

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61B 5/00

A61B 5/145

G06F 17/60



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03815386.6

[43] 公开日 2005 年 11 月 9 日

[11] 公开号 CN 1694645A

[22] 申请日 2003.8.8 [21] 申请号 03815386.6

[30] 优先权

[32] 2002. 8. 9 [33] JP [31] 233369/2002

[86] 国际申请 PCT/JP2003/010110 2003.8.8

[87] 国际公布 WO2004/014228 日 2004.2.19

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.28

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 筒井博司 森康浩 山本浩司

南海史朗 重藤修行 河村达朗

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

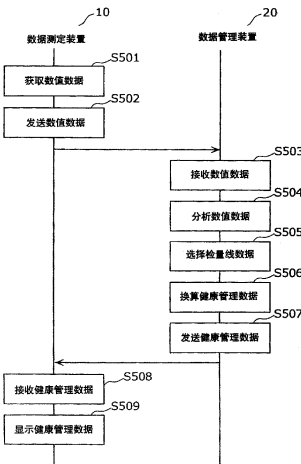
代理人 胡建新

权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图 8 页

[54] 发明名称 数据测定装置和健康管理数据的获取系统及获取方法

[57] 摘要

数据测定部(11)对被验者的血液或尿进行测定,获取数值数据(S501)。通信控制部(12)将获取的数值数据发送到数据管理装置(20)(S502)。整体控制部(14)从数据测定装置(10)接收数值数据(S503),并对接收的数值数据的内容进行分析(S504)。整体控制部(14)根据上述分析结果选择检量线数据(S505),并换算健康管理数据(S506)。然后,整体控制部(14)指示通信控制部(13)将换算后的健康管理数据发送到数据测定装置(10)(S507)。数据测定装置(10)从数据管理装置(20)接收健康管理数据(S508)。



ISSN 1008-4274

1. 一种数据测定装置，用于测定有关被验体的规定的生物学特性，其特征在于，包括：特性转换机构，将有关被验体的特性转换成表示规定的电量的信息；信息发送机构，将表示所述转换的电量的信息发送到规定的其它装置；数据接收机构，从所述其它装置接收附加了表示所述被验体的生物学特性的单位的数据。

2. 一种健康管理数据获取系统，具有通过网络相互连接的数据测定装置和数据管理装置，所述数据测定装置用于测定有关被验体的生物学特性，所述数据管理装置管理有关所述特性的数据，其特征在于，

所述数据测定装置包括：特性转换机构，将有关被验体的特性转换成表示规定的电量的信息；信息发送机构，将表示所述电量的信息发送到所述数据管理装置，

所述数据管理装置包括：接收机构，从所述数据测定装置接收所述信息；数据换算机构，根据所述接收的信息，换算成附加了表示有关所述被验体的生物学特性的单位的数据；以及，返送机构，将所述换算的数据返送到所述数据测定装置。

3. 如权利要求2所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，

所述特性转换机构具有：包括将所述特性转换成规定的电量的传感器的转换部、和包括测定单元的接口部，该测定单元生成表示所述转换的电量的信息；

所述传感器和所述测定单元被赋予表示各自属性的属性信息，

所述特性转换机构还确定所述属性信息，

所述信息发送机构还将所述确定的属性信息发送到所述数据管理装置，

所述数据管理装置的数据换算机构考虑所述属性信息来换算健康管理数据。

4. 如权利要求3所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述

数据管理装置的所述数据换算机构，根据将所述规定的电量和所述被验体的特性相互关联的检量线数据，进行所述换算。

5. 如权利要求 4 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述数据管理装置还包括存储与所述属性信息相对应的检量线数据的存储机构，所述数据换算机构根据所述属性信息，从所述存储机构选择检量线数据，并根据所选择的检量线数据进行所述换算。

6. 如权利要求 5 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述存储机构存储与所述传感器的属性信息和所述测定单元的属性信息组相对应的检量线数据。

7. 如权利要求 6 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述数据管理装置还包括接收来自操作者的指示的指示接收机构，所述存储机构根据所述指示，追加与新的所述传感器的属性信息和所述测定单元的属性信息组相对应的新的检量线数据。

8. 如权利要求 7 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述传感器的属性信息是可以确定该传感器的 ID 号码，所述测定单元的属性信息是可以确定该单元的 ID 号码。

9. 如权利要求 7 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述传感器的属性信息表示作为该传感器的测定对象的体液种类、与该传感器匹配的测定单元的制造号码或制造批次号码、该传感器的有效期限当中的至少一个信息。

10. 如权利要求 7 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述测定单元的属性信息表示作为该测定单元的测定对象的体液种类、与该测定单元匹配的传感器的制造号码或制造批次号码、该测定单元的有效期限当中的至少一个信息。

11. 如权利要求 2 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述健康管理数据获取系统中的数据管理装置还包括：

第 1 检测机构，检测出所述数据测定装置向所述数据管理装置发送了所述信息的情况；

第 2 检测机构，检测出所述数据管理装置向所述数据测定装置发送了所述健康管理数据的情况；以及

收费机构，在所述第 1 检测装置和所述第 2 检测装置各自检测到所述发送时，对所述数据测定装置或所述数据管理装置当中的至少一个装置进行规定的收费。

12. 如权利要求 11 所述的健康管理数据获取系统，其特征在于，所述第 1 检测机构还对发送所述信息的次数进行计数，所述第 2 检测机构还对发送所述健康管理数据的次数进行计数，所述收费机构根据所述第 1 检测机构和所述第 2 检测机构各自的所述发送次数，进行所述收费。

13. 一种数据测定方法，用于测定有关被验体的规定的生物学特性，其特征在于，

包括：特性转换步骤，将有关被验体的特性转换成表示规定的电量的信息；信息发送步骤，将表示所述转换的电量的信息发送到规定的其它装置；以及，数据接收步骤，从所述其它装置接收附加了表示所述被验体的生物学特性的单位的数据。

14. 一种健康管理数据获取方法，用于具有通过网络相互连接的数据测定装置和数据管理装置的系统中，所述数据测定装置用于测定有关被验体的生物学特性，所述数据管理装置管理有关所述特性的数据，其特征在于，

在所述数据测定装置中进行：特性转换步骤，将有关被验体的特性转换成表示规定的电量的信息；以及，信息发送步骤，将表示所述电量的信息从该数据测定装置发送到所述数据管理装置，

在所述数据管理装置中进行：从所述数据测定装置接收所述信息的接收步骤；数据换算步骤，根据所述接收的信息，换算成附加了表示有关所述被验体的生物学特性的单位的数据；以及，返送步骤，将所述换算的数据从该数据管理装置返送到所述数据测定装置。

15. 一种程序，用于测定有关被验体的规定的生物学特性的数据测定装置，其特征在于，包括：

特性转换步骤，将有关被验体的特性转换成表示规定的电量的信息；
信息发送步骤，将表示所述转换的电量的信息发送到规定的其它装置；以及
数据接收步骤，从所述其它装置接收附加了表示所述被验体的生物学特性的单位的数据。

数据测定装置和健康管理数据的获取系统及获取方法

技术领域

本发明涉及可以不限于地点和时间而简便地进行健康检查的数据测定装置、健康管理（health care）数据获取系统等。

背景技术

目前，已经提出有通过测定仪器测定血压、脉搏次数、血糖值等与健康有关的数据，并通过电话线路将该数据传送到医疗机构或自治团体等处，然后在该医疗机构等处提供诊断或建议等医疗信息的系统，并且已经投入实际使用。现有医疗信息服务系统 500 的典型功能结构如图 1（a）所示。

如图 1（a）所示，医疗信息服务系统 500 包括数据测定部 51、通信控制部（电话）52 和 53、数据管理部 54、输入输出部 55 以及收费处理部 56 等。数据测定部 51 根据体液等进行有关被验者健康的测定。在此，数据测定部 51 如图 1（b）所示，包括传感器 510 和运算控制部 511。运算控制部 511 根据传感器 510 获取的数值数据和运算控制部 511 存储的检量线数据（calibration curve data），转换成附有单位的有关健康的数据（以下称为“健康管理数据”）。此处所谓的“数值数据”是指表示传感器 510 输出电量（例如电压值、电流值、阻值或功率值等）数据，是指不清楚是否仅以所述数据表示某种健康特性的数据。另外，所谓的“检量线数据”是指表示用于建立上述数值数据和作为测定对象的健康特性之间关系的直线或曲线的数据。

通信控制部 52 和 53 控制数据测定部 51 和数据管理部 54 之间进行的通信。数据管理部 54 通过通信控制部 52、53 存储/管理从数据测定部 51 接收的健康管理数据，并控制输入输出部 55 和收费处理部 56。

具有上述结构的医疗信息服务系统 500 采用的方法是，数据测定部 51 获取例如血压值“mg Hg”、血糖值“mg/dl”这样的健康管理数据，并且通过电话线路等将该健康管理数据传送到医疗机构等中设置的数据管理部 54。医生或护士等（以下称为“医疗负责人”）通过输入输出部 55 查看数据管理部 54 中存储的从过去到现在的健康管理数据的变化来研究健康状态或对其进行管理。另外，医疗负责人通过输入输出部 55 向被验者提供基于健康管理数据的诊断或建议时，收费处理部 56 针对上述诊断或建议以及健康管理数据从数据测定部 51 向数据管理部 54 的发送，进行收费处理，从而可以使本系统 500 的构建者等获取利益。

现有技术的利用健康管理数据的医疗信息服务系统 500 的大致结构如上所述，但上述医疗信息服务系统 500 中的数据测定部 51 如图 1（b）所示，包括直接对被验者进行测定的传感器 510 以及将从传感器 510 获取的数值数据换算成健康管理数据的运算控制部 511（例如具有存储了算法的 ROM 或 RAM 等的微机）。

即，数据测定部 51 中必须具有用于将传感器 510 检测出的数值数据换算成健康管理数据的专用 IC 等，从而存在数据测定部 51 的成本增加的问题。

而且，通过使用近年来非常普及的携带式电话机作为通信控制部 52，健康管理数据的传送变得更为容易，但因为数据测定部 51 必须具有运算控制部 511，因而存在其尺寸大型化的问题。这种大型化与携带式电话机的便携性相冲突，使用者想在任何时间、任何地点简便地得到健康管理数据时非常不便。

另外，在改变血糖值测定传感器等附属于数据测定部 51 的传感器 510 的种类时，必须更换整个数据测定部 51。这样就会增加用户的负担。

而且，将来在必须进行现场管理（point of care）（例如在医疗现场等直接进行血液成分分析）的情况下，即使数据测定部 51 的传感器 510 的部分实现了芯片化和小型轻便化，但在健康管理数据分析中需要高级算法时，必须使用处理能力高的外部计算机，这种情况下无法进行高速处

理，不可能随时随地简便地进行必要的分析等。

发明内容

针对上述问题，本发明的目的是提供一种降低用于获取健康管理数据的测定装置的成本，并且可以简便容易地获取健康管理数据或处理健康管理数据的数据测定装置、健康管理数据获取系统等。

为了实现上述目的，本发明的数据测定装置，用于测定有关被验体的规定的生物学特性，包括：特性转换机构，将有关被验体的特性转换成表示规定的电量的信息；信息发送机构，将表示所述转换的电量的信息发送到规定的其它装置；数据接收机构，从所述其它装置接收附加了表示所述被验体的生物学特性的单位的数据。

这样，本发明的数据测定装置仅检测出作为被验者的健康管理数据源的数值数据，并发送到外部装置，然后接收该外部装置算出的健康管理数据，从而可以简化数据测定装置，并实现低成本化。

另外，为了实现上述目的，本发明的健康管理数据获取系统，具有通过网络相互连接的数据测定装置和数据管理装置，所述数据测定装置用于测定有关被验体的生物学特性，所述数据管理装置管理有关所述特性的数据。所述数据测定装置包括：特性转换机构，将有关被验体的特性转换成表示规定的电量的信息；信息发送机构，将表示所述电量的信息发送到所述数据管理装置。所述数据管理装置包括：接收机构，从所述数据测定装置接收所述信息；数据换算机构，根据所述接收的信息，换算成附加了表示有关所述被验体的生物学特性的单位的数据；以及，返送机构，将所述换算的数据返送到所述数据测定装置。

这样，本发明的健康管理数据获取系统使被验者使用的数据测定装置检测出作为健康管理数据源的数值数据，而健康管理数据的算出则由外部的数据管理装置实施，因此，可以简化数据测定装置，并实现低成本化，同时可以在外部的数据管理装置侧灵活地处理健康管理数据的换算。

为了实现上述目的，本发明也可以将上述数据测定装置的特征性构

成机构实现为作为步骤的数据测定方法，或者实现为包含该方法的全部步骤的程序。而且，该程序不仅可以存储在可实现上述方法的装置所具有的 ROM 等当中，也可以通过 CD-ROM 等记录介质或通信网络等传输介质流通。而且，为了实现上述目的，本发明也可以将上述健康管理数据获取系统的特征性构成机构实现为作为步骤的健康管理数据获取方法。

附图说明

图 1 所示为现有医疗信息服务系统的功能结构框图。

图 2 所示为实施例 1 的健康管理数据获取系统的功能结构框图。

图 3 所示为检量线数据的一个示例。

图 4 所示为数据测定装置和数据管理装置之间交换的数据的结构示例。

图 5 所示为实施例 1 的通信序列图。

图 6 所示为实施例 1 的变形例的通信序列图。

图 7 所示为实施例 2 的健康管理数据获取系统的功能结构框图。

图 8 所示为实施例 2 的通信序列图。

具体实施方式

以下参照附图说明本发明的实施例。

（实施例 1）

图 2（a）所示为本实施例的健康管理数据获取系统 100 的功能结构框图。如图 2（a）所示，健康管理数据获取系统 100 包括数据测定装置 10 和数据管理装置 20。

首先说明数据测定装置 10。

数据测定装置 10 包括数据测定部 11 和通信控制部 12。图 2（b）所示为数据测定部 11 的功能结构框图。如图 2（b）所示，数据测定部 11 包括传感器 110 和接口部（测定单元）111。

传感器 110 测定被验者的体液等规定特性（例如血液中的血糖值或尿中的蛋白质含量等），将其转换成电量（例如电压值、电流值、阻值或

功率值等), 从而取得表示该电量的数值数据。

接口部 111 按照预定程序将传感器 110 取得的数值数据发送到通信控制部 12。

通信控制部 12 例如为携带式电话机, 具有包含 ROM 或 RAM 等的微机, 它控制与通过电话线路等网络 15 相连的数据管理装置 20 之间进行的通信。通信控制部 12 指示数据测定部 11 取得数值数据。然后, 通信控制部 12 从数据测定部 11 接收数值数据并发送到数据管理装置 20, 同时从数据管理装置 20 接收健康管理数据。

以下说明数据管理装置 20。

数据管理装置 20 例如为个人计算机, 包括通信控制部 13、整体控制部 14、存储部 25、输入输出部 36 以及收费处理部 47。

通信控制部 13 例如为具有 ROM 或 RAM 等的通信控制用 LSI, 用于控制数据测定装置 10 与数据管理装置 20 之间进行的通信。在从数据测定装置 10 向数据管理装置 20 的发送数据或者从数据管理装置 20 向数据测定装置 10 的发送数据时, 通信控制部 13 将有关上述数据发送的信息(例如数据发送所需的时间或电话号码等)通知收费处理部 47。

整体控制部 14 例如为具有 ROM 或 RAM 等的微机, 用于控制整个数据管理装置 20, 并且根据通过通信控制部 13 从数据测定装置 10 接收的数值数据换算出健康管理数据。更具体地说, 整体控制部 14 利用检量线数据根据数值数据换算出健康管理数据。

图 3 所示为整体控制部 14 换算健康管理数据时使用的检量线数据的一个示例。如图 3 所示, 通过检量线数据, 可以相对数值数据单义地定义健康管理数据。

存储部 25 与传感器 110 或测定单元 111 的版本(version)或批次(lot)相对应地存储各种检量线数据。而且, 存储部 25 将从数据测定装置 10 接收的数值数据和整体控制部 14 换算出的健康管理数据, 与被验者对应地进行存储。这样, 整体控制部 14 可以将所存储的健康管理数据随时间的变化转换成图或图表, 向输入输出部 36 提示, 或者将其返送到数据测

定单元 10。这样，作为数据测定单元 10 的用户的被验者从数据管理装置 20 接收健康管理数据后，可通过通信控制部 12（例如便携式电话机）的显示屏在任意时刻确认健康管理数据。

收费处理部 47 管理本系统 100 的通信状况，根据数据测定装置 10 对数据管理装置 20 的访问次数、医疗负责人对输入输出部 36 的操作次数等，对数据测定装置 10 的用户或数据管理装置 20 的医疗负责人设定收费。该收费的结果是，在每次进行数据收发时或者每隔规定时间汇总一次，与用户或医疗负责人联络。具体地说，收费处理部 47 与通信控制部 13 和整体控制部 14 相连，检测出数据测定装置 10 向数据管理装置 20 的数据发送或数据管理装置 20 向数据测定装置 10 的数据发送（例如从通信控制部 13 接收有关上述数据发送的信息（例如电话号码或数据发送所述的时间等）的通知），然后对上述数据发送所需的时间或次数进行计数。然后，收费处理部 47 根据上述数据发送花费的时间或次数，对数据测定装置 10 或数据管理装置 20 当中的至少一个或两个进行收费处理。

这样，通过设置收费处理部 47，在提供健康管理数据获取系统 100 时，可以从使用数据测定装置 10 的用户和使用数据管理装置 20 的医疗负责人两方获取提供服务的报酬。

输入输出部 36 是例如键盘或液晶显示器等装置，它将表示从医疗负责人接收的操作的信息发送到整体控制部 14，同时显示通过整体控制部 14 接收的、表示通信状况的信息或各类数据等。更具体地说，输入输出部 36 将所存储的健康管理数据随时间的经过变化转换成图或图表，并提示给医疗负责人。另外，输入输出部 36 接收医疗负责人输入的诊断或建议等数据。作为数据测定装置 10 的用户的被验者可以通过通信控制部 12（例如便携式电话机）的显示屏等确认这些数据。

更重要的是，从数据测定装置 10 接收的数值数据是用户无法更改的，因此医疗负责人可以排除来自数据测定装置 10 的任意的自我申请（例如“昨晚没有注意身体，因此改一下数据...”等）操作，从而正确地获取健康管理数据，并且可以进行高精度的诊断或提出适当的建议。

这是因为,数据测定部 11 所获取的数值数据被自动地通过通信控制部 12 发送到数据管理装置 20。

图 4 (a) ~ (c) 所示为数据测定装置 10 与数据管理装置 20 间交换的数据的结构示例。图 4 (a) 所示为包含从数据测定装置 10 发送到数据管理装置 20 的数值数据 404 的数据 400 的结构示例。数据 400 除了包含数值数据 404, 还含有测定单元 ID401、传感器 ID402 以及健康管理数据种类 403。

图 4 (b) 所示为包含从数据管理装置 20 发送到数据测定装置 10 的健康管理数据 414 的数据 410 的结构示例。该数据 410 与上述数据 400 相同, 也含有测定单元 ID401、传感器 ID402 以及健康管理数据种类 403。

图 4 (c) 所示为后述实施例 1 的变形例中使用的数据, 是从数据管理装置 20 发送到数据测定装置 10 的包含检量线数据的数据 420 的结构示例。该数据 420 与上述数据 400 相同, 也含有测定单元 ID401、传感器 ID402 以及健康管理数据种类 403。

以下, 说明上述结构的健康管理数据获取系统 100 的动作。

图 5 所示为将在数据管理装置 20 中利用检量线数据换算出的健康管理数据发送到数据测定装置 10 的情况下的通信序列图。

开始时, 数据测定装置 10 的数据测定部 11 根据通信控制部 12 的指示, 以规定程序对被验者的血液或尿进行测定, 获取数值数据 (S501)。具体地说, 数据测定部 11 的传感器 110 通过接口部 111 接收到通信控制部 12 的指示后, 将作为血液或尿的测定结果的电流值、电压值、阻值或功率值等电量以数值表示得到数值数据, 然后将该数值数据通过接口部 111 输出到通信控制部 12。例如, 在要求得到血压值的情况下, 传感器 110 通过压电元件或热电偶等元件输出电压值的数值数据, 作为其测定结果。然后, 数据测定装置 10 的通信控制部 12 将数据测定部 11 获取的数值数据发送到数据管理装置 20 (S502)。

数据管理装置 20 的整体控制部 14 通过通信控制部 13 从数据测定装置 10 接收到数值数据后 (S503), 对接收的数值数据的内容进行分析

(S504)。然后，数据管理装置 20 的整体控制部 14 根据上述分析结果选择检量线数据 (S505)，并利用该检量线数据，根据数值数据换算出健康管理数据 (S506)。更具体地说，整体控制部 14 在接收到数值数据后，根据规定的分析算法，利用所选择的检量线数据，根据数值数据换算出健康管理数据。例如，在要求得到血压值的情况下，整体控制部 14 选择表示与所接收的数值数据对应的已知血压值的检量线数据，然后利用该检量线数据来换算健康管理数据。然后，数据管理装置 20 的整体控制部 14 指示通信控制部 13，将换算后的健康管理数据发送到数据测定装置 10 (S507)。

此后，数据测定装置 10 从数据管理装置 20 接收健康管理数据后 (S508)，将该健康管理数据显示在通信控制部 12 的显示屏 (省略图示) 上 (S509)。

这样，本实施例的健康管理数据获取系统 100 由数据测定装置 10 检测出作为被验者的健康管理数据源的数值数据，而由外部数据管理装置 20 实施健康管理数据的算出，因而可以简化数据测定装置 10，并实现低成本化。换言之，在实现作为包括与数据测定部 11 (例如血糖值测定器) 组合的通信控制部 12 (例如携带式电话机)、和具有健康管理数据生成功能的数据管理装置 20 (例如个人计算机) 的健康管理数据获取系统的情况下，使用通信控制部 12 (例如携带式电话机) 的用户，可以非常简便地使用简易的装置进行高级分析。

上述实施例说明的是作为健康管理数据获取血压值的实施例，以下说明作为健康管理数据获取血糖值的情况。该种情况下的传感器 110 也可以是具有用于检测数值数据的试剂的一次性传感器，并且整体控制部 14 具有读取装置。这种情况下，利用传感器 110 获取的数值数据和整体控制部 14 内存储的检量线数据，来换算健康管理数据。

而且，所说明的传感器 110 具有试剂，但当改善试剂时，传感器 110 的版本改变，整体控制部 14 内的检量线数据也必须与该新传感器相匹配。

为了解决该问题，本实施例在传感器 110 或测定单元 111 中设定其版本号码或批次号码，并且在整体控制部 14 中也保存与传感器的版本号码或批次号码（将它们称为“属性信息”（property 信息））对应的检量线数据。

这种情况下，数据测定部 11 将传感器 110 或测定单元 111 的版本号码或批次号码与检测出的数值数据一同传送到整体控制部 14。从数据测定装置 10 接收到属性信息的数据管理装置 20 的整体控制部 14，参照所取得的版本号码或批次号码，选择与其对应的检量线数据，并换算出健康管理数据。然后，将换算出的健康管理数据发送到数据测定装置 10。

即，除了提高数据测定装置 10（即传感器或测定单元）的性能，可以在整体控制部 14 侧跟踪实现测定精度的提高，并且其成本可以几乎不影响数据测定部 11，从而可以构建对用户来说非常廉价的系统。

（变形例）

本实施方式的上述实施例中说明的是在数据管理装置 20 侧换算健康管理数据的情况，但另外还考虑到由数据测定装置 10 根据传感器等的属性信息，从数据管理装置 20 得到检量线数据，然后在数据测定装置侧换算健康管理数据的情况。

图 6 所示为数据测定装置 10 根据传感器等属性信息，从数据管理装置 20 得到检量线数据，然后在数据测定装置 10 中换算健康管理数据的情况下的通信序列图。

开始时，数据测定装置 10 根据通信控制部 12 的指示，确定传感器 110 或测定单元 111 的属性信息（例如版本号码或批次号码）（S601）。然后，数据测定装置 10 将所确定的属性信息发送到数据管理装置 20（S602）。

由此，数据管理装置 20 的整体控制部 14 通过通信控制部 13，从数据测定装置 10 接收属性信息（S603），并根据接收的属性信息确定检量线数据（S604）。然后，数据管理装置 20 将上述确定的检量线数据发送到数据测定装置 10（S605）。

然后，接收到检量线数据的数据测定装置 10 (S606) 通过数据测定部 11 获取数值数据 (S501)，并根据所获取的数值数据和所接收的检量线数据，生成健康管理数据 (S502)，然后将该健康管理数据在通信控制部 12 的显示屏 (省略图示) 上显示 (S509)。

如上所述，根据本实施例的健康管理数据获取系统，数据测定装置 10 每次根据传感器或测定单元的属性信息从数据管理装置获取必要的检量线数据，因而不需要用于存储与版本号码或批次号码对应的多个检量线数据，从而可以实现小型化的数据测定装置 10。

另外，根据本实施例的健康管理数据获取系统 100，作为被验者的用户通过使用与便携式电话机等配套的简易数据测定装置，可以即时获取健康管理数据，并且通过从数据管理装置接收一系列的健康管理数据，从而可以很容易地对过去和现在的数据进行比较。

在上述实施例中，收费处理部 47 在设定收费后通过通信控制部 13 与数据测定装置 10 或整体控制部 14 联络，但该联络也可以不使用通信线路，而是通过邮递等进行。

另外，上述实施例中说明的是利用便携式电话机进行了收发信息的情况，但通信线路不限于此，也可以通过互联网使用 email 等。这样也可以降低通信成本、减少连接费用等。

(实施例 2)

图 7 所示为本实施例的健康管理数据获取系统 700 的功能结构框图。本系统 700 与上述实施例 1 的健康管理数据获取系统 100 的不同之处在于，数据测定装置具有多个数据测定部和多个传感器。

本系统 700 的动作基本上与实施例 1 的健康管理数据获取系统 100 相同，将数据测定部 711、714、717 测定出的数值数据在整体控制部 740 中换算成健康管理数据后，存储到存储部 770 中。然后，医疗负责人通过输入输出部 36，针对健康管理数据及其随时间的变化，输入诊断、建议等数据，然后由数据测定装置 710 的用户确认这些数据。

本实施方式中的健康管理数据获取系统 700 的使用方法是，收费处

理部 47 监视通信状况,根据数据测定装置 710 对整体控制部 740 的访问次数、医疗负责人在输入输出部 36 上的操作次数等,对数据测定装置 710 的用户或医疗负责人设定收费。该收费的结果是,可以在每次进行数据收发时,或者每隔规定时间汇总一次与用户的终端即数据测定装置 710 或整体控制部 740 联络。

本实施例方式使用了多个传感器和多个测定单元,因此在整体控制部 740 侧根据传感器或测定单元的识别 ID 号码识别哪一个传感器设在哪一个测定单元处。识别之后,从存储部 770 中选择与其相符的检量线数据,然后将从数据测定单元 710 接收的数值数据转换成健康管理数据。

如上所述,根据本实施方式,可以进行多种健康管理数据的分析,因而可以配送附加值更高的信息。

以下说明上述结构的健康管理数据获取系统 700 的动作。

图 8 所示为上述健康管理数据获取系统 700 的数据管理装置 730 的处理流程图。

开始时,整体控制部 740 通过通信控制部 13 接收数值数据(S801),并进行测定单元种类的判断(S802)。此时,整体控制部 740 判断测定单元 713 是否是约定的测定单元(S803),如果不是约定的测定单元(S803: NO),则向数据测定单元 710 发送表示该意思的消息(S804)。

如果是约定的测定单元(S804: YES),整体控制部 740 在判断传感器种类的同时(S805),判断该传感器是否与上述测定单元相对应(S806)。如果不是与测定单元对应的传感器(S806: NO),则向数据测定单元 710 发送表示该意思的消息(S807)。

然后,整体控制部 740 判断测定单元是否处于约定期间内(S808)。如果测定单元没有处于约定期间内(S808: NO),则向数据测定单元 710 发送表示该意思的消息(S809)。

最后,整体控制部 740 选择与上述测定单元对应的检量线数据(S810),并且根据所接收的数值数据和检量线数据,生成健康管理数据(S811),并发送到数据测定单元 710(S812)。

如上所述,根据本发明,通过用户将结构非常简单的测定仪器与携带式电话机相连,可以作为医疗系统交换健康管理数据,从而大大改变了现有各种健康管理装置的形象,可以对用户提供一种简单但作为系统包含有服务的充实的健康管理系统。

在上述各实施方式中,数据测定部 11、711、714、717 是本发明特性转换装置的一个例子。此外,传感器 110、712a、712b、712c 是本发明的转换部中包含的传感器的一个例子。再有,数据测定装置 10、710 中的通信控制部 12、720 是本发明的数据测定装置中的信息发送装置和数据接收装置的一个例子。数据管理装置 20、730 中的通信控制部 13 是本发明的数据管理装置中的接收装置和返送装置的一个例子。整体控制部 14、740 是本发明的数据换算装置的一个例子。存储部 25、770 是本发明的存储装置的一个例子。输入输出部 36 是本发明的指示接收装置的一个例子。收费处理部 47 是本发明的收费装置的一个例子。数据管理装置 20、730 中的通信控制部 13 和收费处理部 47 是本发明的第 1 检测装置的一个例子。数据管理装置 20、730 中的通信控制部 13 和收费处理部 47 是本发明的第 2 检测装置的一个例子。此外,数值数据相当于表示本发明的特性转换装置中转换的规定电量的信息,健康管理数据相当于附加了表示本发明的医学上、生理学上和生物学上的全部或部分规定特性的单位的数据,版本号码相当于本发明的属性信息。

另外,本发明不限于上述实施方式,本发明的数据测定装置除了利用携带式电话机,也可以利用便携式通信终端(PDA)来实现。而且还可以省略用于显示和接收的装置,使用仅具有本发明的信息发送装置的发送专用终端。这种情况下,健康管理数据仅可以从整体控制部 14 阅览。

作为健康管理数据的一个例子,上述实施方式中列举的是血压和血糖值,除此之外也可以是体温、心跳次数和血压等。

本发明的生物体除了是人类也包括家畜、宠物等动物、农作物、观叶植物等植物。

只要可以识别传感器的性能或特征,本发明的属性信息也可以是版

本号码或批次号码以外的信息。

此外，本发明可以是由计算机执行上述本发明健康管理数据获取系统的全部或部分机构（或装置、元件、电路、部分等）的功能的程序，也可以是与计算机协同工作的程序。

本发明也可以是载有由计算机执行上述本发明健康管理数据获取系统的全部或部分机构的全部或部分功能的程序的介质，也可以是可由计算机读取并且所读取的上述程序与上述计算机协同执行上述功能的介质。

本发明的部分机构（或装置、元件、电路、部分等）、本发明的部分步骤（或工序、动作、作用等）是指上述多个机构或步骤当中的几个机构或步骤，或者是指一个机构或步骤当中的部分功能或部分动作。

本发明的部分装置（或者元件、电路、部分等）是指上述多个装置当中的几个装置，或者是指一个装置当中的部分机构（或者元件、电路、部分等），或者是指一个机构当中的部分功能。

本发明还包括记录本发明的程序、可由计算机读取的记录介质。

本发明的程序的一个利用形式可以是记录在可由计算机读取的记录介质中并与计算机协同工作的形式。

本发明的程序的另一个利用形式可以是在传送介质中传送、由计算机读取并与计算机协同工作的形式。

本发明的数据结构包括数据库、数据格式、数据表、数据列表、数据种类等。

记录介质包括 ROM 等，传送介质包括互联网等传送机构以及光·电波·声波等。

上述本发明的计算机不限于 CPU 等纯硬件，也可以包含固件、OS 以及外围设备。

如上所述，本发明的结构可由软件实现，也可由硬件实现。

工业实用性

本发明可用于对健康或生物学特性进行计测的便携式数据获取系统

等，特别适用于由于测定单元或传感器的制造版本或制造批次的不同而需要变更检量线数据的系统等。

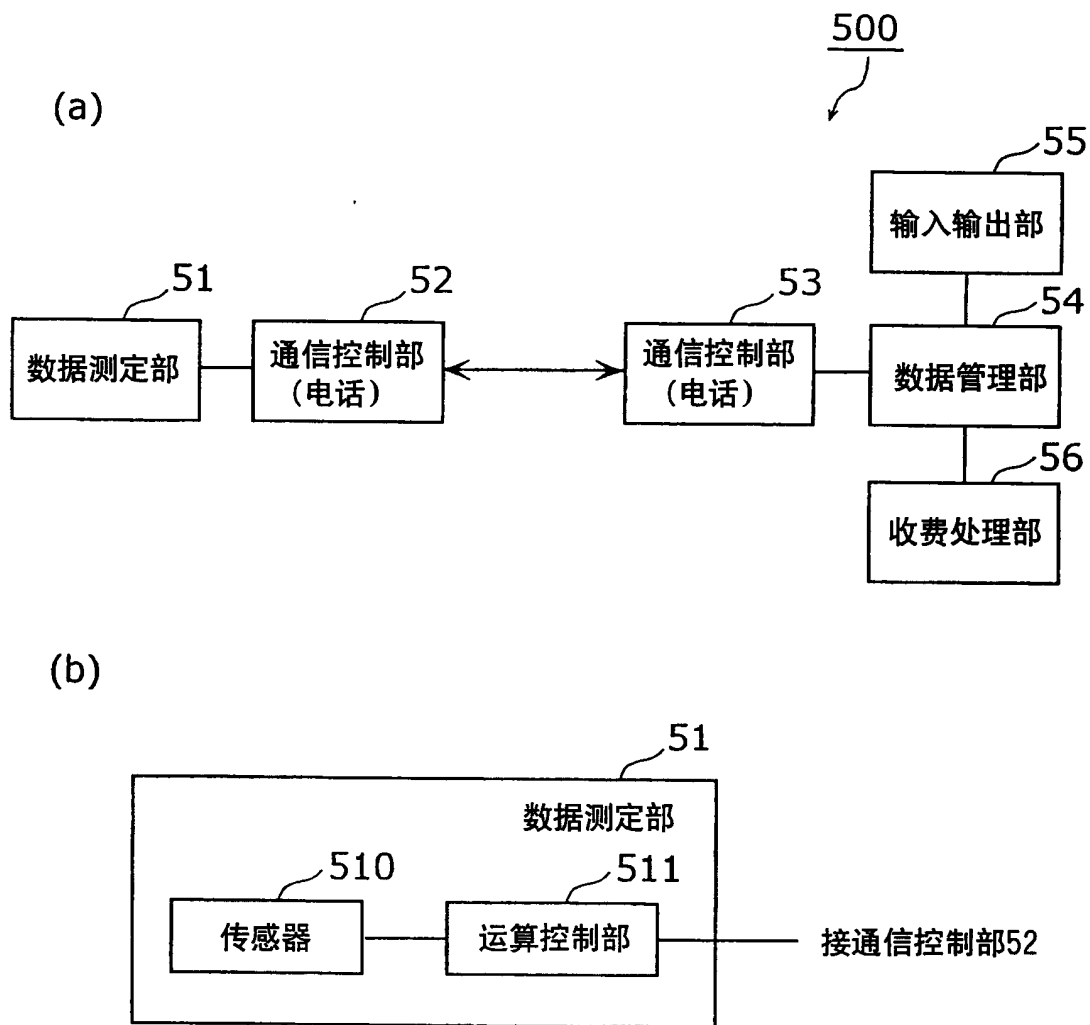


图1

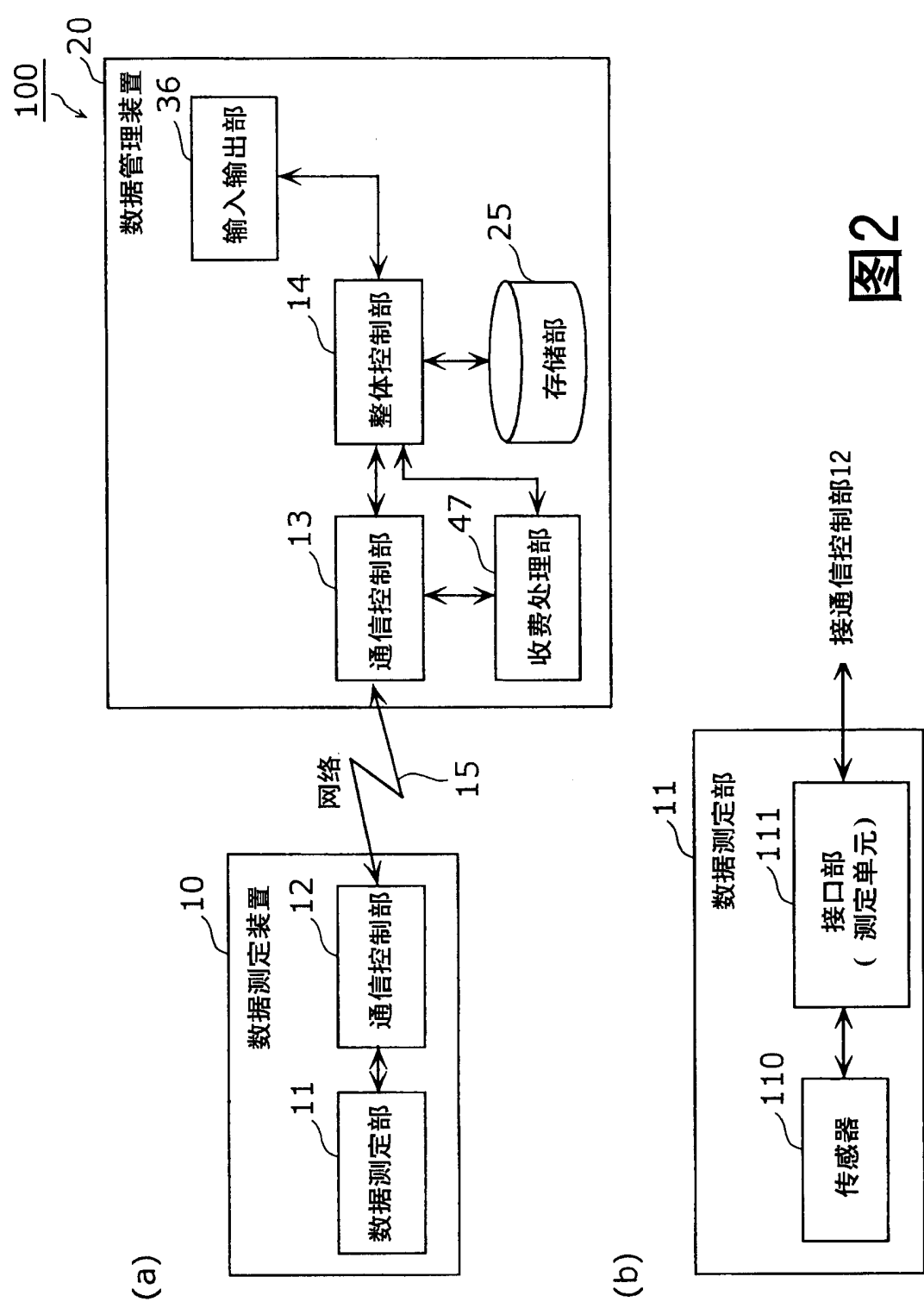


图2

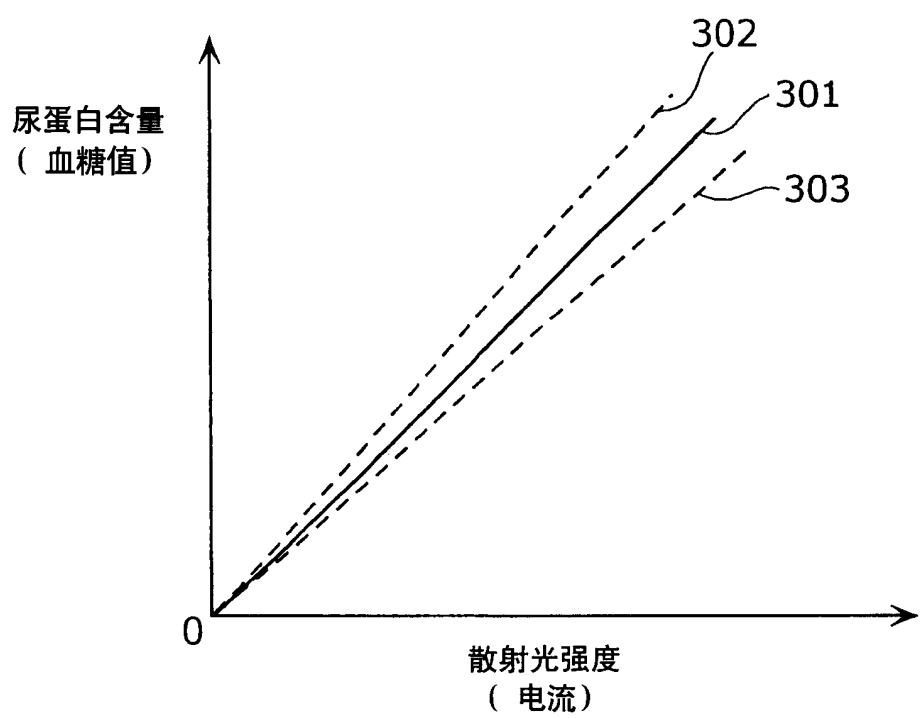


图3

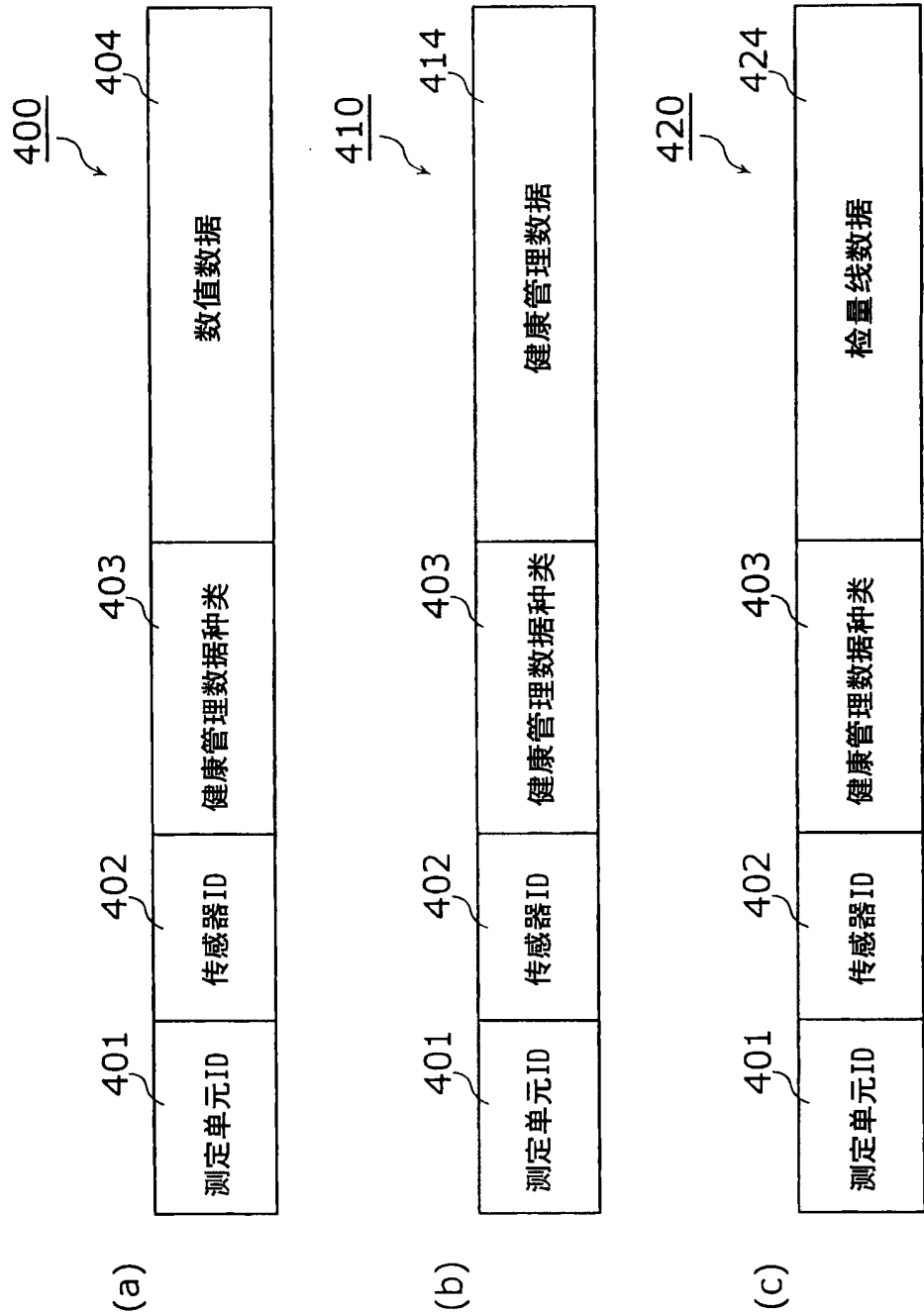


图4

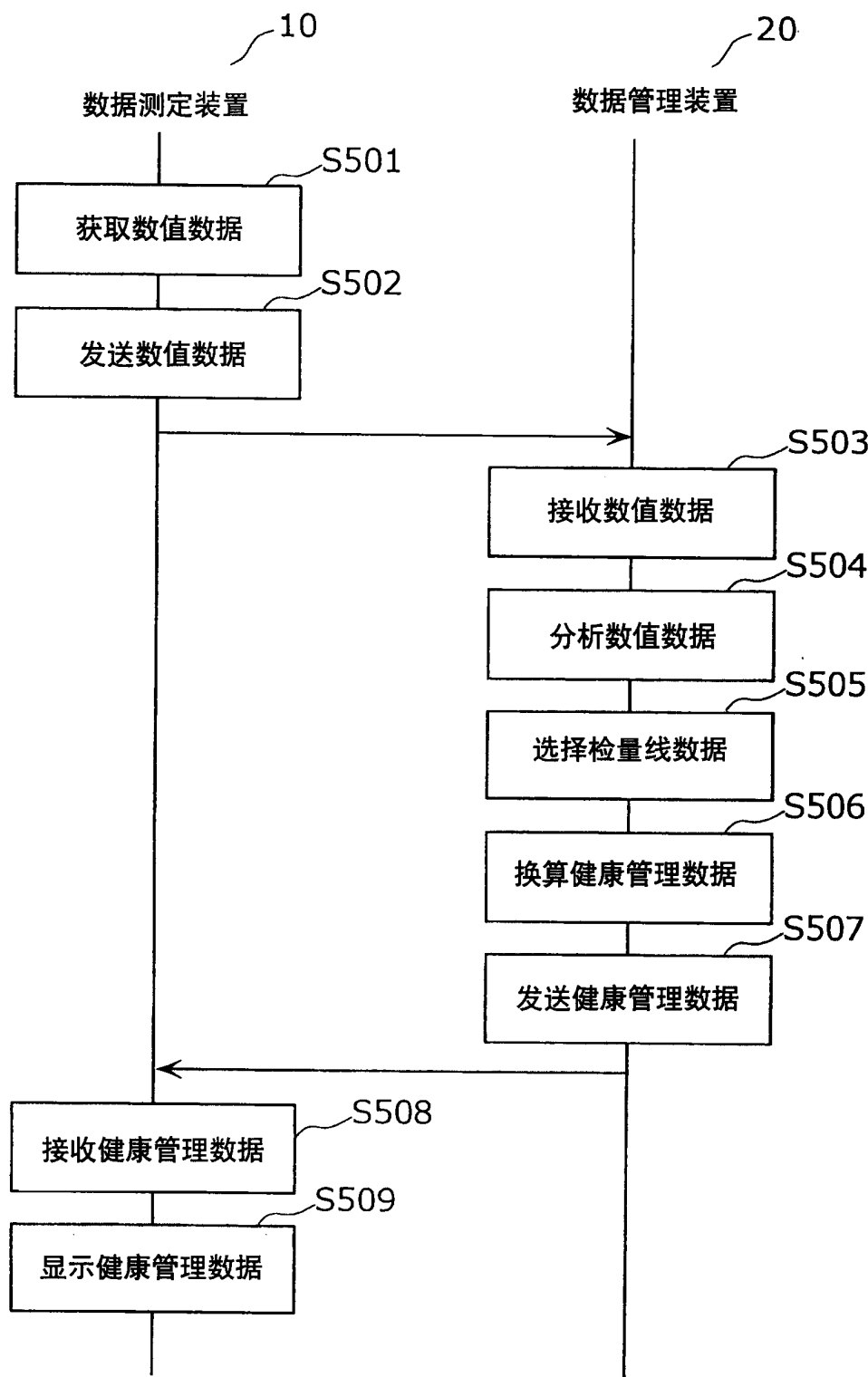


图5

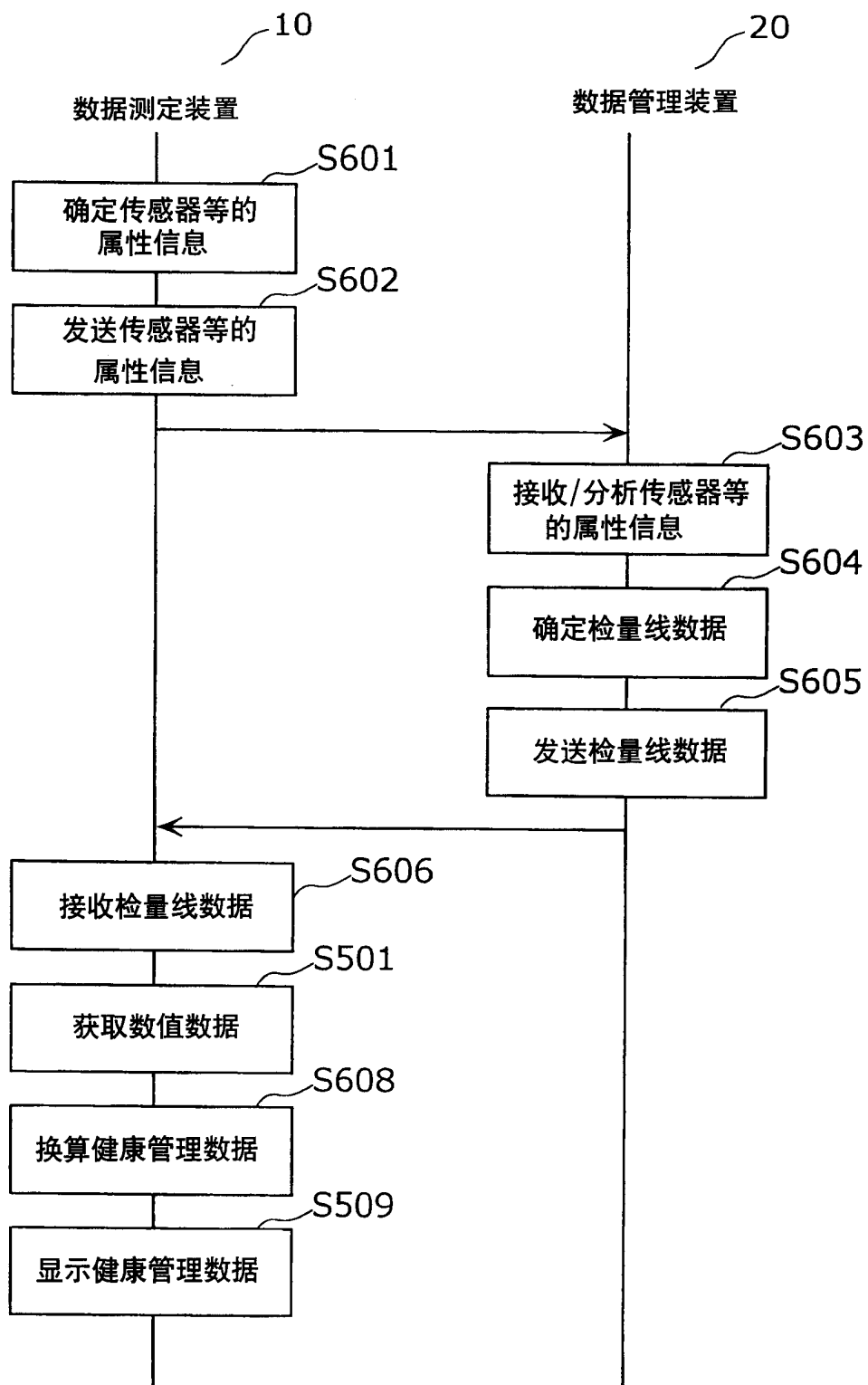


图6

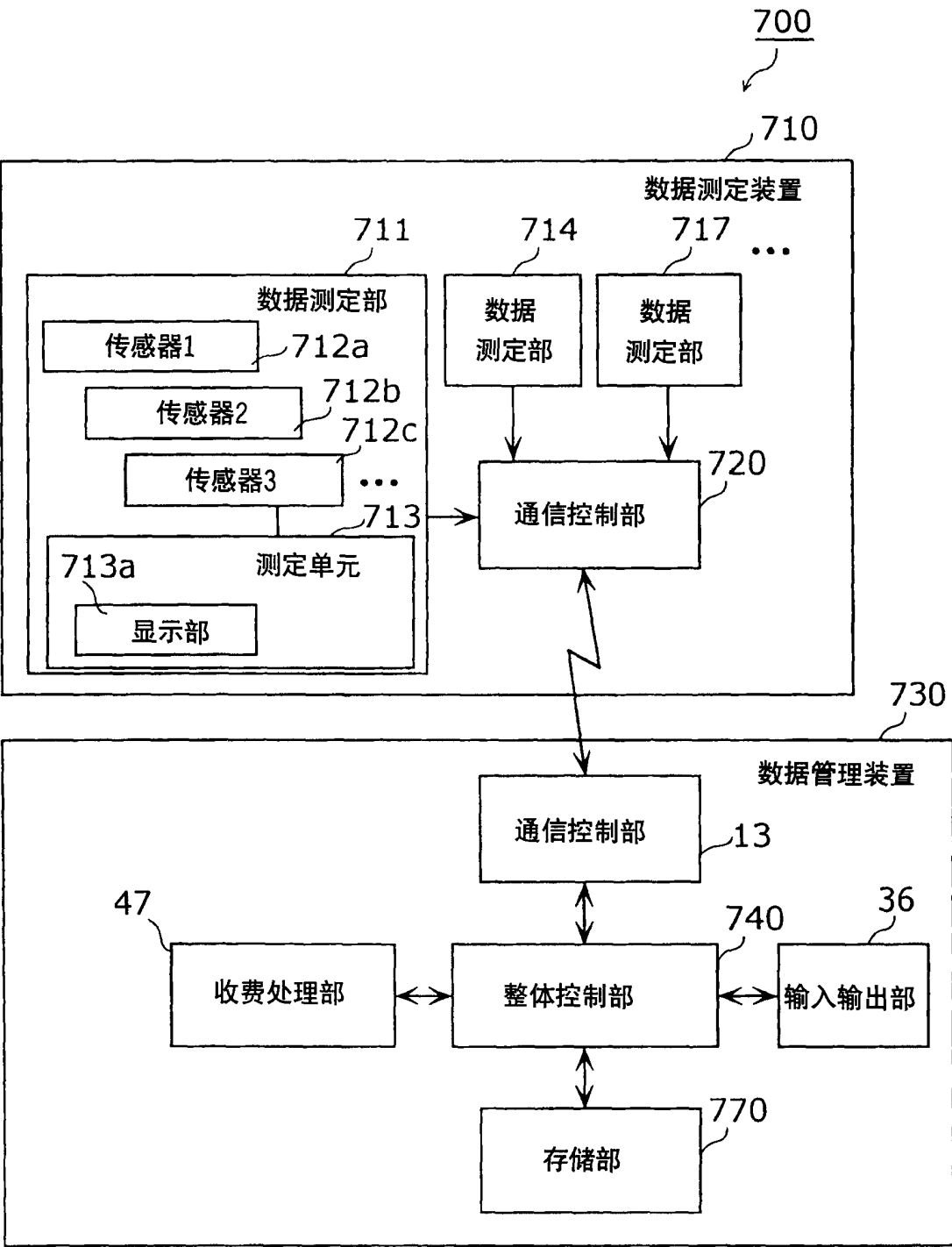


图7

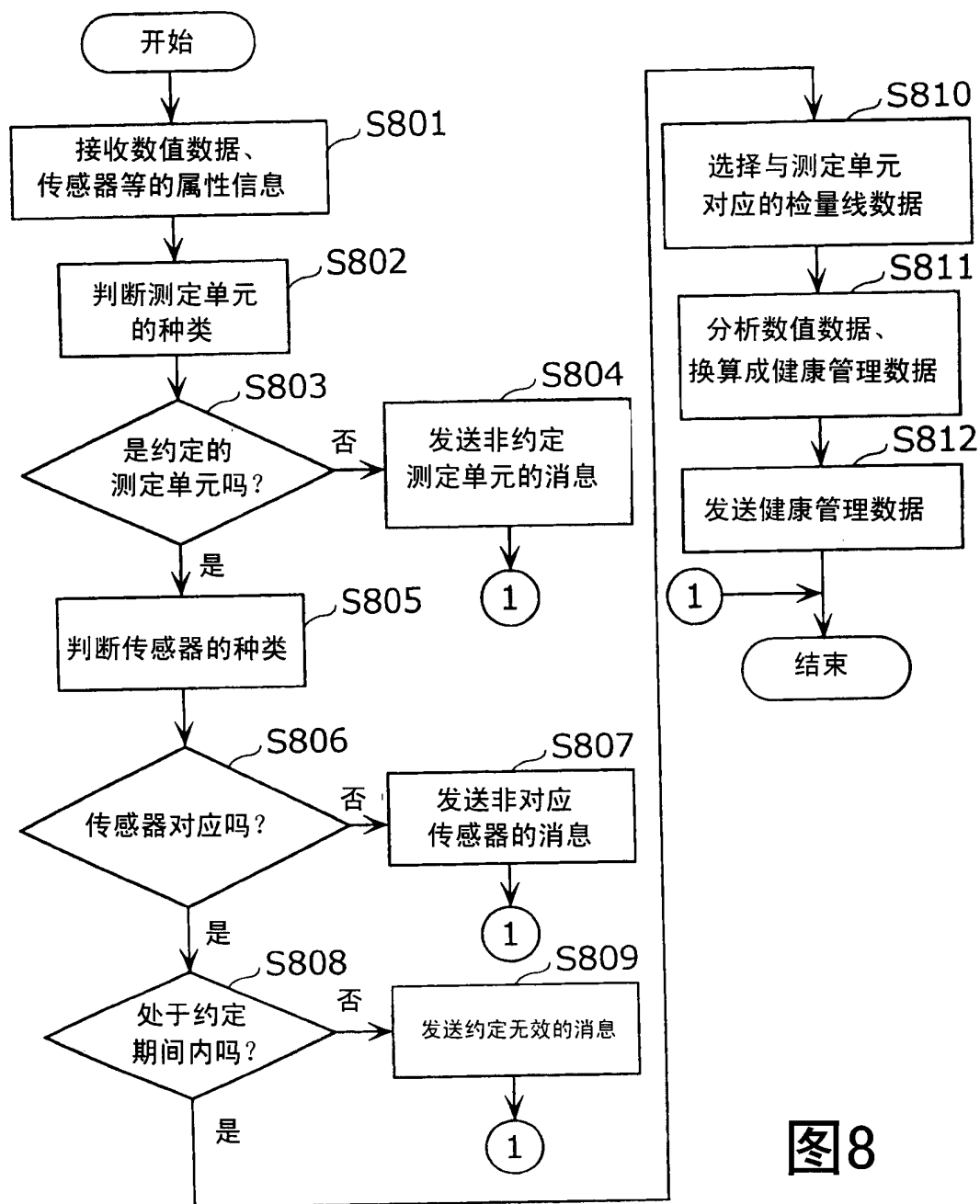


图8