

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510035838.5

[51] Int. Cl.

- A63B 24/00 (2006.01)
- G06F 17/00 (2006.01)
- G06F 19/00 (2006.01)
- G06F 12/00 (2006.01)
- G06F 3/02 (2006.01)
- G06F 3/03 (2006.01)

[43] 公开日 2006年2月15日

[11] 公开号 CN 1733339A

[51] Int. Cl. (续)

G06F 13/00 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

[22] 申请日 2005.7.7

[21] 申请号 200510035838.5

[71] 申请人 张家祥

地址 518005 广东省深圳市人民南路 3002 号  
国贸大厦 37 层

[72] 发明人 张家祥 张文翔

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 王永文

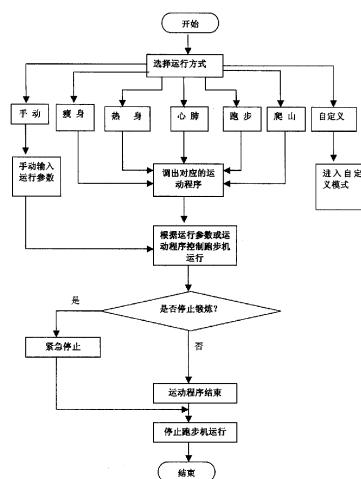
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 4 页

## [54] 发明名称

健身或医疗设备及其控制健身或医疗设备运行的方法

## [57] 摘要

一种健身或医疗设备及其控制健身或医疗设备运行的方法，在健身或医疗设备上设有中央控制系统和与该中央控制系统连接的输入单元，利用输入单元输入控制健身或医疗设备至少在两个连续的不同运行模式下运行的运动程序；或由输入单元输入用户身份识别代码，再由中央控制系统调出其所存储的与用户身份识别代码相应的运动程序；根据运动程序控制健身或医疗设备连续在不同的运动模式下运行。本发明使健身或医疗设备能自动根据使用者预先设定的适合自己的运动程序运行，且运动程序可以方便地导入导出，方便安全地实现科学锻炼。



1、一种控制健身或医疗设备运行的方法，其特征在于：在健身或医疗设备上设有中央控制系统和与该中央控制系统连接的输入单元，利用该输入单元输入运动程序控制健身或医疗设备运行，包括以下步骤：

5        利用所述的输入单元输入控制健身或医疗设备至少在两个连续的不同运行模式下运行的运动程序；或由输入单元输入用户身份识别代码，再由中央控制系统调出其所存储的与所述用户身份识别代码相应的运动程序；

      根据所述的运动程序控制健身或医疗设备连续在不同的运动模式  
10    下运行。

2、根据权利要求 1 所述的控制健身或医疗设备运行的方法，其特征在于：所述的输入单元为采用键盘或触摸屏手动输入，或采用从外部数据盘或存储卡上读取数据输入到所述的中央控制系统。

3、根据权利要求 2 所述的控制健身或医疗设备运行的方法，其特征  
15    征在于：采用键盘或触摸屏进行手动输入时，由所述的中央控制系统在一与该中央控制系统连接的显示屏上给出提示，提示的内容包括依次选择或输入每一种运行模式下的运动速度、运动坡度和运动时间，使用者根据提示的内容依次输入每一种运行模式下的运动参数，确认后生成所述的运动程序。

20        4、根据权利要求 3 所述的控制健身或医疗设备运行的方法，其特征在于：所述的运动程序生成后在健身或医疗设备中对应用户的身份识别代码进行存储，用于使用者下次根据自己的身份识别代码调出自己的运动程序控制健身或医疗设备运行或根据该运动程序调整运行方案。

5、根据权利要求 3 所述的控制健身或医疗设备运行的方法，其特征在于：所述的运动程序生成后输出到外部数据盘或存储卡上进行保存，用于使用者下次从该数据盘或该存储卡中读取所保存的运动程序到健身或医疗设备，控制健身或医疗设备运行或根据该运动程序调整运行方案。

6、根据权利要求 2 所述的控制健身或医疗设备运行的方法，其特征在于：采用从外部数据盘或存储卡上读取运动程序输入到中央控制系统时，所述的运动程序由使用者事先通过计算机、健身或医疗设备、或通过互联网、有线或无线局域网访问网络服务器获得，并保存在该数据盘或存储卡中；获得运动程序时由计算机、健身或医疗设备或网络服务器上给出提示，提示的内容包括选择或输入每一种运行模式下的运动速度、运动坡度和运动时间，使用者根据提示的内容依次输入每一种运行模式下的运动参数，确认后生成所述的运动程序。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的控制健身或医疗设备运行的方法，其特征在于：所述的健身或医疗设备上还设有心率或血氧测量装置，该心率或血氧测量装置与所述的中央控制系统连接，对使用者的心率或血氧实时进行检测，并将心率或血氧检测结果传送到中央控制系统，在中央控制系统上还通过所述的输入设备设有心率或血氧范围，中央控制系统将心率或血氧检测结果实时与所述的心率或血氧范围进行比较，在心率检测结果超出所述的心率范围或血氧检测结果低于所述的血氧范围时，控制健身或医疗设备停止运行。

8、一种健身或医疗设备，其特征在于包括：中央控制系统，与中央控制系统连接的输入单元、显示单元和驱动部分；

所述的中央控制系统用于根据固有的运动程序或输入单元输入的运动程序控制所述的驱动部分；

所述的驱动部分用于驱动健身或医疗设备运行；  
所述的显示单元用于显示输入的信息和整个设备的运行状态信息；  
所述的输入单元为输入键盘或外部数据读取装置，用于输入或从外部读入运动程序到所述的中央控制系统。

5        9、根据权利要求 8 所述的健身或医疗设备，其特征在于：所述的外部数据读取装置为 IC 卡读写卡器、通用串行总线接口或磁盘驱动器。

10       10、根据权利要求 8 或 9 所述的健身或医疗设备，其特征在于：所述的中央控制系统上还连接有心率或血氧测量装置，用于在所述的健身或医疗设备运行时测量使用者的心率或血氧，并传送到中央控制系统进行判断和处理。

## 健身或医疗设备及控制健身或医疗设备运行的方法

### 技术领域

本发明涉及运动健身或医疗技术领域，尤其涉及一种健身或医疗设备  
5 5 备及控制健身或医疗设备如跑步机、健身车等运行的方法。

### 背景技术

随着人们生活水平的提高，人们对自身健康状况也变得越来越关心  
了，迫切需要科学的健身习惯和健康理念。人们的健身活动划分为四个  
10 层次：基因健康状态、自然健康状态、保健健康状态和最佳运动健康状态  
四个层次。只有通过合理科学的锻炼，才能达到最佳运动状态。如果在  
人的生命周期的每一个年龄阶段都能保持最佳运动状态，那么这种运  
动才是合理的、科学的。每个人的锻炼目的不尽相同，有减肥的、健身  
的、耐力训练的、有氧运动的、运动员特殊训练的等等，这样具有针对  
15 性地对应每一个锻炼者的运动模式显得很重要。

传统的健身或医疗设备如跑步机、固定健身车等在室内供人们进行  
健身或医疗。以跑步机为例，目前传统的跑步机只能提供固定的运动程  
序进行运动，或者只能由使用者选择当前的运行模式，跑步机大多是采  
用各自独立的运动练习方式，大多是盲目运动，没有科学合理的运动模  
20 式，只是玩命地跑，直到跑不动或跑出一身汗为止。实际上这种锻炼是  
非常不科学的，因为人体各项体质参数各不相同，运动者所需要的运动  
模式也不尽相同，目前大多数跑步机只能凭运动者的感觉来调节运动速  
度，无法根据使用者的生理和体质状况给出科学的运动方案，无法实现  
智能锻炼。

跑步机在使用时，一般由使用者设定运动的速度、坡度等运行参数，然后跑步机开始按设定的运行参数运行，在使用者觉得体力不支或运动量不够等情况下，通过操作仪表盘上的按键调整运行参数。或者使用者只能选择跑步机上的固定运动程序进行运动，而无法根据自己的身体状况选择最佳的运动程序进行锻炼，而且固定在跑步机中的运动程序也无法进行升级。这样利用现有技术，使用者一般不能根据自身的体质状况来设定或升级运动程序达到最佳运动状态；另一方面每一次运行参数都需要使用者进行操作来调整，不方便且在运动过程中进行调整不安全。

## 10 发明内容

本发明所要解决的技术问题是：克服现有的健身或医疗设备无法根据使用者体质状况自动调整到最佳运动状态，且调整运动模式不方便不安全的缺点，提供一种健身或医疗设备及控制健身或医疗设备运行的方法，使这些设备能自动根据使用者预先设定的适合自己的运动程序运行，方便安全地实现科学锻炼。

本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案为：

这种控制健身或医疗设备运行的方法，在健身或医疗设备上设有中央控制系统和与该中央控制系统连接的输入单元，利用该输入单元输入运动程序控制健身或医疗设备运行，包括以下步骤：

20 利用所述的输入单元输入控制健身或医疗设备至少在两个连续的不同运行模式下运行的运动程序；或由输入单元输入用户身份识别代码，再由中央控制系统调出其所存储的与所述用户身份识别代码相应的运动程序；

25 根据所述的运动程序控制健身或医疗设备连续在不同的运动模式下运行。

所述的输入单元可以是采用键盘或触摸屏手动输入，或采用从外部

数据盘或存储卡上读取数据输入到所述的中央控制系统。

采用键盘或触摸屏进行手动输入时，由所述的中央控制系统在一与该中央控制系统连接的显示屏上给出提示，提示的内容包括依次选择或输入每一种运行模式下的运动速度、运动坡度和运动时间，使用者根据提示的内容依次输入每一种运行模式下的运动参数，确认后生成所述的运动程序。

所述的运动程序生成后可在健身或医疗设备中对应用户的身份识别代码进行存储，用于使用者下次根据自己的身份识别代码调出自己的运动程序控制健身或医疗设备运行或根据该运动程序调整运行方案。

所述的运动程序生成后可输出到外部数据盘或存储卡上进行保存，用于使用者下次从该数据盘或该存储卡中读取所保存的运动程序到健身或医疗设备，控制健身或医疗设备运行或根据该运动程序调整运行方案。

采用从外部数据盘或存储卡上读取运动程序输入到中央控制系统时，所述的运动程序可以由使用者事先通过计算机、健身或医疗设备、或通过互联网、有线或无线局域网访问网络服务器获得，并保存在该数据盘或存储卡中；获得运动程序时由计算机、健身或医疗设备或网络服务器上给出提示，提示的内容包括选择或输入每一种运行模式下的运动速度、运动坡度和运动时间，使用者根据提示的内容依次输入每一种运行模式下的运动参数，确认后生成所述的运动程序。

所述的健身或医疗设备上最好还设置心率或血氧测量装置，该心率或血氧测量装置与所述的中央控制系统连接，对使用者的心率或血氧实时进行检测，并将心率或血氧检测结果传送到中央控制系统，在中央控制系统上还通过所述的输入设备设有心率或血氧范围，中央控制系统将心率或血氧检测结果实时与所述的心率或血氧范围进行比较，在心率检测结果超出所述的心率范围或血氧检测结果低于所述的血氧范围时，控

制健身或医疗设备停止运行。

相应的一种健身或医疗设备，包括：中央控制系统，与中央控制系统连接的输入单元、显示单元和驱动部分；

所述的中央控制系统用于根据固有的运动程序或输入单元输入的  
5 运动程序控制所述的驱动部分；

所述的驱动部分用于驱动健身或医疗设备运行；

所述的显示单元用于显示输入的信息和整个设备的运行状态信息；

所述的输入单元为输入键盘或外部数据读取装置，用于输入或从外部读入运动程序到所述的中央控制系统。

10 所述的外部数据读取装置可以是 IC 卡读写卡器、USB 接口或磁盘驱动器。

所述的中央控制系统上最好还连接心率或血氧测量装置，用于在所述的健身或医疗设备运行时测量使用者的心率或血氧，并传送到中央控制系统进行判断和处理。

15 本发明的有益效果为：本发明提供了一种健身或医疗设备控制健身或医疗设备运行的方法，使这些设备能自动根据使用者预先设定的适合自己的运动程序运行，运动程序可以方便地导入导出，方便安全地实现科学锻炼，克服了现有的健身或医疗设备无法根据使用者体质状况自动调整到最佳运动状态，且调整运动模式不方便不安全的缺点。

20 利用本发明实现了健身或医疗设备如跑步机等用户可编程，使用者除了可以利用设备内本身固定的运动程序外，可以自己事先在设备中输入自己在使用期间的整个运动程序，而不需要在运动的过程中进行调整，方便而安全。自定义的运动程序对每一种运行模式下的运动参数进行设定，在进行设定时，使用者可以通过网络访问网络服务器、计算机  
25 或直接请教运动教练等途径获得由专业人士或专门的软件给出的适合自己身体状况的运行参数，这样就能形成一个最佳的运动程序，利用该

运动程序控制设备运行，就能够达到最佳的锻炼目的和效果，使运动更加科学。

由于本发明采用外部数据读取装置如 USB（通用串行总线）接口、IC 卡读写卡器等，这样就可以方便地利用 U 盘或 IC 卡读入或读出运动程序，可以在本设备或与其它计算机或设备结合使用，非常方便。运动程序也可以保存在本设备中，方便使用者下次调用，并能在前次运动的基础上调整运动程序，方便地实现升级。

本发明健身或医疗设备上还设有心率或血氧测量装置，并通过输入设备在中央控制系统上设有心率或血氧范围，心率或血氧范围值可以根据自己的年龄和锻炼的目的等由教练推荐给出。中央控制系统将心率或血氧检测结果实时与所述的心率或血氧范围进行比较，在心率检测结果超出所述的心率范围或血氧检测结果低于所述的血氧范围时，控制健身或医疗设备停止运行。这样能在使用者体力变化时，及时避免由于心率过高或血氧过低造成的意外事故，进一步提高了设备的安全性。

15

### 附图说明

图 1 为本发明跑步机结构原理示意图；

图 2 为本发明跑步机运行流程图；

图 3 为图 2 中的自定义模式运行流程图；

20 图 4 为本发明运行模式一输入提示框示意图；

图 5 为本发明运行模式二输入提示框示意图；

图 6 为本发明心率或血氧设定提示框示意图。

### 具体实施方式

25 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明：

本发明在健身或医疗设备上设有中央控制系统和与该中央控制系

统连接的输入单元，利用该输入单元输入运动程序控制健身或医疗设备运行。如图1所示，以跑步机为例进行说明，本发明跑步机包括：中央控制系统，与中央控制系统连接的输入单元、显示单元和驱动部分；

中央控制系统用于根据固有的运动程序或输入单元输入的运动程序控制所述的驱动部分；

驱动部分用于驱动跑步机运行，包括电机驱动电路、主电机、升降电机、速度传感器、坡度传感器，电机驱动电路在中央控制系统的控制下驱动主电机或升降电机运转，速度传感器和坡度传感器分别对速度和坡度进行检测，并传送到中央控制系统；

显示单元用于显示输入的信息和整个跑步机的运行状态信息；

输入单元为输入键盘或外部数据读取装置，用于输入或从外部读入运动程序到中央控制系统，外部数据读取装置可以是IC卡读写卡器（具体可采用非接触式IC卡读写卡器）、USB接口或磁盘驱动器。本实施例输入单元采用触摸屏和USB接口为例进行说明。

中央控制系统上还连接心率或血氧测量装置，用于在跑步机运行时测量使用者的心率或血氧，并传送到中央控制系统进行判断和处理。

本发明控制跑步机运行时，利用输入单元输入控制跑步机至少在两个连续的不同运行模式下运行的运动程序；或由输入单元输入用户身份识别代码，再由中央控制系统调出其所存储的与所述用户身份识别代码相应的运动程序；然后中央控制系统根据所述的运动程序控制跑步机连续在不同的运动模式下运行。

输入单元可以是采用键盘或触摸屏手动输入，或采用从外部数据盘或存储卡上读取数据输入到中央控制系统。采用键盘或触摸屏进行手动输入时，由中央控制系统在一与该中央控制系统连接的显示屏上给出提示，提示的内容包括依次选择或输入每一种运行模式下的运动速度、运动坡度和运动时间，使用者根据提示的内容依次输入每一种运行模式下

的运动参数，确认后生成运动程序。

运动程序生成后可在跑步机中对应用户的身份识别代码进行存储，用于使用者下次根据自己的身份识别代码调出自己的运动程序控制跑步机运行或根据该运动程序调整运行方案。

- 5 运动程序生成后也可以输出到外部 U 盘上进行保存，用于使用者下次从该 U 盘中读取所保存的运动程序到跑步机，控制跑步机运行或根据该运动程序调整运行方案。

采用从 U 盘上读取运动程序输入到中央控制系统时，运动程序可以由使用者事先通过计算机、健身或医疗设备、或通过互联网、有线或无线局域网访问网络服务器获得，并保存在该 U 盘中；获得运动程序时由计算机、健身或医疗设备或网络服务器上给出提示，提示的内容包括选择或输入每一种运行模式下的运动速度、运动坡度和运动时间，使用者根据提示的内容依次输入每一种运行模式下的运动参数，确认后生成所述的运动程序。

- 15 跑步机上的心率或血氧测量装置对使用者的心率或血氧实时进行检测，并将心率或血氧检测结果传送到中央控制系统，在中央控制系统上还通过输入设备设有心率或血氧范围，中央控制系统将心率或血氧检测结果实时与心率或血氧范围进行比较，在心率检测结果超出心率范围或血氧检测结果低于血氧范围时，控制跑步机停止运行。

- 20 如图 2 和图 3 所示，以跑步机的具体的控制流程为例进行说明：

开机后，提示用户选择运行方式，包括手动方式、以及跑步机内固定的运动程序如瘦身、热身、心肺、跑步、爬山等几个运动程序，另外还增设自定义运行方式。

- 25 若使用者选择手动方式，则手动输入运行参数，确认后，跑步机根据当前所设定的运行参数运行，需要改变时，再和现有技术一样通过手动方式在操作面板上进行调节。

若使用者选择跑步机内固定的运动程序如选择热身运动，则中央控制系统调出对应的运动程序，控制跑步机运行。运行过程中若使用者需要停止锻炼，则停止跑步机运行，否则在运动程序结束后停止。

若使用者选择自定义方式运动，则进入自定义流程，如图3所示，  
5 步骤如下：

首先询问是否为用户，即跑步机上是否保留有用户的运动程序，若是则提示输入用户ID，调出与用户ID对应的运动程序，提示用户佩戴心率或血氧传感器，根据运动程序控制跑步机运行；

若用户未注册，则由用户选择输入方式，是从外部数据盘或存储卡  
10 上读取，或手动输入。

选择从外部数据盘或存储卡上读取时，直接插入U盘，读取运动程序，提示用户佩戴心率或血氧传感器，根据运动程序控制跑步机运行；

选择手动输入时，在触摸屏上弹出提示框，如图4、图5和图6所示，依次输入每一运动模式下的运行参数如速度、坡度、时间等，生成  
15 运动程序，即控制跑步机依次按输入的运动模式中的速度、坡度和时间运行。然后提示输入心率、血氧变化范围值，提示用户佩戴心率或血氧传感器，根据运动程序控制跑步机运行。

运行过程中若使用者需要停止锻炼，则停止跑步机运行，否则在运动程序结束后停止。中央控制系统将心率或血氧检测结果实时与心率或  
20 血氧范围进行比较，在心率检测结果超出心率范围或血氧检测结果低于血氧范围时，立即停止跑步机运行。

结束后，提示用户是否注册，若同意，则用户注册并将运动程序对应用户ID保存到跑步机中，方便下次调用。

上面只是具体列举的一个实例而已，在用户输入所有运动模式下的  
25 运行参数完毕后，可以生成运行模式列表，表中列出所有运行模式下的运行参数，由使用者进行确认。如果总运动时间超过使用者预期的值，

或其他的运动参数不合适，则使用者可以直接在表中进行修改调整，点击确认后，系统开始倒计时，然后再开始根据运动程序控制跑步机运行。

运动程序可以是文本文件，也可以是可执行文件等等，只要是文件的格式和跑步机之间有同样的协议，即跑步机可以识别和读取这些文件，并能够执行即可。

使用者每次运动的运动程序和运动情况可以对应用户 ID，并对应日期保存在跑步机中。下次锻炼时，根据用户 ID，并由使用者选择调出在不同时期的运动程序，显示该运动程序的运行模式列表，由使用者选择根据该运动程序运行，或对该运动程序进行修改调整，然后再运行。使用者在不同时期的运动情况可以是运动强度即消耗的卡路里，由跑步机生成不同时期的运动强度对比曲线图，让使用者清楚地看到自己的锻炼情况。

本发明使跑步机能自动根据使用者预先设定的适合自己的运动程序运行，运动程序可以方便地导入导出，方便安全地实现科学锻炼，克服了现有的健身或医疗设备无法根据使用者体质状况自动调整到最佳运动状态，且调整运动模式不方便不安全的缺点。

上面是以跑步机为例进行说明，本发明同样可以适用于健身车等健身或医疗设备，对于健身车可以设置每个运动模式下的运动阻力、速度和时间等参数。本领域技术人员不脱离本发明的实质和精神，可以有多种变形方案实现本发明，以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已，并非因此局限本发明的权利范围，凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化，均包含于本发明的权利范围之内。

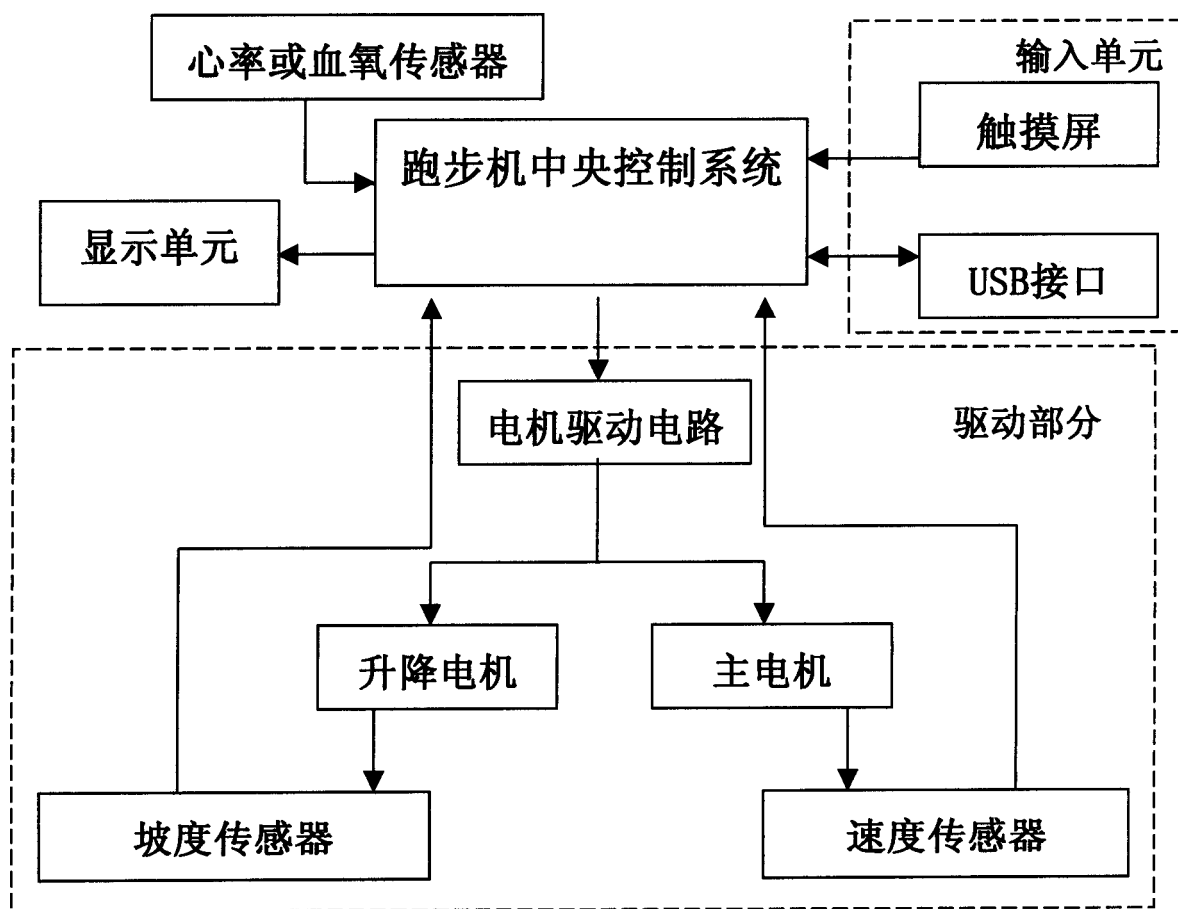


图1

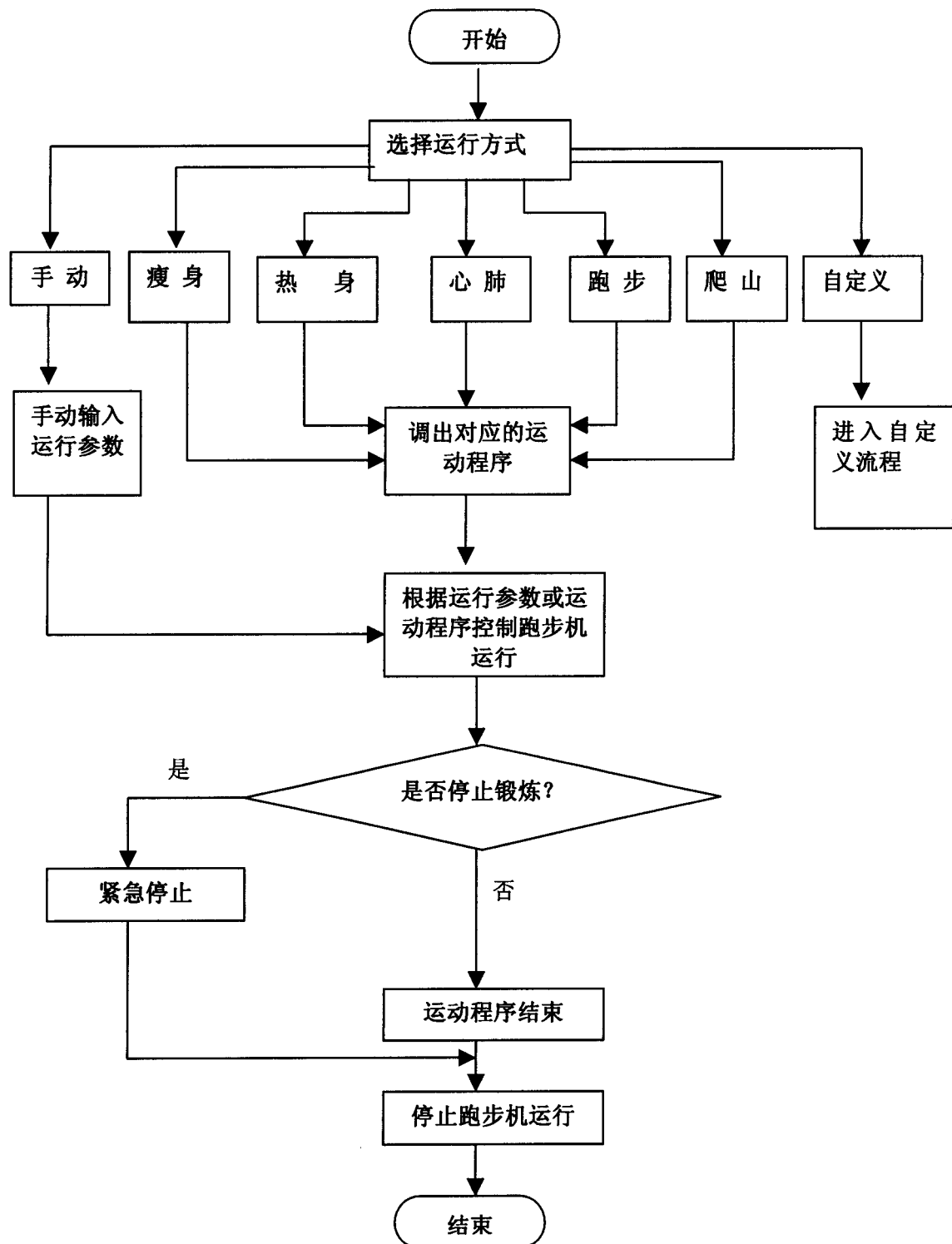


图2

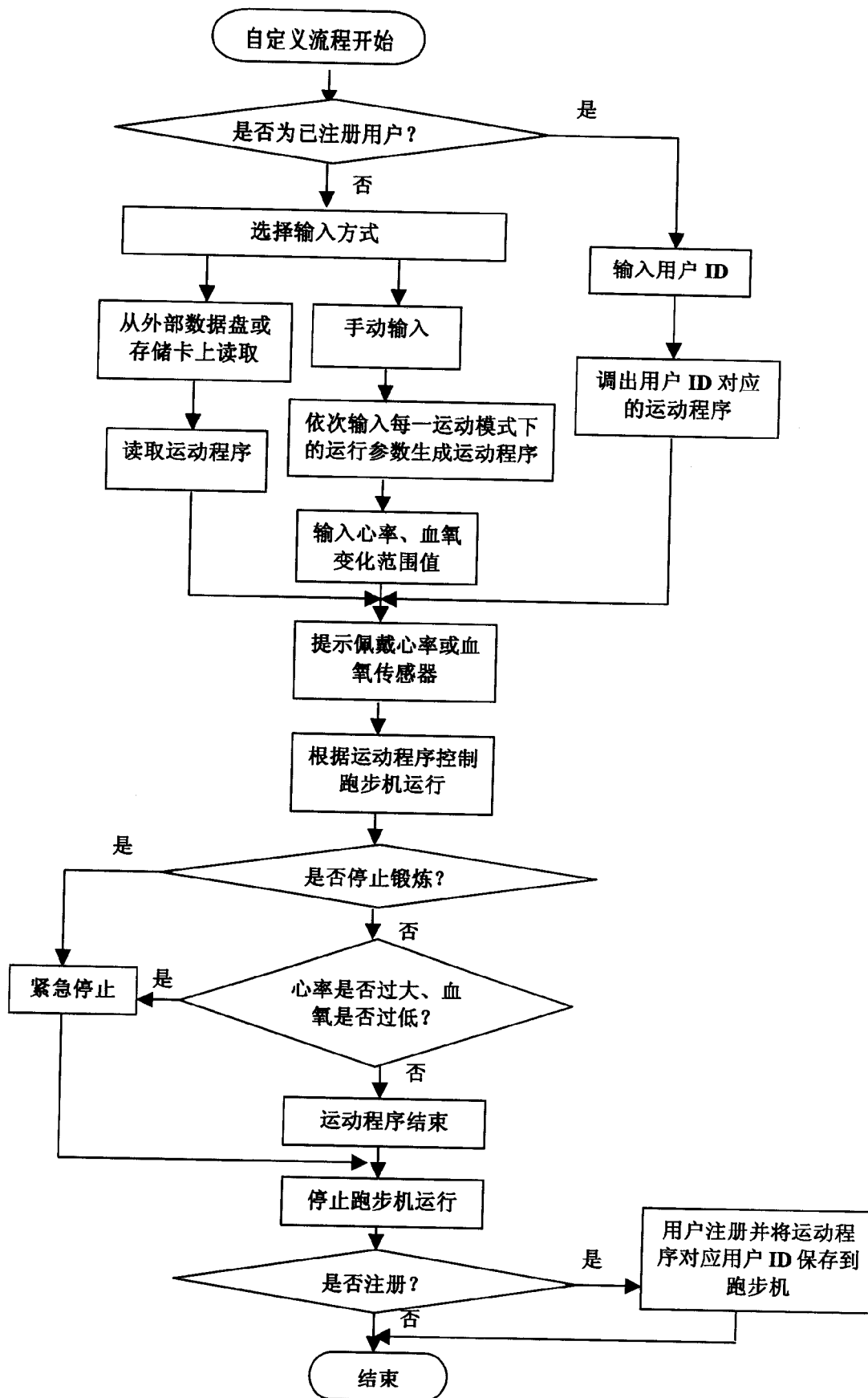


图 3

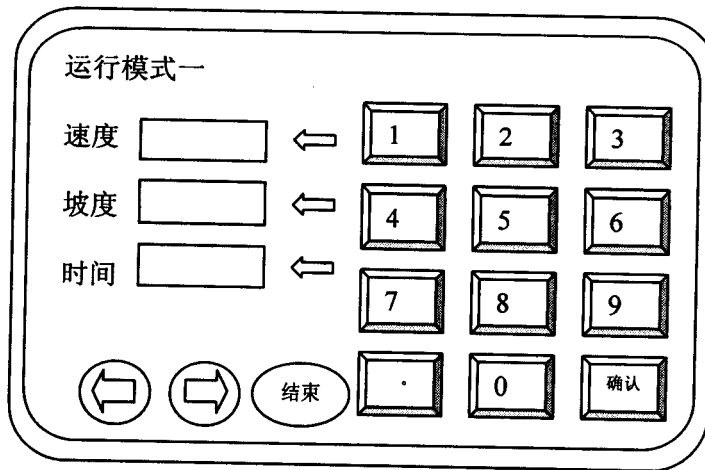


图4

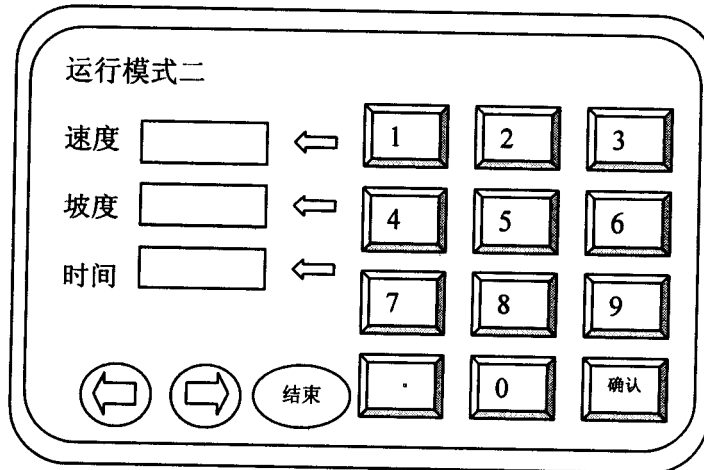


图5

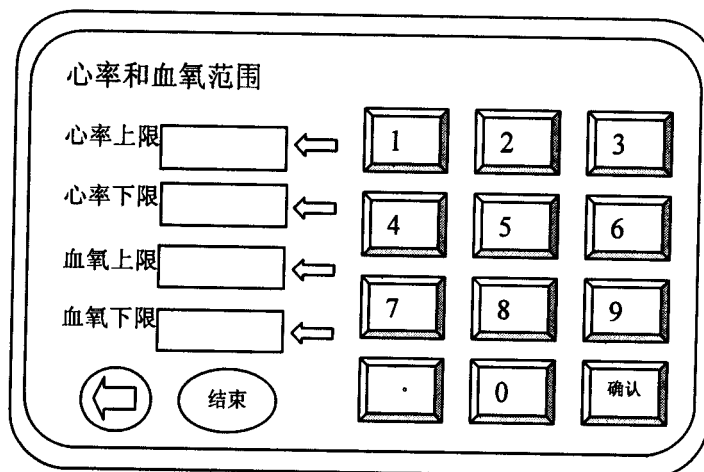


图6

专利名称(译)	健身或医疗设备及其控制健身或医疗设备运行的方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN1733339A</a>	公开(公告)日	2006-02-15
申请号	CN200510035838.5	申请日	2005-07-07
[标]申请(专利权)人(译)	张家祥		
申请(专利权)人(译)	张家祥		
当前申请(专利权)人(译)	张家祥		
[标]发明人	张家祥 张文翔		
发明人	张家祥 张文翔		
IPC分类号	A63B24/00 G06F17/00 G06F19/00 G06F12/00 G06F3/02 G06F3/03 G06F13/00 A61B5/00		
代理人(译)	王永文		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种健身或医疗设备及其控制健身或医疗设备运行的方法，在健身或医疗设备上设有中央控制系统和与该中央控制系统连接的输入单元，利用输入单元输入控制健身或医疗设备至少在两个连续的不同运行模式下运行的运动程序；或由输入单元输入用户身份识别代码，再由中央控制系统调出其所存储的与用户身份识别代码相应的运动程序；根据运动程序控制健身或医疗设备连续在不同的运动模式下运行。本发明使健身或医疗设备能自动根据使用者预先设定的适合自己的运动程序运行，且运动程序可以方便地导入导出，方便安全地实现科学锻炼。

