



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105919553 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610216240.4

(22)申请日 2016.04.08

(71)申请人 湖南简成信息技术有限公司
地址 410205 湖南省长沙市高新区麓谷大道627号新长海中心B3栋8A-808

(72)发明人 张戈零 李卫军

(74)专利代理机构 长沙智嵘专利代理事务所
43211

代理人 胡亮

(51) Int. Cl.
A61B 5/00(2006.01)

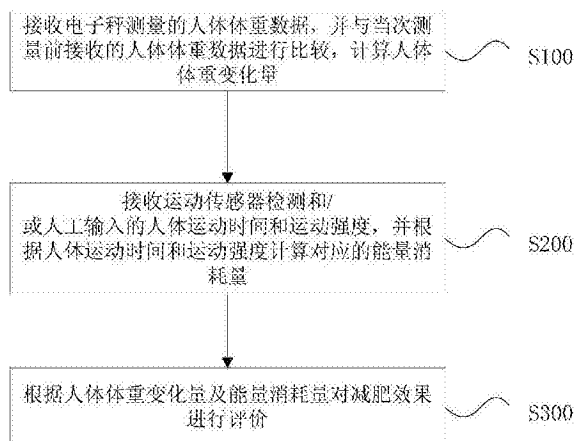
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

基于互联网的减肥测量评价方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于互联网的减肥测量评价方法及装置,该方法包括:接收电子秤测量的人体体重数据,并与当次测量前接收的人体体重数据进行比较,计算人体体重变化量;接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度,并根据人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量;根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价。通过采集人体体重变化量及经运动传感器检测的人体对应的能量消耗量,通过二者的相关性来对减肥效果进行评价,避免了传统的通过手动记录及输入营养摄取信息导致的操作繁琐且减肥过程及效果难以有效监控的麻烦,其自动监控减肥效果,且更新制定减肥计划,具有广泛的推广应用价值。



1. 一种基于互联网的减肥测量评价方法,其特征在于,包括:

接收电子秤测量的人体体重数据,并与当次测量前接收的人体体重数据进行比较,计算人体体重变化量;

接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度,并根据所述人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量;或接收心率传感器监测的人体心率,并根据监测到的人体心跳次数计算对应的能量消耗量;

根据所述人体体重变化量及所述能量消耗量对减肥效果进行评价。

2. 根据权利要求1所述的基于互联网的减肥测量评价方法,其特征在于,所述根据所述人体体重变化量及所述能量消耗量对减肥效果进行评价包括:

将所述能量消耗量换算成体重理论变化量;

比较所述体重理论变化量与所述人体体重变化量,判断饮食摄取状况:当所述人体体重变化量大于或等于所述体重理论变化量,判定为饮食控制好;当所述人体体重变化量小于所述体重理论变化量,判定为饮食控制不好。

3. 根据权利要求2所述的基于互联网的减肥测量评价方法,其特征在于,还包括:

生成评价报告,并传送给用户终端以通知用户。

4. 根据权利要求3所述的基于互联网的减肥测量评价方法,其特征在于,

所述评价报告还包括根据所述能量消耗量和饮食摄取状况制定新的减肥计划,所述减肥计划包括运动计划和饮食方案。

5. 根据权利要求4所述的基于互联网的减肥测量评价方法,其特征在于,还包括:

接收用户预设的能量消耗目标值和/或减肥计划;

比较判断检测的所述能量消耗量与预设的所述能量消耗目标值的差值或者实际减肥效果与预设的减肥计划中减肥目标的差距,根据所述差值或者差距调整生成所述新的减肥计划。

6. 根据权利要求1至5任一所述的基于互联网的减肥测量评价方法,其特征在于,

减肥效果进行评价的周期可以设置,所述周期为一天或者多天。

7. 一种基于互联网的减肥测量评价装置,其特征在于,包括:

体重监测单元,用于接收电子秤测量的人体体重数据,并与当次测量前的人体体重数据相比较,得到人体体重变化量;

运动记录单元,用于接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度,并根据所述人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量;或接收心率传感器监测的人体心率,并根据监测到的人体心跳次数计算对应的能量消耗量;

减肥评价单元,用于根据所述人体体重变化量及所述能量消耗量对减肥效果进行评价。

8. 根据权利要求7所述的基于互联网的减肥测量评价装置,其特征在于,所述减肥评价单元包括:

转换模块,用于将所述能量消耗量换算成体重理论变化量;

比较判断模块,用于比较所述体重理论变化量与所述人体体重变化量,判断饮食摄取状况,当所述人体体重变化量大于或等于所述体重理论变化量,判定为饮食控制好;当所述人体体重变化量小于所述体重理论变化量,判定为饮食控制不好。

9. 根据权利要求8所述的基于互联网的减肥测量评价装置,其特征在于,还包括:
通知单元,用于生成评价报告,并传送给用户终端以通知用户。

10. 根据权利要求9所述的基于互联网的减肥测量评价装置,其特征在于,还包括:
参数接收单元,用于接收用户预设的能量消耗目标值和/或减肥计划;

计划更新单元,用于比较判断检测的所述能量消耗量与预设的所述能量消耗目标值的差值或者实际减肥效果与预设的减肥计划中减肥目标的差距,根据所述差值或者差距调整生成新的减肥计划。

基于互联网的减肥测量评价方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及减肥控制领域,特别地,涉及一种基于互联网的减肥测量评价方法及装置。

背景技术

[0002] 随着物质生活水平的提高,人类远离了饥饿,但越来越多的人群由于饮食控制不合理及运动不充分导致体型走样,身体肥胖。超重或肥胖已成为引发各种疾病的重要原因,大量实验数据表明,身体肥胖容易导致多种血管疾病,特别是对健康和生命危害严重的心脑血管疾病,此外,肥胖极易诱发糖尿病;另外,肥胖还容易导致运动系统的疾患,肥胖者过度增加的体重,对骨骼和关节等运动系统造成额外负担。

[0003] 为了远离肥胖,保持健康的身体,出现了各式各样消除肥胖的减肥方法,但现有的减肥方法一般均需要人为制定运动计划并合理控制饮食,而饮食摄取难以精确度量和有效监控,导致运动计划无法针对减肥者的身体或者饮食现状进行科学合理地更改,以指导减肥者科学合理地减肥。

[0004] CN103907131A公开了一种减肥管理系统及方法,其通过采集用户的个人信息数据,按照用户身体类型进行分类,基于用户身体类型分类制定减肥目标,即减肥目标根据用户身体类型决定,可以实现适合每个减肥人员的个人特性的系统化管理,显然,其仅涉及到依据用户身体类型个性化指定减肥计划的方案,但其并未解决现有的饮食摄取信息繁杂导致的减肥过程及效果难以有效监控的问题。

[0005] CN103503016A公开了一种减肥支持系统及减肥支持方法,该减肥支持系统具有以下功能:检测生物体气体成分而测量所述生物体气体的浓度的功能;累计所述测量结果并进行分析的功能;以及根据所述分析结果,判定适合于摄取饮食的时机或者适合于进行运动的时机的功能。其改进的关键在于:通过检测生物体气体成分从而推荐摄取饮食或者进行运动的时机,但其存在检测方法复杂,只适合在实验室或专业机构环境下进行检测。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种基于互联网的减肥测量评价方法及装置,以解决减肥控制方法存在个体的饮食摄取信息繁杂导致的减肥过程及效果难以有效监控的技术问题。

[0007] 本发明采用的技术方案如下:

[0008] 根据本发明的一个方面,提供一种基于互联网的减肥测量评价方法,本发明方法包括:

[0009] 接收电子秤测量的人体体重数据,并与当次测量前接收的人体体重数据进行比较,计算人体体重变化量;

[0010] 接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度,并根据人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量;或接收心率传感器监测的人体心率,并根据监测到的人体心跳次数计算对应的能量消耗量;

- [0011] 根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价。
- [0012] 进一步地,根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价包括:
- [0013] 将能量消耗量换算成体重理论变化量;
- [0014] 比较体重理论变化量与人体体重变化量,判断饮食摄取状况:当人体体重变化量大于或等于体重理论变化量,判定为饮食控制好;当人体体重变化量小于体重理论变化量,判定为饮食控制不好。
- [0015] 进一步地,本发明方法还包括:
- [0016] 生成评价报告,并传送给用户终端以通知用户。
- [0017] 进一步地,评价报告还包括根据能量消耗量和饮食摄取状况制定新的减肥计划,减肥计划包括运动计划和饮食方案。
- [0018] 进一步地,本发明方法还包括:
- [0019] 接收用户预设的能量消耗目标值和/或减肥计划;
- [0020] 比较判断检测的能量消耗量与预设的能量消耗目标值的差值或者实际减肥效果与预设的减肥计划中减肥目标的差距,根据差值或者差距调整生成新的减肥计划。
- [0021] 进一步地,减肥效果进行评价的周期可以设置,周期为一天或者多天。
- [0022] 根据本发明的另一方面,还提供一种基于互联网的减肥测量评价装置,本发明装置包括:
- [0023] 体重监测单元,用于接收电子秤测量的人体体重数据,并与当次测量前的人体体重数据相比较,得到人体体重变化量;
- [0024] 运动记录单元,用于接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度,并根据人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量;或接收心率传感器监测的人体心率,并根据监测到的人体心跳次数计算对应的能量消耗量;
- [0025] 减肥评价单元,用于根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价。
- [0026] 进一步地,减肥评价单元包括:
- [0027] 转换模块,用于将能量消耗量换算成体重理论变化量;
- [0028] 比较判断模块,用于比较体重理论变化量与人体体重变化量,判断饮食摄取状况,当人体体重变化量大于或等于体重理论变化量,判定为饮食控制好;当人体体重变化量小于体重理论变化量,判定为饮食控制不好。
- [0029] 进一步地,本发明装置还包括:
- [0030] 通知单元,用于生成评价报告,并传送给用户终端以通知用户。
- [0031] 进一步地,本发明装置还包括:
- [0032] 参数接收单元,用于接收用户预设的能量消耗目标值和/或减肥计划;
- [0033] 计划更新单元,用于比较判断检测的能量消耗量与预设的能量消耗目标值的差值或者实际减肥效果与预设的减肥计划中减肥目标的差距,根据差值或者差距调整生成新的减肥计划。
- [0034] 本发明具有以下有益效果:
- [0035] 本发明基于互联网的减肥测量评价方法及装置,通过采集人体体重变化量及经运动传感器或者心率传感器检测的人体对应的能量消耗量,通过二者的相关性来对减肥效果进行评价,由于人体体重变化量与能量消耗量基于现有的电子智能检测装置进行获取,且

能便捷准确地对减肥效果进行评价,其避免了传统的通过手动记录及输入营养摄取信息导致的操作繁琐且减肥过程及效果难以有效监控的麻烦,进一步,通过实时统计检测的相关数据,自动监控减肥效果,且更新制定减肥计划,以更为科学的指导方式提醒用户进行合理的摄取营养及科学的运动健身,具有广泛的推广应用价值。

[0036] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照附图,对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0037] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0038] 图1是本发明优选实施例基于互联网的减肥测量评价方法的流程示意图;

[0039] 图2是本发明优选实施例基于互联网的减肥测量评价装置的原理方框示意图。

具体实施方式

[0040] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0041] 针对现有的减肥控制方法存在个体的饮食摄取信息繁杂且难以有效监管导致的减肥过程及效果难以有效监控的技术问题,本发明的优选实施例提供了一种基于互联网的减肥测量评价方法。所有的减肥方法均遵循能量平衡公式:体重变化量=能量摄入量-能量消耗量。当能量摄入量大于能量消耗量则体重增加;当能量摄入量小于能量消耗量,则体重减少。能量摄入包括了所有摄入的各类食物所包含的能量。在日常生活中,对摄入的各类食物所包含的能量值是难以准确计量的。能量消耗包含了静息代谢、食物生热效应和体力活动三类能量消耗,在这三类能量消耗中,静息代谢基本不变,食物生热效应占比较小,体力活动是能量消耗的主要变化因素。随着传感器技术的发展,通过计步器等智能穿戴设备对人体活动实现了实时跟踪和准确计量,对人体体力活动所消耗的能量可以进行较准确的记录。在能量平衡公式中,通过对体重变化和能量消耗量进行准确度量,就可以对能量摄入量进行判断。本发明基于此原理,参照图1,本实施例方法包括:

[0042] 步骤S100,接收电子秤测量的人体体重数据,并与当次测量前接收的人体体重数据进行比较,计算人体体重变化量;

[0043] 本实施例中,用户可以通过电子秤定期测量其对应的人体体重数据,且电子秤内置有蓝牙、WIFI等无线通信模块,通过无线通信方式将测量得到的人体体重数据传送给使用者对应的移动通信终端或者经无线和/或有线网络传递至数据服务器端。

[0044] 优选地,本实施例电子秤采用基于物联网的智能电子秤,具体方案如下:

[0045] 用户的移动通信终端,譬如,智能手机、IPAD、Iwatch等通过蓝牙、WIFI或者NFC与内置有无线通信模块的电子秤配对,建立通信连接,并自动记录配对后电子秤的编号信息,用户站立在电子秤主体上,接收电子秤传递的人体体重数据,并将其与登录用户设置的个人信息关联存储或者将包含用户个人信息的人体体重数据传递至数据服务器端进行后续处理。在移动通信终端或者数据服务器端,对接收的人体体重数据与当次测量前接收的该用户的人体体重数据进行比较,计算得到该用户在两次测量间隔期间的人体体重变化量。

[0046] 步骤S200,接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度,并根据人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量;

[0047] 移动通信终端或者数据服务器端接收运动传感器和/或人工输入的运动时间和运动强度,并根据人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量。本实施例中,运动传感器包括带通信功能且用于人体运动状态监测的多轴加速度传感器、GPS芯片、陀螺仪中的任意一种或多种组合,且运动传感器优选地可以集成在手机、运动手环、智能手表或者人体的贴身衣物上。通过运动传感器来实时监测使用者的运动轨迹、移动速度或者经多轴加速度传感器监测运动频率生成运动强度数据,结合运动时间计算运动者对应的能量消耗量。优选地,通过人工输入方式可以对运动时间及运动强度进行修正,使得数据统计准确科学。更优选地,运动传感器还包括生物传感器,用于检测碳水化合物水平、电解质平衡、乳酸含量、葡萄糖含量、蛋白质水平、皮肤的pH值、身体水份含量(TBW)、蛋白质、无机盐、体脂肪、人体脂肪含量、骨骼肌、肌肉量、生物电阻抗等信息中的一种或者多种,用于根据检测的人体的实时身体生理参数,生成用于提醒用户休息和/或摄取营养食物的提示信息。在其他实施例中,还可以采用心率传感器监测的人体心率,并根据监测到的人体心跳次数计算对应的能量消耗量。

[0048] 步骤S300,根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价。

[0049] 本实施例,通过采集人体体重变化量及经运动传感器或者心率传感器检测的人体对应的能量消耗量,通过二者的相关性来对减肥效果进行评价,由于人体体重变化量与能量消耗量基于现有的电子智能检测装置进行获取,且能便捷准确地对减肥效果进行评价,其避免了传统的通过手动记录及输入营养摄取信息导致的操作繁琐且减肥过程及效果难以有效监控的麻烦,进一步,通过检测的相关数据实时统计,自动监控减肥效果,且更新制定减肥计划,以更为科学的指导方式提醒用户进行合理的摄取营养及科学的运动健身,具有广泛的推广应用价值。

[0050] 优选地,本实施例根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价包括:

[0051] 将能量消耗量换算成体重理论变化量;

[0052] 比较体重理论变化量与人体体重变化量,判断饮食摄取状况:当人体体重变化量大于或等于体重理论变化量,判定为饮食控制好;当人体体重变化量小于体重理论变化量,判定为饮食控制不好。

[0053] 此处将能量消耗量换算成体重理论变化量的过程中,还需要考虑到除运动消耗对应的能量消耗之外的静息代谢及食物生热效应对应的能量消耗的权重,本领域技术人员根据该原理可以生成相应的体重理论变化量换算模型,通过该换算模型将监测得到的能量消耗量换算成体重理论变化量。

[0054] 如一个体重65公斤的人基础代谢为1600千卡,他某一天以12公里/小时速度跑步一小时,运动消耗能量为770千卡。折算成消耗脂肪为0.1公斤(一公斤脂肪的能量值为7700千卡),体重应减少0.11公斤(人体脂肪中含有10%左右的水分)。第二天空腹裸体重应下降0.11公斤,如果没有达到这个值,则说明他饮食摄入超过了基础代谢1600千卡的基础需求量,补充了前一天运动所消耗的能量值,从而得出结论,他的饮食控制不好,应该减少饮食摄入量。

[0055] 本实施例,通过将能量消耗量换算成体重理论变化量,且根据经电子秤监测的人

体体重变化量,进而判断得出减肥者在减肥期间对应的饮食摄取状况,该方法克服了传统的饮食摄取信息繁琐且减肥过程及效果难以有效监控的麻烦,通过监测得到的量化数据可以对减肥者的饮食及运动减肥状况进行综合评价。

[0056] 可选地,本实施例基于互联网的减肥测量评价方法还包括:

[0057] 生成评价报告,并传递给用户终端以通知用户。例如,智能手机经过上述数据处理及分析后,自动生成包含饮食摄取状况的判断信息的评价报告并经显示屏显示或者语音输出的方式告知用户,或者评价报告由数据服务器端处理生成后经网络传递给用户的手持终端进行显示或者语音输出。

[0058] 可选地,本实施例评价报告还包括根据能量消耗量和饮食摄取状况制定新的减肥计划,减肥计划包括运动计划和饮食方案。由于本实施例方法可以科学合理地获取包括能量消耗量及饮食摄取状况的信息,从而可以根据用户的反馈结果对下一阶段的减肥计划给出科学的建议,譬如,根据饮食摄取状况给出下一阶段的饮食摄取建议和运动计划建议,从而达到循序渐进的效果,避免运动量过大或者节食过度导致的有害身体健康的减肥健身计划。

[0059] 优选地,本实施例基于互联网的减肥测量评价方法还包括:

[0060] 接收用户预设的能量消耗目标值和/或减肥计划;

[0061] 比较判断检测的能量消耗量与预设的能量消耗目标值的差值或者实际减肥效果与预设的减肥计划中减肥目标的差距,根据差值或者差距调整生成新的减肥计划。

[0062] 这样,可以结合用户预设的能量消耗目标值和/或减肥计划,并根据定期反馈的减肥效果,进而对计划进行合理调整,包括调整减肥计划及饮食摄取方案。从而确保用户在科学有效的监控过程中实现最终的减肥目的。

[0063] 本实施例的减肥效果进行评价的周期可以设置,周期为一天或者多天。即监测获取反馈结果的频率可以根据需求进行设置和调整。

[0064] 根据本发明的另一方面,还提供一种基于互联网的减肥测量评价装置,该装置实施例基于上述方法实施例,参照图2,本实施例装置包括:

[0065] 体重监测单元100,用于接收电子秤测量的人体体重数据,并与当次测量前的人体体重数据相比较,得到人体体重变化量;

[0066] 运动记录单元200,用于接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度,并根据人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量;或接收心率传感器监测的人体心率,并根据监测到的人体心跳次数计算对应的能量消耗量;

[0067] 减肥评价单元300,用于根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价。

[0068] 此处的体重监测单元100、运动记录单元200及减肥评价单元300可以集成在一个终端的处理器上或者分别运行在多个互相间进行数据通信的处理器上。

[0069] 优选地,减肥评价单元300包括:

[0070] 转换模块301,用于将能量消耗量换算成体重理论变化量;

[0071] 比较判断模块302,用于比较体重理论变化量与人体体重变化量,判断饮食摄取状况,当人体体重变化量大于或等于体重理论变化量,判定为饮食控制好;当人体体重变化量小于体重理论变化量,判定为饮食控制不好。

[0072] 优选地,本发明基于互联网的减肥测量评价装置还包括:

[0073] 通知单元400,用于生成评价报告,并传递给用户终端以通知用户。

[0074] 优选地,本发明基于互联网的减肥测量评价装置还包括:

[0075] 参数接收单元500,用于接收用户预设的能量消耗目标值和/或减肥计划;

[0076] 计划更新单元600,用于比较判断检测的能量消耗量与预设的能量消耗目标值的差值或者实际减肥效果与预设的减肥计划中减肥目标的差距,根据差值或者差距调整生成新的减肥计划。

[0077] 装置实施例的实施过程具体可以参照上述方法实施例,在此不再赘述。

[0078] 需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0079] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0080] 由上述的描述可以得知,本实施例基于互联网的减肥测量评价方法及装置,通过采集人体体重变化量及经运动传感器或者心率传感器检测的人体对应的能量消耗量,通过二者的相关性来对减肥效果进行评价,由于人体体重变化量与能量消耗量基于现有的电子智能检测装置进行获取,且能便捷准确地对减肥效果进行评价,其避免了传统的通过手动记录及输入营养摄取信息导致的操作繁琐且减肥过程及效果难以有效监控的麻烦,进一步,通过检测的相关数据实时统计,自动监控减肥效果,且更新制定减肥计划,以更为科学的指导方式提醒用户进行合理的摄取营养及科学的运动健身,具有广泛的推广应用价值。

[0081] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

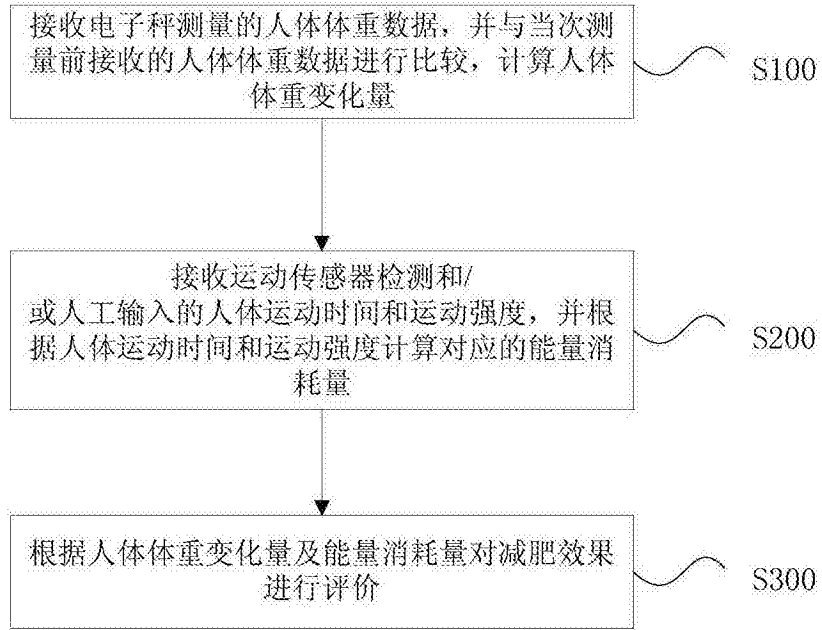


图1

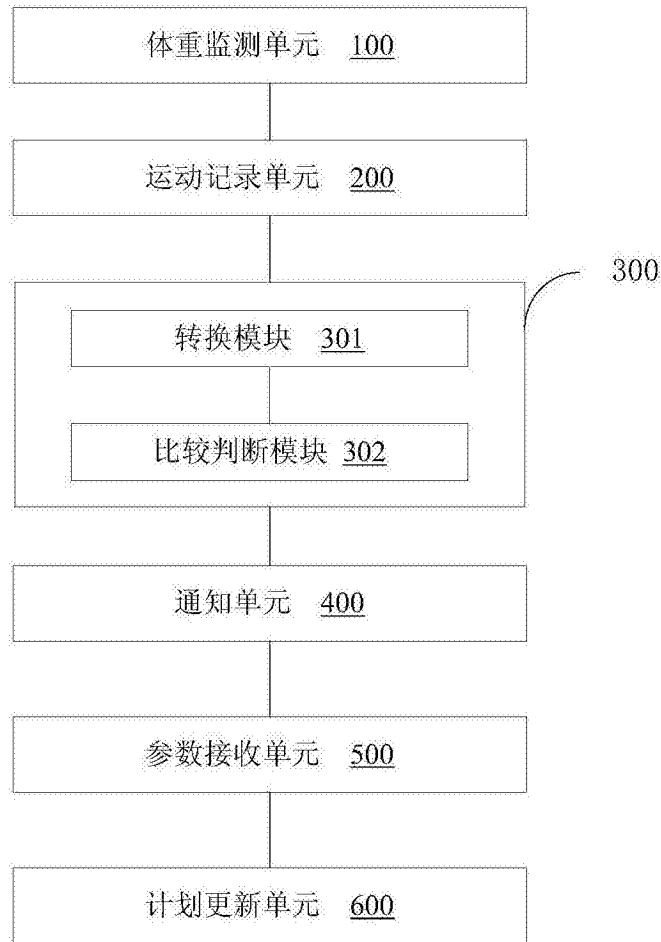


图2

专利名称(译)	基于互联网的减肥测量评价方法及装置		
公开(公告)号	CN105919553A	公开(公告)日	2016-09-07
申请号	CN201610216240.4	申请日	2016-04-08
[标]申请(专利权)人(译)	湖南简成信息技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	湖南简成信息技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	湖南简成信息技术有限公司		
[标]发明人	张戈零 李卫军		
发明人	张戈零 李卫军		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4872 A61B5/0022 A61B5/7275		
代理人(译)	胡亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种基于互联网的减肥测量评价方法及装置，该方法包括：接收电子秤测量的人体体重数据，并与当次测量前接收的人体体重数据进行比较，计算人体体重变化量；接收运动传感器检测和/或人工输入的人体运动时间和运动强度，并根据人体运动时间和运动强度计算对应的能量消耗量；根据人体体重变化量及能量消耗量对减肥效果进行评价。通过采集人体体重变化量及经运动传感器检测的人体对应的能量消耗量，通过二者的相关性来对减肥效果进行评价，避免了传统的通过手动记录及输入营养摄取信息导致的操作繁琐且减肥过程及效果难以有效监控的麻烦，其自动监控减肥效果，且更新制定减肥计划，具有广泛的推广应用价值。

