



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109953745 A

(43)申请公布日 2019.07.02

(21)申请号 201811570203.9

(22)申请日 2018.12.21

(30)优先权数据

1763138 2017.12.22 FR

(71)申请人 SEB公司

地址 法国埃库利

(72)发明人 斯特凡·卡勒尼亚托

约翰·达索维勒

(74)专利代理机构 北京市万慧达律师事务所

11111

代理人 王蕊 李轶

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/053(2006.01)

A61B 5/107(2006.01)

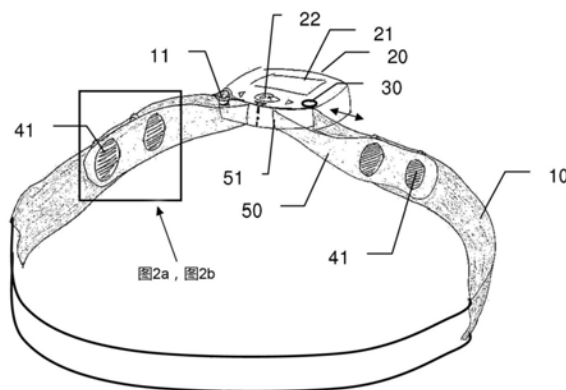
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

腹部脂肪测量装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于测量使用者的腹部脂肪的测量装置,其包括腰带(10),用于围绕使用者的身体的一部分;多个测量电极(41),布置成与使用者接触,壳体(20),布置成与所述腰带(10)的第一端部连成一体,其特征在于,所述测量装置包括所述腰带(10)的至少一个挠性元件(10),所述挠性元件(10)锚固到所述壳体上并且布置成将所述电极(41)的至少一部分的接触力施加到使用者身上。



1. 一种用于测量使用者的腹部脂肪的测量装置,其包括:

- 腰带 (10), 用于围绕使用者的身体的一部分,
- 多个测量电极 (41), 布置成与使用者接触,
- 壳体 (20), 布置成与所述腰带 (10) 的第一端部连成一体,

其特征在于,所述测量装置包括至少一个挠性元件,所述挠性元件布置在所述腰带 (10) 和使用者的身体之间,并锚固到所述壳体上,所述挠性元件承载所述电极 (41) 的至少一部分。

2. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其特征在于,所述测量装置包括卷绕器 (30),所述卷绕器 (30) 与所述壳体 (20) 连成一体并且与所述腰带 (10) 的第二端部接合。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其特征在于,其包括腰围测量单元,所述腰围测量单元布置成测量围绕使用者的所述腰带 (10) 的有效长度。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其包括至少一个耦接器,所述耦接器布置成使所述腰带 (10) 与所述挠性元件的与所述壳体 (20) 相对的一端连成一体。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其包括至少一个皮带圈 (52), 用于允许所述至少一个挠性元件相对于所述腰带 (10) 滑动。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其中,所述至少一个挠性元件包括至少一个弹性垫,所述弹性垫布置在至少一个电极和所述腰带 (10) 之间。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其包括两个挠性元件,所述两个挠性元件各自锚固到所述壳体 (20) 上并且各自承载两个电极 (41)。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其中,所述腰带 (10) 的所述第一端部 (11) 可拆卸地安装在所述壳体 (20) 上。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的测量装置,其包括处理单元 (60),所述处理单元 (60) 连接到所述电极 (41) 以接收和处理所述电极 (41) 的测量信号并容置在所述壳体 (20) 中。

10. 根据前述权利要求所述的测量装置,其中,所述处理单元 (60) 包括:具有至少两个开关 (S1, S2) 的电路、测量装置、电源 (61), 并且其中,在用于检查使用者和所述电极 (41) 之间的接触的工作模式中:

- 布置在用于使第一电极 (41-1) 和第二电极 (41-2) 连接的线上的至少一个第一开关 (S1) 处于闭合状态,

- 布置在用于使第三电极 (41-3) 连接到所述电路的其余部分的线上的至少一个第二开关 (S2) 处于断开状态,

- 所述电源 (61) 布置成使所述第一电极 (41-1) 和第四电极 (41-4) 极化,

- 所述测量装置布置成测量所述第二电极 (41-2) 和所述第一电极 (41-1) 之间的阻抗。

11. 根据前述权利要求所述的测量装置,其中,

- 如果所述阻抗大于预定阈值,则所述处理单元 (60) 布置成发送信息信号,请求使用者调整所述电极 (41) 的位置,或者

- 如果所述阻抗小于所述预定阈值,则所述处理单元 (60) 布置成转入测量工作模式并使用所述电极 (41) 进行腹部脂肪测量。

12. 一种用于使用根据权利要求10或11中任一项所述的测量装置的使用方法,其包括具有用于检查使用者和所述电极 (41) 之间的接触的工作模式的初始阶段,所述初始阶段包

括以下步骤：

-考虑第一预定电极(41-1)和第二电极(41-2)之间的第一阻抗测量值,所述第一阻抗测量值限定为阻抗值,其中所述第一预定电极(41-1)或所述第二电极(41-2)中的至少一个在远离使用者身体的位置处,

-要求使用者将所述第一预定电极(41-1)放置在其身体上,

-测量一旦放置好的所述第一预定电极(41-1)和与使用者接触的所述第二电极(41-2)之间的阻抗,以获得第二阻抗测量值,

-从所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值确定所述电极(41)和使用者之间的接触是否足以测量腹部脂肪率。

13.根据前述权利要求所述的使用方法,其中,如果所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值之间的差大于预定阈值差,则认为所述接触是足够的,因此所述使用方法包括使用阶段并使所述装置转入测量工作模式。

14.根据权利要求12或13所述的使用方法,其中,所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值存储在存储器单元中,并且其中,在所述装置的后续使用中,如果在所述第一电极和所述第二电极之间测量的阻抗小于根据所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值计算的阈值,则认为所述接触是足够的。

腹部脂肪测量装置

技术领域

[0001] 本发明一般涉及一种作为腰带佩戴的腹部脂肪测量装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中已知使用电极的腹部脂肪测量装置,例如由W02002065900A2公开的装置。然而,所提出的系统不易使用,特别是为了确保电极在使用者身上的良好定位。实际上,该文献的装置的电极定位在腰带上,如果电极未正确放置,这会使安装复杂化或产生测量问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述现有技术的缺点并且特别地首先提出一种由使用者配戴并且包括多个电极的腹部脂肪测量装置,该装置易于佩戴和调节,以确保可靠的测量。

[0004] 为此,本发明的第一方面涉及一种用于测量使用者的腹部脂肪的测量装置,其包括:

[0005] -腰带,用于围绕使用者的身体的一部分,

[0006] -多个测量电极,布置成与使用者接触,

[0007] -壳体,布置成与所述腰带的第一端部连成一体,其特征在于,所述测量装置包括至少一个挠性元件,例如挠性片,所述挠性元件锚固到所述壳体上并且布置成将所述电极的至少一部分的接触力施加到使用者身上。

[0008] 所述挠性元件锚固到所述壳体上,使得当使用者佩戴所述装置时,所述挠性元件从闲置位置(在自由状态下)变形到由使用者弯曲的位置。反过来,所述挠性元件将弹力施加到使用者身上,该弹力使所述电极自动紧贴到使用者的身体或皮肤上,以获得令人满意的接触力。因此,使用是可靠的。换句话说,所述挠性元件由于其挠性而将所述电极的至少一部分的紧贴力施加到使用者身上。

[0009] 有利地,所述电极的至少一部分安装在所述挠性元件上。根据上述实施方式的装置包括例如以挠性片的形式挠性元件,所述挠性元件连接到所述壳体并且承载所述电极的至少一部分:所述壳体和这些电极之间的距离则由所述挠性元件限定,这允许当使用者将所述壳体放置在其身体的确定部位时将所述电极自动定位在使用者身上。所述壳体则形成易于操纵和放置的定位标记,例如通常在肚脐处,这自动引起所述电极的正确定位。

[0010] 换句话说,根据本发明的一个方面,所述测量装置包括:

[0011] -腰带,用于围绕使用者的身体的一部分,

[0012] -多个测量电极,布置成与使用者的皮肤接触,

[0013] -壳体,布置成与所述腰带的第一端部连成一体,

[0014] 其特征在于,所述测量装置包括至少一个挠性元件,例如挠性片,所述挠性元件锚固到所述壳体上,并且所述电极的至少一部分安装在所述挠性元件上。

[0015] 根据本发明的另一方面,用于测量使用者的腹部脂肪的测量装置,其包括:

[0016] -腰带,用于围绕使用者的身体的一部分,

[0017] -多个测量电极,布置成与使用者接触,

[0018] -壳体,布置成与所述腰带的第一端部连成一体,

[0019] 其特征在于,所述测量装置包括至少一个挠性元件,所述挠性元件布置在所述腰带和使用者之间,并锚固到所述壳体上,所述挠性元件承载所述电极的至少一部分。

[0020] 因此,所述腰带的应力引起在所述挠性元件处的接触力,以将所述电极的至少一部分紧贴在使用者的身体或皮肤上。为了实现所述挠性元件,可以提供诸如织物、塑料、金属的材料。

[0021] 有利地,所述挠性元件具有可变和/或可调节的尺寸,以按压使用者身上的合适部位和/或将所述电极正确地定位在身材不同的使用者身上。可以提供具有间隔件或套管的可伸缩的、可扩展的挠性元件,以调节所述电极本身之间或相对于所述壳体的位置。还可以提供具有可互换的挠性元件的套件。

[0022] 通常,腹部脂肪测量装置由使用者佩戴用于通过阻抗测量或生物阻抗测量自主地测量腹部脂肪率。这样的测量允许确定水、脂肪和肌肉的量,并且腹部脂肪测量装置允许将脂肪测量结果返回给使用者,以供参考。该原理允许使用者自身测量/量化腹部脂肪和内脏脂肪的厚度。

[0023] 有利地,所述至少一个挠性元件布置成将所述电极的至少一部分的紧贴力施加到使用者身上。所述挠性元件锚固到所述壳体上,使得当使用者佩戴所述装置时,所述挠性元件从闲置位置(在自由状态下)变形到由使用者弯曲的位置。反过来,所述挠性元件将弹力施加到使用者身上,该弹力使所述电极自动紧贴到使用者的身体或皮肤上。因此,使用是可靠的。

[0024] 有利地,所述测量装置包括卷绕器,所述卷绕器与所述壳体连成一体并且与所述腰带的第二端部接合。所述卷绕器允许张紧所述腰带,并且与所述挠性元件配合,所述电极甚至更好地紧贴在使用者身上。

[0025] 有利地,所述测量装置包括腰围测量单元,所述腰围测量单元布置成测量围绕使用者的所述腰带的有效长度。腰围的测量是腹部脂肪测量的补充并且当使用者佩戴该装置时自动进行。通常可以规定将编码器集成到所述腰带的所述卷绕器,以计数卷绕圈数,该卷绕圈数表示所述腰带的展开长度。

[0026] 有利地,当所述挠性元件具有可变和/或可调节的尺寸或大小时,所述装置可以布置成向使用者发送消息,以请求使用者根据由所述腰围测量单元进行的使用者的腰围测量结果的返回改变或调节所述挠性元件的尺寸或大小。一旦测量了腰围,所述装置就可以因此提出调节所述挠性元件的尺寸或大小,以按压使用者身上的合适部位和/或将所述电极定位在合适部位。甚至可以规定以后使用传感器控制调节的正确进行,所述传感器布置成测量所述挠性元件的尺寸或识别套件的多个挠性元件中的特定尺寸的挠性元件。

[0027] 有利地,所述至少一个挠性元件不同于所述腰带。

[0028] 有利地,所述测量装置包括至少一个耦接器,所述耦接器布置成使所述腰带与所述挠性元件的与所述壳体相对的一端连成一体。这允许进一步改善人体工程学,因为所述腰带与所述挠性元件和所述壳体连成一体:便于其定位。

[0029] 有利地,所述测量装置包括至少一个皮带圈,用于允许所述至少一个挠性元件相

对于所述腰带滑动。这种皮带圈允许使所述挠性元件和所述腰带连成一体,同时准许滑动,使调节容易。

[0030] 有利地,所述测量装置包括电能储存单元,所述电能储存单元容置在所述壳体中,以允许所述装置的自主工作。

[0031] 有利地,所述测量装置包括处理单元,所述处理单元连接到所述电极用于接收和处理所述电极的测量信号并容置在所述壳体中。

[0032] 有利地,所述测量装置包括通信单元,用于经由互联网网络与另一个电子设备,例如体重计、智能手机、平板电脑或远程服务器建立通信(通常是无线通信)。

[0033] 有利地,所述处理单元包括:具有至少两个开关的电路,测量装置,电源,并且其中,在用于检查使用者和所述电极之间的接触的工作模式中:

[0034] -布置在用于使第一电极和第二电极连接的线上的至少一个第一开关处于闭合状态,

[0035] -布置在用于使第三电极连接到所述电路的其余部分的线上的至少一个第二开关处于断开状态,

[0036] -所述电源布置成使所述第一电极和第四电极极化,

[0037] -所述测量装置布置成测量所述第二电极和所述第一电极之间的阻抗。

[0038] 这种实施方式允许在开始测量腹部脂肪之前通常检查所述第一和第二电极之间的电压,以从中推断阻抗并检查使用者和这些电极之间的接触质量。测量的最终质量得到改善,因为可以避免在接触不充分或不正确的情况下开始测量。当然,可以提供这样的布置用于测试所述装置的每个电极的接触。

[0039] 有利地:

[0040] -如果所述阻抗(这里是在所述第二电极和所述第一电极之间的)大于预定阈值,则所述处理单元布置成发送信息信号,请求使用者重新调整所述电极的位置,或者

[0041] -如果所述阻抗(这里是在所述第二电极和所述第一电极之间的)小于所述预定阈值,则所述处理单元布置成转入测量工作模式并使用所述电极进行腹部脂肪测量。

[0042] 有利地,所述至少一个挠性元件包括至少一个弹性垫,所述弹性垫布置在至少一个电极和所述腰带之间。这种垫(具有预定厚度)形成突起并局部地增加由所述腰带在所述电极的相关位置施加的接触压力,这提供了更可靠的测量。

[0043] 有利地,所述测量装置包括两个挠性元件,所述两个挠性元件各自锚固到所述壳体上并且各自承载两个电极。然后,所述装置允许根据四极生物阻抗原理进行测量。所述挠性元件承载所述电极并连接到所述壳体。结果,当使用者将所述壳体定位在其肚脐处时,所述电极自动对称地定位在合适部位以进行测量,通常在使用者的肋部上,在肚脐两侧5cm和25cm之间。

[0044] 有利地,所述腰带的所述第一端部可拆卸地安装在所述壳体上。

[0045] 本发明的最后一个方面涉及一种用于使用根据前述方面中任一项所述的测量装置的使用方法,其包括具有用于检查使用者和所述电极之间的接触的工作模式的初始阶段,所述初始阶段包括以下步骤:

[0046] -考虑第一预定电极和第二电极之间的第一阻抗测量值,所述第一阻抗测量值限定为阻抗值,其中所述第一预定电极或所述第二电极中的至少一个在远离使用者身体的位

置处(因此不存在至少一个电极和使用者的接触),

[0047] -要求使用者将所述第一预定电极放置在其身体上,

[0048] -测量一旦放置好的所述第一预定电极和与使用者接触的所述第二电极之间的阻抗,以获得第二阻抗测量值(因此,具有每个电极和使用者的接触),

[0049] -从所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值确定所述电极和使用者的接触是否足以测量腹部脂肪率。这样考虑(通过初始测量,或通过查找预先记录在存储器中的值的)所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值允许考虑使用者的皮肤特性(毛被,汗液的存在,...),这些皮肤特性会影响电接触特性。

[0050] 可选地,用于考虑所述第一阻抗测量值的步骤包括以下步骤:

[0051] -要求使用者使其身体远离所述第一预定电极,

[0052] -测量一旦远离的所述第一预定电极和所述第二电极之间的阻抗,以获得所述第一阻抗测量值。

[0053] 有利地,如果所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值之间的差大于预定阈值差,则认为所述接触是足够的,因此所述使用方法包括使用阶段并使所述装置转入测量工作模式。

[0054] 有利地,在接触检查工作模式期间,在将所述装置转入测量工作模式之前,如果所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值之间的差小于预定阈值差,则所述处理单元布置成发送信息信号,请求使用者略微抬起其中一个电极,然后将其重新放置以进行阻抗测量。

[0055] 有利地,所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值存储在存储器单元中,并且其中,在所述装置的后续使用中,如果在所述第一电极和所述第二电极之间测量的阻抗小于根据所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值计算的阈值,则认为所述接触是足够的。

[0056] 有利地,所述使用方法包括所述装置的启动步骤,该步骤要求认证使用者,并且使用者标识符与所述第一阻抗测量值和所述第二阻抗测量值相关联。

附图说明

[0057] 通过文本以绝非限制性示例给出并且由附图示出的本发明实施方式的详细描述,本发明的其他特征和优点将变得更加清楚,在附图中:

[0058] 图1示出了根据本发明的腹部脂肪测量装置的总体视图,该腹部脂肪测量装置包括壳体、腰带和电极;

[0059] 图2a和图2b示出了电极安装的细节;

[0060] 图3示出了容置在腹部脂肪测量装置的壳体中的处理单元的示意图;

[0061] 图4示出了图1的腹部脂肪测量装置的替代例;

[0062] 图5示出了图1的腹部脂肪测量装置的使用方法。

具体实施方式

[0063] 图1示出了由使用者佩戴用于通过阻抗测量或生物阻抗测量自主地测量腹部脂肪率的腹部脂肪测量装置,其是通过经由电极发送低强度和低频率的可变电流来测量生物组织的阻抗。通过将电流施加到电极端子,能够通过欧姆定律测量阻抗。这样的测量允许确定

水、脂肪和肌肉的量,并且腹部脂肪测量装置允许将脂肪测量结果返回给使用者,以供参考。该原理允许使用者自身快速且容易地测量/量化腹部脂肪和内脏脂肪的厚度。

[0064] 为此,腹部脂肪测量装置包括壳体20、腰带10和电极41,电极的数量为四个,但可以设想规定其他数量的电极。

[0065] 壳体20有利地配备有卷绕器30,其用于自动卷绕和拉紧腰带10,以将电极41紧贴在使用者身上。壳体20还包括以屏21和控制按钮22形式的人机界面。各种替代方案能够用于人机界面(触摸屏,语音控制,电容按钮…)。最后,壳体20还包括附接接口,用于可移除地容纳腰带10的端部11,如图4所示(另一端部与卷绕器30接合)。

[0066] 可以规定无线通信模块用于通过互联网将测量数据发送到便携式电子设备或远程服务器,以获得具有活动或饮食建议的丰富体验。还能够提供与家用体重计的耦接。

[0067] 关于卷绕器30,其优选配备有用于施加回弹力的弹簧和编码器,例如绝对编码器,用于确定腰带10的与使用者的腰围相对应的自由长度。然后,测量结果可以返回到屏21。

[0068] 根据该实施例,电极41由挠性元件承载,这些挠性元件由挠性片50形成,这些挠性片50锚固到壳体20上并且在这里用于定位在腰带10和使用者的身体之间。通常,挠性片50在其端部51处嵌入壳体20中并且形成为采用彼此靠近的闲置位置,从而当使用者将腹部脂肪测量装置放在其腹部上时,挠性片50被使用者的身体移开和推开。

[0069] 施加在挠性片50上的这种变形从挠性片方面引起回弹力,这使电极41紧贴在使用者的身体上。因此,在电极41和使用者的身体之间施加显著的接触压力,这使由腹部脂肪测量装置执行的测量可靠。

[0070] 为了实现挠性元件,可以提供任何类型的塑料,厚度达数毫米,具有例如由弹簧钢制成的中心金属芯,用于赋予良好弹性。尤其地,可以规定覆盖有硅的钢弹簧片。替代地,可以规定模制成所需形状的塑料。

[0071] 另外,电极41由挠性片50承载,挠性片50自身嵌入壳体20,这使电极41和壳体20之间的相对距离固定。当使用者将壳体20定位在其肚脐或脐部处时,电极41自动定位在使用者的肋部上,这允许进行可重复且可靠的测量。可以在壳体20上,例如在按钮22处提供视觉标记,以协助使用者将腹部脂肪测量装置正确地放在其腹部上(在其肚脐或脐部处)。

[0072] 图2a示出了图1的挠性片50的细节,用于示出挠性片50配备有皮带圈52,其用于与腰带10接合,如图2b所示。因此,改善了腹部脂肪测量装置的安装人体工程学,因为握住壳体20的使用者自动正确地定位电极41,并且还通过挠性片50握住腰带10。

[0073] 如上所述,挠性片50允许改善电极41和使用者的身体之间的接触质量,但可以规定检查电极和皮肤之间的接触质量,并且图3示出了处理单元60的简化电气示意图,处理单元60接收并处理这里标记为41-1至41-4的电极的信号,以将它们彼此区分开。

[0074] 尤其地,为了测量使用者与两个第一电极41-1和41-2之间的接触质量,可以规定第一开关S1和第二开关S2。

[0075] 此外,在用于检查使用者与电极41-1和41-2之间的接触的工作模式中:

[0076] -布置在用于使第一电极41-1和第二电极41-2连接的线上的第一开关S1处于闭合状态,

[0077] -布置在用于使第三电极41-3连接到电路的其余部分的线上的第二开关S2处于断开状态,

- [0078] -电源61布置成使第一电极41-1和第四电极41-4极化,
- [0079] -测量装置布置成测量第二电极41-2和第一电极41-1之间的阻抗。
- [0080] 举例来说,可以规定,处理单元60布置成电子切换开关S1和S2。
- [0081] 如果电极41-1和41-2双方都与使用者正确接触,则这两个电极之间的阻抗低。如果接触不正确,则阻抗高。当然,规定相同的结构来检查电极41-3和41-4的接触。
- [0082] 因此,腹部脂肪测量装置经由处理单元可以根据测量的阻抗值及其与阈值的比较,检查在工作开始时的接触质量并请求使用者重新定位电极41-1至41-4,或者继续测量。
- [0083] 为了克服取决于个体的可变性(毛被,汗液的存在…),可以规定阈值的学习程序阶段,要求使用者略微抬起其中一个电极,而另一个紧紧地固定,然后紧紧地按压所有电极。然后,可以设想要求标识符,并将测量的阻抗指定给标识符,以计算指定给使用者的阻抗阈值。
- [0084] 图4示出了一种变型例,其中电极41安装在腰带10上,腰带10的端部11总是可逆地可固定到壳体20上。在这里示出的情况下,单个挠性片50锚固到壳体20上,但是其锚固和其闲置位置还提供用于当使用者安装腹部脂肪测量装置时引起变形,从而对使用者身体上的电极41施加自动压力。另外,可以在腰带的端部11处提供电极41的电连接。
- [0085] 此外,在该情况下,腰带10由两个挠性塑料条带的组合件组成,例如:
- [0086] (a) 第一聚乙烯(PET)挠性条带,约100 μ m厚,具有电极41和通过蚀刻获得的在表面的铝轨道。条带的末端的四个范围允许进行电连接。
- [0087] (b) 第二聚乙烯(PET)挠性条带,约100 μ m厚,具有对应于四个电极41的开口。
- [0088] 第一和第二条带通过层压组装以形成完整的条带。第二条带标有视觉标记,以放置在脐部处(以确保电极41在肚脐两侧的正确放置)。
- [0089] 图5示出了由使用者使用腹部脂肪测量装置的方法的步骤,这些步骤如下:
- [0090] 在MC中,使用者将腰带10放在其腰部周围并关闭壳体20上的皮带扣;
- [0091] 在PR1中,使用者使用皮肤侧的电极41调节肚脐处的标记,通过壳体20的卷绕器30的机械系统调节应力,该机械系统同时允许腰带10的最佳接触和电极41的良好接触以测量阻抗;
- [0092] 在DC中,使用者通过按下壳体20处的按钮来启动测量循环;
- [0093] -首先,在步骤CQC中,测量四个电极41的接触质量,以便在出现问题时警告使用者;
- [0094] -如果接触质量不令人满意(测得的阻抗I大于阈值Sc),则在步骤PR2中请求使用者将腰带10重新放置在皮肤上;
- [0095] -在相反的情况下(测得的阻抗I小于阈值Sc:正确接触),局部脂肪的测量在步骤MG进行几秒钟以纳入由呼吸引起的变化,
- [0096] -在步骤A+B中,可以将结果显示在屏21上并发出声音以提醒测量结束;
- [0097] -可以根据腹部脂肪测量装置的使用的人体工程学及其与体重计或其他电子设备的连接/耦接来提供无线数据传输。
- [0098] 所述装置包括数据处理以确保测量的稳定性。
- [0099] 在屏21上对数据可视化提出最低要求的情况下,可以将该操作转移到例如智能手机/触摸平板电脑的终端,以丰富体验以及例如相关的辅导方面。

[0100] 使用者可以通过应用程序或专用互联网网站查阅其个人资料,以查看其腹部/皮下脂肪随时间的变化并获得营养建议。

[0101] 应当理解,在不脱离本发明的范围的情况下,可以对本说明书中描述的本发明的各种实施方式进行对本领域技术人员显而易见的各种修改和/或改进。

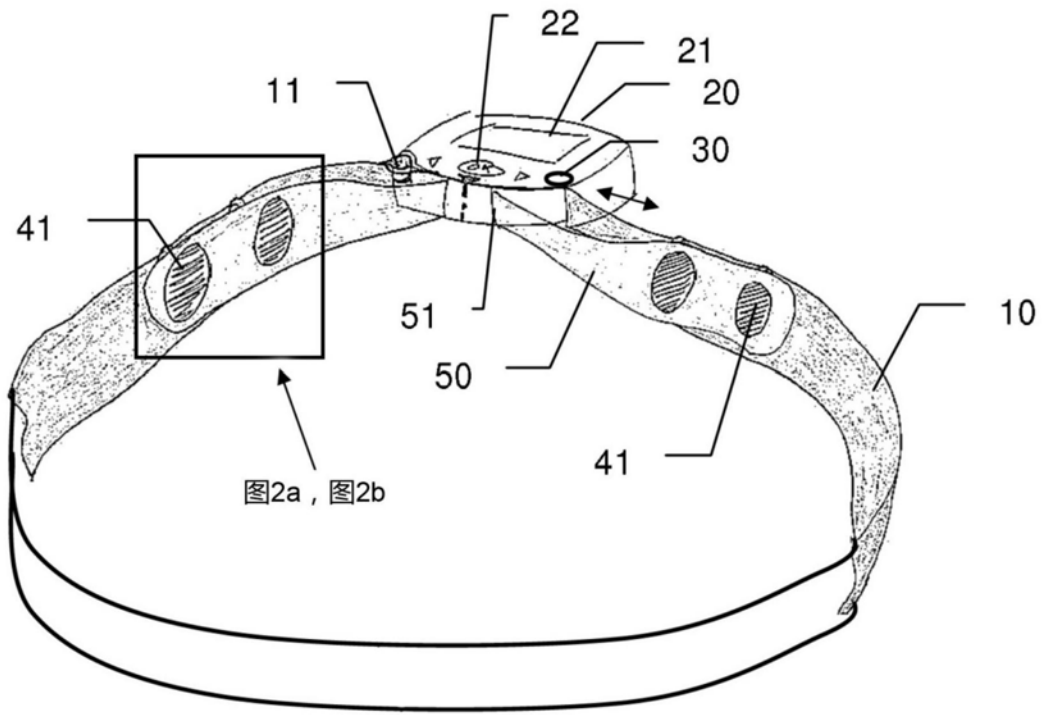


图1

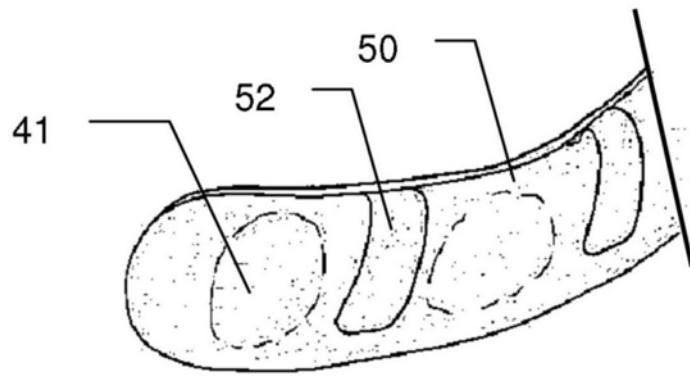


图2a

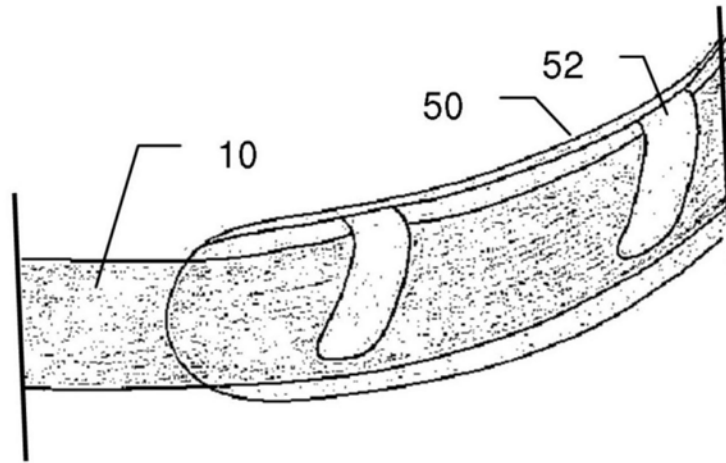


图2b

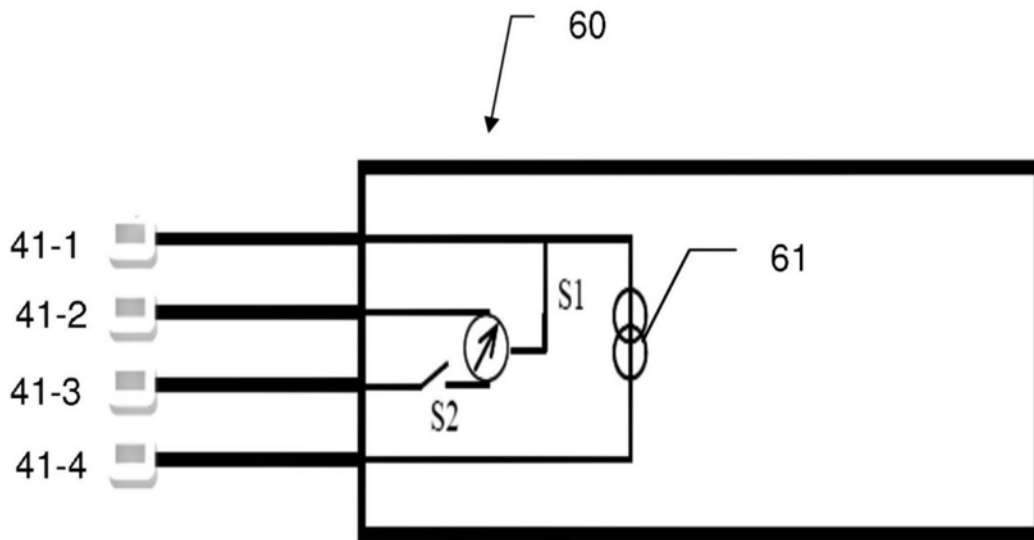


图3

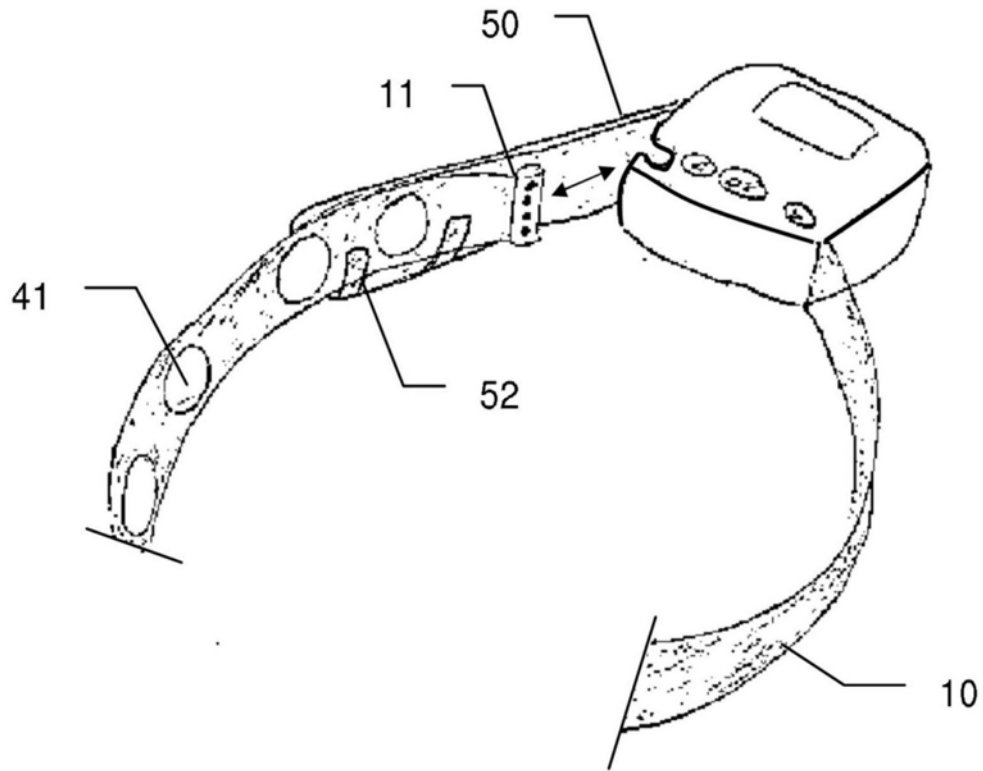


图4

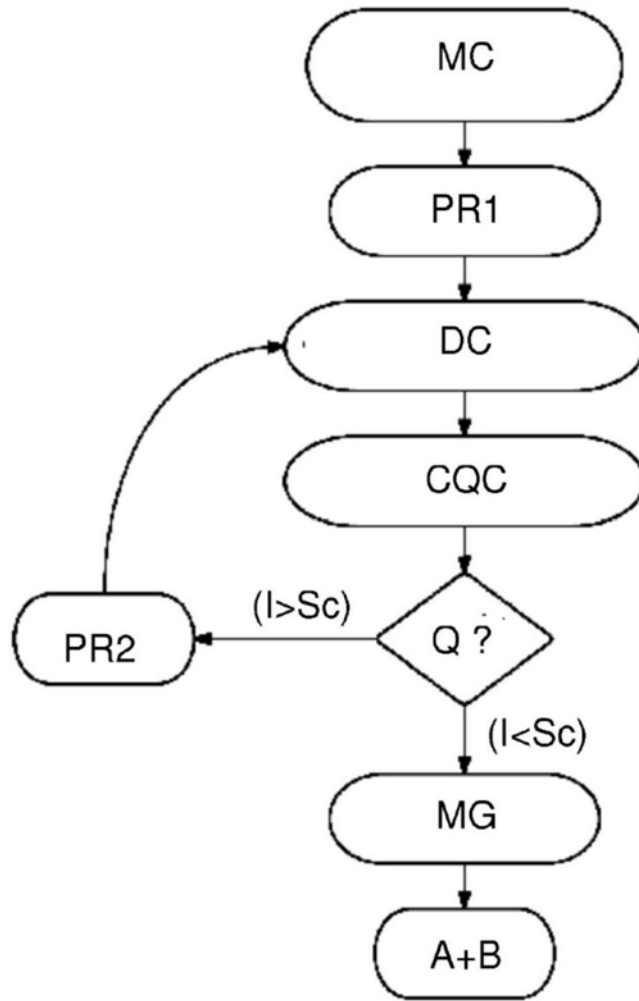


图5

专利名称(译)	腹部脂肪测量装置		
公开(公告)号	CN109953745A	公开(公告)日	2019-07-02
申请号	CN201811570203.9	申请日	2018-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	SEB公司		
申请(专利权)人(译)	SEB公司		
当前申请(专利权)人(译)	SEB公司		
[标]发明人	斯特凡卡勒尼亚托		
发明人	斯特凡·卡勒尼亚托 约翰·达索维勒		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/053 A61B5/107		
CPC分类号	A61B5/0537 A61B5/1072 A61B5/1075 A61B5/4872 A61B5/6802 A61B5/6844 A61B5/053 A61B5/107 A61B5/6801 A61B5/6813 A61B5/6823 A61B5/6831 A61B5/7221		
代理人(译)	王蕊 李轶		
优先权	2017063138 2017-12-22 FR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于测量使用者的腹部脂肪的测量装置，其包括腰带(10)，用于围绕使用者的身体的一部分；多个测量电极(41)，布置成与使用者接触，壳体(20)，布置成与所述腰带(10)的第一端部连成一体，其特征在于，所述测量装置包括所述腰带(10)的至少一个挠性元件(10)，所述挠性元件(10)锚固到所述壳体上并且布置成将所述电极(41)的至少一部分的接触力施加到使用者身上。

