



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102688037 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210059037. 2

(22) 申请日 2012. 02. 29

(30) 优先权数据

2011-064620 2011. 03. 23 JP

(71) 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府门真市大字门真 1006 番地

(72) 发明人 村井一哉 金纲良寿 儿岛猛

三井雅之 木川喜裕

(74) 专利代理机构 上海金盛协力知识产权代理

有限公司 31242

代理人 段迎春

(51) Int. Cl.

A61B 5/05 (2006. 01)

A61B 5/00 (2006. 01)

G01G 19/50 (2006. 01)

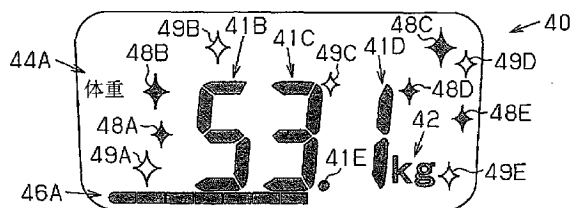
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 9 页

(54) 发明名称

生物体信息测量装置

(57) 摘要

本发明提供一种能够让使用者容易地掌握目标是否达成的生物体信息测量装置 (1)。生物体信息测量装置 (1) 具备分段方式 (segmented method) 的显示部 (40)，该显示部 (40) 包含对体重的测量结果进行显示的测量结果显示段 (41B ~ 41D、46A ~ 46D) 和目标达成显示段 (48A ~ 48E、49A ~ 49E；48F ~ 48L)。根据生物体信息的测量结果和目标条件，目标达成显示段的显示状态发生变化。



1. 一种生物体信息测量装置,其特征在于,具备:
设定与生物体信息有关的目标条件的功能;以及
分段方式的显示部,其包含显示所述生物体信息的测量结果的测量结果显示段和目标达成显示段,

根据所述生物体信息的测量结果和所述目标条件,所述目标达成显示段的显示状态发生变化。

2. 根据权利要求1所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述目标达成显示段被设置在所述测量结果显示段和所述显示部的外缘之间。

3. 根据权利要求1所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述目标达成显示段的至少一个被设置在多个所述测量结果显示段之间。

4. 根据权利要求1所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述显示部进一步包含辅助显示段,
所述目标达成显示段具备被设置在所述测量结果显示段和所述辅助显示段之间的目标达成显示段、以及被设置在所述辅助显示段和所述显示部的外缘之间的目标达成显示段中的至少一个。

5. 根据权利要求1所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述显示部进一步包含多个辅助显示段,
所述目标达成显示段的至少一个被设置在所述多个辅助显示段之间。

6. 根据权利要求1所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述目标达成显示段包含以下图形,该图形具有从中心呈放射状突出的多个前端变细的部分。

7. 根据权利要求1~6中任意一项所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
在所述测量结果满足所述目标条件时,所述目标达成显示段闪烁。

8. 根据权利要求1~6中任意一项所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述测量结果显示段在所述测量结果满足所述目标条件时用第1显示方法显示所述测量结果,在所述测量结果没有满足所述目标条件时用与所述第1显示方法不同的第2显示方法显示所述测量结果。

9. 根据权利要求1~6中任意一项所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述测量结果显示段在所述测量结果满足所述目标条件时用第1显示颜色显示所述测量结果,在所述测量结果没有满足所述目标条件时用与所述第1显示颜色不同的第2显示颜色显示所述测量结果。

10. 根据权利要求1~6中任意一项所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
所述生物体信息测量装置进一步具备报知部,该报知部根据所述测量结果和所述目标条件进行动作。

11. 根据权利要求10所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
在所述测量结果满足所述目标条件时,所述报知部输出光。

12. 根据权利要求10所述的生物体信息测量装置,其特征在于,
在所述测量结果满足所述目标条件时,所述报知部输出声音。

13. 根据权利要求1~6中任意一项所述的生物体信息测量装置,其特征在于,

所述生物体信息测量装置进一步具备判断所述测量结果是否满足所述目标条件的判断单元，

所述判断单元通过对作为所述目标条件的目标值和作为所述测量结果的最新的测量值进行比较来判断所述测量结果是否满足所述目标条件。

14. 根据权利要求 13 所述的生物体信息测量装置，其特征在于，

所述目标值为在所述最新的测量值之前最近一次取得的上次测量值。

15. 根据权利要求 1～6 中任意一项所述的生物体信息测量装置，其特征在于，

所述生物体信息测量装置进一步具备判断所述测量结果是否满足所述目标条件的判断单元，

在作为所述测量结果的最新的测量值被包含在作为所述目标条件的目标范围中时，所述判断单元判断所述测量结果满足所述目标条件。

16. 根据权利要求 15 所述的生物体信息测量装置，其特征在于，

所述判断单元

对在所述最新的测量值之前最近一次取得的上次测量值、所述目标范围的上限值、以及所述目标范围的下限值进行存储或者进行取得，

且在所述最新的测量值比所述上限值大时，算出作为所述最新的测量值和所述上限值的差的绝对值的最新的上限侧差分，

且在所述最新的测量值比所述下限值小时，算出作为所述最新的测量值和所述下限值的差的绝对值的最新的下限侧差分，

且在所述上次测量值比所述上限值大时，算出作为所述上次测量值和所述上限值的差的绝对值的上次上限侧差分，

且在所述上次测量值比所述下限值小时，算出作为所述上次测量值和所述下限值的差的绝对值的上次下限侧差分，

且当以下的判断基准 1 以及判断基准 2 中的任意一个满足时，判断所述测量结果满足所述目标条件，

所述判断基准 1：所述最新的上限侧差分比所述上次上限侧差分或者所述上次下限侧差分要小

所述判断基准 2：所述最新的下限侧差分比所述上次上限侧差分或者所述上次下限侧差分要小。

17. 根据权利要求 16 所述的生物体信息测量装置，其特征在于，

当所述判断基准 1 以及所述判断基准 2 中的任意一个满足时，所述显示部用第 1 目标达成状态显示所述目标达成显示段，

在所述最新的测量值被包含在所述目标范围中时，所述显示部用与所述第 1 目标达成状态不同的第 2 目标达成状态显示所述目标达成显示段。

18. 根据权利要求 17 所述的生物体信息测量装置，其特征在于，

在处于所述第 2 目标达成状态时显示的所述目标达成显示段的个数要比在处于所述第 1 目标达成状态时显示的所述目标达成显示段的个数多。

19. 根据权利要求 1～6 中任意一项所述的生物体信息测量装置，其特征在于，

所述生物体信息为体重以及生物体阻抗中的至少一个。

生物体信息测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具备显示生物体信息的测量结果的显示部的生物体信息测量装置。

背景技术

[0002] 在例如日本特开 2007-313019 号公报中,记载了作为以往的生物体信息测量装置的体重计。所述以往的体重计具备显示数值的显示部,该数值表示使用者的体重以及身体脂肪率。

[0003] 然而,有时使用者为了达成预先设定的目标体重而进行体重管理,或者为了确认最新的体重是否达成目标体重而测量体重。虽然上述公报的体重计显示体重的测量结果,但对目标以及目标是否达成不作显示。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种能够让使用者容易地掌握目标是否达成的生物体信息测量装置。

[0005] 本发明的第 1 方面为一种生物体信息测量装置,其具备:设定与生物体信息有关的目标条件的功能;以及分段方式的显示部,其包含显示所述生物体信息的测量结果的测量结果显示段和目标达成显示段,根据所述生物体信息的测量结果和所述目标条件,所述目标达成显示段的显示状态发生变化。

[0006] 本发明的第 2 方面,在第 1 方面所述的生物体信息测量装置中,所述目标达成显示段被设置在所述测量结果显示段和所述显示部的外缘之间。

[0007] 本发明的第 3 方面,在第 1 方面所述的生物体信息测量装置中,所述目标达成显示段的至少一个被设置在多个所述测量结果显示段之间。

[0008] 本发明的第 4 方面,在第 1 方面所述的生物体信息测量装置中,所述显示部进一步包含辅助显示段,所述目标达成显示段具备被设置在所述测量结果显示段和所述辅助显示段之间的目标达成显示段、以及被设置在所述辅助显示段和所述显示部的外缘之间的目标达成显示段中的至少一个。

[0009] 本发明的第 5 方面,在第 1 方面所述的生物体信息测量装置中,所述显示部进一步包含多个辅助显示段,所述目标达成显示段的至少一个被设置在所述多个辅助显示段之间。

[0010] 本发明的第 6 方面,在第 1 方面所述的生物体信息测量装置中,所述目标达成显示段包含以下图形,该图形具有从中心呈放射状突出的多个前端变细的部分。

[0011] 本发明的第 7 方面,在第 1~第 6 方面中任意一项所述的生物体信息测量装置中,在所述测量结果满足所述目标条件时,所述目标达成显示段闪烁。

[0012] 本发明的第 8 方面,在第 1~第 6 方面中任意一项所述的生物体信息测量装置中,所述测量结果显示段在所述测量结果满足所述目标条件时用第 1 显示方法显示所述测量

结果,在所述测量结果没有满足所述目标条件时用与所述第 1 显示方法不同的第 2 显示方法显示所述测量结果。

[0013] 本发明的第 9 方面,在第 1~第 6 方面中任意一项所述的生物体信息测量装置中,所述测量结果显示段在所述测量结果满足所述目标条件时用第 1 显示颜色显示所述测量结果,在所述测量结果没有满足所述目标条件时用与所述第 1 显示颜色不同的第 2 显示颜色显示所述测量结果。

[0014] 本发明的第 10 方面,在第 1~第 6 方面中任意一项所述的生物体信息测量装置中,所述生物体信息测量装置进一步具备报知部,该报知部根据所述测量结果和所述目标条件进行动作。

[0015] 本发明的第 11 方面,在第 10 方面所述的生物体信息测量装置中,在所述测量结果满足所述目标条件时,所述报知部输出光。

[0016] 本发明的第 12 方面,在第 10 方面所述的生物体信息测量装置中,在所述测量结果满足所述目标条件时,所述报知部输出声音。

[0017] 本发明的第 13 方面,在第 1~第 6 方面中任意一项所述的生物体信息测量装置中,所述生物体信息测量装置进一步具备判断所述测量结果是否满足所述目标条件的判断单元,所述判断单元通过对作为所述目标条件的目标值和作为所述测量结果的最新的测量值进行比较来判断所述测量结果是否满足所述目标条件。

[0018] 本发明的第 14 方面,在第 13 方面所述的生物体信息测量装置中,所述目标值为在所述最新的测量值之前最近一次取得的上次测量值。

[0019] 本发明的第 15 方面,在第 1~第 6 方面中任意一项所述的生物体信息测量装置中,所述生物体信息测量装置进一步具备判断所述测量结果是否满足所述目标条件的判断单元,在作为所述测量结果的最新的测量值被包含在作为所述目标条件的目标范围中时,所述判断单元判断所述测量结果满足所述目标条件。

[0020] 本发明的第 16 方面,在第 15 方面所述的生物体信息测量装置中,所述判断单元对在所述最新的测量值之前最近一次取得的上次测量值、所述目标范围的上限值、以及所述目标范围的下限值进行存储或者进行取得,且在所述最新的测量值比所述上限值大时,算出作为所述最新的测量值和所述上限值的差的绝对值的最新的上限侧差分,且在所述最新的测量值比所述下限值小时,算出作为所述最新的测量值和所述下限值的差的绝对值的最新的下限侧差分,且在所述上次测量值比所述上限值大时,算出作为所述上次测量值和所述上限值的差的绝对值的上次上限侧差分,且在所述上次测量值比所述下限值小时,算出作为所述上次测量值和所述下限值的差的绝对值的上次下限侧差分,且当以下的判断基准 1 以及判断基准 2 中的任意一个满足时,判断所述测量结果满足所述目标条件,所述判断基准 1:所述最新的上限侧差分比所述上次上限侧差分或者所述上次下限侧差分要小所述判断基准 2:所述最新的下限侧差分比所述上次上限侧差分或者所述上次下限侧差分要小。

[0021] 本发明的第 17 方面,在第 16 方面所述的生物体信息测量装置中,当所述判断基准 1 以及所述判断基准 2 中的任意一个满足时,所述显示部用第 1 目标达成状态显示所述目标达成显示段,在所述最新的测量值被包含在所述目标范围中时,所述显示部用与所述第 1 目标达成状态不同的第 2 目标达成状态显示所述目标达成显示段。

[0022] 本发明的第 18 方面,在第 17 方面所述的生物体信息测量装置中,在处于所述第 2

目标达成状态时显示的所述目标达成显示段的个数要比在处于所述第 1 目标达成状态时显示的所述目标达成显示段的个数多。

[0023] 本发明的第 19 方面,在第 1~第 6 方面中任意一项所述的生物体信息测量装置中,所述生物体信息为体重以及生物体阻抗中的至少一个。

[0024] 基于本发明,可以提供一种能够让使用者容易地掌握目标是否达成的生物体信息测量装置。

附图说明

[0025] 图 1(a) 是本发明的一个实施方式的生物体信息测量装置的立体图

[0026] 图 1(b) 是本发明的一实施方式的生物体信息测量装置的俯视图。

[0027] 图 2 是图 1 的生物体信息测量装置的显示部的俯视图。

[0028] 图 3 是用于对图 1 的生物体信息测量装置的测量值、目标值、以及目标范围进行说明的图表。

[0029] 图 4 是目标没有达成时的测量部的显示例。

[0030] 图 5 是当满足第 1 目标条件而没有满足第 2 目标条件时的测量部的显示例。

[0031] 图 6 是当第 1 目标条件以及第 2 目标条件都满足时的测量部的显示例。

[0032] 图 7(a)~(g) 是本发明的生物体信息测量装置的第 1 变形例在达成目标时的测量部的显示例。

[0033] 图 8(a) 以及 (b) 是本发明的生物体信息测量装置的第 2 变形例在达成目标时的测量部的显示例。

[0034] 图 9 是用于对在本发明的生物体信息测量装置的第 3 变形例中是否达成目标的判断进行说明的图表。

[0035] 图 10 是用于对在本发明的生物体信息测量装置的第 4 变形例中是否达成目标的判断进行说明的图表。

[0036] 图 11 是用于对在本发明的生物体信息测量装置的第 5 变形例中是否达成目标的判断进行说明的图表。

[0037] 图 12 是用于对在本发明的生物体信息测量装置的第 6 变形例中是否达成目标的判断进行说明的图表。

具体实施方式

[0038] 参照图 1,对作为生物体信息测量装置的体重身体组成计 1 的整体结构进行说明。

[0039] 体重身体组成计 1 具备:装置主体 10;用于对作为生物体信息的体重等进行测量的测压元件(load cell);用于对作为生物体信息的身體組成进行测量的测量用电极 20;供使用者操作的操作部 30;以及显示生物体信息的测量结果的分段方式的显示部 40。

[0040] 装置主体 10 为可供使用者站立的平坦的筐体。在装置主体 10 的内部配置有测压元件、控制电路、以及作为内部电源的电池。在装置主体 10 的上表面配置有测量用电极 20、操作部 30、以及显示部 40。控制电路能够起到判断单元的作用。

[0041] 测压元件为传感器的一个例子,用于测量站在装置主体 10 上的使用者的体重。测压元件被连接在对使用者的体重等进行算出的控制电路上,且将与使用者的体重相对应

的信号输出至控制电路。控制电路根据从测压元件输入的信号算出使用者的体重。控制电路根据算出的体重、以及预先设定的使用者的性别、年龄、身高,算出作为生物体信息的 BMI (Body Mass Index) 以及基础代谢 (Basal Metabolic Rate)。

[0042] 在使用者站在装置主体 10 上时,测量用电极 20 测量该使用者的生物体阻抗。在图示的例子中,测量用电极 20 由 4 个电极 21 ~ 24 构成。第 1 电极 21 与使用者的右脚前部接触。第 2 电极 22 与使用者的右脚后部接触。第 3 电极 23 与使用者的左脚部接触。第 4 电极 24 与使用者的左脚后部接触。各个电极 21 ~ 24 均被连接在控制电路上。控制电路根据由电极 21 ~ 24 取得的信号算出使用者的生物体阻抗。控制电路根据算出的生物体阻抗、算出的使用者的体重、以及预先设定的使用者的性别、年龄、身高,来算出使用者的身体组成。例如,内脏脂肪率、身体脂肪率、皮下脂肪率、表示骨量的骨等级、以及表示肌肉量的肌肉等级被作为身体组成而被算出。

[0043] 操作部 30 具备 4 个按钮 31 ~ 34。第 1 按钮 31 用于对体重身体组成计 1 的电源的接通 / 断开进行切换等。第 2 按钮 32 用于设定使用者的目标体重等。第 3 按钮 33 用于显示之前的测量结果等。第 4 按钮 34 用于切换显示测量结果等。

[0044] 显示部 40 可以由例如液晶显示器来构成。显示部 40 具备透明基板 40A,该透明基板 40A 将液晶夹在其间。在透明基板 40A 上设置有用于将电压施加在液晶上的多个透明电极。多个透明电极与后述的各种分段分别对应。在透明电极上施加有电压时,对应的分段的液晶被驱动。

[0045] 参照图 2,详细说明显示部 40。

[0046] 显示部 40 可以包含数值显示段 41A ~ 41D、小数点显示段 41E、单位显示段 42、测量时期显示段 43、测量对象显示段 44A ~ 44B、电池剩余电量显示段 45、以及设定信息显示段 47A ~ 47D。数值显示段 41A ~ 41D 相当于将生物体信息的测量结果显示为数值的测量结果显示段。

[0047] 显示部 40 具备测量结果显示段 46A ~ 46D 以及目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。

[0048] 小数点显示段 41E、单位显示段 42、测量时期显示段 43、测量项目显示段 44A ~ 44B、电池剩余电量显示段 45、设定信息显示段 47A ~ 47D 有时也称为辅助显示段。

[0049] 数值显示段 41A ~ 41D 对表示测量结果以及设定信息的数值进行显示。数值显示段 41A ~ 41D 可以设置在显示部 40 的中央部上。数值显示段 41A 可以显示数字“1”。各个数值显示段 41B、41C、41D 可以显示“1”~“9”。图示例子的数值显示段 41A ~ 41D 可以显示 1 ~ 3 位数的数值以及最高有效位为“1”的 4 位数的数值。

[0050] 小数点显示段 41E 显示小数点。小数点显示段 41E 可以设置在数值显示段 41C、41D 之间。在小数点显示段 41E 被激活时,数值显示段 41A ~ 41C 可以显示数值的整数部份,且数值显示段 41D 可以显示该数值的小数部份。

[0051] 单位显示段 42 对显示部 40 所显示的数值的单位进行显示。单位显示段 42 可以设置在显示部 40 的右端、即比数值显示段 41D 更靠右方的位置上。例如,单位显示段 42 可以显示“kcal”、“kcal/天”、“%”、以及“kg”。显示“kcal”的分段可以兼为显示“kcal/天”的分段。

[0052] 测量时期显示段 43 显示测量时期。测量时期显示段 43 可以设置在显示部 40 的左

前端部。测量时期显示段 43 可以通过数字以及文字对显示部 40 所显示的测量结果的测量时期进行显示。例如,测量时期显示段 43 可以显示“1”~“19”、“星期前”、以及“个月前”。

[0053] 测量项目显示段 44A、44B 显示测量项目。测量项目显示段 44A、44B 可以分别设置在显示部 40 的左边缘以及上边缘。在图示的例子中,测量项目显示段 44A 被设置在显示部 40 的左边缘和数值显示段 41A 之间。测量项目显示段 44B 被设置在显示部 40 的上边缘和数值显示段 41A ~ 41D 之间。

[0054] 测量项目显示段 44A、44B 可以将与显示部 40 所显示的测量结果对应的测量项目显示为文字。例如,测量项目显示段 44A 显示“体重”、“基础代谢”。测量项目显示段 44B 显示“BMI”、“内脏脂肪率”、“身体脂肪率”、“皮下脂肪率”、“骨等级”、“肌肉等级”。在显示“内脏脂肪率”、“身体脂肪率”、“皮下脂肪率”的分段之间,显示“脂肪率”的分段被共用化。在显示“骨等级”、“肌肉等级”的分段之间,显示“等级”的分段被共用化。

[0055] 电池剩余电量显示段 45 显示作为内部电源的电池的残余电量。电池剩余电量显示段 45 可以设置在显示部 40 的左后角的位置上。例如,电池剩余电量显示段 45 可以显示以下图形,该图形表示电池残余电量较少。

[0056] 测量结果显示段 46A 对表示测量结果的图形进行显示。测量结果显示段 46A 可以设置在显示部 40 的后侧端部、即比数值显示段 41A ~ 41D 更靠后方的位置上。在图示的例子中,测量结果显示段 46A 由呈直线状排列的多个分段构成。通过在测量结果显示段 46A 中的被施加了电压的一连串分段的个数,可以显示 BMI 的测量结果。

[0057] 测量结果显示段 46B ~ 46D 对表示测量结果的文字进行显示。各个测量结果显示段 46B ~ 46D 被设置在数值显示段 41B ~ 41D 内。测量结果显示段 46B ~ 46D 对预定的数值(例如,表示之前的测量结果的数值)与表示最新的测量结果的数值的比较结果进行显示。例如,测量结果显示段 46B 对表示体重增加的文字“增”进行显示。测量结果显示段 46C 对表示体重减少的文字“减”进行显示。测量结果显示段 46D 对表示体重没有变化的文字“无”进行显示。

[0058] 设定信息显示段 47A、47B、47C、47D 对使用者设定的设定信息进行显示。设定信息显示段 47A、47B 可以分别设置在数值显示段 41B、41C 内。设定信息显示段 47A、47B 显示已设定的使用者的性别。

[0059] 设定信息显示段 47C 可以设置在数值显示段 41D 内。设定信息显示段 47D 可以设置在显示部 40 的右侧端部上。在设定使用者的年龄以及身高时,设定信息显示段 47C、47D 对表示数值单位的文字进行显示。例如,设定信息显示段 47C 显示作为年龄单位的“岁”。设定信息显示段 47D 显示作为身高单位的“cm”。

[0060] 目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 显示目标达成。目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 被设置在显示部 40 内,且被设置在不与上述分段 41A ~ 41E、42、43、44A、44B、45、46A ~ 46D、47A ~ 47D 重叠的位置上。

[0061] 目标达成显示段 48A、48B 被设置在测量项目显示段 44A 和数值显示段 41A 之间。目标达成显示段 48C 被设置在测量项目显示段 44B 和透明基板 40A 的外缘 40B 之间。目标达成显示段 48D 被设置在数值显示段 41D 和设定信息显示段 47D 之间。目标达成显示段 48E 被设置在单位显示段 42 和透明基板 40A 的外缘 40B 之间。

[0062] 在满足第 1 目标条件时,目标达成显示段 48A ~ 48E 对表示目标达成的图形进行

显示。例如,各个目标达成显示段 48A ~ 48E 可以显示具有从中心呈放射状突出的多个前端变细的部分的图形。所述图形可以为使菱形的各个边变形成内凹曲线的形状。

[0063] 目标达成显示段 49A 可以设置在数值显示段 41A 与电池剩余电量显示段 45 以及测量项目显示段 44A 之间。目标达成显示段 49B 可以设置在测量时期显示段 43 和测量项目显示段 44B 之间。目标达成显示段 49C 可以设置在测量项目显示段 44B 和数值显示段 41C、41D 之间。目标达成显示段 49D 可以设置在测量项目显示段 44B 和透明基板 40A 的外缘 40B 之间。目标达成显示段 49E 可以设置在单位显示段 42 和透明基板 40A 的外缘 40B 之间。

[0064] 在满足第 2 目标时,目标达成显示段 49A ~ 49E 对表示目标达成的图形进行显示。例如,目标达成显示段 49A ~ 49E 可以显示形状与目标达成显示段 48A ~ 48E 相同的图形的轮廓线。目标达成显示段 48A ~ 48E 有时也称为实心分段。目标达成显示段 49A ~ 49E 有时也称为中空分段。

[0065] 体重身体组成计 1 具有设定与生物体信息有关的目标条件的功能。对在设定目标等时的体重身体组成计 1 的动作进行说明。

[0066] 在第 1 按钮 31 被按下时,体重身体组成计 1 的电源被接通。之后,在第 2 按钮 32 被按下时,体重身体组成计 1 过渡到用于设定使用者的信息以及目标的设定模式。

[0067] 在设定模式中,使用者通过按下按钮 33、34,可以对设定信息(即,使用者的年龄、身高、性别、以及目标)进行设定以及进行更改。由于输入中的设定信息显示在显示部 40 上,所以使用者可以一边看着显示部 40 一边更改设定信息。目标值以及使用者的信息等设定信息被存储在体重身体组成计 1 的存储器中。

[0068] 作为在本实施方式中设定的目标,设定表示预定的目标体重的目标值。在本实施方式中,在使用者对体重身体组成计 1 设定了表示目标体重的目标值时,体重身体组成计 1 根据所述目标值自动地设定以下的第 1 目标条件和第 2 目标条件。

[0069] 第 1 目标条件:与上次的体重相比较,现在的、即最新的体重接近目标体重

[0070] 第 2 目标条件:现在的、即最新的体重属于包含目标体重的目标范围 GR(参照图 3)

[0071] 接着,对在测量体重以及身体组成时的体重身体组成计 1 的动作进行说明。

[0072] 在体重身体组成计 1 的电源被接通的情况下,在使用者的信息以及目标已设定时,体重身体组成计 1 过渡到对作为使用者的生物体信息的体重以及身体组成进行测量的测量模式。

[0073] 在测量模式中,控制电路根据从测压元件以及测量用电极 20 供给出的信号,算出作为使用者的生物体信息的体重、BMI、基础代谢、内脏脂肪率、身体脂肪率、皮下脂肪率、骨等级、以及肌肉等级。控制电路为了将算出的生物体信息显示为测量结果,对显示部 40 的分段 41A ~ 41D、42、44A、44B、46A 进行控制。分段 41A ~ 41D 对表示体重、基础代谢、内脏脂肪率、身体脂肪率、皮下脂肪率、骨等级、以及肌肉等级的测量结果的数值进行显示。

[0074] 在测量模式中,在第 3 按钮 33 被按下时,分段 43、46A ~ 46B 显示最新的测量结果与之前的测量结果的比较结果。在测量模式中,每次按下第 4 按钮 34 时,显示部 40 所显示的测量项目的测量结果就切换成其他测量项目的测量结果。例如,对体重的测量结果的显示切换成对基础代谢的测量结果的显示。

[0075] 参照图 3 ~ 图 6, 对测量结果的显示动作进行说明。

[0076] 图 3 显示体重的测量结果的一个例子。体重 W7 为最新的测量值。体重 W1 ~ W6 为之前的测量值。体重 W6 为上次的测量值。可以在设定模式中输入或者设定目标值 G 以及目标范围 GR。

[0077] 体重 W1 比目标值 G 要大, 且不属于目标范围 GR。

[0078] 体重 W2 比体重 W1 要小, 且比目标值 G 要大, 且不属于目标范围 GR。

[0079] 体重 W3 比体重 W2 要大, 且比目标值 G 要大, 且不属于目标范围 GR。

[0080] 体重 W4 比体重 W3 要大, 且比目标值 G 要大, 且不属于目标范围 GR。

[0081] 体重 W5 比体重 W4 要小, 且比目标值 G 要大, 且不属于目标范围 GR。

[0082] 体重 W6 比体重 W5 要大, 且比目标值 G 要大, 且不属于目标范围 GR。

[0083] 体重 W7 比体重 W6 要小, 且比目标值 G 要小, 且属于目标范围 GR。

[0084] 因此, 第 3 次、第 4 次、以及第 6 次的测量结果 W3、W4、W6 不满足上述第 1 目标条件以及第 2 目标条件中的任意一个。虽然第 2 次、第 5 次的测量结果 W2、W5 不满足上述第 2 目标条件, 但满足上述第 1 目标条件。第 7 次的测量结果 W7 满足上述第 1 目标条件以及第 2 目标条件。

[0085] 图 4 显示当第 1 目标条件以及第 2 目标条件都没有满足时的显示部 40。在显示部 40 显示第 3 次、第 4 次、以及第 6 次的测量结果 W3、W4、W6 中的任意一个时, 不显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E (参照图 2)。这样, 在目标没有达成时, 即第 1 目标条件和第 2 目标条件都没有满足时, 没有电压施加在目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 上, 从而显示部 40 不报知目标达成。

[0086] 图 5 表示在满足第 1 目标条件时的显示部 40。在显示部 40 显示第 2 次以及第 5 次的测量结果 W2、W5 中的任意一个时, 显示目标达成显示段 48A ~ 48E。这样, 在满足第 1 目标条件时, 电压被施加在目标达成显示段 48A ~ 48E 上, 从而显示部 40 报知满足第 1 目标条件。目标达成显示段 48A ~ 48E 也可以分别以不同时间闪烁。

[0087] 图 6 显示当第 1 目标条件以及第 2 目标条件都满足时的显示部 40。在显示部 40 显示第 7 次的测量结果 W7 时, 显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。这样, 当第 1 目标条件以及第 2 目标条件全都满足时, 电压被施加在目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 上, 从而显示部 40 报知第 1 目标条件以及第 2 目标条件全都满足。目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 也可以分别以不同时间闪烁。

[0088] 这样, 在本实施方式中, 在测量结果满足第 1 目标条件时, 目标达成显示段 48A ~ 48E 闪烁, 在测量结果满足第 2 目标条件时, 目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 闪烁。

[0089] 在本实施方式中, 体重身体组成计 1 的判断单元对设定的目标值、表示测量结果的测量值、以及最新的测量值进行存储或者进行取得, 在满足判断基准 3 时, 判断测量结果满足第 1 目标条件。

[0090] (判断基准 3) 目标值比最新的测量值要大

[0091] 具体地讲, 体重身体组成计 1 的判断单元对在最新的测量值之前最近一次取得的上次测量值、和目标范围 GR 的上限值进行存储或者进行取得。判断单元在最新的测量值比上限值要大时, 算出作为最新的测量值和上限值的差的绝对值的最新的上限侧差分, 且在上次测量值比上限值大时算出作为上次测量值和上限值的差的绝对值的上次上限侧差分。

判断单元在满足下述判断基准 4 时,判断测量结果满足第 1 目标条件。

[0092] (判断基准 4) 最新的上限侧差分比上次上限侧差分或者上次下限侧差分要小

[0093] 本实施方式的体重身体组成计 1 的判断单元在最新的测量值被包含在作为目标条件设定的目标范围 GR 内时,判断测量结果满足第 2 目标条件。

[0094] 显示部 40 在满足判断基准 4 时,用第 1 目标达成状态显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。显示部 40 在最新的测量值被包含在目标范围 GR 内时,用与第 1 目标达成状态不同的第 2 目标达成状态显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。例如,在处于第 2 目标达成状态时显示的目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 的个数要比在处于第 1 目标达成状态时显示的目标达成显示段 48A ~ 48E 的个数要多。

[0095] 基于本实施方式的体重身体组成计 1,能够获得以下的效果。

[0096] (1) 体重身体组成计 1 具备包含作为测量结果显示段的数值显示段 41A ~ 41D 和目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 的显示部 40。目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 的显示状态根据生物体信息的测量结果和目标条件发生变化。基于这样的构成,显示部 40 能够对生物体信息的测量结果满足目标条件进行显示。使用者通过观看显示部 40 的目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E,能够容易地掌握目标是否达成。其结果,能够提高使用者的体重管理以及身体组成管理的方便性,且能够提高或维持使用者想要达成目标的热情。分段方式的显示部 40 与点矩阵方式的装置相比较,能够降低显示部 40 的制造成本。由于数值显示段 41A ~ 41D 与目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 被分开设置,所以显示部 40 能够同时进行对测量结果的显示和对目标达成的报知。

[0097] (2) 目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 被设置在测量结果显示段 41A ~ 41D 和显示部 40 的外缘 40B 之间。因此,显示部 40 能够有效地利用数值显示段和显示部 40 的外缘 40B 之间的缝隙来显示目标是否达成的信息。另外,显示部 40 能够同时显示测量结果和目标是否达成的信息。

[0098] (3) 在多个数值显示段 41C、41D 之间设置有目标达成显示段 49C。因此,显示部 40 能够有效地利用多个数值显示段 41C、41D 之间的缝隙来显示目标是否达成的信息。

[0099] (4) 显示部 40 进一步具备辅助显示段 42、44B、47D。然后,在辅助显示段和显示部 40 的外缘 40B 之间设置有目标达成显示段 48C、48E、49D、49E。因此,显示部 40 能够有效地利用辅助显示段 42、44B、47D 与显示部 40 的外缘 40B 之间的缝隙来显示目标是否达成的信息。

[0100] (5) 在辅助显示段 44A、44B、45、47D 与数值显示段 41A ~ 41D 之间设置有目标达成显示段 48A、48B、48D、49A、49C。因此,显示部 40 能够有效地利用辅助显示段 44A、44B、45、47D 与数值显示段 41A ~ 41D 之间的缝隙来显示目标是否达成的信息。

[0101] (6) 在作为辅助显示段的测量时期显示段 43 以及测量项目显示段 44B 之间设置有目标达成显示段 49B。因此,显示部 40 能够有效地利用辅助显示段 43、44B 之间的缝隙来显示目标是否达成的信息。

[0102] (7) 在测量结果满足作为目标条件的第 1 目标条件或者第 2 目标条件时,目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 闪烁。因此,在目标达成时,能够使显示部 40 引人注目。

[0103] 本发明的实施方式例如也可以更改为以下形式。也可以将变形例组合。

[0104] •在上述实施方式中,只要目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 的形状以及个数

可以显示测量结果达成目标,也可以适当更改这些显示段的形状以及个数。

[0105] 例如,图 7(a) ~ (f) 显示第 1 变形例的显示部 40。显示部 40 也可以具备对代表笑脸的图形进行显示的目标达成显示段 48F、对代表花的图形进行显示的目标达成显示段 48G、对代表竖起大拇指的图形进行显示的目标达成显示段 48H、显示心形标志的目标达成显示段 48I、对代表四叶幸运草的图形进行显示的目标达成显示段 48J、或者对代表星的图形进行显示的目标达成显示段 48K。如图 7(g) 所示,显示部 40 也可以具备对表示测量结果达成目标的文字进行显示的目标达成显示段 48L。

[0106] • 作为测量结果显示段的数值显示段 41A ~ 41D 也可以在测量结果满足目标条件时用第 1 显示方法显示测量结果,而在测量结果没有满足目标条件时用与第 1 显示方法不同的第 2 显示方法显示测量结果。

[0107] 例如,在目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 的闪烁过程中,数值显示段 41A ~ 41D 也可以闪烁。基于这样的构成,显示部 40 可以使所显示的测量结果和目标是否达成的信息更加引人注目。

[0108] 也可以在目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 的闪烁过程中,切换数值显示段 41A ~ 41D 的显示颜色。也就是说,作为测量结果显示段的数值显示段 41A ~ 41D 在测量结果满足目标条件时用第 1 显示颜色显示测量结果,而在测量结果没有满足所述目标条件时用与所述第 1 显示颜色不同的第 2 显示颜色显示测量结果。基于这样的构成,显示部 40 可以使所显示的测量结果和目标是否达成的信息更加引人注目。

[0109] • 虽然在上述实施方式中,目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 分别以不同时间闪烁,然而也可以按同一时间闪烁。

[0110] • 在上述实施方式中,目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E 通过闪烁来显示目标是否达成的信息。为了代替此方式,也可以通过切换显示颜色、或者在闪烁的基础上切换显示颜色来显示目标是否达成的信息。

[0111] • 虽然上述实施方式的体重身体组成计 1 只使用显示部 40 来报知测量结果达成了目标,然而体重身体组成计 1 也可以具备不同于显示部 40 的报知部。报知部根据测量结果和目标条件进行动作,来报知测量结果是否达成目标。

[0112] 例如,如图 8(a) 以及 (b) 所示的体重身体组成计 1 具备通过输出光来报知所述测量结果满足目标条件的报知部 50。报知部 50 可以使用例如 LED(Light Emitting Diode)。

[0113] • 体重身体组成计 1 也可以具备通过发出声音来报知测量结果满足目标条件的报知部。作为这种报知部,也可以使用小型扬声器。

[0114] • 体重身体组成计 1 也可以具备通过振动来报知测量结果满足目标条件的报知部。作为这种报知部,也可以使用振动电动机。

[0115] • 虽然在上述实施方式中,体重身体组成计 1 在目标值被设定时根据该目标值设定第 1 目标条件以及第 2 目标条件这 2 个目标,然而体重身体组成计 1 也可以设定 1 个目标或者 3 个以上的目标。例如,体重身体组成计 1 在表示目标体重的目标值被设定时,也可以追加设定比该目标体重轻的目标。

[0116] 参照图 9,说明第 3 变形例。在第 3 变形例中,体重身体组成计 1 的判断单元在测量值以跨越目标值 G 的形式变动时,判断目标达成。在图 9 中,体重 W1、W4、W6 比目标值 G 要大。对此,体重 W2、W3、W5、W7 比目标值 G 要小。因此,虽然第 1 次、第 4 次、第 6 次的测

量结果没有达成上述目标,但第2次、第3次、第5次、第7次的测量结果达成上述目标。因此,如图4所示,在显示部40显示第1次、第4次、第6次的测量结果时,不显示目标达成显示段48A~48E、49A~49E。如图6所示,在显示部40显示第2次、第3次、第5次、第7次的测量结果时,显示目标达成显示段48A~48E、49A~49E。

[0117] • 在上述实施方式中,目标值为被设定的目标体重那样的固定值,也可以更改目标值。例如,也可以将之前的测量值作为目标值来设定。在这种情况下,优选地,在最新的测量值之前最近一次取得的上次的测量值被自动地更新并设定为目标值。判断单元根据更新后的目标值判断目标是否达成。

[0118] 参照图10,说明第5变形例。在图10中,体重W2比体重W1要小,体重W5比体重W4要小,体重W7比体重W6要小。因此,第3次、第4次、第6次的测量结果没有达成上述目标,而第2次、第5次、第7次的测量结果达成上述目标。因此,如图4所示,在显示部40表示第3次、第4次、第6次的测量结果时,不显示目标达成显示段48A~48E、49A~49E。如图6所示,在显示部40显示第2次、第5次、第7次的测量结果时,显示目标达成显示段48A~48E、49A~49E。另外,所述变形例5相当于省略了上述实施方式中的第2目标条件的设定而只将第1目标条件设定为目标的情况。

[0119] • 在上述实施方式、第3变形例、以及第4变形例中,通过设定表示目标体重的目标值,对体重身体组成计1设定了比目标体重轻的目标。使用者也可以对体重身体组成计1设定与目标体重相同的目标。在这种情况下,体重身体组成计1的判断单元能够在最新的体重与目标体重相同时,判断满足目标条件。

[0120] 或者,想增加体重的使用者也可以对体重身体组成计1设定比目标体重要重的目标。在这种情况下,体重身体组成计1的判断单元能够在最新的体重比目标值要大时,判断满足目标条件。

[0121] 这样,也可以构成为以下形式,判断单元对目标值和最新的测量值进行比较,在满足以下的判断基准5~7中的任意一个时,判断测量结果满足目标条件。

[0122] (判断基准5) 目标值与最新的测量值相等

[0123] (判断基准6) 目标值比最新的测量值要大

[0124] (判断基准7) 目标值比最新的测量值要小

[0125] • 判断单元也可以更改为以下的形式。也就是说,判断单元对目标范围的下限值、以及最新的测量值进行存储或者进行取得。判断单元在最新的测量值比下限值小时,算出作为最新的测量值和下限值的差的绝对值的最新的下限侧差分。判断单元在上次测量值比下限值小时,算出作为上次测量值和下限值的差的绝对值的上次下限侧差分。判断单元在满足下述的判断基准8时,判断测量结果满足目标条件。

[0126] (判断基准8) 最新的下限侧差分比上次上限侧差分或者上次下限侧差分要小

[0127] • 在上述实施方式中,也可以省略第1目标条件。

[0128] 例如,如图11所示,在第5变形例中,虽然判断单元对测量结果是否属于目标范围GR进行判断,但不将测量结果和目标值G进行比较。另外,变形例5中的目标范围GR可以与上述实施方式的目标范围GR分开设定。

[0129] 在图11中,体重W1、W4、W6、W7不属于目标范围GR,而体重W2、W3、W5属于目标范围GR。因此,第1次、第4次、第6次、第7次的测量结果没有达成目标,而第2次、第3次、

第 5 次的测量结果达成上述目标。因此,如图 4 所示,在显示部 40 显示第 1 次、第 4 次、第 6 次、第 7 次的测量结果时,不显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。如图 6 所示,在显示部 40 显示第 2 次、第 3 次、第 5 次的测量结果时,显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。

[0130] • 在上述实施方式中,也可以省略第 2 目标条件。

[0131] 例如,如图 12 所示,在第 6 变形例中,虽然判断单元对测量结果和目标值 G 进行比较,但不判断测量结果是否属于目标范围 GR。

[0132] 虽然图 12 的第 3 次、第 4 次、第 6 次的测量结果没有满足上述实施方式中的第 1 目标条件,但第 2 次、第 5 次、第 7 次的测量结果满足上述实施方式中的第 1 目标条件。因此,如图 4 所示,在显示部 40 显示第 3 次、第 4 次、第 6 次的测量结果时,不显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。如图 6 所示,在显示部 40 显示第 2 次、第 5 次、第 7 次的测量结果时,显示目标达成显示段 48A ~ 48E、49A ~ 49E。

[0133] • 在上述实施方式中,也可以将对表示测量结果的数值进行显示的数值显示段 41A ~ 41E 替换成对表示测量结果的文字或者图形进行显示的显示段。

[0134] • 在上述实施方式中,显示部 40 并不仅限于分段方式的液晶显示器,也可以由例如分段方式的 LED 来构成。

[0135] • 虽然上述实施方式的生物体信息测量装置测量作为生物体信息的体重以及身体组成,然而生物体信息测量装置也可以只测量体重或者只测量身体组成。生物体信息测量装置也可以测量除体重以及身体组成以外的别的生物体信息。生物体信息测量装置也可以对体重以及身体组成中的至少一个、和除体重以及身体组成以外的别的生物体信息进行测量。

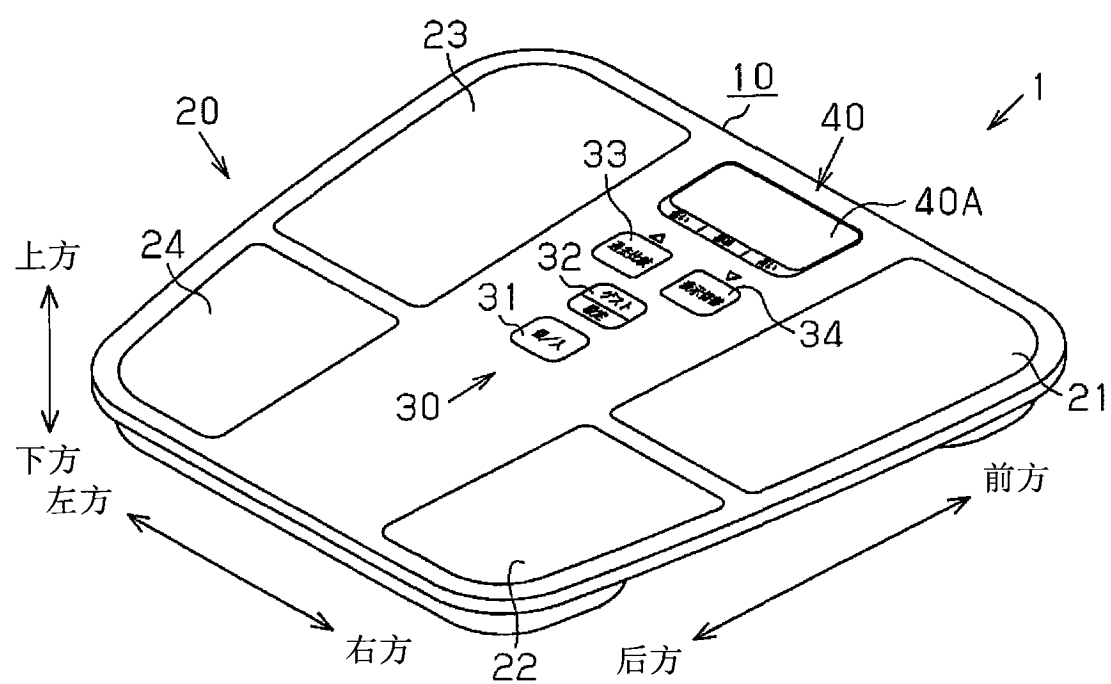


图 1(a)

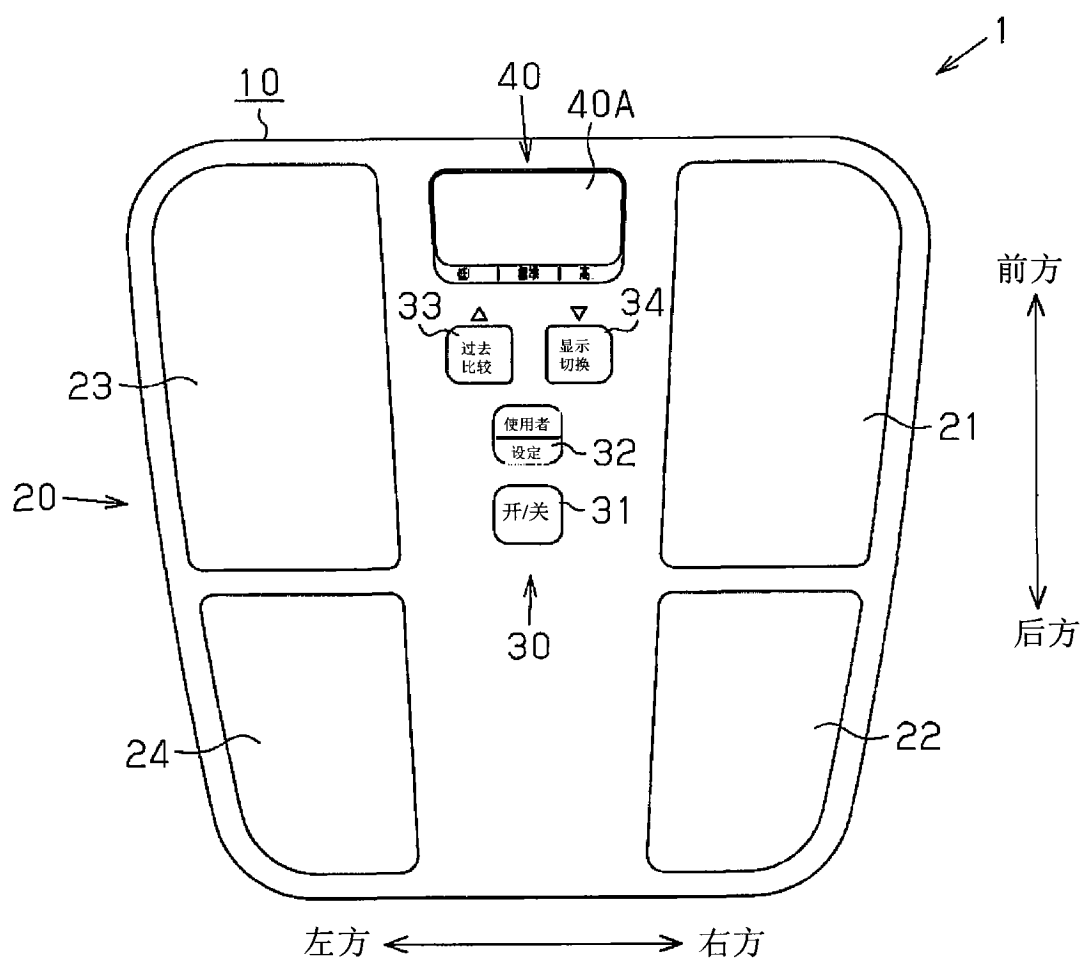


图 1(b)

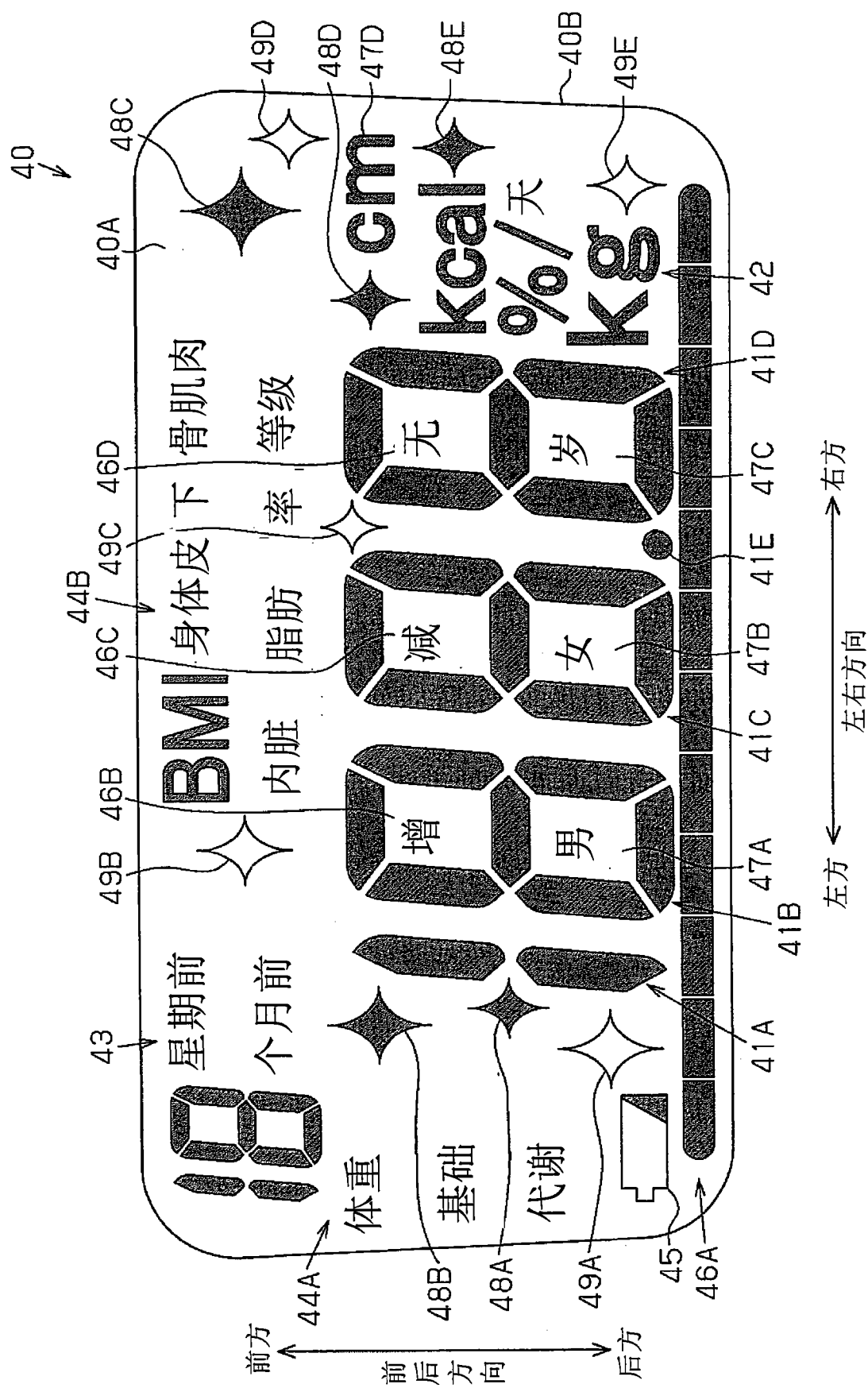


图 2

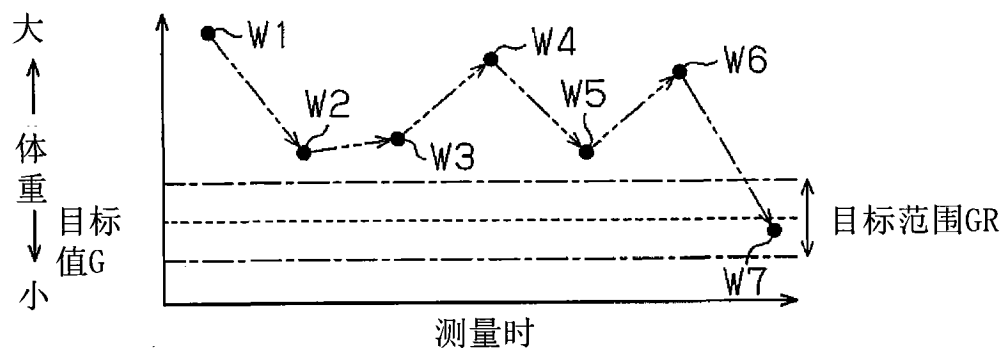


图 3

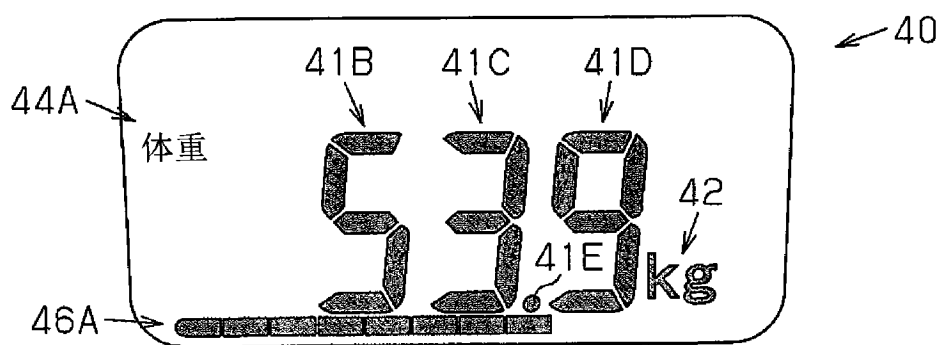


图 4

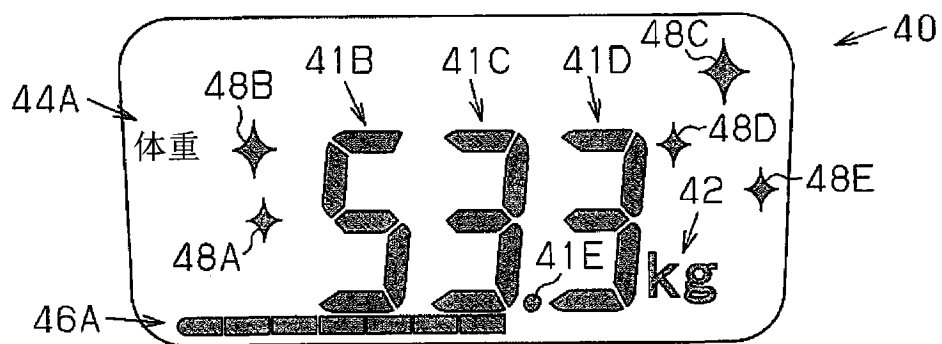


图 5

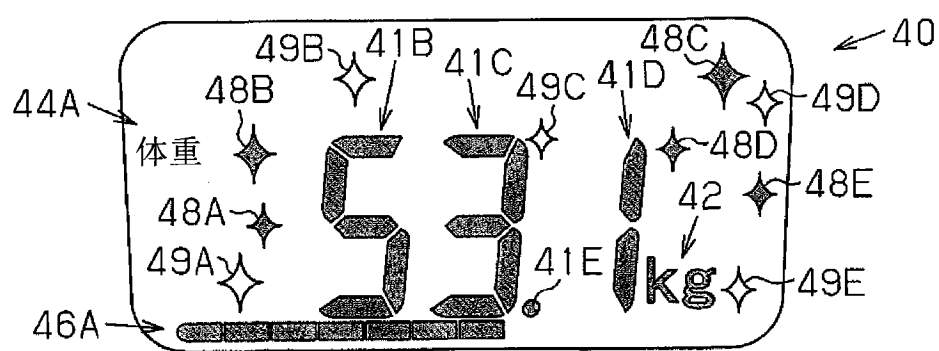


图 6

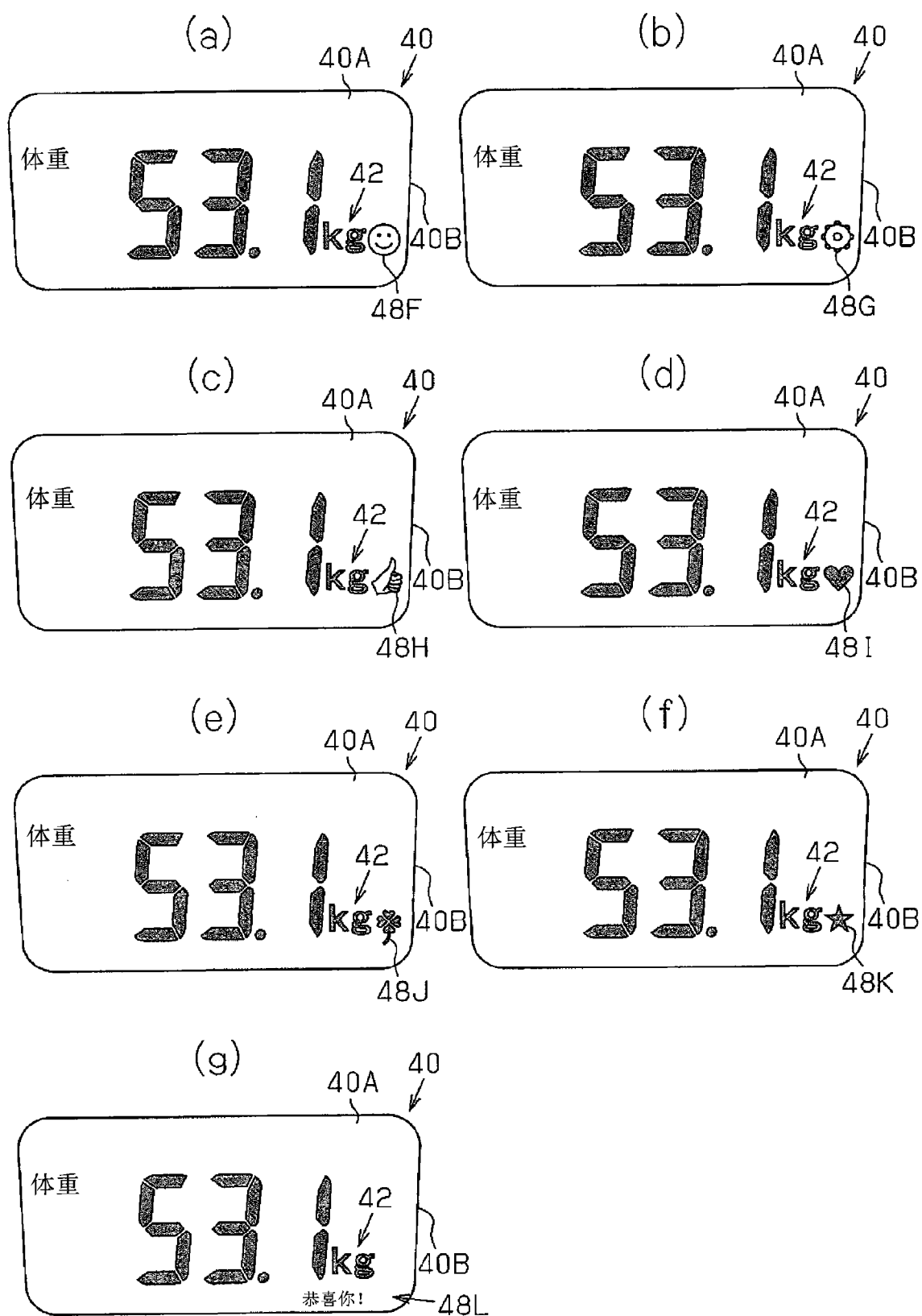


图 7

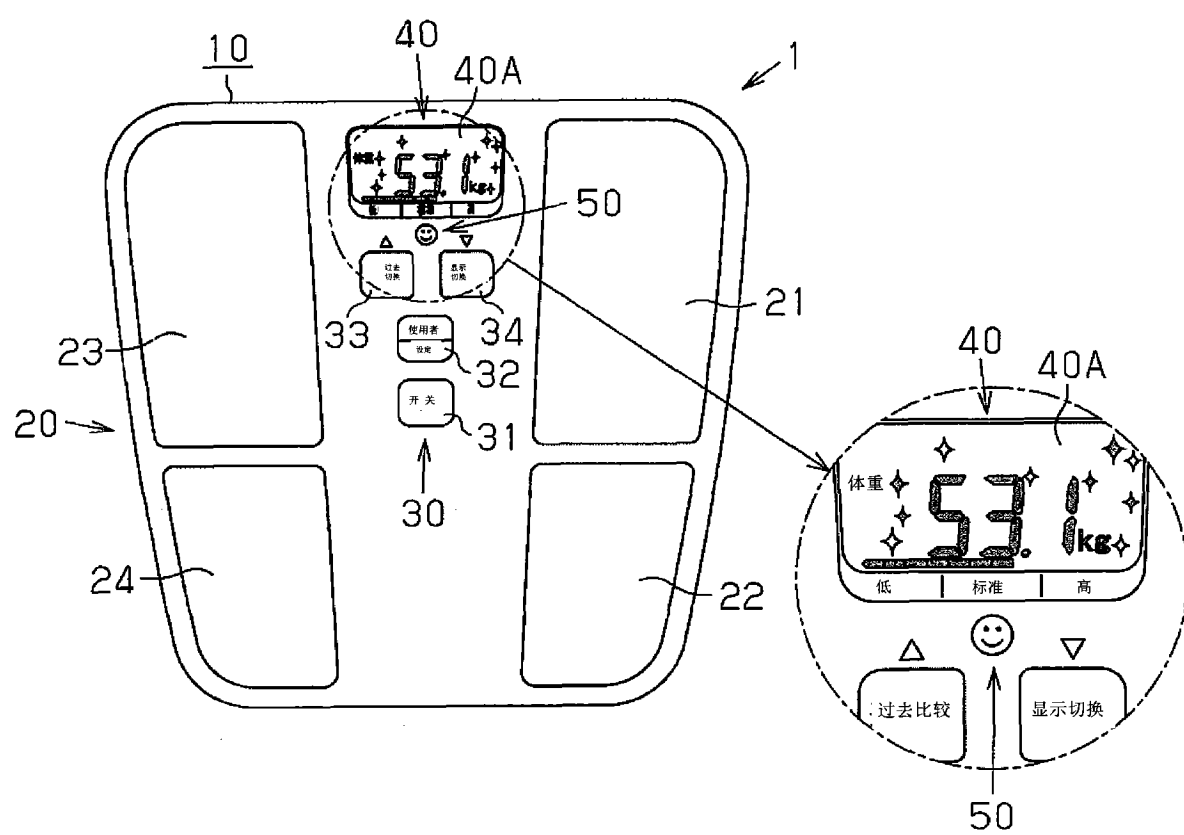


图 8(a)

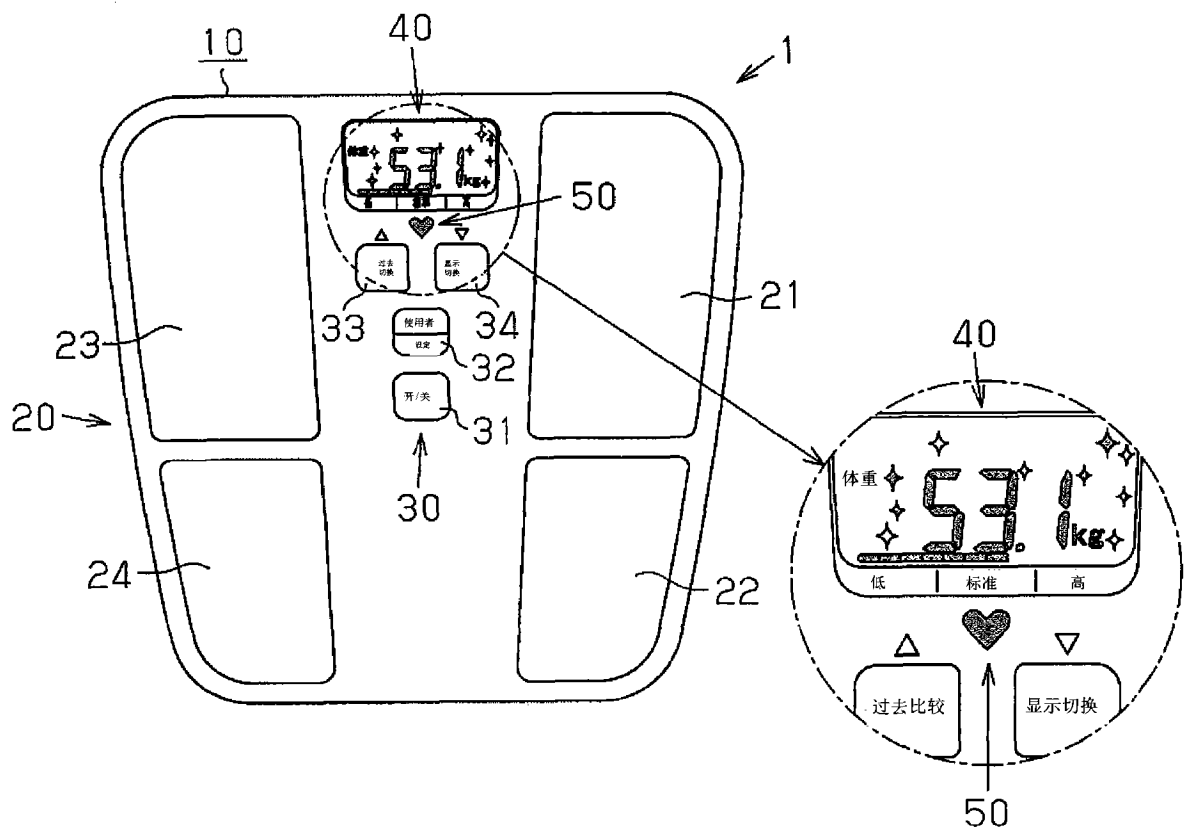


图 8(b)

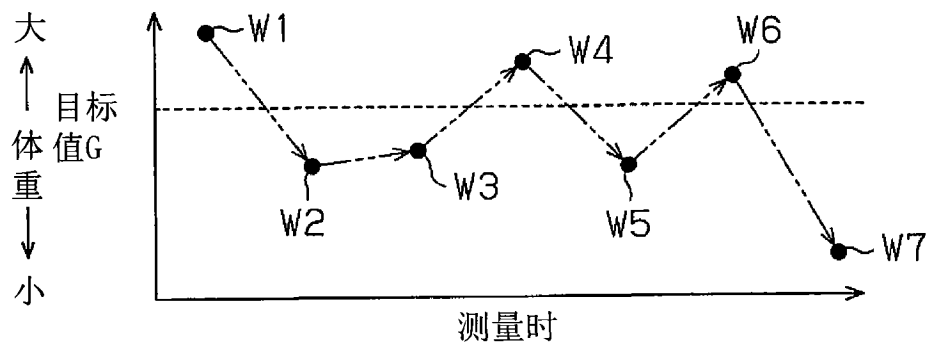


图 9

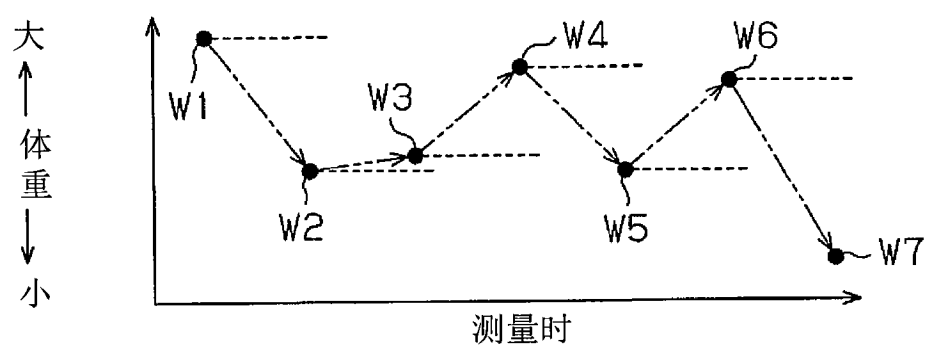


图 10

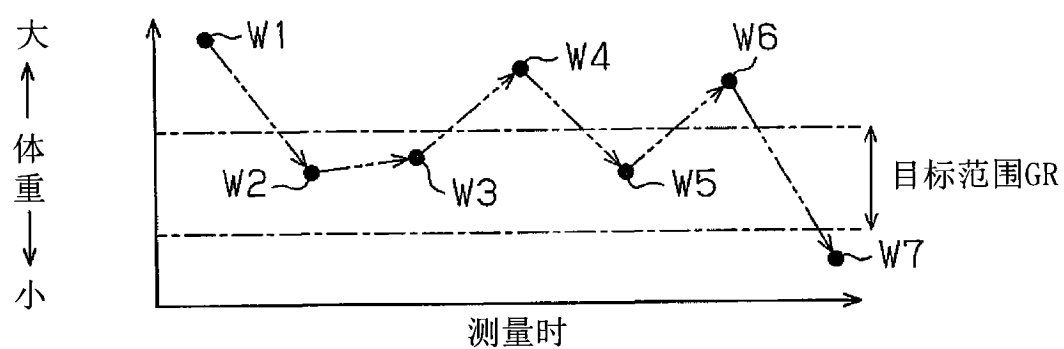


图 11

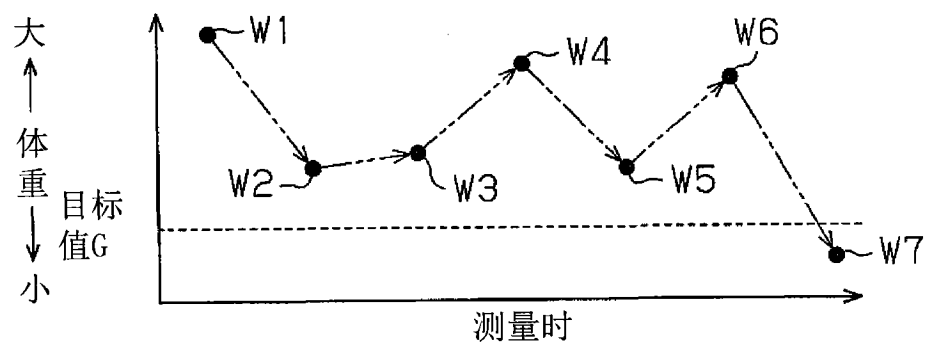


图 12

专利名称(译)	生物体信息测量装置		
公开(公告)号	CN102688037A	公开(公告)日	2012-09-26
申请号	CN201210059037.2	申请日	2012-02-29
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	村井一哉 金纲良寿 儿岛猛 三井雅之 木川喜裕		
发明人	村井一哉 金纲良寿 儿岛猛 三井雅之 木川喜裕		
IPC分类号	A61B5/05 A61B5/00 G01G19/50		
代理人(译)	段迎春		
优先权	2011064620 2011-03-23 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种能够让使用者容易地掌握目标是否达成的生物体信息测量装置(1)。生物体信息测量装置(1)具备分段方式(segmented method)的显示部(40)，该显示部(40)包含对体重的测量结果进行显示的测量结果显示段(41B~41D、46A~46D)和目标达成显示段(48A~48E、49A~49E；48F~48L)。根据生物体信息的测量结果和目标条件，目标达成显示段的显示状态发生变化。

