



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106913325 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201710087205.1

(22)申请日 2017.02.17

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 伍亮雄 刘鸣 骆艳飞

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477
代理人 代治国

(51)Int.Cl.
A61B 5/024(2006.01)
A61B 5/11(2006.01)

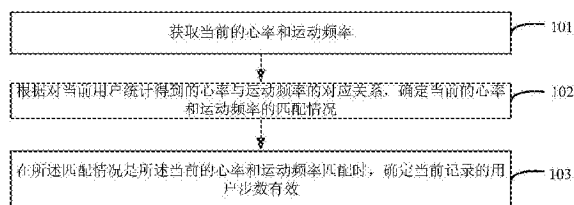
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

计步方法及装置

(57)摘要

本公开是关于一种计步方法及装置,该方法包括:获取当前的心率和运动频率;根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。该技术方案可以防止用户作弊,更准确地记录用户的步数。



1. 一种计步方法,其特征在于,包括:
获取当前的心率和运动频率;
根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;
在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,包括:
根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。
6. 一种计步装置,其特征在于,包括:
获取模块,用于获取当前的心率和运动频率;
第一确定模块,用于根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;
第二确定模块,用于在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。
8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述第一确定模块还包括:
确定子模块,用于根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。
9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
调整模块,用于根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。
10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
第三确定模块,用于在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。
11. 一种计步装置,其特征在于,包括:
处理器;
用于存储处理器可执行指令的存储器;
其中,所述处理器被配置为:

获取当前的心率和运动频率；

根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况；

在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

计步方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及穿戴设备技术领域,尤其涉及计步方法及装置。

背景技术

[0002] 智能手环等智能穿戴设备,可以记录用户日常生活中的锻炼、睡眠和饮食等实时数据,并将这些数据与终端设备同步,起到通过数据指导用户健康生活的作用。目前,在身体锻炼方面智能穿戴设备具备计步功能,可统计用户的步数,帮助用户掌控运动量,防止运动量不足,或运动量过大。

发明内容

[0003] 本公开实施例提供一种计步方法及装置。所述技术方案如下:

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种计步方法,包括:

[0005] 获取当前的心率和运动频率;

[0006] 根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;

[0007] 在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0008] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例可以在根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定获取的当前的心率和运动频率匹配,即确定该智能穿戴设备是由当前用户佩戴时,就确定当前记录的用户步数有效,如此,就可以防止用户作弊,更准确地记录当前用户的步数。

[0009] 在一个实施例中,所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0010] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例中的运动频率可以是多种数据,其与心率来配合使用确定智能穿戴设备是否由用户佩戴,扩大使用范围。

[0011] 在一个实施例中,所述对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,包括:

[0012] 根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例可以根据历史数据来确定所述心率与运动频率的对应关系,保证该对应关系的准确性,进一步保证可以据此准确地确定当前记录的用户步数的有效性。

[0013] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0014] 根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0015] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例可以根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整所述心率与运动频率的对应关系,使得调整后的心率与运动频率的对应关系更加符合本用户的身体运动规律,对

本用户来说更加精确,如此,可以更加准确地确定当前记录的用户步数的有效性。

[0016] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0017] 在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。

[0018] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例可以在匹配情况是当前的心率和运动频率不匹配时,确定该智能穿戴设备不是由用户佩戴,确定当前记录的用户步数无效,如此,就可以防止用户作弊,更准确地记录用户的步数。

[0019] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种计步装置,包括:

[0020] 获取模块,用于获取当前的心率和运动频率;

[0021] 第一确定模块,用于根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;

[0022] 第二确定模块,用于在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0023] 在一个实施例中,所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0024] 在一个实施例中,所述第一确定模块还包括:

[0025] 确定子模块,用于根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。

[0026] 在一个实施例中,所述装置还包括:

[0027] 调整模块,用于根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0028] 在一个实施例中,所述装置还包括:

[0029] 第三确定模块,用于在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。

[0030] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种计步装置,包括:

[0031] 处理器;

[0032] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0033] 其中,所述处理器被配置为:

[0034] 获取当前的心率和运动频率;

[0035] 根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;

[0036] 在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0037] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0038] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0039] 图1是根据一示例性实施例示出的计步方法的流程图。

- [0040] 图2是根据一示例性实施例示出的计步方法的流程图。
- [0041] 图3是根据一示例性实施例示出的计步方法的流程图。
- [0042] 图4是根据一示例性实施例示出的计步装置的框图。
- [0043] 图5是根据一示例性实施例示出的计步装置的框图。
- [0044] 图6是根据一示例性实施例示出的计步装置的框图。
- [0045] 图7是根据一示例性实施例示出的计步装置的框图。
- [0046] 图8是根据一示例性实施例示出的计步装置的框图。

具体实施方式

[0047] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0048] 目前,智能可穿戴设备公司为了促进用户使用已购买的可穿戴设备,一般都会通过步数PK来做用户活动,为了赢取活动奖品,一般用户会通过各种的方式作弊,如戴着宠物身上或在单车轮子上,从而获得极高的步数。

[0049] 为了防止用户作弊,更准确地记录用户的步数,本实施例可以获取当前的心率和运动频率;根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;由于当前用户佩戴该智能穿戴设备时,获取的当前的心率和运动频率才会满足对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,故可以在当前的心率和运动频率匹配即满足该对应关系时,确定该智能穿戴设备是由当前用户佩戴的,此时就确定当前记录的用户步数有效,这样就可以防止用户作弊,更准确地记录当前用户的步数。

[0050] 图1是根据一示例性实施例示出的一种计步方法的流程图,如图1所示,该计步方法用于智能穿戴设备等设备中,包括以下步骤101至103:

[0051] 在步骤101中,获取当前的心率和运动频率。

[0052] 在步骤102中,根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况。

[0053] 在步骤103中,在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0054] 在该实施例中,用户在不同的运动频率下运动会使自己的心跳达到不同的频率,通常情况下,用户慢走时,心跳频率即心率也会比较慢,用户在快步走或慢跑时,心率就会较快,即较高的心率对应较快的运动频率,故,智能穿戴设备可以预存心率与运动频率的对应关系,并根据该对应关系确定智能穿戴设备是否由用户佩戴。

[0055] 在该实施例中,以智能穿戴设备为智能手环为例,智能手环具有测试用户心率和运动频率的功能,若用户佩戴智能手环进行散步或慢跑等运动,智能手环可检测到佩戴用户当前的心率和运动频率,智能手环可以根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运行频率满足该对应关系,即确定当前的心率和运动频率匹配,这就表明该智能手环是被用户佩戴的,此时,智能手环确定当前记录的用户步数有效,对当前记录的用户步数进行计数。

[0056] 在这里需要说明的是,心率与运动频率的对应关系可以是用户自己根据自己的实际情况来设置的,如用户根据自己的身体情况和运动频率来设定出大概的心率与运动频率的对应关系;或者心率与运动频率的对应关系也可以是智能穿戴设置中的出厂设置数据。

[0057] 本实施例可以在根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定获取的当前的心率和运动频率匹配,即确定该智能穿戴设备是由用户佩戴时,就确定当前记录的用户步数有效,如此,就可以防止用户作弊,更准确地记录用户的步数。

[0058] 在一种可能的实施方式中,所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0059] 在该实施例中,运动频率可以是运动速度即单位时间内的运动距离,运动频率也可以是摆臂频率即单位时间内的摆臂次数,或者运动频率也可以是运动速度和摆臂频率。

[0060] 本实施例中的运动频率可以是多种数据,其与心率来配合使用确定智能穿戴设备是否由用户佩戴,扩大使用范围。

[0061] 在一种可能的实施方式中,上述公开的计步方法中的步骤102还可以实现为步骤A1。

[0062] 在步骤A1中,根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。

[0063] 在该实施例中,智能穿戴设备可以从服务器获取当前用户的大量历史数据,即当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率,智能穿戴设备可以对当前用户的历史数据进行统计,得到当前用户的心率区间对应的运动频率区间。

[0064] 在该实施例中,以运动频率为运动速度和摆臂频率为例,智能穿戴设备可以统计得到心率在60次/分以下时,运动速度小于等于2m/s,摆臂频率小于等于2/s次;心率在60-80次/分时,运动速度小于等于3m/s,摆臂频率3/s次,等等。

[0065] 本实施例可以根据历史数据来确定所述心率与运动频率的对应关系,保证该对应关系的准确性,进一步保证可以据此准确地确定当前记录的用户步数的有效性。

[0066] 在一种可能的实施方式中,上述公开的计步方法还包括:步骤B1。

[0067] 在步骤B1中,根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0068] 在该实施例中,智能穿戴设备中初始的心率与运动频率的对应关系可以是对当前用户的少量统计,得到的所述心率与运动频率的对应关系,为了更加准确地确定该智能穿戴设备是否被本用户穿戴,智能穿戴设备可以不断根据本用户的心率和运动频率,来调整所述心率与运动频率的对应关系。示例的,智能穿戴设备可以以一周为周期,在一周结束的时候,获取本周获取的、用户步数有效时对应的心率和运动频率,即本周获取的用户佩戴智能穿戴设备时的心率和运动频率,并根据获取的这些数据来调整心率与运动频率的对应关系,使得调整后的心率与运动频率的对应关系更加符合本用户的身体运动规律。

[0069] 本实施例可以根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系,使得调整后的心率与运动频率的对应关系更加符合本用户的身体运动规律,对本用户来说更加精确,如此,可以更加准确地确定当前记录的用户步数的有效性。

[0070] 在一种可能的实施方式中,上述公开的计步方法还包括:C1。

[0071] 在步骤C1中,在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。

[0072] 在该实施例中,若用户将智能手环戴着宠物身上或单车轮子上,则智能手环可检测到当前的心率和运动频率,由于一般宠物的心率会比人类快点,或者宠物有时的运动频率比人类快点,而单车的运动频率比人类快很多,此时,可能当前的心率超出对当前用户统计的心率,或者当前的运行频率超出对当前用户统计的运行频率,或者当前的心率与运动频率的对应关系与对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系不同,此时,智能手环可以根据对当前用户统计的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率不满足该对应关系,即确定当前的心率和运动频率不匹配,表明该智能手环不是被用户佩戴的,此时,智能手环当前记录的用户步数就是无效,对当前记录的用户步数进行计数,如此,就可以有效地防止用户作弊。

[0073] 本实施例可以在匹配情况是当前的心率和运动频率不匹配时,确定该智能穿戴设备不是由用户佩戴,确定当前记录的用户步数无效,如此,就可以防止用户作弊,更准确地记录用户的步数。

[0074] 下面通过几个实施例详细介绍实现过程。

[0075] 图2是根据一示例性实施例示出的一种计步方法的流程图,如图2所示,该方法可以由终端等设备实现,包括步骤201至205。

[0076] 在步骤201中,根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率;所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0077] 在步骤202中,获取当前的心率和运动频率。

[0078] 在步骤203中,根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况。

[0079] 在步骤204中,在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0080] 在步骤205中,在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。

[0081] 本实施例,可以根据历史数据来确定所述心率与运动频率的对应关系,保证该对应关系的准确性,进一步保证可以据此准确地确定该智能穿戴设备是由用户佩戴时,就确定当前记录的用户步数有效,如此,就可以防止用户作弊,更准确地记录用户的步数。

[0082] 图3是根据一示例性实施例示出的一种计步方法的流程图,如图3所示,该方法可以由终端等设备实现,包括步骤301至306。

[0083] 在步骤301中,根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率;所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0084] 在步骤302中,根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0085] 在步骤303中,获取当前的心率和运动频率。

[0086] 在步骤304中,根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前

的心率和运动频率的匹配情况。

[0087] 在步骤305中,在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0088] 在步骤306中,在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。

[0089] 这里需要说明的是,智能穿戴设备可以不断进行步骤302,不断调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0090] 本实施例,可以在用户使用一段时间后,根据这一段时间内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系,使得调整后的心率与运动频率的对应关系更加符合本用户的身体运动规律,对本用户来说更加精确,如此,可以更加准确地确定当前记录的用户步数的有效性。

[0091] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。

[0092] 图4是根据一示例性实施例示出的一种计步装置的框图,该装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为电子设备的部分或者全部。如图4所示,该计步装置包括:获取模块401、第一确定模块402和第二确定模块403;其中:

[0093] 获取模块401,用于获取当前的心率和运动频率;

[0094] 第一确定模块402,用于根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;

[0095] 第二确定模块403,用于在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0096] 作为一种可能的实施例,上述公开的计步装置中所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0097] 作为一种可能的实施例,上述公开的计步装置还可以把第一确定模块402配置成包括确定子模块4021,图5是涉及上述计步装置的框图,其中:

[0098] 确定子模块4021,用于根据历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括各用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。

[0099] 作为一种可能的实施例,上述公开的计步装置还可以被配置成包括调整模块404,图6是涉及上述计步装置的框图,其中:

[0100] 调整模块404,用于根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0101] 作为一种可能的实施例,上述公开的计步装置还可以被配置成包括第三确定模块405,图7是涉及上述计步装置的框图,其中:

[0102] 第三确定模块405,用于在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。

[0103] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0104] 图8是根据一示例性实施例示出的一种计步装置的框图,该装置适用于智能可穿戴设备。例如,装置800可以是智能手环,智能手表等。参照图8,装置800包括处理组件801,其进一步包括一个或多个处理器,以及由存储器802所代表的存储器资源,用于存储可由处

理组件801的执行的指令,例如应用程序。存储器802中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外,处理组件801被配置为执行指令,以执行上述方法来计步。

[0105] 装置800还可以包括一个电源组件803被配置为执行装置800的电源管理,一个有线或无线网络接口804被配置为将装置800连接到网络,一个输入输出(I/O)接口805为处理组件801和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是点击轮,按钮等和一传感器组件806包括一个或多个传感器,用于为装置800提供当前的心率和运动频率。装置800可以操作基于存储在存储器802的操作系统,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™,FreeBSD™或类似。

[0106] 该非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由装置800的处理器执行时,使得装置800能够执行上述计步方法,所述方法包括:

[0107] 获取当前的心率和运动频率;

[0108] 根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;

[0109] 在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0110] 所述存储介质中的指令还可以包括:

[0111] 所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0112] 所述存储介质中的指令还可以包括:

[0113] 所述对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,包括:

[0114] 根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系,所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。

[0115] 所述存储介质中的指令还可以包括:

[0116] 所述方法还包括:

[0117] 根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率,调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0118] 所述存储介质中的指令还可以包括:

[0119] 所述方法还包括:

[0120] 在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时,确定当前记录的用户步数无效。

[0121] 本公开还提供了一种计步装置,包括:

[0122] 处理器;

[0123] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0124] 其中,所述处理器被配置为:

[0125] 获取当前的心率和运动频率;

[0126] 根据对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系,确定当前的心率和运动频率的匹配情况;

[0127] 在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率匹配时,确定当前记录的用户步数有效。

[0128] 所述处理器还可以被配置为：

[0129] 所述运动频率包括运动速度和摆臂频率中的至少一种。

[0130] 所述处理器还可以被配置为：

[0131] 所述对当前用户统计得到的心率与运动频率的对应关系，包括：

[0132] 根据对所述当前用户统计的历史数据确定所述心率与运动频率的对应关系，所述历史数据包括所述当前用户在各历史时刻的心率对应的运动频率。

[0133] 所述处理器还可以被配置为：

[0134] 所述方法还包括：

[0135] 根据历史时段内获取的、所述用户步数有效时对应的心率和运动频率，调整对当前用户统计得到的所述心率与运动频率的对应关系。

[0136] 所述处理器还可以被配置为：

[0137] 所述方法还包括：

[0138] 在所述匹配情况是所述当前的心率和运动频率不匹配时，确定当前记录的用户步数无效。

[0139] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0140] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

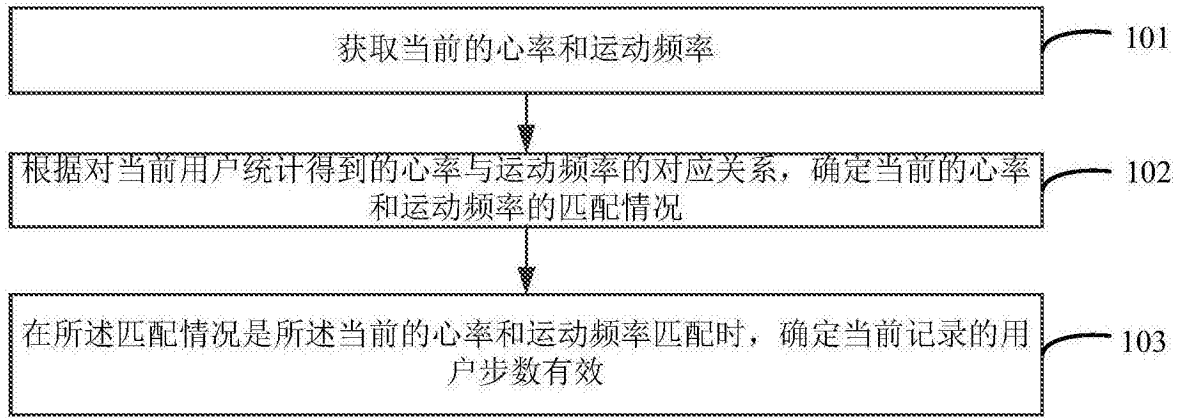


图1

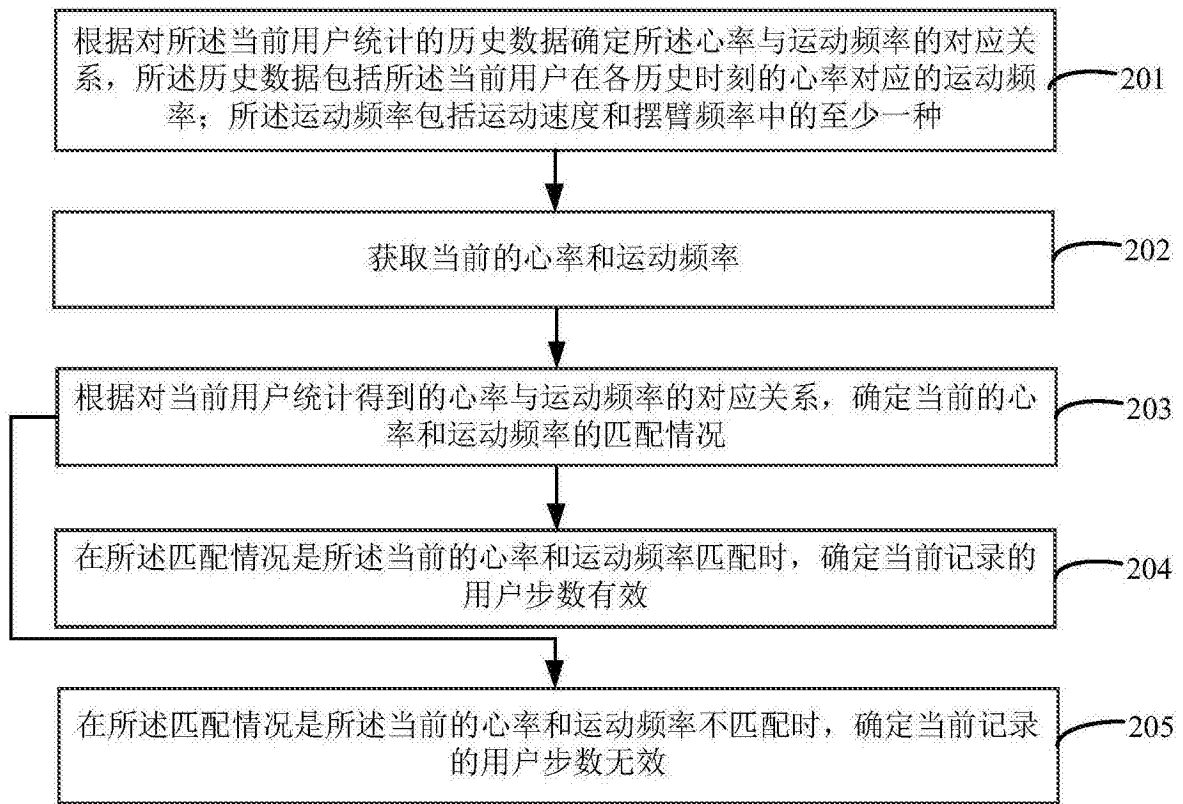


图2

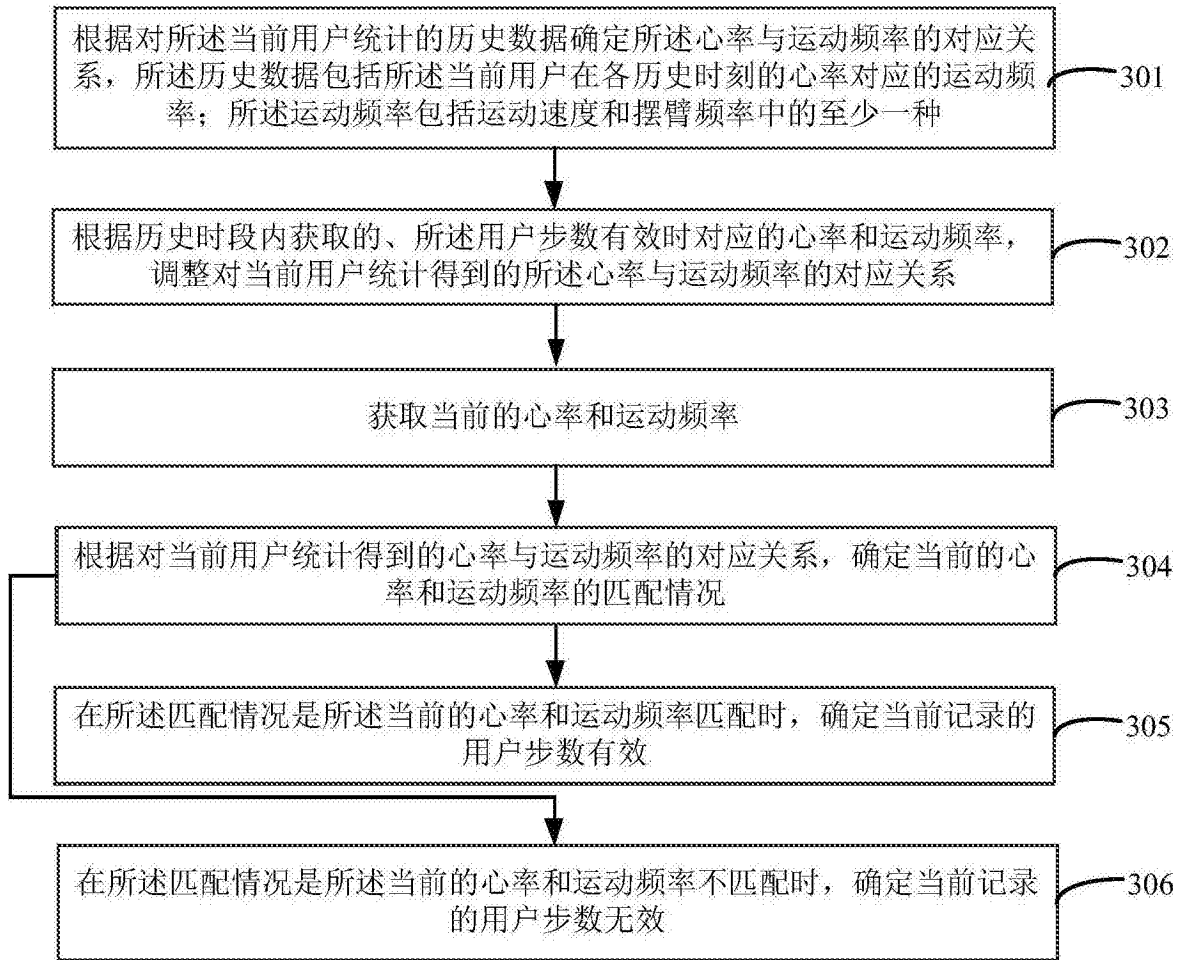


图3



图4

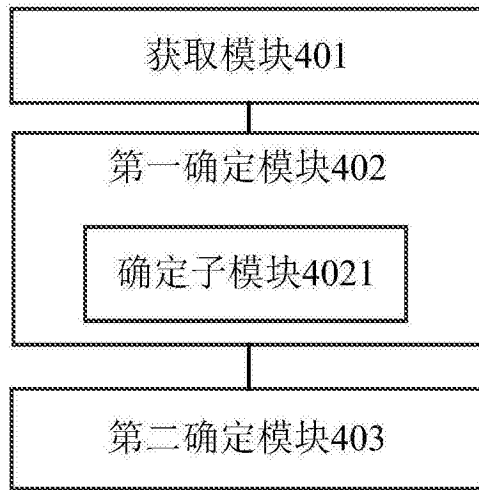


图5

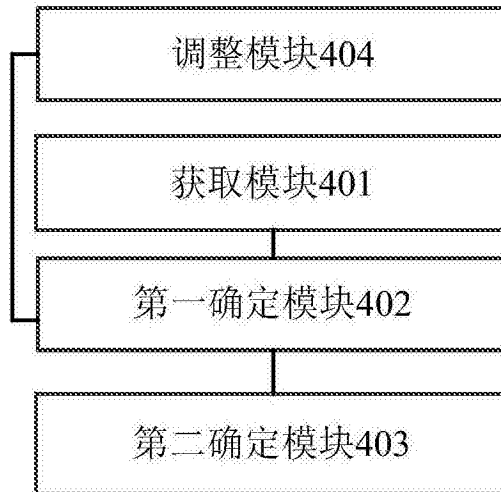


图6

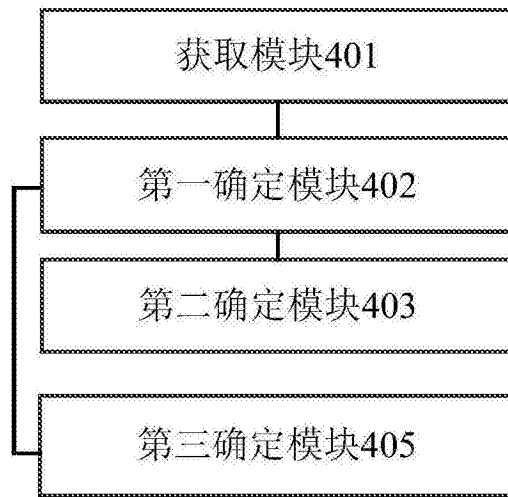


图7

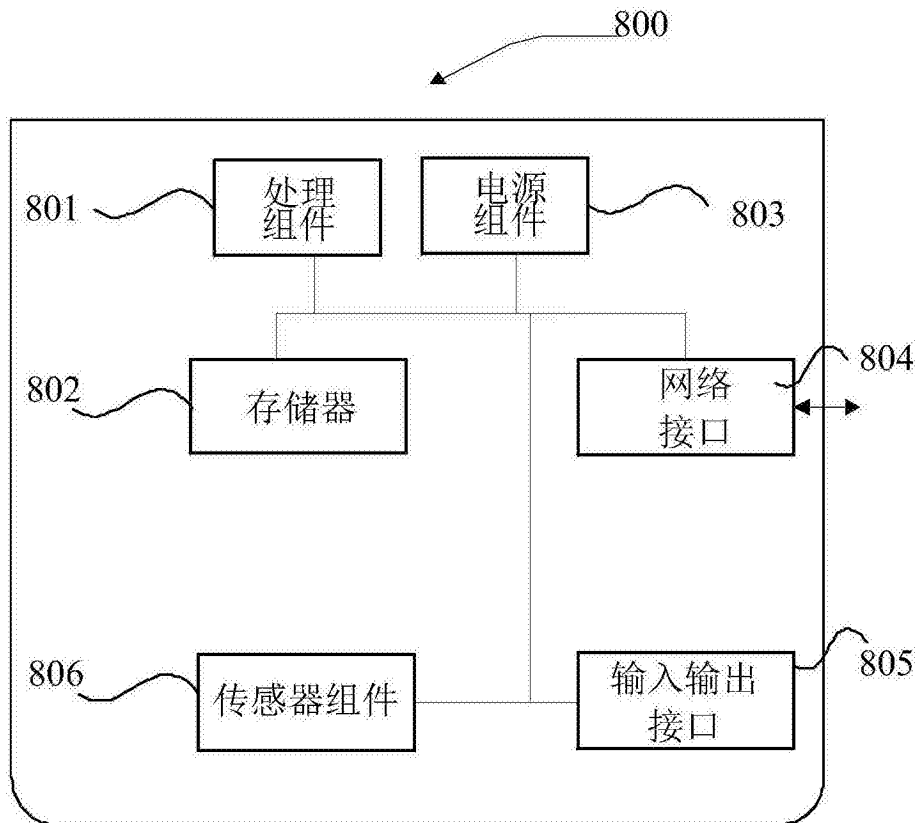


图8