



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205913347 U

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201620327787.7

(22)申请日 2016.04.18

(73)专利权人 深圳市汇顶科技股份有限公司

地址 518045 广东省深圳市福田区保税区
腾飞工业大厦B座13层

(72)发明人 邹浩

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务
所(普通合伙) 31260

代理人 成丽杰

(51)Int.Cl.

A61B 5/053(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

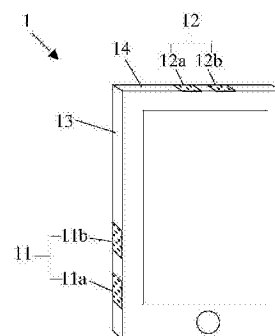
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种移动终端

(57)摘要

本实用新型涉及电子技术领域,公开了一种移动终端。本实用新型中,移动终端包含终端壳体、测量输入组件、阻抗测量电路以及处理器;测量输入组件设置于终端壳体,且用于接触被测对象;阻抗测量电路与处理器均设置于终端壳体内,且阻抗测量电路连接于测量输入组件与处理器;其中,阻抗测量电路用于通过测量输入组件获取被测对象的阻抗数据,处理器用于根据阻抗数据产生被测对象的脂肪数据。本实用新型提供的移动终端,实现了在便于携带的移动终端上测量人体脂肪数据,从而用户可以随时随地进行测量以了解自身脂肪数据,并且简单易行。



1. 一种移动终端,其特征在于,包含:终端壳体、测量输入组件、阻抗测量电路以及处理器;

所述测量输入组件设置于所述终端壳体,且用于接触被测对象;

所述阻抗测量电路与所述处理器均设置于所述终端壳体内,且所述阻抗测量电路连接于所述测量输入组件与所述处理器;

其中,所述测量输入组件包括外接输入件与终端连接器,所述外接输入件包含两组电极片与配对连接器;所述终端连接器连接于所述阻抗测量电路,所述配对连接器的一端连接于所述两组电极片,另一端用于连接至所述终端连接器;

其中,所述阻抗测量电路用于通过所述测量输入组件获取所述被测对象的阻抗数据,所述处理器用于根据所述阻抗数据产生所述被测对象的脂肪数据。

2. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述终端连接器为USB连接器或耳机连接器。

3. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包含存储器,所述存储器连接于所述处理器且用于储存所述脂肪数据。

4. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端为手机或平板电脑。

一种移动终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子技术领域,特别涉及一种移动终端。

背景技术

[0002] 人体脂肪含量的测量可以使我们了解一个人的身体状况。尤其是了解人体脂肪含量及其随时间的演变趋势可以为减肥提供有效的帮助。目前采用生物电阻抗技术的人体脂肪测量仪已经大量出现,如专利号为200610037132.7的专利申请中就公开了一种人体阻抗测量装置及应用该装置的脂肪计。

[0003] 但是专用的人体脂肪测量仪在使用过程中,其电极需要直接接触人体皮肤导致需要脱衣、脱鞋等动作,所以使用较为不便;同时,人体脂肪测量仪往往体积较大,非常不便于携带。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种移动终端,实现了在移动终端上测量人体脂肪数据,由于移动终端便于携带,从而用户可以随时随地进行测量以了解自身脂肪数据,简单易行。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施方式提供了一种移动终端,包含终端壳体、测量输入组件、阻抗测量电路以及处理器;测量输入组件设置于终端壳体,且用于接触被测对象;阻抗测量电路与处理器均设置于终端壳体内,且阻抗测量电路连接于测量输入组件与处理器;其中,阻抗测量电路用于通过测量输入组件获取被测对象的阻抗数据,处理器用于根据阻抗数据产生被测对象的脂肪数据。

[0006] 本实用新型实施方式相对于现有技术而言,测量输入组件设置于终端壳体,阻抗测量电路连接于测量输入组件与处理器;阻抗测量电路用于通过测量输入组件获取被测对象的阻抗数据,处理器用于根据阻抗数据产生被测对象的脂肪数据。本实用新型实现了在移动终端上测量人体脂肪数据,由于移动终端便于携带,从而用户可以随时随地进行测量以了解自身脂肪数据,简单易行。

[0007] 另外,测量输入组件包含两组电极片,两组电极片分别固定于终端壳体的外表面。即,两组电极片直接固定在终端壳体的外表面。因此,用户只要单手正常握持移动终端就能接触一组电极片,而另一个手配合接触另一组电极片,即可实现测量,方便易行。

[0008] 另外,终端壳体包含边框,两组电极片分别固定于边框。将两组电极片设置于边框上,有利于用户握持时与用户手部可靠接触。

[0009] 另外,边框包含长边边框与短边边框;两组电极片中的一组电极片固定于长边边框,另一组电极片固定于短边边框;从而,更符合用户的握持习惯。

[0010] 另外,测量输入组件包含外接输入件与终端连接器;终端连接器设置于终端壳体且连接于阻抗测量电路;外接输入件包含两组电极片与配对连接器,配对连接器的一端连接于两组电极片,另一端用于连接至终端连接器;其中,两组电极片用于接触被测对象。即,

利用移动终端本身的连接器连接外接输入件；从而，能够简化终端壳体的外观设计制造，便于在现有终端的基础上以最小的硬件改动设计开发出具有脂肪数据测量功能的移动终端。

[0011] 另外，终端连接器为USB连接器或耳机连接器。

[0012] 另外，移动终端还包含存储器，存储器连接于处理器且用于储存脂肪数据。

[0013] 另外，移动终端为手机或平板电脑。由于手机、平板电脑具备极好的使用便利性、便携性，因此极大的方便了用户使用。

附图说明

[0014] 图1是根据本实用新型第一实施方式的移动终端的示意图；

[0015] 图2是根据本实用新型第一实施方式的移动终端的连接框图；

[0016] 图3是根据本实用新型第二实施方式中的外接输入件的示意图。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本实用新型各实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请各权利要求所要求保护的方案。

[0018] 本实用新型的第一实施方式涉及一种移动终端，具有测量被测对象的脂肪数据的功能；移动终端例如为手机或平板电脑，被测对象即为使用移动终端的用户。本实施方式对移动终端的类型不作任何限制，以下以手机为例进行说明。

[0019] 如图1、2所示，移动终端1包含终端壳体、测量输入组件、阻抗测量电路以及处理器。测量输入组件设置于终端壳体，且用于接触被测对象。阻抗测量电路与处理器均设置于终端壳体内，且阻抗测量电路连接于测量输入组件与处理器。实际上，移动终端1还包含设置于终端壳体内的电路板，阻抗测量电路与处理器均设置于电路板上。另外，处理器可以为移动终端1的中央处理器，然而实施方式对此不作任何限制，处理器也可以为微处理器。

[0020] 本实施方式中，测量输入组件包含两组电极片11、12，两组电极片11、12分别固定于终端壳体的外表面。具体而言，终端壳体包含边框，两组电极片11、12分别设置于终端壳体的边框上；由于用户握持终端壳体时，通常主要施力于移动终端1的边框区域，因此，将两组电极片固定于边框上，有利于人体手部与电极片的可靠接触。

[0021] 进一步的，终端壳体的边框包含长边边框13与短边边框14；因此较佳的，两组电极片的其中一组11固定于长边边框13，另一组12固定于短边边框14。即，用户只要单手正常握持移动终端1即可使得一个手接触其中一组电极片11；而另一个手用于接触另一组电极片12；从而，一组电极片通过一个手输出激励电流至人体，另一组电极片通过另一个手接收流过人体后的激励电流。因此，将两组电极片分别设置于长边边框与短边边框，更符合用户的握持习惯（一般都是单手握持在长边边框区域）。

[0022] 其中，每组电极片至少包含一个电极片（只要是导体即可），实际上，每组电极片包含的电极片数目越多，测量的准确度越高。本实施方式中，综合考量终端壳体外表面的面积以及测量效果，设定每组电极片包含两个电极片；即，其中一组电极片11的两个电极片11a、

11b可以同时固定在一条长边边框13上(如图1所示),或者也可以分别固定在相对的两条长边边框13上(图未示);另一组电极片12的两个电极片12a、12b均固定在同一条短边边框14上(便于用户的另一个手同时接触这一组的两个电极片,然不限于此)。

[0023] 需要说明的是,本实施方式对两组电极片设置于终端壳体的具体位置不作任何限制。终端壳体实际上还包含后盖(例如为电池盖),于其他实施方式中,任意一组电极片或者两组电极片还可以设置于后盖上;或者,终端壳体实际上还包含内壳体(例如手机的后壳),任意一组电极片或者两组电极片还可以设置于内壳体上(此时需要打开后盖才可进行测量);以上仅为举例说明。

[0024] 本实施方式中,阻抗测量电路用于测量人体的阻抗数据。阻抗测量电路包含激励电流源、电压测量单元以及运算单元;激励电流源连接于其中一组电极片(输出激励电流),电压测量单元连接于另一组电极片(接收经过人体的激励电流);运算单元连接于电压测量单元。然而,本实施方式对阻抗测量电路的具体形式不作任何限定,以上仅为举例说明;于实际应用中,本领域技术人员可以根据实际情况设计阻抗测量电路,只要能够测量出被测对象的阻抗数据即可。

[0025] 本实施方式中,其中一组电极片的两个电极片(输出激励电流)并联连接于激励电流源,另一组电极片的两个电极片(接收经过人体的激励电流)并联连接于电压测量单元。换句话说,用于输出激励电流的两个电极片与用于接收经过人体的激励电流的两个电极片分别形成两对输入-输出电极。

[0026] 例如:一组电极片11的两个电极片11a、11b并联连接于激励电流源(即两个电极片11a、11b输出的激励电流完全独立),另一组电极片12的两个电极片12a、12b并联连接于电压测量单元(即两个电极片12a、12b接收的激励电流完全独立)。此时,两对输入-输出电极可以为电极片11a与电极片12a、电极片11b与电极片12b;或者,两对输入-输出电极可以为电极片11a与电极片12b、电极片11b与电极片12a。以此类推,当每组电极片包含三个或三个以上电极片时,可以形成三对或三对以上的输入-输出电极。因此,每组电极片包含的电极片的数量越多,形成的输入-输出电极的对数越多,测量就越精确。以上仅为举例说明,实质上的,也可以为:一组电极片11的两个电极片11a、11b并联连接于电压测量单元,另一组电极片12的两个电极片12a、12b并联连接于激励电流源。

[0027] 需要说明的是,本实施方式对于每组电极片中的多个电极片的连接方式不作任何限制。于其他实施方式中,所述两组电极片11、12形成一对输入-输出电极;即,每组电极片中的多个电极片可以作为一个整体看待;因此,当每个电极片的面积一定时,每组电极片的电极片数目越多,则该组电极片与人体接触的面积越大,测量越精确。

[0028] 于测量时,用户的一个手握持移动终端1即接触其中一组电极片11,另一个手接触另一组电极片12。激励电流源通过一组电极片将激励电流输出至人体;电压测量单元通过另一组电极片接收经过人体后的激励电流,并根据接收的经过人体后的激励电流计算出激励电流在人体产生的电压降;运算单元根据该电压降计算出人体的阻抗数据。然后,处理器根据该阻抗数据产生被测对象的脂肪数据。其中,脂肪数据至少包含脂肪含量,然不限于此,本领域技术人员可以根据实际需要设定计算方式,以产生例如骨密度等其他测量参数。

[0029] 较佳的,本实施方式的移动终端1还包含存储器;存储器连接于处理器,且用于储存测量出来的被测对象的脂肪数据。从而,移动终端能够记录用户在一段时间内的脂肪数

据,以供用户掌握自己的身体变化趋势,为减肥提供有效的帮助。

[0030] 本实施方式中提供的移动终端1,将用于测量脂肪数据的测量输入组件、阻抗测量电路等元器件与现有的终端设备相结合,使得结合后的移动终端1具备测量脂肪数据的功能,便于用户随时随地了解自己的身体状况。同时,由于测量输入组件是直接固定在终端壳体的外表面,因此,用户只要正常握持移动终端1即可实现测量,方便易行。

[0031] 本实用新型的第二实施方式涉及一种移动终端1。第二实施方式与第一实施方式大致相同,主要区别之处在于:在第一实施方式中,测量输入组件包含的两组电极片分别固定于终端壳体的外表面。而在本实用新型第二实施方式中,如图3所示,测量输入组件包含外接输入件15与终端连接器(图未示);终端连接器设置于终端壳体且连接于阻抗测量电路;外接输入件15包含两组电极片151、152与配对连接器153,配对连接器153的一端连接于两组电极片151、152,另一端用于连接至终端连接器。

[0032] 其中,终端连接器实质上是移动终端1本身包含的连接器(可以理解为移动终端1上为实现现有的其他功能而设置的连接器),例如,现有的手机一般都包含USB连接器与耳机连接器;即,终端连接器可以是USB连接器或耳机连接器。然而,本实施方式对终端连接器的具体类型不作任何限制,终端连接器可以是移动终端1本身包含的连接器,也可以是专门为测量脂肪数据而另外设置的连接器。

[0033] 其中,外接输入件15包含的两组电极片151、152与第一实施方式中的类似,此处不再赘述。外接输入件15包含的配对连接器153,是匹配于终端连接器的,即配对连接器153与终端连接器属于同一类型的连接器。配对连接器153的一端通过两根导线分别连接于两组电极片151、152;即,其中一根导线连接的一组电极片用于输出激励电流;另一个导线连接的另一组电极片用于接收经过人体后的激励电流。

[0034] 本实施方式提供的移动终端1,测量输入组件包含外接输入件15与终端连接器;终端连接器设置于终端壳体,而外接输入件15可插拔于终端连接器。因此,能够简化终端壳体的外观设计制造,便于在现有终端的基础上以最小的硬件改动设计开发出具有脂肪数据测量功能的移动终端1。另外,这种分离式设计,可以将外接输入件15当作用于测量脂肪数据的一个配件;当需要测量时,将外接输入件15连接于终端连接器,而无需测量时,可以另外收纳;方便易行。

[0035] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

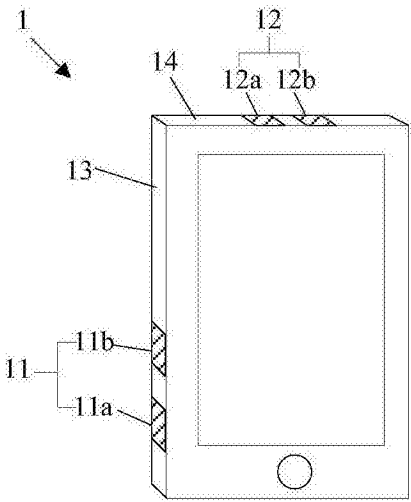


图1

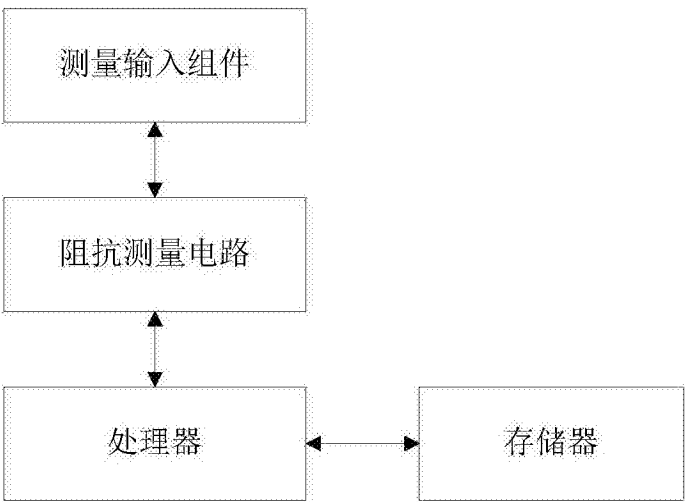


图2

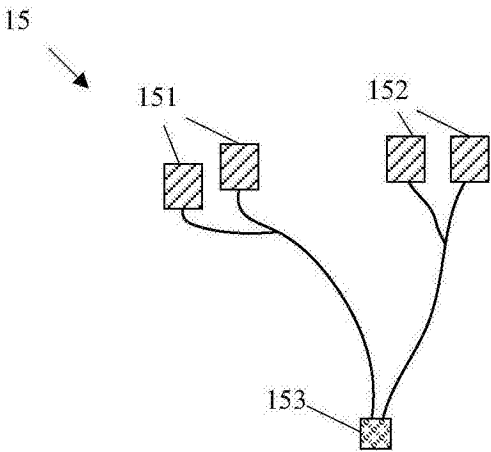


图3

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种移动终端 | | |
| 公开(公告)号 | CN205913347U | 公开(公告)日 | 2017-02-01 |
| 申请号 | CN201620327787.7 | 申请日 | 2016-04-18 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 深圳市汇顶科技股份有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 深圳市汇顶科技股份有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 深圳市汇顶科技股份有限公司 | | |
| [标]发明人 | 邹浩 | | |
| 发明人 | 邹浩 | | |
| IPC分类号 | A61B5/053 A61B5/00 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型涉及电子技术领域，公开了一种移动终端。本实用新型中，移动终端包含终端壳体、测量输入组件、阻抗测量电路以及处理器；测量输入组件设置于终端壳体，且用于接触被测对象；阻抗测量电路与处理器均设置于终端壳体内，且阻抗测量电路连接于测量输入组件与处理器；其中，阻抗测量电路用于通过测量输入组件获取被测对象的阻抗数据，处理器用于根据阻抗数据产生被测对象的脂肪数据。本实用新型提供的移动终端，实现了在便于携带的移动终端上测量人体脂肪数据，从而用户可以随时随地进行测量以了解自身脂肪数据，并且简单易行。

