



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104545803 B

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201410532287.2

(22)申请日 2014.10.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104545803 A

(43)申请公布日 2015.04.29

(30)优先权数据
2013-213402 2013.10.11 JP

(73)专利权人 精工爱普生株式会社
地址 日本东京

(72)发明人 长崎慎太郎 荒木由加里
尾岛匡则

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 余刚 吴孟秋

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

(56)对比文件

US 2010217099 A1,2010.08.26,说明书第
18-172段,图1-19.

JP 2013111202 A,2013.06.10,说明书第
11-38段,图2.

JP 2013111202 A,2013.06.10,说明书第
11-38段,图2.

US 2010217099 A1,2010.08.26,说明书第
18-172段,图1-19.

CN 102512146 A,2012.06.27,全文.

CN 102289560 A,2011.12.21,全文.

WO 2006132473 A1,2006.12.14,全文.

审查员 高瑞玲

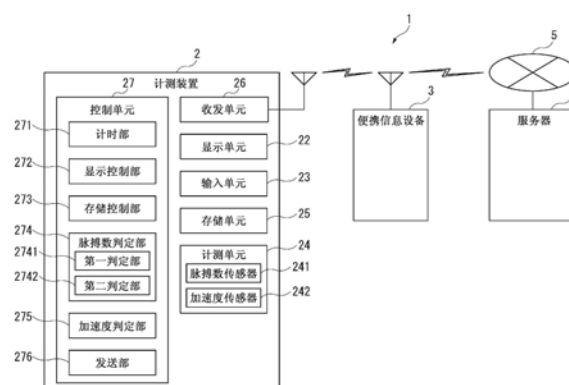
权利要求书4页 说明书16页 附图16页

(54)发明名称

计测信息管理系统、方法、存储介质、和信息
设备

(57)摘要

本发明提供计测信息管理系统、方法及程序、计测装置、和信息设备。在计测信息管理系统中,计测装置具备:脉搏数判定部,判定计测到的脉搏数是否符合规定的脉搏数条件;存储控制部,在脉搏数被判定为符合规定的脉搏数条件时,使存储单元存储计测时刻信息;以及发送部,将计测时刻信息和对应于计测时刻信息的脉搏数发送给便携信息设备,便携信息设备具备:存储控制部,使存储单元存储从计测装置发送来的计测时刻信息以及对应于该计测时刻信息的便携信息设备的位置信息;以及显示控制部,将与存储于存储单元的计测时刻信息及位置信息中的至少一个相关的信息显示于显示单元。



1. 一种计测信息管理系统,其特征在于,
具备计测装置以及与所述计测装置通信的信息设备,
所述计测装置具备:
存储单元;
计时部,对时刻进行计时;
生物体信息计测单元,计测生物体信息;
生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;
存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及

发送部,将所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述生物体信息发送至所述信息设备,

所述信息设备具备:

信息设备侧存储单元;

显示单元;

位置信息计测单元,计测位置信息;

信息设备侧存储控制部,使所述信息设备侧存储单元存储从所述计测装置发送来的所述计测时刻信息以及对应于该计测时刻信息的所述位置信息;以及

显示控制部,使所述显示单元针对存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息以及所述生物体信息中的至少一方,显示能够设定表示评论以及感情的图像的至少一方的设定信息的画面。

2. 根据权利要求1所述的计测信息管理系统,其特征在于,

所述生物体信息是脉搏数,

所述生物体信息判定部判定所述脉搏数是否为规定阈值以上,在所述生物体信息判定部判定所述脉搏数是所述规定阈值以上时,所述存储控制部使所述存储单元存储所述计测时刻信息。

3. 根据权利要求1或2所述的计测信息管理系统,其特征在于,

所述计测装置具备:

计测运动信息的运动信息计测单元;以及

判定所述运动信息是否符合规定的运动信息条件的运动信息判定部,

在所述运动信息判定部判定所述运动信息符合所述规定的运动信息条件且所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,所述存储控制部使所述存储单元存储所述计测时刻信息。

4. 根据权利要求1或2所述的计测信息管理系统,其特征在于,还具备:

与所述信息设备通信的服务器,

所述信息设备具备将存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息及所述位置信息发送给所述服务器的信息设备侧发送部,

所述服务器具备:

服务器侧存储单元;以及

服务器侧存储控制部,使所述服务器侧存储单元存储从所述信息设备发送来的所述计测时刻信息及所述位置信息。

5.一种计测信息管理系统,其特征在于,

具备计测装置以及与所述计测装置通信的信息设备,

所述计测装置具备:

存储单元;

计时部,对时刻进行计时;

生物体信息计测单元,计测生物体信息;

位置信息计测单元,计测位置信息;

生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;

存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及

发送部,将发送信息发送至所述信息设备,所述发送信息包括所述计测时刻信息、以及对应于该计测时刻信息的所述生物体信息和所述位置信息,

所述信息设备具备:

显示单元;以及

显示控制部,基于所述发送信息,使所述显示单元针对所述计测时刻信息以及所述生物体信息中的至少一方,显示能够设定表示评论以及感情的图像的至少一方的设定信息的画面。

6.一种计测信息管理系统,其特征在于,

具备计测装置、信息设备、和服务器,

所述计测装置具备:

存储单元;

计时部,对时刻进行计时;

生物体信息计测单元,计测生物体信息;

位置信息计测单元,计测位置信息;

生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;

存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及

发送部,将发送信息发送至所述服务器,所述发送信息包括所述计测时刻信息、以及对应于该计测时刻信息的所述生物体信息和所述位置信息,

所述服务器具备:

服务器侧存储单元,存储所述发送信息;以及

服务器通信部,基于所述信息设备的请求,提供所述发送信息,

所述信息设备具备:

显示单元;以及

显示控制部,使所述显示单元针对所述计测时刻信息以及所述生物体信息中的至少一

方,显示能够设定表示评论以及感情的图像的至少一方的设定信息的画面。

7.一种信息设备,其特征在于,具备:

信息设备侧存储单元;

显示单元;

操作单元,用于用户输入指令;

计时部,对时刻进行计时;

信息接收部,从外部接收包括生物体信息的信息;以及

位置信息计测单元,计测位置信息,

所述信息设备使表示规定时刻的时刻信息、对应于该时刻信息的所述位置信息、以及对应于该时刻信息的由所述信息接收部接收到的所述生物体信息相关联地存储于所述信息设备侧存储单元,并基于从所述操作单元输入的所述指令,使所述显示单元针对所述生物体信息以及表示所述生物体信息的计测时刻的时刻信息中的至少一方,显示能够设定表示评论以及感情的图像的至少一方的设定信息的画面。

8.一种信息设备,其特征在于,具备:

显示单元;

操作单元,用于用户输入指令;

计时部,对时刻进行计时;以及

信息接收部,接收包括规定时刻的生物体信息、位置信息的信息,

所述信息设备基于从所述操作单元输入的所述指令,使所述显示单元针对所述生物体信息以及表示所述生物体信息的计测时刻的时刻信息中的至少一方,显示能够设定表示评论以及感情的图像的至少一方的设定信息的画面。

9.一种计测信息管理方法,其特征在于,

所述计测信息管理方法是具备计测装置和信息设备的计测信息管理系统的计测信息管理方法,

所述计测装置具备存储单元、对时刻进行计时的计时部、以及计测生物体信息的生物体信息计测单元,

所述信息设备与所述计测装置通信,并具备信息设备侧存储单元、显示单元以及计测位置信息的位置信息计测单元,

所述计测信息管理方法具备:

生物体信息判定步骤,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;

存储控制步骤,在所述生物体信息判定步骤中判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;

发送步骤,将所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述生物体信息发送给所述信息设备;

信息设备侧存储控制步骤,使所述信息设备侧存储单元存储从所述计测装置发送来的所述计测时刻信息以及对应于该计测时刻信息的所述位置信息;以及

显示控制步骤,使所述显示单元针对存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息以及所述生物体信息中的至少一方,显示能够设定表示评论以及感情的图像的至少一

方的设定信息的画面。

10. 一种存储介质,其存储计测信息管理程序,其特征在于,

所述计测信息管理程序由信息设备执行,所述信息设备与计测装置通信,并具备信息设备侧存储单元、显示单元以及计测位置信息的位置信息计测单元,

所述计测信息管理程序具备:

接收步骤,当所述计测装置计测到的生物体信息符合规定的生物体信息条件时,从所述计测装置接收表示计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;

信息设备侧存储控制步骤,使所述信息设备侧存储单元存储在所述接收步骤中接收到的所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述位置信息;以及

显示控制步骤,使所述显示单元针对存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息以及所述生物体信息中的至少一方,显示能够设定表示评论以及感情的图像的至少一方的设定信息的画面。

计测信息管理系统、方法、存储介质、和信息设备

技术领域

[0001] 本发明涉及计测生物体信息的计测信息管理系统、计测装置、信息设备、计测信息管理方法以及计测信息管理程序。

背景技术

[0002] 现有技术中,已知有被用户携带来计测用户的脉搏数等生物体信息的计测装置(例如,参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1的生物体运动信息检测显示装置取得用户的脉搏数等生物体信息、运动信息、进餐信息,基于取得的信息判定用户的状态。然后,基于判定结果确定显示用字符(character),并将确定后的显示用字符显示于显示单元。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2012-75489号公报

发明内容

[0007] 发明拟要解决的课题

[0008] 可是,近年来,要求使用如专利文献1的生物体运动信息检测显示装置那样的获得用户的生物体信息的计测装置来使人的情感信息化并将该信息应用于个人或企业的活动。

[0009] 本发明的目的在于,提供所计测的生物体信息能够由个人或企业利用的计测信息管理系统、计测装置、信息设备、计测信息管理方法以及计测信息管理程序。

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 本发明涉及一种计测信息管理系统,其特征在于,具备计测装置以及与所述计测装置通信的信息设备,所述计测装置具备:存储单元;计时部,对时刻进行计时;生物体信息计测单元,计测生物体信息;生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及发送部,将所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述生物体信息发送至所述信息设备,所述信息设备具备:信息设备侧存储单元;显示单元;位置信息计测单元,计测位置信息;信息设备侧存储控制部,使所述信息设备侧存储单元存储从所述计测装置发送来的所述计测时刻信息以及对应于该计测时刻信息的位置信息;以及显示控制部,将与存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息以及所述位置信息中的至少一个相关的信息显示于所述显示单元。

[0012] 根据本发明,生物体信息判定部判定生物体信息计测单元计测到的生物体信息是否符合规定的生物体信息条件。然后,在生物体信息判定部判定生物体信息符合规定的生物体信息条件时,存储控制部使存储单元存储对应于计测到生物体信息的计测时刻的计测时刻信息。对应于计测时刻的计测时刻信息通常是表示计测时刻的时分秒的信息,但既可

以是省略了秒的单纯时钟分钟的信息,也可以是省略了分秒的单纯时钟的信息(整点)。并且,在为时分秒的信息时,可以将秒变更为例如5秒间隔、10秒间隔、30秒间隔等来设定计测时刻信息;在为时钟分钟的信息时,可以将分钟变更为5分钟间隔等来设定计测时刻信息。

[0013] 然后,发送部将所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的生物体信息发送给信息设备。

[0014] 在此,生物体信息例如为脉搏数、心率、脑波、血压、皮肤电反应等。而且,这些生物体信息随感情而变化,因此可基于生物体信息来判定感情。

[0015] 根据本发明,通过将规定的生物体信息条件作为用于判定事件的发生的条件、例如用于判定用户是否处于兴奋状态的条件,从而用户处于兴奋状态时的计测时刻信息由存储控制部存储于存储单元,再由发送部发送至信息设备。兴奋状态例如包括:产生兴趣而兴奋的状态、感动而兴奋的状态、感觉到恐怖而兴奋的状态等。

[0016] 而且,在信息设备中,信息设备侧存储控制部使信息设备侧存储单元存储从计测装置发送来的计测时刻信息以及对应于该计测时刻信息的信息设备的当前所在地的位置信息。对应于计测时刻信息的位置信息通常采用在由计测时刻信息表示的计测时刻的同一时刻由位置信息计测单元计测到的位置信息即可,但在没有在同一时刻计测到的位置信息的情况等下,也可以采用在最接近于计测时刻信息所表示的计测时刻的时刻、从计测时刻起的一定时间范围内的时刻由位置信息计测单元计测到的位置信息。在此,由于信息设备被用户携带而使用,因此通过计测信息设备的当前所在地的位置信息,从而能够计测用户的当前所在地的位置信息。而且,显示控制部将有关存储于信息设备侧存储单元的计测时刻信息以及位置信息中的至少一个的信息显示于显示单元。

[0017] 因此,用户通过浏览信息设备的显示单元,例如能够确认处于兴奋状态的时刻、场所。由此,用户通过忆起在这些时刻、场所的行动,从而例如能够知道具有使其兴奋的效果的事物。通过将该信息作为参考,用户例如能够制定符合那时的心情的行动计划。另外,通过确认兴奋的场所,能够容易地想起曾经快乐的场所等,也能够制定诸如巡游这些场所这样的计划。

[0018] 在本发明的计测信息管理系统中,优选,所述生物体信息是脉搏数,所述生物体信息判定部判定所述脉搏数是否为规定阈值以上,在所述生物体信息判定部判定所述脉搏数是所述规定阈值以上时,所述存储控制部使所述存储单元存储所述计测时刻信息。

[0019] 根据本发明,通过将规定阈值设定为能够判定用户的脉搏数比平时高的基准值,从而在用户处于兴奋状态时,判定为脉搏数在所述规定阈值以上,计测时刻信息被存储于存储单元。规定阈值被设定为例如70次/分钟(70bpm)。

[0020] 由此,不进行复杂的处理即可使用户处于兴奋状态时的计测时刻信息存储于存储单元。因此,能够减轻计测装置的处理负担,也能减少电力消耗。尤其,在计测装置为小型且用电池驱动这样的装置的情况下,能够显著地获得该效果。

[0021] 在本发明的计测信息管理系统中,优选,所述计测装置具备计测运动信息的运动信息计测单元、以及判定所述运动信息是否符合规定的运动信息条件的运动信息判定部,在所述运动信息判定部判定所述运动信息符合所述规定的运动信息条件且所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,所述存储控制部使所述存储单元存储所述计测时刻信息。

[0022] 运动信息例如是加速度、角速度、振动等。

[0023] 根据本发明,通过将规定的运动信息条件设定为用于判定用户是否处于平常的活动状态(不是运动状态的状态)的条件,从而在判定为用户处于平常的活动状态且生物体信息符合规定的生物体信息条件时,将计测时刻信息存储于存储单元。

[0024] 在此,由于在运动状态和兴奋状态中都是与平常时的生物体信息不同的值,因而光靠生物体信息来判定这些状态是困难的。但是,根据本发明,在用户处于运动状态时,即使生物体信息符合规定的生物体信息条件也不将计测时刻信息存储于存储单元,因此,能够防止在用户处于运动状态时误判定为处于兴奋状态而将计测时刻信息存储于存储单元。即,能够高精度地判定用户处于兴奋状态的时刻并将其发送给信息设备。

[0025] 在本发明的计测信息管理系统中,优选,还具备与所述信息设备通信的服务器,所述信息设备具备将存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息及所述位置信息发送给所述服务器的信息设备侧发送部,所述服务器具备服务器侧存储单元;以及服务器侧存储控制部,使所述服务器侧存储单元存储从所述信息设备发送来的所述计测时刻信息及所述位置信息。

[0026] 根据本发明,例如,具有信息浏览权限的他人通过访问服务器,也能够浏览存储于服务器侧存储单元的计测时刻信息以及位置信息。由此,用户能够与具有浏览权限的他人共享这些信息。

[0027] 另外,根据本发明,通过分析存储于服务器侧存储单元的计测时刻信息及位置信息,从而能够获得如下这样的效果:

[0028] 例如,在影院、音乐会会场中,通过多个到场者使用计测装置,能够统计分析激动的场景等。另外,在展览会场,通过多个到场者使用计测装置,能够统计分析到场者感兴趣的展品(展览设施)、感兴趣的时间带。另外,在游乐场,通过多个游客使用计测装置,能够统计分析游客兴奋的吸引物(アトラクション)、兴奋的时间带。另外,在零售店等店铺内,通过多个顾客使用计测装置,能够统计分析顾客感兴趣的物品(货架)、感兴趣的时间带。另外,通过多个汽车驾驶员使用计测装置,能够统计分析驾驶员在驾驶中处于兴奋状态的场所、时间带、即发生事故的可能性高的场所、时间带。

[0029] 本发明涉及一种计测信息管理系统,其特征在于,具备计测装置以及与所述计测装置通信的信息设备,所述计测装置具备:存储单元;计时部,对时刻进行计时;生物体信息计测单元,计测生物体信息;位置信息计测单元,计测位置信息;生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及发送部,将发送信息发送至所述信息设备,所述发送信息包括所述计测时刻信息、以及对应于该计测时刻信息的所述生物体信息和所述位置信息,所述信息设备具备:显示单元;以及显示控制部,基于所述发送信息,将与所述计测时刻信息以及所述位置信息中的至少一个相关的信息显示于所述显示单元。

[0030] 在该计测信息管理系统的发明中,也与上述的计测信息管理系统的发明同样,用户能够确认处于兴奋状态的时刻、场所。

[0031] 另外,根据本发明,由于计测装置具备位置信息计测单元,因而例如无需在信息设备中计测位置信息,因此能够减轻信息设备中的处理负担。由此,在信息设备中,能够避免

其它处理的执行受到妨碍,能够提高使用方便性。

[0032] 进而,用户只要至少佩戴计测装置进行运动即可,无需一边携带信息设备,一边运动。因此,与用户携带计测装置和信息设备两者进行运动的情况相比,变得易于进行运动。

[0033] 本发明涉及一种计测信息管理系统,其特征在于,具备计测装置、信息设备、和服务器,所述计测装置具备:存储单元;计时部,对时刻进行计时;生物体信息计测单元,计测生物体信息;位置信息计测单元,计测位置信息;生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及发送部,将发送信息发送至所述服务器,所述发送信息包括所述计测时刻信息、以及对应于该计测时刻信息的所述生物体信息和所述位置信息,所述服务器具备:服务器侧存储单元,存储所述发送信息;以及服务器通信部,基于所述信息设备的请求,提供所述发送信息,所述信息设备具备:显示单元;以及显示控制部,基于所述发送信息,使所述显示单元显示与所述计测时刻信息以及所述位置信息中的至少一个相关的信息。

[0034] 根据本发明,计测装置的发送部将包括所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的生物体信息及位置信息的发送信息发送至服务器。发送信息存储于服务器侧存储单元。服务器通信部基于信息设备的请求而将所述发送信息提供给信息设备。信息设备的显示控制部基于所述发送信息,使显示单元显示有关计测时刻信息及位置信息中的至少一个的信息。

[0035] 在该计测信息管理系统的发明中,也与上述的计测信息管理系统的发明同样,用户可通过浏览信息设备的显示单元来确认处于兴奋状态的时刻、场所。

[0036] 另外,例如,具有信息浏览权限的他人通过信息设备访问服务器,从而也能够浏览存储于服务器侧存储单元的计测时刻信息、位置信息。由此,用户能够与具有浏览权限的他人共享这些信息。

[0037] 本发明的计测装置的特征在于,具备:存储单元;计时部,对时刻进行计时;生物体信息计测单元,计测生物体信息;生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及发送部,发送所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述生物体信息。

[0038] 根据本发明,通过将从发送部发送来的计测时刻信息显示于例如信息设备的显示单元,从而与上述的计测信息管理系统的发明同样,用户能够确认处于兴奋状态的时刻。

[0039] 本发明的计测装置的特征在于,具备:存储单元;计时部,对时刻进行计时;生物体信息计测单元,计测生物体信息;位置信息计测单元,计测位置信息;生物体信息判定部,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;存储控制部,在所述生物体信息判定部判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;以及发送部,发送所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述生物体信息及所述位置信息。

[0040] 根据本发明,通过将从发送部发送来的计测时刻信息和位置信息显示于例如信息

设备的显示单元,从而与上述的计测信息管理系统的发明同样,用户能够确认处于兴奋状态的时刻、场所。

[0041] 另外,由于计测装置具备位置信息计测单元,因而例如无需在信息设备中计测位置信息,因此能够减轻信息设备中的处理负担。由此,在信息设备中,能够避免其它处理的执行受到妨碍,能够提高使用方便性。

[0042] 进而,用户只要至少佩戴计测装置进行运动即可,不必一边携带信息设备,一边运动,因此变得易于进行运动。

[0043] 本发明的信息设备的特征在于,具备:信息设备侧存储单元;显示单元;操作单元,用于用户输入指令;计时部,对时刻进行计时;信息接收部,从外部接收包括生物体信息的信息;以及位置信息计测单元,计测位置信息,所述信息设备使表示规定时刻的时刻信息、对应于该时刻信息的所述位置信息、以及对应于该时刻信息的由所述信息接收部接收到的所述生物体信息相关联地存储于所述信息设备侧存储单元,并基于从所述操作单元输入的所述指令,使所述显示单元显示存储于所述信息设备侧存储单元的所述时刻信息及所述位置信息中的至少一个信息。

[0044] 根据本发明,在用户操作了操作单元的情况下,时刻信息、位置信息被显示于显示单元。因此,能够避免例如在其它信息正在显示于显示单元时违背用户意图地将时刻信息、位置信息显示于显示单元。由此,能够提高信息设备的使用方便性。

[0045] 本发明的信息设备的特征在于,具备:显示单元;操作单元,用于用户输入指令;计时部,对时刻进行计时;以及信息接收部,接收包括规定时刻的生物体信息、位置信息的信息,所述信息设备基于从所述操作单元输入的所述指令,使所述显示单元显示表示规定时刻的时刻信息和对应于该时刻信息的由所述信息接收部接收到的所述位置信息中的至少一个信息。

[0046] 根据本发明,在用户操作了操作单元的情况下,时刻信息、位置信息被显示于显示单元。因此,能够避免例如在其它信息正在显示于显示单元时违背用户意图地将时刻信息、位置信息显示于显示单元。由此,能够提高信息设备的使用方便性。

[0047] 另外,由于信息接收部接收位置信息,因而例如无需在信息设备中计测位置信息,因此能够减轻信息设备中的处理负担。由此,在信息设备中,能够避免其它处理的执行受到妨碍,能够提高使用方便性。

[0048] 进而,用户只要至少佩戴计测装置进行运动即可,不必一边携带信息设备,一边运动,因此变得易于进行运动。

[0049] 本发明涉及一种计测信息管理方法,其特征在于,所述计测信息管理方法是具备计测装置和信息设备的计测信息管理系统的计测信息管理方法,所述计测装置具备存储单元、对时刻进行计时的计时部、以及计测生物体信息的生物体信息计测单元,所述信息设备与所述计测装置通信,并具备信息设备侧存储单元、显示单元以及计测位置信息的位置信息计测单元,所述计测信息管理方法具备:生物体信息判定步骤,判定所述生物体信息是否符合规定的生物体信息条件;存储控制步骤,在所述生物体信息判定步骤中判定所述生物体信息符合所述规定的生物体信息条件时,使所述存储单元存储对应于计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;发送步骤,将所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述生物体信息发送给所述信息设备;信息设备侧存储控制步骤,使所述信息设备侧

存储单元存储从所述计测装置发送来的所述计测时刻信息以及对应于该计测时刻信息的所述位置信息;以及显示控制步骤,将与存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息以及所述位置信息中的至少一个相关的信息显示于所述显示单元。

[0050] 本发明涉及一种计测信息管理程序,其特征在于,所述计测信息管理程序由信息设备执行,所述信息设备与计测装置通信,并具备信息设备侧存储单元、显示单元以及计测位置信息的位置信息计测单元,所述计测信息管理程序具备:接收步骤,当所述计测装置计测到的生物体信息符合规定的生物体信息条件时,从所述计测装置接收表示计测到所述生物体信息的计测时刻的计测时刻信息;信息设备侧存储控制步骤,使所述信息设备侧存储单元存储所述接收步骤中接收到的所述计测时刻信息和对应于该计测时刻信息的所述位置信息;以及显示控制步骤,将与存储于所述信息设备侧存储单元的所述计测时刻信息以及所述位置信息中的至少一个相关的信息显示于所述显示单元。

[0051] 在所述计测信息管理方法及所述计测信息管理程序的发明中,也与上述的计测信息管理系统的发明同样,用户能够确认处于兴奋状态的时刻、场所。

附图说明

[0052] 图1是表示实施方式所涉及的计测信息管理系统的构成的框图。

[0053] 图2是表示实施方式所涉及的计测装置佩戴于用户上的状态的图。

[0054] 图3是表示所述计测装置的外观的正视图。

[0055] 图4是表示所述计测装置的外观的后视图。

[0056] 图5是表示实施方式所涉及的便携信息设备的构成的框图。

[0057] 图6是表示实施方式所涉及的事件确认画面的一例的图。

[0058] 图7是表示所述事件确认画面的一例的图。

[0059] 图8是表示服务器的构成的框图。

[0060] 图9是表示所述计测装置执行的信息发送处理的流程图。

[0061] 图10是表示所述便携信息设备执行的信息存储处理的流程图。

[0062] 图11是表示所述事件确认画面的另外一例的图。

[0063] 图12是表示所述事件确认画面的另外一例的图。

[0064] 图13是表示所述事件确认画面的另外一例的图。

[0065] 图14是表示所述事件确认画面的另外一例的图。

[0066] 图15是表示所述事件确认画面的另外一例的图。

[0067] 图16是表示实施方式所涉及的信息共享的设定画面的一例的图。

[0068] 图17是表示所述信息共享的设定画面的一例的图。

[0069] 图18是表示所述信息共享的设定画面的一例的图。

[0070] 附图标记说明

[0071] 1…计测信息管理系统、2…计测装置、22…显示单元、23…输入单元、24…计测单元、241…脉搏数传感器、242…加速度传感器、25…存储单元、26…收发单元、27…控制单元、271…计时部、272…显示控制部、273…存储控制部、274…脉搏数判定部、2741…第一判定部、2742…第二判定部、275…加速度判定部、276…发送部、3…便携信息设备、31…显示单元、32…输入单元、33…GPS传感器、34…存储单元、35…收发单元、36…控制单元、361…

存储控制部、362…显示控制部、363…发送部、4…服务器、41…存储单元、42…收发单元、43…控制单元、431…存储控制部、432…画面信息生成部、433…画面信息发送部、5…网络。

具体实施方式

[0072] 以下,将根据附图来说明本发明的实施方式。

[0073] 图1是表示本实施方式所涉及的计测信息管理系统1的构成的框图。

[0074] 如图1所示,计测信息管理系统1具备:计测装置2、便携信息设备3、连接于网络5的服务器4。

[0075] 计测装置2是手表式的装置,如图2所示那样佩戴于用户上加以使用,用于计测时刻、脉搏数、加速度等。计测装置2不限于手表式,例如,也可以为眼镜式、头戴式、帽子式、头盔式、手套式等,只要能够计测时刻、脉搏数、加速度,其为怎样的形式都可以。便携信息设备3是例如便携式电话、智能手机(多功能便携式电话)等可携带的便携信息设备。为了简单,在本实施方式中,将便携信息设备3作为智能手机来进行说明。此外,在本实施方式中,用户在使用计测装置2时,佩戴计测装置2并还携带有便携信息设备3。

[0076] 在计测装置2与便携信息设备3之间进行无线通信,计测装置2将计测结果发送至便携信息设备3。便携信息设备3通过无线而连接于网络5,将从计测装置2接收到的计测结果经由网络5发送至服务器4。

[0077] [计测装置的构成]

[0078] 图3是表示计测装置2的外观的正视图。

[0079] 计测装置2具备具有手表式的外观的框体21,在框体21上设有使框体21佩戴于用户的手腕上的腕带29。并且,计测装置2具备:显示单元22,其设于框体21的正面;以及输入单元(操作单元)23,其具备设于框体21的侧面的按钮231、232。

[0080] 此外,如图1所示,计测装置2在框体21的内部具备:计测单元24、存储单元25、收发单元26、以及控制单元27。

[0081] 显示单元22由液晶面板、有机EL(Electro-Luminescence:电致发光)面板以及电泳面板等显示面板构成。通过后述的控制单元27的控制,在该显示单元22上显示脉搏数等计测结果。

[0082] 输入单元23具有按钮231、232而构成,将对应于用户按下的按钮的操作信号输出至控制单元27。

[0083] 计测单元24具备脉搏数传感器(生物体信息计测单元)241、加速度传感器(运动信息计测单元)242,将各传感器241、242的计测信号向控制单元27输出。

[0084] 如图4所示,在框体21的背面侧形成有透明的窗211,在该窗211的背侧(框体21内部一侧)配置有脉搏数传感器241。

[0085] 脉搏数传感器241计测脉搏数(生物体信息)。脉搏数传感器241由具备例如LED(Light Emitting Diode:发光二极管)等发光元件和光电二极管等受光元件的光电传感器构成。在这种脉搏数传感器241中,在计测装置2被佩戴于手腕的状态下,从发光元件向生物体照射光并检测由受光元件接收经由生物体的血管到来的光时的光量变化,从而检测脉搏。也就是说,照射至生物体上的光在血管被部分地吸收,而在该血管中的吸收率因搏动的影响而变化,到达受光元件的光量发生变化。于是,通过分析由受光元件检测到的光量的时

间变化、即脉波,从而能够计测脉搏数。

[0086] 并且,在本实施方式中,例示了采用光电传感器作为脉搏数传感器241的例子,但,例如也可以采用利用超声波检测血管的收缩来计测脉搏数的超声波传感器,还可以采用使微弱电流从电极流入体内来检测脉搏数的传感器或压电元件等。

[0087] 加速度传感器242计测随计测装置2的移动而变化的加速度(运动信息)。

[0088] 存储单元25由闪存等构成,存储计测所需的各种程序、信息(用户的出生年月日、性别、身体信息等)。除此之外,存储单元25还存储计测单元24所计测的信息等。

[0089] 收发单元26是与便携信息设备3等外部设备进行无线通信的通信模块。于是,收发单元26除了将从控制单元27输入的信息发送至建立通信连接的外部设备以外,还将该外部设备接收到的信息输出至控制单元27。作为收发单元26,可例示遵循Bluetooth(注册商标)标准的模块。

[0090] 控制单元27控制计测装置2的动作,构成为具备CPU(Central Processing Unit: 中央处理单元)等运算装置。通过CPU执行存储于存储单元25的程序,控制单元27作为计时部271、显示控制部272、存储控制部273、脉搏数判定部274、加速度判定部275、发送部276发挥作用。

[0091] 计时部271以晶体振荡器输出的振荡信号(基准信号:1Hz)对当前时刻进行计时。

[0092] 显示控制部272控制显示单元22的动作,显示计测装置2的动作状态、计测结果等。

[0093] 脉搏数判定部(生物体信息判定部)274判定脉搏数传感器241所计测的脉搏数是否符合规定的脉搏数条件(生物体信息条件)。具体而言,脉搏数判定部274具备第一判定部2741和第二判定部2742。

[0094] 第一判定部2741判定脉搏数是否为第一阈值(规定阈值)以上。第一阈值被设定为能够判定用户的脉搏数比平常高的基准值。第一阈值被设定为例如70次/分钟(70bpm)。

[0095] 第二判定部2742判定脉搏数是否为值比第一阈值更高的第二阈值以上。第二阈值被设定为能够判定用户的脉搏数比平常大幅增高的基准值。第二阈值被设定为例如100次/分钟(100bpm)。

[0096] 需要说明的是,可通过操作输入单元23、或通过基于便携信息设备3的远程操作来自由设定第一阈值及第二阈值。另外,控制单元27也可基于存储于存储单元25中的脉搏数的平均值,自动设定第一阈值及第二阈值。

[0097] 加速度判定部(运动信息判定部)275判定加速度传感器242所计测的加速度是否符合规定的加速度条件(运动信息条件)。规定的加速度条件是用于判定用户处于平常的活动状态(不是运动状态的状态)的条件。

[0098] 存储控制部273在用户处于兴奋状态或剧烈运动状态(超负荷状态)时对该状态进行判定,并使存储单元25存储脉搏数传感器241所计测的脉搏数、对应于进行计测的计测时刻的计测时刻信息、及判定结果。在本实施方式中,计测时刻信息表示进行计测的计测时刻(时分秒)。

[0099] 在用户处于兴奋状态时,尽管处于平常的活动状态(不是运动中),脉搏数也具有比平常高的趋势。因此,存储控制部273在加速度判定部275判定加速度符合规定的加速度条件且脉搏数判定部274判定脉搏数为第一阈值以上的情况下,判定用户处于兴奋状态,并使存储单元25存储脉搏数、计测时刻信息、判定结果(兴奋状态)。

[0100] 另外,在用户处于剧烈的运动状态时,脉搏数具有比平常大幅增高的趋势。因此,存储控制部273在加速度判定部275判定加速度不符合规定的加速度条件且脉搏数判定部274判定脉搏数为第二阈值以上的情况下,判定用户处于剧烈运动状态,并使存储单元25存储脉搏数、计测时刻信息、判定结果(剧烈运动状态)。

[0101] 需要说明的是,即使用户为运动状态,但脉搏数没有比平常大幅增高(例如,90次/分钟左右)时,存储控制部273不使存储单元25存储脉搏数、计测时刻信息、判定结果。

[0102] 发送部276将存储于存储单元25的脉搏数、计测时刻信息及判定结果发送至便携信息设备3。此外,从发送部276发送的信息相当于本发明中的发送信息。

[0103] [便携信息设备的构成]

[0104] 图5是表示便携信息设备3的构成的框图。

[0105] 如图5所示,便携信息设备3具备:显示单元31、输入单元32、GPS(Global Positioning System:全球定位系统)传感器(位置信息计测单元)33、存储单元(信息设备侧存储单元)34、收发单元35、控制单元36。

[0106] 显示单元31具备显示面板,通过控制单元36的控制,显示规定的图像。

[0107] 输入单元32具备设于便携信息设备3的框体外表面的按钮、对应显示单元31中的图像显示区域设置的触摸面板等。而且,输入单元32将对应于用户对按钮及触摸面板的输入操作的操作信号输出给控制单元36。

[0108] GPS传感器33从在地球的卫星轨道上旋转的多个GPS卫星中的至少3颗GPS卫星接收GPS信号(卫星信号),计测便携信息设备3的当前所在地(换言之,用户的当前所在地)的位置信息。并且,通过接收来自4颗以上的GPS卫星的GPS信号,从而不仅计测当前所在地的位置信息,而且还计测当前所在地的高度。

[0109] 存储单元34由HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)、闪存等构成,存储便携信息设备3的动作所需的各种程序及信息。该存储单元34存储例如从计测装置2发送的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、和由GPS传感器33计测的位置信息。

[0110] 收发单元(信息接收部)35是与计测装置2等外部设备、网络5等进行通信的通信模块。通过控制单元36的控制,在该收发单元35与外部设备、网络5等之间收发信息。

[0111] 控制单元36控制便携信息设备3的动作,由CPU构成。该控制单元36通过CPU执行存储于存储单元34的计测信息管理程序,从而起到存储控制部(信息设备侧存储控制部)361、显示控制部362、发送部(信息设备侧发送部)363的作用。计测信息管理程序例如通过收发单元35从外部取得并被存储于存储单元34中。

[0112] 存储控制部361使存储单元34存储从计测装置2发送的并由收发单元35接收到的脉搏数、计测时刻信息和判定结果、以及对应于计测时刻信息的由GPS传感器33所计测的位置信息(换言之,用户的当前所在地)。对应于计测时刻信息的位置信息是在计测时刻的同一时刻所计测到的位置信息。即,存储控制部361使存储单元34存储从计测装置2发送来的脉搏数、计测时刻信息和判定结果、以及计测到脉搏数的地点的位置信息。

[0113] 发送部363将存储单元34所存储的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息发送给服务器4。

[0114] 显示控制部362生成示出存储单元34所存储的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息的事件确认画面37,并在显示单元31上显示。

[0115] 图6是表示事件确认画面37的一个例子的图。

[0116] 在事件确认画面37上显示有进行计测的日期371、存储于存储单元34中的脉搏数372和计测时刻信息373、以及表示位置信息的地图信息374。在此,作为计测时刻信息373,只有时钟和分钟被显示,但也可以显示时钟、分钟和秒钟、或只显示时钟。

[0117] 脉搏数372以及计测时刻信息373按进行计测的日期以列表形式显示。在地图信息374中,由与脉搏数372及计测时刻信息373对应的位置信息表示的地点在地图上以标记375显示。即,标记375是将事件发生的地点在地图上示出的事件标记(イベントマーカー)。

[0118] 另外,是兴奋状态还是剧烈运动状态的判定结果通过例如脉搏数372、计测时刻信息373、标记375的颜色表现。例如,表示兴奋状态用冷色表示,表示剧烈运动状态用暖色表示。

[0119] 即,用户通过浏览事件确认画面37,能够掌握处于兴奋状态的时刻、地点、当时的脉搏数、和处于剧烈运动状态的时刻、地点、当时的脉搏数。

[0120] 另外,如果用户操作输入单元32而从列表中选择脉搏数372和计测时刻信息373中任意一个,则对应于被选择的脉搏数372及计测时刻信息373的标记375S被放大显示。由此,能够将计测到所选择的脉搏数372的地点浅显易懂地显示于地图上。

[0121] 另外,可以对脉搏数372及计测时刻信息373显示评论(コメント)376和感情图章(感情スタンプ)377。评论376和感情图章377能够通过用户操作输入单元32而输入。

[0122] 具体而言,如果用户操作输入单元32而选择显示于地图上的任意标记375、或者从列表中选择脉搏数372及计测时刻信息373中任意一个,则会在所选择的脉搏数372及计测时刻信息373的右端显示未图示的评论输入图标和感情图章输入图标。

[0123] 然后,如果用户操作输入单元32而选择评论输入图标,则会显示未图示的评论输入栏。然后,通过用户操作输入单元32而向评论输入栏输入评论,从而可输入评论376。

[0124] 另外,如果用户操作输入单元32而选择感情图章输入图标,则如图7所示,显示包括多种感情图章的感情图章选择图像378。然后,通过用户操作输入单元32而选择任意一个感情图章,从而可输入感情图章377。

[0125] 由此,能够针对脉搏数372及计测时刻信息373,将评论、计测时的感情记录下来备忘。

[0126] [服务器的构成]

[0127] 图8是表示服务器4的构成的框图。

[0128] 服务器4具备:存储单元(服务器侧存储单元)41、收发单元42、控制单元43。

[0129] 存储单元41由HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)、闪存等构成,存储服务器4的动作所需的各种程序及信息。该存储单元41存储例如从便携信息设备3发送来的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息。

[0130] 收发单元42是经由网络5而与便携信息设备、PC(Personal Computer:个人电脑)等终端设备进行通信的通信模块。通过控制单元43的控制,在该收发单元42与终端设备之间收发信息。

[0131] 控制单元43控制服务器4的动作,由CPU构成。通过CPU执行存储于存储单元41的程序,该控制单元43发挥存储控制部(服务器侧存储控制部)431、画面信息生成部432、画面信息发送部433的作用。

[0132] 存储控制部431使存储单元41存储从便携信息设备3发送来的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息。

[0133] 画面信息生成部432生成用于显示画面的画面信息,该画面示出存储单元41所存储的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息。

[0134] 画面信息发送部(服务器通信部)433将画面信息生成部432生成的画面信息发送给终端设备。

[0135] [计测装置的发送处理]

[0136] 图9是表示计测装置2执行的信息发送处理的流程图。

[0137] 控制单元27判定计时部271所计时的时刻是否为计测定时(timing)(SA11)。计测定时例如按1分钟间隔设定。在SA11中判定为否时,控制单元27再次进行SA11的判定。

[0138] 在SA11中判定为是时,计测单元24计测脉搏数以及加速度(SA12)。

[0139] 然后,加速度判定部275判定所计测的加速度是否符合规定的加速度条件(SA13)。如上所述,规定的加速度条件是用于判定用户处于平常的活动状态(不是运动状态的状态)的条件。

[0140] 在SA13中判定为是时,第一判定部2741判定计测到的脉搏数是否为第一阈值以上(SA14)。如上所述,第一阈值被设定为能够判定用户的脉搏数比平常高的基准值。第一阈值被设定为例如70次/分钟(70bpm)。在SA14中判定为否时,控制单元27结束处理。

[0141] 另一方面,在SA13中判定为否时,第二判定部2742判定脉搏数是否为第二阈值以上(SA15)。如上所述,第二阈值被设定为能够判定用户的脉搏数比平常大幅增高的基准值。第二阈值被设定为例如100次/分钟(100bpm)。在SA15中判定为否时,控制单元27结束处理。

[0142] 即,SA14、SA15相当于本发明的生物体信息判定步骤。

[0143] 在SA14中判定为是时、或者在SA15中判定为是时,存储控制部273使存储单元25存储计测到的脉搏数、计测时刻信息、判定结果(SA16)。即,SA16相当于本发明的存储控制步骤。

[0144] 然后,发送部276将存储于存储单元25的脉搏数、计测时刻信息、判定结果发送至便携信息设备3(SA17)。即,SA17相当于本发明的发送步骤。

[0145] 即,在用户处于兴奋状态时,尽管是处于平常的活动状态(不是运动过程中),但脉搏数却具有比平常高的趋势,因此,在这种情况下,在SA13中判定为是并在SA14中判定为是,发送部276将脉搏数、计测时刻信息、判定结果(兴奋状态)发送给便携信息设备3。

[0146] 另外,在用户处于剧烈运动状态时,脉搏数具有比平常大幅增高的趋势,因此,在这种情况下,在SA13中判定为否并在SA15中判定为是,发送部276将脉搏数、计测时刻信息、判定结果(剧烈运动状态)发送给便携信息设备3。

[0147] 然后,控制单元27基于从输入单元23输出的操作信号,判定是否进行了计测处理的结束操作(SA18)。在SA18中判定为否时,控制单元27将处理返回至SA11。另一方面,在SA18中判定为是时,控制单元27结束处理。

[0148] [便携信息设备的存储处理]

[0149] 图10是表示便携信息设备3执行的信息存储处理的流程图。

[0150] 控制单元36判定是否接收到从计测装置2发送来的脉搏数及计测时刻信息(SA31)。接收从计测装置2发送来的脉搏数及计测时刻信息的工序相当于本发明的接收步

骤。

[0151] 在SA31中判定为否时,控制单元36再次进行SA31的判定。

[0152] 在SA31中判定为是时,GPS传感器33接收GPS信号,计测便携信息设备3的当前所在地(换言之,计测装置2及用户的当前所在地)的位置信息(SA32)。

[0153] 然后,存储控制部361使存储单元34存储从计测装置2发送来的脉搏数、计测时刻信息和判定结果、以及由GPS传感器33所计测的位置信息(SA33)。即,SA33相当于本发明的信息设备侧存储控制步骤。

[0154] 也就是说,存储控制部361使存储单元34存储从计测装置2发送来的脉搏数、计测时刻信息和判定结果、以及计测装置2在计测时刻时的位置信息。

[0155] 需要说明的是,在脉搏数、计测时刻信息、判定结果不是从计测装置2实时发送而是每隔一定间隔(例如每隔1小时)发送的情况等下,定期进行GPS传感器33的位置信息的计测,并将所计测的位置信息与由便携信息设备3所具备的计时部(未图示)计时的时刻信息对应地进行存储。于是,如果从计测装置2接收到脉搏数、计测时刻信息、判定结果,则从存储的位置信息中检索获得对应于接收到的计测时刻信息的位置信息。并且,使接收到的脉搏数、计测时刻信息、判定结果与所获得的位置信息相对应地存储于存储单元34。由此,可使存储单元34存储计测装置2在计测时刻时的位置信息。

[0156] 由此,显示控制部362可响应从输入单元32输出的操作信号,生成示出存储单元34所存储的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息的事件确认画面37(图6),并将其显示于显示单元31。此外,该显示工序相当于本发明的显示控制步骤。

[0157] 用户通过浏览事件确认画面37,能够掌握处于兴奋状态的时刻、地点、当时的脉搏数、以及处于剧烈运动状态的时刻、地点、当时的脉搏数。

[0158] 然后,发送部363将存储单元34所存储的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息发送至服务器4(SA34)。

[0159] 然后,控制单元36基于从输入单元32输出的操作信号,判定是否进行了存储处理的结束操作(SA35)。在SA35中判定为否时,控制单元36将处理返回至SA31。另一方面,在SA35中判定为是时,控制单元36结束处理。

[0160] [服务器中的显示处理]

[0161] 从发送部363发送给服务器4的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息由存储控制部431存储于存储单元41。

[0162] 在此,存储于存储单元41的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息可通过便携信息设备、PC等终端设备浏览。

[0163] 也就是说,如果信息的浏览请求信号从终端设备发送至服务器4,则响应该浏览请求信号,画面信息生成部432生成表示存储于存储单元41的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息的事件确认画面信息。

[0164] 然后,画面信息发送部433将所生成的事件确认画面信息发送至浏览请求信号的发送源的终端设备。

[0165] 由此,在终端设备中,基于接收到的事件确认画面信息生成事件确认画面38并显示于显示单元。

[0166] 图11是表示显示于作为终端设备的PC的显示单元上的事件确认画面38的一个例

子的图。

[0167] 在事件确认画面38上显示有进行计测的日期381、存储于服务器4的存储单元41中的脉搏数382和计测时刻信息383、以及用于使表示位置信息的地图信息385(图12)显示的地图信息显示标签(タブ)384。在此,作为计测时刻信息383,只有时钟和分钟被显示,但也可以显示时钟、分钟和秒钟、或只显示时钟。

[0168] 脉搏数382以及计测时刻信息383按进行计测的日期以列表形式显示。如果用户操作输入单元而选择地图信息显示标签384,则如图12所示,显示地图信息385。在地图信息385中,由与脉搏数382及计测时刻信息383对应的位置信息表示的地点在地图上以标记386显示。

[0169] 另外,是兴奋状态还是剧烈运动状态的判定结果通过例如脉搏数382、计测时刻信息383、标记386的颜色表现。例如,表示兴奋状态用冷色表示,表示剧烈运动状态用暖色表示。

[0170] 即,用户通过浏览事件确认画面38,能够掌握处于兴奋状态的时刻、地点、当时的脉搏数、和处于剧烈运动状态的时刻、地点、当时的脉搏数。

[0171] 另外,如果用户操作输入单元而从列表中选择脉搏数382和计测时刻信息383中任意一个,则对应于被选择的脉搏数382及计测时刻信息383的标记386S被放大显示。由此,能够将计测到所选择的脉搏数382的地点浅显易懂地显示于地图上。

[0172] 另外,在地图信息385中显示有地点(スポット)信息显示按钮387,如果用户操作输入单元而选择地点信息显示按钮387,则如图13所示,显示地点信息388。地点(spot)信息388是表示例如处于兴奋状态的人多的区域、处于剧烈运动状态的人多的区域的信息。

[0173] 返回至图11,可针对脉搏数382以及计测时刻信息383显示评论389和感情图章390。评论389和感情图章390能够通过用户操作输入单元而输入。

[0174] 具体而言,如果用户操作输入单元而选择列表中的脉搏数382及计测时刻信息383中任意一个,则会在所选择的脉搏数382及计测时刻信息383的右端显示评论输入图标391和感情图章输入图标392。

[0175] 然后,如果用户操作输入单元而选择评论输入图标391,则如图14所示,显示评论输入栏394。然后,通过用户操作输入单元而向评论输入栏394输入评论,从而可输入评论389。

[0176] 另外,如果用户操作输入单元而选择感情图章输入图标392,则如图15所示,显示包括多种感情图章的感情图章选择图像395。然后,通过用户操作输入单元而选择任意一个感情图章,从而可输入感情图章390。

[0177] 由此,能够针对脉搏数382及计测时刻信息383,将评论、计测时的感情记录下来备忘。需要说明的是,在计测信息管理系统1中,在事件确认画面38与在便携信息设备3显示的事件确认画面37之间,输入的评论、感情图章取得同步。

[0178] [信息的共享]

[0179] 事件确认画面38能够与用户的友人之间共享。此时,用户向服务器4注册共享信息对象。

[0180] 具体而言,用户通过终端设备访问服务器4,使显示单元显示图16所示的共享者注册画面70。需要说明的是,也可以使便携信息设备3的显示单元31显示共享者注册画面70。

[0181] 在共享者注册画面70上显示有示出准许信息共享的项目的共享项目栏71、示出请求信息共享的他人的共享请求者栏72、和示出已经注册为信息共享对象的他人的共享注册者栏73。

[0182] 在共享项目栏71中显示有示出事件确认画面38的图标711。此外,在共享项目栏71中显示有示出卡路里消耗、步数、脉搏数、运动状态、睡眠状态的图标。

[0183] 在共享请求者栏72中显示有请求信息共享的他人的注册名721和注册画面显示按钮722。如果用户操作输入单元而选择注册画面显示按钮722,则如图17所示,显示注册画面74。

[0184] 在注册画面74中显示有注册名741、待注册按钮(登録見送りボタン)742、注册按钮743。如果用户操作输入单元而选择注册按钮743,则如图18所示,显示注册确认画面75。在注册确认画面75中显示有注册名751、注册完成信息752。由此,能够将请求信息共享的他人注册为信息共享对象。

[0185] 需要说明的是,也可以从在服务器4上注册的他人中检索用户请求信息共享的对象,向检索到的对象请求信息共享的注册。此时,通过对象准许注册,从而能够将该对象注册为信息共享者。

[0186] [实施方式的作用效果]

[0187] 根据这样的本实施方式,可以得到以下这样的作用效果:

[0188] 用户通过浏览事件确认画面37或事件确认画面38,能够确认处于兴奋状态的时刻、地点。由此,用户通过忆起在该时刻、场所的行动,从而例如能够知道具有使其兴奋的效果的事物。通过将该信息作为参考,用户例如能够制定符合那时的心情的行动计划。另外,通过确认兴奋的场所,能够容易地想起曾经快乐的场所等,也能够制定诸如巡游这些场所这样的计划。

[0189] 另外,用户通过浏览事件确认画面37或事件确认画面38,也能够确认处于兴奋状态时的脉搏数。

[0190] 计测装置2的存储控制部273在第一判定部2741判定为脉搏数是第一阈值以上时,使存储单元25存储脉搏数、计测时刻信息、判定结果。由此,不进行复杂的处理即可使存储单元25存储用户处于兴奋状态时的脉搏数、计测时刻信息、判定结果。因此,能够减少计测装置2的处理负担,也能够减少电力消耗。尤其是,在计测装置2为小型且用电池驱动这样的装置的情况下,能够显著地获得该效果。

[0191] 在加速度被判定为符合规定的加速度条件(SA13的是)且脉搏数为第一阈值以上时(SA14的是),计测装置2的存储控制部273使存储单元25存储脉搏数及计测时刻信息。

[0192] 在此,由于在运动状态和兴奋状态中,脉搏数都变为比平常时的脉搏数大的值,因而只用脉搏数来判定这些状态是困难的。但是,根据本实施方式,在用户处于运动状态时,即使脉搏数为第一阈值以上,脉搏数、计测时刻信息、判定结果也不存储于存储单元25中,因此,能够防止在用户处于运动状态时、错误地判定为处于兴奋状态而将脉搏数、计测时刻信息、判定结果存储于存储单元25中。即,能够高精度地判定用户处于兴奋状态的时刻并将其发送给便携信息设备3。

[0193] 便携信息设备3具备GPS传感器33。据此,例如,由于不必在计测装置2侧计测位置信息,从而能够减轻计测装置2中的处理负担,也能够减少电力消耗。尤其是,在计测装置2

为小型且用电池驱动这样的装置的情况下,能够显著地获得该效果。

[0194] 在服务器4的存储单元41中存储蓄积有脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息。因此,用户能够与具有浏览权限的他人共享这些信息。另外,通过分析存储于存储单元41中的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息,从而能够获得以下这样的效果:

[0195] 例如,在影院、音乐会会场中,通过多个到场者使用计测装置2,能够统计分析激动的场景等。另外,在展览会场,通过多个到场者使用计测装置2,能够统计分析到场者感兴趣的展品(展览设施)、感兴趣的时间带。另外,在游乐场,通过多个游客使用计测装置2,能够统计分析游客兴奋的吸引物(アトラクション)、兴奋的时间带。另外,在零售店等店铺内,通过多个顾客使用计测装置2,能够统计分析顾客感兴趣的商品(货架)、感兴趣的时间带。另外,通过多个汽车驾驶员使用计测装置2,能够统计分析驾驶员在驾驶中处于兴奋状态的场所、时间带、即发生事故的可能性高的场所、时间带。

[0196] 响应从输入单元32输出的操作信号,在显示单元31显示事件确认画面37。因此,能够避免例如在显示单元31显示有其它信息时,违背用户的意图地在显示单元31显示事件确认画面37。由此,能够提高便携信息设备3的使用方便性。

[0197] [其它实施方式]

[0198] 本发明不限于所述实施方式的构成,在本发明宗旨的范围内,可实施各种变形。

[0199] 例如,在所述实施方式中,计测单元24计测脉搏数作为生物体信息,但也可以计测其它信息、例如心率、脉波、脑波、血压、皮肤电反应等。另外,计测单元24计测加速度作为运动信息,但也可以计测其它信息、例如角速度、振动等。

[0200] 在所述实施方式中,计测时刻信息是表示计测脉搏数的计测时刻的时分秒的信息,但既可以是省略了秒的单纯时钟分钟的信息,也可以是省略了分秒的单纯时钟的信息(整点)。另外,在为时分秒的信息时,可以将秒变更为例如5秒间隔、10秒间隔、30秒间隔等来作为计测时刻信息;在为时钟分钟的信息时,可以将分钟变更为5分钟间隔等来作为计测时刻信息。

[0201] 另外,在所述实施方式中,存储控制部361使存储单元34存储在与从计测装置2发送来的计测时刻信息所表示的计测时刻相同的时刻由GPS传感器33所计测到的位置信息,但是,在没有在相同时刻计测到的位置信息的情况等下,也可以使存储单元34存储在最接近于计测时刻信息所表示的计测时刻的时刻、或从计测时刻起的一定时间范围内的时刻由GPS传感器33计测到的位置信息。

[0202] 在所述实施方式中,在计测装置2中,在判定为用户处于兴奋状态时,将脉搏数、计测时刻信息、判定结果发送至便携信息设备3,但也可以在判定为用户处于舒适状态(放松状态)时,将脉搏数、计测时刻信息、判定结果发送给便携信息设备3。用户是否处于舒适状态的判定例如可通过使用脉波传感器并根据脉波传感器的计测结果分析自主神经的活性度、交感神经和副交感神经的平衡等来进行判定。具体而言,可基于脉波的高频成分(HF:Hi Frequency)与低频成分(LF:Low Frequency)的比率来判定舒适状态。

[0203] 在所述实施方式中,计测装置2的当前所在地的位置信息由便携信息设备3的GPS传感器33计测,但本发明不限于此。例如,也可以在计测装置2中设置GPS传感器,由该GPS传感器计测计测装置2的位置信息。此时,所计测的位置信息与脉搏数、计测时刻信息、判定结果一起通过存储控制部273存储于存储单元25。然后,通过发送部276,将存储于存储单元25

的脉搏数、计测时刻信息、判定结果、位置信息发送至便携信息设备3。需要说明的是, GPS传感器33在广义上而言是位置传感器, 也可以采用GLONASS(全球导航卫星系统)、Galileo(伽利略定位系统)等与GPS不同的卫星定位系统。

[0204] 需要说明的是, 在将GPS传感器设于计测装置2的情况下, 例如由于无需在便携信息设备3中计测位置信息, 因而能够减轻便携信息设备3中的处理负担。由此, 在便携信息设备3中, 能够避免其它处理的执行受到妨碍, 能够提高使用方便性。进而, 用户至少佩戴计测装置2进行运动即可, 不必一边携带便携信息设备3, 一边进行运动。因此, 与用户既携带计测装置2又携带便携信息设备3进行运动的情况相比, 方便进行运动。

[0205] 另外, 也可以基于便携信息设备3进行无线通信的移动电话网的基站、网络5的接入点的位置信息, 计测计测装置2的大致的位置信息。

[0206] 在所述实施方式中, 计测信息管理系统1具备计测装置2、便携信息设备3、服务器4, 但也可以不具备便携信息设备3。此时, 脉搏数、计测时刻信息、判定结果从计测装置2经由网络5而被发送至服务器4。此时, 如上所述, 例如在计测装置2中设置GPS传感器, 由该GPS传感器计测计测装置2的当前所在地的位置信息。另外, 也可以基于计测装置2进行无线通信的网络5的接入点的位置信息来计测计测装置2的大致的位置信息。

[0207] 在所述实施方式中, 计测装置2具备加速度传感器242, 但也可以没有加速度传感器242。例如, 在计测装置2的使用限于平常的活动状态的使用时等, 可以单纯基于脉搏数来判定兴奋状态, 不必计测加速度, 因而也可以没有加速度传感器242。

[0208] 在所述实施方式中, 在SA14中判定脉搏数是否为第一阈值以上, 在SA15中判定脉搏数是否为第二阈值以上, 但是例如在只想确认兴奋状态的情况、或只想确认剧烈运动状态的情况等下, 也可以只进行其中的一个。

[0209] 在所述实施方式中, 在事件确认画面37、38上显示有脉搏数、计测时刻信息、地图信息, 但是, 至少显示计测时刻信息和地图信息中一方即可。

[0210] 在所述实施方式中, 使用了便携信息设备3, 但也可以使用例如台式机型的PC等固定式的信息设备来替代便携信息设备3。

[0211] 在所述实施方式中, 计测装置2与便携信息设备3之间以及便携信息设备3与网络5之间通过无线连接, 但也可以通过有线连接。

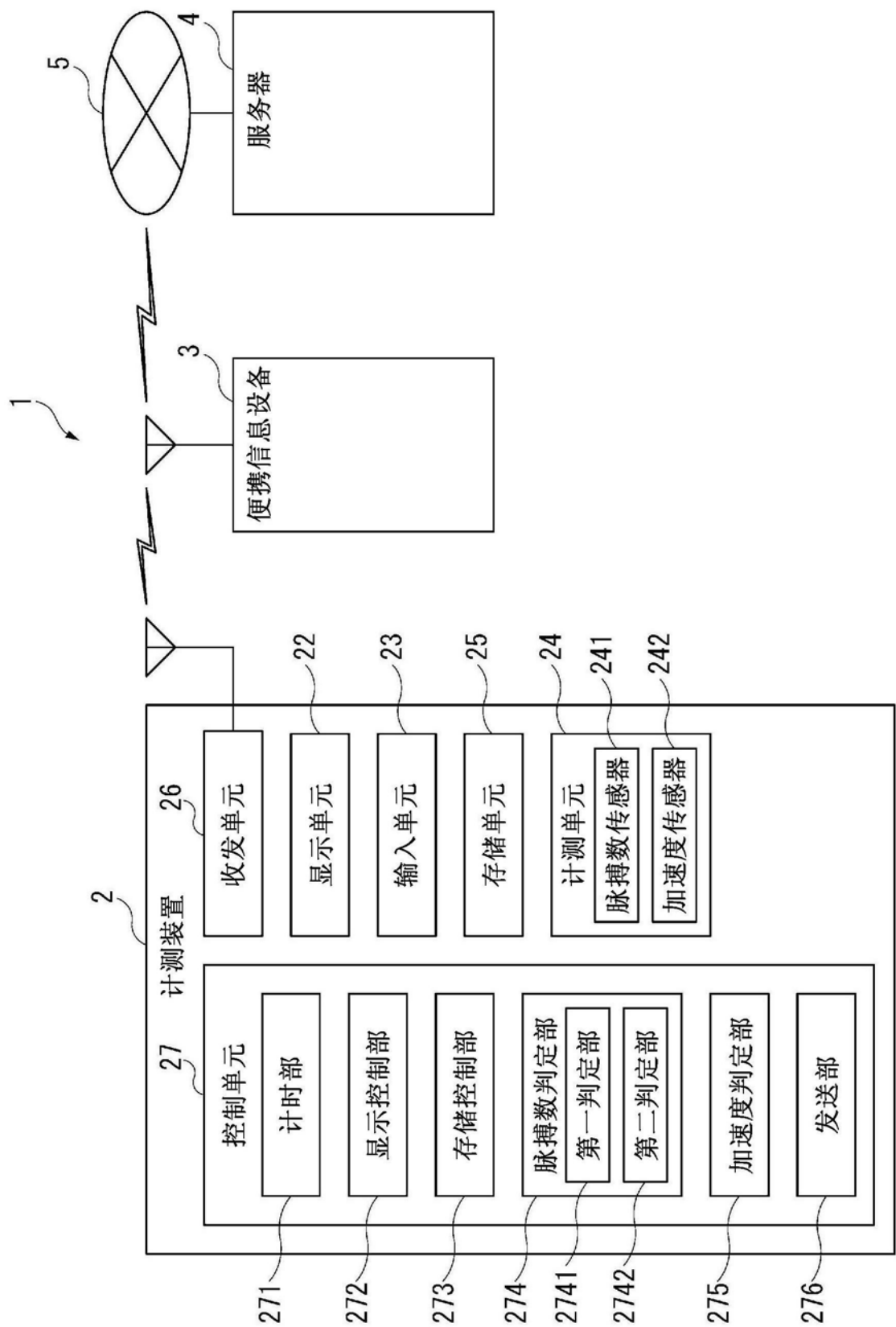


图1

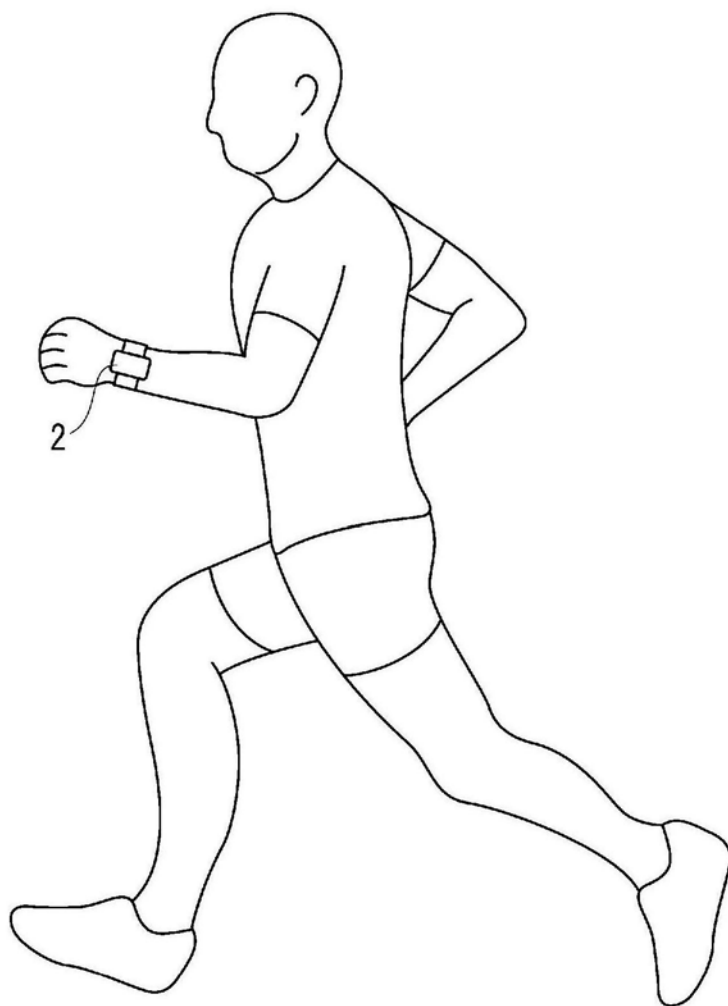


图2

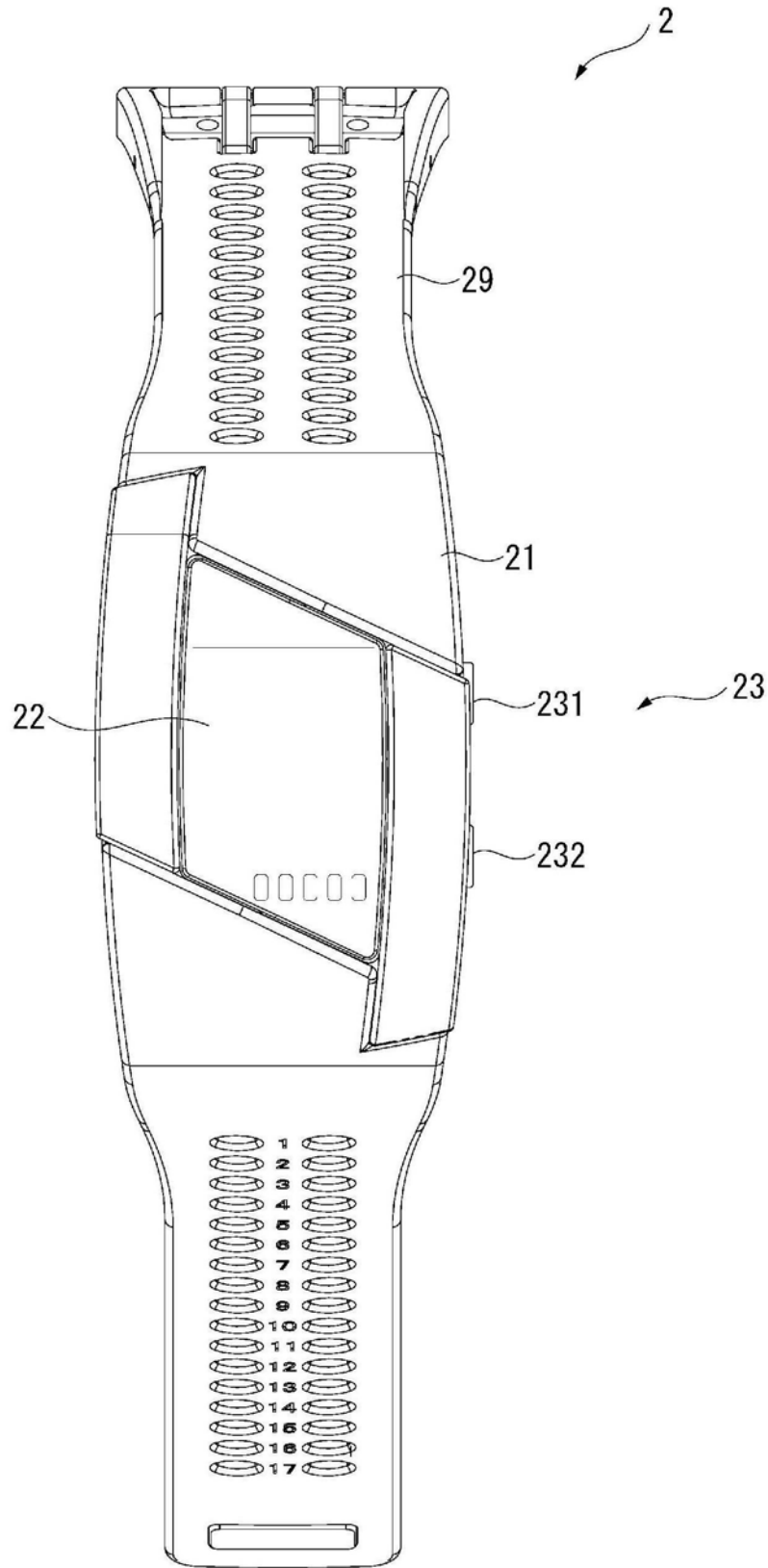


图3

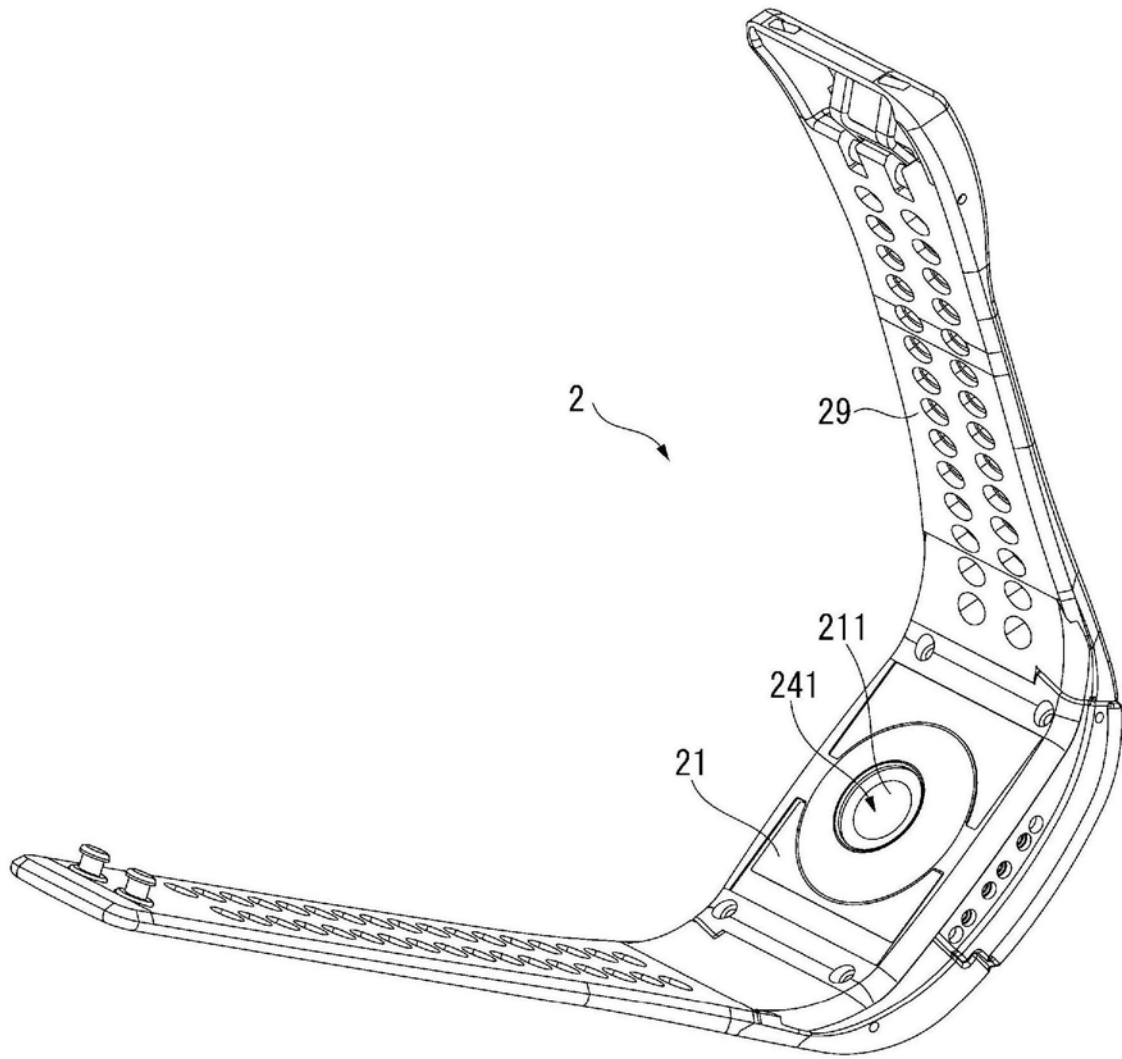


图4

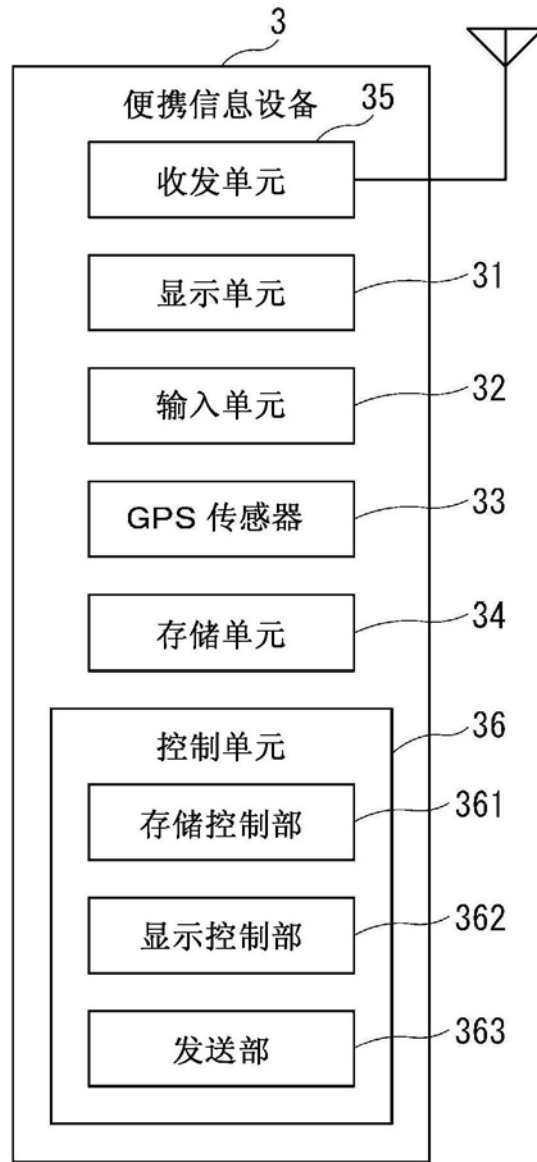


图5

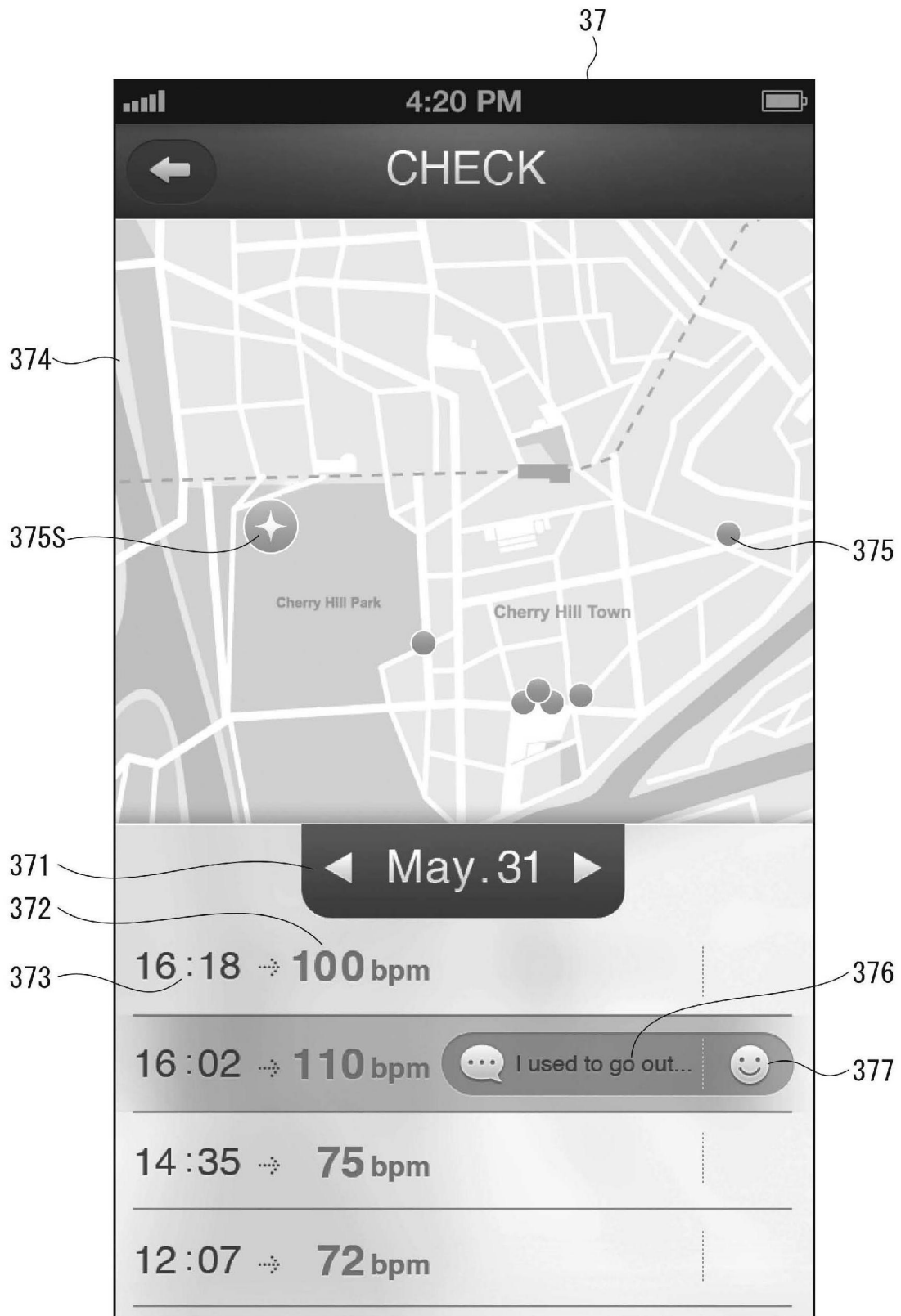


图6

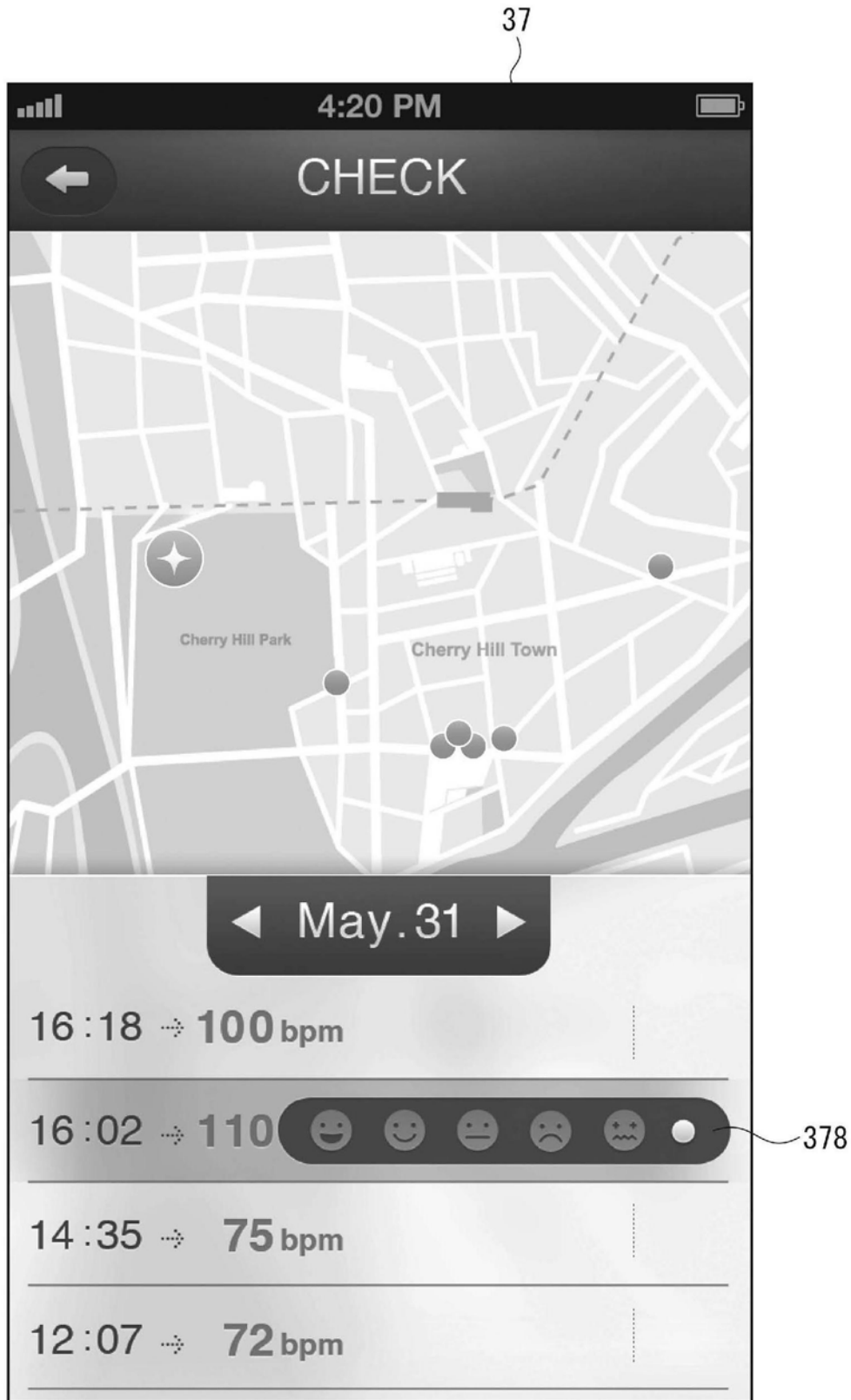


图7

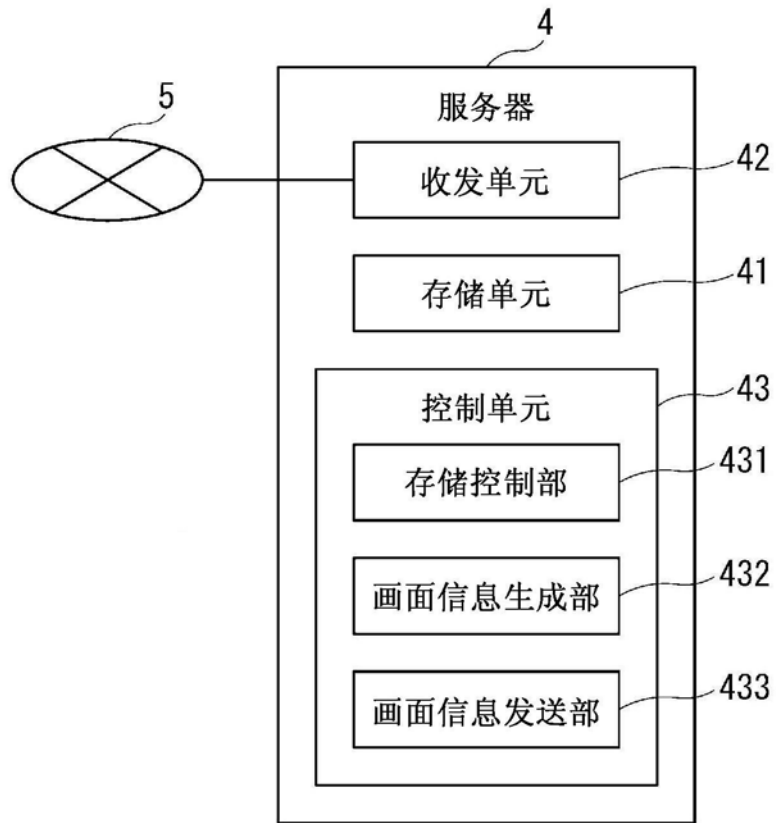


图8

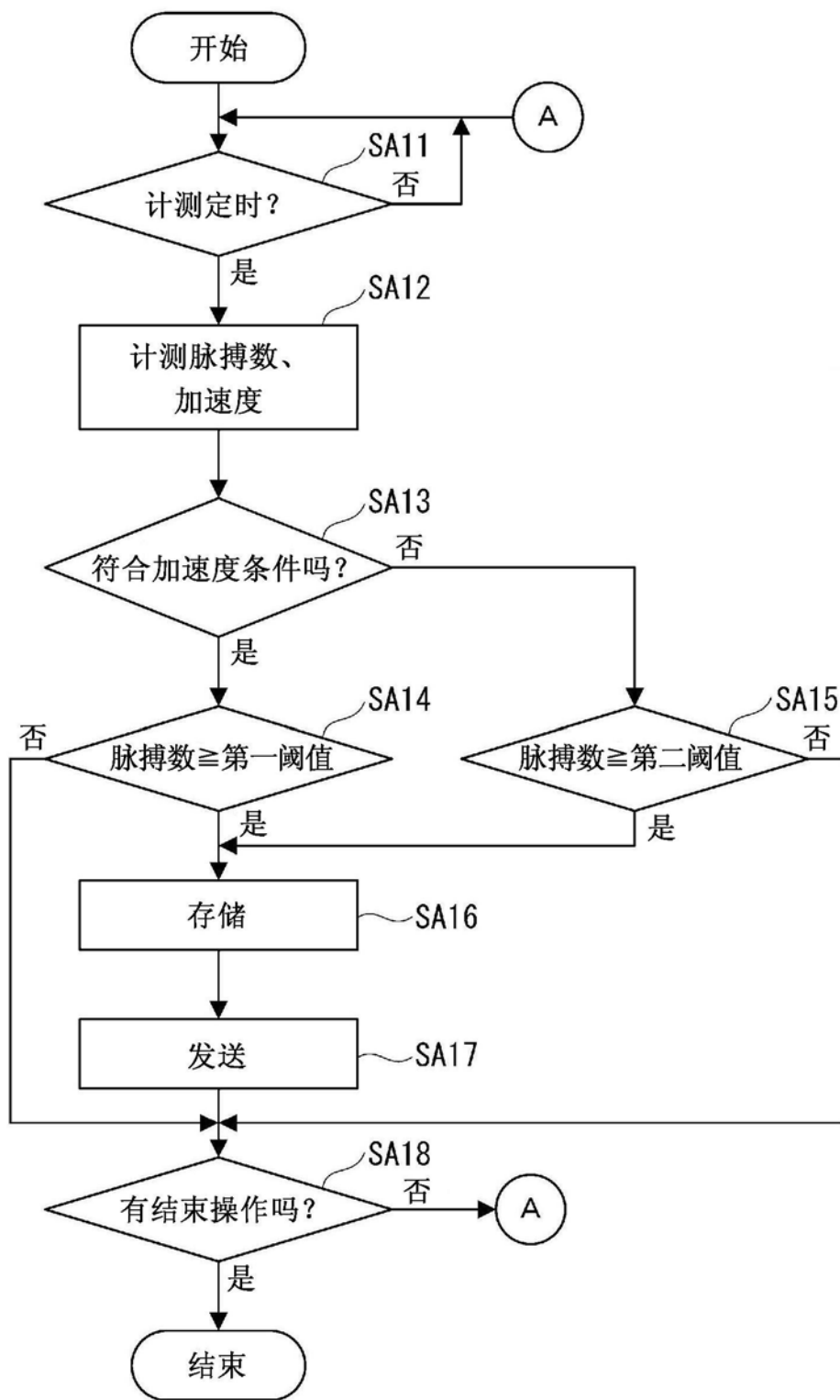


图9

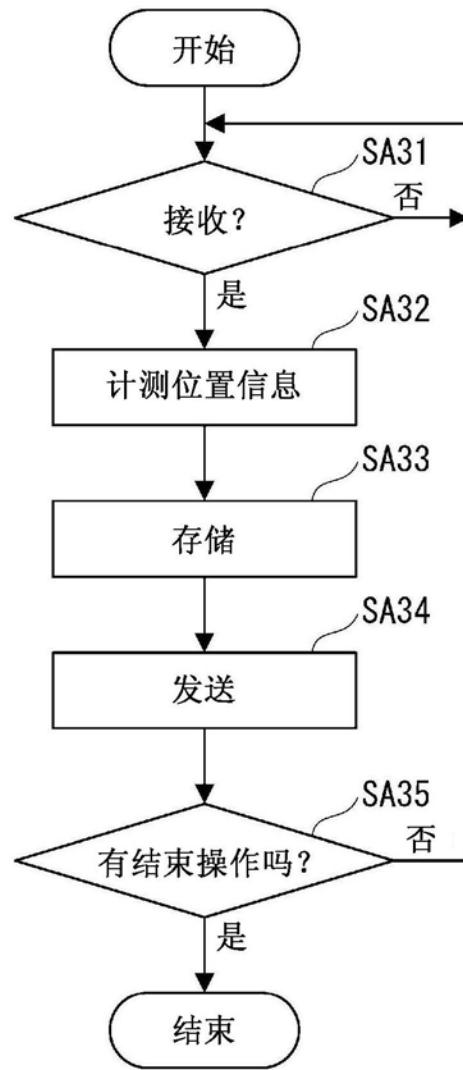


图10

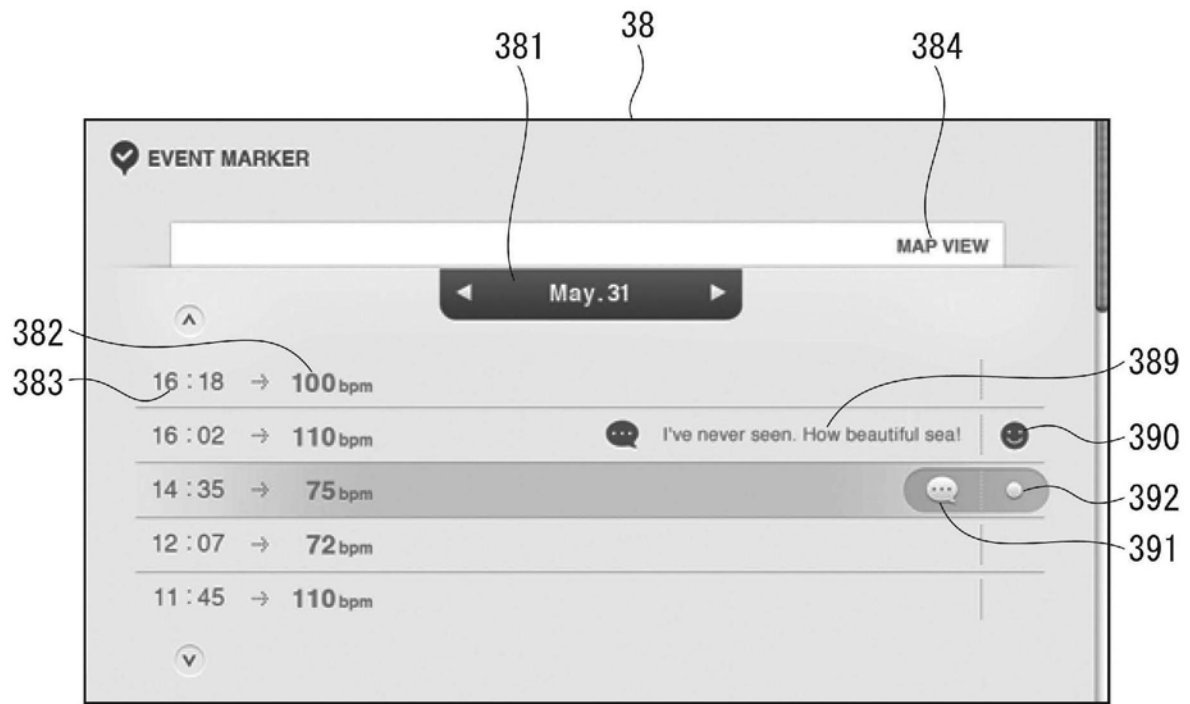


图11

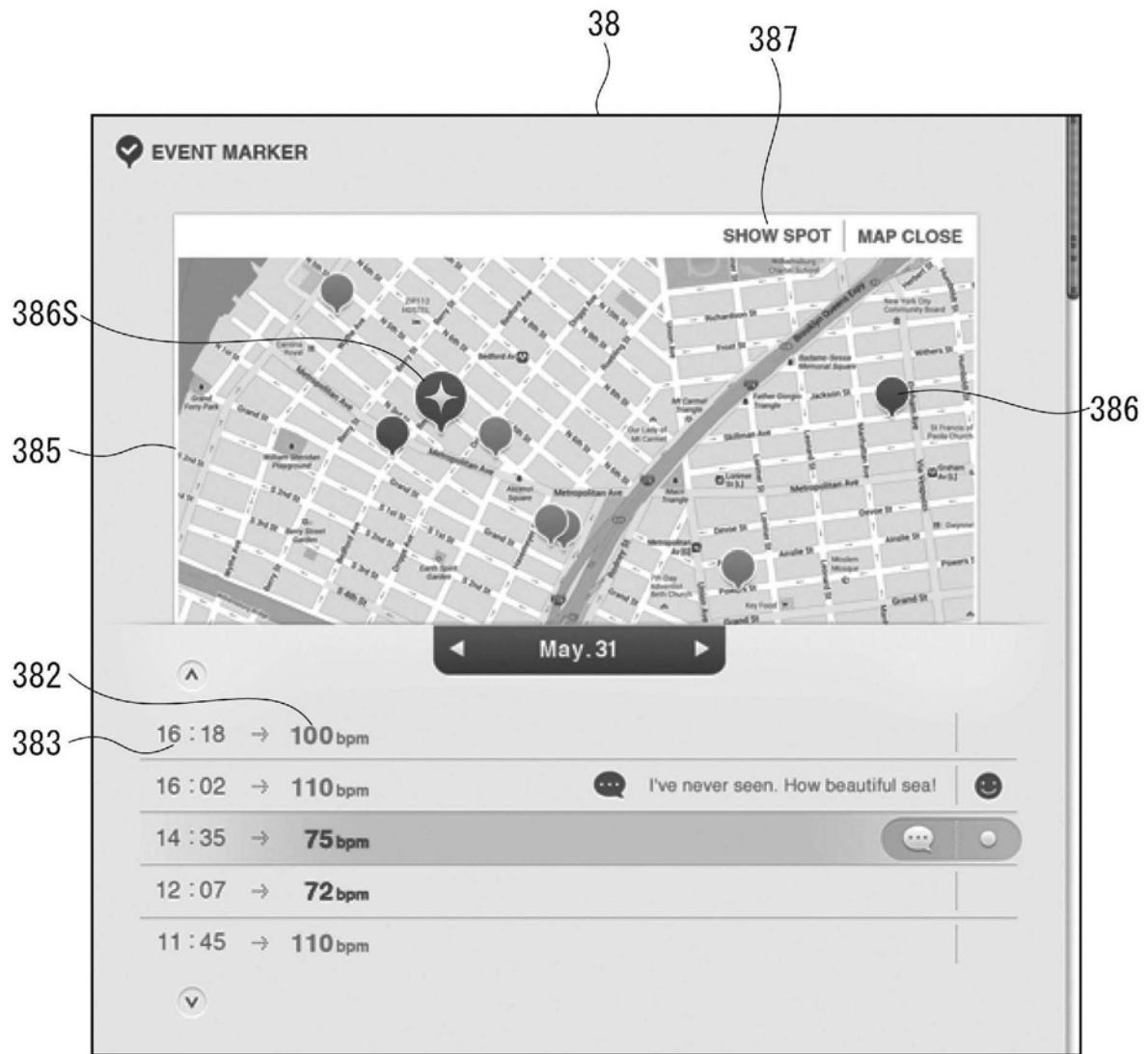


图12

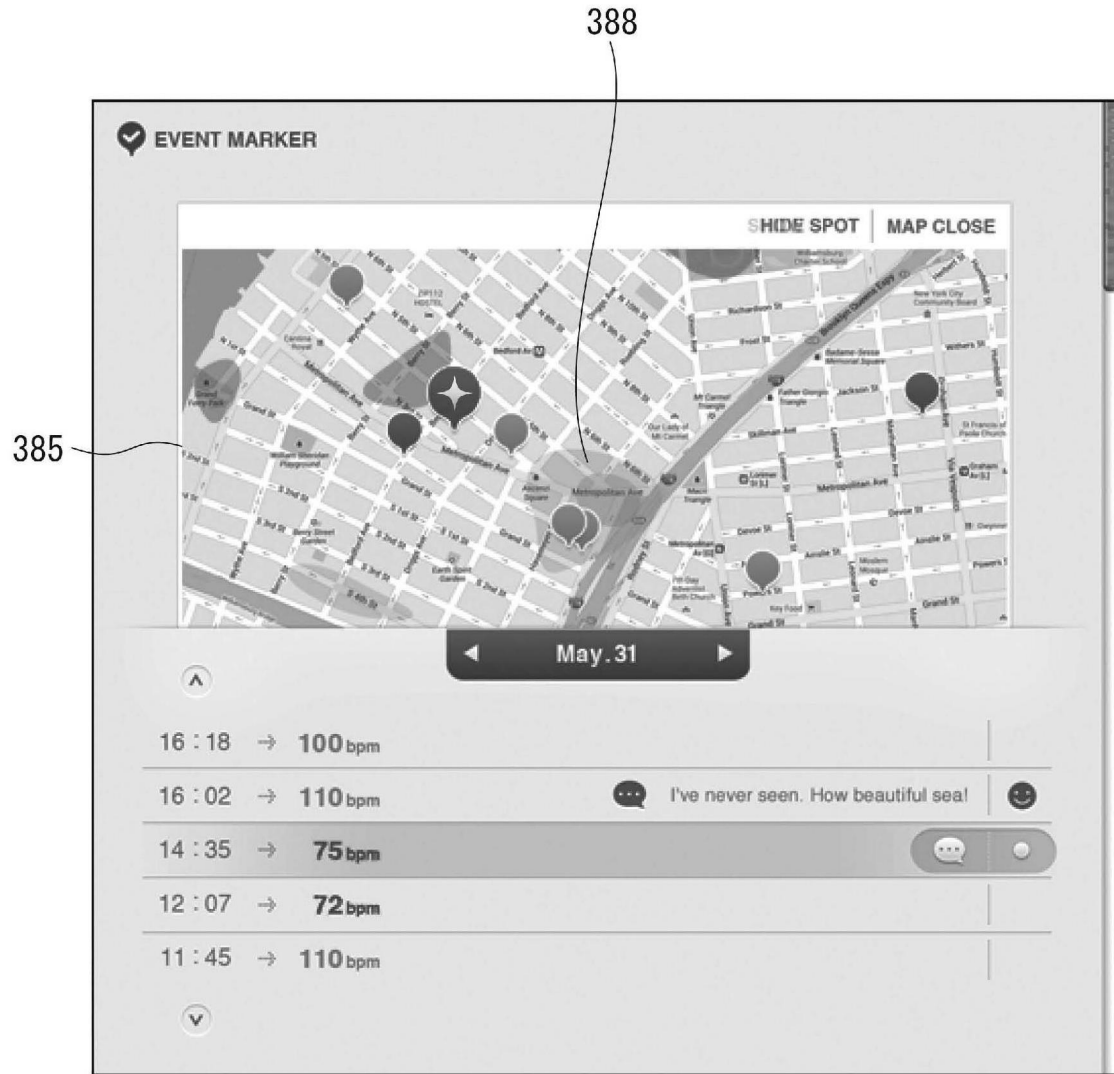


图13

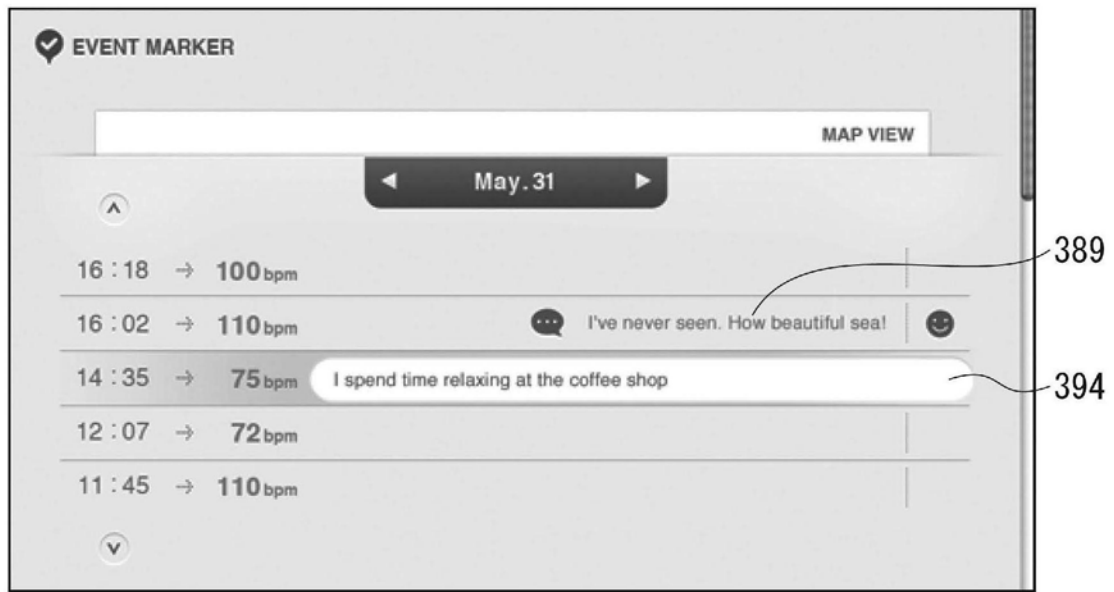


图14

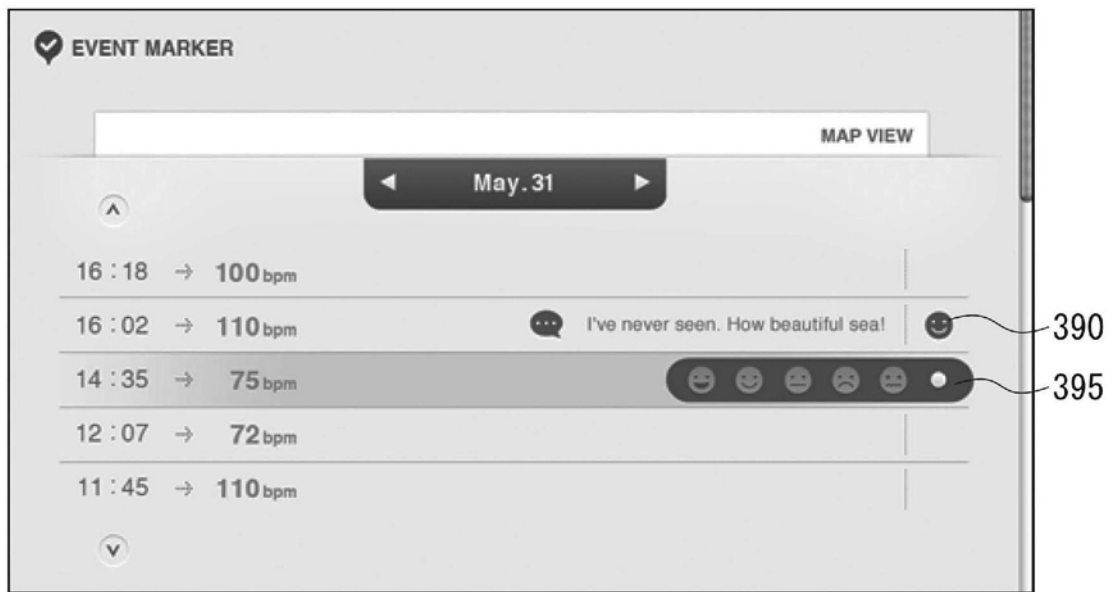


图15

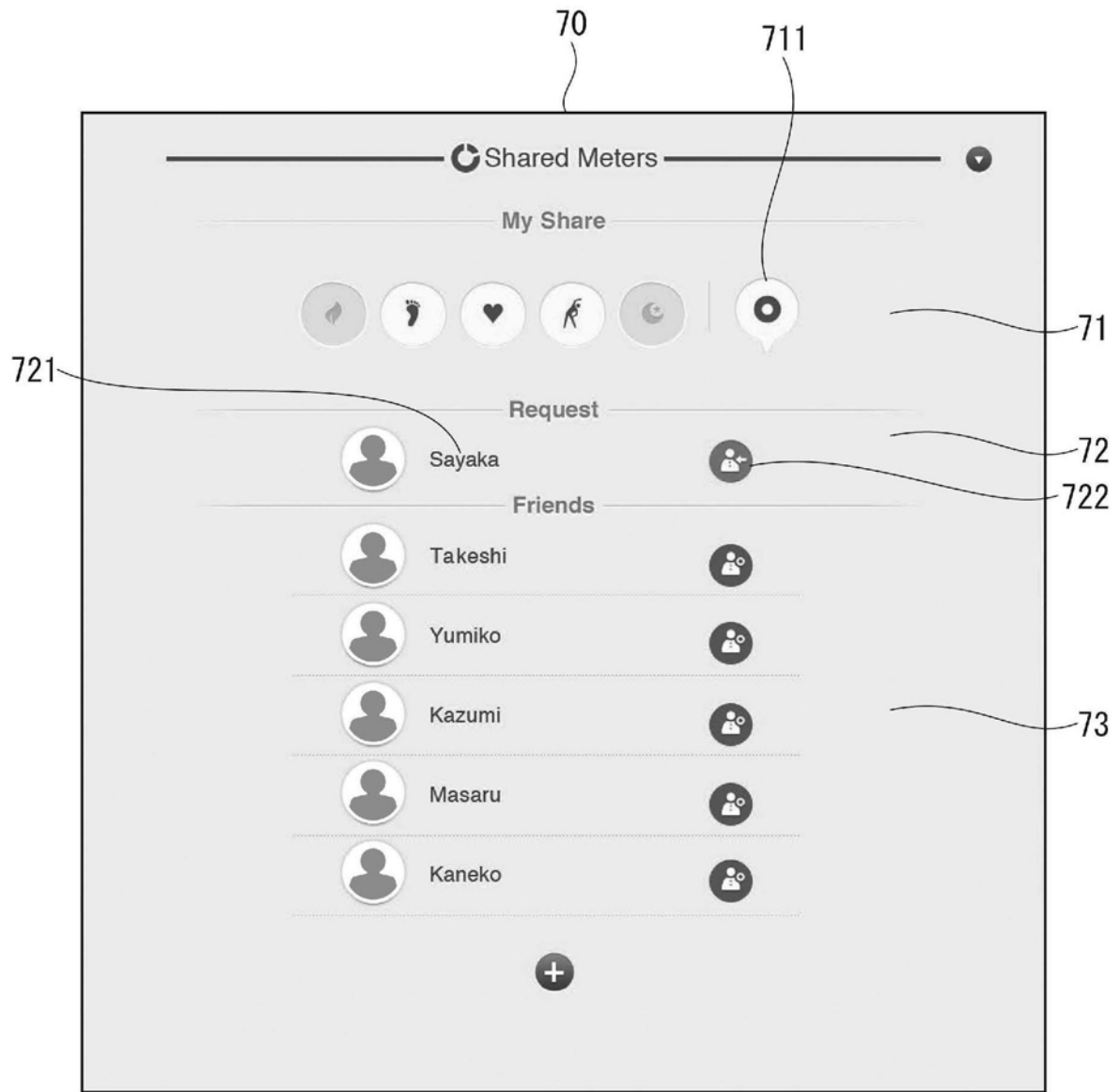


图16

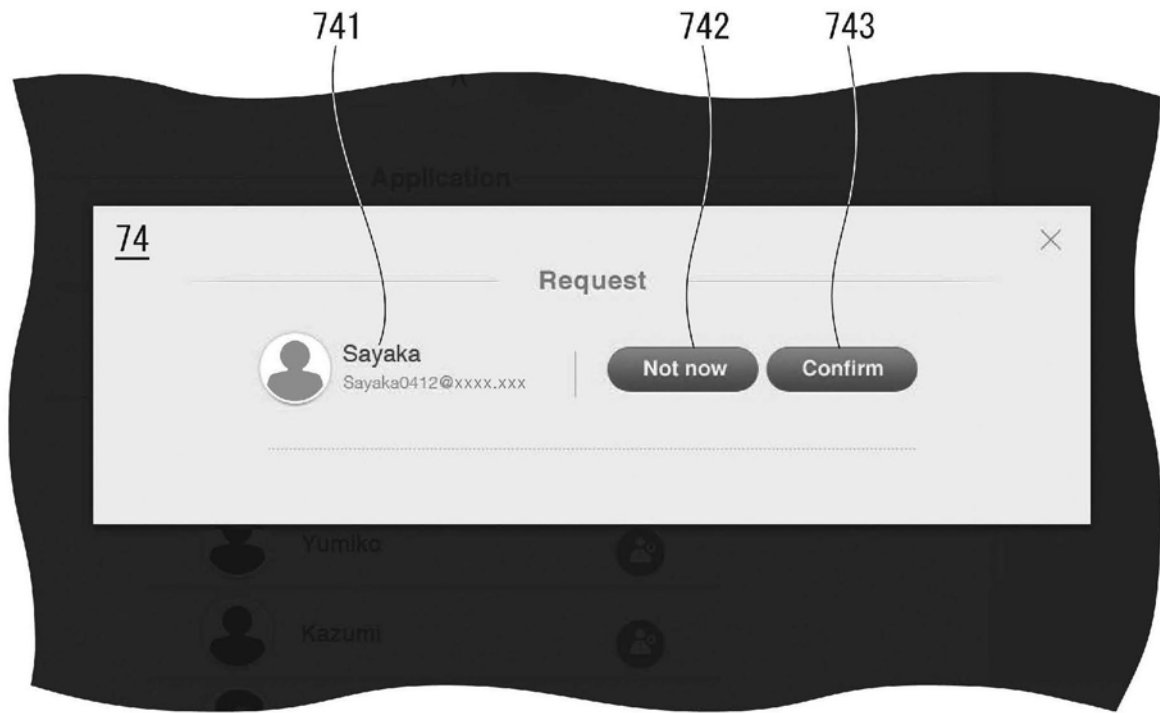


图17

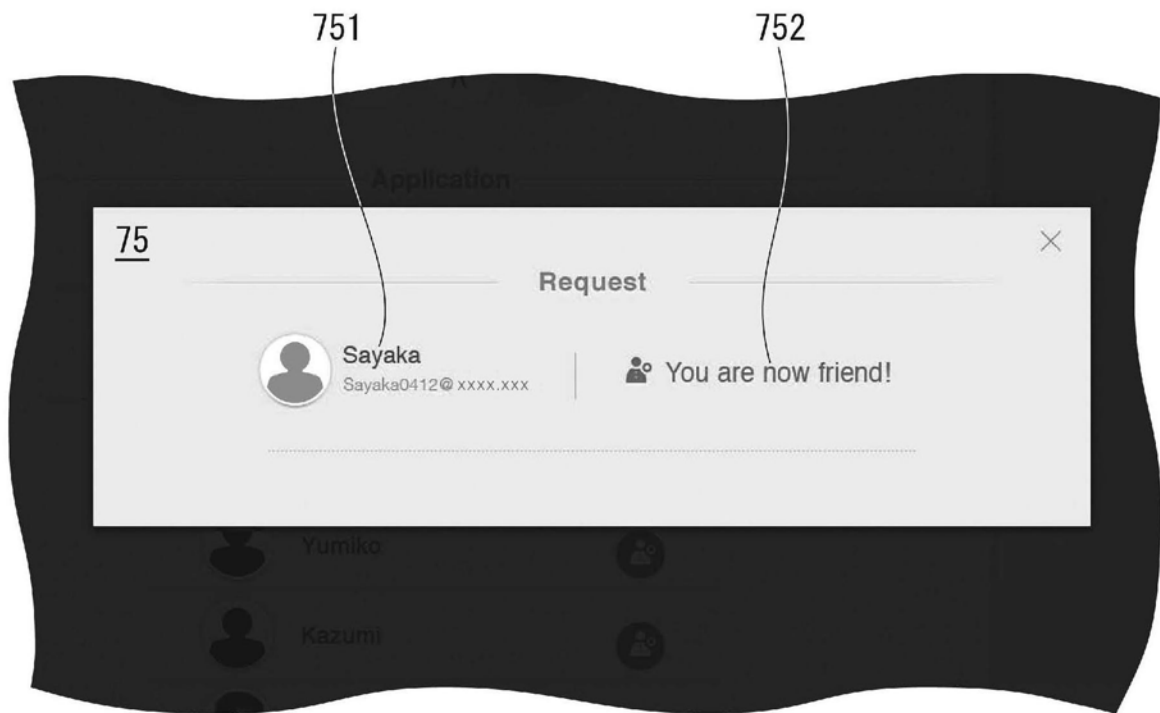


图18

专利名称(译)	计测信息管理系统、方法、存储介质、和信息设备		
公开(公告)号	CN104545803B	公开(公告)日	2019-07-12
申请号	CN201410532287.2	申请日	2014-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
[标]发明人	长崎慎太郎 荒木由加里 尾岛匡则		
发明人	长崎慎太郎 荒木由加里 尾岛匡则		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/1118 A61B5/02438 A61B5/1112 A61B5/681 A61B5/7282 A61B5/742 G04G21/025 G04G21/04 G06F19/3418 G06F19/3481 G16H10/60 G16H20/40		
代理人(译)	余刚		
优先权	2013213402 2013-10-11 JP		
其他公开文献	CN104545803A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供计测信息管理系统、方法及程序、计测装置、和信息设备。在计测信息管理系统中，计测装置具备：脉搏数判定部，判定计测到的脉搏数是否符合规定的脉搏数条件；存储控制部，在脉搏数被判定为符合规定的脉搏数条件时，使存储单元存储计测时刻信息；以及发送部，将计测时刻信息和对应于计测时刻信息的脉搏数发送给便携信息设备，便携信息设备具备：存储控制部，使存储单元存储从计测装置发送来的计测时刻信息以及对应于该计测时刻信息的便携信息设备的位置信息；以及显示控制部，将与存储于存储单元的计测时刻信息及位置信息中的至少一个相关的信息显示于显示单元。

