



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103699769 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201210370068. X

(22) 申请日 2012. 09. 27

(71) 申请人 王国梁

地址 中国台湾台中市北屯区军和街 23 号 13 楼

(72) 发明人 王国梁

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 朱水平 王婧荷

(51) Int. Cl.

G06F 19/00 (2011. 01)

A61B 5/024 (2006. 01)

A61B 5/00 (2006. 01)

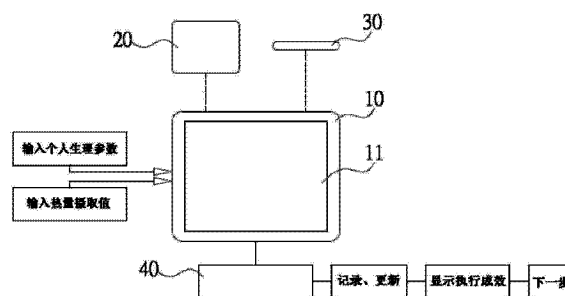
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

依体重差与运动心跳率为计算基准的生理及运动管理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种依体重差与运动心跳率为计算基准的生理及运动管理系统,其主要是利用现今已被大众所广泛使用的可携行电子装置配合内建的 APP 计算软件程序,再依据用户当前体重与国际标准体重间的差值,而分别先行计算出该用户的基础代谢率及理想的卡路里摄取量;再通过运动心跳率以获知该用户的热量消耗实情,之后更配合一简明平衡图表,便于用户简易洞悉其卡路里摄取量及总体热量消耗的实际数值,及其与个人体重增、减间的相对关系,进而供该用户视其自身体型及运动目的而有效长期管理并维持其最佳生理状态。



1. 一种依体重差与运动心跳率为计算基准的生理及运动管理系统,其特征在于,该生理及运动管理系统由一具有内建 APP 计算机软件程序的可携行电子装置、一体重计及一心跳侦测器所组成,其中,该 APP 计算机软件程序的计算基础包括有基本参数换算表,该基本参数换算表包括国际标准体重值、人体基础代谢率及标准运动心跳率;

当用户利用可携行电子装置在执行该 APP 计算机软件程序时,先于操作接口上输入用户个人的基本生理参数,并通过体重计的自动传输而取得该用户的最新实际体重值,之后便立即获知该用户的当前体重与国际标准体重间的体重差值,再据以预先分别计算出该用户的基础代谢率及理想的卡路里摄取量,并藉由一简明平衡图表而显示于可携行电子装置的操作接口上,并且,该心跳侦测器也实时自动传输用户的当前心跳率,以自行换算并使知运动摄氧量,据以获悉该用户的热量消耗状况并同步显示于该简明平衡图表中;同时,APP 计算机软件程序也随时纪录与更新该用户的历次使用成效。

2. 如权利要求 1 所述的生理及运动管理系统,其特征在于,在可携行电子装置执行 APP 计算机软件程序时,于操作接口上显示有一功能选单栏目,而该功能选单栏目中则最少包括有健康管理、减重管理、有氧训练管理及竞赛训练管理。

3. 如权利要求 1 所述的生理及运动管理系统,其特征在于,该简明平衡图表中央具有一平衡指针以显示计算卡路里值,并以该平衡指针为分界,一侧为实际卡路里摄取量显示块,而另一侧则为卡路里消耗量显示块。

4. 如权利要求 1 所述的生理及运动管理系统,其特征在于,该体重计及心跳侦测器皆以有线或无线的传输技术,将所测得的相关数据传输至可携行电子装置。

5. 如权利要求 1 所述的生理及运动管理系统,其特征在于,当可携行电子装置及 APP 计算机软件程序在配合心跳侦测器执行侦测作业时,需同时侦测用户的心跳回复率,并将所测出的准确数值直接显示于操作接口上。

6. 如权利要求 1 所述的生理及运动管理系统,其特征在于,当以减重、有氧训练或竞赛训练为管理目的时,APP 计算机软件程序基于该用户的所有生理条件及先前纪录而计算出一目标消耗量值,而该目标消耗量值在简明平衡图表上以一目标指针加以显示。

7. 如权利要求 1-6 中任意一项所述的生理及运动管理系统,其特征在于,依据每日纪录值而自动绘制执行成效图表。

依体重差与运动心跳率为计算基准的生理及运动管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种依体重差与运动心跳率为计算基准的生理及运动管理系统,特别是涉及一种以内建有 APP (Application,应用) 计算机软件程序的可携行电子装置及相关辅助设备,并藉由其简易的操作接口及简明平衡图表,便于用户轻易洞悉其卡路里摄取量及总体热量消耗的相对关系,从而可供该用户视其自身体型及运动目的而有效长期管理并维持其最佳生理状态的新颖发明。

背景技术

[0002] 现代人早已深知饮食、运动及生理状态变化(包括体重、心跳、血压、体脂肪等)间的相对关系与重要性,但却又往往在美食的诱惑及个人惰性的双重影响下,而无法有效克制自身食欲,当然更不会时时敦促自己维持良好运动习惯,从而周而复始地逐步将自身的生理状态推向较为不甚理想的境界,甚或直至发现自身的生理状态恐已达到病态或是需要医疗协助的情况下,才又惊觉需要控制自身饮食及维持运动习惯的必要。

[0003] 然而,当人们欲确实执行饮食控制与建立并管理自身体重习惯时,却又发现目前并无任何相关辅助设备或仪器可以协助、提醒或纪录人们的各项生理参数变化及热量消耗情形,故而就只能在可能不当的进食情况之后,再视自身生理状况的变化(尤指体重增加)而盲目地进行各项运动,以试图恢复理想的生理状态。

[0004] 于是,诚如大多数人的遭遇一般,如此藉由饮食的控制及自主运动模式的执行,其效果通常都不甚理想,甚至令人深感挫折且难以持续;毕竟,在盲目摸索及毫无章法的克制饮食及强迫运动情况下,并无法增添人们的执行信心与意志,更有可能在初期效果不彰的情况下而怀疑起持续运动及食物选择的必要性,从而就此放弃不再执行,直到损及自身健康状态。

发明内容

[0005] 发明人有鉴于上述实情,遂凭其多年来熟知此业的实务经验,积极投入研发,本发明得以及早问世;故,其主要是利用现今已被大众所广泛使用的可携行电子装置(如智能型移动电话、PDA (Personal Digital Assistant,个人数字助理)、笔记本电脑、平板计算机、电子书等个人行动装置)配合内建的APP 计算机软件程序,再依据用户当前体重与国际标准体重间的差值,而先行计算出该用户的基础代谢率及理想的卡路里摄取量,再通过运动心跳率以侦知用户的热量消耗实情,之后更配合一简明平衡图表,便于用户轻易洞悉其卡路里摄取量及总体热量消耗的实际数值,及其与个人体重增、减间的相对关系,是为本发明的主要发明目的。

[0006] 本发明的另一目的则为能提供一份建议运动量(即建议热量消耗值),除可据以平衡用户的卡路里摄取量外,更能准确执行一专属且符合该用户需要的建议运动量。

[0007] 本发明的再一目的为随时让用户知晓其身体机能状态是否良好,故其可携行电子装置将会配合心跳侦测器以侦知用户的心跳回复率。

[0008] 其主要由一具有内建 APP 计算机软件程序的可携行电子装置、一体重计及一心跳侦测器所组成,其中,该 APP 计算机软件程序的计算基础包括有基本参数换算表,该基本参数换算表包括国际标准体重值、人体基础代谢率及标准运动心跳率;当用户利用可携行电子装置在执行该 APP 计算机软件程序时,于操作接口上输入用户个人的基本生理参数(包括年龄、性别及当天每一次的卡路里摄取值等),并通过体重计的自动传输而取得该用户的最新实际体重值,之后便立即获知该用户当前体重与国际标准体重间的体重差值,再据以预先分别计算出该用户的基础代谢率及理想的卡路里摄取量,并藉由一简明平衡图表而显示于操作接口,并且,该心跳侦测器也实时自动传输用户的当前心跳率,以自行换算并侦知运动摄氧量,据以获悉该用户的热量消耗状况(即有效运动量)并同步显示于该简明平衡图表中,同时,APP 计算机软件程序也随时纪录与更新该用户的历次使用成效。

[0009] 较佳地,在可携行电子装置执行 APP 计算机软件程序时,于操作接口上显示有一功能选单栏目,而该功能选单栏目中则最少包括有健康管理、减重管理、有氧训练管理及竞赛训练管理。

[0010] 较佳地,该简明平衡图表中央具有一平衡指针以显示计算卡路里值,并以该平衡指针为分界,一侧为实际卡路里摄取量显示块,而另一侧则为卡路里消耗量显示块。

[0011] 较佳地,该体重计及心跳侦测器皆以有线或无线的传输技术,将所测得的相关数据传输至可携行电子装置。

[0012] 较佳地,当可携行电子装置及 APP 计算机软件程序在配合心跳侦测器执行侦测作业时,需同时侦测用户的心跳回复率,并将所测出的准确数值直接显示于操作接口上。

[0013] 较佳地,当以减重、有氧训练或竞赛训练为管理目的时,APP 计算机软件程序基于该用户的所有生理条件及先前纪录而计算出一目标消耗量值,而该目标消耗量值在简明平衡图表上以一目标指针加以显示。

[0014] 较佳地,依据每日纪录值而自动绘制执行成效图表。

[0015] 本发明的积极进步效果在于:本发明利用可携行电子装置配合内建的 APP 计算机软件程序、体重计及心跳侦测器,并通过操作接口及简明平衡图表,便于用户简易洞悉其卡路里摄取量及总体热量消耗的实际数值,及其与个人体重增、减间的相对关系,进而供该用户视其自身体型及运动目的而有效长期管理并维持其最佳生理状态。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的基本操控流程简图。

[0017] 图 2 为本发明所指简明平衡图表示意图。

[0018] 图 3 为本发明简明平衡图表的动态仿真显示图(用以指出卡路里摄取量显示块、卡路里消耗量显示块及平衡指针)。

[0019] 图 4 为本发明简明平衡图表的动态仿真显示图(用以指出警示色块的显示情形)。

[0020] 图 5 为本发明简明平衡图表的动态仿真显示图(用以指出运动色块的显示情形)。

[0021] 图 6 为本发明简明平衡图表的动态仿真显示图(用以指出目标指针的显示情形)。

[0022] 图 7 为本发明的执行成效图表。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图给出本发明较佳实施例,以详细说明本发明的技术方案。

[0024] 在说明本发明的特征之前,请容发明人先就本案部分专业名词做一概述,其中,所谓国际标准体重值(BMI)一般是指: $BMI = \frac{\text{体重 kg}}{\text{身高 m}^2}$ 。据以作为体态轻、重的基准,通常 BMI 值介于 22~24 之间为理想体重。

[0025] 而所谓人体基础代谢率(BMR),则是指在自然温度环境中,人体在非活动的状态下,维持生命所需消耗的最低能量;且此基础代谢率会随着年龄增加或体重减轻而降低,亦会随着肌肉增加而增加。

[0026] 至于,所谓标准运动心跳率(HEART RATE RANGE)则如下表所示(取材自美国运动医学会 ACSM):

[0027] 每人每分钟的最大心跳率 = $220 - \text{年龄}$

	心跳数	运动目标
	50~60% × 最大心跳率	保持健康
[0028]	60~70% × 最大心跳率	体重控制
	70~80% × 最大心跳率	有氧训练
	80~100% × 最大心跳率	竞赛训练

[0029] 简言之,当人们心跳保持在“50~60% × 最大心跳率”时,即等同一般生活作息,故其身体热量的消耗将等同于基础代谢率,而当人们心跳持续处于“60% × 最大心跳率”以上时,便达到所谓运动状态,此时身体热量的消耗将为运动消耗量再加上基础代谢率,即,心跳愈快,则热量消耗愈大;因此,当心跳值持续处于运动状态时,发明人特别将其归类并简称为“有效运动心跳量”。

[0030] 另外,所谓心跳回复率是指当人们停止运动状态,在单位时间内其心跳值由较高值回复到常态值时的变化量,通常,愈快回复到常态值,则表示身体机能愈佳。

[0031] 根据以上基本理论,同时为使进一步深入了解本发明的技术手段与特征,配合一较佳流程简图详述于后:

[0032] 首先,参考图 1 所示,为本发明的一较佳基本操控流程简图,由图可知,其主要是由一具有内建 APP 计算机软件程序的可携行电子装置 10、一体重计 20 及一心跳侦测器 30 所组成,其中,该 APP 计算机软件程序的计算基础包括有基本参数换算表,该基本参数换算表包括国际标准体重值、人体基础代谢率及标准运动心跳率;当用户利用可携行电子装置 10 在执行该 APP 计算机软件程序时,于操作接口 11 上输入用户个人的基本生理参数(包括年龄、性别及当天每一次的卡路里摄取值等),并通过体重计 20 的自动传输而取得该使用者的最新实际体重值,之后便立即获知该使用者当前体重与国际标准体重间的体重差值,再据以预先分别计算出该使用者的基础代谢率及理想的卡路里摄取量,并藉由一简明平衡图表 40 而显示于可携行电子装置 10 的操作接口 11 上,并且,该心跳侦测器 30 也实时自动传输使用者的当前心跳率,以自行换算并侦知运动摄氧量,据以获悉该使用者的热量消耗状况并同步显示于该简明平衡图表 40 中;同时,APP 计算机软件程序也随时纪录与更新该特定使用者的历次使用成效,以供该使用者视其自身体型及运动目的(如为体重控制、有氧训练或竞赛训练)而有效长期管理并维持其最佳生理状态。

[0033] 体重差值的取得目的,为真实反应使用人的体型,如仅仅是微胖或微瘦体态,抑或是过度瘦小或肥胖等较极端体态,而如此也才能以最贴近使用人的身形及需要,计算出最符合该特定使用人的相关数值。

[0034] 在可携行电子装置 10 执行 APP 计算软件程序时,于操作接口 11 上将显示有一功能选单栏目(未示于图),以供使用人选择管理目的,而该管理目的选项则最少包括有健康管理、减重管理、有氧训练管理及竞赛训练管理。

[0035] 再配合图 2 和图 3 的简明平衡图表 40 并以仿真实际使用状态为例,说明本发明的运作情况:

[0036] 当可携行电子装置 10 在执行 APP 计算软件程序时,由某人于操作接口 11 输入其基本参数数据,包括年龄(仅在初次启用 APP 计算软件程序时输入即可)、性别(仅在初次启用 APP 计算软件程序时输入即可)及当天每一次的卡路里摄取值,通过体重计 20 自动输入当前体重值,如此,该 APP 计算软件程序便会依据上述的计算流程而在简明平衡图表 40 显示出该人的理想卡路里摄取量及基础代谢率,现假设计算出基础代谢率及理想卡路里摄取量为 2200 卡,则简明平衡图表 40 中央则会以一平衡指针 41 为分界,并显示该计算卡路里值,平衡指针 41 左侧为实际卡路里摄取量显示块 42(由用户自行输入并累计),而平衡指针 41 另一侧则为卡路里消耗量显示块 43。

[0037] 其中,卡路里摄取量显示块 42 以警示性颜色(如红色)显示,而卡路里消耗量显示块 43 则使用对比性颜色(如绿色)显示,使两者更容易被清楚判读(见图 3 所示)。

[0038] 因此,当使用人依三餐或任何时间所摄取食物的卡路里值依次陆续输入后,卡路里摄取量显示块 42 将因累计而逐渐向平衡指针 41 伸长,如此,使用人将可立刻得知其总食物摄取量是否已经接近、到达或超出理想卡路里摄取量,进而可实时控制其饮食。

[0039] 同理,在使用人未从事运动以让心跳到达有效运动心跳量的前提下,卡路里消耗量显示块 43 还是会因人体基础代谢率而逐渐向平衡指针 41 伸长,于是,若使用人的食物摄取量累计且控制在 2200 卡,则当使用人结束当天(以 24 小时为一统计周期,若以当日零时起计,则隔日零时起,其简明平衡图表 40 将重新计算,而前一日的执行过程则将被纪录)所有活动后,其基础代谢率亦为 2200 卡,进而便达成所谓的平衡状态,即卡路里摄取量显示块 42 及卡路里消耗量显示块 43 皆恰到达平衡指针 41,理论上,此时该使用人身体将不会有多余脂肪的累积,而体重也不致增加。

[0040] 承上所述,若使用人饮食量超出计算的建议摄取量,在卡路里摄取量显示块 42 将以较深且超出平衡指针 41 的警示色块 421 以告诫并提醒使用人(见图 4 所示),此时,使用人应设法藉由运动,并让心跳值到达有效运动心跳量,以增加卡路里的消耗,待运动量足以抵销上述的超出量时,两者又将取得平衡状态,当然,使用人可以更多的运动量来达成减重效果。

[0041] 上述运动量的判读是通过心跳侦测器 30 以侦知使用人的心跳是否已持续达到所谓的有效运动心跳量,而 APP 计算软件程序便会依据换算公式而将有效运动心跳量换算为准确卡路里值,并以较深运动色块 431 显示于卡路里消耗量显示块 43 前(见图 5 所示);因此,当使用人有藉由额外的运动以消耗热量时,将也会相对地抵销并缩短卡路里摄取量显示块 42 的长度,简而言之,当使用人运动量愈大,则其可摄食的食物量将可更多,却还是同样能达到控制体重的预期目的。

[0042] 上述的体重计 20 及心跳侦测器 30 皆可以有有线或无线的传输技术,将所测得的相关数据顺利传输至可携行电子装置 10。

[0043] 再者,本发明可携行电子装置 10 及其 APP 计算机软件程序,在配合心跳侦测器 30 执行侦测作业时,也会侦测使用者的心跳回复率,并将所测出的准确数值直接显示于操作接口 11 上(未示于图),如此,若使用人能发现其心跳回复率日渐改善或持续进步,则将更能激发并鼓励其长期控制体重、饮食及持续运动的决心。

[0044] 此外,若以减重、有氧训练或竞赛训练为管理目的时,使用人先于操作接口 11 的功能选单上点选所欲执行的栏目,此时,APP 计算机软件程序便会依据该使用人的所有生理条件及先前纪录而计算出一目标消耗量值,而此目标消耗量值将会在简明平衡图表 40 上以一目标指针 44 加以显示(见图 6 所示),于是,使用人便得以清楚知道在基础代谢率之外,还该额外消耗多少热量,并设法以各种运动来达成增加消耗热量的预期目的。

[0045] 事实上,人们的真实生活并不太可能让每天的卡路里摄取量及消耗量都保持在平衡状态中,因此,如图 7 所示,本发明将会依每日纪录值而自动绘制一执行成效图表供使用人时时检视,如图所示,图表纵轴为体重 (W),横轴为天数 (D),据此,使用人将得以观视其体重的变化量,而更了解如何控制及管理其自身体态的趋于理想。

[0046] 传统上,旧有换算卡路里消耗量的方式,皆是以机械功(如运动距离及运动时间)直接换算为卡路里值,但此方法并未考虑到使用者的心跳是否已经达到“有效运动心跳量”,故而会大大减损其准确性及可参考性,同时,使用者也往往会怀疑其运动效果为何不好?现在,本发明以“有效运动心跳量”准确掌握使用者的实际运动量,必将大幅提升其实用效益及管理成果。

[0047] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

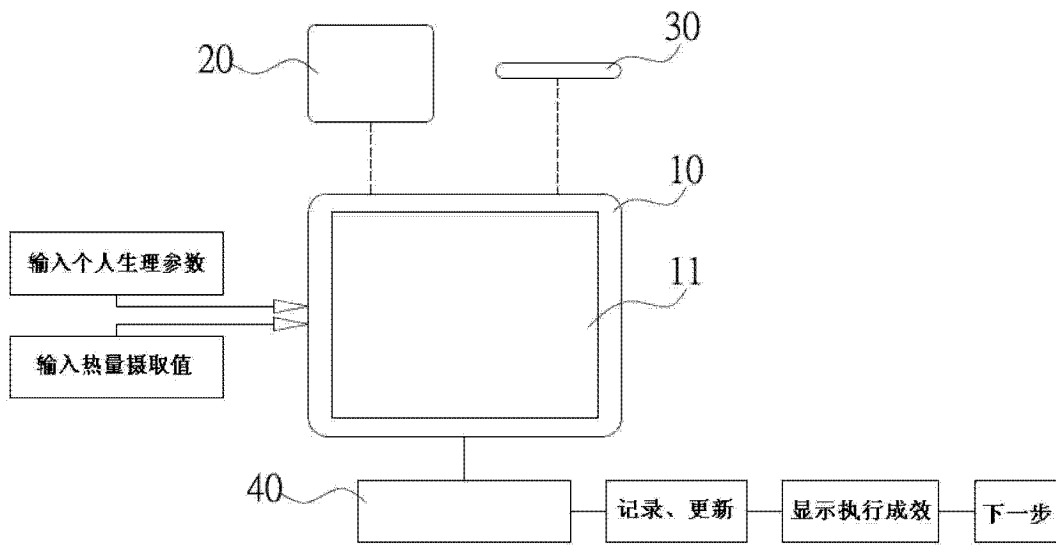


图 1

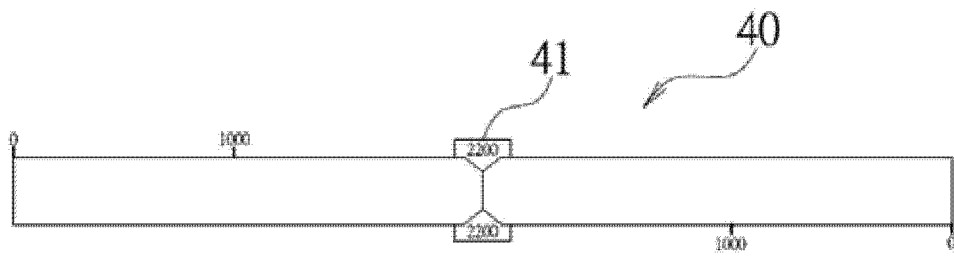


图 2

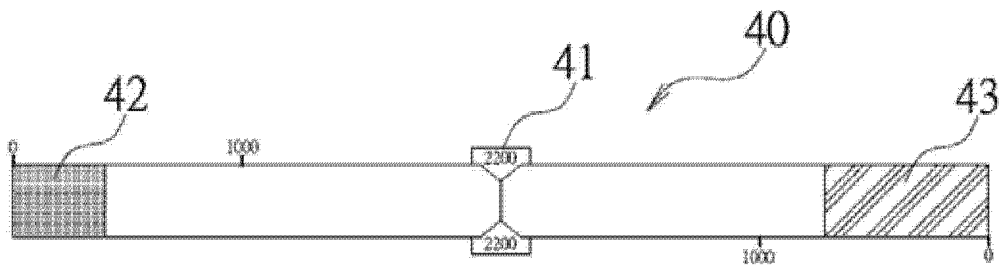


图 3

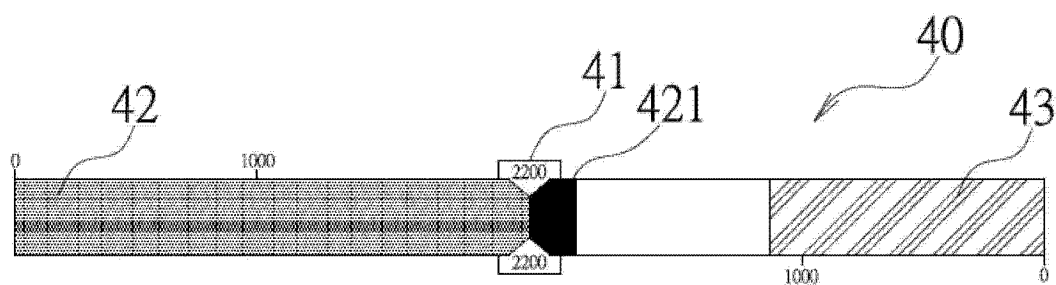


图 4

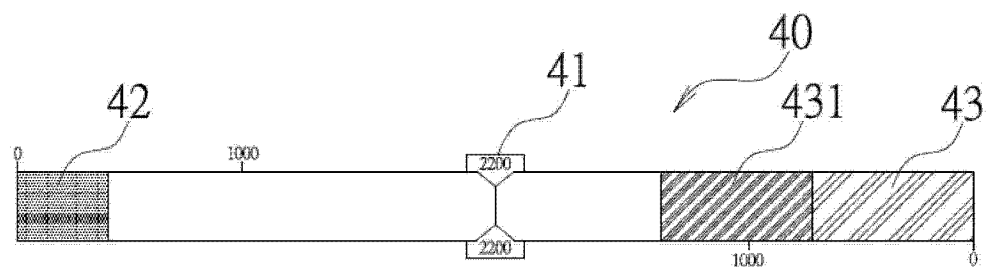


图 5

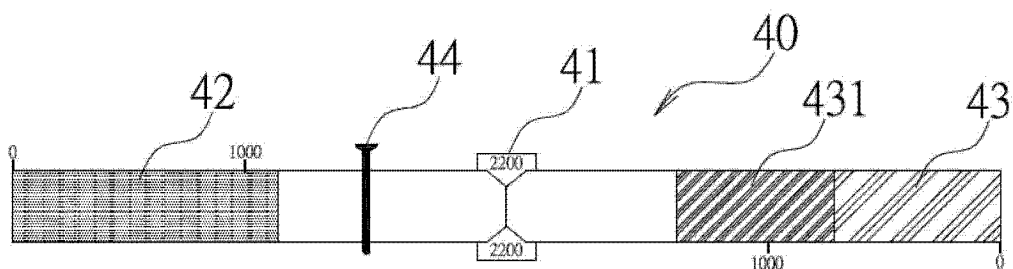


图 6

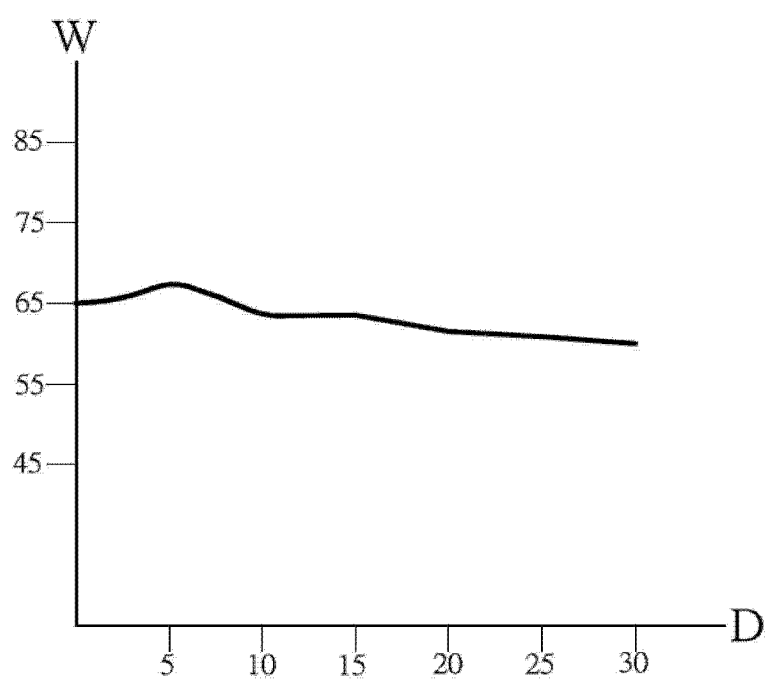


图 7

专利名称(译)	依体重差与运动心跳率为计算基准的生理及运动管理系统		
公开(公告)号	CN103699769A	公开(公告)日	2014-04-02
申请号	CN201210370068.X	申请日	2012-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	王国梁		
申请(专利权)人(译)	王国梁		
当前申请(专利权)人(译)	王国梁		
[标]发明人	王国梁		
发明人	王国梁		
IPC分类号	G06F19/00 A61B5/024 A61B5/00		
代理人(译)	朱水平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种依体重差与运动心跳率为计算基准的生理及运动管理系统，其主要是利用现今已被大众所广泛使用的可携行电子装置配合内建的APP计算软件程序，再依据用户当前体重与国际标准体重间的差值，而分别先行计算出该用户的基础代谢率及理想的卡路里摄取量；再通过运动心跳率以获知该用户的热量消耗实情，之后更配合一简明平衡图表，便于用户简易洞悉其卡路里摄取量及总体热量消耗的实际数值，及其与个人体重增、减间的相对关系，进而供该用户视其自身体型及运动目的而有效长期管理并维持其最佳生理状态。

