

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61B 5/00

A61B 5/053

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00133869.2

[43] 公开日 2001 年 4 月 25 日

[11] 公开号 CN 1292248A

[22] 申请日 2000.9.13 [21] 申请号 00133869.2

[30] 优先权

[32] 1999.9.13 [33] JP [31] 258538/1999

[71] 申请人 株式会社百利达

地址 日本东京都

[72] 发明人 儿玉美幸 佐藤等

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

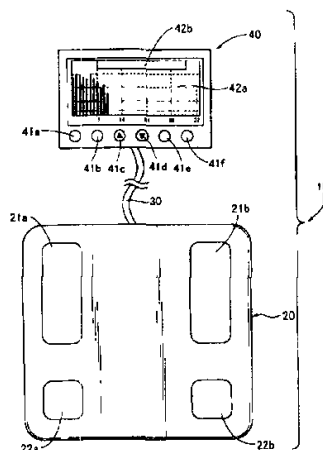
代理人 吴丽丽

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图页数 12 页

[54] 发明名称 判断妇女每月生理状态的方法、装置, 及产生判断数据的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种判断妇女身体每月生理状态例如排卵和 PMS 的方法, 一种作出这种判断的装置, 以及一种产生用于该判断的数据的装置。为了能够作出上述判断, 需要周期性地确定妇女身体的生物电阻抗, 以便提供代表生物电阻抗如何变化的生物电阻抗历史记录; 以及通过比较当前生物电阻抗和生物电阻抗历史记录来作出判断, 或者显示反映生物电阻抗如何变化的生物电阻抗历史记录。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种判断妇女身体每月生理状态的方法，其特征在于包括下述步骤：
5 周期性地确定妇女身体的生物电阻抗，提供表示生物电阻抗如何变化的生物
电阻抗历史记录；通过比较当前生物电阻抗和生物电阻抗的历史记录作出必
要的判断。

2、一种判断妇女身体每月生理状态的方法，其特征在于包括如下步骤：
10 周期性地确定妇女身体的生物电阻抗和体重；根据体重修正每一个生物电阻
抗，提供表示体重修正生物电阻抗如何变化的体重修正生物电阻抗历史记
录；并且通过比较当前体重修正生物电阻抗和体重修正生物电阻抗的历史记
录作出必要的判断。

3、根据权利要求 1 或者 2 的判断妇女身体每月生理状态的方法，其中
每天确定妇女身体的生物电阻抗。

4、根据权利要求 1 或 2 的判断妇女身体每月生理状态的方法，其中在
15 妇女每天醒来时确定妇女身体的生物电阻抗。

5、根据权利要求 1 至 4 之一的判断妇女身体每月生理状态的方法，其
中确定出现于两脚上选择两点之间的生物电阻抗。

6、一种产生用于判断妇女身体每月生理状态的一些数据的装置，其特
20 征在于包括：一个生物电阻抗测量仪；一个存储生物电阻抗历史记录的生物
电阻抗存储器；以及一个具有显示反映生物电阻抗如何变化的生物电阻抗历
史记录的显示器。

7、根据权利要求 6 的产生用于判断妇女身体每月生理状态的一些数据
的装置，其中还包括一个体重计，所述显示器还具有显示妇女当前体重的功
能。

8、一种产生用于判断妇女身体每月生理状态的一些数据的装置，其特
25 征在于包括：一个生物电阻抗测量仪；一个体重计；一个根据体重修正每一
个生物电阻抗的处理器；一个存储体重修正生物电阻抗历史记录和体重修正
生物电阻抗存储器；以及一个具有显示反映体重修正生物电阻抗如何变化的
体重修正生物电阻抗历史记录和体重修正生物电阻抗历史记录的显示器。

30 9、根据权利要求 8 的产生用于判断妇女身体每月生理状态的一些数据

的装置，其中所述的显示器还具有显示妇女当前体重的功能。

10、根据权利 Z 要求 6 至 9 之一的产生用于判断妇女身体每月生理状态的一些数据的装置，其中还包括一个温度计，和一个存储温度历史记录的存储器，所述显示器还具有显示反映温度如何变化的温度历史记录的功能。

5 11、根据权利要求 6 至 10 之一的产生用于判断妇女身体每月生理状态的一些数据的装置，其中还包括一个根据生物电阻抗确定身体肥胖百分比的计算单元，所述显示器还具有显示这样确定的身体肥胖百分比的功能。

12、一种判断妇女身体每月的生理状态装置，其特征在于包括：一个生物电阻抗测量仪；一个存储生物电阻抗历史记录的生物电阻抗存储器；一个
10 通过比较当前生物电阻抗和生物电阻抗历史记录来作出必要判断的判断作出装置；以及一个具有显示这样作出的判断结果的功能的显示器。

13、根据权利要求 12 的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中还包括一个体重计，所述显示器还具有显示妇女当前体重的功能。

14、根据权利要求 12 或 13 的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中
15 中进一步包括一个温度计，和一个存储温度历史记录的存储器，因而使得所述的判断作出单元除了通过比较当前生物电阻抗和生物电阻抗的历史记录外，还通过比较当前温度和温度的历史记录来作出必要的判断。

15、一种判断妇女身体每月生理状态的装置，其特征在于包括：一个生物电阻抗测量仪；一个体重计；一个根据体重对每一个生物电阻抗进行修正
20 的处理器；一个存储体重修正生物电阻抗历史记录的体重修正生物电阻抗存储器；一个通过比较当前体重修正生物电阻抗和体重修正生物电阻抗历史记录来作出必要判断的判断作出装置；以及一个具有显示这样作出的判断结果的功能的显示器。

16、根据权利要求 15 的判断妇女身体每月生理状态的装置，所述显示
25 器还具有显示妇女当前体重的功能。

17、根据权利要求 15 或 16 的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中进一步包括一个温度计，和一个存储温度历史记录的存储器，因而使得所述的判断作出单元除了通过比较当前体重修正生物电阻抗和体重修正生物电阻抗的历史记录外，还通过比较当前温度和温度的历史记录来作出必要的判
30 断。

18、根据权利要求 12 至 17 之一的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中所述的妇女身体每月生理状态与 PMS 有关。

19、根据权利要求 12 至 18 之一的判断妇女身体每月的生理状态装置，其中进一步包括一个输入与经期有关的附加数据的输入装置，使所述的判断
5 作出装置能够考虑到该附加数据。

20、根据权利要求 19 的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中所述的附加数据包括经期开始日期和/或经期结束日期。

21、根据权利要求 12 至 20 之一的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中所述的显示器还具有显示与身体每月生理状态有关的建议信息的另一个
10 功能。

22、根据权利要求 12 至 21 之一的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中所述的建议信息包括与饮食在内的生活方式有关的建议。

23、根据权利要求 12 至 22 之一的判断妇女身体每月生理状态的装置，其中进一步包括一个根据生物电阻抗确定身体肥胖百分比的计算单元，所述
15 的显示器具有显示这样确定的身体肥胖百分比的另一个功能。

判断妇女每月生理状态的方法、装置，
及产生判断数据的装置

5

本发明涉及判断妇女身体每月生理状态，例如排卵，PMS(月经前综合征)，月经，受精状态或每月生理周期中出现的其它女性生理状态的方法。此外，本发明还涉及一种判断妇女每月生理状态的装置，以及一种产生一些对作出判断有用的数据的装置。

10 如图 1 所示，妇女身体每月生理状态与基础体温密切相关，例如：基础体温在排卵日由低温阶段转变为高温阶段，在月经开始日由高温阶段转变为低温阶段。因此，在妇女每天早晨醒来时用妇科温度计测量她们的基础体温，以便为需要判断她们的生理状态准备一份基础体温记录。

15 但是，测量基础体温约 5 分钟或 5 分钟以上的时间，要在妇女每天躺在床上不动的时候花费约 5 分钟或 5 分钟以上的时间。这多少有点麻烦，而且使她们容易无意识地入睡，有时甚至会睡过头。

此外，如上所述，基础体温记录只能判断妇女身体的一些生理状态，这些生理状态通常用于生育控制，如排卵，月经，或受精状态，不能够根据基础体温记录判断她们是否患有 PMS。当今，妇女们对由于 PMS 对日常生活造成的不利影响越来越感兴趣，PMS 很可能比月经早 7 天开始。这种不利影响的一些实例是：头痛，焦虑，腹痛，浮肿或其它不适症状。作为对 PMS 的生理治疗，使她们意识到自己处于“PMS”状态能够有效地减轻她们的痛苦。

20 本发明的一个目的是提供一种判断妇女身体每月生理状态的方法，包括判断 PMS 的方法，因而便于妇女关注她们的日常健康以及生育控制。本发明的另一个目的是提供一种判断妇女身体每月生理状态的装置。本发明的又一个目的是提供一种产生一些对作出这种判断有用数据的装置。

30 根据本发明的一个方面，一种判断妇女身体每月生理状态的方法包括以下步骤：周期性地确定妇女身体的生物电阻抗，提供反映生物电阻抗如何变化的生物电阻抗历史记录；通过比较当前生物电阻抗和生物电阻抗的历史记录作出必要的判断。

根据本发明的另一个方面，一种判断妇女身体每月生理状态的方法包括以下步骤：周期性地确定妇女的生物电阻抗和体重，根据该体重对每一个生物电阻抗作出修正，提供表示体重修正生物电阻抗如何变化的体重修正生物电阻抗的历史记录；通过比较当前体重修正生物电阻抗与体重修正生物电阻抗的历史记录作出必要的判断。

可以每天确定妇女身体的生物电阻抗。

可以在妇女每天醒来时确定妇女的生物电阻抗。

可以确定两脚上选择点之间出现的生物电阻抗。

根据本发明的又一个方面，一种产生用于判断妇女身体每月生理状态的一些数据的装置，包括：一个生物电阻抗测量仪；一个存储生物电阻抗历史记录的生物电阻抗存储器；以及一个具有显示反映生物电阻抗如何变化的生物电阻抗历史记录功能的显示器。

该装置还包括一个体重计，所述的显示器具有显示妇女当前体重的另一个功能。

根据本发明的又一个方面，一种产生用于判断妇女身体每月的生理状态的一些数据的装置包括：一个生物电阻抗测量仪；一个体重计；一个根据体重修正每一个生物电阻抗的处理器；一个存储体重修正生物电阻抗历史记录的体重修正生物电阻抗存储器，以及一个具有显示反映体重修正生物电阻抗如何变化的体重修正生物电阻抗历史记录功能的显示器。

所述的显示器还具有显示妇女当前体重的功能。

该装置可以进一步包括一个温度计，以及一个存储温度历史记录的温度存储器，所述的显示器具有显示反映温度如何变化的温度历史记录的另一功能。

该装置可以进一步包括一个计算单元，计算单元根据生物电阻抗确定身体肥胖百分比，所述的显示器具有显示这样确定的肥胖百分比的另一功能。

根据本发明的又一个方面，一种判断妇女身体每月的生理状态的装置，包括：一个生物电阻抗测量仪；一个存储生物电阻抗历史记录的生物电阻抗存储器；一个通过比较当前生物电阻抗和生物电阻抗历史记录而作出判断的判断作出单元；以及一个具有显示这样做出的判断结果功能的显示器。

该装置还包括一个体重计，所述的显示器具有显示妇女当前体重的另一个功能。

该装置还可以包括一个温度计和一个存储温度历史记录的温度存储器，因而使所述的判断作出单元除了比较当前生物电阻抗与生物电阻抗历史记录外，还通过比较当前温度和温度的历史记录来作出必要的判断。

根据本发明的又一个方面，一种判断妇女身体每月的生理状态的装置包括：一个生物电阻抗测量仪；一个体重计；一个根据体重对每一个生物电阻抗作出修正的处理器；一个存储体重修正生物电阻抗历史记录的体重修正生物电阻抗存储器；一个通过比较当前体重修正生物电阻抗和体重修正生物电阻抗历史记录而作出判断的判断作出单元；以及一个具有显示这样做出的判断结果功能的显示器。

所述的显示器具有显示妇女当前体重的另一个功能。

该装置还可以包括一个温度计和一个存储温度历史记录的温度存储器，因而使所述的判断作出单元除了比较当前体重修正生物电阻抗与体重修正生物电阻抗历史记录外，还通过比较当前温度和温度的历史记录来作出必要的判断。

妇女身体每月的生理状态与 PMS 有关。

该装置进一步包括一个输入与月经周期有关的附加数据的输入装置，因而所述的判断作出单元可以考虑该附加数据。

所述附加数据可以包括经期开始日期和/或经期结束日期。

所述的显示器可以具有显示与每月的生理状态有关的建议信息的另一个功能。

所述建议信息可以包括与包括饮食在内的生活方式有关的建议。

该装置还可以包括一个计算单元，该计算单元根据生物电阻抗确定身体肥胖百分比，所述的显示器具有显示这样确定的身体肥胖百分比的又一功能。

从下面的附图和一些最佳实施例的描述中，可以理解本发明的其它目的和优点。其中：

图 1 表示基础体温、荷尔蒙分泌物（纵坐标）和妇女身体每月生理状态随时间（横坐标）的变化情况；

图 2 表示 BI 和基础体温（纵坐标）随时间（横坐标）变化情况；

图 3 表示体重（纵坐标）随时间（横坐标）的变化情况；

图 4 表示 BI（纵坐标）与体重（横坐标）的关系；

图 5 表示体重修正 BI 和基础体温（纵坐标）随时间（横坐标）的变化情况；

图 6 表示体重修正 BI（纵坐标）与基础体温（横坐标）的关系；

图 7 表示体重修正 BI、基础体温（纵坐标）和妇女身体每月生理状态随时间（横坐标）的变化情况；

图 8 表示体重修正 BI、基础体温（纵坐标）和妇女身体每月生理状态随时间（横坐标）的变化情况；

图 9 是根据本发明第一实施例的判断妇女身体每月生理状态的装置的前视图；

图 10 表示图 9 的判断作出装置的主要元件的布置；

图 11 是表示判断妇女身体每月生理状态的一系列操作的流程图；及

图 12 是根据本发明第二实施例的判断作出装置的透视图。

在描述本发明之前，首先描述妇女身体每月生理状态与生物电阻抗（以下称为“BI”）之间的关系。

在对多个对象或妇女身体作相同的反复测试之后，发明人发现 BI 与每月的生理状态密切相关，发明人产生了在判断妇女身体每月生理状态时利用这种关系的想法。一些附图（图 1 至 8）表示测量实例，这些测量实例是对选择的对象在其每天早晨醒来时进行的，至于该对象的 BI，是出现于其两脚上两个选择点之间的 BI。

图 2 表示 BI 和基础体温的周期性变化。具体地说，根据运动平均值的方法，通过绘制每相邻两个测量的平均值曲线给出 BI 和基础体温曲线。作为一个总的趋势，BI 和基础体温周期性变化，各周期变量之间的关系如下：当 BI 保持高值时，基础体温保持在低值（称为“低温阶段”），当基础体温保持为高值时（称为“高温阶段”），BI 保持低值，在月经开始和随后的经期的前半周期结束时，BI 在较短的时间内出现突然上升和突然下降。

现在，参照图 3 和图 4 中的数据描述所选对象的体重和 BI 之间的关系。当对所选对象进行测量时，如图 3 所示，体重随时间逐渐变化。图 4 表示 BI

与体重的关系。可以看出，BI 和体重具有显著的负相关性（相关系数“R”等于 0.527）。具体地说，BI 在体重减少时增加，或者在体重增加时 B_1 减少。这种关系恰巧可以被认为源于调查研究结果或者确定的事实：首先，身体水含量的增加与体重的增加成正比；其次，BI 减少与身体水含量的增加成正比。因此可以得到结论，图 2 的 BI 曲线多少受到图 3 所示的体重连续变化的影响。为了提供正确的图示，因此需要根据体重修正图 2 中的 BI 曲线图。

图 5 是图 2 的体重修正曲线图，它示出了体重修正 BI 和基础体温周期变化情况。通过对测得的 BI 增加一个与体重的减少成反比的 BI 减少值，或者通过使测得的 BI 被减去该与体重的增加成反比的 BI 增加值，使测得的 BI 可以用体重修正，因此通过连续的体重变化消除了对表示的曲线图的影响。可以根据下面的方程 1 或 2 计算该体重修正 BI：

$$\text{体重修正 BI} = \text{BI} + A \times \text{与第一体重的体重差} \quad (1)$$

$$\text{或 体重修正 BI} = \text{BI} + B \times \text{与前一体重的体重差} \quad (2)$$

其中 A 和 B 代表修正系数。与图 2 相比，图 5 中的曲线图的 BI 周期变化是明显的，该曲线不受体重变化的影响。

接着，描述 BI，基础体温和 PMS 的关系。如图 2 和 5 所示，通常在低温阶段 BI 呈现高值，在高温阶段 BI 呈现低值。作为一个值得注意的变化是，对于月经开始和随之而来的月经周期的前半周期结束时的特别时间段，BI 呈现低值。该特别时间段是基础体温低温阶段的一个重要组成部分。在低温阶段，BI 曲线出现两个峰值和一个介于其间的谷点，暗示基础体温实际上与 BI 无关。基础体温与 BI 的相关最小可以从图 6（相关系数 $R=0.424$ ）得到证实。

低温阶段特定时间段出现的 BI 低值可能只是归因于这样一个事实，即妇女身体的含水量与出现浮肿时的同样多，当含水量增加时，浮肿恶化，所以 BI 相应减少。因此，BI 与浮肿看起来更相关：出现浮肿时，BI 呈现低值，浮肿消失时，BI 呈现高值。对 BI 进行长期观察可以作出对象患有浮肿的判断。如果只使用基础体温不可能作出这种判断。此外，月经期间出现浮肿与 PMS 密切相关也是公知的：浮肿恶化，PMS 同时恶化。这就可以根据 BI 持续变化作出患有 PMS 的判断。

再者，参照附图 7 和 8，它们描述体重修正 BI（或 B_1 ）与所选妇女身体每月生理状态之间的关系。这些图明确地表示了体重修正 BI 周期性变化，

它与妇女身体每月生理状态如此相关，以致可以根据体重修正 BI 曲线的连续变化判断妇女身体每月生理状态。具体地说，低温阶段和高温阶段交界处出现的体重修正 BI 低值向高值的转变表示出现排卵。体重修正 BI 低值向高值的转变之后紧接着是体重修正 BI 平缓 and 突然上升。突然上升表示进入月经前，表示不久将出现浮肿和 PMS。突然上升之后紧接着是突然下降，表示月经开始。突然下降之后紧接着是逐渐上升和平缓。逐渐上升表示 PMS 结束，开始平缓表示月经结束。

对于所选择的某对象来说，观察到的趋势与每一个另外的对象相同，可以假定是对于普通妇女进行观察。在试验中，测量出现于每一个对象的两脚上两选择点之间的 BI。同样可以使用妇女身体其它两个选择点之间测得的 BIs，但是出现于两脚两选择点之间的 BI 与其它 BIs 相比，周期性变化清晰可辨，因此便于作出妇女身体每月生理状态的判断。

现在，根据本发明第一个实施例描述判断妇女身体每月生理状态的装置。

参照图 9，该判断装置包括一个称重的台秤型生物电阻抗测量仪 20，及一个通过电缆 30 与生物电阻抗测量仪 20 连接的控制箱 40。也可以使用无线通讯如红外通讯代替电缆 30。

生物电阻抗测量仪 20 有一对恒流供电电极 21a 和 21b，以及一对加在其上表面的电压测量电极 22a 和 22b。控制箱 40 前部有显示屏 42a。显示屏 42a 具有一个建议信息显示区 42b。在控制箱 40 前部有一套操作键，包括动力开关 41a，测量开始命令输入键 41b，上翻键 41c，下翻键 41d，月经开始日输入键 41e，月经结束日输入键 41f。

图 10 表示图 9 中的判断作出装置主要元件的布置。如图所示，生物电阻抗测量仪 20 具有：为恒流供电电极对 21a 和 21b 供应恒流弱电流的高频恒流电路 23；测量极性相反的电压测量电极 22a 和 22b 之间电压的电压测量电路 24；一个测量对象体重的体重计 25；一个将表示电压和体重的模拟信号转换为数字信号形式的 A/D 转换器 28。

控制箱 40 具有一个包括如上所述的操作键 41a 至 41f 的数据输入装置 41，一个显示装置 42，一个计时器 43，一个存储器 44 和一个 CPU45。显示装置 42 能够在显示屏 42a 上显示测量的 BI 曲线，确定的每月生理状态等。计时器 43 用来确定进行测量的时间或者日期。存储器 44 存储测量的 BIs，

测量进行的时间和日期等。最后，CPU45 根据步骤 10-14（后面将描述）输入的月经周期数据，测量的 Bis，体重和其它数据，判断妇女身体每月生理状态。此外，CPU 以协同的方式控制存储器 44，显示装置 42 和其它元件。

5 一些选择的元件可以改变位置，例如 CPU45 可以与生物电阻抗测量仪 20 换位。称重的台秤型生物电阻抗测量仪 20 可以设计为并入控制箱 40 内，如在本发明的第二实施例（下面描述）中装入判断作出装置内。

接着，下面将参照上面刚刚描述的判断作出装置的工作方式来描述本发明的每月生理状态判断方法。

10 图 11 是一个描述一系列作出必要判断的操作流程图。在步骤 1，对象按下电源开关 41a，接通判断作出装置 10。在步骤 2，按下测量开关 41b，进行下一步骤 3，在步骤 3 中，判断作出装置设定为测量模式。如果没有按下测量开关 41b，则进入步骤 10，在步骤 10 中，判断作出装置设定为数据预置模式，在该模式中输入和记录用于作出判断的经期时间。

15 在步骤 3，判断作出装置开始以测量模式工作。对象站在生物电阻抗测量仪 20 上，两脚的脚趾和圆形部分置于相反极性的恒流供电电极 21a 和 21b 上，两个脚的足跟置于极性相反的电压测量电极 22a 和 22b 上。体重计 25 自动测量对象的体重。在步骤 4，微弱的恒流电流从高频恒流电路 23 经相反极性的恒流供电电极 21a 和 21b 流向两个脚趾和圆形部分，因此，该恒流电流通过腹部在两腿之间流动。接着确定出现于相反极性的电压测量电极 22a
20 和 22b 之间的电压，从这样确定的电压和流过对象腹部的电流计算 BI。在步骤 5，根据上述的另一个方程修正得到的 BI，借此根据一个给定的体重参考值使 BI 标准化。因此，体重修正 BI 不受当前体重变化的影响。

25 在步骤 6，根据体重修正 BI 曲线与妇女身体每月生理状态的关系，从当前体重修正 BI（如在步骤 5 中测量的）以及前一个体重修正 BI 和月经周期长度（从存储器中取出）的记录中判断女性对象身体处于每月生理状态中的哪种生理状态，如处于排卵状态，或者患有 PMS。在步骤 7，体重修正 BI 曲线和其它数据显示在显示屏 42a 上。具体地说，将这样作出的判断以及与其有关的建议显示在建议显示区域 42b。出现于显示器的一些判断的实例是：
30 如不健康或焦虑的感觉。作为建议信息的一个实例，包括饮食在内的生活方

式被建议如下，例如：

“你进入月经期，你可能会患 PMS 和浮肿。使自己平静下来，不要烦躁。进食维生素 B 丰富的食物。”

“你处于月经期。不久你将摆脱不适。进食足够的铁，以免贫血。”

5 “月经期已经结束，现在你正处于最好的身体状态。你最好进行运动。”
或者：

“你处于排卵期，你的快乐越来越少。不要多吃。”

在步骤 8，此时将测量的体重修正 BI 和体重等储存于存储器 44 中。接着在步骤 9，判断作出装置 10 自动关闭，因而完成了一系列的测量。

10 如上所述，如果测量开关 41b 在步骤 2 没有按下，进行步骤 10，在步骤 10 中，判断作出装置设定为输入和记录用于作出判断的经期时间的数据预置模式。

在步骤 10，通过按下上翻键 41c 或者下翻键 41d 选择经期的开始和结束日期。假定选择了经期的开始日期，那么在步骤 11，按下月经开始日期输入
15 键 41e，进行步骤 12，在该步骤中将在步骤 10 选择的经期开始日期存储在存储器 44 内。

假定在步骤 10 选择月经周期的结束日期，那么在步骤 11 不按下月经开始日期输入键 41e，进行步骤 13。在此步骤中，按下经期结束日键 41f，进行步骤 14，将经期结束日期存储在存储器 44 中。

20 在步骤 12 或 14 之后，或者在步骤 13 出现否定结果之后，进行步骤 9，判断作出装置 10 自动关闭，停止输入数据。

下面，描述本发明第二实施例的判断作出装置。参照图 12，此判断作出装置 50 与图 9 的判断作出装置 10 不同之处在于：判断作出装置 50 的控制箱设置在其内，而在图 9 中该控制箱 40 与称重台秤型装置 20 分离；而且，
25 判断作出装置 50 可测量体温。判断作出装置 50 有一对恒流供电电极 51a 和 51b，一对电压测量电极 52a 和 52b，一个操作键 53，一个设置在其上表面的显示屏 54。每一个恒流供电电极 51a 和 51b 在其前部具有一个温度测量传感器 55a 和 55b。对象可以通过将每一个传感器夹在每只脚的大而相邻的脚趾之间，来测量自己的温度。也可以使用任何其它的温度计来测量对象的温
30 度。例如，可以使用在耳朵上测量的温度计通过红外线与判断作出装置 50

连通。可以使用舌下型生理温度计精确测量温度。当根据 BI 以及这样测量的温度作出妇女身体每月的生理状态的判断时，这种判断比只根据 BI 作出的判断更加可靠。

5 虽然上面已经描述了本发明的实施例，但是本发明不受其限制。在上述实施例中，测量的是出现于两脚上两个选择点之间的 BI，但是也可以测量别处的 BI，例如两手上两个选择点之间的 BI，或者一只手和一只脚的两个选择点之间的 BI。

10 可以改进判断作出装置，以便能够容易地从存储器取出一些与其中的一个选择对象有关的数据，从而使多个对象能够共同使用同一个判断作出装置。

此外，可以改进判断作出装置，以便能够根据测量的 BI 确定身体肥胖百分比，并在显示器上显示出来。此外，也可以显示判断妇女身体每月生理状态时使用的体温，体重和其它因素。这样改进的单个判断作出装置能够实现不同的对健康有益的功能，包括不同的传统装置能够实现的那些功能，例如称重台秤，温度计和身体肥胖仪能够实现的功能。

15 由上可知，使用 BI 作为主要要素的判断作出方法和装置能够比传统的使用体温作为主要要素的方法和装置更加迅速和更加容易地作出所需要的判断，只需花几秒至几十秒的时间。此外，在对象由于需要测量基础体温而躺在床上不动时，不用担心在传统的方式中经常出现的无意识睡着。而且使用 BI 作为主要要素的判断方法和装置也可以应用于 PMS 的诊断。因此，该判断作出的方法和装置便于妇女的日常健康保养和生育控制，而传统的方法和装置不能够做到。

25 通过除主要要素 BI 外还增加体重和体温的附加要素可以提高作出判断的可靠性。该判断作出装置的另一个优点是能够改进行改造，以显示体温和体重，或根据测量的 BI 确定身体肥胖百分比，并显示这些信息，从而这样的单个装置可以实现有益健康的多种功能，包括需要不同的传统装置能够完成的那些功能，例如称重台秤，温度计和身体肥胖仪实现的那些功能。

图 1

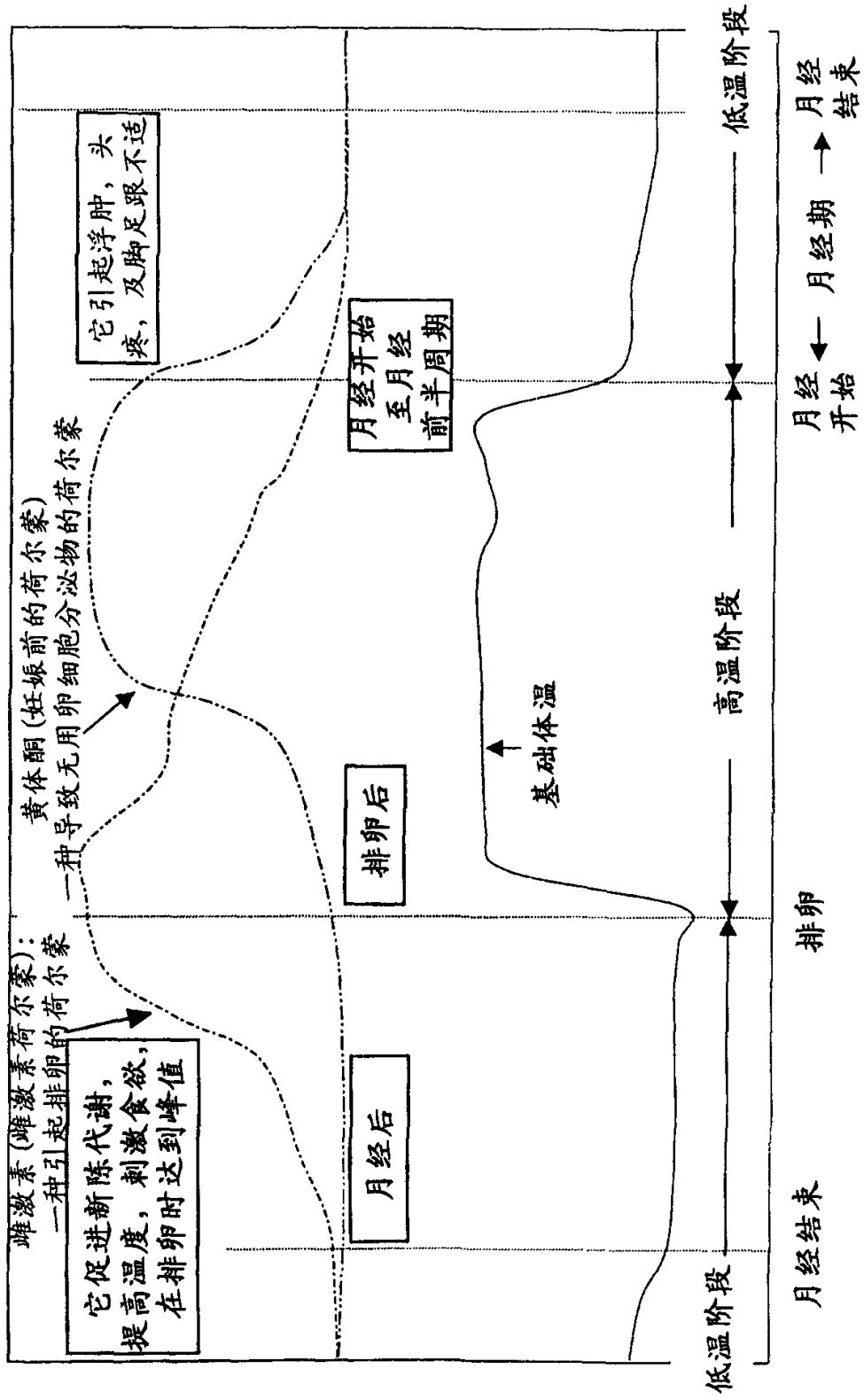


图 2

对象A: 基础体温和两脚之间表现出的BI(未修正)的变化

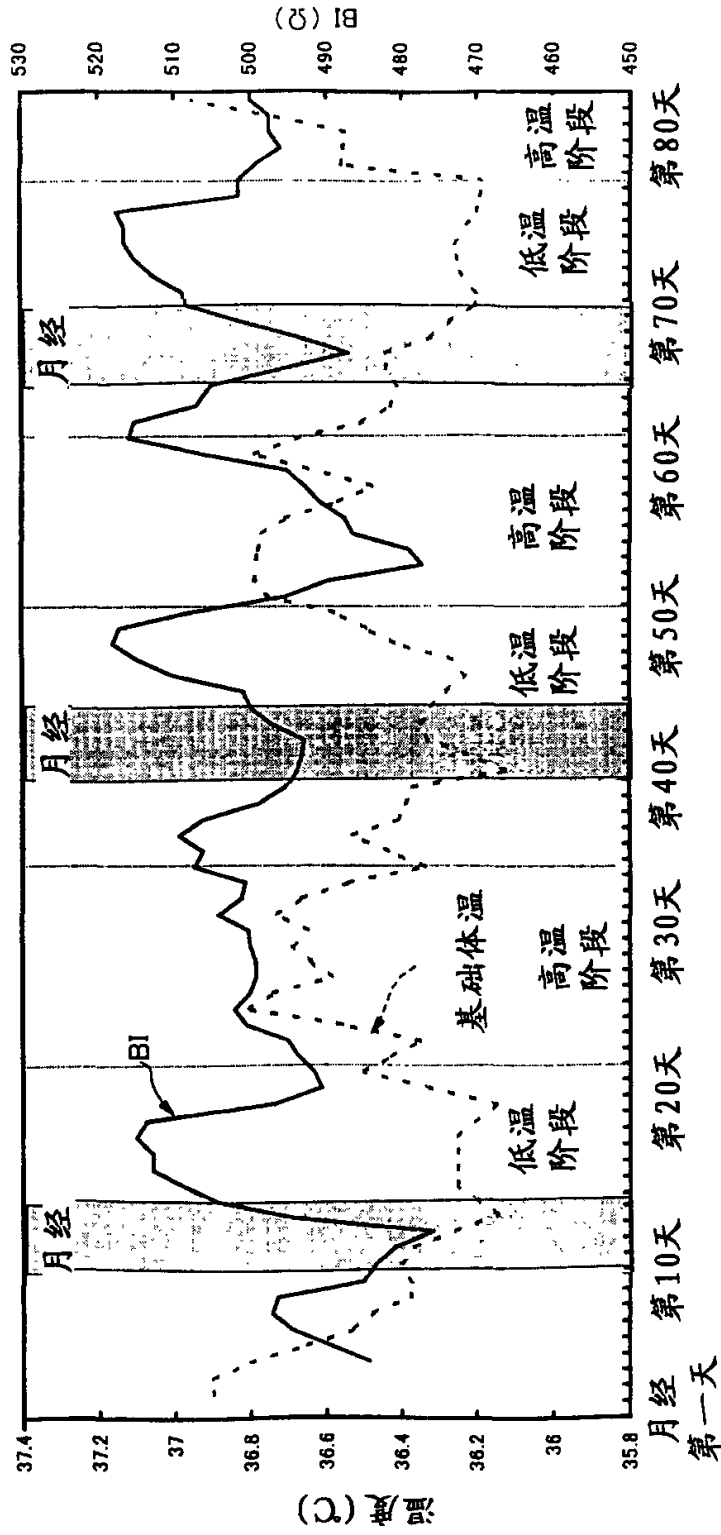


图 3

对象A: 体重变化

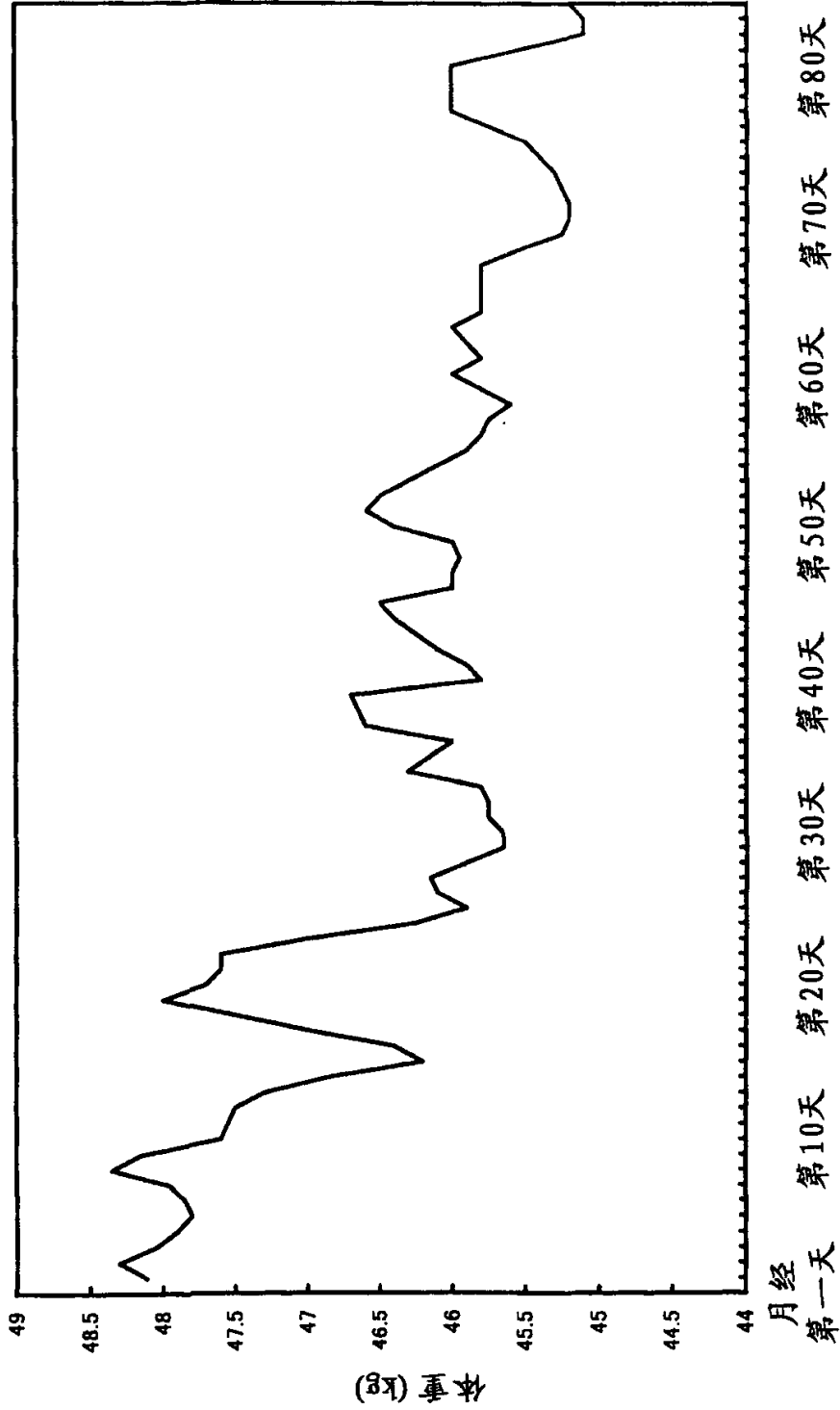
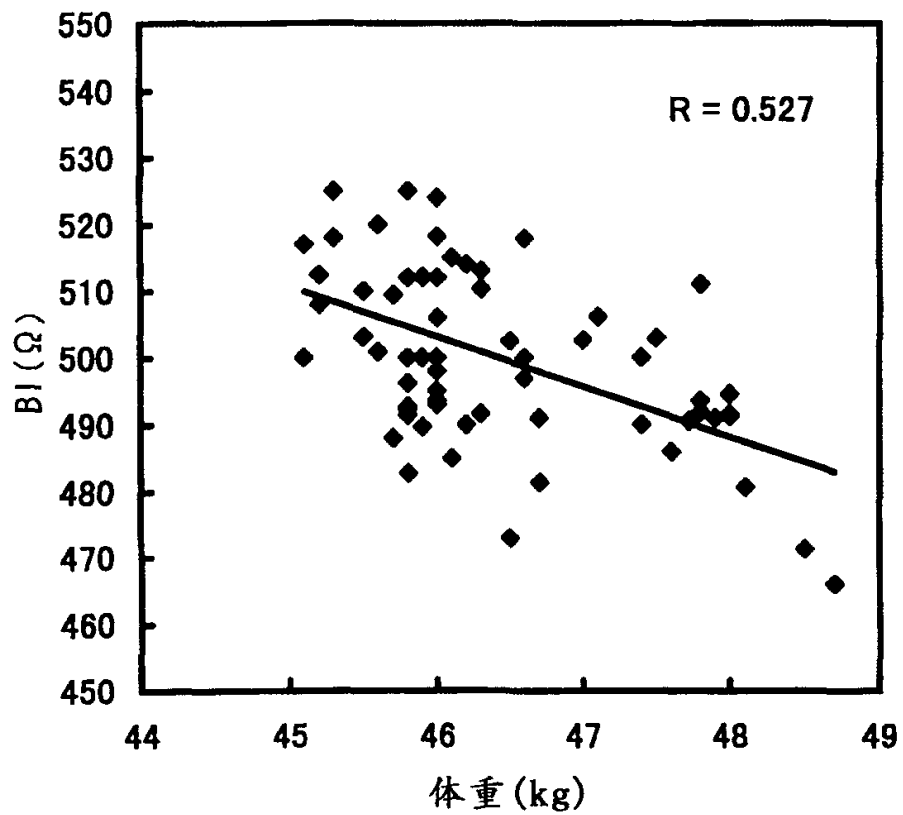


图 4

对象A: 体重与两脚间出现的BI之间的关系(未修正)



R: 相关系数

它代表两个变量的相关程度。

它能够代表从0.0至1.0之间的任一数值。

该数值越高, 相关程度越高。

(R=0.0意味着不相关, R=1.0表示X=Y的一条直线。)

图 5

对象A: BBT(基础体温)与两脚间的重量修正BI(M-BI)的变化情况

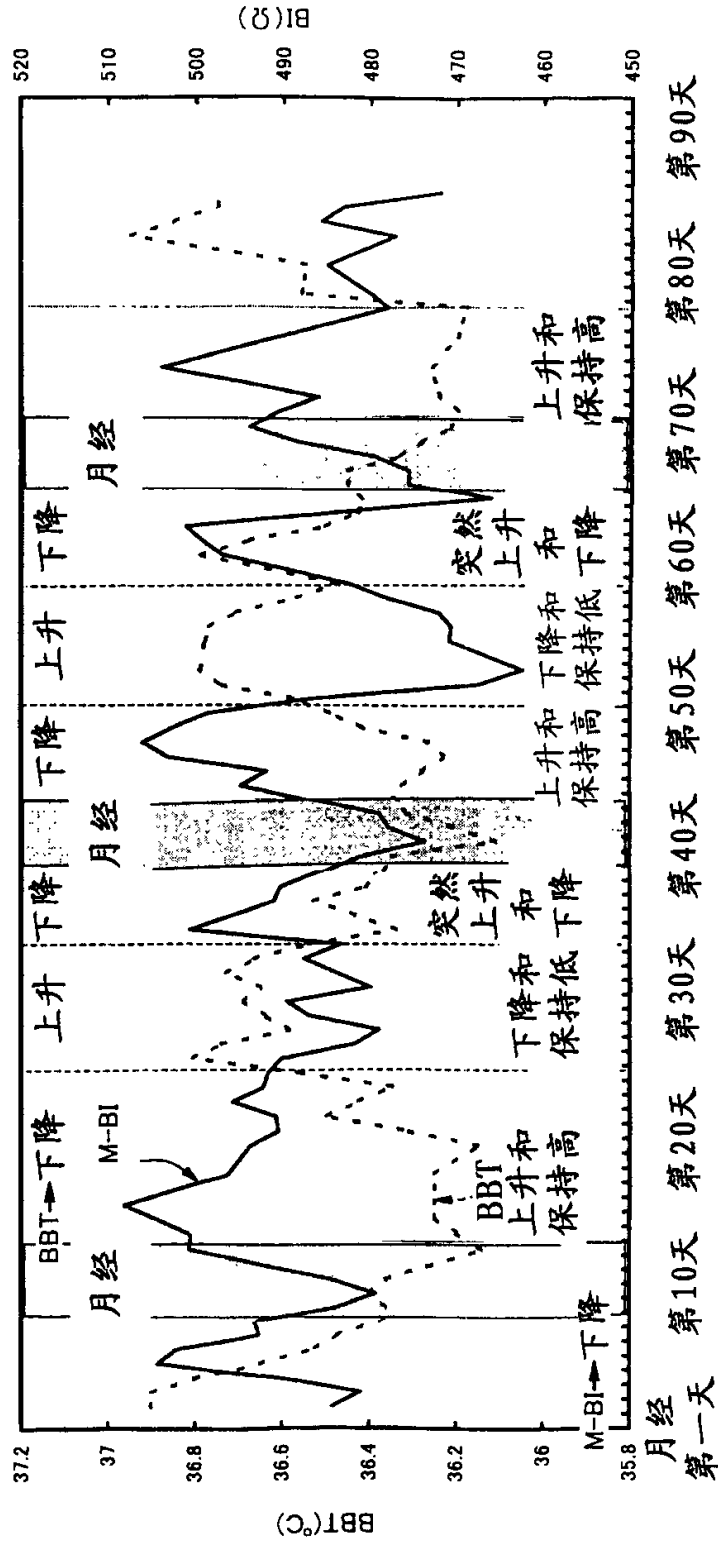
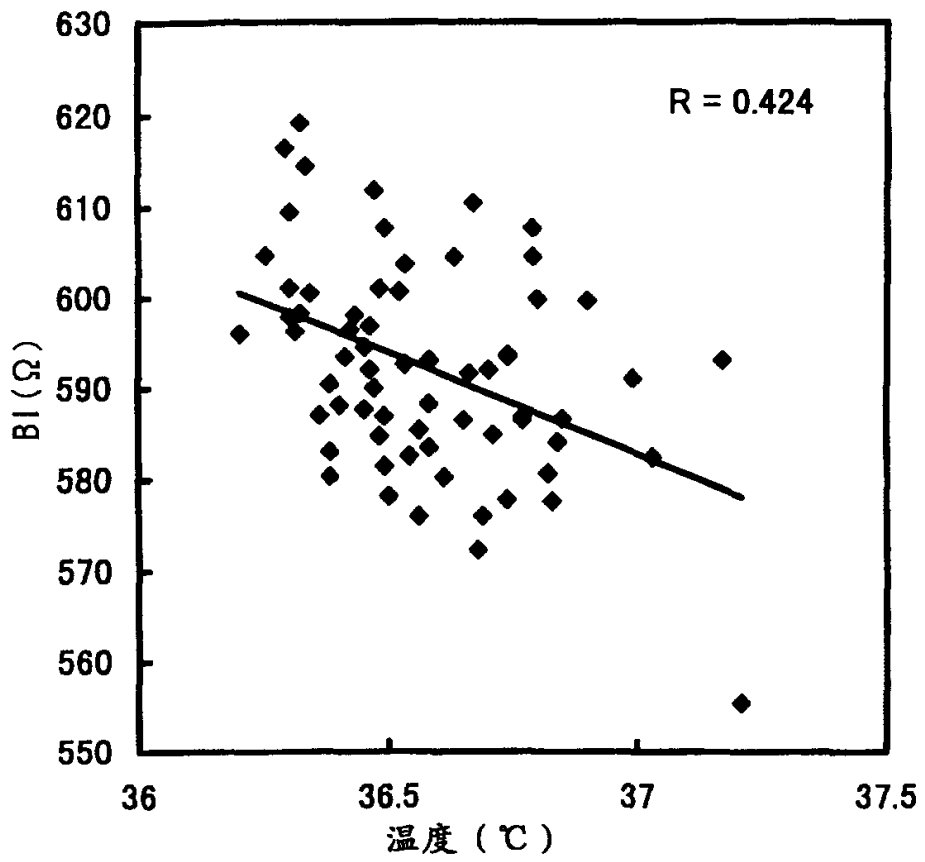


图 6

对象A: 基础体温和两脚间出现的重量修正BI之间的关系



R: 相关系数

图 7

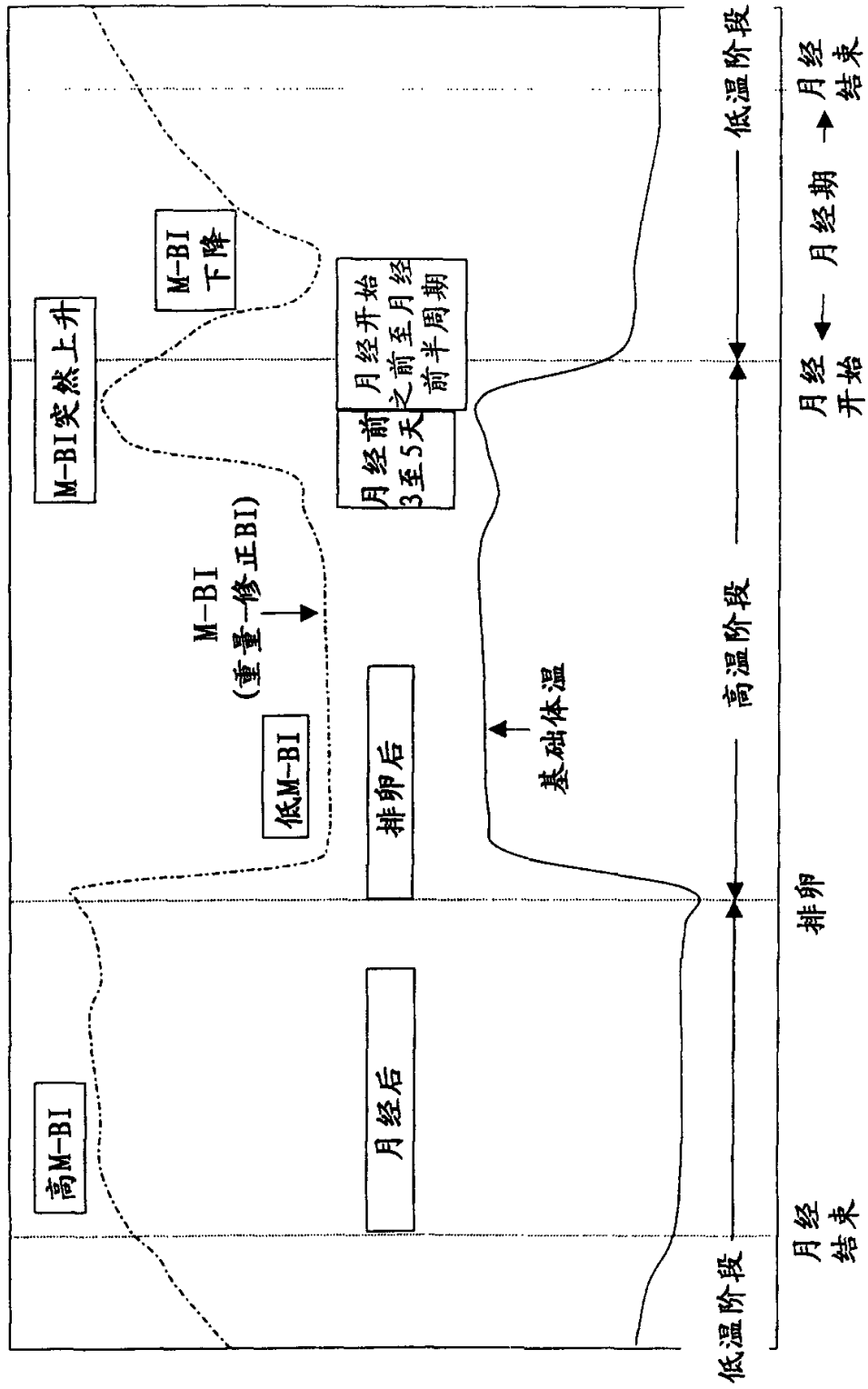


图 8

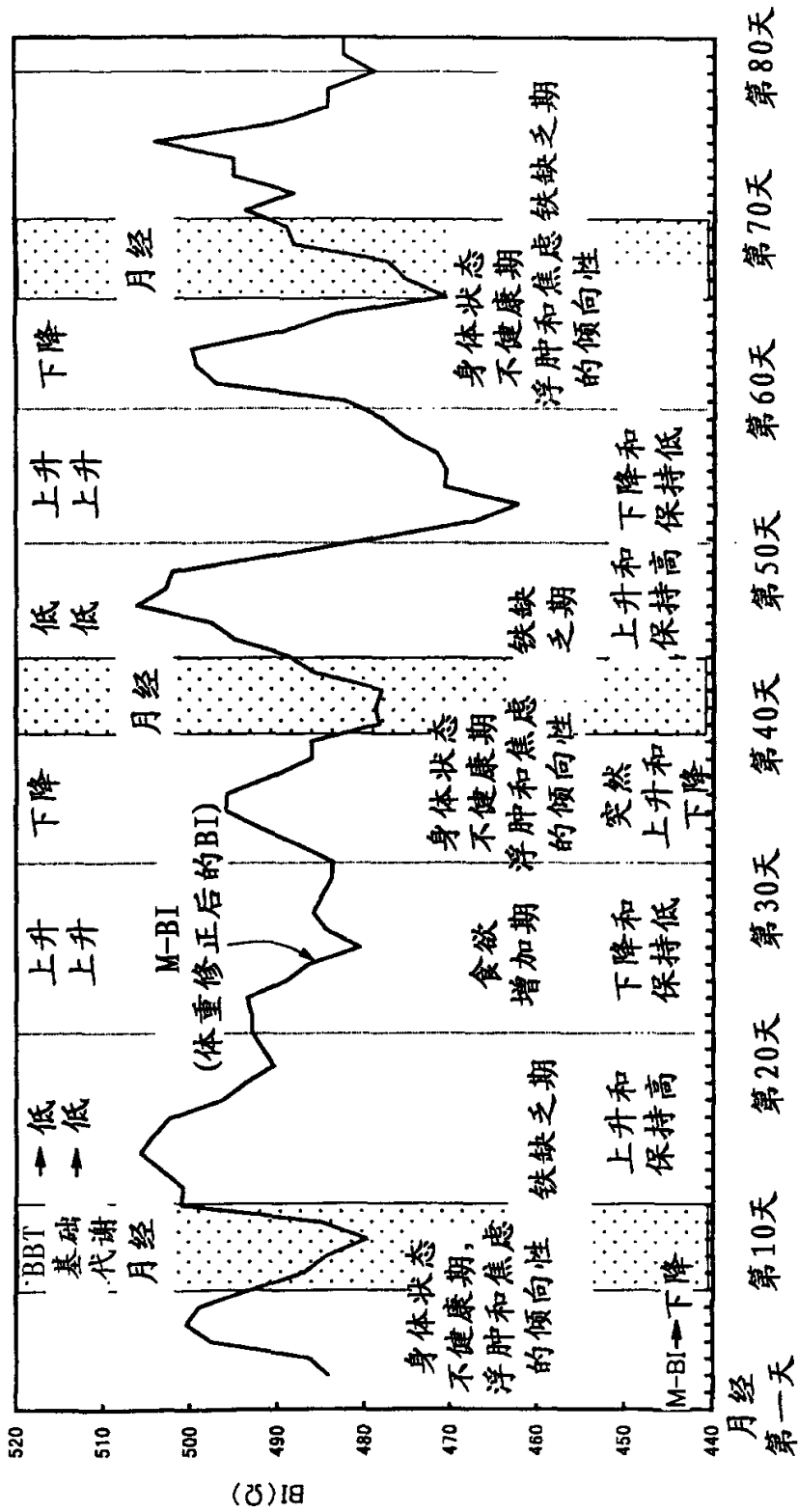


图 9

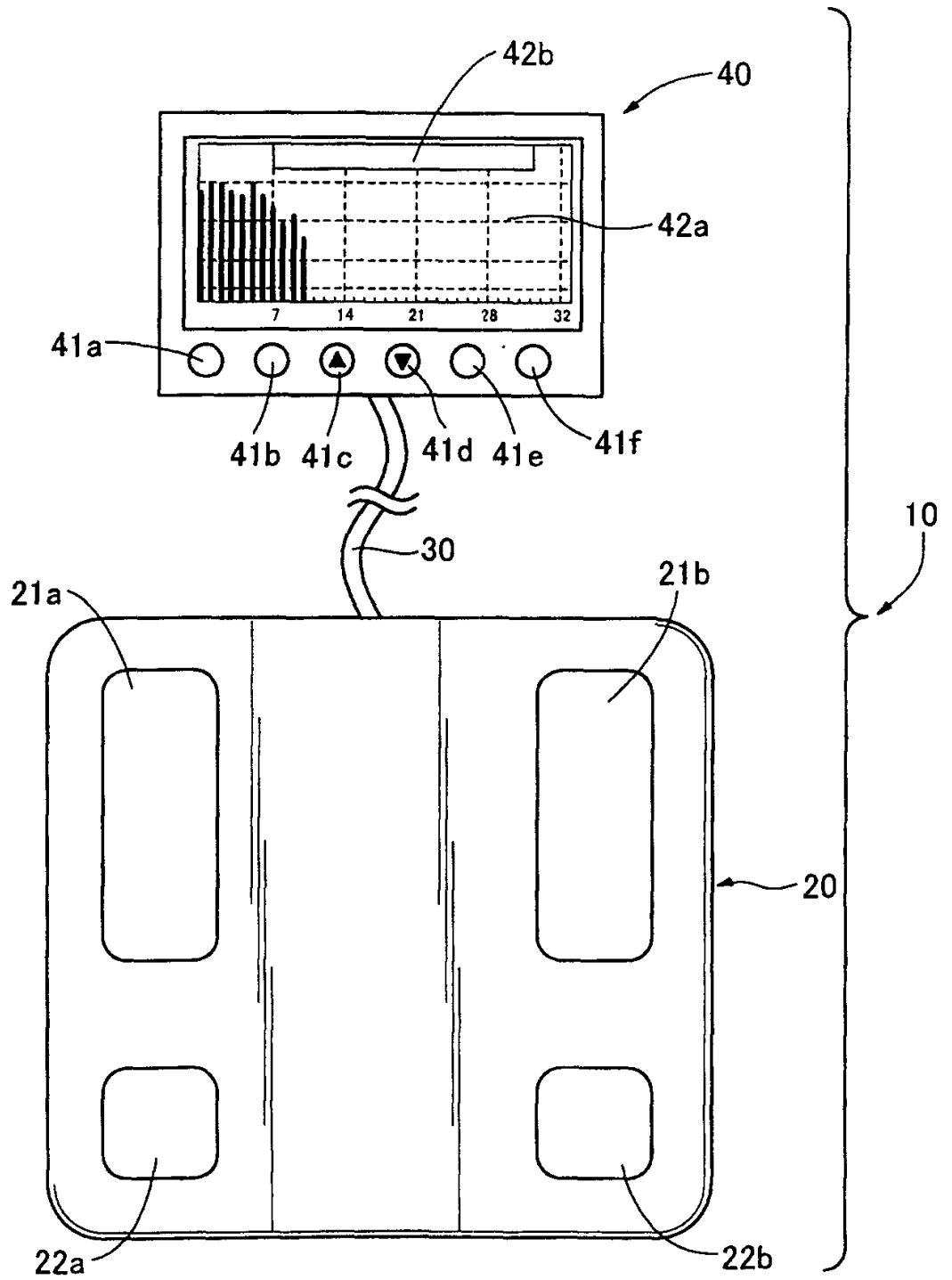


图 10

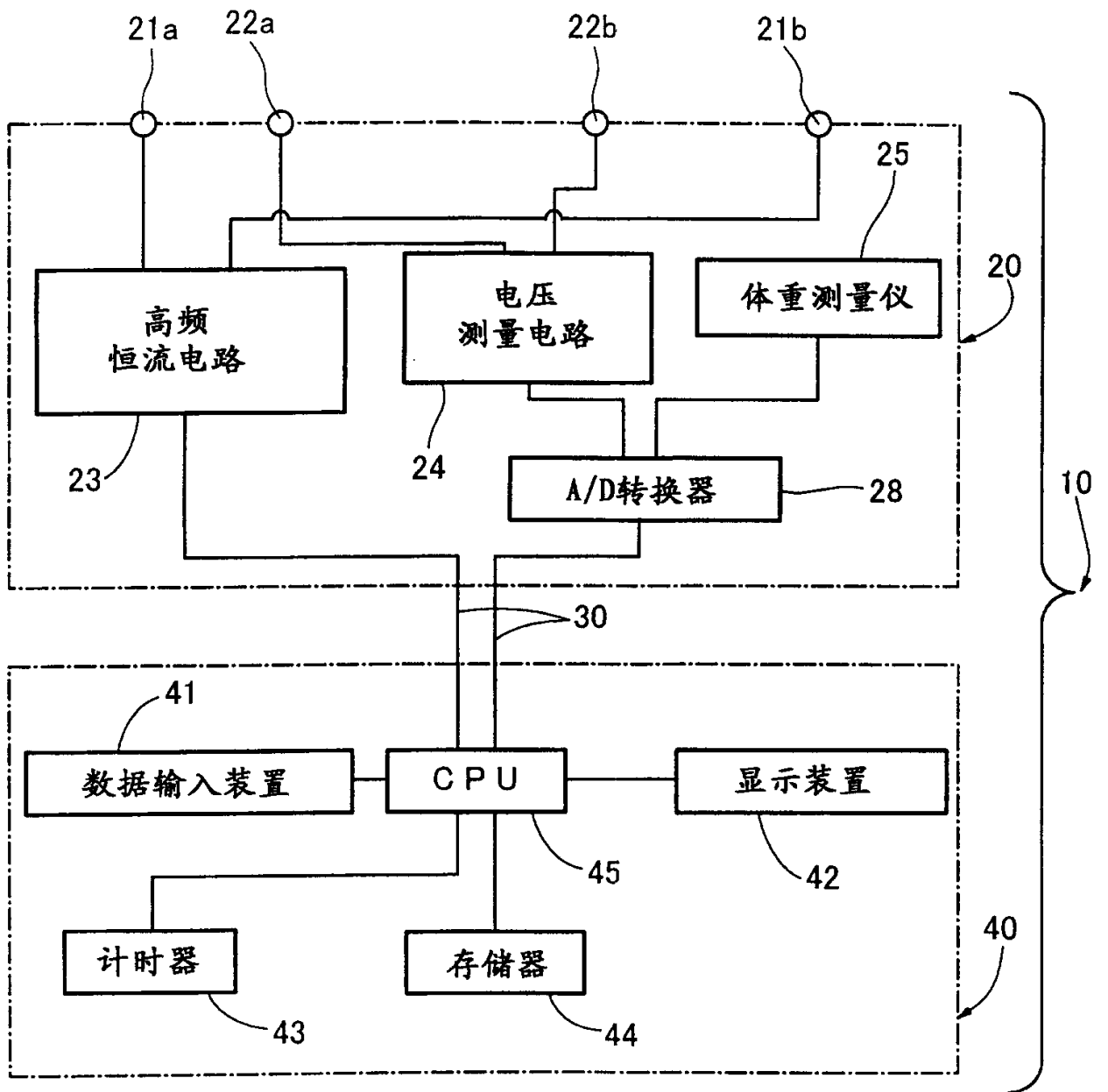


图 11

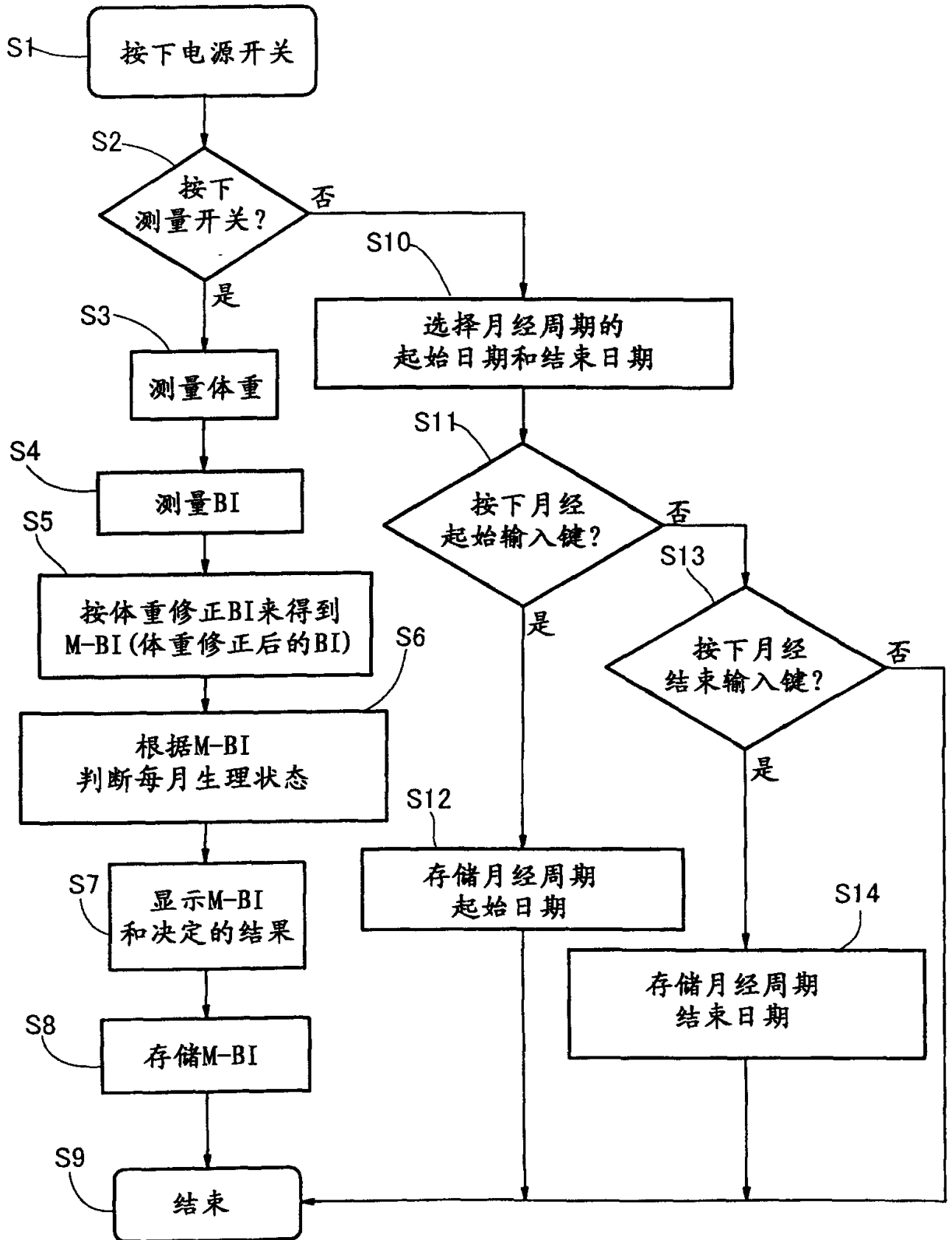
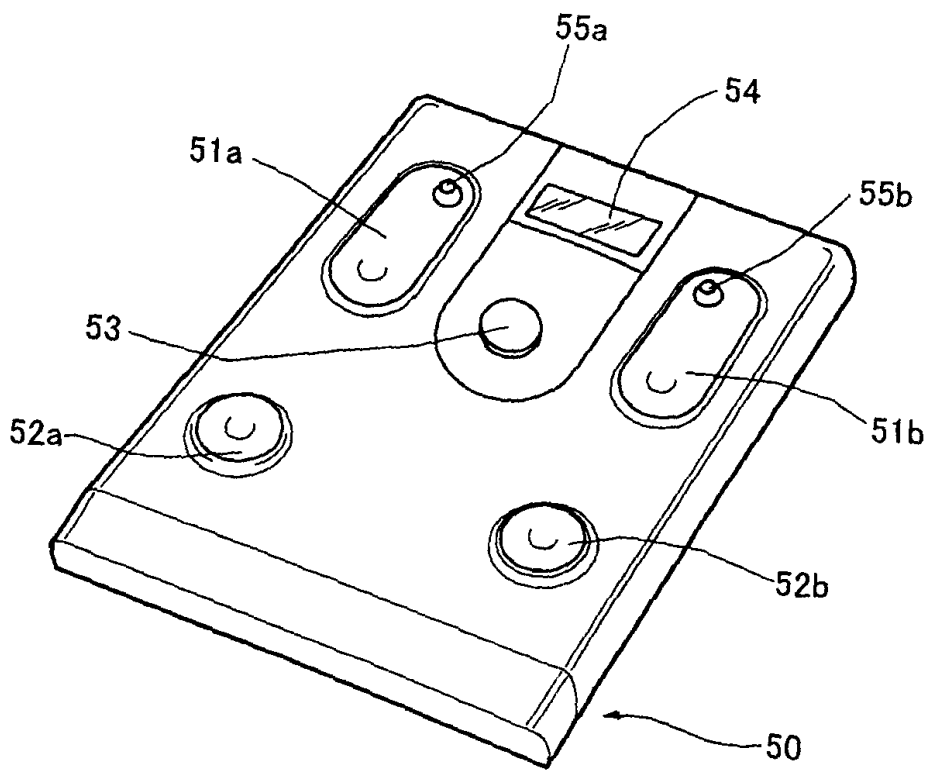


图 12



专利名称(译)	判断妇女每月生理状态的方法、装置,及产生判断数据的装置		
公开(公告)号	CN1292248A	公开(公告)日	2001-04-25
申请号	CN00133869.2	申请日	2000-09-13
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社百利达		
申请(专利权)人(译)	株式会社百利达		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社百利达		
[标]发明人	儿玉美幸 佐藤等		
发明人	儿玉美幸 佐藤等		
IPC分类号	A61B5/05 A61B5/053 A61B10/00 A61B5/00 A61B50/53		
CPC分类号	A61B5/6887 A61B5/0537 A61B10/0012 A61B5/4869 A61B2010/0019 A61B2560/0468 A61B5/4872 A61B2010/0016		
代理人(译)	吴丽丽		
优先权	1999258538 1999-09-13 JP		
其他公开文献	CN1225228C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种判断妇女身体每月生理状态例如排卵和PMS的方法,一种作出这种判断的装置,以及一种产生用于该判断的数据的装置。为了能够作出上述判断,需要周期性地确定妇女身体的生物电阻抗,以便提供代表生物电阻抗如何变化的生物电阻抗历史记录;以及通过比较当前生物电阻抗和生物电阻抗历史记录来作出判断,或者显示反映生物电阻抗如何变化的生物电阻抗历史记录。

