

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102438512 A

(43) 申请公布日 2012.05.02

(21) 申请号 201080022391.7

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

(22) 申请日 2010.05.19

有限责任公司 11258

(30) 优先权数据

代理人 李晓冬

2009-123498 2009.05.21 JP

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011.11.21

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2010/058441 2010.05.19

(87) PCT申请的公布数据

W02010/134543 JA 2010.11.25

(71) 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 有满阳子

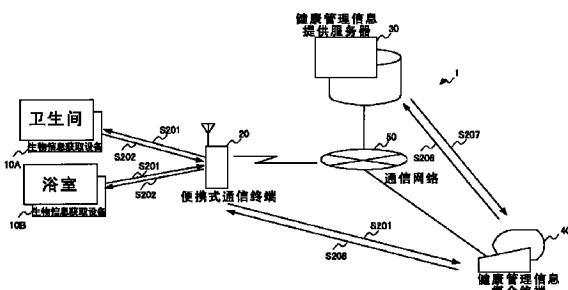
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 5 页

(54) 发明名称

生物信息管理设备、使用生物信息管理设备的健康管理系统、用于浏览所述系统中的健康管理信息的方法、以及生物信息管理程序

(57) 摘要

提供了一种允许与用户的日常生活紧密联系的增强健康管理并且具有改善的可用性的系统，从而允许健康管理而无需用户对其关注。健康管理系统(1)包括：生物信息获取设备(10A、10B)；生物信息管理设备(20)，其经由短距离无线电通信从生物信息获取设备获得用户认证并且接收所测量的用户生物信息；以及健康管理信息提供设备(30)，其经由通信网络(50)与生物信息管理设备相连并且接收从生物信息管理设备发送的生物信息，处理所述生物信息以生成健康管理信息，并且将该健康管理信息发送到做出请求的生物信息管理设备。健康管理信息媒介设备(40)也可被连接到通信网络。



1. 一种生物信息管理设备，包括：

控制单元，该控制单元经由短距离无线电通信与生物信息获取设备相连并且经由通信网络与健康管理信息提供设备相连；

其中，所述控制单元在通过所述短距离无线电通信从所述生物信息获取设备获得用户认证之后接收所测量的用户的生物信息，并且将接收到的所述生物信息经由所述通信网络发送到所述健康管理信息提供设备，接收通过基于所述生物信息的分析而处理并且从所述健康管理信息提供设备发送的健康管理信息，并且输出所接收到的信息。

2. 如权利要求 1 所述的生物信息管理设备，其中，所述控制单元通过短距离无线电通信从经由所述通信网络进一步相连的健康管理信息媒介设备获得用户认证，经由所述健康管理信息媒介设备接收从所述健康管理信息提供设备发送的健康管理信息，并且输出所接收到的信息。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的生物信息管理设备，其中，所述控制单元基于接收到的用户当前位置信息执行定位算术运算，将运算结果与获得的所述生物信息相关联，并且将所获得的结果经由所述通信网络发送到所述健康管理信息提供设备。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一个所述的生物信息管理设备，其中，所述控制单元生成并输出用于在屏幕的至少一部分上显示从所述健康管理信息提供设备或者所述健康管理信息媒介设备发送的健康管理信息的显示信息。

5. 一种使用生物信息管理设备的健康管理系统，包括：

生物信息获取设备；

生物信息管理设备，该生物信息管理设备在通过短距离无线电通信从所述生物信息获取设备获得用户认证之后接收所测量的用户的生物信息；以及

健康管理信息提供设备，该健康管理信息提供设备经由通信网络与所述生物信息管理设备相连以接收从所述生物信息管理设备发送的所述生物信息，通过处理生成健康管理信息，并且将所生成的信息发送到作为请求源的所述生物信息管理设备。

6. 如权利要求 5 所述的使用生物信息管理设备的健康管理系统，还包括：

健康管理信息媒介设备，该健康管理信息媒介设备经由所述通信网络与所述健康管理信息提供设备相连，并且当通过短距离无线电通信建立来自所述生物信息管理设备的用户认证时，中介基于从所述健康管理信息提供设备发送的所述用户的生物信息的健康管理信息，并且发送所获得的信息。

7. 一种在健康管理系统中读取健康管理信息的方法，该健康管理系统包括生物信息获取设备、健康管理信息提供设备以及经由短距离无线电通信与所述生物信息获取设备相连并且经由通信网络与所述健康管理信息提供设备相连的生物信息管理设备，其中

所述生物信息管理设备包括

在通过所述短距离无线电通信从所述生物信息获取设备获得用户认证之后接收所测量的用户的生物信息的第一步骤，和

将接收到的所述生物信息经由所述通信网络发送到所述健康管理信息提供设备的第二步骤，

所述健康管理信息提供设备包括

通过分析来处理从所述生物信息管理设备接收到的生物信息并且将所生成的健康管

理信息发送到所述生物信息管理设备或者所述健康管理信息媒介设备的第三步骤，并且  
所述生物信息管理设备包括

接收从所述健康管理信息提供设备发送的健康管理信息以使用户读取该信息，或者通过短距离无线电通信从所述健康管理信息媒介设备获得用户认证并且接收从所述健康管理信息媒介设备发送的健康管理信息以使所述用户读取该信息的第四步骤。

8. 一种在计算机上执行的生物信息管理程序，其实现经由短距离无线电通信与生物信息获取设备相连的并且经由通信网络与健康管理信息提供设备相连的生物信息管理设备，该程序使所述计算机执行以下处理：

在通过所述短距离无线电通信从所述生物信息获取设备获得用户认证之后接收所测量的用户的生物信息的生物信息接收处理，以及

将接收到的所述生物信息经由所述通信网络发送到所述健康管理信息提供设备，接收从所述健康管理信息提供设备发送并且通过分析所述生物信息而处理的健康管理信息，并且输出所接收到的信息的控制处理。

9. 如权利要求 8 所述的生物信息管理程序，其中在所述控制处理中，用户认证是通过短距离无线电通信从经由所述通信网络进一步相连的健康管理信息媒介设备获得的，以经由所述健康管理信息媒介设备接收从所述健康管理信息提供设备发送的健康管理信息并且输出所接收到的信息。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的生物信息管理程序，其中在所述控制处理中，基于接收到的用户当前位置信息执行定位算术运算，以将运算结果与获得的所述生物信息相关联并且将所获得的结果经由所述通信网络发送到所述健康管理信息提供设备。

11. 如权利要求 8 至 10 中任一个所述的生物信息管理程序，其中在所述控制处理中，生成并输出用于在屏幕的至少一部分上显示从所述健康管理信息提供设备或者所述健康管理信息媒介设备发送的健康管理信息的显示信息。

# 生物信息管理设备、使用生物信息管理设备的健康管理系 统、用于浏览所述系统中的健康管理信息的方法、以及生物 信息管理程序

## 技术领域

[0001] 本发明涉及利用便携式通信终端执行对用户的健康管理 (health care) 的生物信息管理设备, 使用生物信息管理设备的健康管理系统, 读取该系统中的健康管理信息的方法, 以及生物信息管理程序。

## 背景技术

[0002] 由用户通过借助可在商店获得的健康管理测量装置测量诸如体温、脉搏、体重和体脂之类的生物信息来获得生物信息, 并且由用户自己基于所获得的生物信息来执行健康管理, 已经成为惯例。然而, 通过这种方法进行的健康管理在很大程度上取决于用户的意图, 因此其并不总是足以作为不断掌握健康状况的手段。

[0003] 在这种情形下, 专利文献 1 例如提出如下健康管理支持系统, 其中用户把卫生清洁设备中集成的生物信息测量设备所测量的生物信息或健康信息发送到医疗设施等, 并且接收该信息的医疗设施基于所采集的信息生成健康管理建议信息并将其发送给用户。

[0004] 专利文献 1 :日本专利公开 No. 2004-13508。

[0005] 根据在上述专利文献 1 中公开的技术, 蜂窝电话在卫生清洁设备中集成的传感器与医疗设施中设置的服务器之间起媒介作用, 并且用户手动地输入传感器测量信息以将其发送到医疗设施的服务器, 从而获得建议信息。虽然专利文献 1 记载了由无线电通信单元利用红外线等来自动化对测量信息的手动输入, 其未能记载在这种情况下与包括安全措施的医疗设施通信的过程。

[0006] 专利文献 1 中公开的技术未能覆盖当用户不在家时对生物信息的管理。

[0007] 即使在诸如健身俱乐部、饭店、超级市场、便利商店和医院之类的设施中, 如果允许用户接收上述服务, 则可以实现与日常生活紧密联系的更充实的健康管理, 并且将改善用户的在用设施。

## 发明内容

[0008] (本发明的目的)

[0009] 本发明的一个目的在于提供实现与用户的日常生活紧密联系的更充实的健康管理并且使得用户能够在无需注意的情况下实施健康管理并且用户的在用设施得到改善的生物信息管理设备, 利用该生物信息管理设备的健康管理系统, 读取该系统中的健康管理信息的方法, 以及生物信息管理程序。

[0010] 根据本发明的第一示例性方面, 一种生物信息管理设备包括: 控制单元, 该控制单元经由短距离无线电通信与生物信息获取设备相连并且经由通信网络与健康管理信息提供设备相连;

[0011] 其中, 该控制单元在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备获得用户认证之

后接收所测量的用户的生物信息，并且将接收到的生物信息经由通信网络发送到健康管理信息提供设备，接收通过基于生物信息的分析而处理并且从健康管理信息提供设备发送的健康管理信息，并且输出所接收到的信息。

[0012] 根据本发明的第二示例性方面，一种使用生物信息管理设备的健康管理系統包括：

[0013] 生物信息获取设备；

[0014] 生物信息管理设备，该生物信息管理设备在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备获得用户认证之后接收所测量的用户的生物信息；以及

[0015] 健康管理信息提供设备，该健康管理信息提供设备经由通信网络与生物信息管理设备相连以接收从生物信息管理设备发送的生物信息，通过处理生成健康管理信息，并且将所生成的信息发送到作为请求源的生物信息管理设备。

[0016] 根据本发明的第三示例性方面，一种在健康管理系統中读取健康管理信息的方法，该健康管理系統包括生物信息获取设备、健康管理信息提供设备以及经由短距离无线电通信与生物信息获取设备相连并且经由通信网络与健康管理信息提供设备相连的生物信息管理设备，其中

[0017] 生物信息管理设备包括

[0018] 在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备获得用户认证之后接收所测量的用户的生物信息的第一步骤，和

[0019] 将接收到的生物信息经由通信网络发送到健康管理信息提供设备的第二步骤，

[0020] 健康管理信息提供设备包括

[0021] 通过分析来处理从生物信息管理设备接收到的生物信息并且将所生成的健康管理信息发送到生物信息管理设备或者健康管理信息媒介设备的第三步骤，并且

[0022] 生物信息管理设备包括

[0023] 接收从健康管理信息提供设备发送的健康管理信息以使用户读取该信息，或者通过短距离无线电通信从健康管理信息媒介设备获得用户认证并且接收从健康管理信息媒介设备发送的健康管理信息以使用户读取该信息的第四步骤。

[0024] 根据本发明的第四示例性方面，一种在计算机上执行的生物信息管理程序，其实现经由短距离无线电通信与生物信息获取设备相连的并且经由通信网络与健康管理信息提供设备相连的生物信息管理设备，该程序使计算机执行以下处理：

[0025] 在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备获得用户认证之后接收所测量的用户的生物信息的生物信息接收处理，以及

[0026] 将接收到的生物信息经由通信网络发送到健康管理信息提供设备，接收通过分析生物信息而处理并且从健康管理信息提供设备发送的健康管理信息，并且输出所接收到的信息的控制处理。

[0027] 本发明使得能够提供实现与用户日常生活紧密联系的更充实的健康管理并且使得用户能够执行无需注意的健康管理并且其在用设施得到改善的生物信息管理设备，使用该生物信息管理设备的健康管理系統，读取该系統中的生物管理信息的方法，以及生物信息管理程序。

[0028] 其原因在于控制单元在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备获得用户认

证之后接收所测量的用户生物信息,将该生物信息经由通信网络发送到健康管理信息提供设备,并且接收并输出通过基于该生物信息的分析而处理并从该健康管理信息提供设备发送的健康管理信息。

## 附图说明

- [0029] 图 1 是示出本发明的一个示例性实施例的健康管理系统的结构和数据流的示图；
- [0030] 图 2 是示出根据本发明的本示例性实施例的健康管理系统的操作顺序的示图；
- [0031] 图 3 是示出根据本发明的本示例性实施例的健康管理系统的生物信息获取设备的内部结构的框图；
- [0032] 图 4 是示出根据本发明的本示例性实施例的生物信息管理设备的内部结构的框图；
- [0033] 图 5 是示出根据本发明的本示例性实施例的健康管理系统的健康管理信息提供设备的结构的框图；
- [0034] 图 6 是示出根据本发明的本示例性实施例的健康管理系统的健康管理信息媒介设备的内部结构的框图；
- [0035] 图 7 是示出根据本发明的本示例性实施例的生物信息管理设备的操作的流程图；以及
- [0036] 图 8 是示出根据本发明的本示例性实施例的健康管理系统的健康管理信息提供设备的操作的流程图。

## 具体实施方式

- [0037] 接下来,将参考附图详细描述本发明的示例性实施例。
- [0038] (第一示例性实施例的结构)
- [0039] 图 1 是示出根据本发明第一实施例实施例的健康管理系统 1 的结构的框图。
- [0040] 参考图 1,根据本发明第一示例性实施例的健康管理系统 1 包括生物信息获取设备 10A 和 10B,用作本发明的生物信息管理设备的便携式通信终端 20,以及用作健康管理信息提供设备的健康管理信息提供服务器 30。
- [0041] 上述便携式通信终端 20 经由诸如 IP(因特网协议)网络之类的通信网络 50 连接到健康管理信息提供服务器 30。与通信网络 30 相连的可以是与用作健康管理信息媒介设备的 PC(个人计算机)等同的健康管理信息媒介终端 40。
- [0042] 生物信息获取设备 10A 和 10B 具有获取由在家庭生活空间中设置的卫生间、浴室(浴缸)等中嵌入的各种传感器测量的诸如体温、脉搏、体重、体脂和尿成分之类的用户生物信息的功能,以及当用户持有便携式通信终端 20 以建立用户认证时通过短距离无线电通信将所测量的生物信息发送到便携式通信终端 20 的功能。
- [0043] 在获取生物信息时,用户所携带的便携式通信终端 20 具有通过短距离无线电通信从生物信息获取设备 10A 和 10B 获得用户认证、接收所要测量的用户生物信息并将该信息经由通信网络 50 发送到健康管理信息提供服务器 30 的功能,以及从健康管理信息提供服务器或者健康管理信息媒介终端 40 获取基于该生物信息而分析、处理并生成的健康管理信息的功能。

[0044] 健康管理信息提供服务器 30 例如由包括医疗设施的服务提供商来管理和操作。健康管理信息提供服务器 30 具有接收从合约用户携带的便携式通信终端 20 发送的该用户的生物信息,通过分析和处理来生成健康管理信息(例如,根据生物信息的生活改善规划信息(关于对饮食、锻炼等的建议的信息)),以及将所生成的信息发送到作为请求源的便携式通信终端 20 或者健康管理信息媒介终端 40 的功能。

[0045] 健康管理信息媒介终端 40 被设置在例如健身俱乐部、饭店、超级市场、便利商店、医院等处。健康管理信息媒介终端 40 具有在通过短距离无线电通信建立来自便携式通信终端 20 的用户认证之后中介基于经由通信网络 50 从健康管理信息提供服务器 30 发送的生物信息的健康管理信息,并且将该信息发送到作为请求源的便携式通信终端 20 的功能。

[0046] 下面,将参考图 2 中示出的操作顺序图对图 1 中示出的健康管理系统 1 的数据流进行描述。

[0047] 参考图 2,用户当在家使用浴室或者卫生间时通过将便携式通信终端 20 置于生物信息获取设备 10A 和 10B 上方来执行短距离无线电通信。结果,便携式通信终端 20 通过从生物信息获取设备 10 获得用户认证来获得其自己的生物信息,并且将该信息写入到内建的存储器(步骤 S201 和 S202)。此时,便携式通信终端 20 经由通信网络 50 访问健康管理信息提供服务器 30,以发送其自己的先前获取的生物信息(步骤 S203)。此时可以发送所测量的生物信息以与用户的位置信息相关联。

[0048] 在累积预定量的用户生物信息之后或者响应于来自用户的请求,健康管理信息提供服务器 30 作为响应而分析并处理所累积的用户生物信息以生成诸如上述生活改善规划之类的健康管理信息,并且将该健康管理信息发送到用户的便携式通信终端 20(步骤 S204)。这使得用户能够读取在其携带的便携式通信终端 20 的屏幕上显示的这些条信息。

[0049] 当用户外出时(例如在健身俱乐部处)也允许用户接收相同的服务。在这种情况下,有必要通过将便携式通信终端 20 置于健身俱乐部处设置的健康管理信息媒介终端 40 上方来执行短距离无线电通信,以获得用户认证(步骤 S205)。当用户认证已被建立时,健康管理信息媒介终端 40 访问健康管理信息提供服务器(步骤 S206),以获取从健康管理信息提供服务器 30 提供的已经累积的用户生物信息或者诸如所生成的生活改善规划之类的健康管理信息(步骤 S207)。然后,健康管理信息媒介终端 40 将所获取的健康管理信息发送到作为请求源的便携式通信终端 20,或者发送由健身俱乐部基于所获取的生物信息等独特地分析并生成的通过健身等改善健康的计划(步骤 S208)。

[0050] 因为当健康管理信息媒介终端 40 具有固定时间段的用户生物信息的副本时,健康管理信息媒介终端 40 无需每次都必须通过与健康管理信息提供服务器 30 的通信来获取生物信息,因此其可以快速地提供用户可读的健康管理信息。在这种情况下,要使健康管理信息在用户的批准下开放,需要健身俱乐部与提供健康管理信息的提供商之间的协定。另外,通过经用户批准向健身俱乐部的教练提供阅读许可,健身方面的用于改善健康的建议可被高效地获取。

[0051] 接着,将参考图 3 至图 6 对构成根据本示例性实施例的健康管理系统 1 的每个设备进行详细描述。图 3 示出了生物信息获取设备 10A 的结构,图 4 示出了便携式通信终端 20 的结构,图 5 示出了健康管理信息提供服务器 30 的结构,并且图 6 示出了健康管理信息媒介终端 40 的结构。

[0052] 参考图 3,生物信息获取设备 10A 包括控制单元 11、传感器 12、短距离无线电通信单元 13 和存储单元 14。生物信息获取设备 10B 也具有相同的结构。

[0053] 传感器 12 感测诸如体温、脉搏、体重、体脂和尿成分之类的用户生物信息并且将其输出到控制单元 11。

[0054] 短距离无线电通信单元 13 生成电磁波以执行与稍后将描述的便携式通信终端 20 的短距离无线电通信单元 23 的短距离无线电通信。内部包括调制 / 解调单元以及由线圈和电容器构成的谐振电路的短距离无线电通信单元 13 对由谐振频率生成的电磁波进行调制和解调以执行与便携式通信终端 20 的非接触式通信。短距离无线电通信单元 13 仅需要能够执行诸如通过称为蓝牙(注册商标)、无线电 LAN(局域网)或者 RFIC(射频 IC)的无线电通信技术进行的无线电通信之类的非接触式通信。

[0055] 这里假定使用由可在商店获得的便携式通信终端 20 中内建的 RFIC 进行的短距离无线电通信，并且相应地假定生物信息获取设备 10A 的短距离无线电通信单元 13 内建了读 / 写器。

[0056] 控制单元 11 由微处理器构成，并且图 3 示出了由功能扩展的微处理器执行的程序的结构。如图所示，控制单元 11 包括用户认证单元 111 和生物信息获取和发送单元 112。

[0057] 用户认证单元 111 用于通过经由短距离无线电通信单元 13 执行与便携式通信终端 20 的短距离无线电通信来识别在便携式通信终端 20 中内建的 RFIC 中记录的标识信息(用户所特有的信息)。这里，只要所读取的标识信息是已经在存储单元 14 处登记的标识信息，生物信息获取和发送单元 112 就被激活，使得生物信息获取和发送单元 112 使传感器 12 开始对生物信息的测量，并且所测量的生物信息通过短距离无线电通信单元 13(读写器)被发送到便携式通信终端 20 并且被写入到其中。所测量的生物信息也被记录在存储单元 14 中。

[0058] 参考图 4,便携式通信终端 20 包括控制单元 21、通信单元 22、短距离无线电通信单元 23、GPS(全球定位系统)接收单元 24、操作单元 25、显示单元 26 和语音编解码器(CODEC)单元 27。

[0059] 通信单元 22 用作无线电通信系统并且执行与被连接到通信网络 50 的基站(未示出)的无线电通信以发送或者接收各种数据。这里的各种数据表示主要在语音通信时的语言数据，邮件发送 / 接收时的邮件数据，web 浏览时的页面数据等，其包括用户的生物信息。

[0060] 因为短距离无线电通信单元 23 与生物信息获取设备 10A 和 10B 的短距离无线电通信单元 13 相同，因此将不对其进行描述以避免重复描述。GPS 接收单元 24 把从 GPS 卫星接收到的与纬度、经度和时间有关的便携式通信终端 1 的当前位置信息输出到控制单元 21。当前位置信息被用作用于由控制单元 21 执行的为了用户行为跟踪的目的而定位当前位置的信息。

[0061] 操作单元 25 具有被指派了各种功能的按键，例如电源键、通讯键、数字键、符号键、方向键、输入键、发送键和功能键，并且当这种键被用户操作时生成与操作内容相对应的信号并将该信号作为用户指令输出到控制单元 21。

[0062] 显示单元 26 例如利用由交叉排列的大量像素(多种颜色的发光器件的组合)构成的 LCD(液晶显示设备)或者有机 EL(电致发光)构成。显示单元 26 根据显示目标数据来显示图像，显示目标数据例如是由控制单元 21 生成的并且被写入在存储单元 28 的预定

区域 (VRAM 区域) 中的文档。

[0063] 语音编解码器单元 27 对从扬声器输出的语音信号或者通过麦克风输入的语音信号执行输入 / 输出处理。更具体而言,语音编解码器单元 27 放大通过麦克风输入的语音,执行对该语音的模数转换,进一步使其经过诸如编码之类的信号处理,将所获得的信号转换为数字语音数据并且将所获得的数据输出到控制单元 21。语音编解码器单元 27 执行诸如对从控制单元 21 提供的语音数据的解码、数模转换、放大等的信号处理,将所获得的信号转换为模拟语音信号并且将所获得的信号输出到扬声器。

[0064] 存储单元 28 存储各种数据以供在便携式通信终端 20 的各种处理中使用。所存储的例如是由控制单元 21 执行的计算机程序、各种设定数据以及在程序处理的过程中使用的临时数据。存储单元 28 中进一步存储的是从生物信息获取设备 10A 和 10B 发送的用户生物信息。存储单元 28 例如由非易失性存储设备 (非易失性半导体存储器、硬盘设备、光盘设备等) 或者随机访问存储设备 (例如 SRAM 或者 DRAM) 构成。

[0065] 控制单元 21 执行对便携式通信终端 20 的整个操作的一般控制。更具体而言,该单元控制上述控制块中的每一个控制块的操作 (通信单元 22 处的信号发送和接收,向 / 从短距离无线电通信单元 23 的信息传输,来自 GPS 接收单元 24 的当前位置信息的获取,对来自操作单元 25 的操作输入的接受,显示单元 26 处的图像的显示,语音编解码器单元 27 处的语音输入 / 输出等),使得便携式通信终端 20 的各种处理 (通过电路交换网络执行的语音通信,电子邮件的创建和发送 / 接收,因特网上的 Web (万维网) 站点的浏览) 是根据操作单元 25 的操作通过适当的过程执行的。

[0066] 包括基于在存储单元 26 中存储的程序 (操作系统、应用程序等等) 来执行处理的计算机 (微处理器) 的控制单元 21 根据这些程序所指示的过程执行上述处理。更具体而言,控制单元 21 顺序地读取来自诸如在存储单元 28 中存储的操作系统或者应用程序之类的程序的指令代码并且执行这些指令代码。

[0067] 控制单元 21 还用作如下控制单元,其在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备 10A 和 10B 获得用户认证之后接收并存储所测量的用户生物信息,以及将所接收到的生物信息经由通信网络 50 发送到健康管理信息提供服务器 30,接收通过基于生物信息的分析而处理和生成并且从健康管理信息提供服务器 30 发送的健康管理信息,并且输出所接收到的信息。

[0068] 为了实现上述控制单元的功能,控制单元 21 包括如图 4 所示的主控制单元 210、生物信息获取单元 211、生物信息发送和接收单元 212、定位算术运算单元 213 以及显示信息生成单元 214,图 4 图示出由功能扩展的控制单元 21 执行的程序的结构。

[0069] 生物信息获取单元 211 具有获取通过短距离无线电通信单元 23 接收到的生物信息并且将该生物信息写入到存储单元 28 的功能。生物信息发送和接收单元 212 具有将所获取的生物信息经由主控制单元 210、通信单元 22 以及通信网络 50 发送到健康管理信息提供服务器 30 的功能,以及接收通过基于生物信息的分析而处理并且从健康管理信息提供服务器 30 发送的健康管理信息的功能,以开始由显示信息生成单元 214 进行的显示信息生成处理。生物信息发送和接收单元 212 还具有通过短距离无线电通信从进一步经由通信网络 50 相连的健康管理信息媒介终端 40 获得用户认证并且经由健康管理信息媒介终端 40 接收从健康管理信息提供服务器 30 发送的健康管理信息并且输出健康管理信息的功能。

[0070] 定位算术运算单元 213 具有基于在 GPS 接收单元 24 处接收到的用户当前位置信息执行定位算术运算并且将结果传输给主控制单元 210 的功能。主控制单元 210 作为响应将定位算术运算的结果与先前获得的生物信息相关联，并且将关联结果经由通信网络 50 发送到健康管理信息提供服务器 30。显示信息生成单元 214 具有生成用于在显示单元 26 的至少一部分屏幕上显示从健康管理信息提供服务器 30 或者健康管理信息媒介终端 40 发送的健康管理信息的显示信息的功能，以及输出该信息的功能。

[0071] 因为控制单元 21 用作在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备 10A 和 10B 获得用户认证之后接收所测量的用户生物信息，以及将所接收到的生物信息经由通信网络 50 发送到健康管理信息提供服务器 30，接收通过基于生物信息的分析而处理并且从健康管理信息提供服务器 30 发送的健康管理信息，并且输出所接收到的信息的控制单元，因此主控制单元 210 执行对上述生物信息获取单元 211、生物信息发送和接收单元 212、定位算术运算单元 213 和显示信息生成单元 214 的顺序控制。

[0072] 参考图 5，健康管理信息提供服务器 30 由包括 CPU（中央处理单元）和主存储器的控制单元 31、通信控制单元 32、大容量外部存储器 33 以及显示输入设备（键盘 / 阴极射线管，KB/CRT）34 构成。这些都经由系统总线 35 连接在一起，系统总线 35 由用于地址、数据和控制的多条线构成。

[0073] 控制单元 31 经由通信控制单元 32 获取经由通信网络 50 从便携式通信终端 20 发送的用户生物信息，并且在大容量外部存储器 33 中累积该信息。顺序地或者当大容量外部存储器 33 中累积了一定量的生物信息时或者基于来自便携式通信终端 20 的请求，控制单元 31 分析并处理生物信息以生成诸如生活改善规划之类的健康管理信息，并且将该健康管理信息经由通信控制单元 32 和通信网络 50 发送到便携式通信终端 20。基于在用户认证下从健康管理信息媒介终端 40 发送的生物信息参考请求，控制单元 31 经由系统总线 35、通信控制单元 42 和通信网络 50 将大容量外部存储器 33 中累积的用户生物信息或者诸如生活改善规划之类的健康管理信息发送到健康管理信息媒介终端 40。

[0074] 通信控制单元 32 例如根据诸如 TCP/IP（传输控制 / 因特网协议）之类的协议通过与便携式通信终端 20 或者健康管理信息媒介终端 40 的通信来发送和接收包括生物信息的健康管理信息。大容量外部存储器 33 由诸如 HDD 或者光盘之类的累积用户生物信息的大容量存储元件构成，并且显示输入设备（KB/CRT 34）当诸如生活改善规划之类的健康管理信息被创建时在编辑时被使用。

[0075] 参考图 6，健康管理信息媒介终端 40 由包括 CPU 和主存储器的控制单元 41、通信控制单元 42、短距离无线电通信单元 43、外部存储器 44 以及 LCD 触摸面板 45 构成。这些都经由系统总线 46 连接在一起，系统总线 46 由用于地址、数据和控制的多条线构成。

[0076] 当利用短距离无线电通信单元 43 通过短距离无线电通信建立了来自便携式通信终端 20 的用户认证时，控制单元 41 接收基于经由通信网络 50 和通信控制单元 42 从健康管理信息提供服务器 30 发送的用户生物信息，并且将该信息通过系统总线 46 和短距离无线电单元 43 发送到作为请求源的便携式通信终端 20。

[0077] 通信控制单元 42 通过与健康管理信息提供服务器 30 的例如基于 TCP/IP 的通信来发送和接收包括生物信息的健康管理信息。外部存储器 44 由诸如 HDD 之类的累积从健康管理信息提供服务器 30 接收到的用户生物信息或者健康管理信息的存储元件构成，并

且 LCD 触摸面板 45 当为了提供独特服务而生成健康管理信息时在编辑时被使用。

[0078] (第一示例性实施例的操作)

[0079] 在下面,将参考图 7 和图 8 的流程图对根据第一示例性实施例的便携式通信终端 20 和健康管理信息提供服务器 30 的操作进行详细描述。

[0080] 图 7 是示出便携式通信终端 20 的处理流程的流程图。参考图 7,当用户在进入卫生间或者浴室时将便携式通信终端 20 置于生物信息获取设备 10 上方时,通信链路在生物信息获取设备 10 与便携式通信终端 20 之间被建立(步骤 S701)。然后,利用 RFIC 通过短距离无线电通信执行用户认证(步骤 S702)。更具体而言,在便携式通信终端 20 中内建的 RFIC(短距离无线电通信单元 23)中记录的用户标识信息被生物信息获取设备 10 的读/写器(短距离无线电通信单元 13)读取并且被与生物信息获取设备 10 的存储单元 14 中存储的用户标识信息相对照。

[0081] 作为上述对照的结果,当标识信息相符合以由用户认证单元 111 建立用户认证时(步骤 S702 处的“是”),当用户在卫生间或者浴室中时通过传感器 12 自动感测用户生物信息(分泌物、体温、重量、肤色、肿胀状态等)。通过在生物信息获取设备 10 的短距离无线电通信单元 13 与便携式通信终端 20 的短距离无线电通信单元 23 之间执行的短距离无线电通信,在控制单元 21 的控制下将该生物信息写入到便携式通信终端 20 的存储单元 28 中(步骤 S703)。

[0082] 便携式通信终端 20 的控制单元 21 登入健康管理信息提供服务器 30 并且当仅希望生物信息的累积(步骤 S704 处的“累积”)时,将生物信息发送和接收单元 212 先前获得的用户生物信息发送到健康管理信息提供服务器 30(步骤 S705)。另一方面,当希望发送分析结果(步骤 S704 处的“规划”)时,用户操作操作单元 25 以选择规划并输入必要的项目(步骤 S706)以等待从健康管理信息提供服务器 30 发送包括规划的分析结果(步骤 S707)。

[0083] 当包括分析结果的诸如生活改善规划之类的健康管理信息被从健康管理信息提供服务器 30 发送时(步骤 S707 中的“是”),在便携式通信终端 20 处,控制单元 21 的生物信息发送和接收单元 212 经由通信网络 50 和通信单元 22 获取信息,并且显示信息生成单元 214 基于由所获得的分析结果指示的健康管理信息来生成显示信息,以在显示单元 26 上显示该显示信息(步骤 S708)。这使得用户能够读取基于所测量的生物信息的对健康状况的分析结果。虽然这里已经描述了当用户希望发送分析结果时健康管理信息提供服务器 30 分析一定量的累积用户生物信息以发送健康管理信息的情况,但是可以每当接收到生物信息就分析其内容并且发送诸如脉搏、异常血压等的分析结果。

[0084] 图 8 是示出健康管理信息提供服务器 30 的处理流程的流程图。参考图 8,当便携式通信终端 20 或者健康管理信息媒介设备 40 登入时(步骤 S801),健康管理信息提供服务器 30 执行用户认证。当用户认证在这里已被建立时(步骤 S802 处的“是”),在用户(步骤 S803 处的“用户”)登入的情况下,控制单元 31 在大容量外部存储器 33 中累积所发送的生物信息(步骤 S804)。然后,控制单元 31 顺序地或者在累积了预定量之后或者基于用户请求分析当前健康状况(步骤 S805),以通过将当前状态与理想健康状况相对照来生成诸如最佳生活规划、生活改善规划之类的健康管理信息,并且将该信息发送到作为请求源的便携式通信终端 20(步骤 S806)。

[0085] 另一方面,在从健康管理信息媒介终端 40(步骤 S803 处的“服务”)登入的情况下,即当用户将便携式通信终端 20 置于健康管理信息媒介终端 40 上方以执行用户认证并且认证已被建立时,健康管理信息提供服务器 30 的控制单元 31 从大容量外部存储器 33 中读取所关注用户的生物信息(步骤 S807)。然后,控制单元 31 基于请求发送用户生物信息或者通过分析已经处理和生成的规划(步骤 S808)。

[0086] 接收到生物信息或者由分析生成的诸如生活改善规划之类的健康管理信息的健康管理信息媒介终端 40 经由短距离无线电通信单元 43 将该信息发送到用户的便携式通信终端 20。

[0087] 接收到该信息的便携式通信终端 20 在显示单元 26 处显示该信息或者借助语音编解码器单元 27 通过扬声器作为语音输出该信息。

[0088] 健康管理信息媒介终端 40 还可以独特地分析从健康管理信息提供服务器 30 接收到的用户生物信息以确定健康状况是好还是坏,以及当有必要改善时提取在饮食、锻炼等方面对用户而言最佳的行为项,以生成独特的健身规划并通过短距离无线电通信将该健身规划发送给便携式通信终端 20。

[0089] 虽然在上述第一示例性实施例中仅描述了健康管理信息媒介终端 40 被设置在健身俱乐部中的情况,其也可被设置在除健身俱乐部之外的饭店、超级市场、便利商店、医院等处。在这种情况下,可为生物信息的每个使用领域提供独特服务。不仅从家里的卫生间或浴室获得生物信息,而且可以从结合在家外的卫生间、浴缸等中嵌入的传感器来获得生物信息。

[0090] (第一示例性实施例的效果)

[0091] 在根据本示例性实施例的生物信息管理设备(便携式通信终端 20)中,控制单元 21 在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备 10A(10B)获得用户认证之后接收所测量的用户生物信息,以及将所接收到的生物信息经由通信网络 50 发送到健康管理信息提供服务器 30 并且接收通过基于生物信息的分析而处理并且从健康管理信息提供服务器 30 发送的健康管理信息并且输出该信息,从而在此时实现与用户的日常生活紧密联系的更加充实的健康管理并且实现无需用户注意的健康管理,并从而实现在用设施的改善。

[0092] 在根据第一示例性实施例的健康管理系统 1 中,通过由生物信息管理设备(便携式通信终端 20)设置健康管理系统 1,可以实现与用户的日常生活紧密联系的更加充实的健康管理以实现无需用户注意的健康管理并实现在用设施的改善,生物信息管理设备通过短距离无线电通信从生物信息获取设备 10A 和 10B 获得用户认证并且经由通信网络 50 从与生物信息管理设备相连的健康管理信息提供设备(健康管理信息提供服务器 30)接收所测量的用户生物信息以接收从生物信息管理设备发送的生物信息,处理该生物信息以生成健康管理信息并且将该信息发送到作为请求源的生物信息管理设备。

[0093] 其原因在于生物信息管理设备(便携式通信终端 20)在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备 10A 和 10B 获得用户认证之后接收所测量的用户生物信息,自动将该生物信息经由通信网络 50 发送到健康管理信息提供服务器 30,接收通过基于生物信息的分析而处理后的并且从健康管理信息提供服务器 30 发送的健康管理信息,并且自动地输出该信息。

[0094] 在根据第一示例性实施例的健康管理系统 1 中,通过与还位于家外的健身俱乐

部、饭店、商店等处的本健康管理信息提供服务相协作来进一步实现用户的健康管理。通过管理由定位算术运算获得的与生物信息相关联的用户位置信息,还实现了旨在用户健康管理的行为跟踪和安全检查。

[0095] 图4中示出的便携式通信终端30的控制单元21所具有的功能可以全部以软件实现,或者其至少一部分可以以硬件实现。例如,由控制单元21执行的用来在通过短距离无线电通信从生物信息获取设备10A(10B)获得用户认证之后接收所测量的用户生物信息,将所接收的生物信息经由通信网络50发送到健康管理信息提供服务器30,接收通过基于生物信息的分析而处理后的并且从健康管理信息提供服务器30发送的健康管理信息并且输出该信息的数据处理可以在计算机上由一个或多个程序实现,或者该处理的至少一部分可以以硬件实现。

[0096] 虽然已经针对前面的优选示例性实施例和实现模式描述了本发明,但是本发明不一定限于上述示例性实施例和实现模式,而是在不脱离其技术想法范围的情况下可被修改。

[0097] 通过引用而包括

[0098] 本申请基于在2009年5月21日提交的No. 2009-123498日本专利申请并且要求其优先权,该申请的公开内容通过引用而整体结合于此。

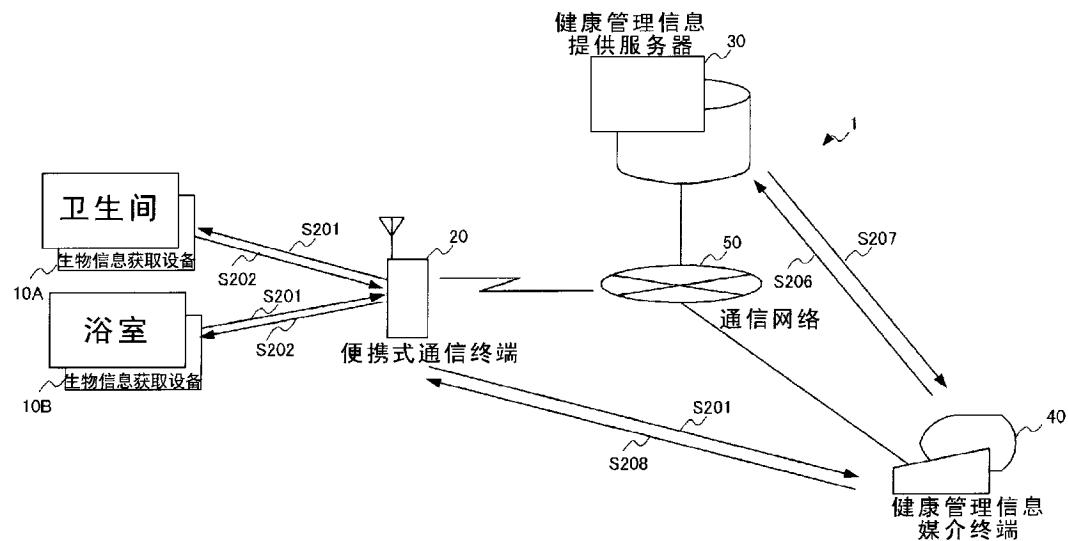


图 1

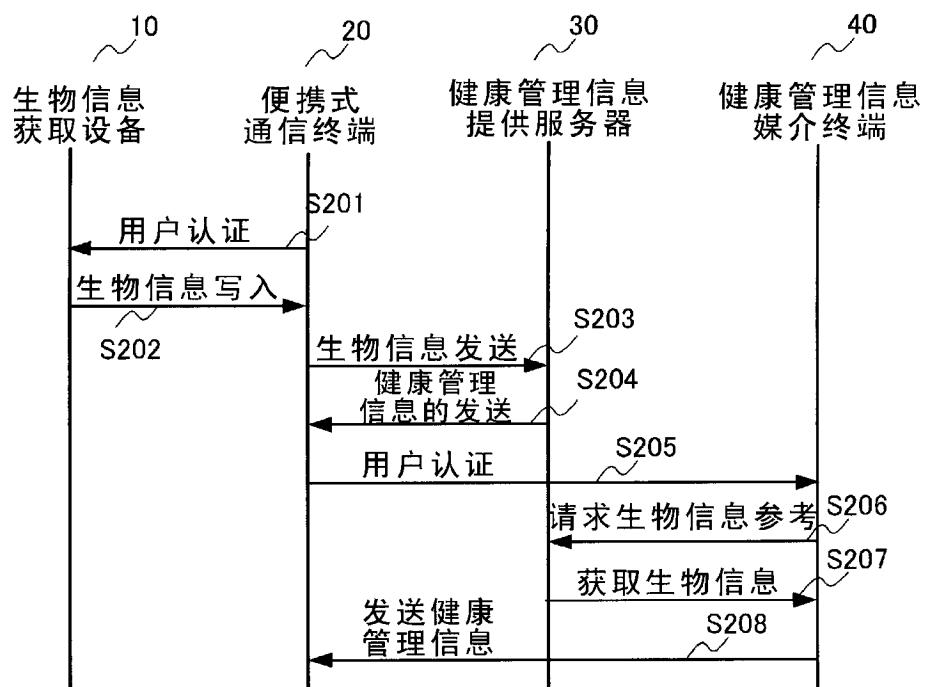


图 2

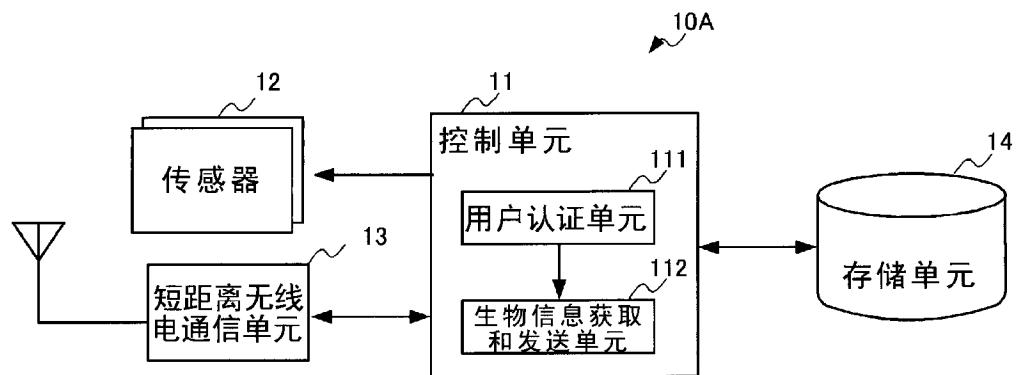


图 3

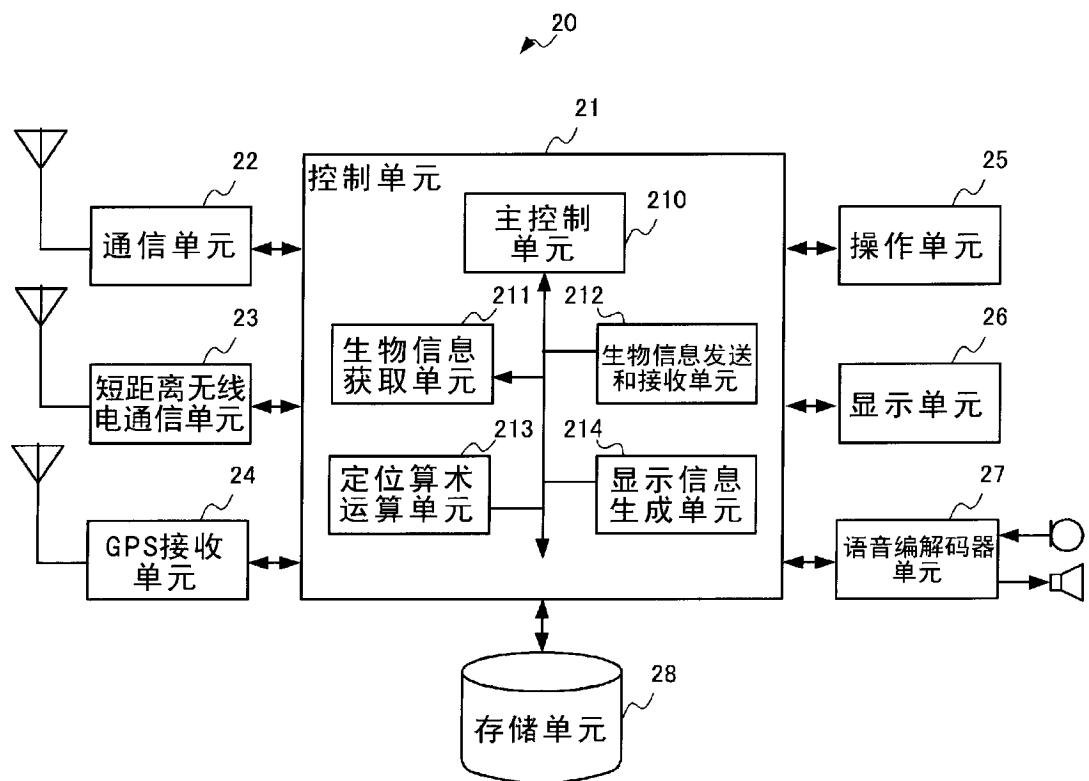


图 4

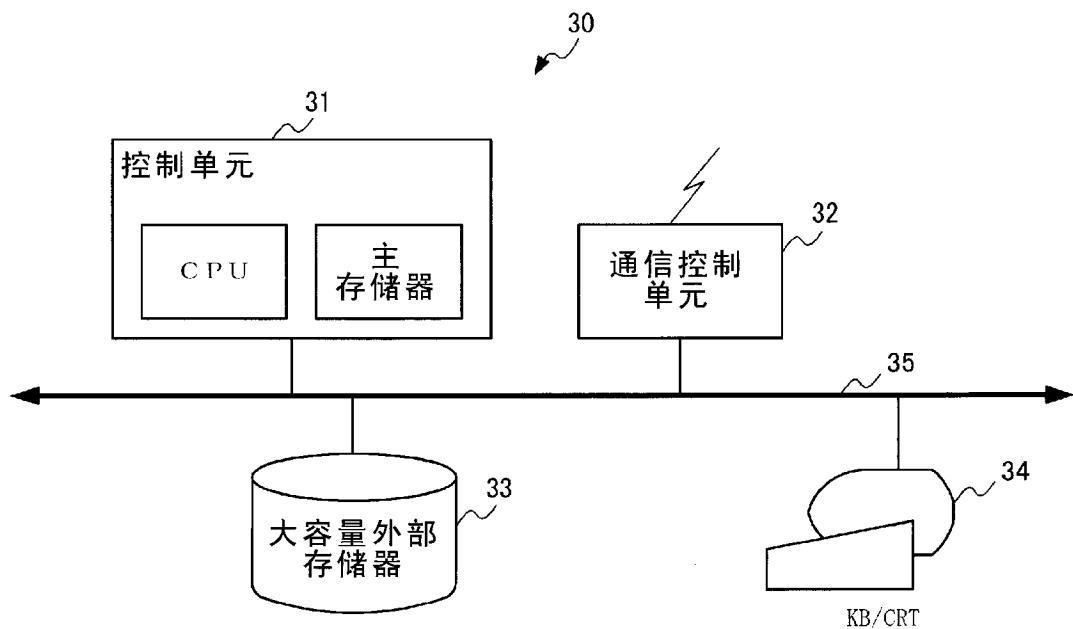


图 5

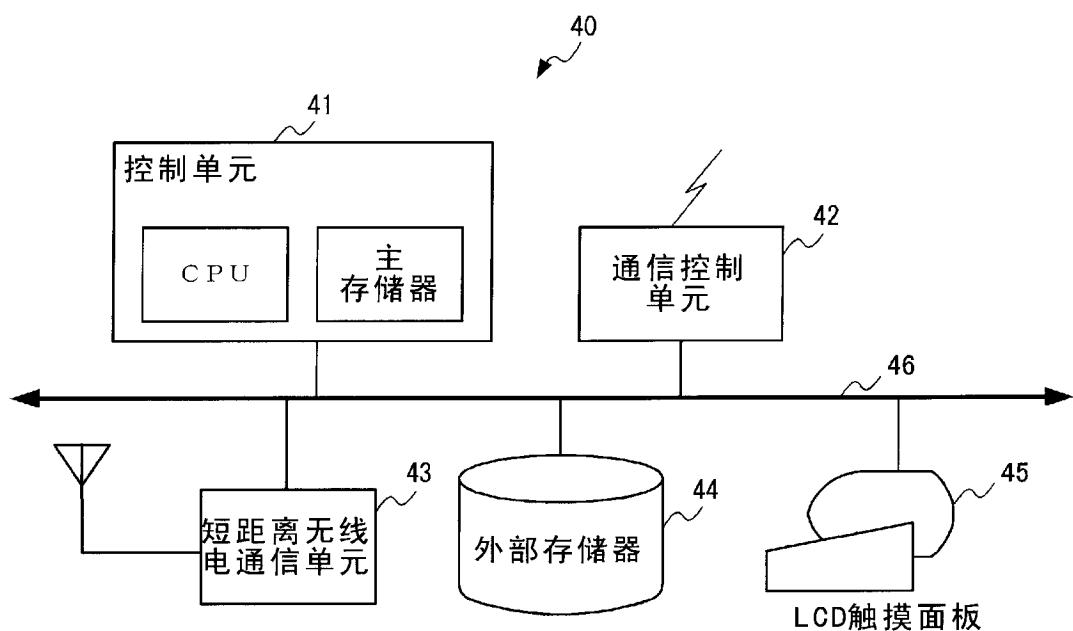


图 6

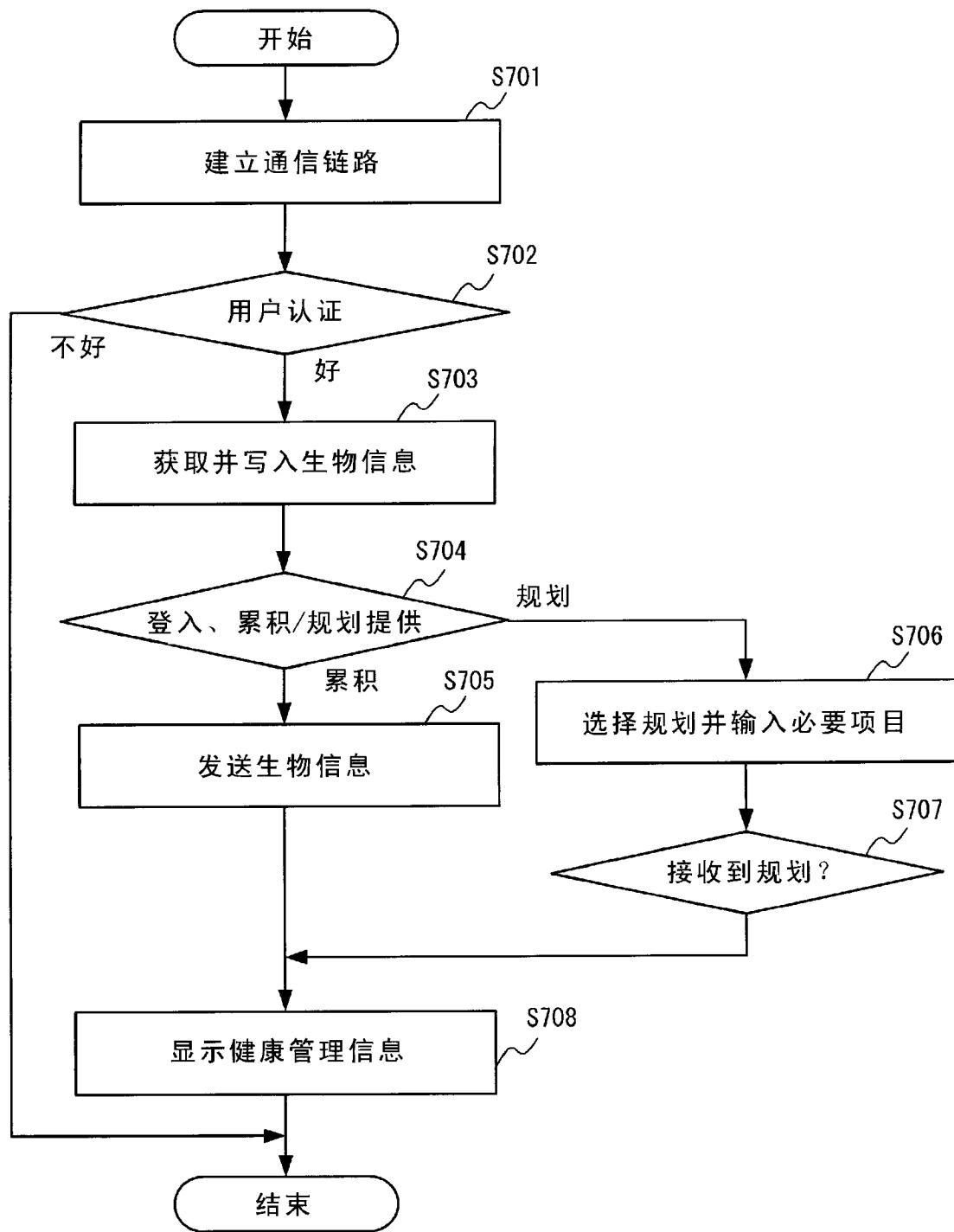


图 7

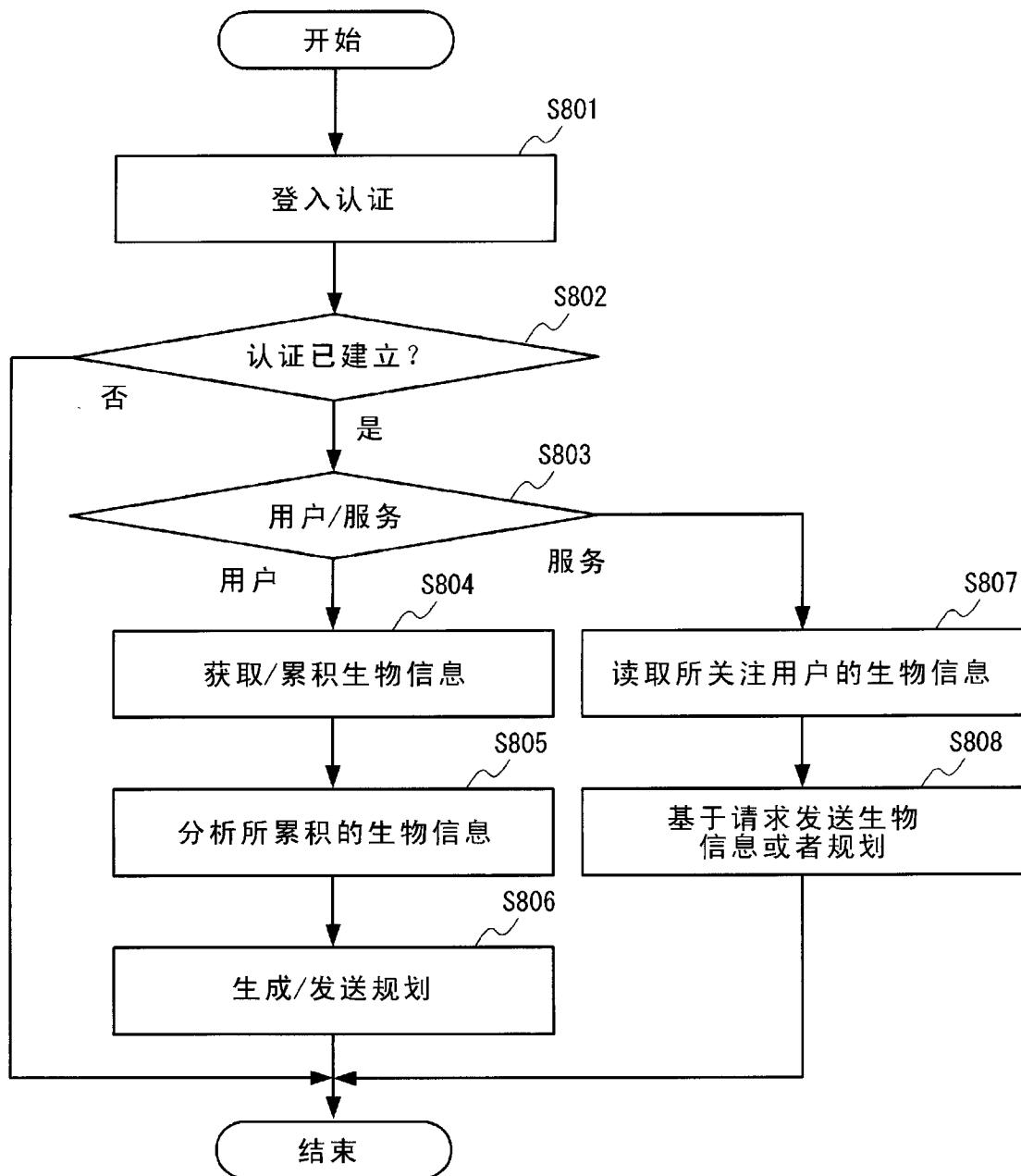


图 8