



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107875578 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(21)申请号 201711204520.4

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 青岛恒科瑞新信息科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区峨眉山
路396号4栋403-3

(72)发明人 刘汉章

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 陈永宁

(51) Int. Cl.

A63B 22/06(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

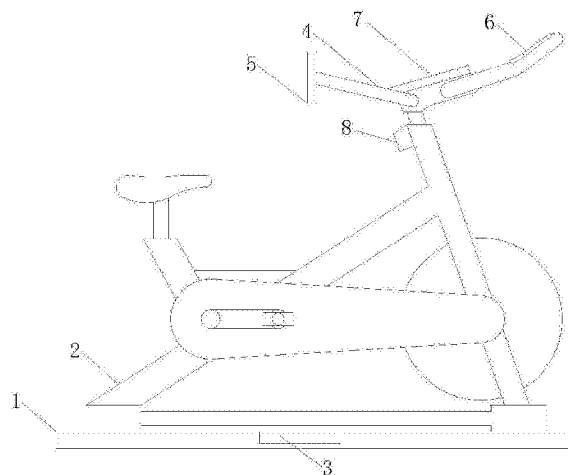
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种可检测健康状况的健身器

(57)摘要

本发明公开了一种可检测健康状况的健身器,包括底座和健康评估系统,所述底座的顶部连接有健美车,底座的内部设有重力传感器,健美车的龙头一侧铰接有连杆,连杆远离龙头的一端连接有呼吸检测仪,健美车的龙头上连接有显示屏,健美车的单杠上连接有输入端口,并且健美车的把手上设有心率检测器,所述健康评估系统集成在健美车龙头内的电板上,健康评估系统包括中央处理器。本发明具有检测健身人员体重、检测健身人员呼吸数据、检测健身人员的心率和计算分析健身情况的效果,并具备智能化,还采用云计算,达到精确计算出健身人员健身情况的效果,避免了健身人员自己计算存在较大误差和错误的问题。



1. 一种可检测健康状况的健身器,包括底座(1)和健康评估系统(17),其特征在于:所述底座(1)的顶部连接有健美车(2),底座(1)的内部设有重力传感器(3),健美车(2)的龙头一侧铰接有连杆(4),连杆(4)远离龙头的一端连接有呼吸检测仪(5),健美车(2)的龙头上连接有显示屏(7),健美车(2)的单杠上连接有输入端口(8),并且健美车(2)的把手上设有心率检测器(6);

所述健康评估系统(17)集成在健美车(2)龙头内的电板上,健康评估系统(17)包括中央处理器(9),中央处理器(9)的输入端电连接综合采集单元(10)的输出端,综合采集单元(10)的输入端电连接综合检测单元(11)的输出端,中央处理器(9)双向信号连接云服务器(12),并且中央处理器(9)的输出端分别电连接位于健美车(2)龙头上的显示屏(7)、位于健美车(2)单杠上的输入端口(8)和心率数据比对单元(13)的输入端,心率数据比对单元(13)的输出端电连接反馈模块(14)的输入端,反馈模块(14)的输出端电连接中央处理器(9)的输入端,中央处理器(9)的输出端电连接控制节点单元(15)的输入端,控制节点单元(15)的输出端电连接灯控单元(16)的输入端;

所述综合检测单元(11)包括位于底座(1)内部的重力传感器(3)、位于连杆(4)上的呼吸检测仪(5)和位于健美车(2)把手上的心率检测器(6),综合采集单元(10)包括心率数据采集模块(101)、呼吸数据采集模块(102)和体重数据采集模块(103),重力传感器(3)、呼吸检测仪(5)和心率检测器(6)的输出端分别电连接心率数据采集模块(101)、呼吸数据采集模块(102)和体重数据采集模块(103)的输入端,心率数据采集模块(101)、呼吸数据采集模块(102)和体重数据采集模块(103)的输出端均与中央处理器(9)的输入端电连接;

所述心率数据比对单元(13)包括男性心率数据比对模块(131)和女性心率数据比对模块(132),男性心率数据比对模块(131)和女性心率数据比对模块(132)的输入端均与中央处理器(9)的输出端电连接,男性心率数据比对模块(131)和女性心率数据比对模块(132)均与反馈模块(14)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可检测健康状况的健身器,其特征在于:所述控制节点单元(15)包括控制节点一(151)、控制节点二(152)和控制节点三(153)。

3. 根据权利要求1所述的一种可检测健康状况的健身器,其特征在于:所述灯控单元(16)包括红色指示灯(161)、黄色指示灯(162)和绿色指示灯(163),红色指示灯(161)、黄色指示灯(162)和绿色指示灯(163)等距离设置在显示屏(7)上。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种可检测健康状况的健身器,其特征在于:所述控制节点一(151)、控制节点二(152)和控制节点三(153)的输入端均与中央处理器(9)的输出端电连接,控制节点一(151)、控制节点二(152)和控制节点三(153)的输出端分别与红色指示灯(161)、黄色指示灯(162)和绿色指示灯(163)的输入端电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可检测健康状况的健身器,其特征在于:所述云服务器(12)包括云交互、云储存和云计算。

6. 根据权利要求1所述的一种可检测健康状况的健身器,其特征在于:所述中央处理器(9)内嵌电源模块和存储模块。

7. 根据权利要求1所述的一种可检测健康状况的健身器,其特征在于:所述红色指示灯(161)为红色LED指示灯,黄色指示灯(162)为黄色LED指示灯,绿色指示灯(163)为绿色LED指示灯。

8.一种可检测健康状况的方法,其特征在于:首先需要健身人员通过摄入端口输入自身性别和年龄,再进行健身运动,并通过重力传感器、呼吸检测仪和心率检测器进行检测健身人员的体重数据、呼吸数据和心率数据,再通过心率数据采集模块、呼吸数据采集模块和体重数据采集模块分别采集心率数据、呼吸数据和体重数据并传给中央处理器,再通过云服务器的云计算根据数据计算出健身人员在健身时的健康情况,并通过灯控单元的红色指示灯、黄色指示灯和绿色指示灯表示出来。

一种可检测健康状况的健身器

技术领域

[0001] 本发明涉及健身器材技术领域,具体为一种可检测健康状况的健身器。

背景技术

[0002] 健身器材常以训练功能多少来分为单功能和综合型多功能两大类,常用的有划船器、健美车、健步机、跑步机和美腰机等。中国健身器材行业的发展始于20世纪80年代末,随着中国加入WTO和北京申奥的成功,为健身器材行业的发展提供了有利条件和发展机遇,健身队伍的不断扩大为健身器材生产商带来浓厚商机。但现有的健身器材具有以下缺点:

[0003] 1、现有的健身器材不具备检测健身人员体重的功能,从而不能够通过健身人员的体重计算出健身人员的健身情况是否合理和是否存在危险;

[0004] 2、现有的健身器材不能够融合呼吸检测装置,从而不能够从健身人员的呼吸情况分析出健身人员在健身过程中是否达到极限和是否需要进行休息;

[0005] 3、现有的健身器材在供健身人员进行健身时,无法检测到健身人员的心率,从而无法判断健身人员在健身过程中是否健身过激和是否存在危险;

[0006] 4、现有的健身器材仅仅具备机械化往复动作,并不具备智能化,不能够智能检测健身人员的健康状况,难以避免健身过程中健身人员因身体原因导致的健身事故;

[0007] 5、现有健身器材供健身人员进行健身时,健身人员的身体状况只能由健身人员自己评估和调整,但健身人员本身评估并不准确,健身人员自己计算存在较大误差和错误。

发明内容

[0008] (一)解决的技术问题

[0009] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可检测健康状况的健身器,解决了现有健身器材无法再健身过程中检测健身人员心率数据、呼吸数据、体重数据、无法智能化工作和无法提供健康评估的问题。

[0010] (二)技术方案

[0011] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可检测健康状况的健身器,包括底座和健康评估系统,所述底座的顶部连接有健美车,底座的内部设有重力传感器,健美车的龙头一侧铰接有连杆,连杆远离龙头的一端连接有呼吸检测仪,健美车的龙头上连接有显示屏,健美车的单杠上连接有输入端口,并且健美车的把手上设有心率检测器。

[0012] 所述健康评估系统集成在健美车龙头内的电板上,健康评估系统包括中央处理器,中央处理器的输入端电连接综合采集单元的输出端,综合采集单元的输入端电连接综合检测单元的输出端,中央处理器双向信号连接云服务器,并且中央处理器的输出端分别电连接位于健美车龙头上的显示屏、位于健美车单杠上的输入端口和心率数据比对单元的输入端,心率数据比对单元的输出端电连接反馈模块的输入端,反馈模块的输出端电连接中央处理器的输入端,中央处理器的输出端电连接控制节点单元的输入端,控制节点单元的输出端电连接灯控单元的输入端。

[0013] 所述综合检测单元包括位于底座内部的重力传感器、位于连杆上的呼吸检测仪和位于健美车把手上的心率检测器,综合采集单元包括心率数据采集模块、呼吸数据采集模块和体重数据采集模块,重力传感器、呼吸检测仪和心率检测器的输出端分别电连接心率数据采集模块、呼吸数据采集模块和体重数据采集模块的输入端,心率数据采集模块、呼吸数据采集模块和体重数据采集模块的输出端均与中央处理器的输入端电连接。

[0014] 所述心率数据比对单元包括男性心率数据比对模块和女性心率数据比对模块,男性心率数据比对模块和女性心率数据比对模块的输入端均与中央处理器的输出端电连接,男性心率数据比对模块和女性心率数据比对模块均与反馈模块的输入端电连接。

[0015] 优选的,所述控制节点单元包括控制节点一、控制节点二和控制节点三;所述底座制备组分材料包括微晶蜡35份、石油树脂25份、松香树脂15份、环烷油20份、磁性氧化铁15重量份、导电云母粉5重量份、纳米导电石墨粉5重量份,按照所述比例将磁性氧化铁、导电云母粉、纳米导电石墨粉倒入混炼机中混炼3min;调节混炼机温度至140℃,向混炼机中加入所述比例微晶蜡、石油树脂、松香树脂、环烷油;降低混炼机的转速,将其余组分粉碎混合后,过100目筛过滤后备用;在高温90℃搅拌均匀制得基材。

[0016] 优选的,所述灯控单元包括红色指示灯、黄色指示灯和绿色指示灯,红色指示灯、黄色指示灯和绿色指示灯等距离设置在显示屏上。

[0017] 优选的,所述控制节点一、控制节点二和控制节点三的输出端均与中央处理器的输入端电连接,控制节点一、控制节点二和控制节点三的输出端分别与红色指示灯、黄色指示灯和绿色指示灯的输入端电连接。

[0018] 优选的,所述云服务器包括云交互、云储存和云计算。

[0019] 优选的,所述中央处理器内嵌电源模块和存储模块。

[0020] 优选的,所述红色指示灯为红色LED指示灯,黄色指示灯为黄色LED指示灯,绿色指示灯为绿色LED指示灯。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本发明提供了一种可检测健康状况的健身器。具备以下有益效果:

[0023] (1)、本发明通过重力传感器以及云服务器配合,达到检测健身人员体重和计算分析健身情况的效果,从而能够通过健身人员的体重和正在进行的健身情况计算出健身人员是否合理和是否存在危险。

[0024] (2)、本发明通过呼吸检测仪以及云服务器配合,达到检测健身人员呼吸数据和计算分析健身情况的效果,从而能够从健身人员的呼吸情况分析出健身人员在健身过程中是否达到极限和是否需要进行休息。

[0025] (3)、本发明通过心率检测器和云服务器配合,达到检测到健身人员的心率和计算分析健身情况的效果,从而能够进行判断健身人员在健身过程中是否健身过激和是否存在危险;制备组分微晶蜡熔点高,色泽浅,能与各种天然蜡互熔,并能提高其低度蜡的熔点,改进热熔胶的性能。环烷油具有很好的流动性能,使材料在反应釜中很好的搅拌,充分溶化、混合均匀;石油树脂溶化后具有很好的粘性,同时也提高了它耐温性即得用于磁性塑料的功能材料,组分配制合理,方法简便、成本低廉,绿色环保,制作过程中不会产生剥离现象增强了材料的保质耐久性,大大加强了材料的紧密联接程度,制得的功能材料性能稳定、安全性好。

[0026] (4)、本发明通过采取健身器材智能化的处理,不仅能够避免健身过程中健身人员因身体原因导致的健身事故,还能够使得健身人员随时知晓自身的情况,合理安排健身。

[0027] (5)、本发明通过采取云计算,达到精确计算出健身人员健身情况的效果,避免了健身人员自己计算存在较大误差和错误的问题。

附图说明

[0028] 图1为本发明结构示意图;

[0029] 图2为本发明健康评估系统原理示意图。

[0030] 图中:1底座、2健美车、3重力传感器、4连杆、5呼吸检测仪、6心率检测器、7显示屏、8输入端口、9中央处理器、10综合采集单元、101心率数据采集模块、102呼吸数据采集模块、103体重数据采集模块、11综合检测单元、12云服务器、13心率数据比对单元、131男性心率数据比对模块、132女性心率数据比对模块、14反馈模块、15控制节点单元、151控制节点一、152控制节点二、153控制节点三、16灯控单元、161红色指示灯、162黄色指示灯、163绿色指示灯、17健康评估系统。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 如图1所示,本发明提供一种技术方案:一种可检测健康状况的健身器,包括底座1和健康评估系统17,底座1的顶部连接有健美车2,底座1的内部设有重力传感器3,健美车2的龙头一侧铰接有连杆4,连杆4远离龙头的一端连接有呼吸检测仪5,健美车2的龙头上连接有显示屏7,健美车2的单杠上连接有输入端口8,并且健美车2的把手上设有心率检测器6。

[0033] 如图2所示,健康评估系统17集成在健美车2龙头内的电板上,健康评估系统17包括中央处理器9,中央处理器9内嵌电源模块和存储模块,电源模块用于控制整个系统的运行,存储模块用于存储数据,中央处理器9的输入端电连接综合采集单元10的输出端,综合采集单元10的输入端电连接综合检测单元11的输出端,中央处理器9双向信号连接云服务器12,并且中央处理器9的输出端分别电连接位于健美车2龙头上的显示屏7、位于健美车2单杠上的输入端口8和心率数据比对单元13的输入端,心率数据比对单元13的输出端电连接反馈模块14的输入端,反馈模块14的输出端电连接中央处理器9的输入端,中央处理器9的输出端电连接控制节点单元15的输入端,控制节点单元15的输出端电连接灯控单元16的输入端。所述底座制备组分材料包括微晶蜡35份、石油树脂25份、松香树脂15份、环烷油20份、磁性氧化铁15重量份、导电云母粉5重量份、纳米导电石墨粉5重量份,按照所述比例将磁性氧化铁、导电云母粉、纳米导电石墨粉倒入混炼机中混炼3min;调节混炼机温度至140℃,向混炼机中加入所述比例微晶蜡、石油树脂、松香树脂、环烷油;降低混炼机的转速,将其余组分粉碎混合后,过100目筛过滤后备用;在高温90℃搅拌均匀制得基材。

[0034] 如图2所示,综合检测单元11包括位于底座1内部的重力传感器3、位于连杆4上的

呼吸检测仪5和位于健美车2把手上的心率检测器6,综合采集单元10包括心率数据采集模块101、呼吸数据采集模块102和体重数据采集模块103,重力传感器3、呼吸检测仪5和心率检测器6的输出端分别电连接心率数据采集模块101、呼吸数据采集模块102和体重数据采集模块103的输入端,心率数据采集模块101、呼吸数据采集模块102和体重数据采集模块103的输出端均与中央处理器9的输入端电连接。

[0035] 如图2所示,心率数据比对单元13包括男性心率数据比对模块131和女性心率数据比对模块132,男性心率数据比对模块131和女性心率数据比对模块132的输入端均与中央处理器9的输出端电连接,男性心率数据比对模块131和女性心率数据比对模块132均与反馈模块14的输入端电连接。

[0036] 如图2所示,控制节点单元15包括控制节点一151、控制节点二152和控制节点三153,灯控单元16包括红色指示灯161、黄色指示灯162和绿色指示灯163,红色指示灯161、黄色指示灯162和绿色指示灯163等距离设置在显示屏7上,控制节点一151、控制节点二152和控制节点三153的输入端均与中央处理器9的输出端电连接,控制节点一151、控制节点二152和控制节点三153的输出端分别与红色指示灯161、黄色指示灯162和绿色指示灯163的输入端电连接。

[0037] 如图2所示,云服务器12包括云交互、云储存和云计算。

[0038] 红色指示灯161为红色LED指示灯,黄色指示灯162为黄色LED指示灯,绿色指示灯163为绿色LED指示灯。

[0039] 红色指示灯161亮表示心率数据不合格,黄色指示灯162亮表示呼吸数据不合格,绿色指示灯163亮表示健身人员的体重不符合当下强度的运动。

[0040] 本发明在工作前,将适合和低于男性运动心率的范围值设为男性心率数据比对模块131的原始比对数据,将适合和低于女性运动心率的范围值设为女性心率数据比对模块132的原始比对数据。

[0041] 使用时,首先需要健身人员通过摄入端口8输入自身性别和年龄,再进行健身运动,并通过重力传感器3、呼吸检测仪5和心率检测器6进行检测健身人员的体重数据、呼吸数据和心率数据,再通过心率数据采集模块101、呼吸数据采集模块102和体重数据采集模块103分别采集心率数据、呼吸数据和体重数据并传给中央处理器9,再通过云服务器12的云计算根据数据计算出健身人员在健身时的健康情况,并通过灯控单元16的红色指示灯161、黄色指示灯162和绿色指示灯163表示出来。

[0042] 男性健身时心率数据检测,将男性的心率数据通过男性心率数据比对模块131进行比对,如果比对结果正确,则将结果传给中央处理器9,并忽略,如果比对结果错误,则将结果传给中央处理器9,通过显示屏7显示出心率数据,并且红色指示灯161亮。

[0043] 女性健身时心率数据检测,将女性的心率数据通过女性心率数据比对模块132进行比对,如果比对结果正确,则将结果传给中央处理器9,并忽略,如果比对结果错误,则将结果传给中央处理器9,通过显示屏7显示出心率数据,并且红色指示灯161亮。

[0044] 男女健身时呼吸数据检测,云计算通过此时的健身情况、年龄、性别和呼吸数据进行计算,得出结果,如果不合格,则黄色指示灯162亮,反之则忽略。

[0045] 男女健身时体重数据检测,云计算通过此时的健身情况、年龄、性别和体重数据进行计算,得出结果,如果不合格,则绿色指示灯163亮,反之则忽略。

[0046] 综上所述可得：

[0047] (1)、本发明通过重力传感器3以及云服务器12配合,达到检测健身人员体重和计算分析健身情况的效果,从而能够通过健身人员的体重和正在进行的健身情况计算出健身人员是否合理和是否存在危险。

[0048] (2)、本发明通过呼吸检测仪5以及云服务器12配合,达到检测健身人员呼吸数据和计算分析健身情况的效果,从而能够从健身人员的呼吸情况分析出健身人员在健身过程中是否达到极限和是否需要进行休息。

[0049] (3)、本发明通过心率检测器6和云服务器12配合,达到检测到健身人员的心率和分析健身情况的效果,从而能够进行判断健身人员在健身过程中是否健身过激和是否存在危险。

[0050] (4)、本发明通过采取健身器材智能化的处理,不仅能够避免健身过程中健身人员因身体原因导致的健身事故,还能够使得健身人员随时知晓自身的情况,合理安排健身。

[0051] (5)、本发明通过采取云计算,达到精确计算出健身人员健身情况的效果,避免了健身人员自己计算存在较大误差和错误的问题。

[0052] 本系统中涉及到的相关模块均为硬件系统模块或者为现有技术中计算机软件程序或协议与硬件相结合的功能模块,该功能模块所涉及到的计算机软件程序或协议的本身均为本领域技术人员公知的技术,其不是本系统的改进之处;本系统的改进为各模块之间的相互作用关系或连接关系,即为对系统的整体的构造进行改进,以解决本系统所要解决的相应技术问题。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

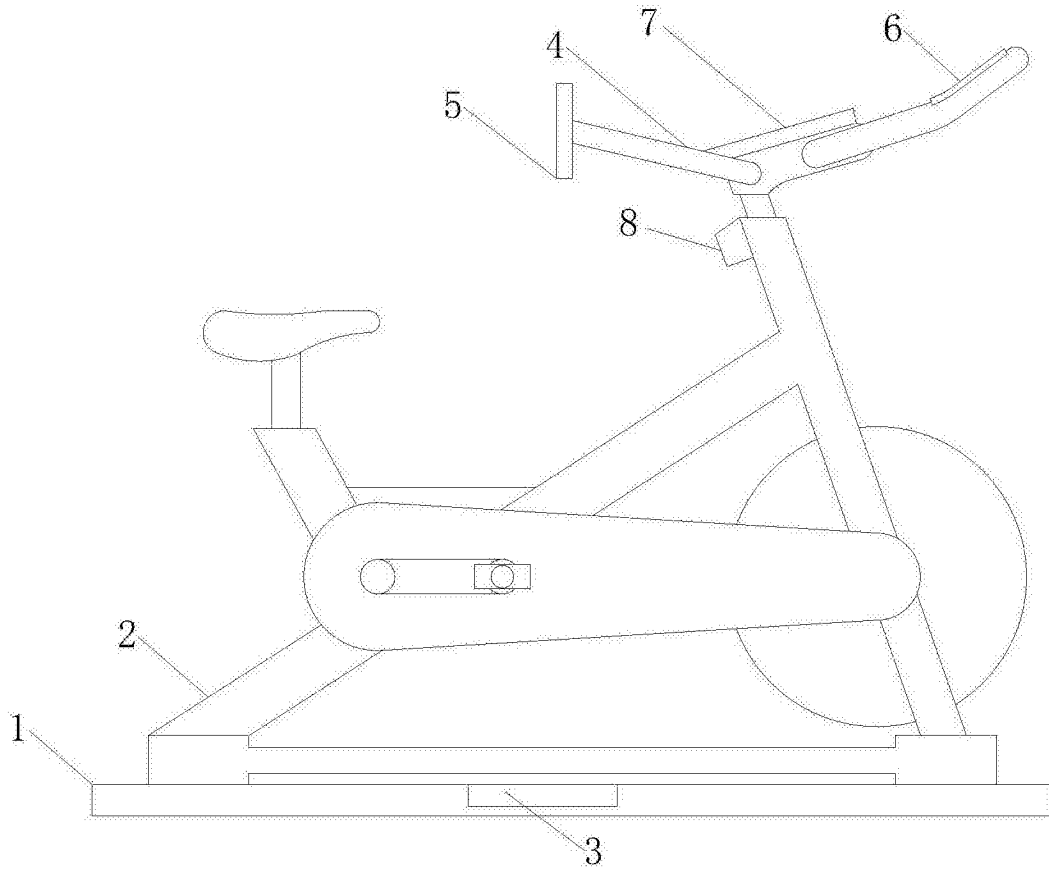


图1

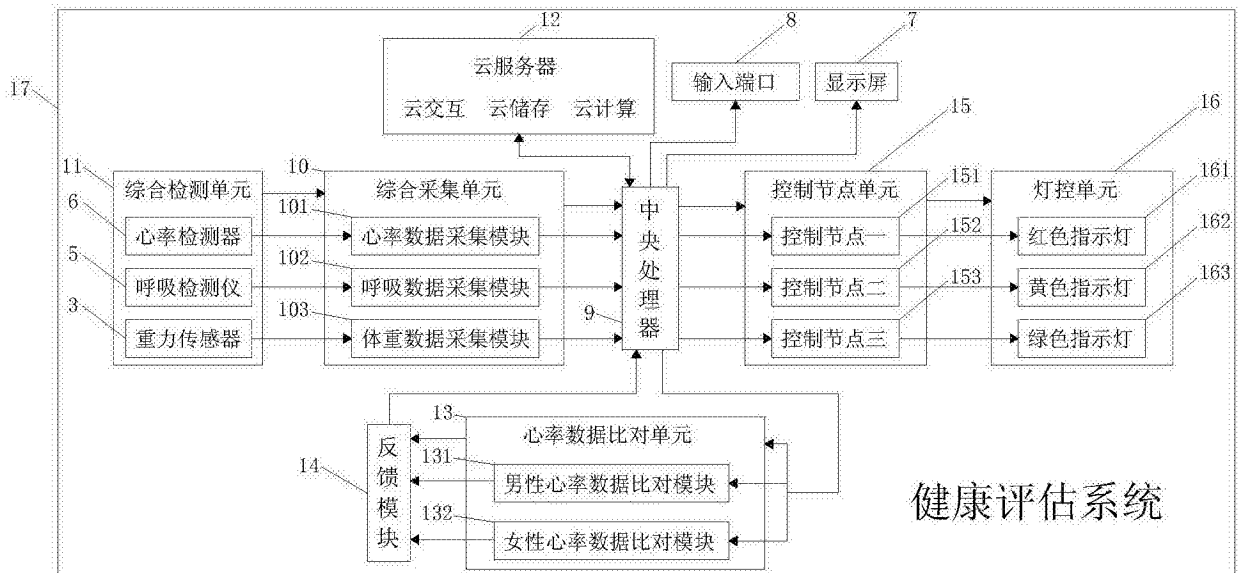


图2

专利名称(译)	一种可检测健康状况的健身器		
公开(公告)号	CN107875578A	公开(公告)日	2018-04-06
申请号	CN201711204520.4	申请日	2017-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	青岛恒科瑞新信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	青岛恒科瑞新信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛恒科瑞新信息科技有限公司		
[标]发明人	刘汉章		
发明人	刘汉章		
IPC分类号	A63B22/06 A63B71/06 A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A63B22/0605 A61B5/0205 A61B5/024 A61B5/08 A61B5/6895 A61B5/742 A63B71/0619 A63B2220/52 A63B2230/06 A63B2230/40		
代理人(译)	陈永宁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种可检测健康状况的健身器，包括底座和健康评估系统，所述底座的顶部连接有健美车，底座的内部设有重力传感器，健美车的龙头一侧铰接有连杆，连杆远离龙头的一端连接有呼吸检测仪，健美车的龙头上连接有显示屏，健美车的单杠上连接有输入端口，并且健美车的把手上设有心率检测器，所述健康评估系统集成在健美车龙头内的电板上，健康评估系统包括中央处理器。本发明具有检测健身人员体重、检测健身人员呼吸数据、检测健身人员的心率和计算分析健身情况的效果，并具备智能化，还采用云计算，达到精确计算出健身人员健身情况的效果，避免了健身人员自己计算存在较大误差和错误的问题。

