



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109363679 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811504110.6

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 广州瘦吧网络科技有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区长福路
207号4A层03单元

(72)发明人 黄祥泓

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 刘翔

(51)Int.Cl.

A61B 5/053(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

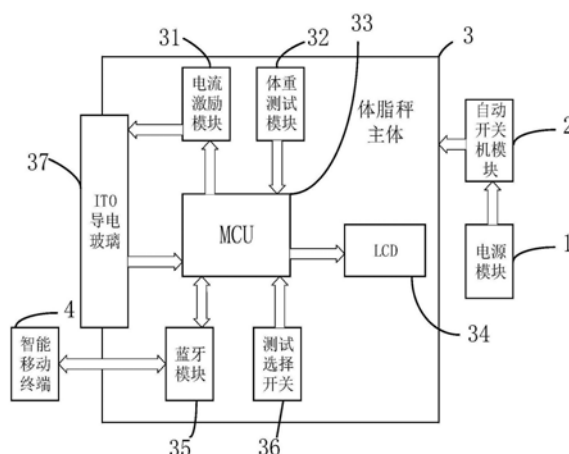
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤

(57)摘要

本发明涉及一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤,包括电源模块和体脂秤主体,体脂秤主体包括控制模块、电流激励模块、蓝牙模块和测试电极;测试电极采用ITO导电玻璃作为与人体接触的电极,用于探测人体的阻抗信息并生成相应信号后将该信号传送给控制模块。本发明在现有体脂秤的基础上,采用ITO导电玻璃作为与人体接触的电极,一体成型,直接作为体脂秤的承受面,表面平整光滑且美观;同时取消了体脂秤上的复杂按键操作,使用智能移动终端通过蓝牙对体脂秤进行操作,并且使用智能移动终端对测试数据进行管理,更加有效的利用用户每次的测试数据。



1. 一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤,包括电源模块和体脂秤主体,其特征在于:所述的体脂秤主体包括控制模块、电流激励模块和测试电极且三者相互连接;其中:

所述的电源模块用于为体脂秤主体提供电源电压;

所述的电流激励模块受控于控制模块,其用于产生16kHz的恒流正弦波并施加于测试电极上;

所述的测试电极采用ITO导电玻璃与人体接触且作为体脂秤的承受面,所述的恒流正弦波经ITO导电玻璃通过人体,使得ITO导电玻璃上的分布电压发生变化;

所述的控制模块用于对ITO导电玻璃上的分布电压进行测试,并将测试结果转换成人体阻抗,即作为体脂数据。

2. 根据权利要求1所述的体脂秤,其特征在于:所述的控制模块连接有体重测试模块,其用于检测体脂秤承受面上用户的体重。

3. 根据权利要求2所述的体脂秤,其特征在于:所述的控制模块连接有显示模块,其用于对检测得到的体脂以及体重数据进行显示。

4. 根据权利要求1所述的体脂秤,其特征在于:所述的控制模块连接有蓝牙模块。

5. 根据权利要求1所述的体脂秤,其特征在于:所述的电源模块通过自动开关机模块与体脂秤主体连接。

6. 根据权利要求1所述的体脂秤,其特征在于:所述的控制模块连接有测试选择开关。

7. 根据权利要求3所述的体脂秤,其特征在于:所述的显示模块采用LCD显示屏,所述的控制模块采用MCU。

一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备技术领域,具体涉及一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤。

背景技术

[0002] 伴随着肥胖者体重增加,各式各样的健康问题也随之出现,如:心血管疾病、高血压等,久而久之极容易引发各种难以治愈的慢性疾病。于是基于身体健康的因素考虑,越来越多的民众开始关注肥胖问题。不过是否肥胖无法简单的靠眼睛来观察判断,有些人骨架天生比较粗壮,而有些人则肌肉粗壮,这些人的体重较之普通人都会较重,所以由外表上判断容易造成误判。

[0003] 体脂率是指人体内体脂含量的多少,在肥胖症患者越来越多的现在,单纯用体重或者视觉来衡量一个人胖瘦已经不能成为一个可靠的依据;也因此,有从业者研发出格式体脂测量装置,现在国际上用于体脂的方法很多,如水下称重测量法、皮脂钳测量法、核磁共振成像法、生物电阻抗法等;从综合角度考虑,生物电阻抗法测试成本低,测量时间短,且测试过程无痛苦,是属于家庭或个人测试体脂含量及其他人体成分的最佳方法。

[0004] 现在市面上的体脂秤绝大部分采用的测试电极为金属电极片,通过将金属电极片通过压合安装在塑料台面上,再与人体进行接触,而且操作方式也主要是通过按键操作来进行人体参数的设置;不仅在外观设计上不够美观,在接触的时候也会有明显的异物感,而且按键在体脂秤上,需要反复弯腰操作;每次的测试结果也只能保存在体脂秤内部,无法方便的进行数据的查看以及测试数据的管理。

[0005] 现有体脂秤由于需要用户人工进行个人信息的输入过程,导致人体脂肪率的测量过程比较复杂,妨碍了对整个人体脂肪测量的自动化实现,使得产品被普及推广起来难度比较大。同时人体脂肪测量的数据,只能在测量设备上显示,由用户人工读取,无法实现数据的远程传递,妨碍了人体脂肪测量数据对人们日常健康生活指导作用的发挥。

[0006] 中国专利公开号:CN207147615U公开了一种体脂秤;包括呈平板设置的秤体,所述秤体底部四角设置有支脚,其特征在于,所述秤体的一侧设置有一凹腔,所述凹腔中收纳设置有一电子尺,所述电子尺包括壳体,所述壳体内部设置有卷尺带,所述凹腔与所述电子尺间隙配合,所述凹腔一侧侧壁上延深度方向凸设有一滑块,所述电子尺一侧设置有与所述滑块配合滑移的滑槽,该体脂秤体积小、易收纳,能够同时测量体脂和身高。

[0007] 由此可见,所述一种体脂秤存在以下问题:无法方便的进行数据的查看以及测试数据的管理。

发明内容

[0008] 针对现有技术所存在的上述技术问题,本发明提供了一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤,当用户站立到体脂秤上时体脂秤自动开机,同时通过蓝牙与智能移动终端连接通讯后,通过智能移动终端可以对体脂秤进行一系列的操作,并将每次的测试结果存储在智能移动终端上,便于管理和查询。

[0009] 一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤,包括电源模块和体脂秤主体,所述的体脂秤主体包括控制模块、电流激励模块和测试电极且三者相互连接;其中:

[0010] 所述的电源模块用于为体脂秤主体提供电源电压;

[0011] 所述的电流激励模块受控于控制模块,其用于产生16kHz的恒流正弦波并施加于测试电极上;

[0012] 所述的测试电极采用ITO导电玻璃与人体接触且作为体脂秤的承受面,所述的恒流正弦波经ITO导电玻璃通过人体,使得ITO导电玻璃上的分布电压发生变化;

[0013] 所述的控制模块用于对ITO导电玻璃上的分布电压进行测试,并将测试结果转换成人体阻抗,即作为体脂数据。

[0014] 所述的控制模块连接有体重测试模块,其用于检测体脂秤承受面上用户的体重。

[0015] 所述的控制模块连接有显示模块,其用于对检测得到的体脂以及体重数据进行显示。

[0016] 所述的控制模块连接有蓝牙模块,能够实现体脂秤与用户智能移动终端之间无线通信,使得体脂秤检测得到的体脂以及体重数据无线传输至智能移动终端上,便于数据的存储、管理以及查询,同时用户也可通过智能移动终端对体脂秤进行无线操控,尽可能的减少了用户在使用过程中需要弯腰操作的次数。

[0017] 所述的电源模块通过自动开关机模块与体脂秤主体连接,所述的自动开关机模块通过对体脂秤承受面进行感应,实现自动开机及自动关机,节省电量,延长使用时间。

[0018] 所述的控制模块连接有测试选择开关,在特殊人群使用体脂秤时可自由选择是否进行体脂测试,并通过秤体背面的开关彻底关闭人体电阻测试功能,确保使用用户的安全。

[0019] 所述的显示模块采用LCD显示屏,所述的控制模块采用MCU。

[0020] 所述的智能移动终端可以为智能手机或平板电脑。

[0021] 本发明充分利用了智能终端大容量存储能力和强大功能等优良资源,人们不仅可以通过智能终端随时随地实现体脂的测量,还可以对历史的测试结果进行存储从而达到长期健康管理的目的。此外本发明在现有体脂秤的基础上,采用ITO导电玻璃作为与人体接触的电极,一体成型,直接作为体脂秤的承受面,表面平整光滑且美观;同时取消了体脂秤上的复杂按键操作,使用智能移动终端通过蓝牙对体脂秤进行操作,并且使用智能移动终端对测试数据进行管理,更加有效的利用用户每次的测试数据。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图,对本发明上述的和另外的技术特征和优点作更详细的说明。

[0024] 下面参照附图来描述本发明的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非在限制本发明的保护范围。

[0025] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不

能理解为对本发明的限制。

[0026] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 如图1所示,本发明体脂秤包括电源模块1和体脂秤主体3,体脂秤主体3包括控制模块(MCU33)、显示模块(LCD34)、电流激励模块31、体重测试模块32、测试选择开关36、蓝牙模块35和测试电极(IT0导电玻璃37);其中:

[0028] IT0导电玻璃37不仅是作为测试人体电阻的接触电极,更是体脂秤主体3的承受面,一体成型,坚硬且美观。

[0029] 电源模块1用于为体脂秤主体3内的各功能模块部件提供电源电压,且电源模块1通过自动开关机模块与体脂秤主体3连接,自动开关机模块通过对体脂秤承受面进行感应,实现自动开机及自动关机,节省电量,延长使用时间;本实施方式中电源模块1采用四节干电池,自动开关机模块采用电子可控开关,其控制极通过感应承受面上的重力信息以实现开关的通断。

[0030] 体重测试模块32与控制模块相连,用于测试用户的体重信息;本实施方式中体重测试模块32采用重力传感器。

[0031] 电流激励模块31与IT0导电玻璃37连接并受控于控制模块,其电路产生的 16kHz 的恒流正弦波直接施加于IT0导电玻璃37上,恒流正弦波经IT0导电玻璃37通过人体,会使得IT0导电玻璃37上的分布电压发生变化。

[0032] 控制模块则对IT0导电玻璃37上的分布电压进行测试,通过测试结果换算出人体阻抗,即作为体脂数据。

[0033] 显示模块与控制模块连接,其用于对检测得到的体脂以及体重数据进行显示;本实施方式中显示模块采用LCD34显示屏。

[0034] 测试选择开关36与控制模块连接且设置于秤体背面,在特殊人群使用体脂秤时可自由选择是否进行体脂测试,并通过秤体背面的开关彻底关闭人体电阻测试功能(即通过控制模块控制电流激励模块31关闭),确保使用用户的安全。

[0035] 蓝牙模块35与控制模块相连,控制模块通过蓝牙模块35将检测得到的体脂以及体重数据无线传输至智能移动终端4上,便于数据的存储、管理以及查询,同时用户也可通过智能移动终端4对体脂秤进行无线操控,尽可能的减少了用户在使用过程中需要弯腰操作的次数。

[0036] 本实施方式中,智能移动终端4内包含有处理器芯片和蓝牙模块35;蓝牙模块35与处理器芯片相连;处理器芯片通过蓝牙模块35与体脂秤进行双向传输,在测试过程中智能移动终端4通过蓝牙对体脂秤进行操作,测试结束后体脂秤自动向移动终端发送测试结果;智能移动终端4大容量存储能力和强大功使用户能不仅可以通过智能移动终端4随时随地实现体脂的测量,还可以对历史的体脂进行存储从而达到长期健康管理的目的。

[0037] 上述的对实施例的描述是为便于本技术领域的普通技术人员能理解和应用本发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对上述实施例做出各种修改,并把在此说明的

一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本发明不限于上述实施例,本领域技术人员根据本发明的揭示,对于本发明做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征做出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

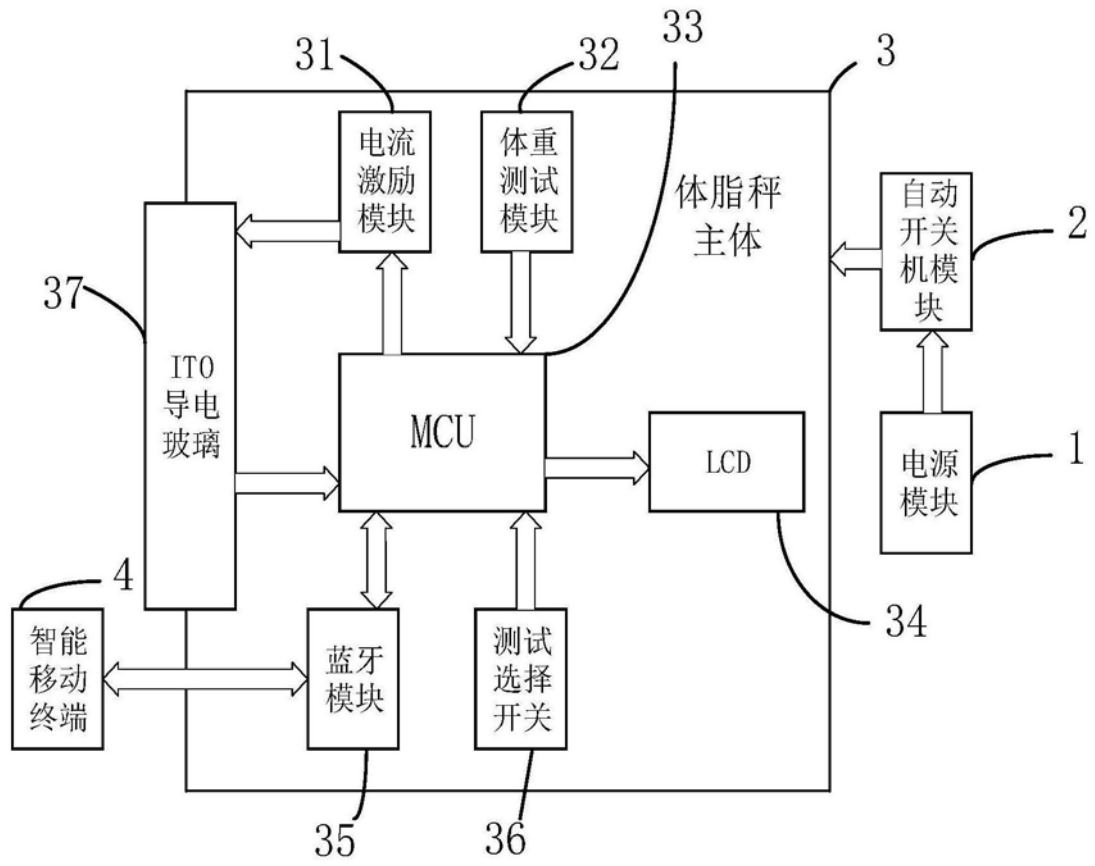


图1

专利名称(译)	一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤		
公开(公告)号	CN109363679A	公开(公告)日	2019-02-22
申请号	CN201811504110.6	申请日	2018-12-10
[标]发明人	黄祥泓		
发明人	黄祥泓		
IPC分类号	A61B5/053 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0537 A61B5/0004 A61B5/4872		
代理人(译)	刘翔		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种基于ITO导电玻璃测试的体脂秤，包括电源模块和体脂秤主体，体脂秤主体包括控制模块、电流激励模块、蓝牙模块和测试电极；测试电极采用ITO导电玻璃作为与人体接触的电极，用于探测人体的阻抗信息并生成相应信号后将该信号传送给控制模块。本发明在现有体脂秤的基础上，采用ITO导电玻璃作为与人体接触的电极，一体成型，直接作为体脂秤的承受面，表面平整光滑且美观；同时取消了体脂秤上的复杂按键操作，使用智能移动终端通过蓝牙对体脂秤进行操作，并且使用智能移动终端对测试数据进行管理，更加有效的利用用户每次的测试数据。

