

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 5/00 (2006.01)
H04B 7/26 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580013147.3

[43] 公开日 2007 年 4 月 11 日

[11] 公开号 CN 1946338A

[22] 申请日 2005.4.27
[21] 申请号 200580013147.3
[30] 优先权
[32] 2004.4.28 [33] JP [31] 134199/2004
[86] 国际申请 PCT/JP2005/008012 2005.4.27
[87] 国际公布 WO2005/104933 日 2005.11.10
[85] 进入国家阶段日期 2006.10.26
[71] 申请人 爱科来株式会社
地址 日本京都府
[72] 发明人 甲斐昭德

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 徐殿军

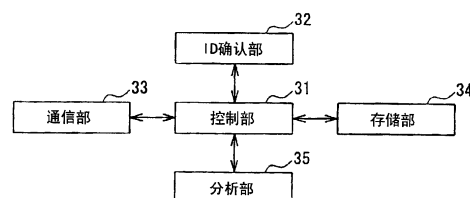
权利要求书 2 页 说明书 18 页 附图 8 页

[54] 发明名称

数据处理装置、测量装置和数据收集方法

[57] 摘要

提供一种可简单进行测量数据的读取和发送、而不用将进行数据发送的终端装置和各种测量装置相连接的数据处理系统和数据收集方法，以及用于实施这些的测量装置。至少使用具有显示屏幕(13)的测量装置(10)、终端装置(20)和服务器装置(30)来构成数据处理系统。测量装置(10)包括取得测量数据的测量部、将测量数据转换为条形码、二维码(8)或复合码的代码转换部和将代码显示在显示屏幕上的显示部。终端装置(20)具有拍摄显示了代码的显示屏幕(13)的摄像部，分析所拍摄的代码来生成发送用测量数据的分析部和将发送用测量数据发送到服务器装置(30)的发送部。服务器装置具有存储所发送的发送用测量数据的存储部。



1、一种数据处理系统，其特征在于：

至少包括：具有显示屏幕的测量装置；终端装置；和服务器装置；

所述测量装置具有：测量部，取得测量数据；代码转换部，将所述测量数据转换为条形码、二维码或复合码；以及显示部，将转换所得的所述代码显示到所述显示屏幕上；

所述终端装置具有：摄像部，对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄；分析部，分析所拍摄的所述代码来生成发送用测量数据；以及发送部，将所述发送用测量数据发送到所述服务器装置；

所述服务器装置具有：存储部，存储所接收的所述发送用测量数据。

2、根据权利要求1所述的数据处理系统，其特征在于：

所述测量装置的所述测量部取得生物体的血糖值、血压值、心跳数、步数、体重、身体脂肪率或胆固醇值来作为所述测量数据。

3、一种数据处理系统，其特征在于：

至少包括：具有显示屏幕的测量装置；终端装置；和服务器装置；

所述测量装置具有：测量部，取得测量数据；代码转换部，将所述测量数据转换为条形码、二维码或复合码；以及显示部，将转换所得的所述代码显示到所述显示屏幕上；

所述终端装置具有：摄像部，对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄；以及发送部，将拍摄所得的所述显示屏幕的图像数据发送到所述服务器装置；

所述服务器装置具有：分析部，分析所接收的所述图像数据中包含的所述代码来生成存储用测量数据；以及存储部，存储所述存储用测量数据。

4、根据权利要求3所述的数据处理系统，其特征在于：

所述测量装置的所述测量部取得生物体的血糖值、血压值、心跳数、步数、体重、身体脂肪率或胆固醇值来作为所述测量数据。

5、一种测量装置，其特征在于，包括：

测量部，取得测量数据；

代码转换部，将所取得的所述测量数据转换为条形码、二维码或复合码；以及

显示部，显示转换所得的所述代码。

6、根据权利要求5所述的测量装置，其特征在于：

所述测量部取得生物体的血糖值、血压值、心跳数、步数、体重、身体脂肪率或胆固醇值来作为所述测量数据。

7、一种数据收集方法，通过服务器装置来收集从测量装置经由终端装置发送的测量数据，其特征在于，

所述测量装置将测量数据转换为条形码、二维码或复合码，并在显示屏幕上显示转换后的所述代码；所述终端装置对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄，并分析所拍摄的所述代码而生成发送用测量数据，并进一步发送所述发送用测量数据；

该数据收集方法至少具有以下工序：

通过所述服务器装置，接收所述发送用测量数据，并存储所接收的所述发送用测量数据。

8、一种数据收集方法，通过服务器装置来收集从测量装置经由终端装置发送的测量数据，其特征在于，

所述测量装置将测量数据转换为条形码、二维码或复合码，并在显示屏幕上显示转换后的所述代码；所述终端装置对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄，并发送拍摄所得的所述显示屏幕的图像数据；

该数据收集方法至少具有以下工序：

通过所述服务器装置，接收所述图像数据，分析所接收的所述图像数据中包含的所述代码而生成存储用测量数据，并存储所生成的所述存储用测量数据。

数据处理装置、测量装置和数据收集方法

技术领域

本发明涉及数据处理装置、测量装置和数据收集方法。

背景技术

对于糖尿病患者，需要平常把握自己的血糖值，因此近年来使用容易携带的便携型血糖测量装置。这种便携型血糖测量装置具有存储测量数据的存储媒体。因此，医生可以从血糖测量装置的存储媒体中读出测量数据，并根据读出的测量数据来对患者进行合适的治疗或建议。

另外，若为了向医生公开测量数据，而不得不频繁造访医疗机构，则对患者来说负担很大。因此，近年来，使用了患者可经互联网将测量数据发送到医疗机构的服务器装置的系统（参考专利文献1～3）。

根据该系统，患者可以使用便携电话或个人计算机（下面称作PC）这样的通信设备，立即将测量数据发送到服务器装置。另外，医生可以通过由PC等来访问存储了测量数据的服务器装置，来得知患者的状态。进一步，患者可以通过电子邮件从医生接收建议。

这种使用了互联网的系统不仅对血糖测量装置，对其他设备也有用，认为今后使用将会扩大。作为其他装置，可以列举例如血压测量装置、心跳数测量装置、尿成分测量（尿分析）装置、心电图测量装置和步数测量装置等。

专利文献1：日本 特开 2002-368904 号公报

专利文献2：日本 特开 2002-368907 号公报

专利文献3：国际公开第 01/088764 号小册子

但是，为了通过通信设备来发送由测量装置得到的测量数据，测量装置和通信设备之间需要通过有线或无线来连接，而将测量数据

转送到通信设备。因此，存在必须在测量装置上设置与作为连接对象的通信设备对应的接口的问题。

另外，通过测量装置得到的测量数据的格式为特殊格式，为了通过通信设备来进行发送，需要改变为可发送的格式。因此，在使用PC来作为通信设备的情况下，有需要在每个测量装置上开发进行格式改变用的软件的问题。

进一步，在使用便携电话来作为通信设备的情况下，如专利文献1和2所示，需要在其与测量装置之间插入进行格式改变的适配器，有必须对每个测量装置开发该适配器的问题。另外，便携电话的通信方式由于因每个便携电话公司或产品而不同，所以还必须按每个便携电话公司或产品来开发这种适配器。

发明内容

本发明的目的是解决上述问题，并提供一种可简单进行测量数据的读入和发送，而不用将进行数据发送的终端装置和各种测量装置相连接的数据处理系统和数据收集方法，以及提供用于实施这些的测量装置。

为了实现上述目的，本发明的数据处理系统的第一形态，其特征在于，至少包括：具有显示屏幕的测量装置；终端装置；和服务器装置；所述测量装置具有：测量部，取得测量数据；代码转换部，将所述测量数据转换为条形码、二维码或复合码；以及显示部，将转换所得的所述代码显示到所述显示屏幕上；所述终端装置具有：摄像部，对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄；分析部，分析所拍摄的所述代码来生成发送用测量数据；以及发送部，将所述发送用测量数据发送到所述服务器装置；所述服务器装置具有：存储部，存储所接收的所述发送用测量数据。

为了实现上述目的，本发明的数据处理系统的第二形态，其特征在于，至少包括：具有显示屏幕的测量装置；终端装置；和服务器装置；所述测量装置具有：测量部，取得测量数据；代码转换部，将所述测量数据转换为条形码、二维码或复合码；以及显示部，将转换

所得的所述代码显示到所述显示屏幕上；所述终端装置具有：摄像部，对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄；以及发送部，将拍摄所得的所述显示屏幕的图像数据发送到所述服务器装置；所述服务器装置具有：分析部，分析所接收的所述图像数据中包含的所述代码来生成存储用测量数据；以及存储部，存储所述存储用测量数据。

为了，为了实现上述目的，本发明的测量装置，其特征在于，包括：测量部，取得测量数据；代码转换部，将所取得的所述测量数据转换为条形码、二维码或复合码；以及显示部，显示转换所得的所述代码。

进一步，为了实现上述目的，本发明的数据收集方法的第一形态为，一种数据收集方法，通过服务器装置来收集从测量装置经由终端装置发送的测量数据，其特征在于，所述测量装置将测量数据转换为条形码、二维码或复合码，并在显示屏幕上显示转换后的所述代码；所述终端装置对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄，并分析所拍摄的所述代码而生成发送用测量数据，并进一步发送所述发送用测量数据；该数据收集方法至少具有以下工序：通过所述服务器装置，接收所述发送用测量数据，并存储所接收的所述发送用测量数据。

进一步，为了实现上述目的，本发明的数据收集方法的第二形态为，一种数据收集方法，通过服务器装置来收集从测量装置经由终端装置发送的测量数据，其特征在于，所述测量装置将测量数据转换为条形码、二维码或复合码，并在显示屏幕上显示转换后的所述代码；所述终端装置对显示了所述代码的所述显示屏幕进行拍摄，并发送拍摄所得的所述显示屏幕的图像数据；该数据收集方法至少具有以下工序：通过所述服务器装置，接收所述图像数据，分析所接收的所述图像数据中包含的所述代码而生成存储用测量数据，并存储所生成的所述存储用测量数据。

发明的效果

如上所述，根据本发明，将测量数据转换为条形码、二维码或复合码来显示在显示屏幕上。另外，由于数据发送用的终端装置具有摄像功能，所以在将测量数据代码转换后的状态下作为图像数据取入

到终端装置中。因此，根据本发明，可以简单进行测量数据的读取和发送，而不用将进行数据发送的终端装置和各种测量装置相连接。

附图说明

图 1 是表示本发明的实施方式 1 的测量装置的结构框图；

图 2 是表示本发明的实施方式 1 中的测量装置的外观的平面图，图 2 (a) 表示在显示屏幕上显示了条形码的状态，图 2 (b) 表示在显示屏幕上显示了二维码的状态；

图 3 是表示本发明的实施方式 1 中的终端装置的结构框图；

图 4 是表示本发明的实施方式 1 中的服务器装置的结构框图；

图 5 是表示本发明的实施方式 1 中的数据处理系统的整体结构图；

图 6 是表示本发明的实施方式 1 中的数据处理系统的动作框图；

图 7 是表示本发明的实施方式 2 中的终端装置的结构框图；

图 8 是表示本发明的实施方式 2 中的服务器装置的结构框图；

图 9 是表示由本发明的实施方式 2 中的数据处理系统进行的处理的流程图；

图 10 是表示由本发明的实施方式 3 中的测量装置进行的处理的流程图。

具体实施方式

上述本发明中的数据处理系统和测量装置中，所述代码转换部可以为将所述测量数据转换为 QR 码（注册商标）的形态。另外，所述测量部可以为取得生物体的血糖值、血压值、心跳数、步数、体重、身体脂肪率或胆固醇值作为上述测量数据的形态。

（实施方式 1）

下面，参考图 1～图 6 来说明本发明的实施方式 1 中的测量装置、数据处理系统和数据收集方法。首先，使用图 1～图 5 来说明本发明的实施方式 1 中的测量装置和数据处理系统的结构。

本发明的实施方式 1 中的数据处理系统主要具有测量装置、终

端装置和服务器装置。另外，本实施方式 1 中，说明了测量装置是血糖测量装置的例子，但是测量装置并不限于血糖测量装置。

图 1 是表示本发明的实施方式 1 中的测量装置的结构框图。如图 1 所示，测量装置主要有控制部 1、测量部 2、代码转换部 3、存储部 4、显示部 5 和时钟 6。另外，测量装置是可便携的小型装置。

测量部 2 进行测量数据的取得。具体的，测量部 2 根据来自测量生物体的血糖值的传感器（图中未示）的信息，将确定生物体的血糖值的测量数据输出到控制部 1。输出到控制部 1 的测量数据通过控制部 1 输出到存储部 4 中，并被存放在其中。另外，这时，控制部 1 还将从时钟 6 输出的时间信息输出到存储部 4 中。该时间信息确定测量日期时间，并作为测量数据的一部分存储到存储部 4 中。

另外，在存储部 4 中预先存储了附加到测量数据上的附加信息。作为附加信息，例如可以列举例如服务器装置（参考图 4 和图 5）识别测量装置用的装置 ID、确定使用测量装置的使用者用的使用者 ID、测量项目名、管理信息和使用者的就餐时间等。使用者的就餐时间在使用者就餐之时，按下了在测量装置上设置的输入按钮（图中未示）的情况下，通过控制部 1 将这时的时间信息输出到存储部 4 中而被取得。

代码转换部 3 将由测量部 2 取得的测量数据转换为条形码、二维码或复合码。其中，在本实施方式 1 中，控制部 1 从存储部 4 中取出测量数据（包括测量日期时间）和附加信息，并将附加了附加信息的测量数据输出到代码转换部 3。因此，代码转换部 3 将附加了附加信息的测量数据转换为条形码、二维码或复合码。

另外，本实施方式 1 中，代码转换部 3 还可进行向条形码、二维码和复合码中的任意一个的转换。因此，在终端装置（图 3 和图 5）仅进行条形码、二维码和复合码中的其中之一的分析的情况下也可应对。另外，代码转换部 3 也可以是仅能进行向条形码、二维码和复合码中的其中之一转换的形态。

本实施方式 1 中，作为条形码、二维码和复合码，最好使用国际上标准化后的码。例如，作为条形码，可以列举 JAN 码、ITF 码和

NW-7 码等。另外，作为二维码，可以列举 QR (Quick Response) 码 (注册商标)、数据码 (ECC200)、ST 码 (注册商标) 等。作为复合码，可以列举组合了上述示例的条形码和二维码后的代码。将通过代码转换部 3 生成的代码显示在显示部 5 的显示屏幕上 (图 1 中未示出)。

图 2 是表示本发明的实施方式 1 中的测量装置的外观的平面图，图 2 (a) 表示在显示屏幕上显示了条形码后的状态，图 2 (b) 表示在显示屏幕上显示了二维码后的状态。

图 2 所示的测量装置 10 构成为以可容纳到手掌中的大小，使使用者可携带。如图 2 (a) 和 (b) 所示，在测量装置 10 的外壳上设置了代码转换按钮 9、传感器装载部 11、电源按钮 12 和显示屏幕 13。另外，图 2 中虽然没有图示，但是在测量装置 10 上进一步设置使用者对测量装置 10 进行各种操作作用的输入按钮。

传感器装载部 11 上安装测量血糖值用的传感器 (图中未示)。使用者将从指尖等采集的微量血液附着在该传感器上来进行血糖值的测量。另外，测量该血糖值用的传感器为一次使用式，使用者每次进行测量时将新的传感器安装在传感器安装部 11 上来进行测量。

在测量结束后，在显示屏幕 13 上用字符或数字等来显示血糖值及测量日期时间等。之后，在使用者按下代码转换按钮 9 后，在显示屏幕 13 上显示如图 2 (a) 所示的条形码 7 或如图 2 (b) 所示的 QR 码 (注册商标) 8。

在图 1 和图 2 的例子中，为了实现测量装置的小型化，作为显示部 5 (参考图 1)，使用了液晶显示装置或 EL 显示装置这样的质量轻・薄型的显示装置。其中，显示屏幕 13 上如图 2 所示，需要显示条形码或二维码。例如，在 QR 码 (注册商标) 的情况下，为了进行显示，需要最小 21×21 单元，进一步，若考虑裕量，至少需要 29×29 单元。因此，作为测量装置 10 的显示部 5，优选地使用具有 177×177 单元以上，在考虑了裕量的情况下，使用具有 185×185 单元以上分辨率的显示装置。另外，作为测量装置的显示部，也可使用今后开发的质量轻・薄型的显示装置。

图 1 和图 2 所示的测量装置是血糖测量装置，但是本发明中，测量装置也可以是除此之外的其他测量装置。具体的，作为其他测量装置，可以列举血压测量装置、心跳数测量装置、尿成分测量（尿分析）装置、心电图测量装置、步数测量装置（计步器）、体重测量装置（体重计）、身体脂肪率测量装置（身体脂肪计）、体温测量装置（体温计）和胆固醇值测量装置（胆固醇计）等。这时，测量部 2 取得生物体的血压值、心跳数、步数、体重、身体脂肪率或胆固醇值等来作为测量数据。

另外，例如在测量装置是血压测量装置的情况下，测量部 2 将确定血压值的测量数据输出到控制部 1 中。另外，在测量装置是心跳数测量装置的情况下，测量部 2 将确定心跳数的测量数据输出到控制部 1。测量部 2 之外的部分可以与图 1 的例子同样地构成。

图 3 是表示本发明的实施方式 1 中的终端装置的结构框图。如图 3 所示，终端装置包括控制部 21、摄像部 22、通信部 23、存储部 24 和分析部 25。

摄像部 22 对显示了条形码、二维码或复合码的测量装置的显示屏幕 13（参考图 2）进行摄像，并将图像数据输出到控制部 21。本实施方式 1 中，摄像部 22 没有图示，但是可以由摄像透镜、CCD 或 CMOS 这样的摄像元件、输出图像数据的外围电路等构成。

输入到控制部 21 的图像数据从控制部 21 输出到存储部 24 中，并在此加以存储。分析部 25 经控制部 21 读入在存储部 24 中存储的图像数据，分析拍摄的条形码、二维码或复合码，而生成发送用测量数据。

但是，在图像数据的图像质量差的情况下、或在图像数据中条形码、二维码或复合码的一部分缺失等情况下，由于不能进行分析，所以分析部 25 将通知该情况的信号输出到控制部 21。这种情况下，控制部 21 可以在终端装置的显示屏幕（图中未示）上显示需要进行再次拍摄的内容。

本实施方式 1 中，基于分析部 25 的代码的分析，通过将在存储部 24 上预先存储的多个作为基准的条形图案或单元图案、与根据图

像数据而确定的图案进行比较来进行。另外，作为基准的单元图案和条形图案与可在终端装置上进行处理字符码相对应地存储到存储部 24 中。因此，通过基于分析部 25 的分析，而生成可在终端装置上发送的测量数据。

将通过分析部 25 生成的发送用测量数据通过通信部 23，发送到外部的服务器装置（参考图 4 和图 5）。通信部 23 构成为可经互联网来进行数据的发送和接收。另外，通信部 23 也可仅具有将发送用测量数据发送到服务器装置的功能，但是在本实施方式 1 中，还具有接收数据的功能。因此，终端装置还可以接收来自服务器装置的数据。

本实施方式 1 中，终端装置例如通过在装载了 CCD 摄像机或 CMOS 摄像机且具有向互联网的连接功能的便携电话上，安装条形码、二维码或复合码的分析软件来加以实现。这时，便携电话的 CPU 作为图 3 所示的控制部 21 和分析部 25 而起作用。另外，分析条形码、二维码或复合码的功能可以通过在便携电话上装载进行分析的专用的芯片来提供。

另外，通过在可与互联网相连的通用的 PC 或 PDA 上连接 USB 摄像机等的外部摄像机，并通过安装分析条形码、二维码或复合码用的分析软件，也可以实现本实施方式 1 中的终端装置。这时，PC 或 PDA 的 CPU 作为图 3 所示的控制部 21 和分析部 25 而起作用。

图 4 是表示本发明的实施方式 1 中的服务器装置的结构框图。如图 4 所示，服务器装置包括控制部 31、ID 确认部 32、存储部 34 和通信部 33。通信部 33 构成为与终端装置（参考图 3）之间经互联网可进行数据的发送和接收。从终端装置发送的测量数据通过通信部 33 接收，并输出到控制部 31。

控制部 31 从所输入的测量数据中抽出装置 ID 和使用者 ID，并输出到 ID 确认部 32。ID 确认部 32 进行所输入的装置 ID 和使用者 ID 是否与所登记的装置 ID 和使用者 ID 一致的判断，并将结果输出到控制部 31。另外，将所登记的装置 ID 和使用者 ID 存储到存储部 34 中。

另外，控制部 31 在已经登记了装置 ID 和使用者 ID 的情况下，

将测量数据存储到存储部 34 中。另一方面，在装置 ID 和使用者 ID 还没有登记的情况下，向终端装置通知没有登记的情况。

这里，使用图 5，来说明本发明的实施方式 1 中的数据处理系统的整体结构。在图 5 的例子中，使用便携电话 20 来作为终端装置。便携电话 20 具有连接到互联网 40 来显示 Web 页的内容的功能、和由内置的摄像元件进行的摄像功能。进一步，将条形码和二维码的分析软件装载在便携电话 20 上。另外，测量装置构成为在显示屏幕 13 上通过 QR 码（注册商标）8 来显示测量数据。

图 5 所示的数据处理系统中，使用者通过便携电话 20 来拍摄在测量装置 10 的显示屏幕 13 上显示的 QR 码（注册商标）8，并进一步使便携电话 20 分析所拍摄的屏幕来生成发送用测量数据。

在图 5 的例子中，服务器装置 30 是 Web 服务器。因此，使用者通过便携电话 20 来访问服务器 30 的 Web 页，并经 Web 页将测量数据从便携电话 20 发送到服务器装置 30。另外，将服务器 30 中存储的使用者的测量数据经 Web 页显示到便携电话 20 的显示屏幕上。

另外，医生通过与互联网 40 相连的 PC41，可以访问服务器 30 的 Web 页，并可在 PC 的浏览器上阅览使用者的测量数据。进一步，医生可以通过将电子邮件发送到使用者的便携电话 20，向使用者提供基于测量数据的建议。

接着，使用图 6 来说明图 1～图 5 所示的实施方式 1 中的数据处理系统的动作。图 6 是表示本发明的实施方式 1 中的数据处理系统中进行的处理的流程图。图 6 中，表示了测量装置 10、终端装置（便携电话 20）、服务器装置 30 各自的处理流程。另外，通过使本实施方式 1 中的数据处理系统动作，由服务器装置 30 来执行本实施方式 1 中的数据收集方法。另外，在下面的说明中适当参考图 1～图 5。

如图 6 所示，测量装置 10 中，首先，通过测量部 2 来进行测量数据的取得（步骤 S1）。这时，控制部 1 将所取得的测量数据与时间信息一起存储到存储部 4 中。接着，将所取得的测量数据以数值显示到显示部 5 的显示屏幕上（步骤 S2）。由此，使用者可以确认测量数据。

接着，测量装置 10 的控制部 1 判断是否从使用者输入了代码转换的指示（步骤 S3）。具体的，进行是否输入了代码转换按钮 9（参考图 2）的判断。在输入的情况下，代码转换部 3 从存储部 4 中读出测量数据、时间信息和附加信息，并将附加了附加信息和时间信息的测量数据转换为条形码、二维码或复合码（步骤 S4）。

之后，将步骤 S4 中得到的条形码、二维码或复合码显示到测量装置 10 的显示屏幕 13 上（步骤 S5），测量装置 10 中的处理结束。

另外，本实施方式 1 中，在实施了多次步骤 S1 中的测量数据的取得和步骤 S2 中的测量数据的显示后，还可进行步骤 S3 中的判断和步骤 S4 中的转换。这时，步骤 S3~S5 按每个所取得的测量数据来多次进行。

另外，如图 6 所示，在便携电话 20 中，首先，控制部 21 判断是否通过使用者输入了摄影的指示，即，是否按下了快门按钮（步骤 S11）。另外，到按下了快门按钮为止的期间，在便携电话 20 的显示屏幕上实时显示由摄像部 22 取得的图像。

在按下了快门按钮的情况下，控制部 21 使摄像部 22 进行摄影（步骤 S12）。具体的，控制部 21 使摄像部 22 进行电子快门动作，并输出图像数据。

接着，在控制部 21 向分析部 25 输出图像数据后，分析部 25 进行是否可进行在图像数据中包含的条形码、二维码或复合码的分析的判断（步骤 S13）。

在图像数据的图像质量差的情况、或图像数据中包含的代码的一部分缺失等情况下，分析部 25 判断为不能分析，并向控制部 21 通知该情况。这时，控制部 21 在便携电话 20 的显示屏幕上显示再次进行拍摄的情况（步骤 S18）。另一方面，分析部 25 在判断为可进行分析的情况下，生成发送用测量数据（步骤 S14）。进一步，控制部 21 在显示屏幕上显示可发送的情况（步骤 S15）。

接着，控制部 21 判断是否从使用者有指示发送的输入（步骤 S16），在有输入的情况下，将发送用测量数据发送到服务器装置 30（步骤 S17）。由此，便携电话 20 的处理结束。如上所述，在测量

装置 10 中进行了多个测量数据的取得的情况下，按每个所取得的测量数据来实施步骤 S11～S17。

本实施方式 1 中，如上所述，由于服务器装置是 Web 服务器，所以使用者通过终端装置来访问 Web 页，并在 Web 页上发送数据。另外，在终端装置是便携电话或 PC 的情况下，可以通过登录服务器装置的 Web 页的 URL，简单进行测量数据的发送。另外，虽然没有图示，但是在测量数据的发送不是正常结束的情况下，从服务器装置 30 发送表示没有正常结束测量数据的发送的情况的通知，而显示到 Web 页上。

另外，如图 6 所示，服务器装置 30 中，首先，进行从便携电话 20 是否发送了测量数据的判断（步骤 S21）。在没有发送测量数据的情况下，服务器装置 30 变为待机状态。另外，即使进行测量数据的发送，而没有正常结束的情况下，如上所述，将表示没有正常结束的情况显示到 Web 页上，服务器装置 30 变为待机状态。

在发送测量数据，发送正常结束的情况下，ID 确认部 32 判断是否已经登记了测量数据中包含的装置 ID 和使用者 ID（步骤 S22）。

在登记了装置 ID 和使用者 ID 的情况下，服务器装置 30 的控制部 31 通过装置 ID 和使用者 ID 来确定发送源（测量装置和使用者）（步骤 S23），并将测量数据存储到存储部 34 中（步骤 S24）。在存储部 34 中，按每个使用者来存储测量数据。

另一方面，在没有登记装置 ID 和使用者 ID 的情况下，服务器装置 30 的控制部 31 在 Web 页上显示没有登记的情况。进一步，显示使用者进行 ID 登记用的登记画面，使使用者来进行登记（步骤 S27）。在登记的情况下进入到步骤 S23。

接着，控制部 31 经通信部 33 来向便携电话 20 通知处理结束（步骤 S25）。本实施方式 1 中，在 Web 页上显示结束了测量数据的存储处理的情况。接着，控制部 31 向登记的医生的 PC41 通知追加了新的测量数据的情况（步骤 S26）。本实施方式 1 中，通过电子邮件来通知给医生的 PC41。如上这样，来结束服务器 30 中的处理。

另外，如上所述，在测量装置 10 中进行多个测量数据的取得，

并按每个所取得的测量数据来实施了步骤 S11~S17 的情况下, 按每个所取得的测量数据来实施步骤 S21~S26。

如上所述, 根据本实施方式 1, 可以将由测量装置取得的测量数据取入到终端装置上来加以发送, 而不用通过适配器或线缆来连接测量装置和终端装置。由此, 测量装置中不需要如现有技术那样来设置连接用的接口, 可以实现测量装置的成本降低。

另外, 根据本实施方式 1, 由于将测量数据转换为条形码、二维码或复合码, 所以若是具有分析功能的终端装置(便携电话 20 等), 则无论是哪种的测量装置都可取得测量数据来加以发送。因此, 不需要如现有技术那样, 按每个测量装置来开发软件。

进一步, 作为条形码、二维码或复合码使用了国际上标准化的代码, 所以条形码、二维码或复合码的分析软件的开发极其容易。因此, 作为终端装置, 可以使用通信方式不同的各种便携电话。

(实施方式 2)

接着, 参考图 7~图 9 来说明本发明的实施方式 2 中的测量装置、数据处理系统和数据收集方法。首先, 使用图 7 和图 8 来说明本实施方式 2 中的测量装置和数据处理系统的结构。

本实施方式 2 中的数据处理系统也与实施方式 1 相同, 主要具有测量装置、终端装置和服务器装置。本实施方式 2 中的测量装置与图 1 和图 2 所述的实施方式 1 中的测量装置相同。另外, 测量装置在本实施方式 2 中是血糖测量装置。另外, 与实施方式 1 相同, 测量装置并不限于血糖测量装置。

图 7 是表示本发明的实施方式 2 中的终端装置的结构框图。如图 7 所示, 本实施方式 2 中, 终端装置不具有进行代码分析的分析部, 在这方面与实施方式 1 中的终端装置不同。因此, 本实施方式 2 中的终端装置将由摄像部 22 拍摄的图像的图像数据发送到服务器装置。

另外, 本实施方式 2 中, 作为终端装置, 可以使用便携电话或 PC、PDA。但是, 本实施方式 2 中, 终端装置不需要具有分析条形码、二维码或复合码的功能。因此, 若装载 CCD 摄像机或 CMOS 摄像机, 具有发送图像数据的功能, 则可以用作本实施方式 2 中的终端

装置。

图 8 是表示本发明的实施方式 2 中的服务器装置的结构框图。如图 8 所示，服务器装置与实施方式 1 不同，具有分析部 35。因此，本实施方式 2 中，条形码、二维码或复合码的分析通过服务器装置来进行。除此之外，与实施方式 1 相同，服务器装置也具有控制部 31、ID 确认部 32、存储部 34 和通信部 33。另外，本实施方式 2 中，服务器装置也与实施方式 1 相同，是 Web 服务器。

服务器装置的分析部 35 与图 3 所示的实施方式 1 中的终端装置的分析部 25 具有相同的功能。具体的，基于分析部 35 的代码分析也通过将服务器装置 35 的存储部 34 中预先存储的多个作为基准的条形码图案或单元图案、和根据终端装置发送的图像数据而确定的图案比较来进行。另外，作为基准的单元图案和条形码图案与可通过服务器装置处理的字符代码相对应地来加以存储。因此，通过基于服务器装置的分析部 35 的分析，而生成在服务器装置中可存储的测量数据。

本实施方式 2 中，在图像数据的图像质量差的情况、或图像数据中条形码、二维码或复合码的一部分缺失等情况下，从服务器装置向终端装置通知表示不能分析的情况。

接着，使用图 9 来说明本实施方式 2 中的数据处理系统的动作。图 9 是表示在本发明的实施方式 2 中的数据处理系统中进行的处理的流程图。图 9 中，与图 6 相同，表示了测量装置、终端装置、服务器装置各自的处理流程。另外，通过使本实施方式 2 中的数据处理系统动作，来通过服务器装置，执行本实施方式 2 中的数据收集方法。另外，在下面的说明中适当参考图 7 和图 8。

如图 9 所示，测量装置中，进行与图 6 所示的实施方式 1 的情况相同的处理。即，通过步骤 S1~S5 的执行，来在测量装置的显示屏上显示条形码、二维码或复合码。

另外，如图 9 所示，在终端装置（例如便携电话）中，首先，判断是否通过使用者输入了拍摄的指示（步骤 S31）。步骤 S31 是与图 6 所示的步骤 S11 相同的步骤。另外，本实施方式 2 中，到按下了快门按钮为止的期间，在终端装置的显示屏上实时显示由摄像部

22 取得的图像。

在按下了快门按钮的情况下，控制部 21 使摄像部 22 进行摄像（步骤 S32）。步骤 S32 是与图 6 所示的步骤 S12 相同的步骤。接着，控制部 21 判断是否有来自使用者的指示发送的输入（步骤 S33），在有输入的情况下，将步骤 S32 中得到的图像数据发送到服务器装置（步骤 S34）。

本实施方式 2 中，如上所述，服务器装置是 Web 服务器。因此，使用者通过终端装置来访问 Web 页，并在 Web 页上发送数据。

本实施方式 2 中，如上所述，从服务器装置对控制部 21 通知是否可进行代码分析。由此，在步骤 S34 结束后，控制部 21 确认是否从服务器装置发送了表示可进行代码分析的通知（步骤 S35）。

在没有表示可进行代码分析的通知，取而代之的是，有表示不能进行代码分析的通知的情况下，在终端装置的显示屏幕（图中未示）上显示不能进行代码分析的情况（步骤 S36）。另一方面，在存在表示可进行代码分析的通知的情况下，结束终端装置中的处理。另外，如上所述，由于服务器装置是 Web 服务器，所以经在终端装置的显示屏幕上显示的 Web 页来通知是否可进行代码分析。

另外，如图 9 所示，服务器装置中，首先，判断是否从终端装置发送了测量数据（步骤 S41）。步骤 S41 是与图 6 所示的步骤 S21 相同的步骤。在没有发送测量数据的情况下，服务器装置为待机状态。另外，在本实施方式 2 中，在测量数据的发送没有正常结束的情况下，在 Web 页上显示没有正常结束的情况，服务器装置变为待机状态。

在从终端装置发送了测量数据的情况下，服务器装置的分析部 35 判断是否可进行代码分析（步骤 S42）。在图像数据的图像质量差的情况或图像数据中含有的代码的一部分缺失等情况下，从分析部 35 向控制部 31 通知表示不能进行数据分析的情况。由此，控制部 31 经通信部 33 向终端装置通知表示不能进行代码分析的情况（步骤 S49）。

另一方面，在可进行代码分析的情况下，控制部 31 经通信部 33 向终端装置通知该情况（步骤 S43）。在本实施方式 2 中，将这些通

知显示在服务器装置的 Web 页上。

若向终端装置通知可进行代码分析,则 ID 确认部 32 判断是否已经登记了测量数据中包含的装置 ID 和使用者 ID (步骤 S44)。步骤 S44 是与图 6 所示的步骤 S22 相同的步骤。

在登记了装置 ID 和使用者 ID 的情况下,服务器装置的控制部 31 通过装置 ID 和使用者 ID 来确定发送源(测量装置和使用者)(步骤 S45),并将测量数据存储到存储部 34 中(步骤 S46)。步骤 S45 和 S46 分别是与图 6 所示的步骤 S23 和 S24 相同的步骤。

另一方面,在没有登记装置 ID 和使用者 ID 的情况下,服务器装置 30 的控制部 31 在 Web 页上显示没有登记的情况。进一步,显示使用者进行 ID 登记用的登记画面,并使使用者进行登记(步骤 S50)。步骤 S50 是与图 6 所示的步骤 S27 相同的步骤。在登记的情况下进入到步骤 S45。

之后,控制部 31 对终端装置通知处理结束(步骤 S47),进一步,对医生的 PC41 发送电子邮件,而通知追加了新的测量数据(步骤 S48)。步骤 S47 和 S48 分别是与图 6 所示的步骤 S25 和 S26 相同的步骤。如上这样,服务器装置 30 中的处理结束。

如上所述,在本实施方式 2 中,与实施方式 1 相同,可以将由测量装置取得的数据取入到终端装置中来加以发送,而不用通过适配器或线缆来连接测量装置和终端装置。另外,与实施方式 1 相同,无论是哪种测量装置都可取入测量数据,不需要如现有技术那样,按每个测量装置来开发软件。

另外,本实施方式 2 中,通过服务器来进行条形码、二维码或复合码的分析,所以终端装置具有摄像功能和发送图像数据的功能就可以了。由此,即使是例如不能装载应用程序的便携电话也可用作终端装置,所以终端装置的选择宽度比实施方式 1 广。

(实施方式 3)

接着,参考图 10 来说明本发明的实施方式 3 中的测量装置、数据处理系统和数据收集方法。首先,说明本实施方式 3 中的测量装置和数据处理系统的结构。

本实施方式 3 中，数据处理系统主要包括测量装置、终端装置和服务装置。测量装置与实施方式 1 中图 1 所示的测量装置相同，主要是具有控制部、测量部、代码转换部、存储部、显示部和时钟的血糖测量装置。进一步，测量装置与实施方式 1 中图 1 所示的测量装置具有相同的功能。

但是，本实施方式 3 中，测量装置可取得多个测量数据，并可以统一将这多个测量数据进行代码转换。具体的，控制部将从测量部输出的多个测量数据与确定各自的测量日期时间的时间信息一起存储到存储部中。代码转换部从存储部中取出多个测量数据（包含测量日期时间）和附加信息，并将完全包含这些的信息转换为条形码、二维码或复合码。

另外，本实施方式 3 中，作为终端装置，可以使用实施方式 1 中图 3 和图 5 所示的终端装置或实施方式 2 中图 7 所示的终端装置。作为服务装置，可以使用实施方式 1 中图 4 所示的服务装置或实施方式 2 中图 8 所示的服务装置。进一步，本实施方式 3 中，测量装置并不限于血糖测量装置。

接着，说明本实施方式 3 中的数据处理系统的动作。本实施方式 3 中，测量装置中的处理与实施方式 1 和实施方式 2 不同。终端装置和服务装置中的处理与实施方式 1 或实施方式 2 相同地进行。本实施方式 3 中，通过使数据处理系统动作，而通过服务装置，来执行本实施方式 3 中的数据收集方法。

使用图 10，来说明本实施方式 3 中的测量装置的处理。图 10 是表示本实施方式 3 中的测量装置进行的处理的流程图。如图 10 所示，首先，通过测量装置的测量部 2 来取得测量数据（S51）。这时，控制部将所取得的测量数据与时间信息一起存储到存储部中。接着，将所取得的测量数据以数值显示在显示部 5 的显示屏幕上（步骤 S52）。步骤 S51 和 S52 是与实施方式 1 中图 6 所示的步骤 S1 和 S2 相同的步骤。

接着，测量装置的控制部判断是否从使用者输入了代码转换的指示（步骤 S53）。S53 是与实施方式 1 中图 6 所示的步骤 S3 相同

的步骤。本实施方式3中，控制部判断是否输入了代码转换按钮（参考图2）。

判断的结果，在没有来自使用者的代码转换的指示的情况下，在进行下一测量数据的取得之前，测量装置变为待机状态。本实施方式3中，重复步骤S1和S2，直到取得使用者想要的个数的测量数据。

另一方面，在有来自使用者的代码转换的指示的情况下，代码转换部3从存储部4中读出多个测量数据、各测量数据的时间信息和附加信息。进一步，代码转换部将添加了附加信息和时间信息的多个测量数据统一地转换为条形码、二维码或复合码（步骤S54）。

之后，将步骤S54中得到的条形码、二维码或复合码显示在测量装置的显示屏幕上（步骤S55）。本实施方式3中的测量装置的处理结束。步骤S55与实施方式1中图6所示的步骤S5相同进行。

之后，终端装置和服务装置执行实施方式1中图6所示的处理或实施方式2中图9所示的处理。本实施方式3中，向服务器装置发送包含多个测量数据的信息，所以服务器装置将测量数据和对应的时间信息相关联地存储到存储部中。另外，服务器装置可以将所追加的多个测量数据全部通知给医生的PC。

这样，根据本实施方式3，可以一次集中多个测量数据来发送到服务器装置。因此，例如，在根据使用者的病情程度等，集中一天的测量数据来发送比较好的情况下，可以减轻使用者的劳动。另外，在使用者在一定时间期间处于终端装置的通信区域之外的情况下，使用者返回终端装置的通信区域内时，集中之前取得的未发送的测量数据来加以发送，因此可以提高使用者的方便性。

另外，本实施方式3中，与实施方式1相同，可以将由测量装置取得的数据取入到终端装置上来加以发送，而不用通过适配器或线缆来连接测量装置和终端装置。与实施方式1相同，无论通过哪种类型的测量装置都可取得测量数据，不需要如现有技术那样，按每个测量装置来开发软件。

产业上的可用性

如以上所说明的，根据本发明，可以简单进行测量数据的读入

和发送，而不用将进行数据发送的终端装置和各种测量装置相连接。
因此，可以简单进行由各种测量装置取得的测量数据的处理，并可以减少系统构筑所需的费用。

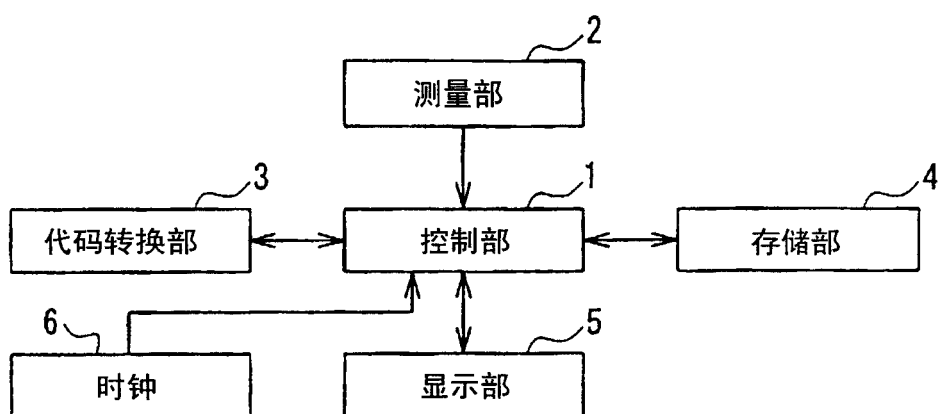


图1

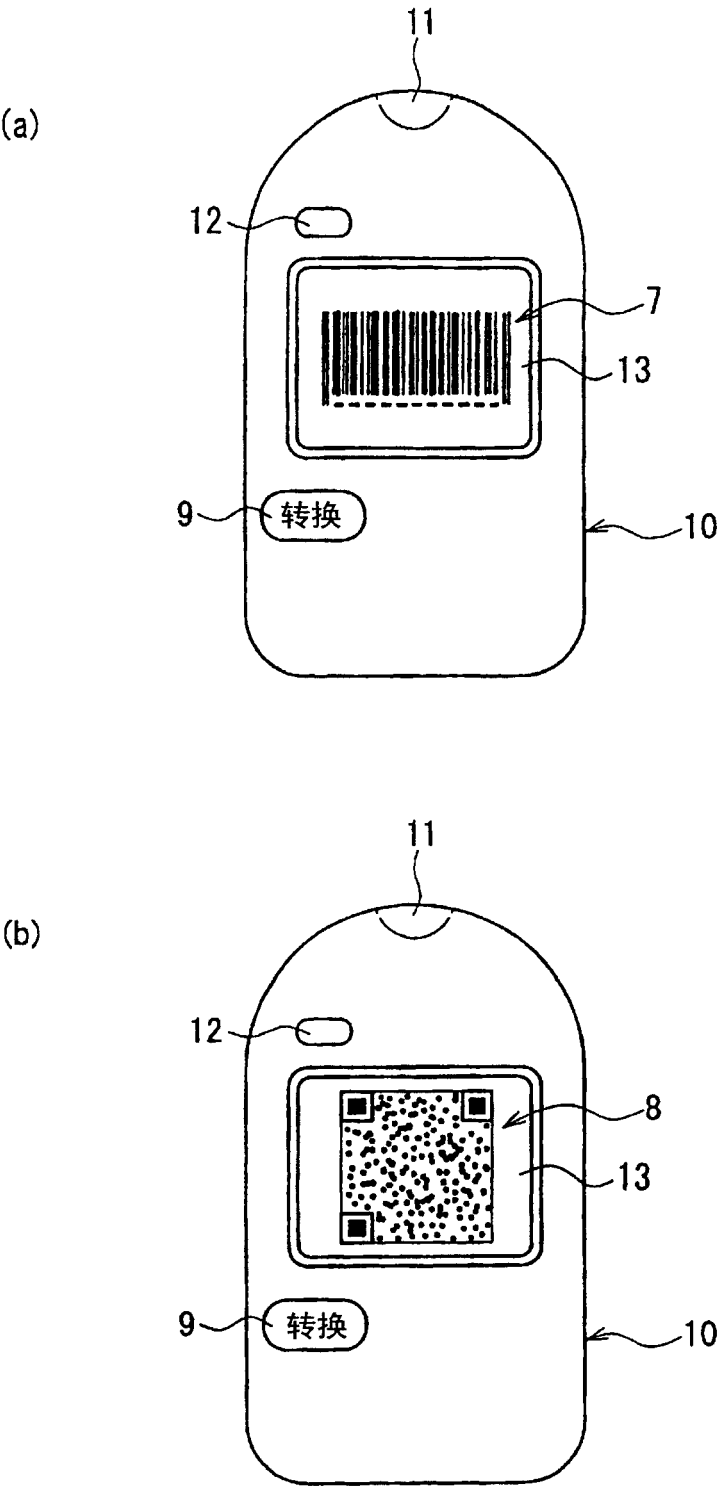


图2

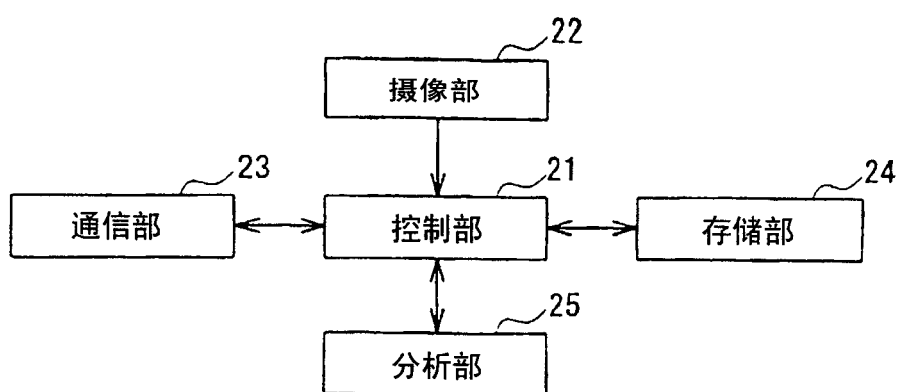


图3

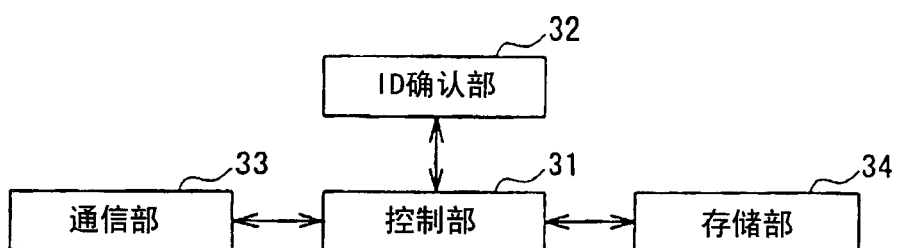


图4

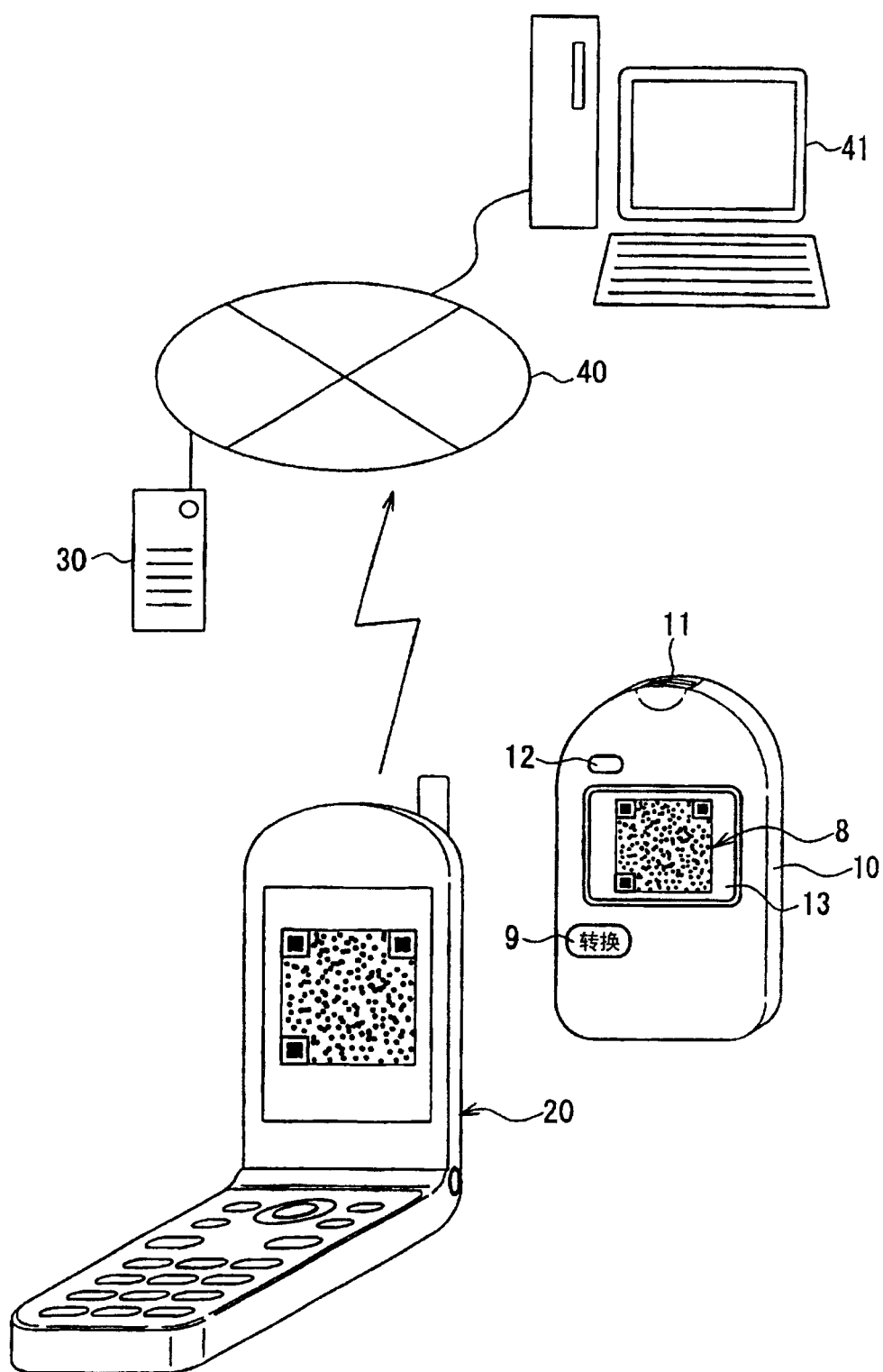


图5

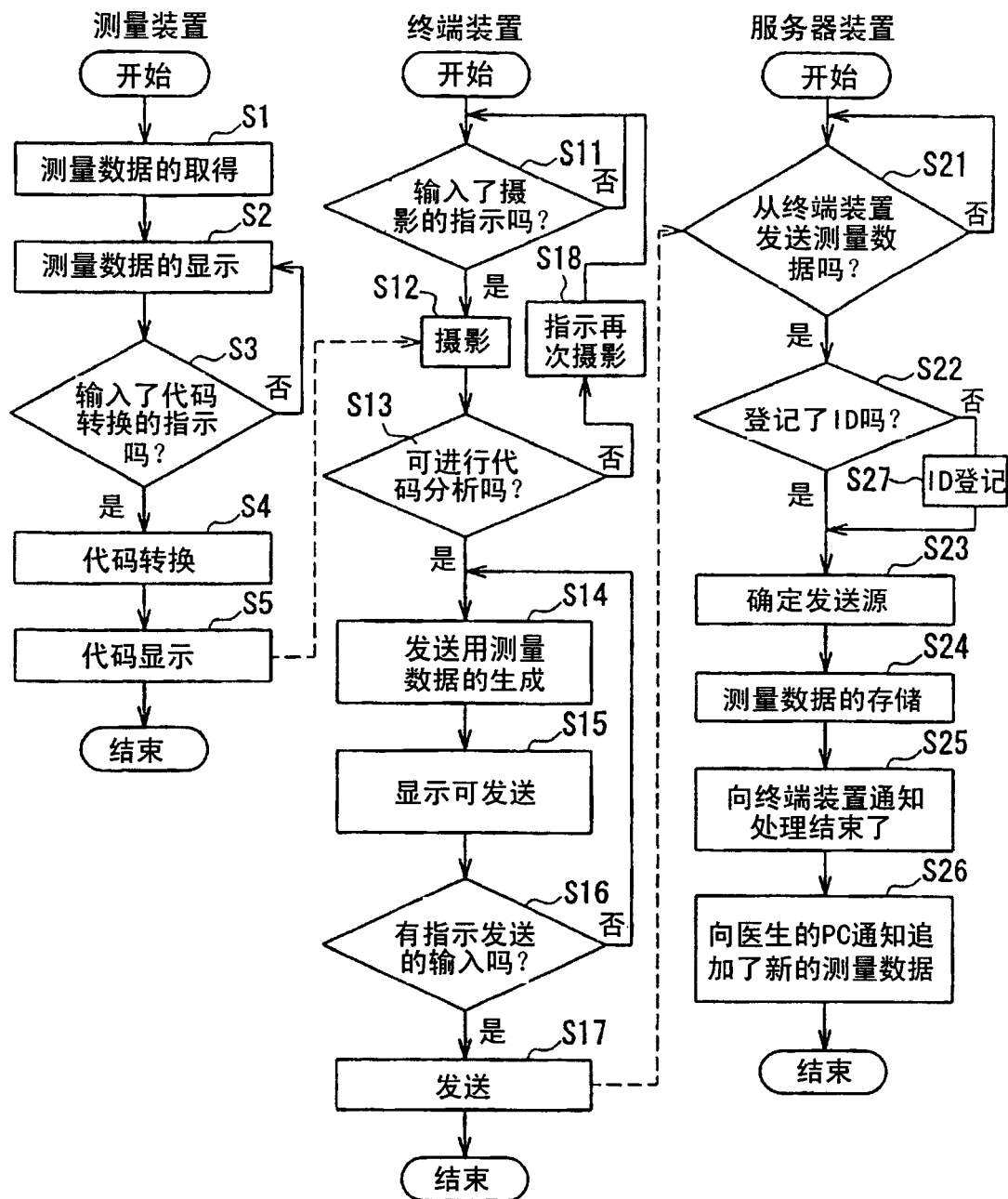


图6

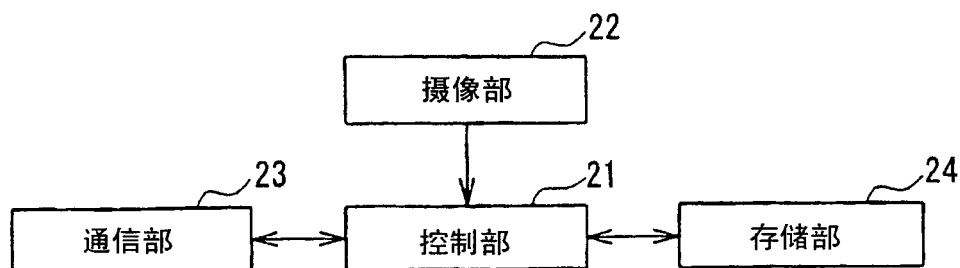


图7

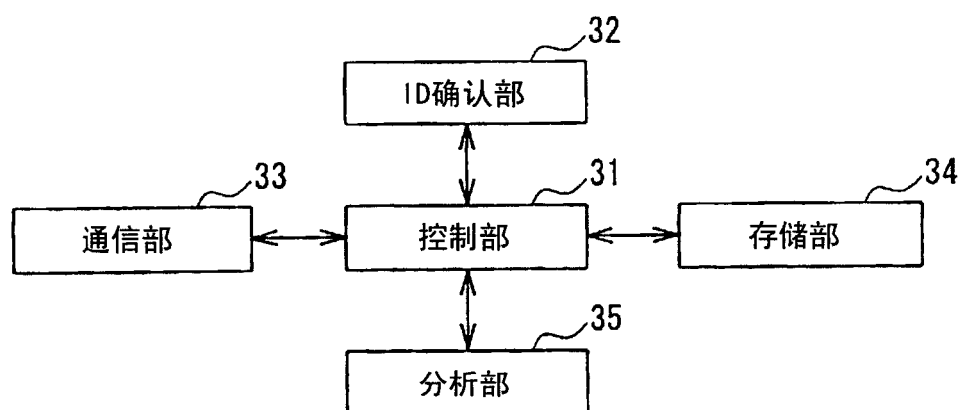


图8

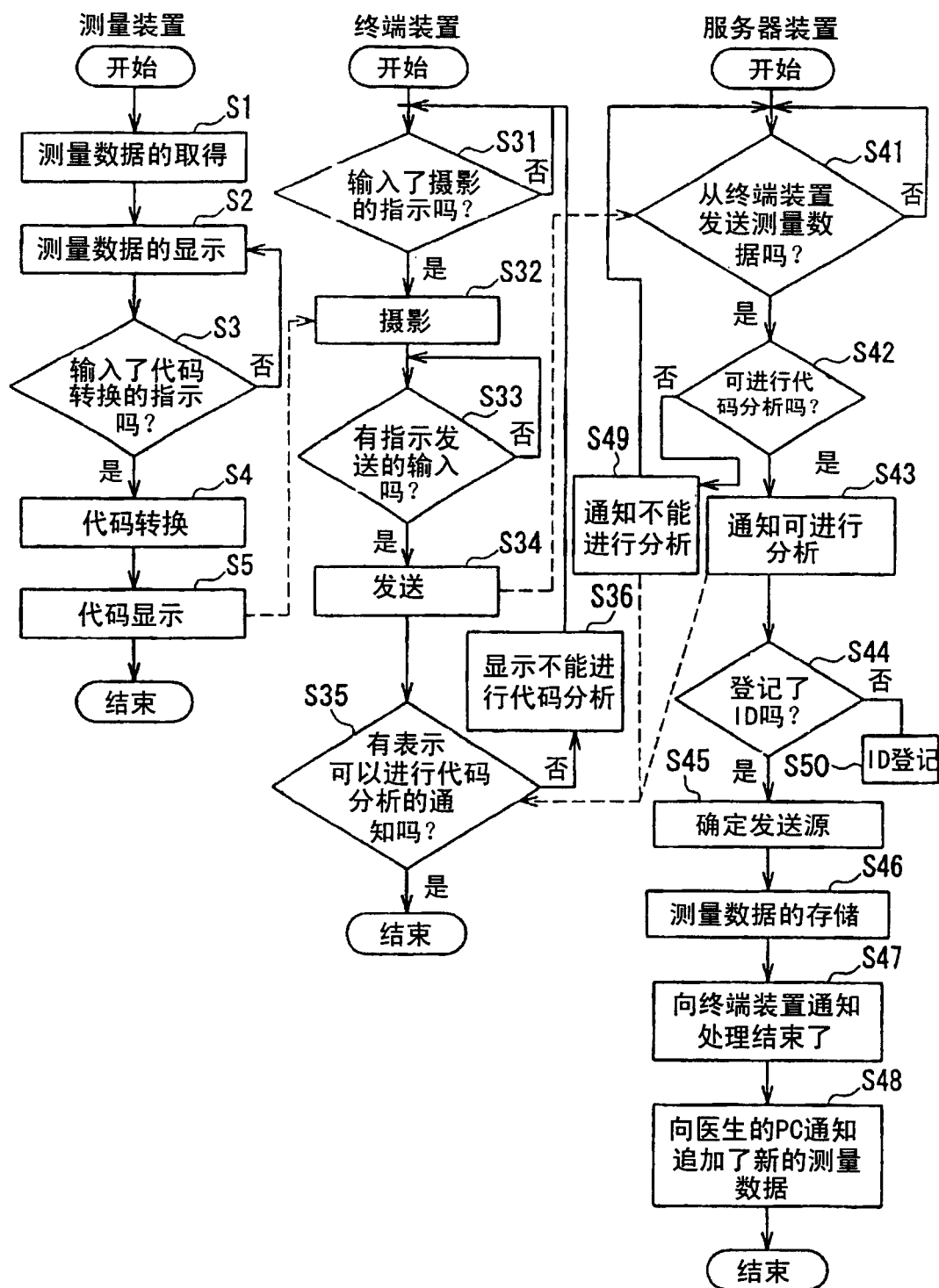


图9

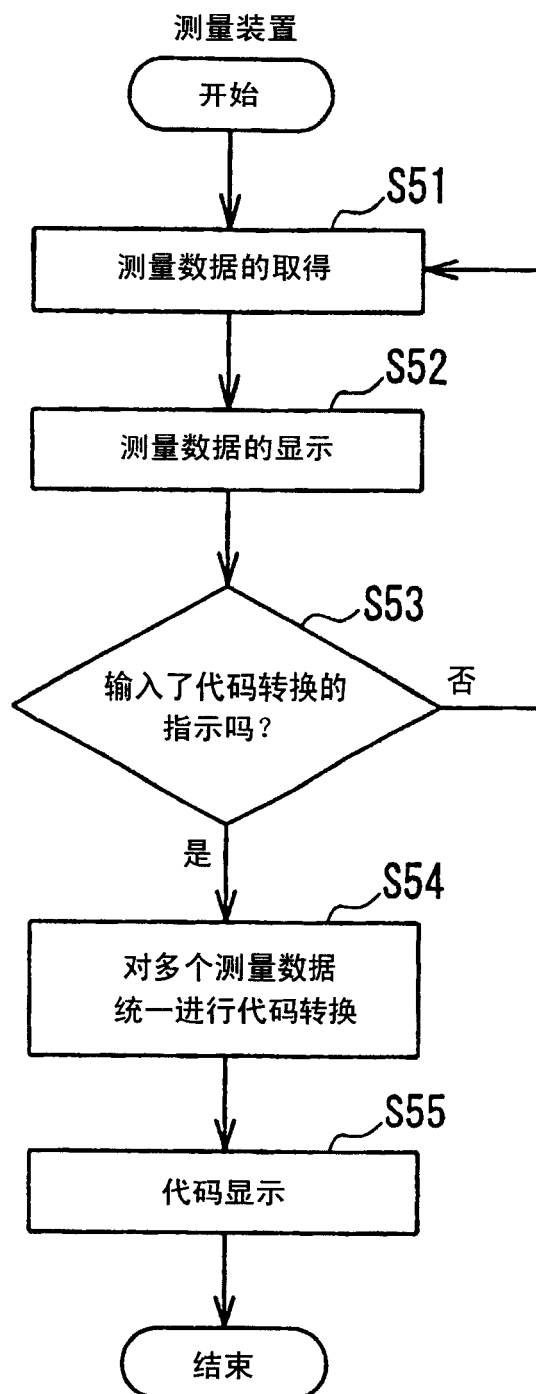


图10

专利名称(译)	数据处理装置、测量装置和数据收集方法		
公开(公告)号	CN1946338A	公开(公告)日	2007-04-11
申请号	CN200580013147.3	申请日	2005-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	爱科来株式会社		
申请(专利权)人(译)	爱科来株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	爱科来株式会社		
[标]发明人	甲斐昭德		
发明人	甲斐昭德		
IPC分类号	A61B5/00 H04B7/26 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60 H04W76/02 H04W92/08		
CPC分类号	A61B5/0013 A61B5/0002 G06K7/1095 G06F19/3468 G06F19/3475 G06F19/3418		
优先权	2004134199 2004-04-28 JP		
其他公开文献	CN100544668C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供一种可简单进行测量数据的读取和发送、而不用将进行数据发送的终端装置和各种测量装置相连接的数据处理系统和数据收集方法，以及用于实施这些的测量装置。至少使用具有显示屏幕(13)的测量装置(10)、终端装置(20)和服务器装置(30)来构成数据处理系统。测量装置(10)包括取得测量数据的测量部、将测量数据转换为条形码、二维码(8)或复合码的代码转换部和将代码显示在显示屏幕上的显示部。终端装置(20)具有拍摄显示了代码的显示屏幕(13)的摄像部，分析所拍摄的代码来生成发送用测量数据的分析部和将发送用测量数据发送到服务器装置(30)的发送部。服务器装置具有存储所发送的发送用测量数据的存储部。

