)中所示的,在这个示例中,使用高度显示图案11显示了对象床51的高度。在这个示例中,高度显示图案11具有向下指向的三角形。当显示高度显示图案11时,床的高度较低(例如,在最低水平处)。

[0099] 如图6(b)中所示的,例如未显示高度显示图案11。这种状态指例如床的高度较高(例如,高于地板水平)。

[0100] 因此,存在或不存在的显示图案(高度显示图案11等)都可以用作床可移动部件显示51iD。

[0101] 图7(a)至图7(j)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图示出了象形图PG的示例。在这些示例中,将角度显示图案12和角度显示字符13用作象形图PG的床可移动部件显示51iD。

[0102] 在图7(a)、7(c)、7(e)、7(g)和7(i)所示的示例中,角度显示图案12在横向方向(水平方向)上延伸。此角度显示图案12指示床51的角度(例如,靠背底部70a的角度)较小(例如,角度为0度的水平状态)。当对象用户例如离开床51(即,处于离床状态)时,使用图7(a)、7(e)和7(i)。当对象用户例如平躺在床51上时,使用图7(c)和图7(g)。

[0103] 在图7(b)、7(d)、7(f)、7(h)和7(j)中所示的示例中,角度显示图案12是倾斜的。此角度显示图案12指示床51的角度较大(例如,30度等)。在这些示例中,还显示了指示大致倾斜角度的角度显示字符13。当对象用户例如离开床51(即,处于离床状态)时,使用图7(b)、7(f)和7(j)。当对象用户例如平躺在床51上时,使用图7(d)和图7(h)。显示角度显示图案12和角度显示字符13中的至少一者是可接受的。

[0104] 图7(a)至图7(d)中的角度显示图案12的颜色与图7(e)至图7(h)中的角度显示图案12的颜色是不同的。图7(a)至图7(d)中的角度显示图案12的颜色与图7(i)和图7(j)中的角度显示图案12的颜色是不同的。图7(e)至图7(h)中的角度显示图案12的颜色与图7(i)和图7(j)中的角度显示图案12的颜色是不同的。如以下将描述的,可以根据对象用户的状态(诸如,例如醒来、睡觉、离床)来确定这些颜色。

[0105] 图8(a)至图8(l)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图示出了象形图PG的示例。在这些示例中,高度显示图案11、角度显示图案12、角度显示字符13、和用户行为显示14都被显示为象形图PG。用户行为显示14与用户行为信息52i相对应。如以上描述的,所述用户行为信息52i包括与用户行为状态相关的信息,所述用户行为状态包括以下各项中的至少一项:与床51的用户有关的离床、睡觉、醒来、坐起、以及坐在床的边缘。在这个示例中,所述用户行为状态被分类为三种状态(即,睡觉、醒来和离床)之一。三种显示图案被用作用户行为显示14。

[0106] 在图8(a)、8(d)、8(g)和8(j)中所示的示例中,显示了与睡觉相对应的用户行为显示14。在图8(b)、8(e)、8(h)和8(k)中所示的示例中,显示了与醒来相对应的用户行为显示14。在图8(c)、8(f)、8(i)和8(l)中所示的示例中,显示了与离床相对应的用户行为显示14。

[0107] 如通过这些附图展示的,单个象形图PG包括具有高度显示图案11、角度显示图案12、角度显示字符13和用户行为显示14的集合。

[0108] 与睡觉相对应的用户行为显示14的颜色(第四颜色C4)可以不同于与醒来相对应的用户行为显示14的颜色(第五颜色C5)。第四颜色可以不同于与离床相对应的用户行为显示14的颜色(第六颜色C6)。第五颜色C5可以不同于第六颜色C6。

[0109] 例如,当用户在床51上醒来,发生事故等的可能性可能比用户在床51上睡觉时要高。因此,用户在床51上醒来时使用的颜色(第五颜色C5)引起注意的能力优选地高于用户在床51上睡觉时使用的颜色(第四颜色C4)引起注意的能力。

[0110] 例如,第五颜色C5的色度比第四颜色C4的色度高。例如,第五颜色C5的色调与红色色调之差的绝对值小于第四颜色C4的色调与红色色调之差的绝对值。例如,第四颜色C4是浅蓝色,并且第五颜色C5是浅黄色。

[0111] 当用户离开床时,与此同时根据从床51(或辅助设备52)获取的信息确定用户的另一状态是不可能的。因此,在用户离开床时使用的颜色(第六颜色C6)可以是不突兀的颜色。例如,第六颜色C6的色度低于第四颜色C4的色度。例如,第六颜色C6是灰色。

[0112] 图9(a)至图9(d)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图与以下情况相对应:其中象形图PG显示床可移动部件显示51iD(与对象床51相关的信息)但不显示用户行为显示14(例如,睡觉、醒来、离床等)。将高度显示图案11、角度显示图案12、和角度显示字符13显示为象形图PG的床可移动部件显示51iD。

[0113] 图10(a)至图10(c)是示出了根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图与以下情况相对应:其中象形图PG不显示床可移动部件显示51iD但显示用户行为显示14(例如,睡觉、醒来、离床等)。

[0114] 因此,可以对象形图PG施加各种修改。

[0115] 例如,在实施例,信息(诸如,例如床51的状态、床51的用户的行为状态、和用户的临床症状)被呈现在远离床51的位置(远程位置)处。床51的状态包括床51的操作状态、设置状态、错误状态等。床51的状态还可以包括用户接口设备的状态(操作状态、设置状态、错误状态等)。用户的行为状态包括例如以下各项中的至少一项:离床、睡觉、醒来(平躺在床上)、坐起、以及坐在床的边缘。用户的临床症状包括例如正常、较差、危险等。用户的临床症状包括例如以下各项中的至少一项:心率、呼吸率、血压、血氧饱和度、血糖水平、和体温。在床51的状态、床51的用户的行为状态、用户的临床症状等基础上,医生、护士等例如实施治疗、发出指令、确认风险等。通过将多个床51相关的床51的状态、用户的行为状态、用户的临床症状等呈现在远程位置处的单个屏幕上,护士等可以快速并且高效地辨识信息。

[0116] 在实施例,例如以较大尺寸(竖直方向长度和横向方向长度)并以亮色显示具有优越的实时特性的信息(警告显示30A或通知显示30N)。同时,将高优先级信息(例如,生命体征信息I2等)以浅颜色或类似颜色显示在较大的表面积上。进一步,使用象形图PG组合并显示与床51的状态和用户的状态相关的信息(例如,床可移动部件信息51i和用户行为信息52i)。

[0117] 因此,当将与所述多个床51有关的多个信息显示在单个屏幕61D上时,可能期望所述多个信息的可辨识性(包括引起注意的能力)提高。

[0118] 针对所述多个床51中的每一个提供了用户接口设备55。因此,可以从每一个床51采集与所述多个床51和所述多个用户有关的信息。通过所述多个用户接口设备55获取的信息经由例如服务器供应至获取单元61I。

[0119] 根据实施例,例如,护士等可以更快速地采集信息。可以容易地确定风险,从而导致医疗护理或护理质量提高。

[0120] 根据实施例的床系统110可以进一步包括所述多个床51。所述多个用户接口设备55分别连接至所述多个床51。床系统110可以进一步包括辅助设备52。床系统110可以进一步包括第二显示器62。床系统110可以进一步包括服务器65。床系统110可以进一步包括电子病历存储单元66。

[0121] 如以上描述的,所述多个床设备50中的一个(每一个)包括床51和用户接口设备55。所述用户接口设备55连接至床51。例如,可以将用户接口设备55作为单独部件提供至床51。例如,可以将用户接口设备55单独提供给床51(包括在床51中的部件(侧轨、框架等))。例如,通过将用户接口设备55作为单独部件提供至床51,可以修改床51和用户接口设备55的组合。因此,可以容易地处理各种情况,从而导致可用性进一步提高。

[0122] 以下将描述第一输入/输出设备60的示例。

图11是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

图11是第一输入/输出设备60的框图。如图11中所示的,第一输入/输出设备60包括例如通信器60a、用户接口设备60b(输入接收单元)、显示器60c(例如,第一显示器61)、短距离通信器60d、输出设备60e、存储单元60f、和控制器60g(处理单元)。

[0123] 通信器60a包括例如通信接口电路。通信器60a使用根据需要选择的有线或无线方法与另一设备(例如,所述多个床设备50)进行通信。例如,可以经由服务器65执行通信。

[0124] 用户接口设备60b包括例如键盘、定点设备(鼠标、输入板等)、以及按钮或触摸面

板。用户接口设备60b接收输入。

[0125] 显示器60c包括显示设备。显示器60c显示例如信息。显示器60c可以显示例如通知显示30N和警告显示30A中的至少一个。可以将显示器60c、用户接口设备60b和显示器60c集成。

[0126] 例如,短距离通信器60d与各设备进行通信。例如,在由护理人员等携带的标识标签等与短距离通信器60d之间执行通信。因此,护理人员等被标识等。例如,短距离通信器60d的通信基于无线系统。

[0127] 输出设备60e包括例如扬声器60ea(例如,扬声器等)和照明设备60eb(例如,发光元件等)中的至少一个。例如,输出设备60e发出报告。

[0128] 存储单元60f包括例如磁性硬盘设备、半导体存储设备等。存储单元60f存储例如所述多个用户接口设备信息55i。存储单元60f存储例如由控制器60g执行的处理程序等。

[0129] 控制器60g包括例如电子电路(例如,CPU:中央处理单元等)。例如,控制器60g基于所述程序执行处理。例如,控制器60g将测量值与例如设定值等进行比较。控制器60g然后使显示器60c和输出设备60e中的至少一个根据比较结果发出报告。

[0130] 图12是示出根据实施例的在床系统中执行的操作的示例的流程图。

图12示出了根据实施例的由控制器(例如,控制器60g)执行的操作。例如,控制器60g获取用户接口设备信息55i(步骤S110)。用户接口设备信息55i包括在所述多个床设备50中的所述多个条目的测量值。控制器60g判定测量值是否超出设定范围(由第一设定值确定的范围、由第一设定值确定的范围等)。当测量值超出设定范围时,控制器60g使另一设备(显示器60c、输出设备60e等)发出报告(步骤S130)。然后处理返回至步骤S110。另一方面,当测量值未超出设定范围时,处理返回至步骤S110。通过实施这个过程,适当地发出报告。

[0131] 以下将描述用户接口设备55、第二显示器62、和服务器65的示例。图13是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

图13是用户接口设备55的框图。如图13中所示的,用户接口设备55包括例如通信器50a、用户接口设备50b(输入接收单元)、显示器50c、短距离通信器50d、输出设备50e、存储单元50f、和控制器50g(处理单元)。输出设备50e包括例如扬声器50ea(例如,扬声器等)和照明设备50eb(例如,发光元件等)中的至少一个。

[0132] 图14是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

图14是包括第二显示器62的终端设备的框图。如图14中所示的,终端设备包括例如通信器62a、用户接口设备62b(输入接收单元)、显示器62c、短距离通信器62d、输出设备62e、存储单元62f、和控制器62g(处理单元)。输出设备62e包括例如扬声器62ea(例如,扬声器等)和照明设备62eb(例如,发光元件等)中的至少一个。

[0133] 可以将关于通信器60a描述的配置应用于通信器50a和通信器62a。可以将关于用户接口设备60b描述的配置应用于用户接口设备50b和用户接口设备62b。可以将关于显示器60c描述的配置应用于显示器50c和显示器62c。可以将关于短距离通信器60d描述的配置应用于短距离通信器50d和短距离通信器62d。可以将关于输出设备60e描述的配置应用于输出设备50e和输出设备62e。可以将关于存储单元60f描述的配置应用于存储单元50f和存储单元62f。可以将关于控制器60g描述的配置应用于控制器50g和控制器62g。控制器50g和控制器62g可以实施关于控制器60g描述的操作(参见图12)。

[0134] 例如,包括第二显示器62的终端设备可以发出报告。例如,所述多个用户接口设备55中的至少一个可以发出报告。当所述多个用户接口设备55之一发出报告时,发出与所述用户接口设备55相关的报告。

[0135] 图15是示出根据实施例的床系统的一部分的示例的图案图。

图15是服务器65的框图。如图15中所示的,服务器65包括例如通信器65a、存储单元65f、和控制器65g(处理单元)。例如,控制器65g可以包括例如获取单元65ga、信息提供单元65gb、电子病历控制器65gc等。

[0136] 可以将关于通信器60a描述的配置应用于通信器65a。可以将关于存储单元60f描述的配置应用于存储单元65f。可以将关于控制器60g描述的配置应用于控制器65g。控制器65g实施例如以下各项中的至少一项:从另一设备获取信息、向另一设备提供信息、以及控制电子病历存储单元66。

[0137] 图16(a)至图16(c)以及图17(a)至图17(c)是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图示出了与由第一显示器61显示的多个图像61G之一相关的示例。如在附图中所示的,多个图像61G之一可以显示包括在生命体征信息I2中的信息的值。包括在生命体征信息I2中的信息包括例如以下各项中的至少一项:对象用户的血压、血氧饱和度、血糖水平、心率、脉搏率、呼吸率、体重、和体温。在这个示例中,根据此信息显示与心率相关的值Ira以及与呼吸率相关的值Irb。在这个示例中,值Ira为“142”。在这个示例中,值Irb为“21”。

[0138] 例如,当所述信息被包括在生命体征信息I2(例如值Ira、值Irb等)中时,可以“实时”地显示生命体征信息I2的测量值。

[0139] 图16(a)与没有信息显示在第三部分区域R3中的状态相对应。图16(b)与通知显示30N显示在第三部分区域R3中的状态相对应。图16(c)与警告显示30A显示在第三部分区域R3中的状态相对应。

[0140] 在图17(a)至图17(c)中,根据颜色显示生命体征信息I2。在这个示例中,以三种颜色(第一颜色C1、第二颜色C2、和第三颜色C3)显示生命体征信息I2。图17(a)至图17(c)分别与这三种颜色相对应。

[0141] 图18是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

图18示出了与由第一显示器61显示的所述多个图像61G之一相关的示例。如图18中所示的,象形图PG被显示在第一部分区域R1中。在这个示例中,床51的状态被显示为象形图PG。在这个示例中,显示了靠背角度和床高度。例如,还可以显示靠膝角度等。

[0142] 此外,第一至第三象形图PG1至PG3可以被显示在第二部分区域R2中作为生命体征信息I2的示例。第一象形图PG1包括与例如以下各项中至少一项相关的信息:离床、醒来、坐起、和坐在床的边缘。第二象形图PG2包括与心率相关的信息。第三象形图PG3包括与呼吸率相关的信息。

[0143] 第一象形图PG1可以包括与关于例如以下各项中至少一项的警告或通知设置(设置或不设置、ON/OFF)相关的信息:离床、醒来、坐起、和坐在床的边缘。第二象形图PG2可以包括与关于例如心率的警告或通知设置(设置或不设置、ON/OFF)相关的信息。第三象形图PG3可以包括与关于例如呼吸率的警告或通知设置(设置或不设置、ON/OFF)相关的信息。

[0144] 图19是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

如图19中所示的,可以在第一显示器61上提供多个页面(多个制表格)。在这个示例中,提供了第一页面67a和第二页面67b。例如,可以在第一页面67a上显示“患者信息”(或“用户信息”)。例如,可以在第二页面67b上显示“设备信息”。在图19中所示的示例中,已经选择了第一页面67a。在这种情况下,显示了与所述多个床51的对应用户相关的信息。

[0145] 另一方面,当选择第二页面67b时,显示了例如“设备信息”。“设备信息”包括与提供给所述多个床51的对应用户的各种设备相关的信息。以下将描述“设备信息”的示例。

[0146] 图20(a)和图20(b)是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图示出了当已经选择了第二页面67b时在第一显示器61的屏幕61D上提供的所述多个图像61G(参见图2)的一个示例。所述多个图像61G分别对应于所述多个床51的用户。

[0147] 如图20(a)中所示的,设备信息I5与标识信息I1(例如,用户的姓名)一起显示。设备信息I5是与由相应用户使用的设备相关的信息。在图20(a)中所示的示例中,在设备信息I5中,使用了“心电图M”、“脚踏泵”、“气垫”、“呼吸器”、“注射泵”、和“离床传感器”。在图20(b)中所示的示例中,使用了“气垫”和“呼吸器”。

[0148] 根据所述多个床51在单个屏幕61D上显示了图20(a)和20(b)中所示的所述多个图像61G。

[0149] 例如,如在这个示例中,通过显示与提供给所述多个床51的用户的设备相关的信息,可以高效地使用设备。通过查看第一显示器61的第二页面67b,护士等可以以更简单理解的方式识别出属于所述多个床51的所有设备。因此,可以提供具有改进可用性的床系统。例如,可以容易地确定有限数量个设备的位置。

[0150] 如以下描述的,还可以显示所述多个床51的状态。

图21(a)和图21(b)是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

这些附图示出了与所述多个图像61G之一相关的示例。图21(a)与所述多个床51之一的状态是正常的情况相对应。图21(b)与所述多个床51之一的状态是异常的情况相对应。在这个示例中,显示了侧轨的状态以及脚轮的锁定状态。

[0151] 在这个示例中,如图21(a)所示的,当侧轨的状态是正常的并且脚轮被锁定时,显示了与侧轨相对应的图形PG4以及与脚轮相对应的图形PG5。

[0152] 同时,如图21(b)中所示的,在已经移除了侧轨的一部分时,显示例如与侧轨的所述部分相对应的图形PGa4。图形PGa4不同于图21(a)中所示的图形PG4。例如,图形具有不同的颜色。例如,在这些图形上的图像还可以闪烁。

[0153] 如图21(b)中所示的,在例如脚轮被锁定时,显示例如与所述脚轮相对应的图形PGa5。图形PGa5不同于图21(a)中所示的图形PG5。例如,图形具有不同的颜色。例如,在这些图形上的图像还可以闪烁。

[0154] 可以以容易理解的方式辨识出床51的状态。因此,可以提供具有改进可用性的床系统。

[0155] 图22是示出根据实施例的在床系统中所显示的图像的示例的图案图。

图22示出了与所述多个图像61G之一相关的示例。如图22中所示的,象形图PG包括例如与靠背底部70a相关的图形PG6以及与床51的高度(底部)相关的图形PG7。例如,图形PG6指

示靠背底部70a处于最小(角度为0度)。图形PG7指示床51的高度处于最小。因此,象形图PG可以包括指示床51的状态的各种图形。因此,可以以更容易理解的方式辨识出床51的状态。

[0156] 实施例可以包括以下配置(例如,概念)。

(配置1)

一种床系统,所述床系统包括:

获取单元,用于从多个用户接口设备获取多个用户接口设备信息;以及

第一显示器,用于在由所述获取单元获取的所述多个用户接口设备信息的基础上将分别与所述多个用户接口设备相对应的多个图像显示在单个屏幕上,

其中,所述多个用户接口设备信息的一个集合包括状态信息,所述状态信息包括以下各项中的至少一项:与多个床中的一个床的状态相关的床状态信息、以及与所述多个床中的所述一个床的用户的状态相关的用户状态信息,

所述多个图像中的一个图像包括与所述状态信息相对应的状态显示,并且

当所述状态信息异常时,所述第一显示器在所述多个图像中的所述一个图像上显示警告显示。

(配置2)

根据配置1所述的床系统,其中,所述床状态信息包括:与所述多个床中的所述一个床的高度和角度中的至少一项相关的床可移动部件信息,

所述用户状态信息包括以下各项中的至少一项:与所述用户相关的生命体征信息、以及与所述用户相关的用户行为信息,

所述生命体征信息包括与以下各项中的至少一项相关的信息:所述用户的血压、血氧饱和度、血糖水平、心率、脉搏率、呼吸率、体重、和体温,并且

所述用户行为信息包括与以下各项中的至少一项相关的信息:与所述用户有关的离床、睡觉、醒来、坐起、以及坐在所述床的边缘。

(配置3)

根据配置2所述的床系统,其中,所述多个图像中的每一个包括:第一部分区域、第二部分区域、和第三部分区域,所述第二部分区域的至少一部分被定位在所述第一部分区域与所述第三部分区域之间,

所述第一显示器在所述第一部分区域中显示包括所述状态显示的象形图,

所述第一显示器在所述第二部分区域中的至少一部分中显示指定所述用户的标识信息,并且

所述第一显示器在所述第三部分区域中显示所述警告显示。

(配置4)

根据配置3所述的床系统,其中,所述第一显示器在所述第二部分区域的至少一部分中显示所述生命体征信息。

(配置5)

根据配置3或4所述的床系统,其中,当所述用户的所述离床状态、所述用户的所述醒来状态、所述用户的所述坐起状态、所述用户的所述坐在所述床的边缘状态、所述用户的心率、以及所述用户的呼吸率中的至少一项异常时,所述第一显示器在所述第三部分区域中显示所述警告显示。

(配置6)

根据配置3至5中任一项所述的床系统,其中,在所述床状态信息异常时,所述第一显示器在所述第三部分区域中显示所述警告显示。

(配置7)

根据配置3至6中任一项所述的床系统,其中,所述第三部分区域被定位在所述第一部分区域与所述第二部分区域的周边上。

(配置8)

根据配置3至7中任一项所述的床系统,其中,当所述用户的心率和所述用户的呼吸率中的至少一项的变化超过参考时,所述第一显示器进一步在所述第三部分区域中显示通知显示,并且

从所述多个床中的所述一个床或所述多个床中的所述一个床的辅助设备获取所述用户的心率和所述用户的呼吸率。

(配置9)

根据配置8所述的床系统,其中,所述警告显示具有以下各项中的至少一项:比所述通知显示的表面积大的表面积、以及与包括在所述通知显示中的图案不同的图案。

(配置10)

根据配置8或9所述的床系统,其中,所述通知显示的色度比所述生命体征信息的显示色度高。

(配置11)

根据配置8或9所述的床系统,其中,所述通知显示的色调与红色色调之差的绝对值小于所述生命体征信息的显示色调与所述红色色调之差的绝对值。

(配置12)

根据配置3至11中任一项所述的床系统,其中,所述警告显示的色度比所述生命体征信息的显示色度高。

(配置13)

根据配置3或4所述的床系统,其中,所述警告显示的色调与红色色调之差的绝对值小于所述生命体征信息的显示色调与所述红色色调之差的绝对值。

(配置14)

根据配置3至8中任一项所述的床系统,其中,所述标识信息包括字符信息,并且根据所述标识信息的周边上的颜色来显示所述生命体征信息。

(配置15)

根据配置14所述的床系统,其中,所述颜色包括指示正常的第一颜色、指示注意的第二颜色、以及指示警告的第三颜色,

所述第三颜色的色度比所述第二颜色的色度高,并且

所述第二颜色的色度比所述第一颜色的色度高。

(配置16)

根据配置14所述的床系统,其中,所述多种颜色包括指示正常的第一颜色、指示注意的第二颜色、以及指示警告的第三颜色,并且

所述第三颜色的色调与红色色调之差的绝对值小于所述第二颜色的色调与所述红色

色调之差的绝对值。

(配置17)

根据配置16所述的床系统,其中,第二颜色的色调与红色色调之差的绝对值小于第一颜色的色调与红色色调之差的绝对值。

(配置18)

根据配置3至17中任一项所述的床系统,其中,所述第二部分区域的表面积大于所述第一部分区域的表面积。

(配置19)

根据配置3至18中任一项所述的床系统,其中,所述警告显示包括红色。

(配置20)

根据配置3至19中任一项所述的床系统,其中,所述警告显示包括闪烁。

(配置21)

根据配置3至20中任一项所述的床系统,其中,所述多个图像中的每一个进一步包括在所述第一部分区域、所述第二部分区域、和所述第三部分区域的周边上的外边缘部分区域。

(配置22)

根据配置1至21中任一项所述的床系统,其中,当所述多个图像中的一个图像接收输入时,所述第一显示器显示与所述多个图像中的所述一个图像相对应的信息。(配置23)

根据配置22所述的床系统,其中,与所述多个图像中的所述一个图像相对应的所述信息被显示在单个屏幕的一部分中。

(配置24)

根据配置1至23中任一项所述的床系统,进一步包括多个床,
其中,所述多个用户接口设备分别连接至所述多个床。

(配置25)

根据配置1至24中任一项所述的床系统,其中,所述第一显示器能够显示与分别对应于所述多个用户接口设备的设备状态相关的信息。

[0157] 根据这个实施例,可以提供具有改进可用性的床系统。

[0158] 参照以上具体示例描述了本发明的实施例。然而,本发明并不限于这些具体示例。例如,本领域技术人员可以类似地通过选择适当的、众所周知的配置作为对应元件的具体配置来实施本发明,所述对应元件诸如包括在床系统中的所述获取单元和所述第一显示器,并且只要结果获得了类似效果,这些配置就都包括在本发明的范围内。

[0159] 通过在技术上可行的范围内组合两个或更多个具体示例的元件而获得的部件也包括在本发明的范围内,只要这些部件涵盖本发明的主旨。

[0160] 另外,本领域技术人员通过在以上作为本发明实施例描述的床系统的基础上实施适当的设计修改可以实现的所有床系统同样包括在本发明的范围内,只要这些床系统涵盖本发明的主旨。

[0161] 此外,本领域技术人员可以在本发明的精神范围内得到各种修改和修正的示例,并且这些修改和修正的示例也包括在本发明的范围内。

[参考标记列表]

[0162] 11 高度显示图案

12 角度显示图案
13 角度显示字符
14 用户行为显示
30A 警告显示
30Aa 独特形状图案
30N 通知显示
50 床设备
50a 通信器
50b 用户接口设备
50c 显示器
50d 短距离通信器
50e 输出设备
50ea 扬声器
50eb 照明设备
50f 存储单元
50g 控制器
51、51A至51C 床
51i 床可移动部件信息
51iD 床可移动部件显示
52、52A至52C 辅助设备
52i 用户行为信息
53、53A至53C 测量设备
53a 血压计
53b 脉搏氧饱和度仪
53c 温度计
53d 血糖仪
53i 测量信息
55、55A至55C 用户接口设备
55i、55iA至55iC 用户接口设备信息
60 输入/输出设备
60a 通信器
60b 用户接口设备
60c 显示器
60d 短距离通信器
60e 输出设备
60ea 扬声器
60eb 照明设备
60f 存储单元
60g 控制器

61 第一显示器
61D 屏幕
61G 图像
61H 窗口区域
61I 获取单元
61M 消息区域
62 第二显示器
62a 通信器
62b 用户接口设备
62c 显示器
62d 短距离通信器
62e 输出设备
62ea 扬声器
62eb 照明设备
62f 存储单元
62g 控制器
65 服务器
65a 通信器
65f 存储单元
65g 控制器
65ga 获取单元
65gb 信息提供单元
65gc 电子病历控制器
66 电子病历存储单元
67a、67b 第一和第二页面
70 可移动部件
70a 靠背底部
70b 靠膝底部
70c 靠腿底部
70d 高度修改部件
110 床系统
C1至C6 第一至第六颜色
I1 标识信息
I2 生命体征信息
I3 病房号
I4 编号
I5 设备信息
Ira、Irb 值
L1至L3 长度

PG 象形图

PG1至PG3 第一至第三象形图

PG4至PG7 图形

PGa4、PGa5 图形

R1至R3 第一部分区域到第三部分区域

R4 外边缘部分区域

R5 背景区域

W1至W3 长度

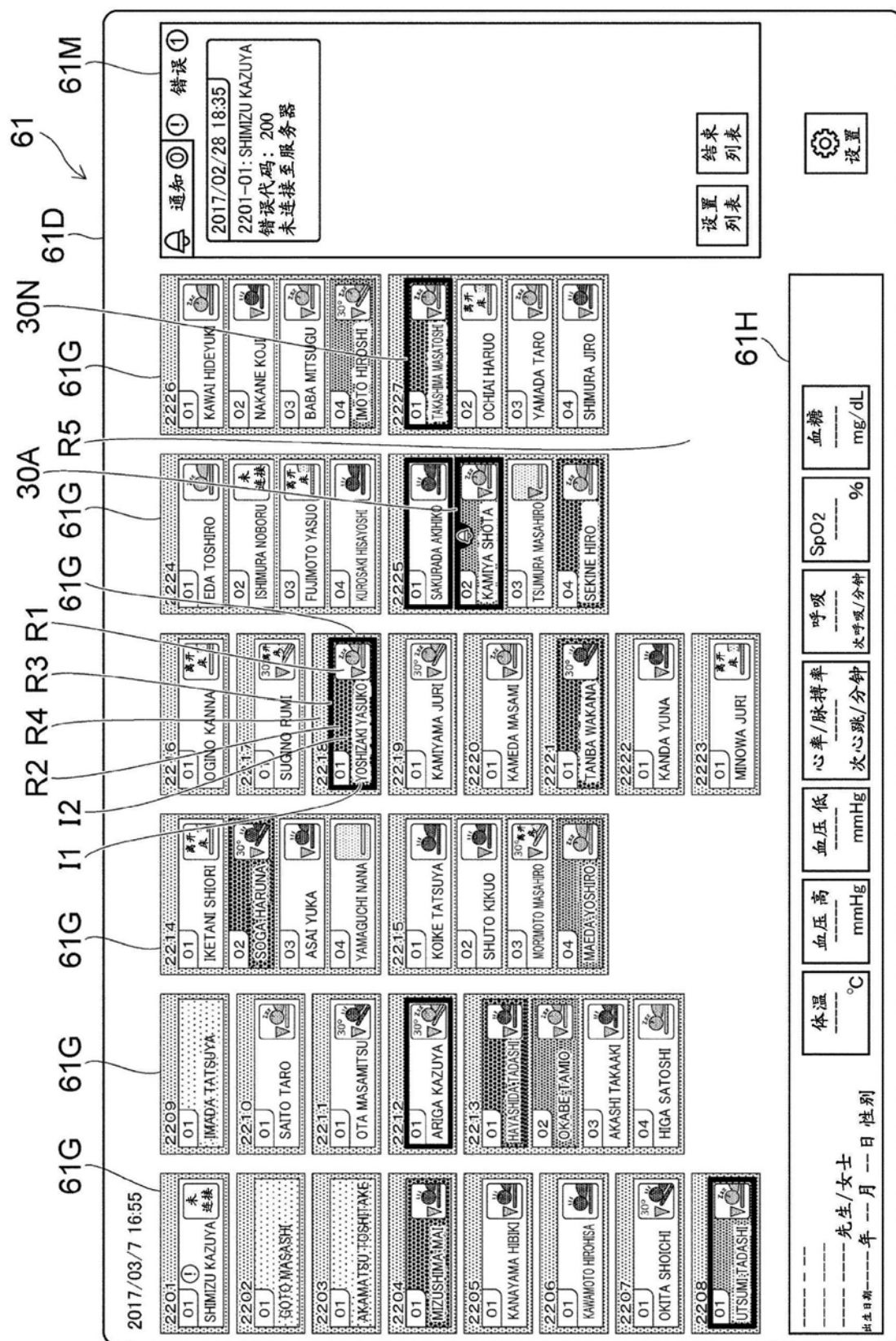


图2

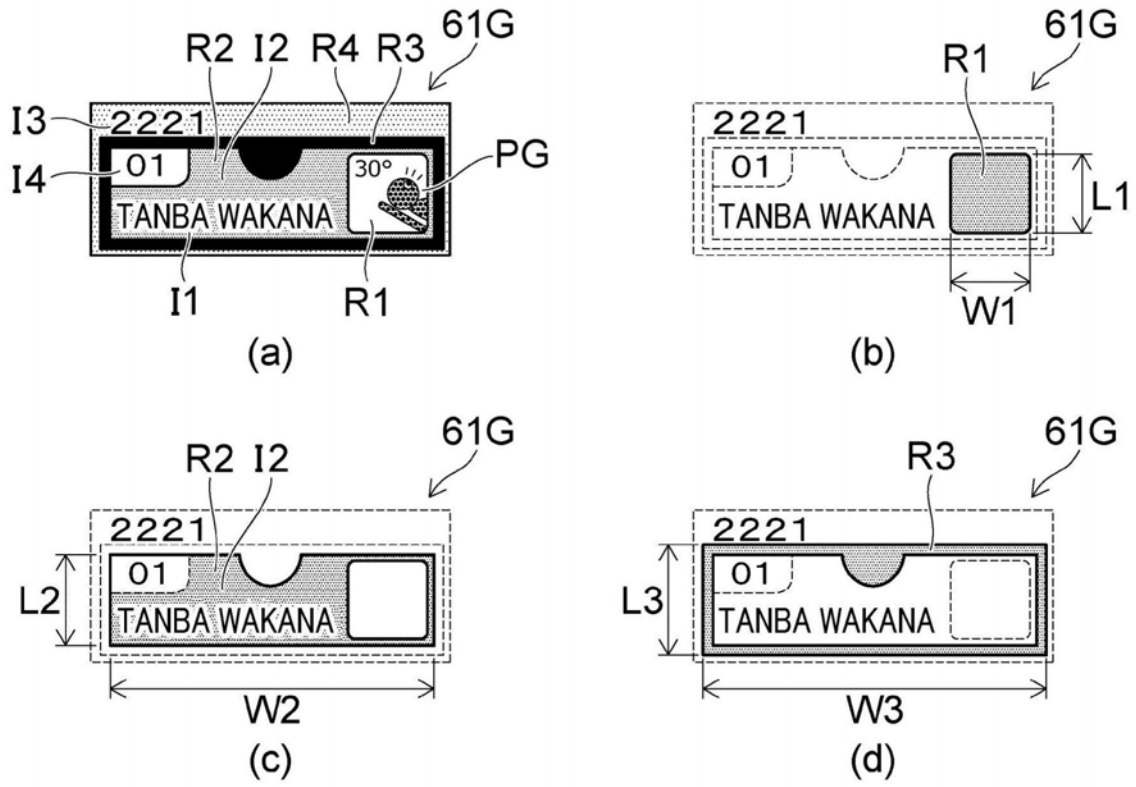


图3

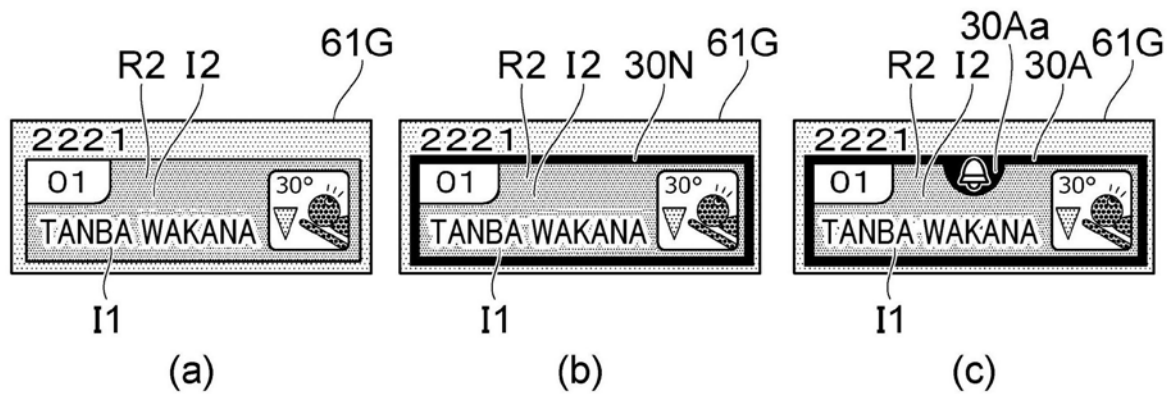


图4

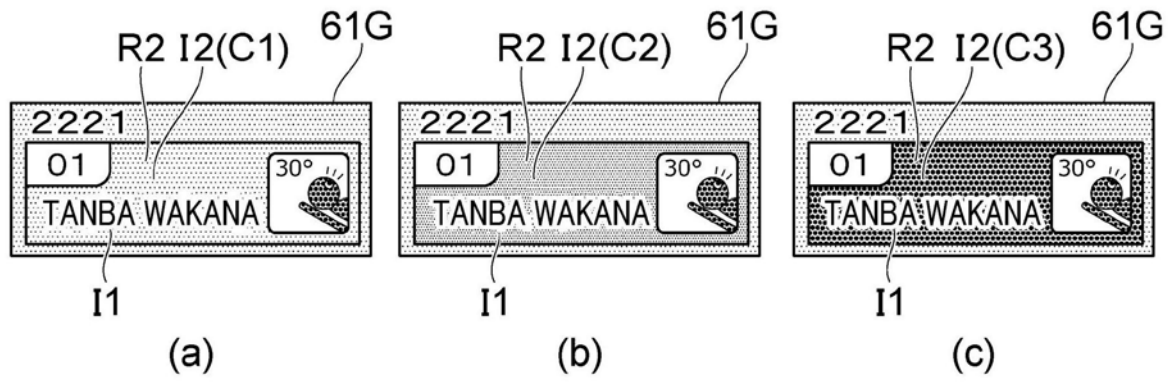


图5

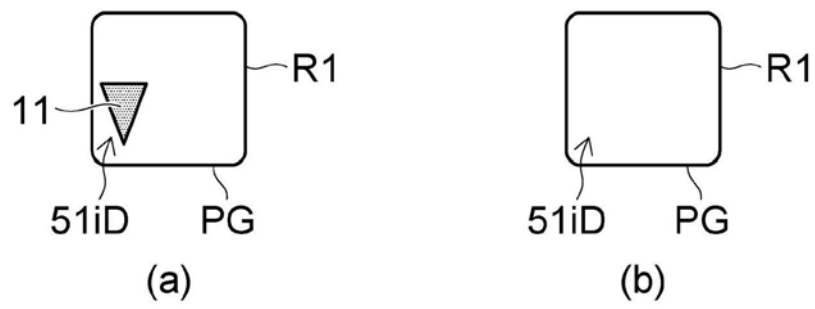


图6

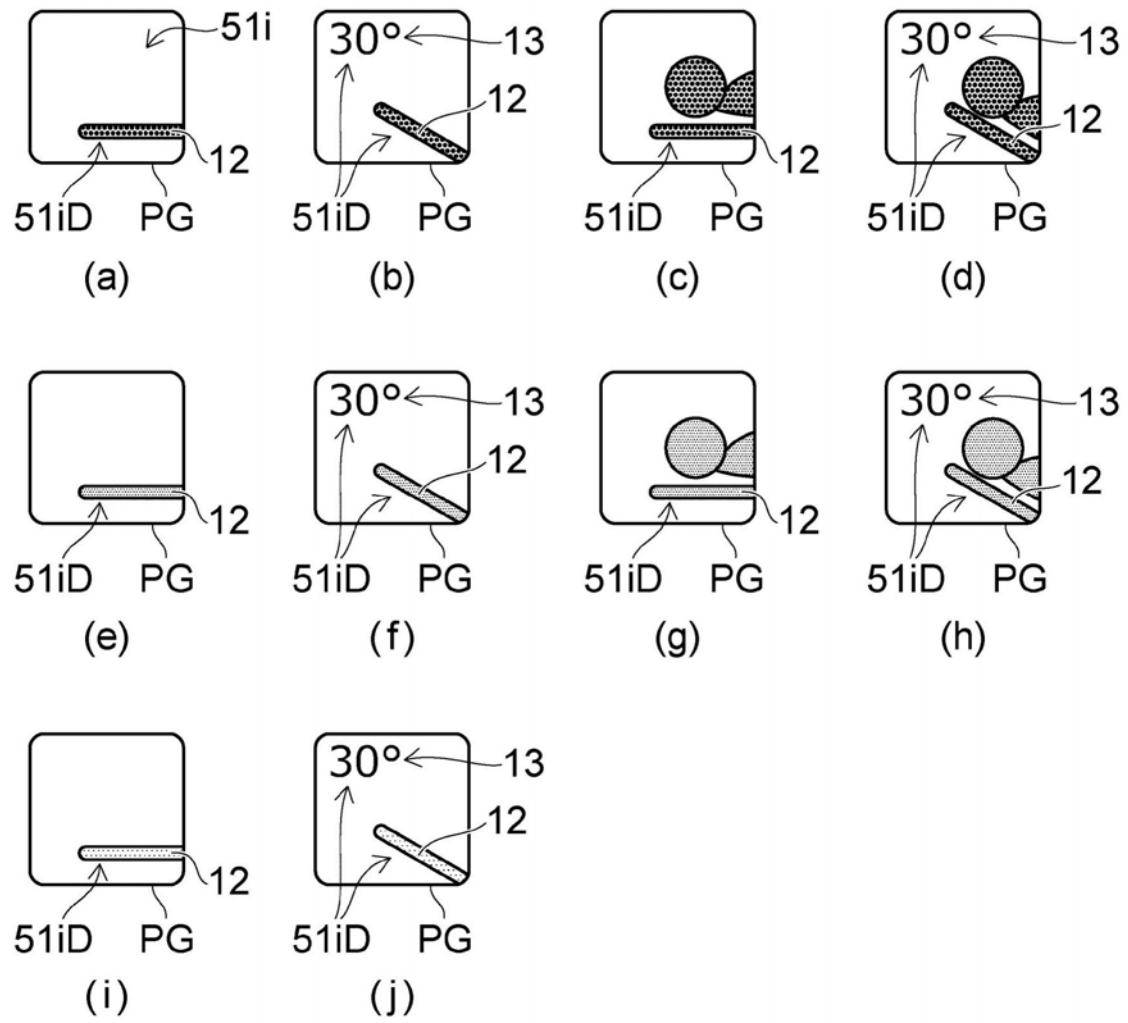


图7

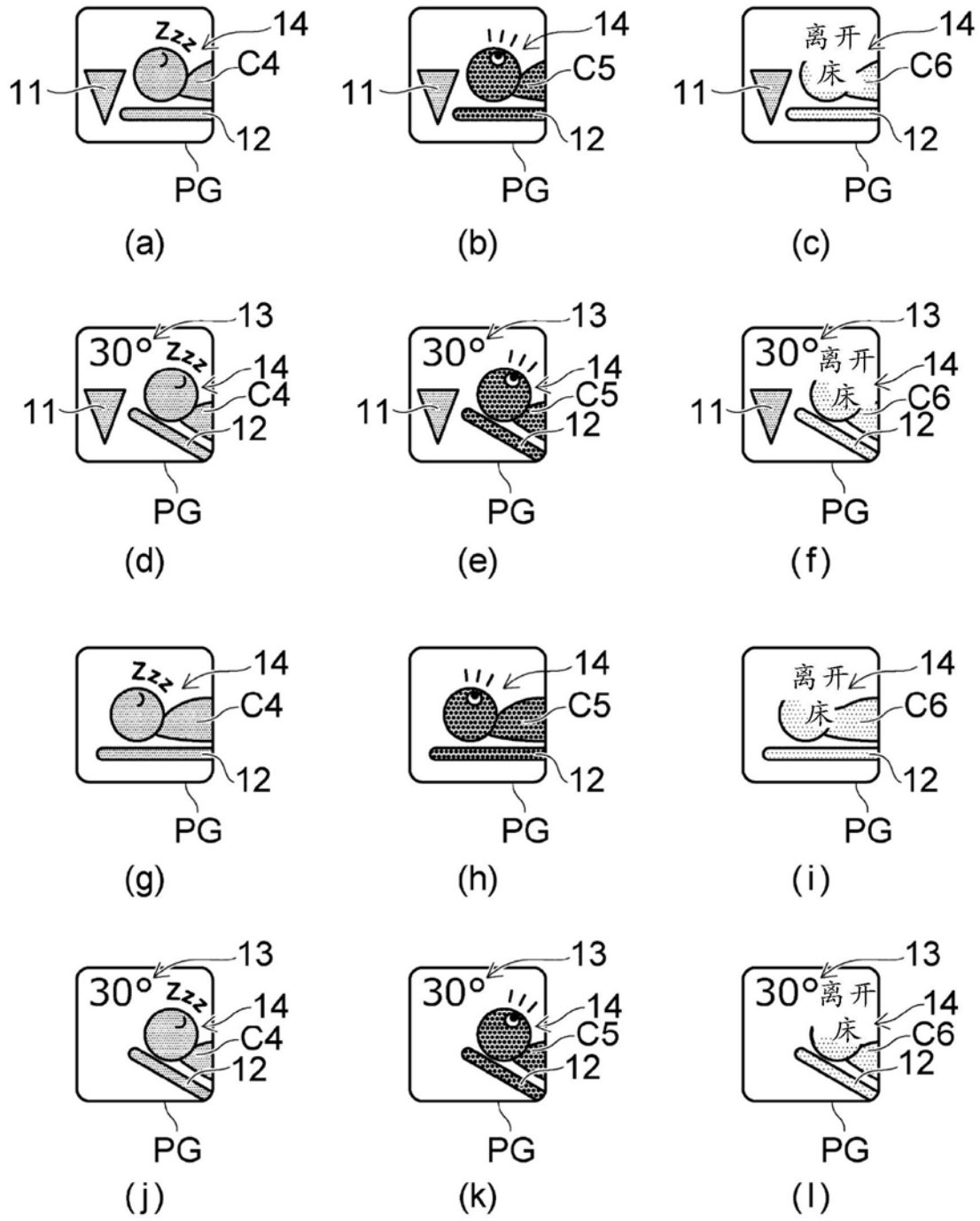


图8

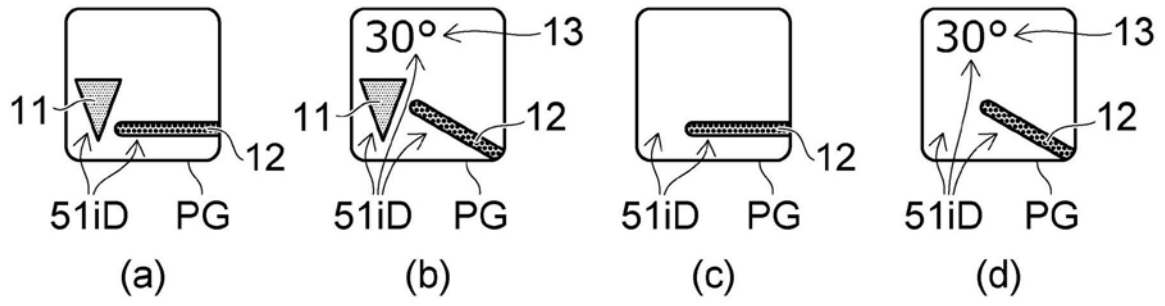


图9

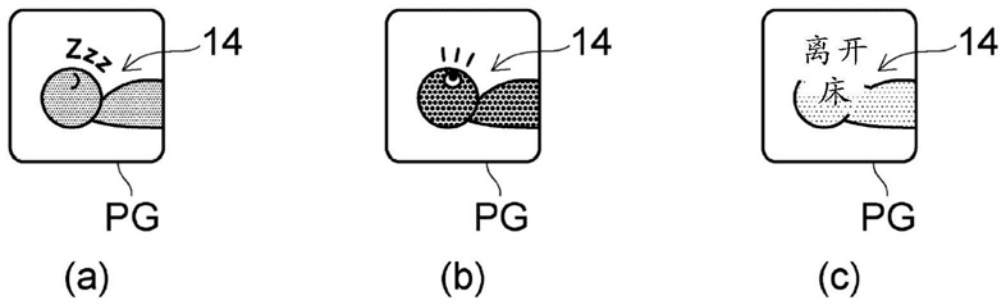


图10

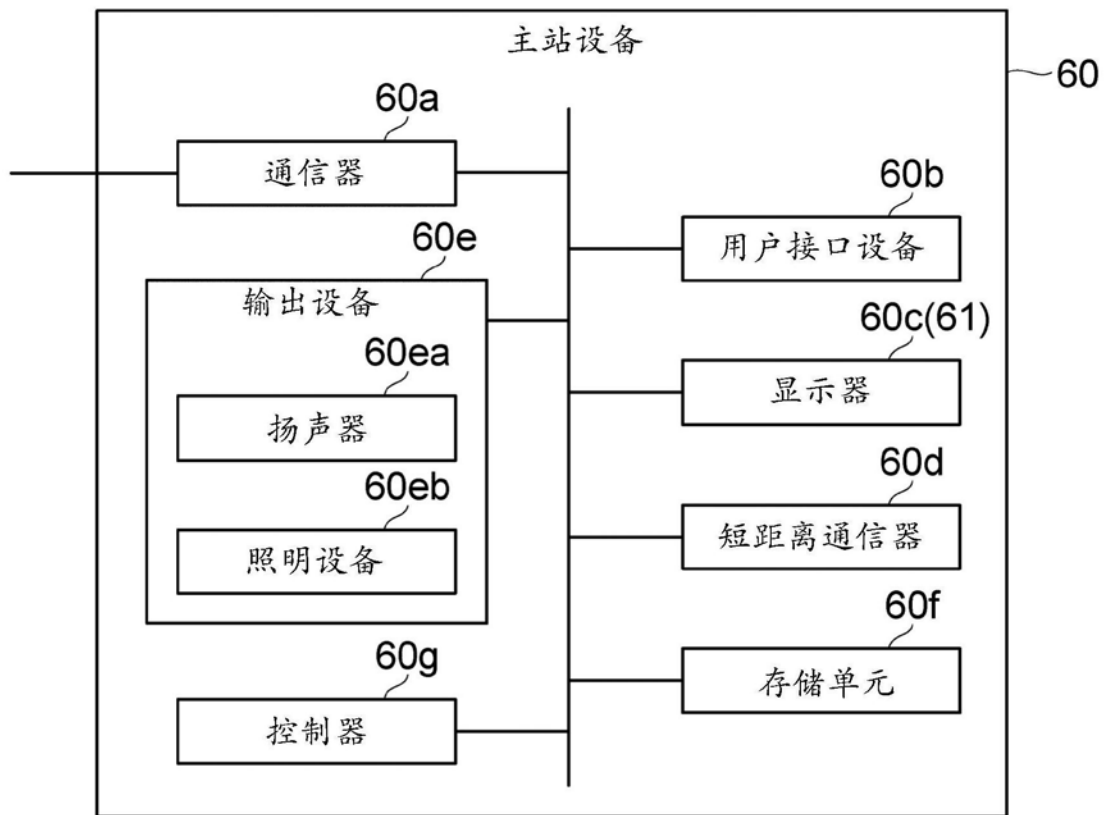


图11

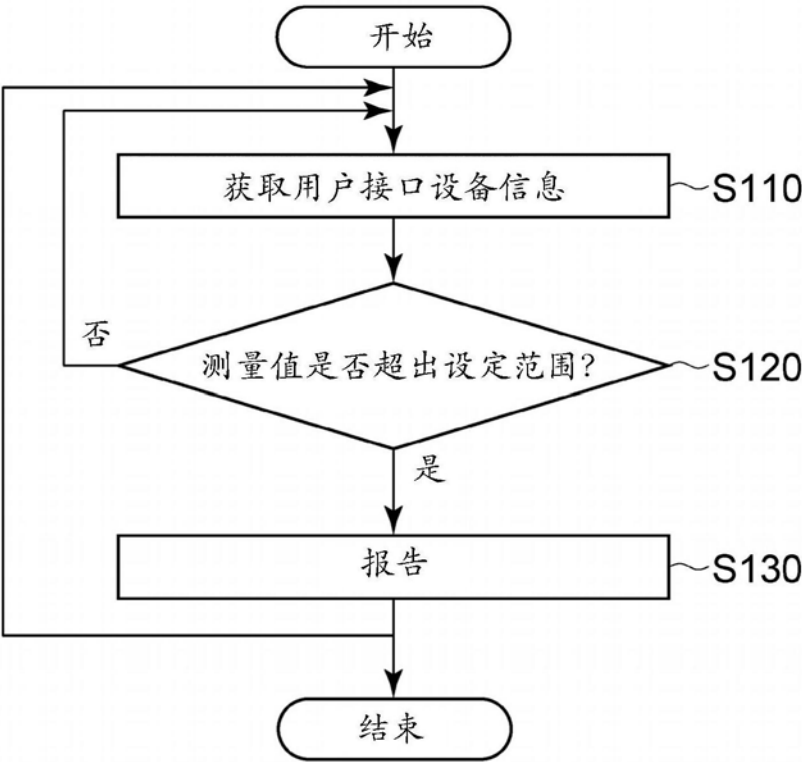


图12

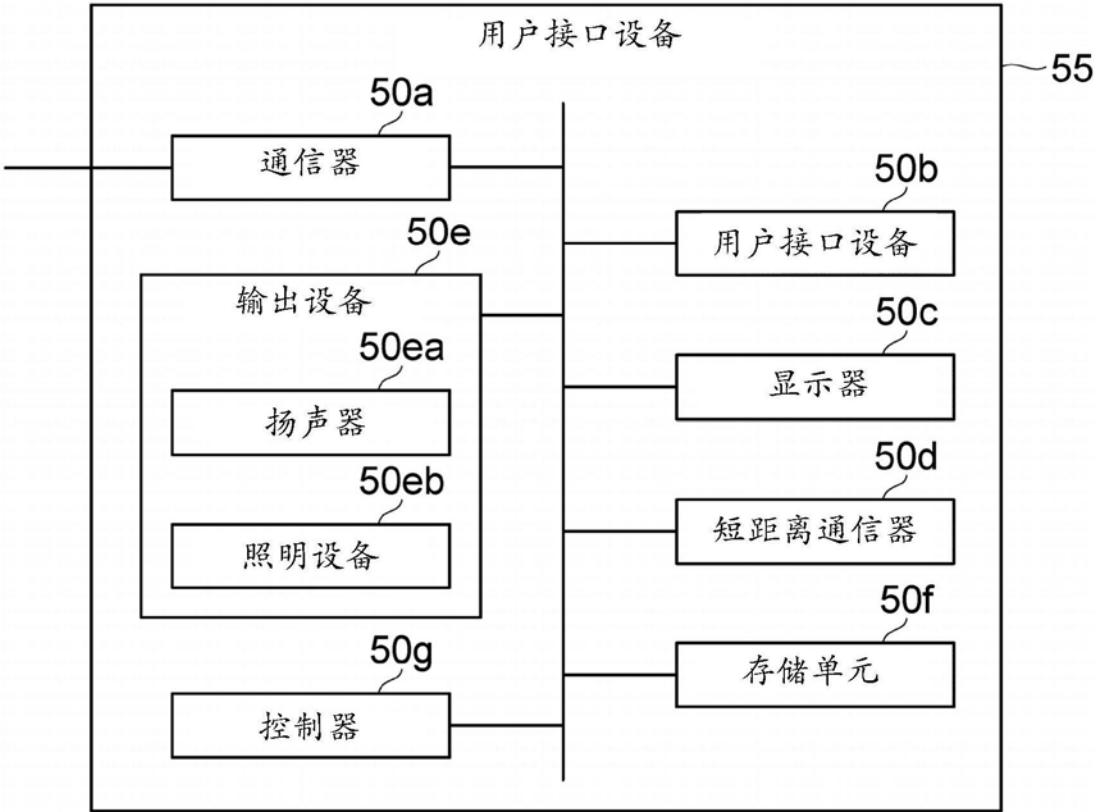


图13

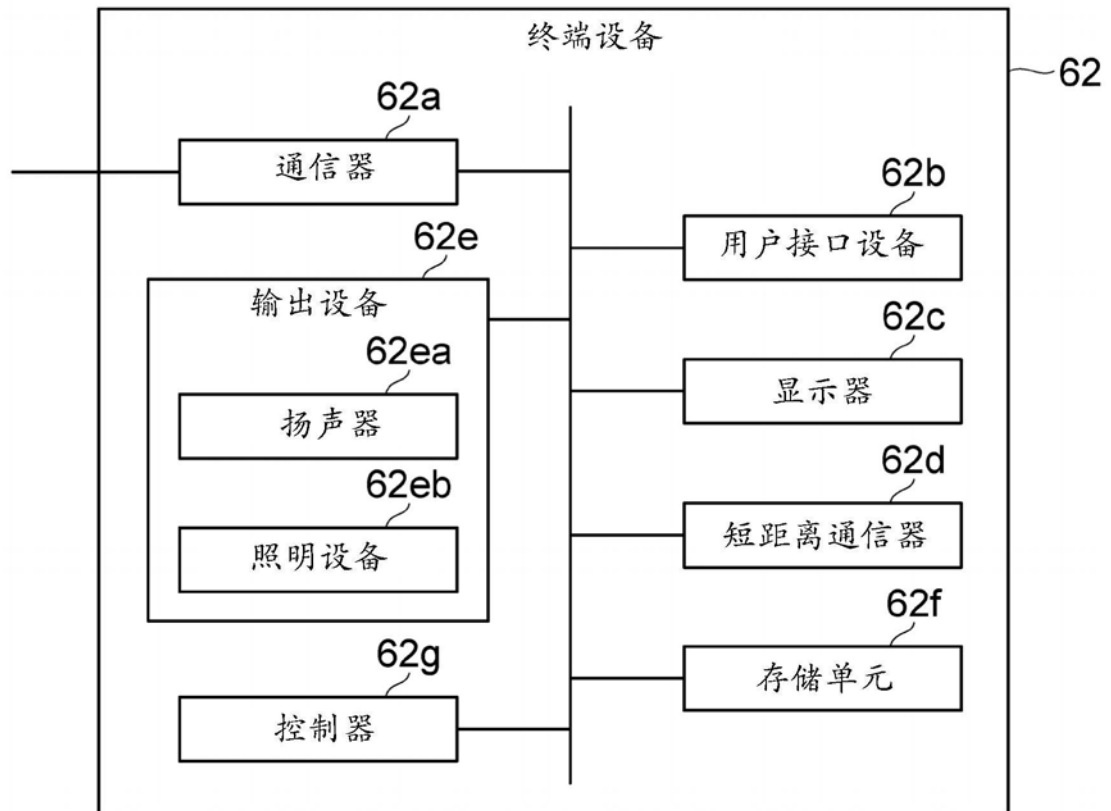


图14

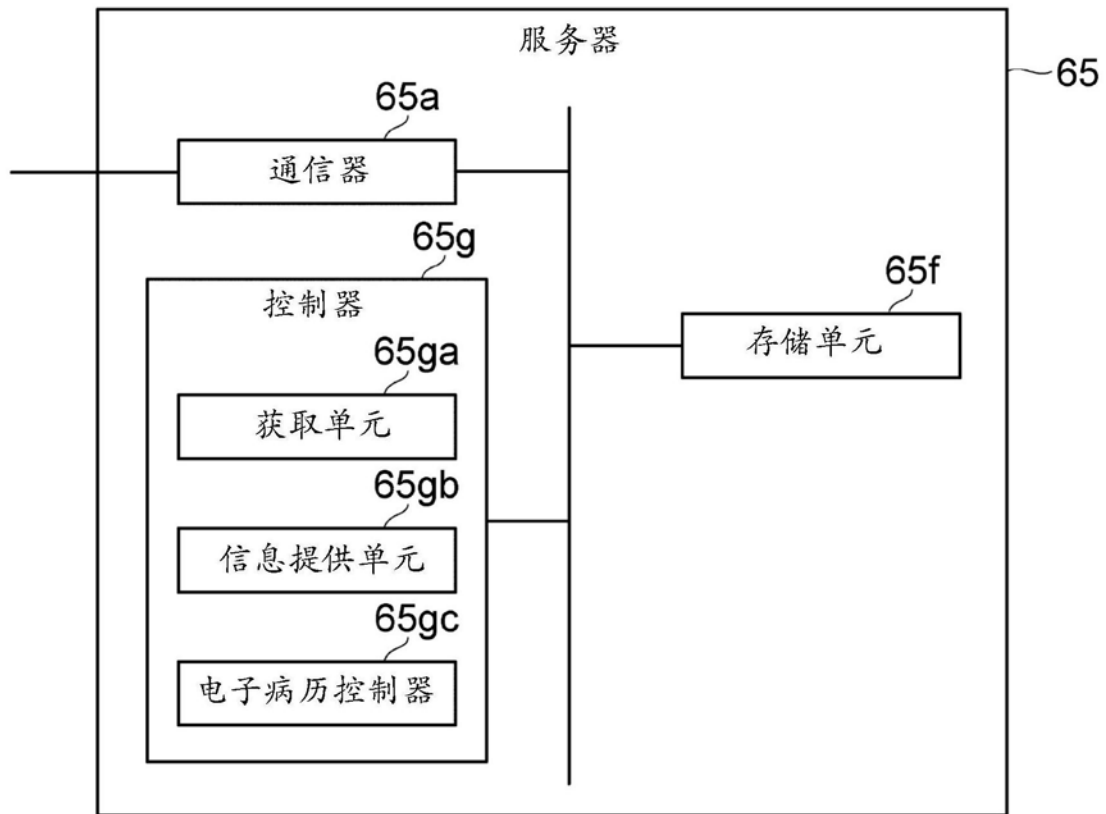


图15

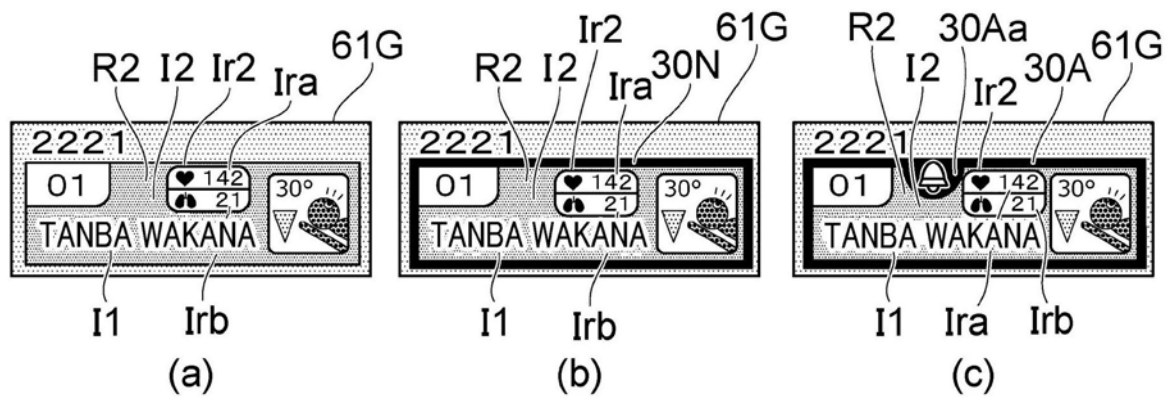


图16

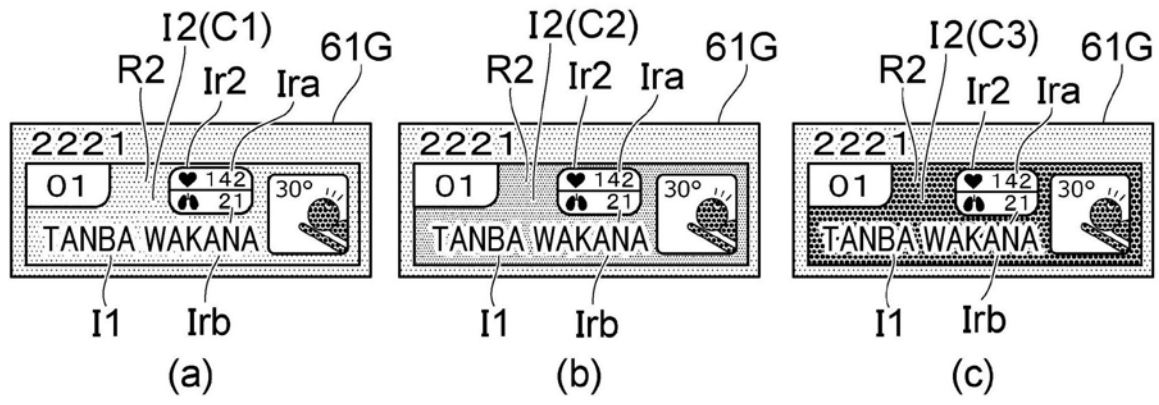


图17

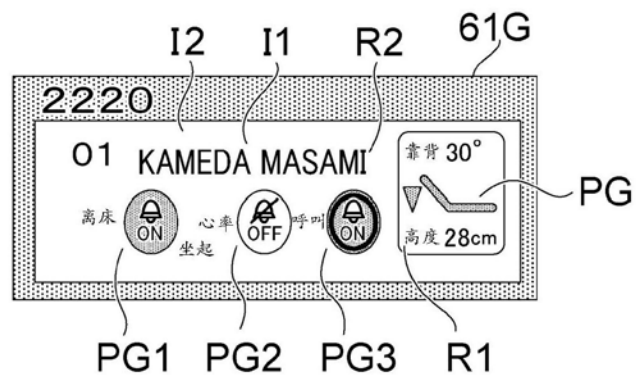


图18

61

2017/03/7 16:55

患者信息 设备信息

2209 01 IMADA TATSUYA

2210 01 SAITO TARO

2211 01 OTA MASAMITSU

2212 01 ARIGA KAZUYA

2213 01 HAYASHIDA TADASHI

2214 02 OKABE TAMIO

2215 03 AKASHI TAKAAKI

2216 04 HIGA SATOSHI

2201 01 SHIMIZU KAZUYA

2202 01 GOTO MASASHI

2203 01 AKAMATSU TOSHITAKE

2204 01 KIMIZUSHIMA MAI

2205 01 KANAYAMA HIBIKI

2206 01 KAWAMOTO HECHISA

2207 01 OKITA SHOICHI

2208 01 UTSUMI TADASHI

2214 01 IKETANI SHORI

2215 02 SOGA HARUNA

2216 03 ASAI YUKA

2217 04 YAMAGUCHI NANA

2218 01 KOIKE TATSUYA

2219 02 SHUTO KIKUO

2220 03 MORIMOTO WASHIRO

2221 04 MAEDA YOSHIRO

2216 01 OGINO KANNA

2217 01 SUGINO RUMI

2218 01 YOSHIZAKI YASUKO

2219 01 KAMIYAMA JURI

2220 01 KAMEDA MASAMI

2221 01 TANBA WAKANA

2222 01 KANDA YUNA

2223 01 MINOWA JURI

2224 01 EDA TOSHIRO

2225 02 ISHIMURA NOBORU

2226 03 FUJIMOTO YASUO

2227 04 KUROSAKI HISAYOSHI

2224 01 SAKURADA AKIHIKO

2225 02 KAMIYA SHOTA

2226 03 TSUMURA MASHIRO

2227 04 SEKINE HIRO

2226 01 KAWAI HIDEYUKI

2227 02 NAKANE KOJI

2228 03 BABA MITSUGU

2229 04 IMOTO HIROSHI

2227 01 TAKASHIMA MASATOSHI

2228 02 OCHIAi HARUO

2229 03 YAMADA TARO

2230 04 SHIMURA JIRO

2017/02/28 18:35

2201-01: SHIMIZU KAZUYA

错误代码: 200

未连接至服务器

通知

错误

设置列表

结束列表

设置

体温 °C

血压高 mmHg

血压低 mmHg

心率/脉搏率 次心跳/分钟

呼吸 次呼吸/分钟

SpO2 %

血糖 mg/dL

先生/女士

年 月 日 性别

出生日期

图19

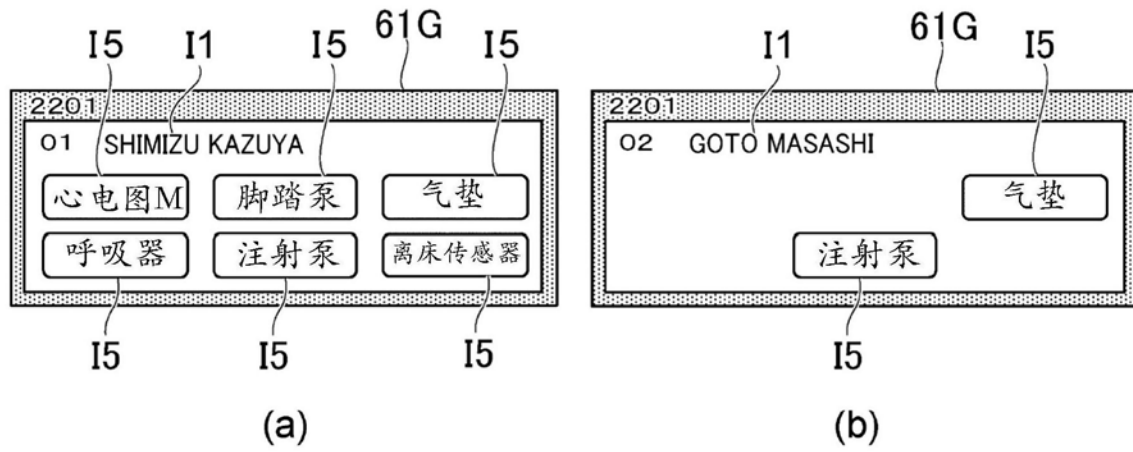


图20

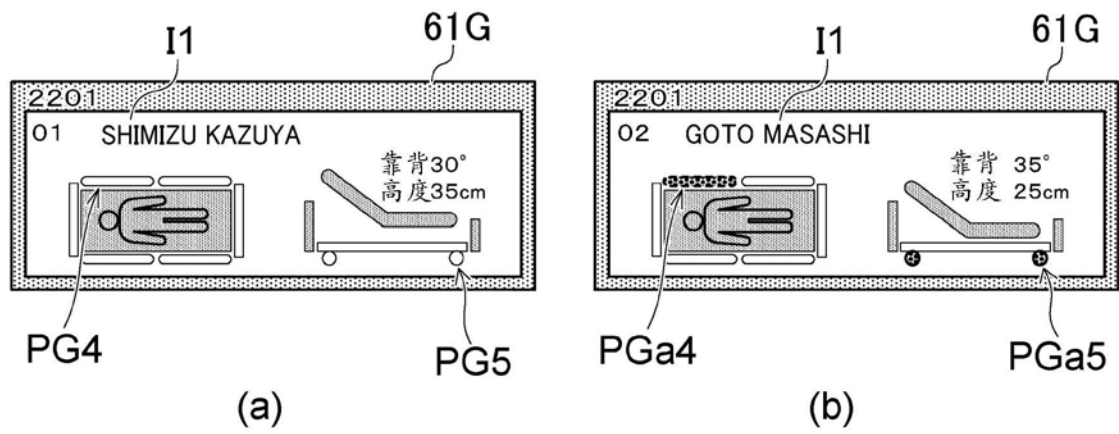


图21

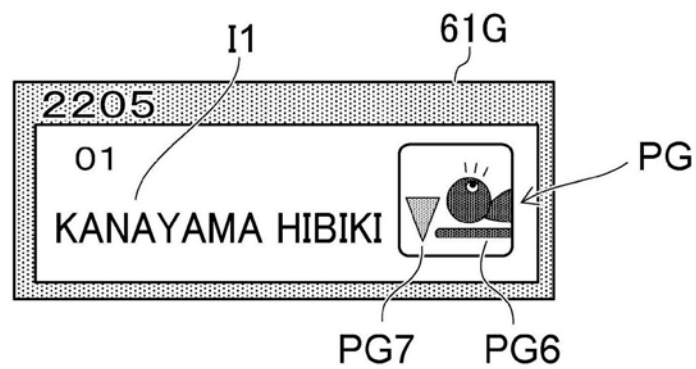


图22

专利名称(译)	床系统		
公开(公告)号	CN110520034A	公开(公告)日	2019-11-29
申请号	CN201880004077.2	申请日	2018-03-29
[标]发明人	村井真也		
发明人	村井真也		
IPC分类号	A61B5/00 A61G7/043 A61G7/05 G06F3/0481		
CPC分类号	A61B5/021 A61B5/024 A61B5/0816 A61B5/1115 A61B5/14532 A61B5/4806 A61B5/6891 A61B5/742 A61B5/743 A61B5/744 A61G7/05 A61G7/0527 A61B5/0046 A61B5/02 A61B5/11 A61B5/68 A61B5/70 G06F3/0481		
代理人(译)	崔巍		
优先权	2017090435 2017-04-28 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

根据实施例，一种床系统包括获取单元和显示器。所述获取单元从多个用户接口设备获取多个用户接口设备信息。所述显示器在由所述获取单元获取的所述多个用户接口设备信息的基础上将分别与所述多个用户接口设备相对应的多个图像显示在单个屏幕上。所述多个用户接口设备信息的一个集合包括状态信息，所述状态信息包括以下各项中的至少一项：与多个床中的一个床的状态相关的床状态信息、以及与所述多个床中的所述一个床的用户的状态相关的用户状态信息。所述多个图像中的一个图像包括与所述状态信息相对应的状态显示。当所述状态信息异常时，所述第一显示器在所述多个图像中的所述一个图像上显示警告显示。因此，提供了一种具有改进可用性的床系统。

