



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110248593 A

(43)申请公布日 2019.09.17

(21)申请号 201880010359.3

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22)申请日 2018.02.08

代理人 安香子

(30)优先权数据

2017-024691 2017.02.14 JP

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.08.06

A61B 5/01(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2018/004354 2018.02.08

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/151003 JA 2018.08.23

(71)申请人 松下知识产权经营株式会社

地址 日本大阪府

(72)发明人 田中聪明 山冈胜 增田健司

渡边一弘

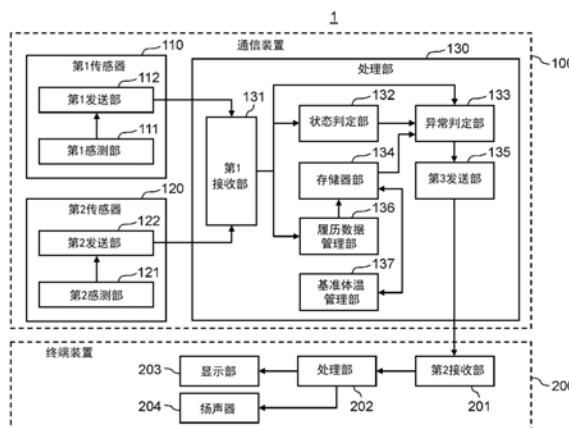
权利要求书2页 说明书15页 附图9页

(54)发明名称

通信装置、异常通知系统及异常通知方法

(57)摘要

一种通信装置(100),具备:第1传感器(110),通过计测感测对象者的状态,取得第1计测数据;第2传感器(120),通过计测体温,取得第2计测数据;以及存储器部(134),存储感测对象者的与一个或多个规定状态分别对应的基准体温。通信装置(100)具备:状态判定部(132),根据第1计测数据,判定感测对象者是否符合一个或多个规定状态中的哪个状态;以及异常判定部(133),在状态判定部(132)判定为符合规定状态的情况下,通过将对应于规定状态的基准体温与第2计测数据表示的感测对象者的体温进行比较,判定感测对象者的体温是否异常。



1. 一种通信装置,通知感测对象者的异常,其中,具备:
 - 第1传感器,通过计测上述感测对象者的状态,取得第1计测数据;
 - 第2传感器,通过计测上述感测对象者的体温,取得第2计测数据;
 - 存储器部,存储上述感测对象者的与一个或多个规定状态分别对应的基准体温;
 - 状态判定部,根据由上述第1传感器取得的上述第1计测数据,判定上述感测对象者是否符合上述一个或多个规定状态中的某一个规定状态;以及
 - 异常判定部,在上述状态判定部判定为上述感测对象者符合上述规定状态的情况下,将对应于上述规定状态的基准体温与由上述第2传感器取得的第2计测数据所表示的上述感测对象者的体温进行比较,从而判定上述感测对象者的体温是否异常;上述异常判定部在判定为上述感测对象者的体温异常的情况下,生成用于通知上述异常的警报信息。
2. 如权利要求1所述的通信装置,其中,
 - 上述第1传感器及上述第2传感器分别以一定周期取得上述第1计测数据及上述第2计测数据;
 - 上述通信装置还具备:
 - 履历数据管理部,将由上述第1传感器取得的上述第1计测数据表示符合上述规定状态的情况下的根据上述第2计测数据得到的上述感测对象者的体温与上述规定状态建立对应而生成履历数据,并积累到上述存储器部中;以及
 - 基准体温管理部,对上述履历数据进行解析,计算与上述规定状态分别对应的基准体温,并存储到上述存储器部中。
3. 如权利要求1或2所述的通信装置,其中,
 - 上述第1传感器由电波传感器构成;
 - 上述第2传感器由热图像传感器构成。
4. 如权利要求1~3中任一项所述的通信装置,其中,
 - 上述第1传感器计测上述感测对象者的活动量。
5. 如权利要求1~4中任一项所述的通信装置,其中,
 - 上述状态判定部基于上述第1计测数据和上述第1计测数据的取得时刻,判定上述感测对象者是否符合上述规定状态。
6. 如权利要求2所述的通信装置,其中,
 - 上述基准体温管理部对上述履历数据进行解析,计算与上述规定状态分别对应的上述感测对象者的正常体温作为上述基准体温,并存储到存储器部中;
 - 上述异常判定部在由上述第2传感器计测的上述感测对象者的体温相对于与上述规定状态对应的正常体温为一定温度以上的情况下,判定为上述感测对象者的体温异常。
7. 如权利要求1~6中任一项所述的通信装置,其中,
 - 上述状态判定部根据由上述第1传感器取得的上述第1计测数据,检测是否存在上述感测对象者;
 - 上述异常判定部仅在上述状态判定部检测到存在上述感测对象者的情况下,将上述第2传感器启动。
8. 如权利要求1~7中任一项所述的通信装置,其中,

上述状态判定部根据由上述第1传感器取得的上述第1计测数据,检测是否存在上述感测对象者;

在上述状态判定部检测到不存在上述感测对象者的状态后检测到存在上述感测对象者的状态的情况下,在从检测到起经过第1期间之前,上述异常判定部不执行判定上述感测对象者的体温是否异常的处理。

9.如权利要求1~8中任一项所述的通信装置,其中,

上述感测对象者是接受照护服务的照护对象者;

上述通信装置经由网络与照护服务器连接,上述照护服务器记录上述照护对象者所接受的照护服务的履历;

上述异常判定部通过参照上述照护服务的履历,判定从上述照护对象者接受照护服务后起是否经过了第2期间,在经过上述第2期间之前,不执行判定上述照护对象者的体温是否异常的处理。

10.如权利要求1~9中任一项所述的通信装置,其中,

上述第2传感器由计测热图像数据作为上述第1计测数据的热图像传感器构成,上述热图像数据表示上述第2传感器的周围的计测范围中的温度分布;

上述存储器部事前存储表示在上述计测范围内上述感测对象者停留的位置的位置信息;

上述异常判定部在根据上述热图像数据检测到在上述计测范围内存在多个人物的情况下,将上述热图像数据中的各人物的坐标与上述位置信息进行比较,从而判定上述多个人物中的哪个人物是上述感测对象者。

11.一种异常通知系统,通知感测对象者的异常,其中,具备:

权利要求1~10中任一项所述的通信装置;以及

终端装置,经由网络与上述通信装置连接;

上述终端装置具备输出部,该输出部输出由上述通信装置的上述异常判定部生成的警报信息。

12.一种异常通知方法,使用通知感测对象者的异常的异常通知系统,其中,

(a)第1传感器通过计测上述感测对象者的状态,取得第1计测数据;

(b)第2传感器通过计测上述感测对象者的体温,取得第2计测数据;

(c)根据由上述第1传感器取得的上述第1计测数据,判定上述感测对象者是否符合上述一个或多个规定状态中的某一个规定条件;

(d)在判定为符合上述规定状态的情况下,将事前存储在存储器部中的对应于上述规定状态的基准体温与由上述第2传感器取得的上述第2计测数据所表示的上述感测对象者的体温进行比较,从而判定上述感测对象者的体温是否异常;

(e)在判定为上述感测对象者的体温异常的情况下,生成用于通知上述异常的警报信息;

(f)输出所生成的上述警报信息。

通信装置、异常通知系统及异常通知方法

技术领域

[0001] 本发明涉及向感测对象者通知异常的技术。

背景技术

[0002] 专利文献1将直观地掌握被照护者的状况作为课题,按生命数据的多个等级中的每个等级,存储漫画化的显示图像。并且,显示与由生命数据取得机构取得的被照护者的生命数据的等级对应的显示图像。

[0003] 专利文献2公开了一种使用由红外线相机读取的热图像同时检测多个人物的体温的异常的技术。

[0004] 可是,由于人物有在一天中体温变化的体温节律,所以为了正确地检测体温的异常,需要考虑该体温节律。

[0005] 但是,专利文献1、2中都没有考虑感测对象者的体温节律,所以有不能正确地检测体温的异常的课题。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本特开2004-49309号公报

[0009] 专利文献2:日本特开2006-174919号公报

发明内容

[0010] 本发明的目的是提供一种能够正确地检测感测对象者的体温的异常的技术。

[0011] 有关本发明的第1技术方案的通信装置,是通知感测对象者的异常的通信装置,具备:第1传感器,通过计测感测对象者的状态,取得第1计测数据;第2传感器,通过计测感测对象者的体温,取得第2计测数据;以及存储器部,存储感测对象者的与一个或多个规定状态分别对应的基准体温。并且,通信装置具备:状态判定部,根据由第1传感器取得的第1计测数据,判定感测对象者是否符合一个或多个规定状态中的某个规定状态;以及异常判定部,在状态判定部判定为感测对象者符合规定状态的情况下,将对应于规定状态的基准体温与由第2传感器取得的第2计测数据所表示的感测对象者的体温进行比较。异常判定部判定感测对象者的体温是否异常。

[0012] 异常判定部在判定为感测对象者的体温异常的情况下,生成用于通知异常的警报信息。

[0013] 此外,本发明的异常通知系统,是通知感测对象者的异常的异常通知系统,具备:上述的通信装置;以及终端装置,经由网络与通信装置连接。并且,终端装置具备输出由通信装置的异常判定部生成的警报信息的输出部。

[0014] 本发明的异常通知方法,是使用通知感测对象者的异常的异常通知系统的异常通知方法。并且,(a)第1传感器通过计测感测对象者的状态,取得第1计测数据;(b)第2传感器通过计测感测对象者的体温,取得第2计测数据。进而,(c)根据由第1传感器取得的第1计测

数据,判定感测对象者是否符合一个或多个规定状态中的某个规定条件;(d)在判定为符合规定状态的情况下,将事前存储在存储器部中的对应于规定状态的基准体温与由第2传感器取得的第2计测数据所表示的感测对象者的体温进行比较。由此,判定感测对象者的体温是否异常;(e)在判定为感测对象者的体温异常的情况下,生成用于通知异常的警报信息;(f)输出所生成的警报信息。

[0015] 根据本发明,能够正确地检测感测对象者的体温的异常。

附图说明

[0016] 图1是说明有关本发明的第1实施方式的异常通知系统的概要的图。

[0017] 图2是表示有关本发明的第1实施方式的异常通知系统的整体结构的框图。

[0018] 图3是表示有关本发明的第1实施方式的异常通知系统的处理的流程图。

[0019] 图4是表示有关本发明的第2实施方式的异常通知系统的整体结构的框图。

[0020] 图5是表示本发明的存储器部存储的、登记有正常体温的正常体温表的数据结构的图。

[0021] 图6是表示本发明的存储器部中积累的登记有履历数据的履历表的数据结构的一例的图。

[0022] 图7是表示有关本发明的第2实施方式的异常通知系统的处理的流程图。

[0023] 图8是表示有关本发明的第3实施方式的异常通知系统的处理的流程图。

[0024] 图9是表示有关本发明的第4实施方式的异常通知系统的处理的流程图。

[0025] 图10是表示有关本发明的第5实施方式的异常通知系统的整体结构的图。

[0026] 图11是表示本发明的照护服务履历表的数据结构的图。

[0027] 图12是表示有关本发明的第5实施方式的异常通知系统的处理的流程图。

具体实施方式

[0028] (达成了本发明的缘由)

[0029] 近年来,开发了使用电波传感器检测高龄者的身体运动、对高龄者的行动等进行监护的监护系统。此外,近年来,还开发了使用红外图像传感器以非接触的方式检测人物的体温的体温传感器。所以,研究了将这样的红外图像传感器装入到监护系统中而监视高龄者的体温的技术。

[0030] 可是,人物的体温在一天中根据人物的状态而变动,如在活动的白天较高,在睡眠的夜晚较低。因而,为了正确地检测人物的体温的异常,重要的是考虑根据状态而体温变动的情况。

[0031] 但是,上述的专利文献1、2所示的技术中都没有考虑到根据状态而体温变动的情况,所以有不能正确地检测感测对象者的体温的异常的课题。

[0032] 所以,本发明的目的是提供一种能够正确地检测感测对象者的体温的异常的技术。

[0033] 有关本发明的第1技术方案的通信装置,是通知感测对象者的异常的通信装置,具备:第1传感器,通过计测感测对象者的状态,取得第1计测数据;第2传感器,通过计测感测对象者的体温,取得第2计测数据;以及存储器部,存储感测对象者的与一个或多个规定状

态分别对应的基准体温。通信装置具备：状态判定部，根据由第1传感器取得的第1计测数据，判定感测对象者是否符合一个或多个规定状态中的某个规定状态；以及异常判定部，在状态判定部判定为感测对象者符合规定状态的情况下，将对应于规定状态的基准体温与由第2传感器取得的第2计测数据所表示的感测对象者的体温进行比较，从而判定感测对象者的体温是否异常。并且，异常判定部在判定为感测对象者的体温异常的情况下，生成用于通知异常的警报信息。

[0034] 根据本技术方案，根据由第1传感器计测的第1计测数据，判定感测对象者的状态是否符合规定状态。并且，在判定为符合规定状态的情况下，通过将对应于规定状态的基准体温与由第2传感器计测的第2计测数据所表示的体温进行比较，判定感测对象者的体温是否异常。因此，本技术方案将根据状态而变动的体温放入考虑中，能够正确地检测感测对象者的体温的异常。

[0035] 第2技术方案为，在上述的技术方案中，第1传感器及第2传感器分别以一定周期取得第1计测数据及第2计测数据。通信装置还具备履历数据管理部，该履历数据管理部将由第1传感器取得的第1计测数据表示符合规定状态的情况下的根据第2计测数据得到的感测对象者的体温与规定状态建立对应而生成履历数据，并积累到存储器部中。此外，通信装置还具备基准体温管理部，该基准体温管理部对履历数据进行解析，计算与规定状态分别对应的基准体温，并存储到存储器部中。

[0036] 根据本技术方案，通过还对将感测对象者的第1计测数据与第2计测数据建立了对应的履历数据进行解析，计算与一个或多个规定状态分别对应的基准体温，向存储器部存储。因此，能够使用适合于感测对象者的基准体温正确地检测感测对象者的体温的异常。

[0037] 第3技术方案为，在上述的技术方案中，也可以是，第1传感器由电波传感器构成；第2传感器由热图像传感器构成。

[0038] 根据本技术方案，由于第1传感器由电波传感器构成，所以能够以非接触的方式检测感测对象者的状态。此外，由于第2传感器由热图像传感器构成，所以能够以非接触的方式检测感测对象者的体温。

[0039] 第4技术方案为，在上述的技术方案中，也可以是，第1传感器计测上述感测对象者的活动量。

[0040] 根据本技术方案，由于计测感测对象者的活动量，所以能够正确地检测感测对象者是否处于规定状态。

[0041] 第5技术方案为，在上述的技术方案中，也可以是，状态判定部基于第1计测数据和第1计测数据的取得时刻，判定感测对象者是否符合规定状态。

[0042] 根据本技术方案，由于还考虑第1计测数据的取得时刻来判定感测对象者是否符合规定状态，所以能够更正确地检测感测对象者是否处于规定状态。

[0043] 第6技术方案为，在上述的技术方案中，也可以是，基准体温管理部对履历数据进行解析，计算与规定状态分别对应的感测对象者的正常体温作为基准体温，存储到存储器部中。并且，如果由第2传感器计测的感测对象者的体温相对于与规定状态对应的正常体温为一定温度以上，则异常判定部判定为感测对象者的体温异常。

[0044] 根据本技术方案，通过对感测对象者的履历数据进行解析，计算规定状态下的感测对象者的正常体温，以该正常体温为基准检测感测对象者是否有异常，所以能够更正确

地检测感测对象者的体温的异常。

[0045] 第7技术方案为,在上述的技术方案中,也可以是,状态判定部根据由第1传感器取得的第1计测数据,检测是否存在感测对象者。并且,异常判定部仅在状态判定部检测到存在感测对象者的情况下将第2传感器启动。

[0046] 根据本技术方案,由于仅在存在感测对象者的情况下将第2传感器启动,所以能够节约第2传感器的耗电。

[0047] 第8技术方案为,在上述的技术方案中,也可以是,状态判定部根据由第1传感器取得的第1计测数据,检测是否存在感测对象者。并且,异常判定部在状态判定部检测到不存在感测对象者的状态后检测到存在的状态的情况下,在从检测到起经过第1期间之前,不执行判定感测对象者的体温是否异常的处理。

[0048] 根据本技术方案,例如在感测对象者刚回到室内、活动量比通常时高的状态下,不执行判定感测对象者的体温是否异常的处理,所以能够防止感测对象者的体温的异常的误检测。

[0049] 第9技术方案为,在上述的技术方案中,也可以是,感测对象者是接受照护服务的照护对象者。通信装置经由网络与记录照护对象者接受的照护服务的履历的照护服务器连接。异常判定部通过参照照护服务的履历,判定从照护对象者接受照护服务起是否经过了第2期间,在经过第2期间之前,不执行判定照护对象者的体温是否异常的处理。

[0050] 根据本技术方案,例如在感测对象者刚接受照护服务、活动量比通常时高的状态下,不执行判定感测对象者的体温是否异常的处理,所以能够防止感测对象者的体温的异常的误检测。

[0051] 第10技术方案为,在上述的技术方案中,也可以是,第2传感器由计测热图像数据作为第1计测数据的热图像传感器构成,上述热图像数据表示第2传感器的周围计测范围中的温度分布。并且,存储器部事前存储表示在计测范围内感测对象者停留的位置的位置信息。并且,异常判定部在根据热图像数据检测到在计测范围内存在多个人物的情况下,通过将热图像数据中的各人物的坐标与位置信息进行比较,判定多个人物中的哪个人物是感测对象者。

[0052] 根据本技术方案,即使第2传感器的计测范围内存在多个人物的情况,也能够正确地检测感测对象者的体温的异常。

[0053] (第1实施方式)

[0054] 图1是说明有关本发明的第1实施方式的异常通知系统1的概要的图。

[0055] 异常通知系统1具备第1传感器110、第2传感器120及终端装置200。第1传感器110以非接触的方式检测作为感测的对象的对象者P1的状态。第2传感器120以非接触的方式检测对象者P1的体温。

[0056] 第1传感器110及第2传感器120例如设置在对象者P1的房间R10中。另外,第1传感器110及第2传感器120例如也可以被内置在设置于房间R10中的电气设备(例如空调设备)中。

[0057] 房间R10例如是在老人院或医院等的设施中对象者P1居住的房间。在房间R10中,设置有用于对象者P1躺卧的床103。另外,房间R10也可以是对象者P1的自家的房间。

[0058] 异常通知系统1根据第1传感器110检测到的活动量,判定对象者P1是否是特定状

态(例如假设为刚起床后的状态而进行说明)。并且,如果对象者P1是刚起床后的状态,则异常通知系统1根据由第2传感器120取得的数据,检测对象者P1的体温。并且,异常通知系统1将检测出的对象者P1的体温与事前设定的刚起床后的状态下的对象者P1的正常体温进行比较。由此,异常通知系统1判定对象者P1的体温是否异常(对象者P1的体温和正常体温是否较大地偏离),如果异常,则生成警报信息,向终端装置200发送。

[0059] 终端装置200例如在设施中设置在照护对象者P1的照护者P2(管理者的一例)的房间中。终端装置200如果接收到警报信息,则输出用于向照护者P2通知对象者P1的体温是异常的警报音及警报图像中的至少某一个。由此,如果对象者P1的体温成为异常,则将该情况迅速地向照护者P2通知。

[0060] 图2是表示有关第1实施方式的异常通知系统1的整体结构的框图。异常通知系统1具备通信装置100及终端装置200。通信装置100具备第1传感器110、第2传感器120及处理部130。

[0061] 这里,通信装置100如上述那样被装入在设置于房间R10中的电气设备中,但这是一例。例如,通信装置100也可以由与电气设备分开的专用的装置构成。此外,通信装置100也可以为,处理部130被装入在电气设备中,第1传感器110及第2传感器120被设置在电气设备的外部。在此情况下,第1传感器110及第2传感器120例如既可以设置于房间R10的顶棚,也可以设置于床103,也可以设置在床103的附近。此外,通信装置100也可以为,一部分或全部的构成要素由云服务器构成。

[0062] 终端装置200由设置在照护者P2的房间中的计算机构成,经由无线LAN、有线LAN及便携电话通信网中的至少某一个等的网络而可通信地与通信装置100连接。这里,终端装置200既可以由固定放置型的计算机构成,也可以由照护者P2携带的智能电话或平板终端等的便携终端构成。另外,也可以将终端装置200的一部分或全部的构成要素装入到护士呼叫系统等的其他通报装置中。

[0063] 第1传感器110例如通过计测对象者P1的状态,取得活动量数据(第1计测数据的一例)。第1传感器110具备第1感测部111及第1发送部112。

[0064] 第1感测部111例如将由24GHz频带的微波构成的电波向对象者P1照射,接收来自对象者P1的反射波。并且,第1感测部111由电波传感器构成,该电波传感器检测与对象者P1的移动速度对应地发生的、照射的电波和反射波的频率的变化(多普勒效应),并根据检测出的频率的变化来取得表示对象者P1的活动量的活动量数据。另外,第1感测部111也可以采用多普勒方式以外的检测对象物的方式。例如,也可以是Frequency Modulated Continuous Wave (FMCW,调频连续波)方式等。

[0065] 第1发送部112将由第1感测部111取得的活动量数据以规定的采样周期向处理部130发送。

[0066] 第2传感器120计测对象者P1的体温。第2传感器120具备第2感测部121及第2发送部122。第2感测部121例如由热图像传感器构成,该热图像传感器以规定的采样周期计测表示计测范围中的温度分布的热图像数据(第2计测数据的一例)。这里,第2感测部121的采样周期既可以与第1感测部111的采样周期相同,也可以不同。以下,为了说明的方便,假设两者的采样周期相同而进行说明。第2发送部122将由第2感测部121计测的热图像数据以一定周期向处理部130发送。

[0067] 这里,第1传感器110设置在房间R10内,以朝向床103照射电波。此外,第2传感器120设置在房间R10内,以使得床103包含在计测范围中。此外,事前设定了作为测量对象的一个对象者P1的识别码。第1传感器110及第2传感器120将该识别码与活动量数据及热图像数据建立对应而向处理部130发送。由此,处理部130即使在存在多个作为监视对象的对象者P1的情况下,也能够从多个对象者P1中识别一个对象者P1。

[0068] 如果第1传感器110及第2传感器120与处理部130一体地构成,则第1发送部112及第2发送部122由与构成处理部130的CPU等处理器进行通信的输入输出接口构成。此外,如果第1传感器110及第2传感器120与处理部130分开构成,则第1发送部112及第2发送部122由无线LAN及有线LAN中的至少某一种等的通信线路构成。

[0069] 处理部130例如由包括CPU等处理器和存储器的计算机构成,具备第1接收部131、状态判定部132、异常判定部133、存储器部134、第3发送部135、履历数据管理部136及基准体温管理部137。

[0070] 第1接收部131接收从第1发送部112发送的活动量数据,并且接收从第2发送部122发送的热图像数据。另外,如果第1传感器110及第2传感器120与处理部130一体地构成,则第1接收部131由用于与第1传感器110及第2传感器120进行通信的输入输出接口构成。此外,如果第1传感器110及第2传感器120与处理部130分开构成,则第1接收部131由有线LAN及无线LAN中的至少某一种等的通信线路构成。

[0071] 状态判定部132根据由第1传感器110计测的活动量数据,判定对象者P1是否符合特定状态(一个规定状态的一例)。这里,作为特定状态而采用刚起床后的状态,但这是一例。除此以外,例如也可以采用睡眠中的状态、吃饭中的状态或要就寝前的状态作为特定状态。

[0072] 状态判定部132例如根据活动量数据计算特征量,如果计算出的特征量类似于事前设定的特定状态的特征量,则判定为对象者P1符合特定状态。作为特征量,例如可以采用将活动量数据代入到规定的函数(例如,调用式)中而得到的值的时间上的变动样式等。

[0073] 异常判定部133在状态判定部132判定为对象者P1符合特定状态的情况下,将对应于特定状态的正常体温(基准体温的一例)与由第2传感器120计测的热图像数据表示的对象者P1的体温进行比较。由此,判定对象者P1的体温是否异常。这里,异常判定部133通过图像处理从热图像数据提取表示对象者P1的区域,计算提取出的区域的温度的代表值(例如,平均值或中值)。并且,异常判定部133例如通过使用事前设定了温度与体温的关系的体温换算表或体温换算函数,决定与计算出的温度的平均值对应的体温。并且,异常判定部133计算所决定的体温作为对象者P1的体温。正常体温是指对象者P1的平常时的体温。

[0074] 另外,关于体温换算表或体温换算函数,也可以不事前设定,而根据系统运用中的对象者P1的温度测量结果来决定。

[0075] 此外,关于体温换算表或体温换算函数,也可以根据事前设定的函数而校准,以与对象者匹配而成为最优。例如,也可以通过将由腋下体温计等测量的体温信息与热图像数据组合来生成变换函数。

[0076] 异常判定部133从存储器部134读出作为基准体温的刚起床后的正常体温,如果决定的对象者P1的体温相对于所读出的正常体温高一定温度以上,则判定为对象者P1的体温异常。这里,作为一定温度,例如可以采用0.5度、1度、1.5度或2.0度这样的事前设定的值。

[0077] 异常判定部133在判定为对象者P1的体温异常的情况下,生成用于向对象者P1的照护者P2通知异常的警报信息。这里,在警报信息中,例如包括用于将对象者P1从其他对象者识别的识别码及体温。

[0078] 另外,关于热图像数据,也可以不变换为对象者P1的体温而使用。例如,也可以持续取得对象物P1的温度,在超过了一定的阈值的情况下生成警报信息等。例如,也可以不进行基于体温等绝对温度的比较,而是如相对于平常时的温度是否超过一定温度以上那样,通过将平常时的温度与相对温度比较来判定体温的异常。

[0079] 存储器部134例如由非易失性的存储装置构成,事前存储特定状态下的对象者P1的正常体温。

[0080] 第3发送部135例如由用于与终端装置200进行通信的通信线路构成。第3发送部135在由异常判定部133判定为对象者P1的体温异常的情况下,向终端装置200发送警报信息。

[0081] 履历数据管理部136在由第1传感器110计测的活动量数据表示符合特定状态的情况下,生成根据由第2传感器120计测的热图像数据得到的对象者P1的体温作为履历数据,向存储器部134积累。这里,履历数据管理部136在由状态判定部132判定为活动量数据符合特定状态的情况下,将异常判定部133根据热图像数据决定的对象者P1的体温作为履历数据向存储器部134积累。由此,在存储器部134中,积累对象者P1处于特定状态时的体温。

[0082] 基准体温管理部137通过对积累在存储器部134中的履历数据进行解析,计算与特定状态对应的正常体温,向存储器部134存储。这里,例如如果在存储器部134中积累一定期间(例如1个月或2个月)的履历数据,则基准体温管理部137计算该履历数据中包含的对象者P1的体温的平均值,将计算出的平均值作为对象者P1的正常体温存储在存储器部134中。

[0083] 在此情况下,基准体温管理部137也可以计算积累在存储器部134中的全部体温的平均值作为对象者P1的正常体温,也可以计算最新的一定期间量的体温的平均值作为对象者P1的正常体温。

[0084] 基准体温管理部137也可以每当经过一定期间就计算正常体温。此外,基准体温管理部137也可以在初始状态下在经过一定期间后计算正常体温,以后每当在存储器部134中积累体温就计算正常体温。此外,基准体温管理部137也可以代替一定期间而在一定数量的履历数据被积累到存储器部134中的情况下计算对象者P1的正常体温。

[0085] 终端装置200具备第2接收部201、处理部202、显示部203及扬声器204。第2接收部201例如由用于与通信装置100进行通信的通信线路构成,接收从第3发送部135发送的警报信息,向处理部202输出。

[0086] 处理部202如果从第2接收部201取得警报信息,则将对象者P1的体温的异常作为用于向照护者P2通知的警报图像而使显示部203进行显示。此外,处理部202如果从第2接收部201取得警报信息,则将对象者P1的体温的异常作为用于向照护者P2通知的警报音而从扬声器204输出。

[0087] 这里,在警报图像中,例如包含对象者P1的姓名、脸部图像及表示体温的异常的消息。此外,作为警报音,例如可以采用报警音或表示对象者P1的体温的异常的讲话消息。

[0088] 显示部203例如由有机EL面板或液晶面板构成,显示警报图像。扬声器204输出警报音。

[0089] 另外,显示部203也可以按每个对象者,除了由第1传感器110得到的生物体信息以外,还与温湿度传感器及照度传感器中的至少某一个等其他的感测信息一起显示体温信息。

[0090] 此外,显示部203也可以作为护士呼叫系统或照护业务系统的一部分构成,与关于对象者P1的其他信息一起显示体温信息。

[0091] 图3是表示有关第1实施方式的异常通知系统1的处理的流程图。假设该流程图的处理在本实施方式中以规定的采样周期执行。

[0092] 首先,状态判定部132取得由第1传感器110计测的最近的活动量数据(S301)。

[0093] 接着,状态判定部132对由第1传感器110计测的活动量数据进行解析(S302)。接着,状态判定部132根据解析结果,判定对象者P1是否处于特定状态(这里是刚起床后的状态)(S303)。如果对象者P1是特定状态(S303中是),则异常判定部133取得第2传感器120计测的最近的热图像数据(S304)。另一方面,如果对象者P1不是特定状态(S303中否),则处理向步骤S301返回。

[0094] 接着,异常判定部133根据所取得的热图像数据,计算对象者P1的体温(S305)。

[0095] 接着,异常判定部133判定计算出的体温是否是对存储在存储器部134中的特定状态下的正常体温加上一定温度后的值以上(S306)。如果计算出的体温是对存储在存储器部134中的特定状态下的正常体温加上一定温度后的值以上(S306中是),则异常判定部133判定为对象者P1的体温异常(S307)。

[0096] 接着,异常判定部133生成用于将对象者P1的体温的异常向照护者P2通知的警报信息,并使第3发送部135发送(S308)。

[0097] 另一方面,如果在步骤S305中计算出的体温小于对存储在存储器部134中的特定状态下的正常体温加上一定温度后的值(S306中否),则处理向步骤S309前进。

[0098] 接着,履历数据管理部136将在步骤S305中计算出的体温作为履历数据向存储器部134积累(S309)。接着,如果上次更新正常体温后积累了一定数量的履历数据,或者如果从上次更新正常体温起经过了一定期间(S310中是),则基准体温管理部137根据所积累的履历数据,计算对象者P1的正常体温(S311)。接着,基准体温管理部137以计算出的正常体温,将当前存储在存储器部134中的正常体温更新(S312)。如果步骤S312的处理结束,则处理向步骤S301返回。

[0099] 另一方面,基准体温管理部137在从上次更新正常体温后尚未积累一定数量的履历数据的情况下、或者在从上次更新正常体温起没有经过一定期间的情况下(S310中否),将处理向步骤S301返回。

[0100] 以上,根据有关第1实施方式的异常通知系统1,在基于由第1传感器110计测的活动量数据判定为对象者P1的状态符合特定状态的情况下,将与特定状态对应的基准体温与由第2传感器120计测的热图像数据所表示的体温进行比较。由此,判定对象者P1的体温是否异常。因此,异常通知系统1将根据状态而变动的体温放入考虑中,能够正确地检测感测对象者的体温的异常。

[0101] (第2实施方式)

[0102] 图4是表示有关第2实施方式的异常通知系统1A的整体结构的框图。

[0103] 有关第2实施方式的异常通知系统1A是使存储器部134A积累与多个特定状态对应

的正常体温的结构。另外,在本实施方式中,对于与第1实施方式相同的构成要素赋予相同的标号而省略说明。

[0104] 此外,在图4中,对于与第1实施方式名称相同但功能不同的构成要素,在参照标号的末尾赋予A的标号。

[0105] 状态判定部132A根据由第1传感器110计测的活动量数据,判定对象者P1是否符合事前设定的多个特定状态(多个规定状态的一例)中的某一个特定状态。这里,作为多个特定状态,采用刚起床后的状态、睡眠中的状态、吃饭中的状态及要就寝前的状态,但这些是一例。例如,也可以采用读书中的状态,也可以采用电视视听中的状态,也可以采用进行手工作业的状况。

[0106] 这里,例如如果活动量数据的特征量与事前设定的睡眠中的特征量类似,则状态判定部132A判定为对象者P1处于睡眠中的状态。此外,如果活动量数据的特征量与事前设定的吃饭中的特征量类似,则状态判定部132A判定为对象者P1处于吃饭中的状态,如果活动量数据的特征量与事前设定的要就寝前的特征量类似,则状态判定部132A判定为对象者P1处于要就寝前的状态。

[0107] 异常判定部133A在状态判定部132A判定为符合多个特定状态中的某一个特定状态的情况下,从存储器部134A读出与所符合的一个特定状态对应的正常体温。并且,异常判定部133A通过将所读出的正常体温与由第2传感器120计测的热图像数据所表示的对象者P1的体温进行比较,判定对象者P1是否有异常。

[0108] 存储器部134A存储与多个特定状态分别对应的正常体温。

[0109] 图5是表示存储器部134A存储的、登记有正常体温的正常体温表T1的数据结构的图。

[0110] 在正常体温表T1中,登记有“刚起床后”、“睡眠中”、“吃饭中”及“要就寝前”的各个特定状态下的正常体温(T₁₁,T₁₂,T₁₄,T₁₅)。

[0111] 例如,假设由状态判定部132A判定为对象者P1的当前的状态是“刚起床后”。在此情况下,异常判定部133A从存储器部134A取得与“刚起床后”对应的正常体温T₁₁,将正常体温T₁₁与对象者P1的当前的体温进行比较。由此,判定对象者P1的体温是否异常。

[0112] 履历数据管理部136A在判定为由第1传感器110计测的活动量数据表示符合多个特定状态中的某一个特定状态的情况下,生成将该一个特定状态与根据由第2传感器120计测的热图像数据得到的对象者P1的体温建立了对应的履历数据,并向存储器部134A积累。

[0113] 图6是表示积累在存储器部134A中的登记有履历数据的履历表T2的数据结构的一例的图。

[0114] 履历表T2由在一个记录中登记有一个履历数据的数据库构成,具备“时刻”、“特定状态”及“体温”字段。

[0115] 在“时刻”字段中,保存有履历数据被登记到存储器部134A中的时刻。这里,时刻以年/月/时刻的数据构造表示。在“特定状态”字段中,保存有履历数据登记时的对象者P1的特定状态。在“体温”字段中,保存有履历数据登记时的对象者的体温。

[0116] 在图6的例子中,在2017年1月1日的4点30分,根据活动量数据,对象者P1符合刚起床后的状态,根据此时的热图像数据,对象者P1的体温是T01度。因此,在“时刻”、“特定状态”及“体温”字段中,保存有“2017/01/01/04:30”、“刚起床后”及“T01”。

[0117] 基准体温管理部137A参照积累在存储器部134A中的履历表T2,将履历数据中包含的体温按特定状态进行分类,计算按特定状态的体温的平均值。基准体温管理部137A计算与多个特定状态分别对应的正常体温,并存储到存储器部134A中。由此,生成图5所示的正常体温表T1。在图6的履历表T2的例子中,基准体温管理部137A如“刚起床后”、“吃饭中”及“要就寝前”那样按特定状态将履历数据分类,在分类后的履历数据中计算体温的平均值。由此,计算出按特定状态的正常体温。

[0118] 另外,与基准体温管理部137A计算正常体温的定时及在正常体温的计算中使用的履历数据的范围有关的变形,与第1实施方式是相同的。

[0119] 图7是表示有关第2实施方式的异常通知系统1A的处理的流程图。另外,在图7中,对与图3相同的处理赋予相同的处理编号而省略说明。

[0120] 在接着步骤S302的步骤S701中,状态判定部132A判定对象者P1是否符合多个特定状态中的某一个特定状态。如果对象者P1不符合某一个特定状态(S701中否),则处理向S301返回,如果对象者P1符合某一个特定状态(S701中是),则处理向步骤S304前进。

[0121] 在接着步骤S305的步骤S702中,异常判定部133A从存储器部134A读出与在步骤S701中判定出的一个特定状态对应的正常体温。

[0122] 在接着步骤S308的步骤S703中,履历数据管理部136A将在步骤S701中判定出的一个特定状态、在步骤S305中计算出的对象者P1的体温和当前的时刻建立对应而生成履历数据,并向存储器部134A积累。由此,在图6所示的履历表T2中积累登记履历数据。

[0123] 在接着步骤S310的“是”的步骤S704中,基准体温管理部137A将保存在图6所示的履历表T2中的履历数据按特定状态进行分类,按分类后的每个履历数据,计算体温的平均值。由此,计算出按特定状态的正常体温。接着,基准体温管理部137A用按特定状态计算出的正常体温来更新当前保存在存储器部134A中的按特定状态的正常体温(S312)。

[0124] 以上,根据有关第2实施方式的异常通知系统1A,如果对象者P1的状态符合多个特定状态中的某一个特定状态,则判定对象者P1的体温是否异常。由此,能够更细致地监视对象者P1的体温是否异常。此外,由于在正常体温表T1中存储有多个特定状态各自的正常体温,所以能够正确地检测对象者P1的体温是否异常。

[0125] (第3实施方式)

[0126] 有关第3实施方式的异常通知系统1B仅在第1传感器110检测到对象者P1的情况下将第2传感器120的电源设为ON(接通)。

[0127] 另外,在本实施方式中,对于与第1实施方式或第2实施方式相同的构成要素赋予相同的标号而省略说明。

[0128] 此外,假设本实施方式的整体结构采用图2所示的第1实施方式的整体结构而进行说明,但也可以采用图4所示的第2实施方式的整体结构。

[0129] 图8是表示有关第3实施方式的异常通知系统1B的处理的流程图。

[0130] 首先,在步骤S801中,状态判定部132根据由第1传感器110取得的量数据,判定第1传感器110是否检测到了对象者P1。

[0131] 在此情况下,如果例如从第1传感器110发送的活动量数据是例如表示存在对象者P1的规定的基准值以上,则状态判定部132判定为存在对象者P1。

[0132] 接着,状态判定部132使用第1接收部131,向第2传感器120发送将第2传感器120开

启的控制命令,将第2传感器120开启(S802)。另一方面,如果没有检测到对象者(S801中否),则处理向步骤S803前进。在步骤S803中,使用第1接收部131,向第2传感器120发送将第2传感器120关闭的控制命令而将第2传感器120关闭。如果步骤S803的处理结束,则处理向步骤S801返回。

[0133] 在步骤S804中,异常通知系统1B执行计测流程,将处理向步骤S801返回。这里,作为计测流程,既可以采用在第1实施方式中说明的图3的流程图,也可以采用在第2实施方式中说明的图7的流程图。

[0134] 以上,根据有关第3实施方式的异常通知系统1B,由于仅在存在对象者P1的情况下将第2传感器120启动,所以能够节约第2传感器120的耗电量。另外,在本实施方式中,假设第1传感器110总是驱动。

[0135] (第4实施方式)

[0136] 有关第4实施方式的异常通知系统1C在检测到从不存在对象者P1的状态成为存在的状态的情况下,在经过第1期间之前,不执行判定对象者P1的体温是否异常的处理。在本实施方式中,作为从不存在对象者P1的状态成为存在的状态的情形,例如可以举出外出的对象者P1回到房间R10中的情形。

[0137] 在本实施方式中,关于与第1实施方式~第3实施方式相同的构成要素赋予相同的标号而省略说明。此外,假设本实施方式的整体结构采用图2所示的第1实施方式的整体结构而进行说明,但也可以采用图4所示的第2实施方式的整体结构。

[0138] 图9是表示有关第4实施方式的异常通知系统1C的处理的流程图。

[0139] 首先,状态判定部132判定对象者P1是否回到了房间R10中(S901)。这里,状态判定部132在检测到第1传感器110发送的活动量数据表示存在对象者P1的、从小于规定的基准值的值变化为基准值以上的值的情况下,判定为对象者P1回到房间R10中。

[0140] 如果判定为对象者P1回到了房间R10中(S901中是),则异常判定部133判定是否经过了第1期间(S902)。这里,作为第1期间,例如可以采用设想对象者P1的活动量回到通常的活动量的时间。另一方面,如果没有经过第1期间(S902中否),则处理向步骤S902返回。

[0141] 在步骤S903中,异常通知系统1C执行计测流程,将处理向步骤S901返回。这里,作为计测流程,既可以采用在第1实施方式中说明的图3的流程图,也可以采用在第2实施方式中说明的图7的流程图。

[0142] 以上,根据有关第4实施方式的异常通知系统1C,由于在对象者P1刚回到室内之后活动量比通常时高的状态下,不执行判定对象者P1的体温是否异常的处理,所以能够防止对象者P1的体温的异常的误检测。

[0143] (第5实施方式)

[0144] 有关第5实施方式的异常通知系统1D在对象者P1刚接受特定的照护服务后的第2期间中,不执行判定对象者P1的体温是否异常的处理。

[0145] 另外,在本实施方式中,关于与第1实施方式~第4实施方式相同的构成要素赋予相同的标号而省略说明。此外,假设本实施方式的通信装置100及终端装置200的结构采用图2所示的第1实施方式的整体结构而进行说明,但也可以采用图4所示的第2实施方式的整体结构。

[0146] 图10是表示有关第5实施方式的异常通知系统1D的整体结构的图。异常通知系统

1D将通信装置100及终端装置200经由网络NT与照护服务器300连接。作为网络NT,可以采用因特网等的公共通信网。

[0147] 照护服务器300由包括处理器及通信线路等的计算机构成,是记录对象者P1接受的照护服务的履历的服务器。这里,照护服务器300由向对象者P1提供照护服务的照护服务提供者管理。作为照护服务提供者,可以采用在图1中说明的设施的提供者。此外,如果房间R10不是对象者P1的自家的房间,则作为照护服务提供者,可以采用在家照护服务的提供者。

[0148] 照护服务器300具备存储器301。存储器301例如由非易失性的存储装置构成,存储图11所示的照护服务履历表T3。

[0149] 图11是表示照护服务履历表T3的数据结构的图。照护服务履历表T3是在一个记录中登记有一个照护服务的履历数据的数据库,具备“时间”及“照护服务的内容”字段。

[0150] 在“时间”字段中,保存有对象者P1接受的照护服务的时间。在“照护服务的内容”字段中,保存有对象者P1接受的照护服务的内容。作为照护服务的内容,例如采用照护者P2辅助对象者P1的入浴的入浴服务、以及照护者P2辅助对象者P1的运动的运动服务等。另外,图11所示的照护服务的内容只不过是一例,还适当登记其他的照护服务。

[0151] 例如,由于对象者P1从2017年1月1日的17点00分到18点00分接受了入浴服务,所以在图11的第一个记录中,保存有“2017/01/01/17:00—18:00”及“入浴服务”。

[0152] 图12是表示有关第5实施方式的异常通知系统1D的处理的流程图。

[0153] 首先,在步骤S1201中,状态判定部132根据由第1传感器110取得的活动量数据,判定第1传感器110是否检测到对象者P1。该处理的详细情况与图8的步骤S801相同。

[0154] 接着,异常判定部133参照图11所示的照护服务履历表T3,判定从对象者P1接受特定的照护服务起是否经过了第2期间(S1202)。这里,作为特定的照护服务,使对象者P1的活动量上升、在照护服务的结束后到对象者P1的活动量回到通常的活动量而需要一定的期间那样的照护服务相当于此。例如,上述的入浴服务及运动服务相当于特定的照护服务。此外,作为第2期间,可以采用设想从照护服务结束起、对象者P1的活动量回到通常的活动量的期间。

[0155] 如果从接受特定的照护服务起没有经过第2期间(S1202中否),则处理向步骤S1202返回。另一方面,如果从接受特定的照护服务起经过了第2期间(S1202中是),则处理向步骤S1203前进。

[0156] 在步骤S1203中,异常通知系统1D执行计测流程,将处理向步骤S1201返回。这里,作为计测流程,既可以采用在第1实施方式中说明的图3的流程图,也可以采用在第2实施方式中说明的图7的流程图。

[0157] 以上,根据有关第5实施方式的异常通知系统1D,由于在对象者P1刚接受特定的照护服务后、活动量比通常时高的状态下,不执行判定对象者P1的体温是否异常的处理,所以能够防止对象者P1的体温的异常的误检测。

[0158] (第6实施方式)

[0159] 有关第6实施方式的异常通知系统1E除了活动量数据以外,还使用活动量数据的取得时刻,来判定对象者P1是否符合特定状态。

[0160] 另外,在本实施方式中,对于与第1实施方式~第5实施方式相同的构成要素赋予

相同的标号而省略说明。此外,假设本实施方式的整体结构采用图4所示的第2实施方式的整体结构而进行说明,但也可以采用图2所示的第1实施方式的整体结构。

[0161] 状态判定部132A与第1实施方式同样,基于从第1传感器110发送来的活动量数据,判定对象者P1的状态是否符合多个特定状态中的某一个特定状态。接着,如果活动量数据的取得时刻对于判定出的一个特定状态而言符合事前设定的时间段,则状态判定部132A判定为所判定出的一个特定状态为真。另一方面,如果活动量数据的取得时刻对于判定出的一个特定状态而言不符合事前设定的时间段,则状态判定部132A判定为所判定出的一个特定状态为假。

[0162] 例如,在与早晨不同的时间段得出了是刚起床后的状态的判定结果的情况下,该判定结果为假的可能性较高。所以,为了防止这样的状况,状态判定部132A采用进行上述的处理那样的结构。

[0163] 更详细地讲,状态判定部132A具备按特定状态事前设定了能够判断为真的时间段的状态判定表,通过参照该状态判定表,判定根据活动量数据判定的特定状态是真还是假。

[0164] 以上,根据有关第6实施方式的异常通知系统1E,还考虑活动量数据的取得时刻来判定对象者P1是否符合特定状态。因此,能够更正确地检测对象者P1是否处于特定状态。

[0165] (第7实施方式)

[0166] 有关第7实施方式的异常通知系统1F在根据热图像数据检测到多个人物的情况下,从多个人物中检测对象者P1。

[0167] 另外,在本实施方式中,对于与第1实施方式~第5实施方式相同的构成要素赋予相同的标号而省略说明。此外,假设本实施方式的整体结构采用图2所示的第1实施方式的整体结构而进行说明,但也可以采用图4所示的第2实施方式的整体结构。

[0168] 存储器部134事前存储有表示在第2传感器120的周围的计测范围中对象者P1停留的位置的位置信息。

[0169] 在图1的例子中,作为对象者P1停留的位置而采用床103所在的区域。另外,在图1的例子中,假设床103位于第2传感器120的计测范围内。在此情况下,作为位置信息,例如可以采用在第2传感器120拍摄的热图像数据中表示床103所处的区域的坐标数据。

[0170] 异常判定部133例如在热图像数据内检测到多个表示人物的轮廓(silhouette)的区域的情况下,判定为在热图像数据中存在多个人物。

[0171] 并且,异常判定部133在根据热图像数据检测到多个人物的情况下,如果在检测到的多个人物中存在表示轮廓的区域与位置信息表示的区域重叠的人物,则将该人物判定为对象者P1。

[0172] 此外,异常判定部133也可以将各人物的运动放入考虑中来检测对象者P1。例如,异常判定部133在根据热图像数据判定为存在多个人物的情况下,根据热图像数据,在一定期间中跟踪各人物的运动,求出各人物运动的轨迹的长度。这里,作为检测到的多个人物中的对象者P1以外的人物,可以想到来看望对象者P1的人物及照护者P2等。因此,设想来看望的人物及照护者P2与对象者P1相比运动量更多。

[0173] 所以,如果在位置信息表示的区域中,轮廓的区域重叠的人物存在多个,则异常判定部133将这些多个人物的运动的轨迹最短的人物判定为对象者P1。

[0174] 此外,异常判定部133也可以在检测到多个人物的情况下,如果在位置信息表示的

区域中不存在多个轮廓的区域重叠的人物,则将运动的轨迹最短的人物判定为对象者P1。此外,异常判定部133也可以不考虑位置信息而将运动的轨迹最短的人物判定为对象者P1。

[0175] 此外,也有在第2传感器120的计测范围内存在多个对象者P1的情况。在此情况下,异常判定部133将多个对象者P1的位置信息与对象者P1的识别码建立关联而事前存储在存储器部134中。并且,异常判定部133根据与多个位置信息表示的多个区域中的、与从热图像数据提取出的表示轮廓的区域重叠的区域的位置信息建立了对应的识别码,确定对象者P1。

[0176] 另外,在本发明中,可以采用下述的变形例。

[0177] (1) 在图2的例子中,处理部130具备履历数据管理部136及基准体温管理部137,但也可以将两者省去。在此情况下,存储器部134不是存储根据履历数据计算出的正常体温,而只要存储事前设定的正常体温就可以。

[0178] (2) 在图4的例子中,处理部130A具备履历数据管理部136A及基准体温管理部137A,但也可以将两者省去。在此情况下,存储器部134A不是存储根据履历数据计算出的按状态的正常体温,而只要存储事前设定的按状态的正常体温就可以。

[0179] (3) 在上述说明中,假设第1传感器110由电波传感器构成,但本发明并不限于此,只要是能够计测对象者P1的活动量的传感器,也可以采用其他的传感器。例如,第1传感器110也可以由计测心跳数或脑波的传感器构成。在此情况下,状态判定部132根据心跳数或脑波来检测对象者P1的状态。此外,假设第1传感器110是非接触的传感器而进行了说明,但本发明并不限于此,也可以由接触式的传感器构成。

[0180] (4) 在上述说明中,假设第2传感器120由热图像传感器构成而进行了说明,但这是一例,只要是能够计测对象者P1的体温的传感器,采用怎样的传感器都可以。例如,也可以用接触式的体温计构成第2传感器120。

[0181] 产业上的可利用性

[0182] 根据本发明,能够起到能够正确地检测感测对象者的体温的异常的特殊效果。因此,作为对照顾对象者进行监护的技术领域等的通信装置、异常通知系统及异常通知方法等是有用的。

[0183] 标号说明

[0184] T1 正常体温表

[0185] T2 履历表

[0186] T3 照顾服务履历表

[0187] 1、1A、1B、1C、1D、1E、1F 异常通知系统

[0188] 100 通信装置

[0189] 110 第1传感器

[0190] 111 第1感测部

[0191] 112 第1发送部

[0192] 120 第2传感器

[0193] 121 第2感测部

[0194] 122 第2发送部

[0195] 130、130A 处理部

- [0196] 131 第1接收部
- [0197] 132、132A 状态判定部
- [0198] 133、133A 异常判定部
- [0199] 134、134A 存储器部
- [0200] 135 第3发送部
- [0201] 136、136A 履历数据管理部
- [0202] 137、137A 基准体温管理部
- [0203] 200 终端装置
- [0204] 201 接收部
- [0205] 202 处理部
- [0206] 203 显示部
- [0207] 204 扬声器
- [0208] 300 照护服务器
- [0209] 301 存储器

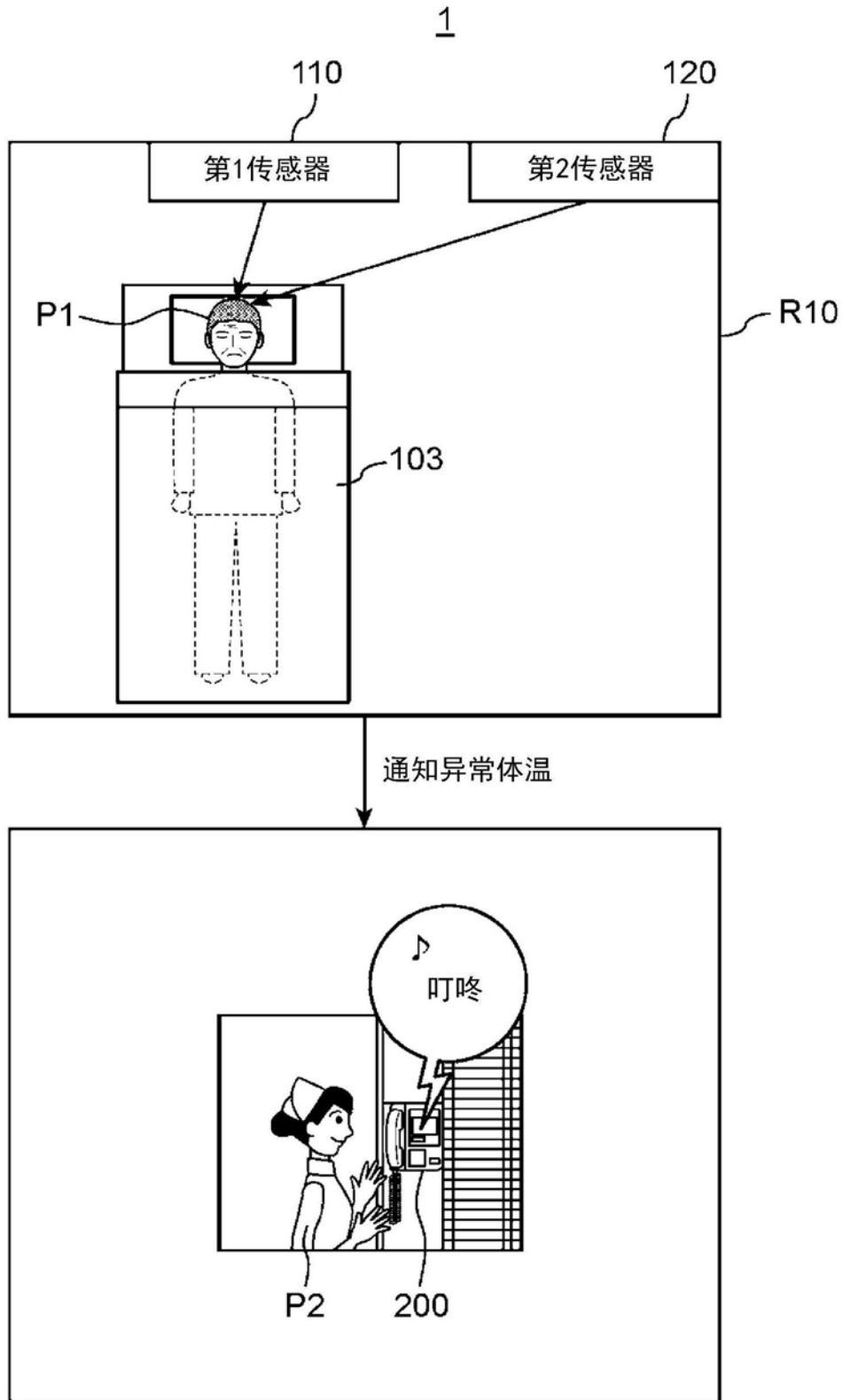


图1

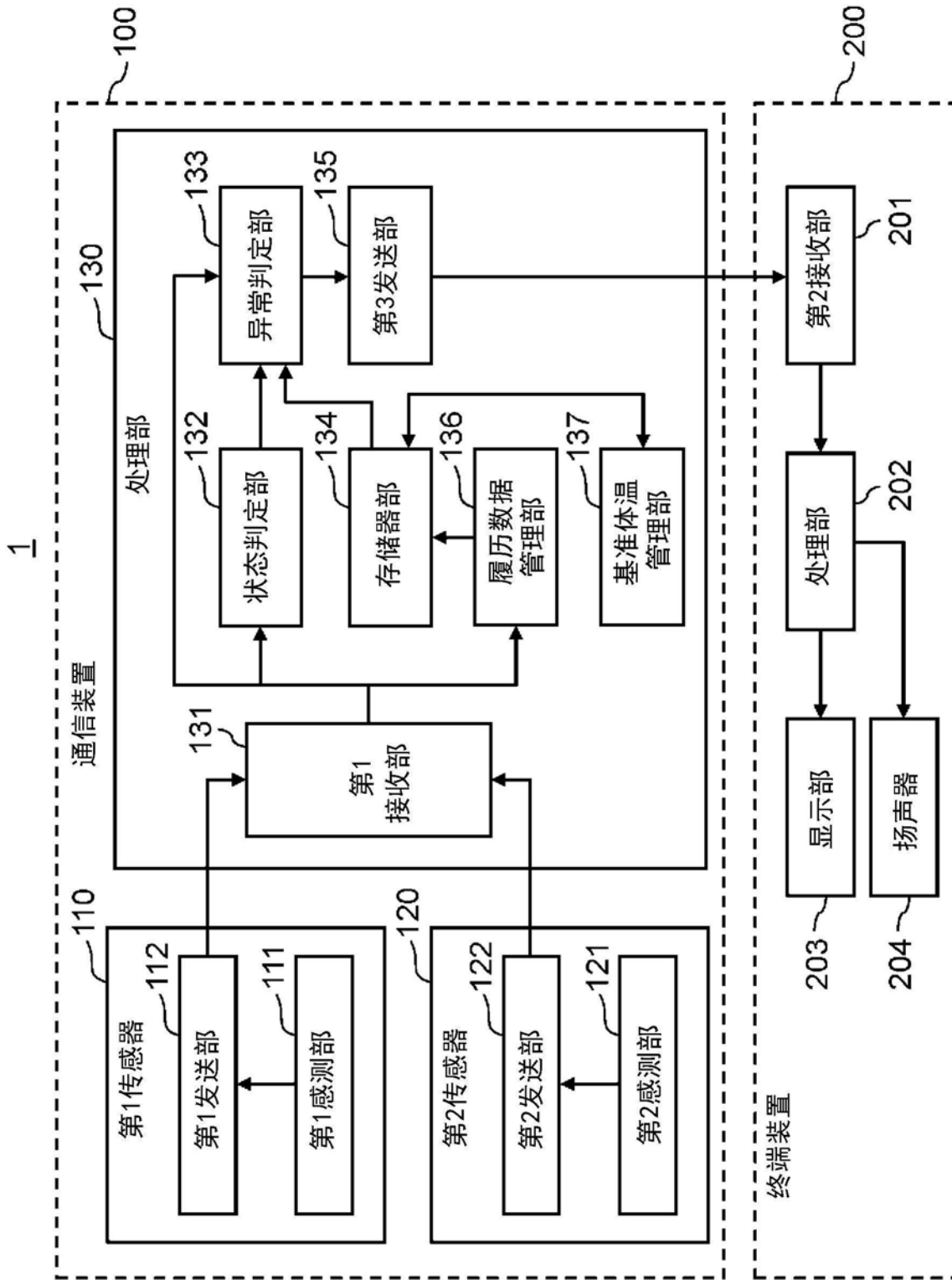


图2

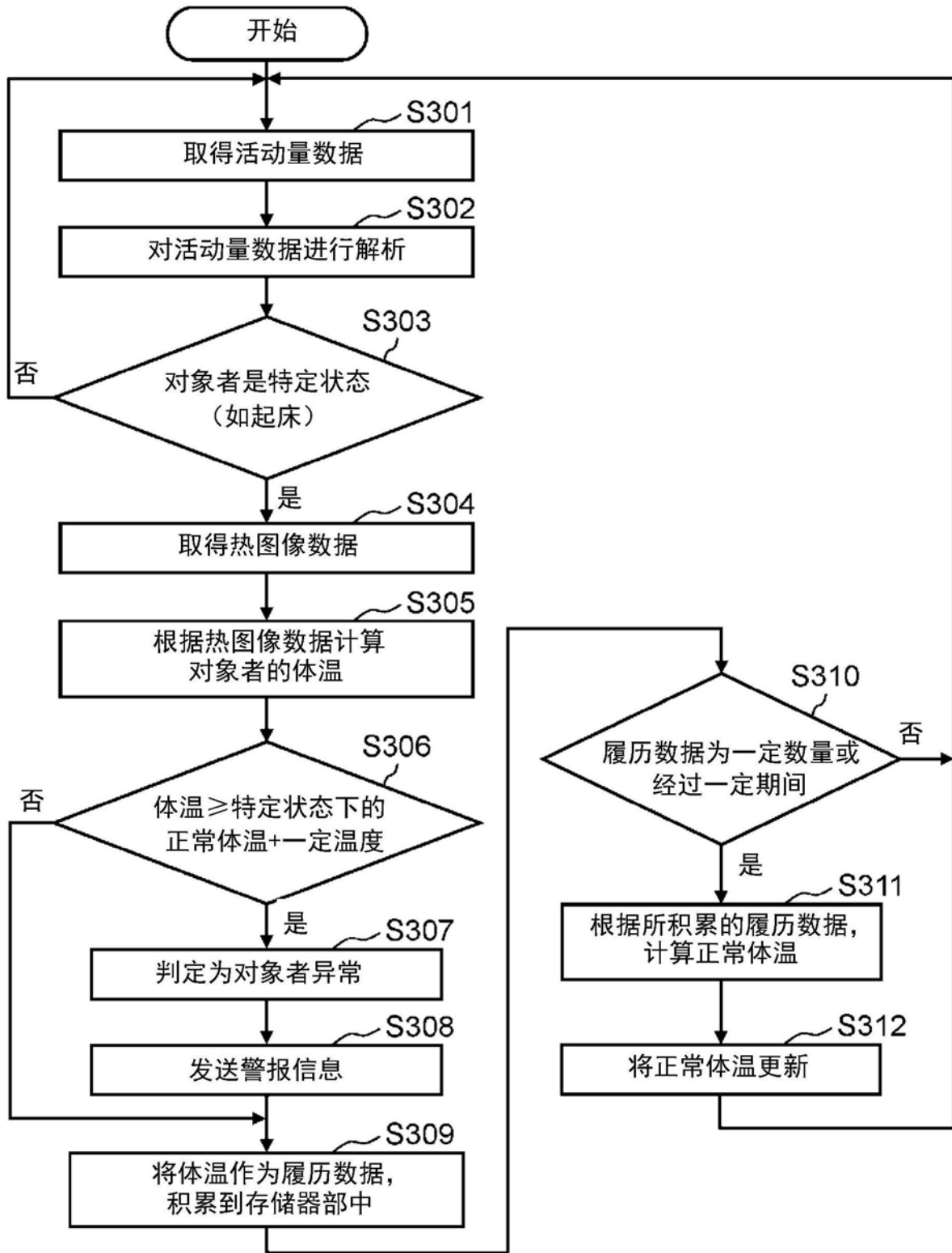


图3

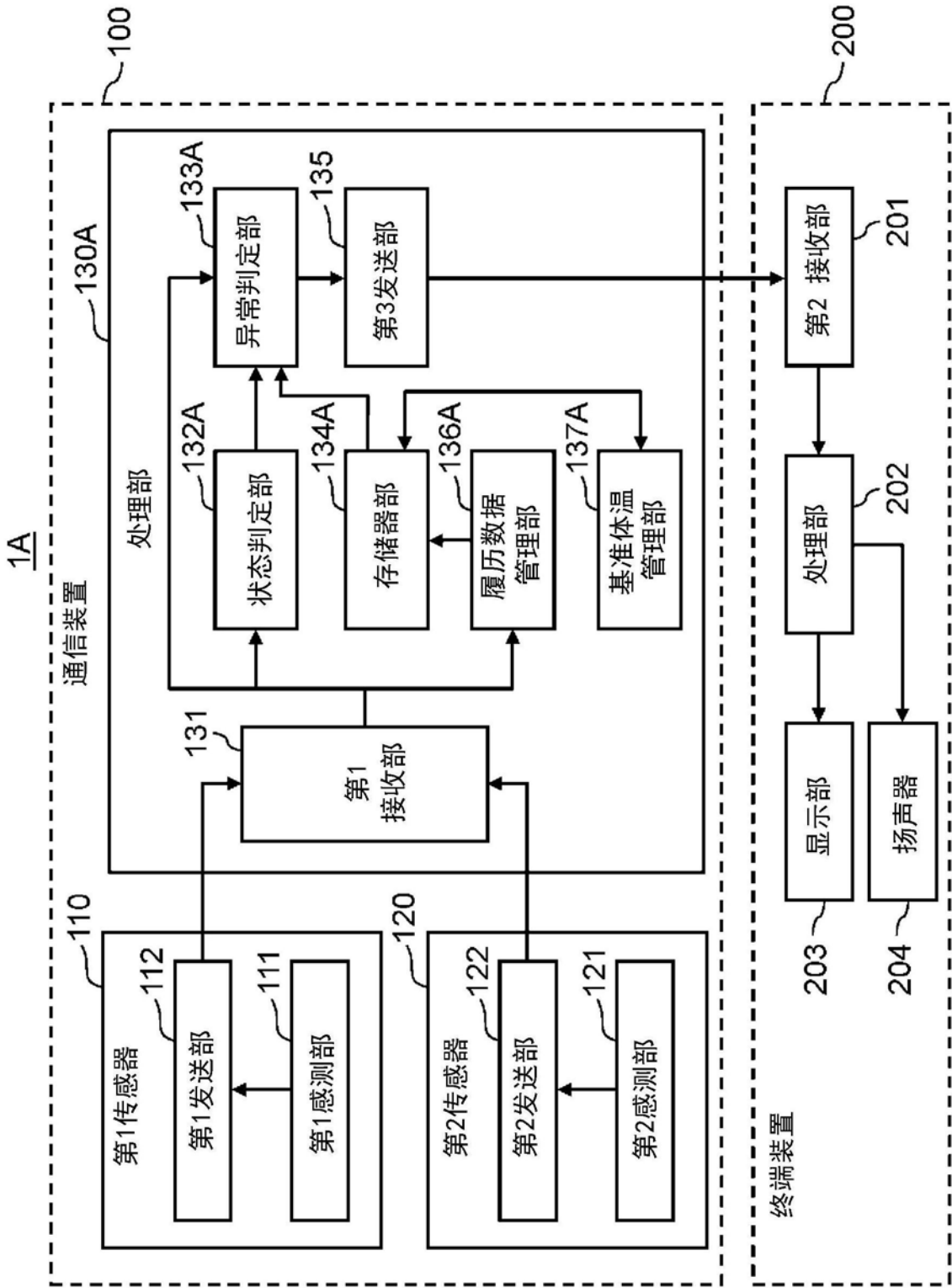


图4

T1

特定状态	刚起床后	睡眠中	吃饭中	要就寝前
正常体温	T ₁₁	T ₁₂	T ₁₄	T ₁₅

图5

T2

时刻	特定状态	体温
2017/01/01/04:30	刚起床后	T01
2017/01/01/12:10	吃饭中	T02
2017/01/01/22:10	要就寝前	T03
...

图6

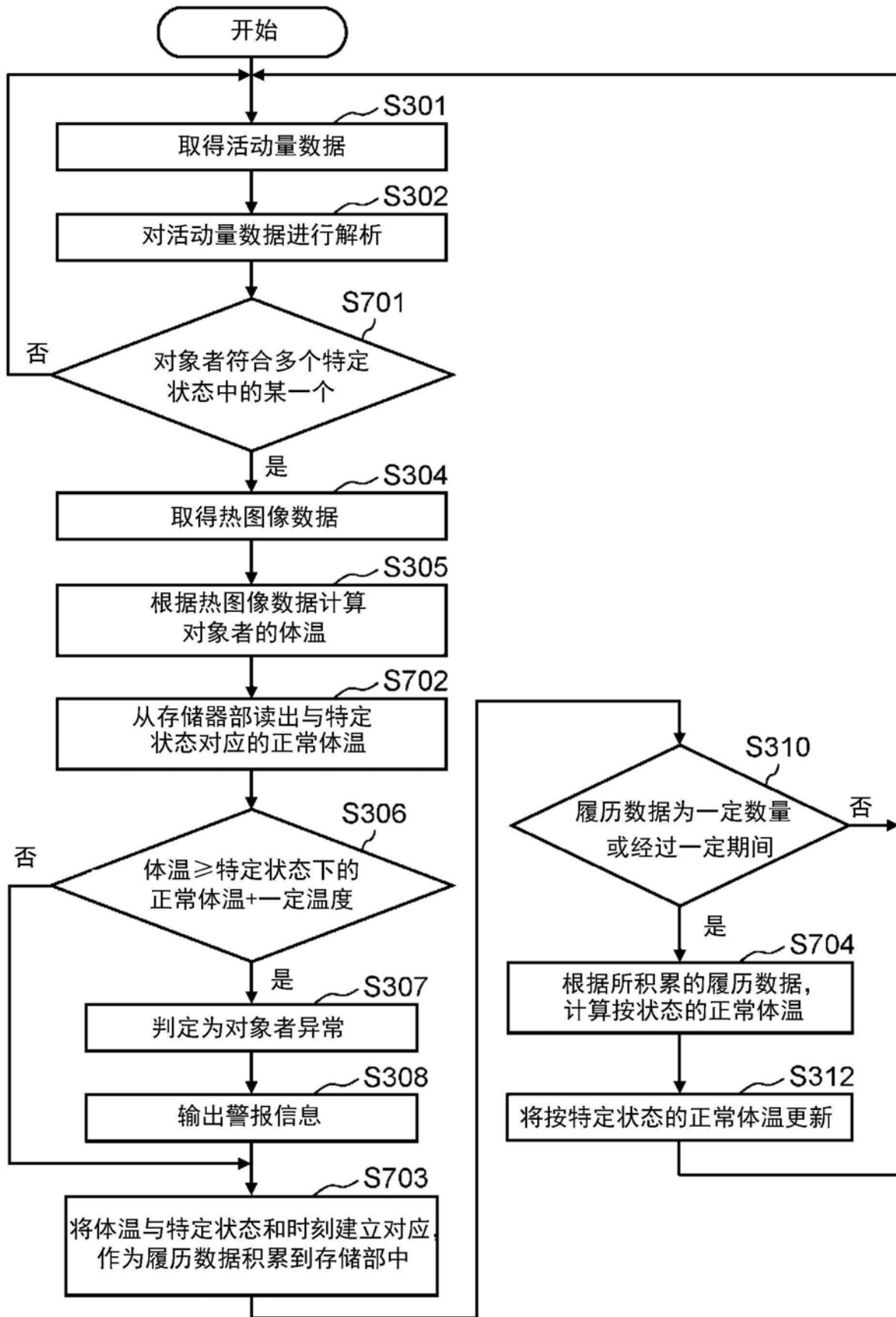


图7

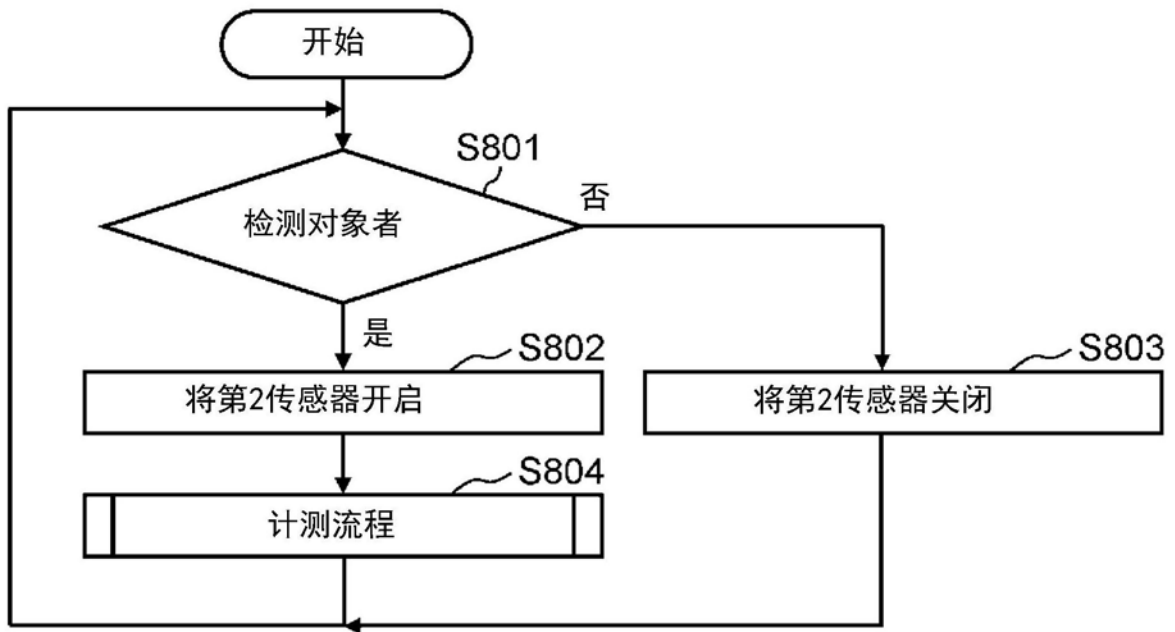


图8

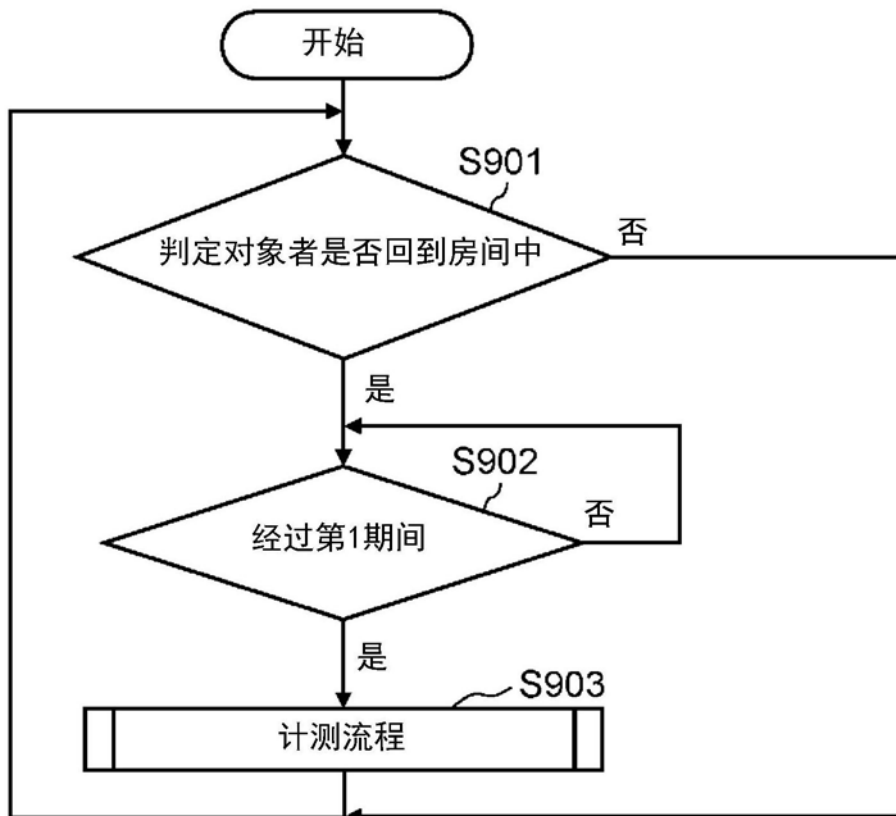


图9

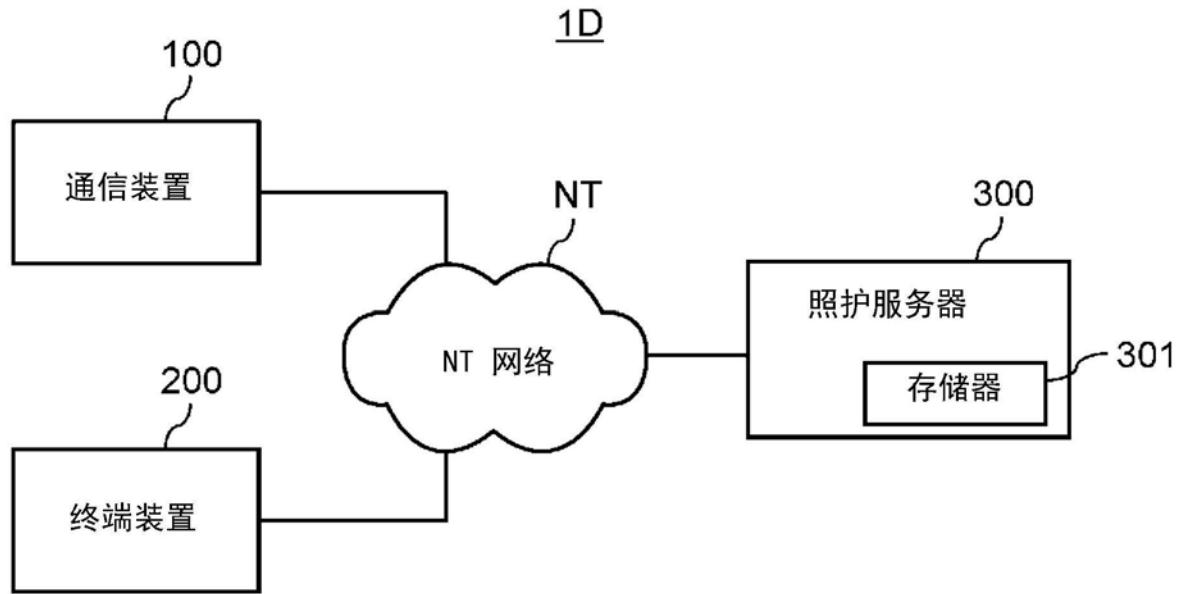


图10

T3

时间	照护服务的内容
2017/01/01/17:00 - 18:00	入浴服务
2017/01/02/15:00 - 16:00	运动服务
...	...

图11

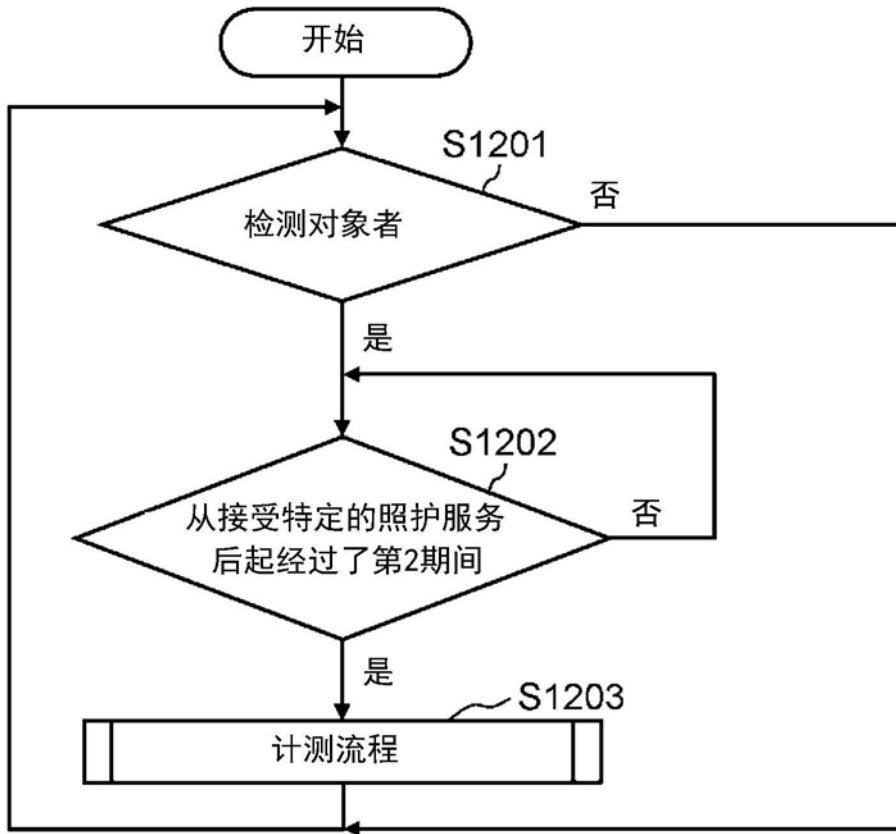


图12

专利名称(译)	通信装置、异常通知系统及异常通知方法		
公开(公告)号	CN110248593A	公开(公告)日	2019-09-17
申请号	CN201880010359.3	申请日	2018-02-08
申请(专利权)人(译)	松下知识产权经营株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	松下知识产权经营株式会社		
[标]发明人	田中聪明 山冈胜 增田健司 渡边一弘		
发明人	田中聪明 山冈胜 增田健司 渡边一弘		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01		
CPC分类号	A61B5/0008 A61B5/0022 A61B5/0075 A61B5/015 A61B5/11 A61B5/1113 A61B5/6889 A61B5/6891 A61B5/6892 A61B5/0082 A61B5/05 A61B5/1115 A61B5/1118 A61B5/7275 A61B5/746		
优先权	2017024691 2017-02-14 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种通信装置(100)，具备：第1传感器(110)，通过计测感测对象者的状态，取得第1计测数据；第2传感器(120)，通过计测体温，取得第2计测数据；以及存储器部(134)，存储感测对象者的与一个或多个规定状态分别对应的基准体温。通信装置(100)具备：状态判定部(132)，根据第1计测数据，判定感测对象者是否符合一个或多个规定状态中的哪个状态；以及异常判定部(133)，在状态判定部(132)判定为符合规定状态的情况下，通过将对应于规定状态的基准体温与第2计测数据表示的感测对象者的体温进行比较，判定感测对象者的体温是否异常。

