



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410098050.4

[43] 公开日 2005年6月22日

[11] 公开号 CN 1628606A

[22] 申请日 2002.7.24

[21] 申请号 200410098050.4

分案原申请号 02140793.2

[30] 优先权

[32] 2001. 7. 24 [33] JP [31] 223536/2001

[32] 2001. 7. 24 [33] JP [31] 223537/2001

[32] 2002. 4. 4 [33] JP [31] 102210/2002

[71] 申请人 株式会社百利达

地址 日本东京都

[72] 发明人 上田康夫 丸尾原义 足高善彦

本田由佳 北原优子

[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

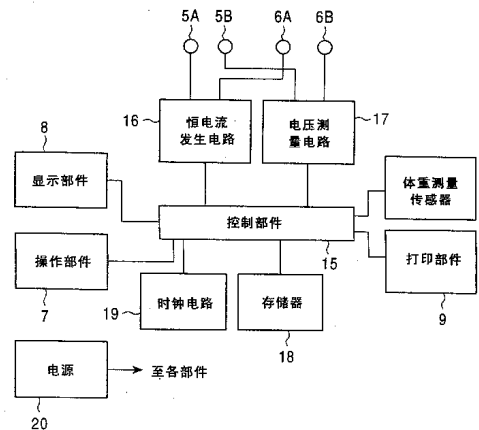
代理人 李德山

权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 19 页

[54] 发明名称 孕妇保健系统

[57] 摘要

迄今为止，测定水肿发生通常依赖于医生的主观性，因而其定量测定是不可能的。本发明的目的是提供一种孕妇保健系统，包括操作部件和测量部件、计算装置、存储器、比较装置和测定装置，其中，操作部件和测量部件用于输入和测量至少包括身高、体重和生物电阻抗的孕妇个人数据；根据生物电阻抗法，计算装置至少计算总体液量与总体脂量；存储器存储与受孕后具体周次相应的参考值；比较装置将参考值与通过计算装置计算出的计算结果进行比较；以及根据比较装置得出的比较结果，测定装置测定孕妇的身体状况。



ISSN 1008-4274

1、一种孕妇保健系统，包括操作部件和测量部件、计算装置、存储器、比较装置和测定装置，其中：

操作部件和测量部件用于输入和测量至少包括身高、体重和生物电阻抗的孕妇个人数据；

根据生物电阻抗法，计算装置至少计算总体液量与总体脂量；

存储器存储与受孕后具体周次相应的参考值；

比较装置将所述参考值与通过计算装置计算出的计算结果进行比较；以及

根据比较装置得出的比较结果，测定装置测定孕妇的身体状况。

2、根据权利要求1的系统，其中：

计算装置计算总体液量与总体脂量的比值；

存储器中存储的所述参考值包括与受孕后具体周次相应的参考比值；以及

比较装置将该参考比值与通过计算装置计算出的比值进行比较。

3、根据权利要求2的系统，其中，当计算出的比值大于参考比值时，测定装置判定水肿的发生。

4、根据权利要求2的系统，其中，当计算出的比值大于参考比值时，测定装置判定妊娠毒血症的发生。

5、根据权利要求2的系统，其中，当计算出的比值大于参考比值时，测定装置判定水肿和妊娠毒血症的发生。

6、根据权利要求1至5中任一项的系统，其特征在于，测定装置显示关于孕妇健康的建议。

7、根据权利要求1至5中任一项的系统，其特征在于，根据孕妇两脚间的生物电阻抗，计算装置计算总体液量与总体脂量。

8、根据权利要求2至5中任一项的系统，其特征在于，存储器存储一个与受孕后具体周次相应的比值作为所述参考比值，在该周孕妇的生物电阻抗稳定。

孕妇保健系统

本申请是2002年7月24日提交的、发明名称为“孕妇体脂测量系统及孕妇保健系统”的第02140793.2号申请的分案申请。

技术领域

本发明涉及一种孕妇保健系统，特别是关于孕妇水肿、妊娠毒血症方面的保健系统。

背景技术

至今为止，一般用拇指按压胫骨时是否留有压痕来检测孕妇水肿的发生。孕妇下肢显示妊娠毒血症的水肿情况。当出现水肿的孕妇体重每星期增长超过500g时，可诊断为轻度妊娠毒血症；当水肿延及孕妇全身时，可诊断为重度妊娠毒血症。不过，确定水肿的发生容易依赖诊断病人的医生的主观性，而定量的测定至今为止是不可能的。而且，我们知道，体重的增长也由于一天中食物的摄取、粪便量和汗量的不同而大不相同，在一段时间内，体重能很快增加或减少约500g。

发明内容

本发明的目的是为孕妇提供一种保健系统，此系统包括操作部件和测量部件、计算装置、存储器、比较装置和测定装置，其中，操作部件和测量部件用于输入和测量至少包括身高、体重和生物电阻抗的孕妇个人数据；根据生物电阻抗法，计算装置至少计算总体液量与总体脂量；存储器存储与受孕后具体周次相应的参考值；比较装置将参考值与通过计算装置计算出的计算结果进行比较；以及根据比较装置得出的比较结果，测定装置测定孕妇的身体状况。

根据本发明的一个实施例，计算装置计算总体液量与总体脂量的

比值;存储器中存储的参考值包括与受孕后具体周次相应的参考比值;比较装置把参考比值和通过计算装置计算出的比值进行比较。

根据本发明的一个实施例,当计算出的比值比参数比值大时,测定装置可测定水肿发生。

根据本发明的一个实施例,当计算出的比值比参数比值大时,测定方法确定妊娠毒血症的发生。

根据本发明的一个实施例,当计算出的比值比参考比值大时,测定装置测定水肿和妊娠毒血症的发生。

根据本发明的一个实施例,测定装置显示关于孕妇健康的建议。

根据本发明的一个实施例,根据孕妇两脚间的生物电阻抗,计算装置计算总体液量和总体脂量。

根据本发明的一个实施例,存储器存储与怀孕后具体周次相应的比值作为参考比值,在该周孕妇的生物电阻抗是稳定的。

附图说明

图 1 是本发明一个实施例的外部斜视图。

图 2 示出本发明第一个实施例的显示/打印部分。

图 3 为电模块图。

图 4 是第一个实施例的流程图。

图 5 显示一个非孕妇模式的打印输出示例。

图 6 显示妊娠周次与胎儿部分重量之间的关系。

图 7 显示孕妇模式的打印输出示例。

图 8 显示妊娠周次与体脂百分比之间的关系。

图 9 是第二个实施例的流程图。

图 10 显示偏瘦型孕妇妊娠周数与总体脂量之间的关系。

图 11 显示正常体型孕妇妊娠周数和总体脂量之间的关系。

图 12 显示肥胖型孕妇妊娠周数和总体脂量之间的关系。

图 13 显示妊娠周数和体脂增长量。

图 14 显示妊娠周数和总体液量的关系,以及妊娠周数与总体脂

量之间的关系。

图 15 显示妊娠周数与生物电阻抗之间的关系。

图 16 显示妊娠周数和总体液/总体脂比之间的关系。

图 17 显示妊娠周数和孕妇未怀孕时的不同 BMI 的总体液/总体脂比之间的关系。

图 18 显示妊娠周数和总体液/总体脂比的变化之间的关系。

图 19 显示测定水肿和妊娠毒血症发展程度的标准的示例，此标准来源于 TBW/FAT 比值测定的可能结果与变化率测定的可能结果的结合。

具体实施方式

下面参照附图描述本发明的第一个实施例。图 1 为根据本发明的系统 1 的外部斜视图，该系统可用作孕妇保健系统。系统 1 大致包括一个测量部件 2、一个显示/打印部件 3 和一个支持部件 4，部件 4 固定在测量部件 2 的底板和显示/打印部件 3 上，图中没有显示部件 2 的底板。

测量部件 2 与我们已知的体脂测量系统具有相同结构。部件 2 有一个体重测量传感器，当受检者站在测量部件 2 的上表面时能测量病人的体重。另外，在测量部件 2 的上表面提供电流供应电极 5A、6A 以及电压测量电极 5B、6B，以便测定两脚间的生物电阻抗。

同时，如图 1 所示，显示/打印部件 3 包括一个操作部件 7、一个用于显示输入数据和测量结果的显示部件 8 以及一个用于打印测量结果的打印部件 9。

图 2 中的操作部件 7 包括电源开关 10、用于设置受检者衣服重量的皮重设置键 11、日期和时间设置键 12、性别和体型设置键 13 以及用于输入数据等的数字键盘 14。

图 3 是系统 1 的电模块图。系统 1 有一个控制部件 15，它包括一个微型计算机。图 2 中操作部件 7 上的开关和键，以及显示部件 8 和打印部件 9 都与控制部件 15 相连接。

至于测量部件 2，电流供应电极对 5A 和 6A 经由恒电流发生电路 16 连接到控制部件 15，电压测量电极 5B、6B 经由电压测量电路 17 连接到控制部件 15，体重测量传感器也连接到控制部件 15。

另外，用于贮存数据的存储器 18 及用于产生日期和时间等数据（例如妊娠周数）的时钟电路 19，也连接至控制部件 15。

电源 20 为这些部分供电。

接下来，根据图 4 中的流程图，描述根据本发明供孕妇使用的系统 1 的操作过程。首先，当按压电源 10 开关按至“ON（否）”时，控制部件 15 在步骤 S1 初始化微型计算机、存储器 18 和类似装置。然后，在步骤 S2 中，系统 1 测定是否已设置时间和日期。如果已设置，系统 1 运行步骤 S4。如果还没有设置，则在步骤 S3 中设置。因为时间和日期的设置按与在广泛使用的其他装置中相同方式进行，所以不再赘述。

在步骤 S4 中，显示部件 8 显示消息“用数字键盘 14 输入你的衣服重量或皮重，完成后按皮重设置键 11”。然后，如果受检者用数字键盘 14 输入“1.0 kg”，并且按下皮重设置键 11，则在步骤 S5 中判定为“YES（是）”，系统 1 运行步骤 S6，将皮重贮存在存储器 18 中。如果在步骤 S5 中没有按皮重设置键 11，系统 1 返回步骤 4，以显示消息，要求受检者再次输入皮重。

然后，在步骤 S7 中，显示部件 8 显示消息，要求受检者在性别和体型的设置键 13 中按与受检者数据相符的键。例如，当受检者为一标准型男性时，受检者按下图 2 中标记有“MALE（男性）”的框中的“STANDARD（标准）”键。然后，在步骤 S8 中检测输入数据，系统 1 运行至步骤 S9，在此，与所按键相应的数据贮存在存储器 18 中。在没有按键前，系统 1 持续从步骤 8 返回至步骤 7 并催促受检者按键。

同样地，在步骤 S10 至 S12 中，输入受检者年龄并储存至存储器 18，在步骤 S13 至 S15 中，输入身高并储存至存储器 18。

然后，在步骤 S16 中判定步骤 S8 中按下了哪个键。在此例中，因为受检者为一标准型男性，按键行为被判定为“NO”，系统 1 运行步

骤 S17。

在步骤 S17 中，确定受检者站在测量部件 2 上，并且足尖与电流供应电极 5A、6A 接触，足跟与电压测定电极 5B、6B 接触后，系统 1 开始进行测量。为测定体重，体重测量传感器的输出进入控制部件 15，并在步骤 S18 中计算体重。同时，为测定阻抗，持续电流从恒电流电路 16 流出，在电极 5A、6A 之间通过；电极 5B、6B 之间的电压通过电压测定电路 17 测定；步骤 S18 中，基于电流与电压之间的关系计算阻抗。在步骤 S18 中，用测得的体重减去皮重以确定受检者的体重；体脂百分比根据阻抗计算；体重乘以体脂百分比以确定总体脂量；用体重减去总体脂以确定无脂体重；无脂体重乘以平均体液百分比 73.2%，以确定总体液量；根据身高和体重计算 BMI（体重指数）。然后，在步骤 19 中，计算结果不仅显示在显示部件 8 上，而且从打印部件 9 上打印出来。

图 5 举例示出了显示部件 8 上显示的计算结果和打印输出。除了测量的日期和时间，个人数据包括输入的性别、体型、年龄、身高以及步骤 S17 和 S18 中的测量结果和计算结果均被显示并打印出来。

在显示和打印出这些数据后，系统 1 返回至步骤 S4，等待下一次数据输入。

如果在步骤 S8 中按“MATERNITY（孕妇）”，则判定按键行为为“YES”，系统 1 运行步骤 S20。在步骤 S20 中，在显示部件 8 上显示消息“输入你的预产期”。步骤 S20、S21 将重复执行，直到在步骤 S21 通过数字键盘输入日期。

当输入预产期时，在步骤 21 中判定输入为“YES”；在步骤 S22 中，根据预产期和测量日期计算妊娠周数；在步骤 S23 中，把计算数据贮存在存储器 18 中。

当按压“MATERNITY”键时，在步骤 S17 中运行的过程和其他不是按“MATERNITY”键的运行过程一样。

至于在步骤 S18 中运行的计算，除上述计算外，还要执行以下的计算。

根据图 6 所示曲线图(数据贮存在存储器 18 中), 胎儿体重、羊水重量、胎盘重量可根据具体妊娠周次阅读到, 把他们从已测得的除皮重外的体重中减去, 以测定除胎儿部分重量外的体重; 根据体重计算体脂百分比、总体脂量、无脂体重、总体液、总体液与总体脂比值 (TBW/FAT)。

然后, 在步骤 S19 中, 在显示部件 8 上显示计算结果, 并在打印部件 9 中打印输出。如图 7 所示, 显示和打印输出的内容除图 5 示例中的数据外, 还包括妊娠周数、没有减去胎儿部分重量的校正前体重(除皮重外)、减去胎儿部分重量的校正后体重、胎儿体重、羊水重量、胎盘重量、总体液与总体脂比、根据未减去胎儿部分重量的体重(皮重除外)和身高测得的校正前 BMI。计算校正前 BMI 并显示和打印出来, 是为了给妇产科医师提供数据, 她们根据校正前 BMI 值推测胎儿生长状况。

同样的, 为提供数据的目的, 除了图 7 例示的打印输出数据或显示部件 8 显示的数据外, 孕妇没有怀孕时的 BMI 和根据已测得的校正前体重减去孕妇未怀孕时的体重所测得的体重增长量, 可能被显示和打印出来。

完成步骤 S19 的显示和打印输出后, 系统 1 返回至步骤 S4, 等待另一次数据输入。

在举例为孕妇时的上述数据显示中, 体脂百分比只用数值显示。同时, 至今为止, 人们已发现妊娠周数和正常体脂百分比之间的相互关系是: 正常体型孕妇(在下文描述)正常体脂百分比在妊娠早期升高, 在妊娠晚期轻度下降, 如图 8 所示。因此, 如果曲线图的数据贮存在存储器 18 中, 在步骤 S18 中计算体脂百分比之后, 根据妊娠周数判定其值是否过低、正常或过高, 根据判定结果, 显示或打印一些建议, 孕妇能轻松找到改善她们身体状况的方法。

而且, 在以孕妇为例的上述数据显示中, 根据如图 8 所示的妊娠周数和体脂百分比之间的相互关系, 确定体脂百分比为过低、正常或过高, 并且提出建议。同样的, 根据妊娠周数与总体脂的关系, 可以

确定总体脂为过低、正常或过高并提出建议。在这种情况下，根据孕妇没有怀孕时的体型是否为偏瘦(BMI<8)、正常(BMI在18-24之间)、肥胖(BMI>24)，其正常范围各不相同，如图10、图11和图12所示。在这些图中，中间曲线代表正常总体脂量的中间值，较高曲线代表正常总体脂量上限，较低曲线代表正常总体脂量下限。所以，受检者没有怀孕时的BMI值在图4所示的步骤S7至S15某处输入。当测得的总体脂值超过上限时，诸如建议“你当前总体脂太高，合理的菜单列出如下”在显示部件8显示或在打印部件9打印出来。

除图8、10、11、12所示的体脂百分比与总体脂测量结果之外，受检者未怀孕前的BMI在图4中所示的步骤S7至S14某处输入。在图4所示步骤S18中根据孕妇没有怀孕时的BMI确定的体型（如图13所示），计算怀孕后每一周次的体脂增长量。当怀孕后某一周的体脂增长量超过图13所示图表中的相应值时，显示部件8显示一些建议或在打印部件9中打印出来。因孕妇过度肥胖，其总体脂须在怀孕28周后下降，如果总体脂没有下降，要求病人降低总体脂的建议将显示并打印出来。

而且，总体液与总体脂之比示出了测量时孕妇水肿或/和妊娠毒血症的发生情况。如图14所示，当妊娠周数增加时，正常体型孕妇(除胎儿部分外)总体液(图中用TBW表示)倾向于轻度增加；并且当妊娠周数增加时，孕妇总体脂(图中用FAT表示)倾向于轻度增加，但在妊娠晚期有某种程度下降。然而，一旦孕妇患有水肿或妊娠毒血症，总体液急剧增加而总体脂下降。

仔细观察这一倾向可发现，当体型正常的孕妇患水肿或妊娠毒血症时，生物电阻抗变得比正常范围低，如图15所示。因此，根据生物电阻抗可测定总体液和总体脂发生变化。而且还可以发现，如图15所示，根据生物电阻抗，用总体液除以总体脂所获得的比值(TBW/FAT)可显示出正常体型孕妇的体内变化，如图16所示，并且，至少在医生检查和发现变化的前2周偏离正常范围。因此，根据妊娠周数测定总体液/总体值的正常范围，正常范围以上的范围定义为水肿发生的范

围；在曲线 a 以上的范围定义为妊娠毒血症发生的范围，这些范围贮存在存储器 18 中。然后，用在步骤 S18 中运行出的计算结果与这些范围比较，以在步骤 S19 中显示或打印出是否患有水肿或妊娠毒血症。这些显示或打印输出数据能比孕妇检查至少早 2 周。因此，孕妇能在水肿或毒血症发生前接受适当治疗。

例如，如图 16 所示，当计算结果超过正常范围上限时，显示部件 8 显示或打印部件 9 打印消息“你有可能患水肿，摄入过多水分时小心，摄入盐量限制在 7~8 克或以下，睡觉时抬高双脚”；同样的，当计算结果超过曲线 a 时，显示或打印消息“你有可能患妊娠毒血症，你应该去看医生”。

另外，当每天进行测量时，计算结果可能暂时超过正常范围上限或曲线 a，在这种情况下，显示并打印消息“有发生水肿的微弱迹象，请每天测量”。

根据孕妇没有怀孕时的体型，如图 16 所示的正常范围各不相同。因此，对孕妇没有怀孕时的每一可能体型定义正常范围，例如，BMI 低于 18 时为偏瘦型；BMI 不低于 18 并低于 24 时为标准型；不低于 24 时为肥胖型。如图 17 所示曲线可定义为正常范围的中心线，并且每一正常范围在中心线 $\pm\sigma$ 的范围内波动，正常范围能根据水肿及妊娠毒血症的测定水平相应变化。

更进一步的是，妊娠早期易发生晨吐，并且生物电阻抗不稳定。另外，水肿通常在怀孕后 28 周出现。因此，如图 18 所示，使用一个怀孕 20 周的总体液/总体脂比值（图 18 中示为“TBW/FAT”）作为参考值，水肿或妊娠毒血症的发生可根据相对参考值的变化率测定。上述参考值并不局限为受孕后 20 周，使用生物电阻抗稳定的某一周的参考值能准确测定水肿和妊娠毒血症的发生。既然如此，计算结果可能暂时正方向偏离很远或超过曲线 b，在这种情况下，显示或打印消息“有发生水肿的微弱迹象。请每天测量”。

而且，为进一步提高准确性，使用根据图 16 总体液/总体脂的测定结果并根据图 18 变化率的测定结果，孕妇的身体状况根据图 19 测

定，在此图中，“0”表示“没有发现水肿，你的身体状况正常”；“1”表示“水肿(+)：请小心水肿的发生，你应该回顾你的生活习惯和饮食生活”；“2”表示“水肿(++)：水肿可见，请小心妊娠毒血症的发生”；“3”表示“水肿(+++)：水肿明显，怀疑妊娠毒血症发生”；“4”表示“水肿(++++)：水肿恶化，高度怀疑妊娠毒血症发生”。根据测定的孕妇身体状况，其中相应一条信息在显示部件8显示或在打印部件9打印出来。测定方法是这样的：当孕妇的身体状况连续许多天都是相同数字表示时，显示或打印与这个数字相应的消息。即使孕妇身体状况暂时有不同数字表示，显示或打印与最后一个数字相应的消息。

接下来，描述本发明第二个实施例。第二个实施例的结构和电模块图与第一个实施例中图1和图3所示相同。除在步骤S23后新增加步骤S24、S25、S26外，第二个实施例中的图9所示流程图与图4所示相同。第一个实施例中，和羊水重量、胎盘重量一起构成胎儿部分重量的胎儿体重是根据图6所示妊娠周数估计并自动输入的，与之不同，本实施例中，胎儿体重是由超声波检查法估计并在步骤S25由数字键盘人工输入，储存入存储器18中，然后在步骤S18中用于计算。否则，第二个实施例与第一个实施例相同。

在本发明中，胎儿部分的重量储存在存储器中，它包括根据妊娠周数测定的胎儿体重、羊水重量、胎盘重量，并且根据储存的这些数据进行计算。在每一次测量时这些数据也可以通过数字键盘用数字输入。

另外，减去胎儿部分重量前的体重和胎儿部分重量也可以用数字键盘输入。没有体重计的情况下，本发明也能应用于手式体脂测量系统或卡式体脂测量系统。

而且，在上述实施例中，把计算结果显示并打印出来。这些计算结果连同存储器18中读取的已储存的数据也可以用如图16、图18所示那样的曲线图表示。

另外，在上述实施例中，用除胎儿部分体重外的校正体重计算总体重和总体脂。没有限定只能使用校正体重进行计算，并且发现使用

测出的体重进行计算所得结果与上述所得结果显示相似趋势。所以，也可以使用校正前体重进行计算。

本发明是一种孕妇保健系统，此系统包括操作部件和测量部件、计算装置、存储器、比较装置和测定装置，其中，操作部件和测量部件用于输入和测量至少包括身高、体重和生物电阻抗的孕妇个人数据；根据生物电阻抗法，计算装置至少计算总体液量与总体脂量；存储器存储与受孕后具体周次相应的参考值；比较装置将参考值与通过计算装置计算出的计算结果进行比较；以及根据比较装置得出的比较结果，测定装置测定孕妇的身体状况。因此，可以客观、定量地进行保健管理，包括例如孕妇的体脂百分比或总体脂的适当性。

而且，本发明是这种孕妇保健系统，其中，计算装置计算总体液与总体脂的比值；存储器中存储的参考值包括与怀孕后具体周次相应的参考比值；比较装置把参考比值与通过计算装置计算出的比值进行比较；根据通过比较装置得出的比较结果，测定装置测定孕妇的身体状况。因此，可以客观、定量地进行对孕妇的保健管理，包括避免孕妇水肿和妊娠毒血症发生进行的治疗。

本发明还显示关于孕妇健康的建议。所以，对孕妇来说既有用又方便。

另外，根据孕妇两脚间生物电阻抗，本发明计算总体液及总体脂；在妊娠早期，通过测量容易发生水肿的下肢，可以觉察水肿或妊娠毒血症的发生。

而且，本发明使用怀孕后某一周的比值作为参考比值，这时孕妇的生物电阻抗是稳定的。因此能做出精确的测定。

图 1

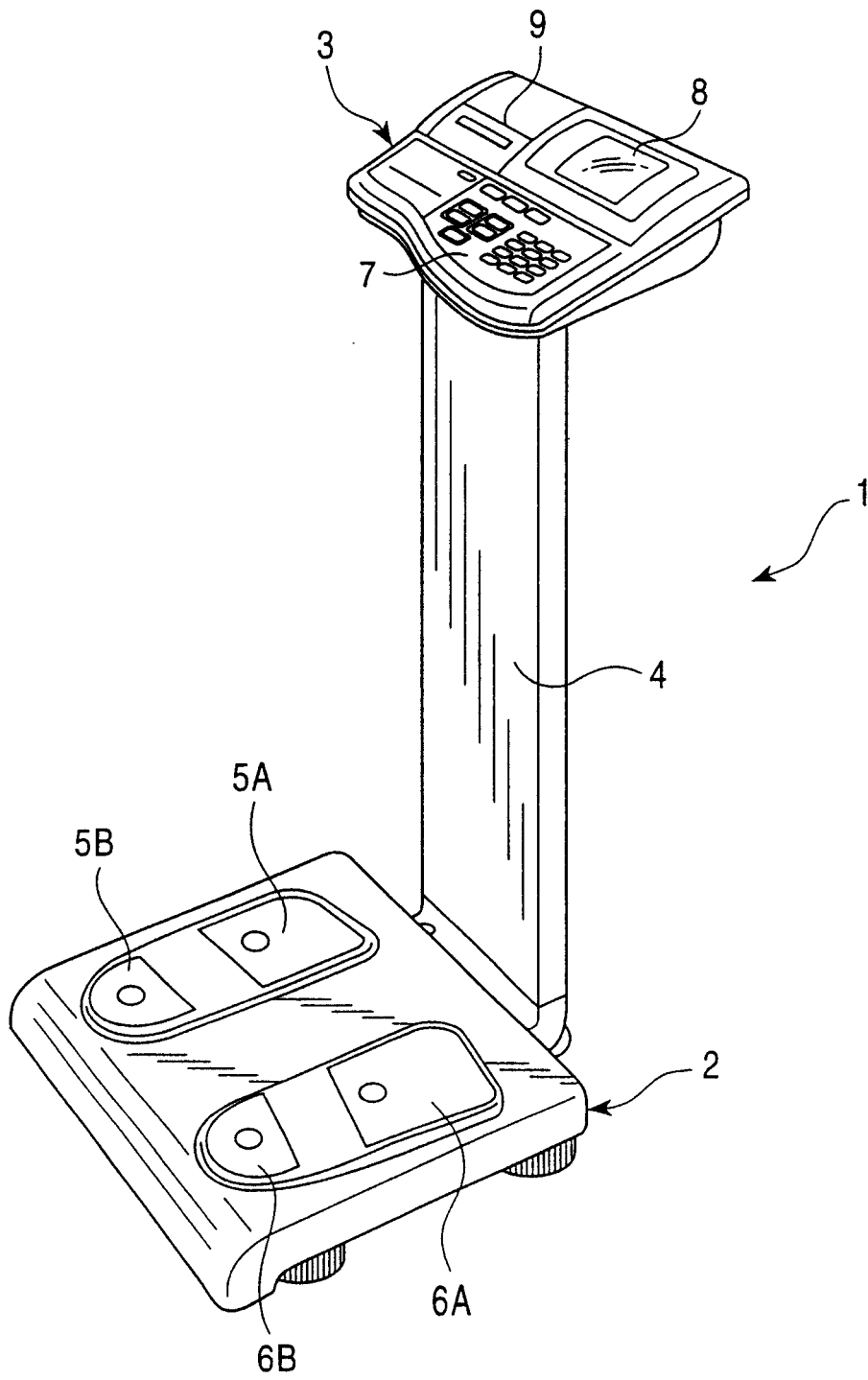


图 2

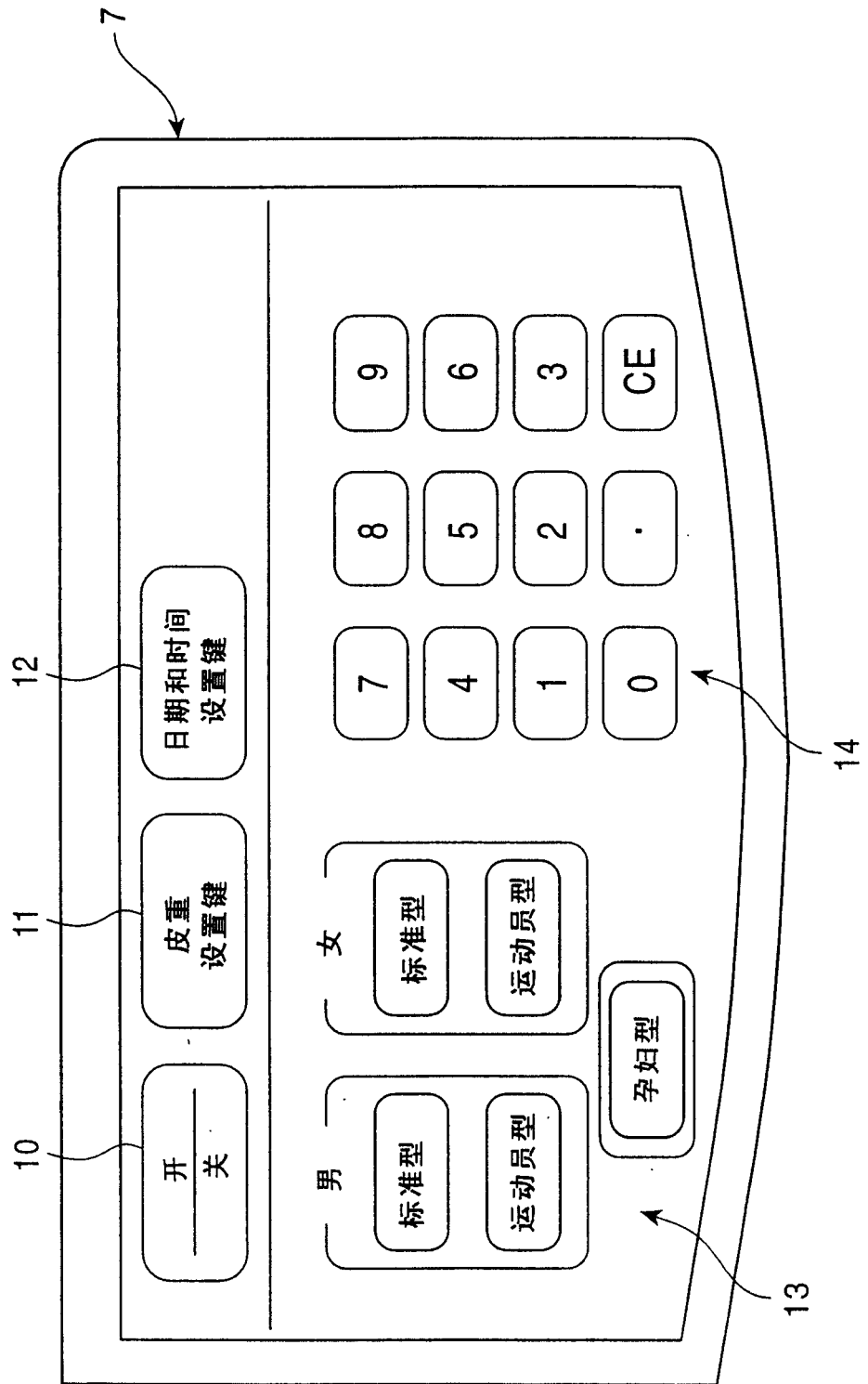
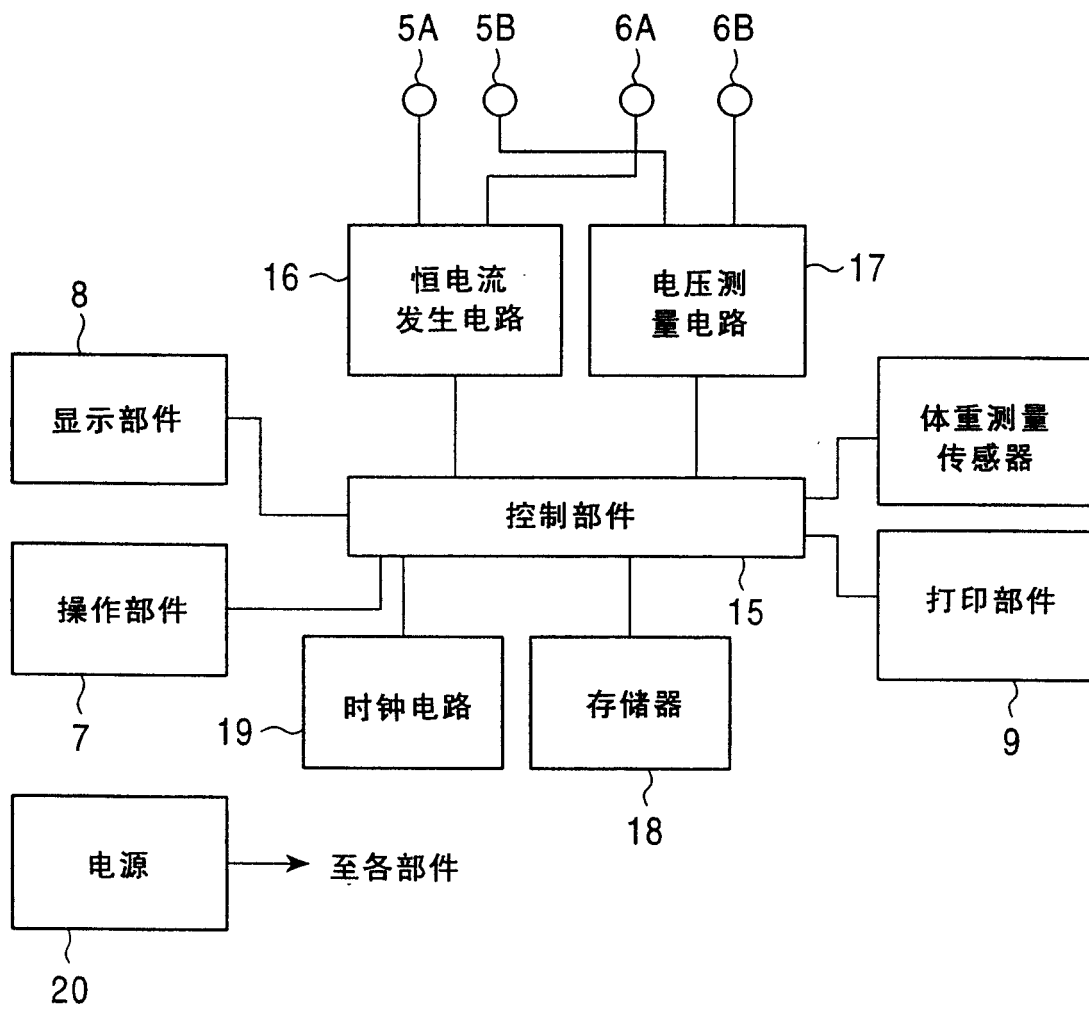


图 3



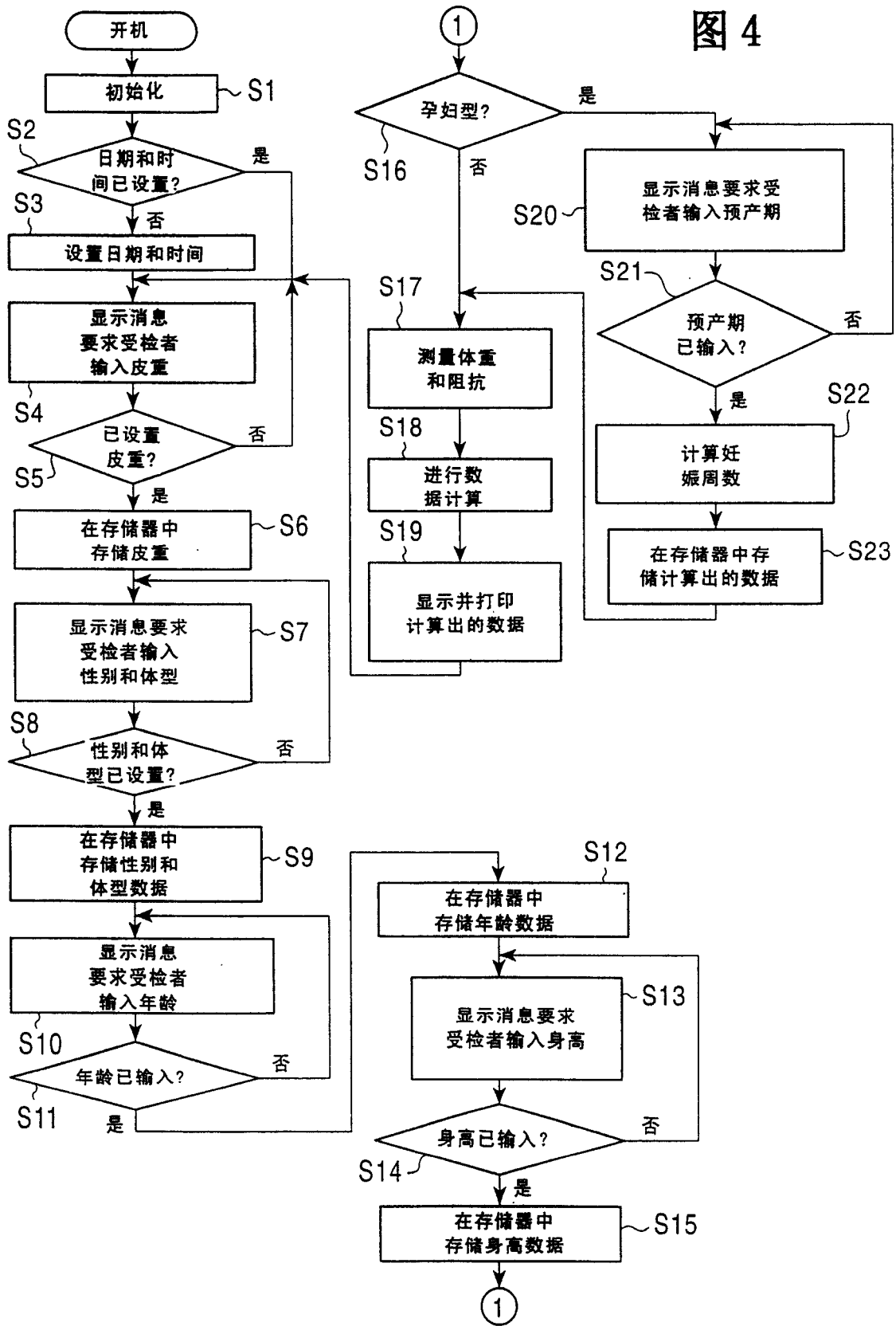


图 5

测量日期和时间 6/1/2001, 10:27' A.M.		
性别/体型		男/标准型
年龄		35
身高		168.0 cm
体重		63.4 kg
阻抗		525 Ω
体脂百分比		26.2 %
总体脂		16.6 kg
无脂体重		46.8 kg
总体液		34.2 kg
BMI		23.9

图6

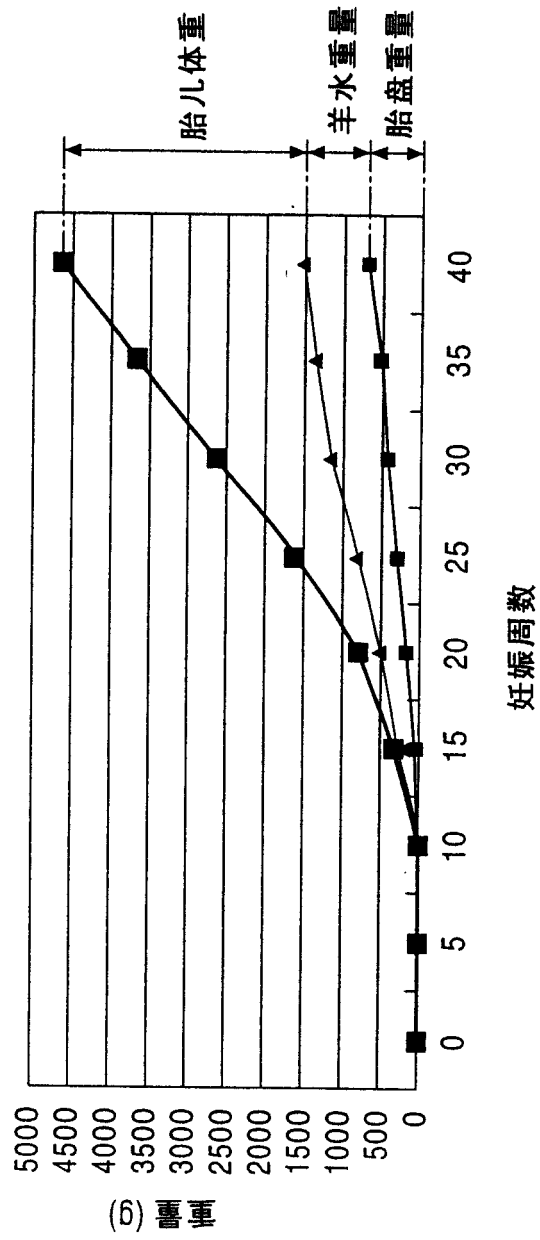
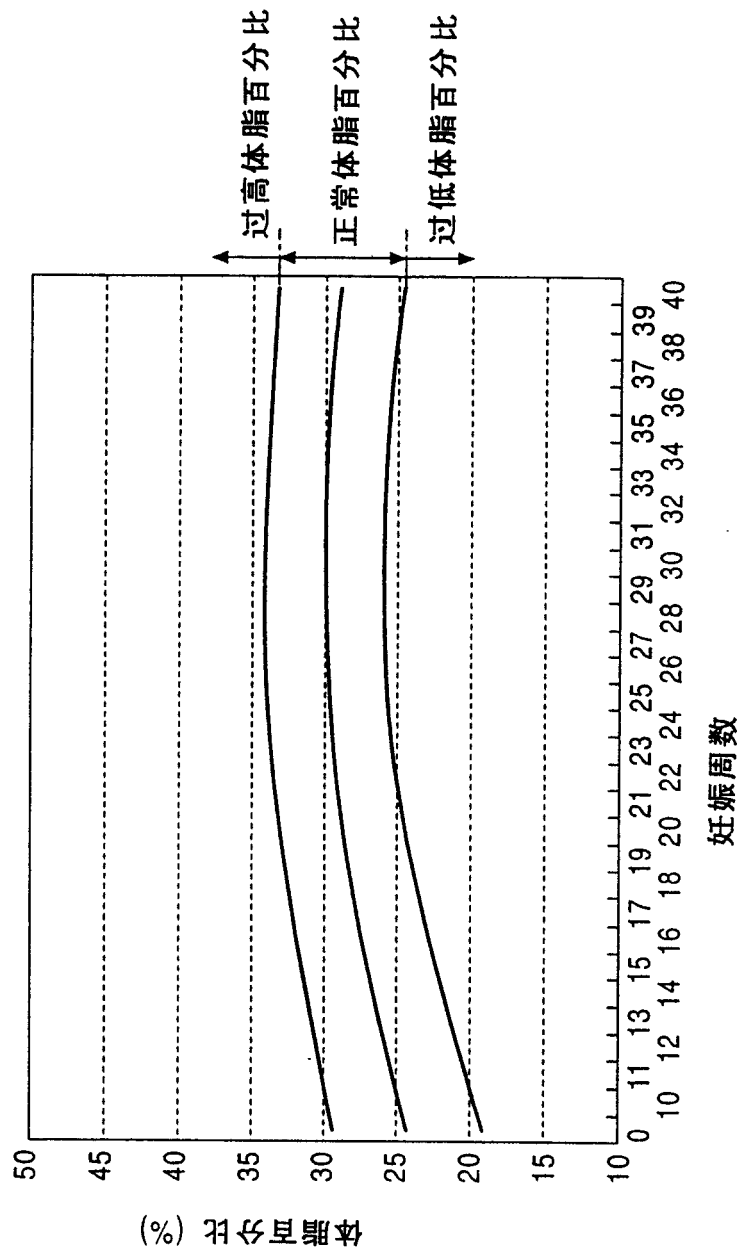
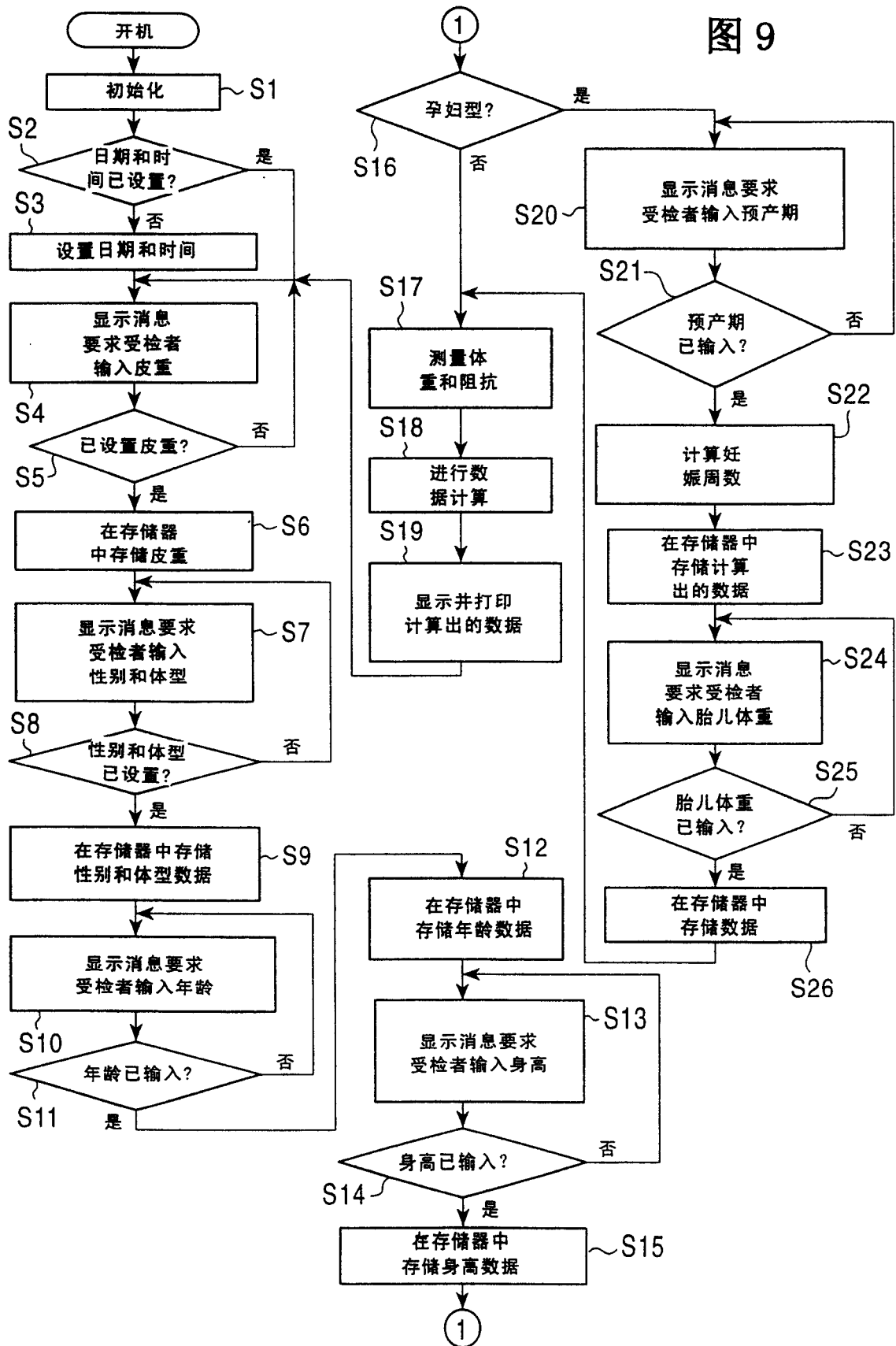


图 7

测量日期和时间: 6/1/2001, 10:27' A.M.		
性别/体型		孕妇型
妊娠周数		24 WEEKS 5 DAYS
年龄		35 YEARS
身高		159.0 cm
校正前和校正后体重	54.0 kg	52.0 kg
胎儿体重		1.201 kg
羊水重量		0.534 kg
胎盘重量		0.265 kg
阻抗		580 Ω
体脂百分比		21.3 %
总体脂		11.1 kg
无脂体重		40.9 kg
总体液		29.9 kg
校正前 BMI		21.4

图 8





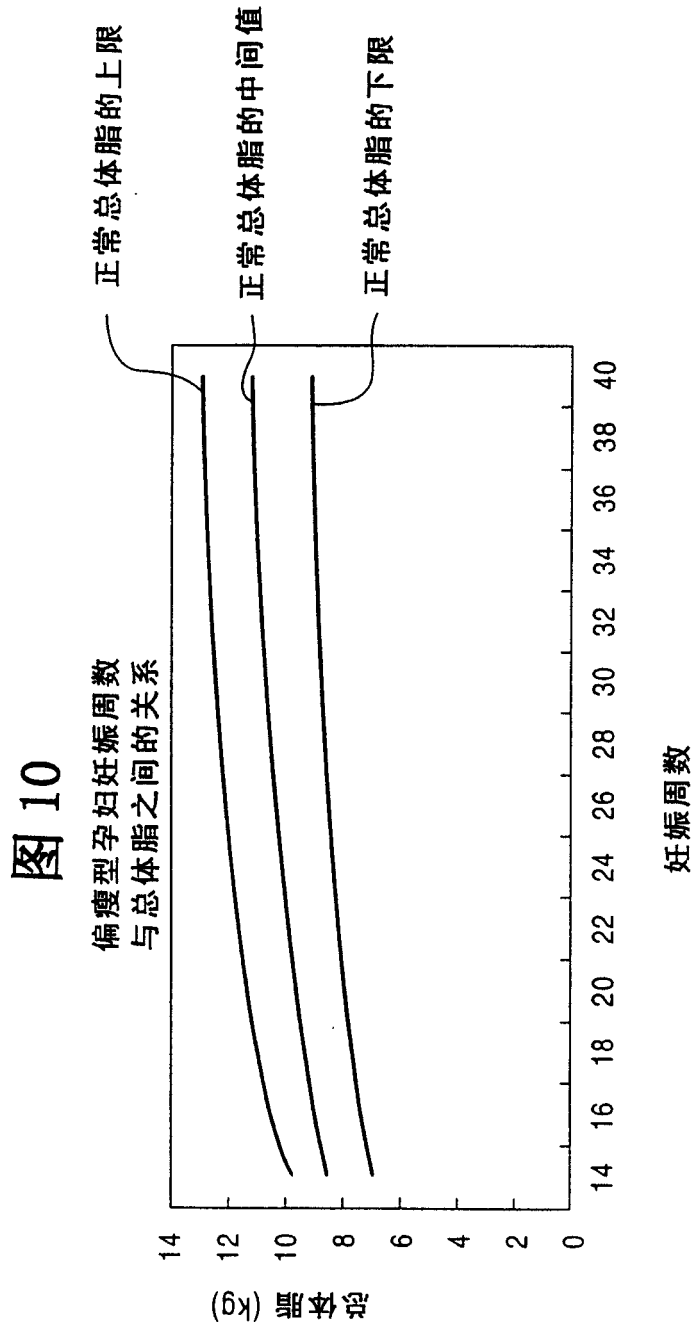


图 11

正常体型孕妇妊娠周数
与总体脂之间的相互关系

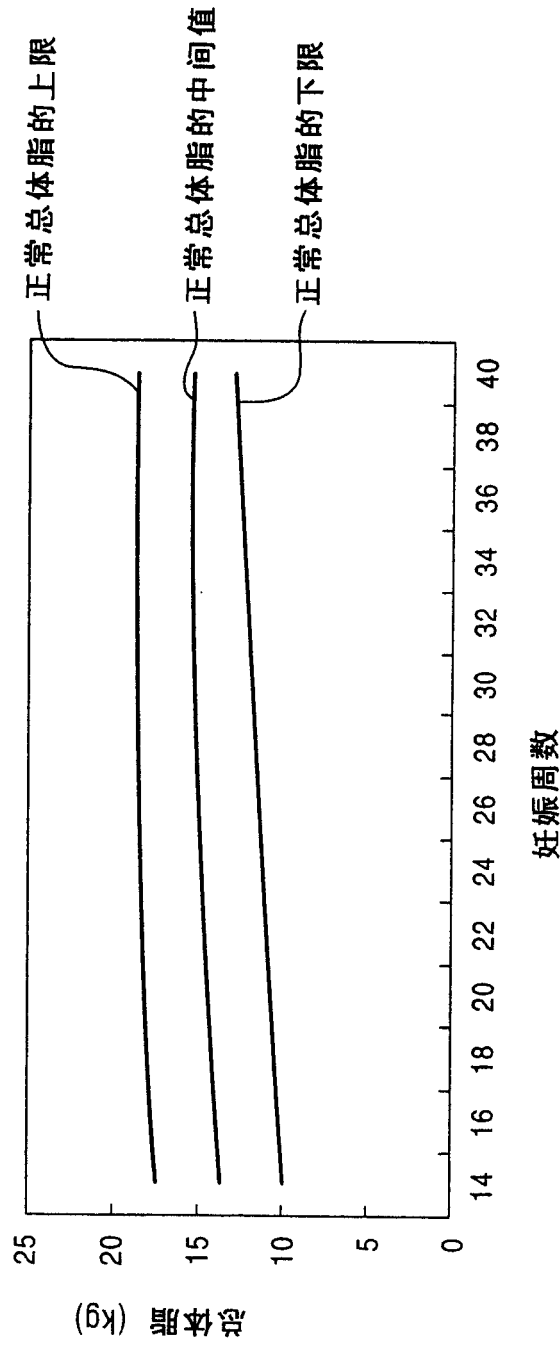


图 12

肥胖型孕妇妊娠周数
与总体脂之间的相互关系

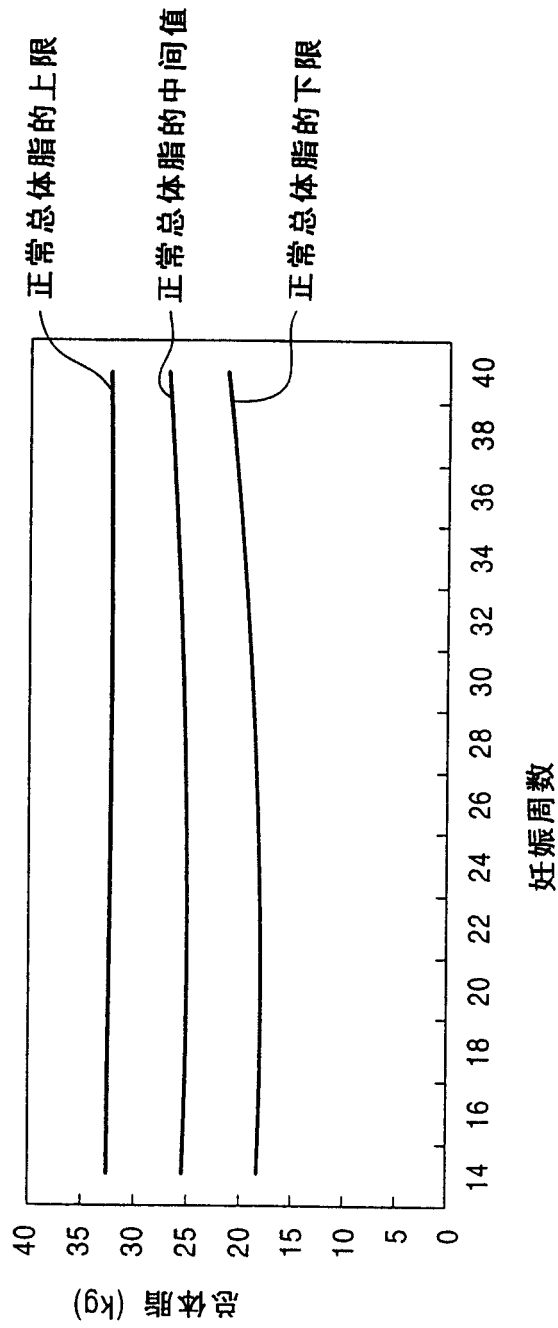


图 13

随妊娠周数的增加，
每种体型孕妇每周的体脂增长量

单位：g

妊娠周数	~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
偏瘦型	210	170	110	5	80	40
正常型	130	205	130	45	90	5
肥胖型	60	170	10	-10	-20	-50

图 14

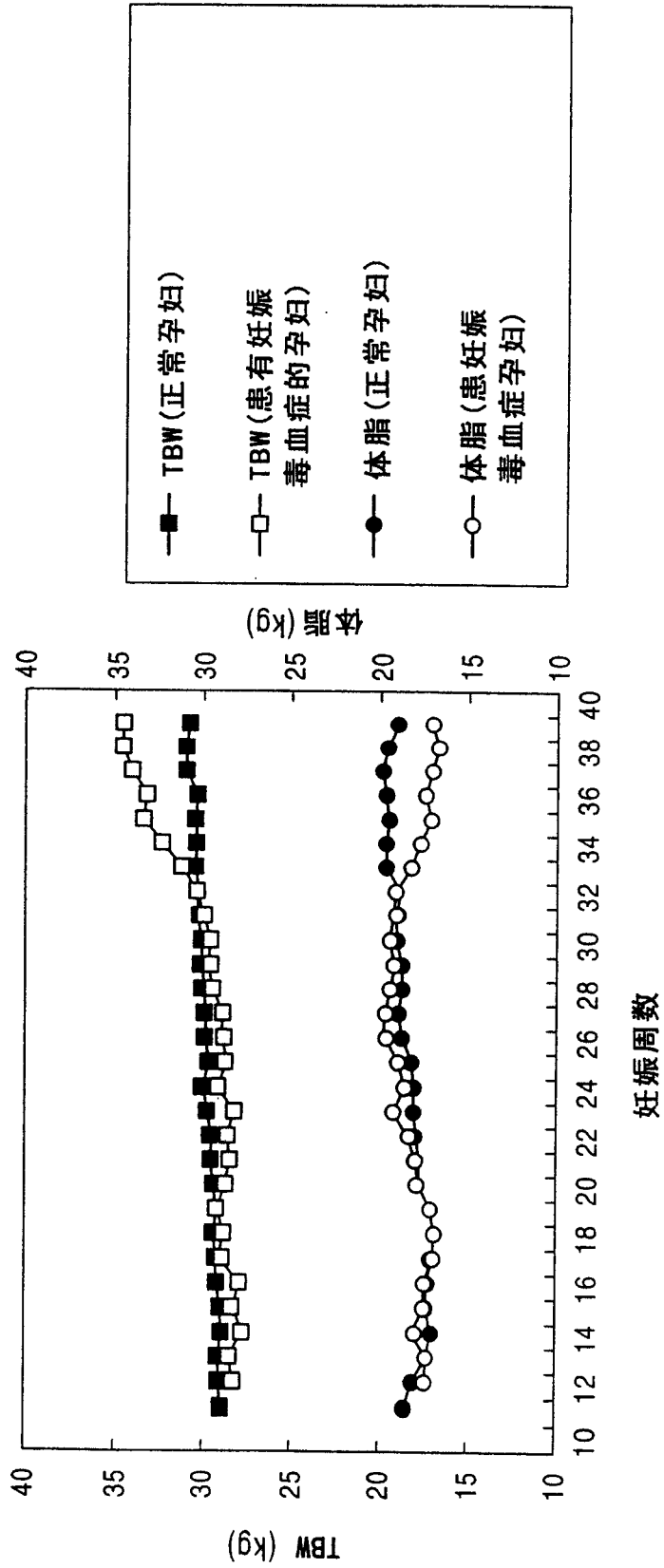


图 15

正常阻抗范围与
妊娠毒血症之间的关系

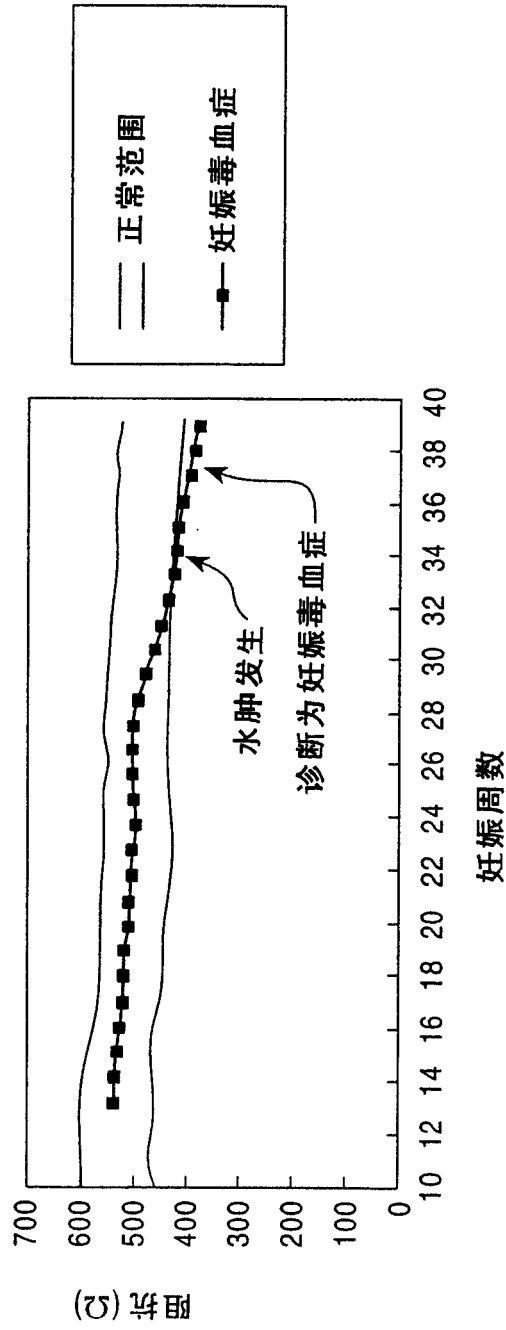


图 16

正常总体液/总体脂范围
与妊娠毒血症之间的关系

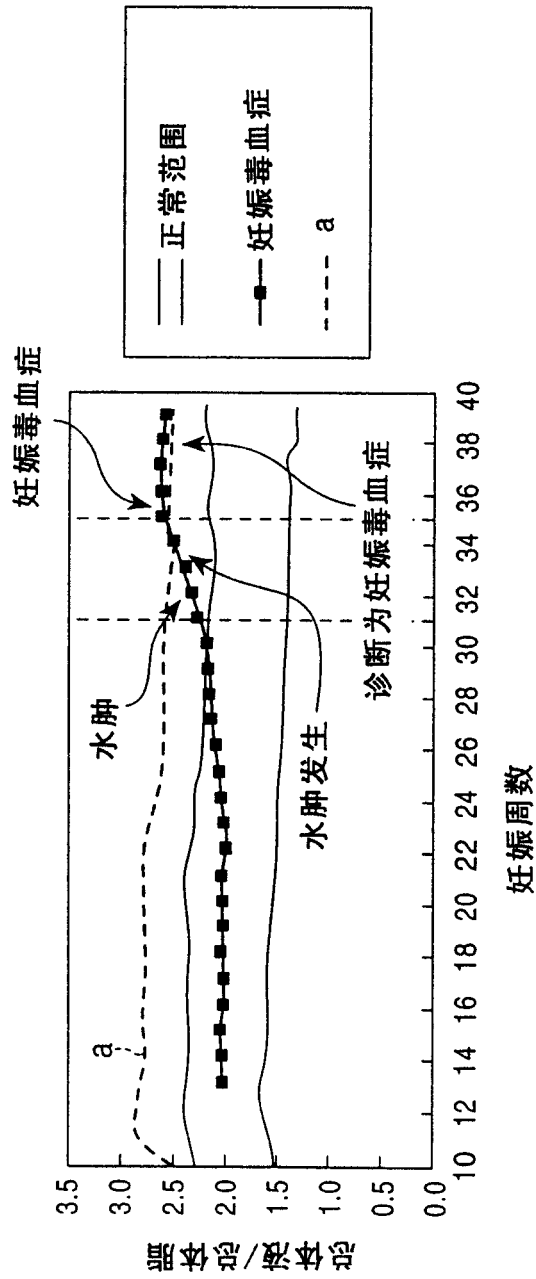


图 17.

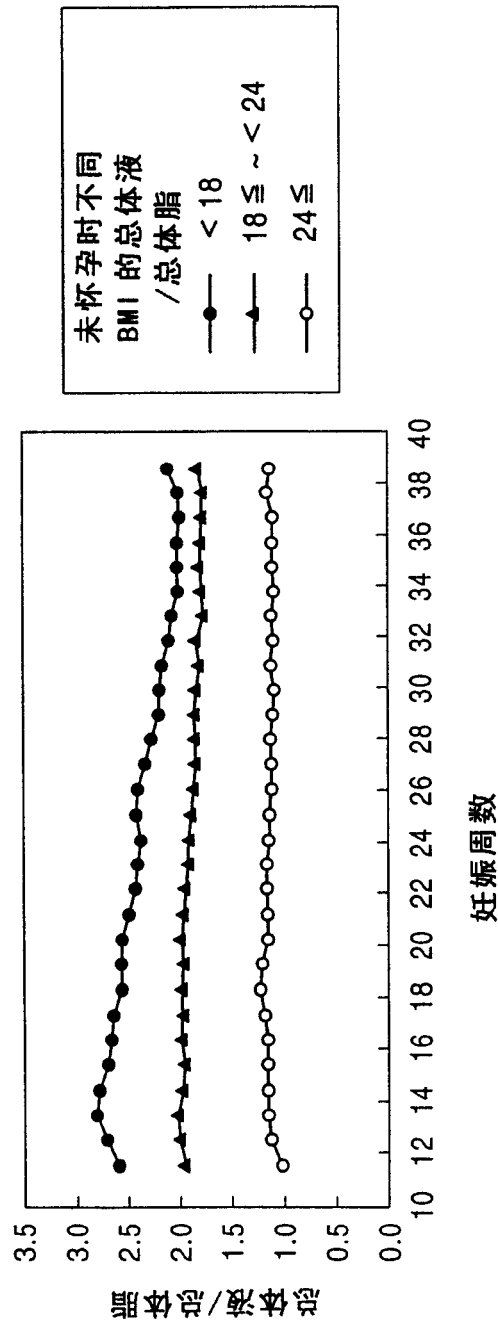


图 18

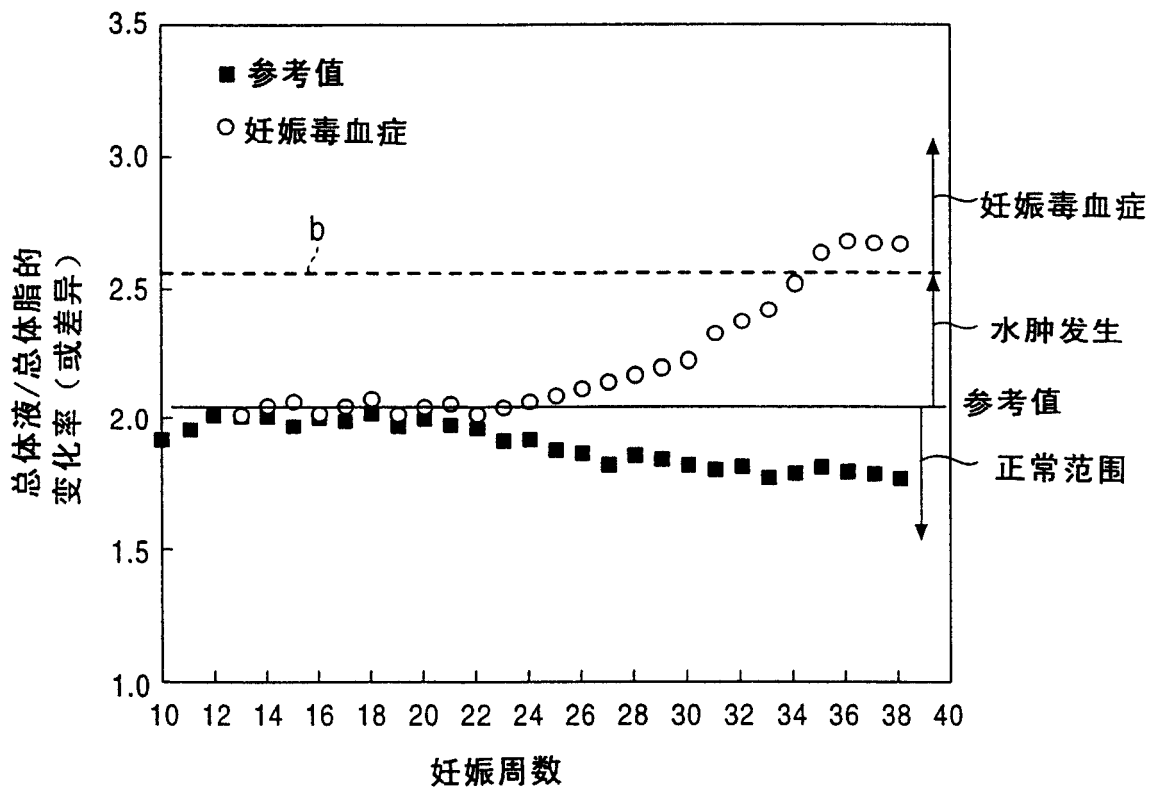


图 19

总体液 /总体脂 变化率	正常范围内	正常范围 上限与 a 之间	高于 a
低于 0	0	1	2
在 0-b 之间	1	2	3
高于 b	2	3	4

专利名称(译)	孕妇保健系统		
公开(公告)号	CN1628606A	公开(公告)日	2005-06-22
申请号	CN200410098050.4	申请日	2002-07-24
[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	上田康夫 丸尾原义 足高善彦 本田由佳 北原优子		
发明人	上田康夫 丸尾原义 足高善彦 本田由佳 北原优子		
IPC分类号	A61B5/053 A61B5/00 G06F17/00		
CPC分类号	A61B5/4869 A61B5/0537 A61B5/412 A61B5/4872		
代理人(译)	李德山		
优先权	2001223536 2001-07-24 JP 2001223537 2001-07-24 JP 2002102210 2002-04-04 JP		
其他公开文献	CN1305438C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

迄今为止，测定水肿发生通常依赖于医生的主观性，因而其定量测定是不可能的。本发明的目的是提供一种孕妇保健系统，包括操作部件和测量部件、计算装置、存储器、比较装置和测定装置，其中，操作部件和测量部件用于输入和测量至少包括身高、体重和生物电阻抗的孕妇个人数据；根据生物电阻抗法，计算装置至少计算总体液量与总体脂量；存储器存储与受孕后具体周次相应的参考值；比较装置将参考值与通过计算装置计算出的计算结果进行比较；以及根据比较装置得出的比较结果，测定装置测定孕妇的身体状况。

