



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104580403 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201410814242. 4

(22) 申请日 2014. 12. 24

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 陈家敏 邝俊斌

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

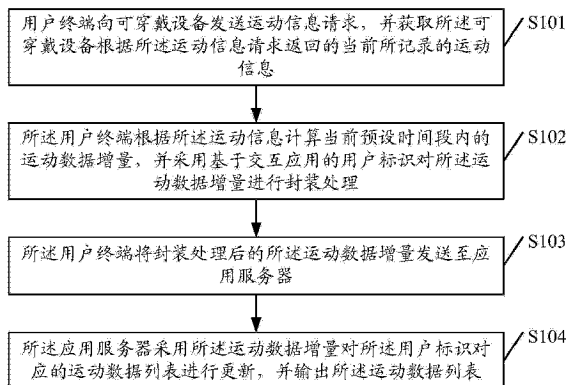
权利要求书4页 说明书25页 附图10页

(54) 发明名称

一种数据统计方法及其系统、用户终端、应用服务器

(57) 摘要

本发明实施例公开一种数据统计方法及其系统、用户终端、应用服务器,其中方法包括如下步骤:用户终端向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息;所述用户终端根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器;所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并输出所述运动数据列表。可以实现运动信息的互通,增加可穿戴设备的功能,提升用户间基于运动信息的可互动性。



1. 一种数据统计方法,其特征在于,包括:

用户终端向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息;

所述用户终端根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器;

所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并输出所述运动数据列表。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述可穿戴设备包括至少一个可穿戴设备;

所述用户终端向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息,包括:

用户终端向至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的运动信息;

所述用户终端采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量;

所述用户终端根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,包括:

所述用户终端查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;

所述用户终端对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新之前,还包括:

所述应用服务器判断当前时刻是否到达预设时刻;

若是,则所述应用服务器对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理;

若否,则执行所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新的步骤。

5. 根据权利要求1或4所述的方法,其特征在于,所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,包括:

所述应用服务器获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新;

所述应用服务器获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据;

所述应用服务器采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述用户终端向可穿戴设备发送运动信

息请求之前,还包括:

用户终端采用蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接。

7. 一种数据统计方法,其特征在于,包括:

向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述数据请求返回的当前所记录的运动信息;

根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述可穿戴设备包括至少一个可穿戴设备;

所述向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息,包括:

向至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的运动信息;

采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量;

所述根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,包括:

查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;

对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量。

10. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述向可穿戴设备发送运动信息请求之前,还包括:

采用蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接。

11. 一种数据统计方法,其特征在于,包括:

接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

输出所述运动数据列表。

12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新之前,还包括:

判断当前时刻是否到达预设时刻;

若是,则对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理;

若否,则执行采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新的步骤。

13. 根据权利要求 11 或 12 所述的方法,其特征在于,所述采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,包括:

获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新;

获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据;

采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

14. 一种用户终端,其特征在于,包括:

信息获取单元,用于向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述数据请求返回的当前所记录的运动信息;

数据封装单元,用于根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

数据发送单元,用于将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表。

15. 根据权利要求 14 所述的用户终端,其特征在于,所述可穿戴设备包括至少一个可穿戴设备;

所述信息获取单元包括:

信息获取子单元,用于向至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的运动信息;

信息确定子单元,用于采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息。

16. 根据权利要求 14 所述的用户终端,其特征在于,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量;

所述数据封装单元包括:

数据查找子单元,用于查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;

数据获取子单元,用于对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量;

数据封装子单元,用于采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理。

17. 根据权利要求 14 所述的用户终端,其特征在于,还包括:

连接建立单元,用于采用蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接。

18. 一种应用服务器,其特征在于,包括:

数据接收单元,用于接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

列表更新单元,用于采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

列表输出单元,用于输出所述运动数据列表。

19. 根据权利要求 18 所述的服务器,其特征在于,还包括:

判断单元,用于判断当前时刻是否到达预设时刻;

数据清除单元,用于若所述判断单元判断所述当前时刻到达所述预设时刻,则对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理;

通知单元,用于若所述判断单元判断所述当前时刻未到达所述预设时刻,则通知所述列表更新单元执行采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新。

20. 根据权利要求 18 或 19 所述的服务器,其特征在于,所述列表更新单元包括:

数据更新子单元,用于获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新;

数据获取子单元,用于获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据;

列表生成子单元,用于采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

21. 一种数据统计系统,其特征在于,包括如权利要求 14-17 任一项所述的用户终端以及如权利要求 18-20 任一项所述的应用服务器,还包括可穿戴设备;其中,

所述可穿戴设备,用于当接收到所述用户终端发送的运动信息请求时,根据所述运动信息请求将当前所记录的运动信息返回至所述用户终端。

一种数据统计方法及其系统、用户终端、应用服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域,尤其涉及一种数据统计方法及其系统、用户终端、应用服务器。

背景技术

[0002] 随着计算机技术不断的开发和完善,便携式计算机逐渐步入人们的日常生活中,通过将便携式计算机与可穿戴物品(例如:手表、手环、挂链、眼镜等)进行结合形成可穿戴设备,方便了用户的使用。

[0003] 可穿戴设备作为可以穿戴于用户身上出外进行活动的微型电子设备,其可以记录用户日常运动的运动数据(例如:行走和/或跑步的步数、距离等),以提供用户更加直观的运动量展示,然而用户仅能通过可穿戴设备了解自身的运动数据,导致可穿戴设备的功能较为单一,并且由于可穿戴设备间无法建立连接,因此用户也无法通过了解其他用户的运动数据,对自身的运动数据进行结合分析,进而影响了可穿戴设备间的互动性。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种数据统计方法及其系统、用户终端、应用服务器,可以实现运动信息的互通,增加可穿戴设备的功能,提升用户间基于运动信息的可互动性。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例第一方面提供了一种数据统计方法,可包括:

[0006] 用户终端向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息;

[0007] 所述用户终端根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0008] 所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器;

[0009] 所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并输出所述运动数据列表。

[0010] 本发明实施例第二方面提供了一种数据统计方法,可包括:

[0011] 向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述数据请求返回的当前所记录的运动信息;

[0012] 根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0013] 将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表。

[0014] 本发明实施例第三方面提供了一种数据统计方法,可包括:

[0015] 接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增

量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

[0016] 采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

[0017] 输出所述运动数据列表。

[0018] 本发明实施例第四方面提供了一种用户终端,可包括:

[0019] 信息获取单元,用于向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述数据请求返回的当前所记录的运动信息;

[0020] 数据封装单元,用于根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0021] 数据发送单元,用于将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表。

[0022] 本发明实施例第五方面提供了一种应用服务器,可包括:

[0023] 数据接收单元,用于接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

[0024] 列表更新单元,用于采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

[0025] 列表输出单元,用于输出所述运动数据列表。

[0026] 本发明实施例第六方面提供了一种数据统计系统,可包括上述第四方面提供的用户终端以及上述第五方面提供的应用服务器,还包括可穿戴设备;其中,

[0027] 所述可穿戴设备,用于当接收到所述用户终端发送的运动信息请求时,根据所述运动信息请求将当前所记录的运动信息返回至所述用户终端。

[0028] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1是本发明实施例提供的一种数据统计方法的流程示意图;

[0031] 图2是本发明实施例提供的一种数据统计方法的流程时序图;

[0032] 图3是本发明实施例提供的另一种数据统计方法的流程示意图;

- [0033] 图 4 是本发明实施例提供的又一种数据统计方法的流程示意图；
- [0034] 图 5 是本发明实施例提供的又一种数据统计方法的流程示意图；
- [0035] 图 6 是本发明实施例提供的又一种数据统计方法的流程示意图；
- [0036] 图 7 是本发明实施例提供的一种用户终端的结构示意图；
- [0037] 图 8 是本发明实施例提供的信息获取单元的结构示意图；
- [0038] 图 9 是本发明实施例提供的数据封装单元的结构示意图；
- [0039] 图 10 是本发明实施例提供了另一种用户终端的结构示意图；
- [0040] 图 11 是本发明实施例提供的又一种用户终端的结构示意图；
- [0041] 图 12 是本发明实施例提供的一种应用服务器的结构示意图；
- [0042] 图 13 是本发明实施例提供了另一种应用服务器的结构示意图；
- [0043] 图 14 是本发明实施例提供的列表更新单元的结构示意图；
- [0044] 图 15 是本发明实施例提供的又一种应用服务器的结构示意图；
- [0045] 图 16 是本发明实施例提供的一种数据统计系统的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 本发明实施例所述的数据统计方法可以应用于用户日常运动信息的统计的场景,例如:用户终端向用户佩戴的可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息,所述用户终端根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并输出所述运动数据列表。通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性。

[0048] 本发明实施例涉及的可穿戴设备可以为包含便携式计算机的可穿戴物品,例如:手表、手环、挂链、眼镜等,其还可以包含运动传感器,例如:惯性传感器,惯性传感器包括加速度传感器和角速度传感器,以及这两种传感器的单、双、三轴组合惯性测量单元(Inertial Measurement Unit, IMU)和航姿参考系统(Automatic Heading Reference System, AHRS),加速度传感器优选为微机电系统(Micro-Electro-Mechanical System, MEMS)加速度计,其为利用传感质量的惯性力测量的传感器,通常有标准质量块(传感元件)和检测电路组成,所述 IMU 主要有三个 MEMS 加速度计、三个陀螺以及解算电路组成;所述用户终端可以包括:平板电脑、智能手机、笔记本电脑、掌上电脑以及移动互联网设备(MID)等终端设备,或者可以为所述终端设备中的数据统计客户端;所述应用服务器可以为包含数据统计、数据存储、数据发布等功能在内的后台设备。

[0049] 下面将结合附图 1- 附图 6,对本发明实施例提供的一种数据统计方法进行详细介

绍。

[0050] 请参见图 1, 为本发明实施例提供了一种数据统计方法的流程示意图。如图 1 所示, 本发明实施例从用户终端侧和应用服务器侧共同阐述数据处理方法的具体流程, 该方法包括以下步骤 S101- 步骤 S104。

[0051] S101, 用户终端向可穿戴设备发送运动信息请求, 并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息;

[0052] 具体的, 用户终端可以向可穿戴设备发送运动信息请求, 优选的, 所述用户终端可以定时向所述可穿戴设备发送运动信息请求, 例如: 每隔两个小时发送一次运动信息请求等, 所述可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量, 例如: 行走和 / 或跑步的步数、距离等, 同时获取当前记录时刻, 所述可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻, 以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端以响应所述运动信息请求, 所述用户终端获取所述可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息。

[0053] 可以理解的是, 所述用户终端在向所述可穿戴设备发送运动信息请求之前, 需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接, 所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立, 无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、近距离无线通信 (Near Field Communication, NFC) 等, 由于采用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接, 容易造成成本浪费, 而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行, 影响数据统计的效率, 而部分用户终端可能不具备 NFC 的功能, 因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接, 当然, 也可以在运动信息请求发送的时间来临时, 与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0054] S102, 所述用户终端根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量, 并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0055] 具体的, 由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置, 因此若要计算某一预设时间段内 (例如: 两个小时内) 的运动数据, 则所述用户终端需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量, 并对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算, 获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量, 所述用户终端可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理, 所述用户标识为所述用户终端所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户序列号 (Identity, ID)。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据, 用于为后续应用服务器统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0056] S103, 所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器;

[0057] 具体的, 所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至所述应用服务器, 所述封装处理后的所述运动数据增量携带所述用户标识。

[0058] S104, 所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新, 并输出所述运动数据列表;

[0059] 具体的, 所述应用服务器接收所述用户终端发送的所述封装处理后的所述运动数据增量, 并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新, 优选的,

所述应用服务器可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新,所述应用服务器获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据,所述应用服务器采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

[0060] 可以理解的是,所述应用服务器中的所述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中(例如:当天的0时至当天的24时)所述用户终端上传的运动数据增量的总和,例如:若所述用户终端每隔两个小时上传一次运动数据增量,则所述应用服务器会从当天的0时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新,直至当天的24时,每次进行更新之后,都需要对应的更新所述运动数据列表,同时,所述运动数据列表中还存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识(例如:具备好友关系的其他用户标识)对应的运动数据,通过对这些运动数据进行排序,生成运动数据列表。所述应用服务器可以对所述运动数据列表进行输出,需要说明的是,所述应用服务器对所述运动数据列表输出的方式可以为将所述运动数据列表按照所述用户标识发送至所述用户终端进行显示,或者可以将所述运动数据列表发送至基于所述交互应用的公共标识对应的公共群组中,所述用户终端所属用户可以通过所述用户标识进入所述公共群组以查阅所述运动数据列表。

[0061] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性。

[0062] 请参见图2,为本发明实施例提供了一种数据统计方法的流程时序图。如图2所示,本发明实施例从可穿戴设备侧、用户终端侧和应用服务器侧共同阐述数据处理方法的具体流程,该方法包括以下步骤S201-步骤S213。

[0063] S201,用户终端采用蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接;

[0064] 具体的,用户终端在与可穿戴设备进行通信之前,需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接,所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立,无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、NFC等,由于采用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接,容易造成成本浪费,而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行,影响数据统计的效率,而部分用户终端可能不具备NFC的功能,因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接,当然,也可以在运动信息请求发送的时间来临时,与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0065] 需要说明的是,所述可穿戴设备可以包括至少一个可穿戴设备,即当用户可以只拥有一个可穿戴设备,或者可以同时拥有多个可穿戴设备,因此所述用户终端需要与所述至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备均进行通信连接的建立。

[0066] S202,用户终端向至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的运动信息;

[0067] 具体的,所述用户终端向所述至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,优选的,所述用户终端可以定时向所述每个可穿戴设备发送运动信息请求,例如:每隔两个小时发送一次运动信息请求等,所述每个可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量,例如:行走和/或跑步的步数、距离等,同时获取当前记录时刻,所述每个可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻,以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端以响应所述运动信息请求,所述用户终端获取所述每个可穿戴设备返回的运动信息。

[0068] S203,所述用户终端采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息;

[0069] 具体的,若只有一个可穿戴设备,则所述用户终端将该可穿戴设备返回的运动信息确定为当前所记录的运动信息;若有多个可穿戴设备,则所述用户终端可以在多个可穿戴设备返回的运动数据总量中选取总量值最大的运动信息,将其确定为当前所记录的运动信息,或者所述用户终端可以对多个可穿戴设备返回的运动数据总量求平均值,将平均值确定为当前所记录的运动信息中的所述当前记录时刻对应的运动数据总量等。

[0070] S204,所述用户终端查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;

[0071] 具体的,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量,由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置,因此若要计算某一预设时间段内(例如:两个小时内)的运动数据,则所述用户终端需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量。

[0072] S205,所述用户终端对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量;

[0073] 具体的,所述用户终端可以将所述当前记录时刻对应的运动数据总量与所述上一记录时刻对应的运动数据总量的差作为所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间(即预设时间段内)的运动数据增量。

[0074] S206,所述用户终端采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0075] 具体的,所述用户终端可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户标识为所述用户终端所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户ID。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据,用于为后续应用服务器统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0076] S207,所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器;

[0077] 具体的,所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至所述应用服务器,所述封装处理后的所述运动数据增量携带所述用户标识。

[0078] S208,所述应用服务器判断当前时刻是否到达预设时刻;

[0079] 具体的,当所述应用服务器接收到所述封装处理后的所述运动数据增量,所述应用服务器可以先判断当前时刻是否到达预设时刻,可以理解的是,所述应用服务器中的所

述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中（例如：当天的 0 时至当天的 24 时）所述用户终端上传的运动数据增量的总和，例如：若所述用户终端每隔两个小时上传一次运动数据增量，则所述应用服务器会从当天的 0 时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新，直至当天的 24 时，此时所述应用服务器可以判断当前时刻是否到达 24 时，即次日 0 时，若是，则转入执行步骤 S209；若否，则转入执行步骤 S210。

[0080] S209, 所述应用服务器对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理；

[0081] 具体的，当判断所述当前时刻到达所述预设时刻时，所述应用服务器可以对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理，可以理解的是，所述运动数据列表中存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识（例如：具备好友关系的其他用户标识）对应的运动数据，以及所述用户标识对应的运动数据，因此在到达所述预设时刻时，所述应用服务器会将所述运动数据列表中的所有运动数据进行清零。

[0082] 优选的，所述应用服务器在进行清零处理的同时，还可以对当日的完整的运动数据列表（即从当日 0 时至当日 24 时的完整的运动数据）进行保存，以便用户可以随时查看历史记录，当然，为了节约所述应用服务器的存储空间，也可以直接进行清零处理，不对当日的完整的运动数据列表进行保存，或者可以将当日的完整的运动数据列表保存一段预设时间，再进行删除。

[0083] S210, 所述应用服务器获取所存储的所述用户标识对应的运动数据，并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新；

[0084] 具体的，当判断所述当前时刻未到达所述预设时刻时，所述应用服务器可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据，并将所获取的运动数据增量与所述用户标识对应的运动数据相加，完成对所述用户标识对应的运动数据的更新。

[0085] S211, 所述应用服务器获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据；

[0086] 具体的，由于此时对于与所述用户标识相关联的至少一个交互应用标识对应的运动数据也可能存在变化，因此所述应用服务器可以获取所述至少一个交互应用标识中每个交互应用标识对应的运动数据。

[0087] 需要说明的是，所述交互应用标识表示与所述用户标识存在关联关系（例如：好友关系等）的应用标识，其可以为其他用户在对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户 ID，其他用户的用户终端同样可以上传各自的运动数据增量，其实现的过程可以与本发明实施例的执行过程相同，在此不进行赘述。

[0088] S212, 所述应用服务器采用预设排序方式，对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理，并在排序处理后生成运动数据列表；

[0089] 具体的，所述应用服务器可以采用预设排序方式，对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理，所述预设排序方法优选为将所有运动数据从高至低依次进行排序，以便用户查看，当然，采用其它排序方式，例如：从低至高进行排序，或者将更新后的用户标识对应的运动数据排在首位，所述每个交互用户标识对应的运动数据从高至低进行排序等，均可以实现本发明实施例的排序处理过程。

所述应用服务器在排序处理后生成运动数据列表,所述运动数据列表中包括多个用户标识,以及多个用户标识中每个用户标识对应的运动数据。

[0090] S213,所述应用服务器输出所述运动数据列表;

[0091] 具体的,所述应用服务器可以对所述运动数据列表进行输出,需要说明的是,所述应用服务器对所述运动数据列表输出的方式可以为将所述运动数据列表按照所述用户标识发送至所述用户终端进行显示,或者可以将所述运动数据列表发送至基于所述交互应用的公共标识对应的公共群组中,所述用户终端所属用户可以通过所述用户标识进入所述公共群组以查阅所述运动数据列表。

[0092] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接,保证了用户终端与可穿戴设备间可以实时进行数据信息的传输,同时通过预设筛选规则确定当前所记录的运动信息,保证了运动信息的唯一性与准确性;通过对运动数据列表进行定时更新,实现了用户可以实时查看其他用户的运动状况,提升了用户间的娱乐性,丰富了可穿戴设备的应用场景。

[0093] 请参见图 3,为本发明实施例提供了另一种数据统计方法的流程示意图。如图 3 所示,本发明实施例从用户终端侧阐述数据处理方法的具体流程,该方法包括以下步骤 S301-步骤 S303。

[0094] S301,向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述数据请求返回的当前所记录的运动信息;

[0095] 具体的,用户终端可以向可穿戴设备发送运动信息请求,优选的,所述用户终端可以定时向所述可穿戴设备发送运动信息请求,例如:每隔两个小时发送一次运动信息请求等,所述可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量,例如:行走和/或跑步的步数、距离等,同时获取当前记录时刻,所述可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻,以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端以响应所述运动信息请求,所述用户终端获取所述可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息。

[0096] 可以理解的是,所述用户终端在向所述可穿戴设备发送运动信息请求之前,需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接,所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立,无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、NFC 等,由于采用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接,容易造成成本浪费,而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行,影响数据统计的效率,而部分用户终端可能不具备 NFC 的功能,因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接,当然,也可以在运动信息请求发送的时间来临时,与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0097] S302,根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0098] 具体的,由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置,因此若要计算某一预设时间段内(例如:两个小时内)的运动数据,则所述用户终端需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量,并对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量,所述用户终端可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户标识为所述用户终端所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户ID。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据,用于为后续应用服务器统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0099] S303,将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表;

[0100] 具体的,所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至所述应用服务器,所述封装处理后的所述运动数据增量携带所述用户标识。

[0101] 所述应用服务器接收所述用户终端发送的所述封装处理后的所述运动数据增量,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,优选的,所述应用服务器可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新,所述应用服务器获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据,所述应用服务器采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

[0102] 可以理解的是,所述应用服务器中的所述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中(例如:当天的0时至当天的24时)所述用户终端上传的运动数据增量的总和,例如:若所述用户终端每隔两个小时上传一次运动数据增量,则所述应用服务器会从当天的0时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新,直至当天的24时,每次进行更新之后,都需要对应的更新所述运动数据列表,同时,所述运动数据列表中还存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识(例如:具备好友关系的其他用户标识)对应的运动数据,通过对这些运动数据进行排序,生成运动数据列表。所述应用服务器可以对所述运动数据列表进行输出,需要说明的是,所述应用服务器对所述运动数据列表输出的方式可以为将所述运动数据列表按照所述用户标识发送至所述用户终端进行显示,或者可以将所述运动数据列表发送至基于所述交互应用的公共标识对应的公共群组中,所述用户终端所属用户可以通过所述用户标识进入所述公共群组以查阅所述运动数据列表。

[0103] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性。

[0104] 请参见图4,为本发明实施例提供了又一种数据统计方法的流程示意图。如图

4 所示,本发明实施例从用户终端侧阐述数据处理方法的具体流程,该方法包括以下步骤 S401-步骤 S407。

[0105] S401,采用蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接;

[0106] 具体的,用户终端在与可穿戴设备进行通信之前,需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接,所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立,无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、NFC 等,由于采用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接,容易造成成本浪费,而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行,影响数据统计的效率,而部分用户终端可能不具备 NFC 的功能,因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接,当然,也可以在运动信息请求发送的时间来临时,与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0107] 需要说明的是,所述可穿戴设备可以包括至少一个可穿戴设备,即当用户可以只拥有一个可穿戴设备,或者可以同时拥有多个可穿戴设备,因此所述用户终端需要与所述至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备均进行通信连接的建立。

[0108] S402,向至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的运动信息;

[0109] 具体的,所述用户终端向所述至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,优选的,所述用户终端可以定时向所述每个可穿戴设备发送运动信息请求,例如:每隔两个小时发送一次运动信息请求等,所述每个可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量,例如:行走和/或跑步的步数、距离等,同时获取当前记录时刻,所述每个可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻,以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端以响应所述运动信息请求,所述用户终端获取所述每个可穿戴设备返回的运动信息。

[0110] S403,采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息;

[0111] 具体的,若只有一个可穿戴设备,则所述用户终端将该可穿戴设备返回的运动信息确定为当前所记录的运动信息;若有多个可穿戴设备,则所述用户终端可以在多个可穿戴设备返回的运动数据总量中选取总量值最大的运动信息,将其确定为当前所记录的运动信息,或者所述用户终端可以对多个可穿戴设备返回的运动数据总量求平均值,将平均值确定为当前所记录的运动信息中的所述当前记录时刻对应的运动数据总量等。

[0112] S404,查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;

[0113] 具体的,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量,由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置,因此若要计算某一预设时间段内(例如:两个小时内)的运动数据,则所述用户终端需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量。

[0114] S405,对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量;

[0115] 具体的,所述用户终端可以将所述当前记录时刻对应的运动数据总量与所述上一记录时刻对应的运动数据总量的差作为所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间(即预

设时间段内)的运动数据增量。

[0116] S406,采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0117] 具体的,所述用户终端可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户标识为所述用户终端所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户ID。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据,用于为后续应用服务器统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0118] S407,将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表。

[0119] 其中,本发明实施例的步骤S407可以参见图3所示实施例的步骤S303,在此不进行赘述。

[0120] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接,保证了用户终端与可穿戴设备间可以实时进行数据信息的传输,同时通过预设筛选规则确定当前所记录的运动信息,保证了运动信息的唯一性与准确性。

[0121] 请参见图5,为本发明实施例提供了又一种数据统计方法的流程示意图。如图5所示,本发明实施例从应用服务器侧阐述数据处理方法的具体流程,该方法包括以下步骤S501-步骤S503。

[0122] S501,接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

[0123] 具体的,用户终端可以向可穿戴设备发送运动信息请求,优选的,所述用户终端可以定时向所述可穿戴设备发送运动信息请求,例如:每隔两个小时发送一次运动信息请求等,所述可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量,例如:行走和/或跑步的步数、距离等,同时获取当前记录时刻,所述可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻,以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端以响应所述运动信息请求,所述用户终端获取所述可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息。

[0124] 可以理解的是,所述用户终端在向所述可穿戴设备发送运动信息请求之前,需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接,所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立,无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、NFC等,由于采用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接,容易造成成本浪费,而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行,影响数据统计的效率,而部分用户终端可能不具备NFC的功能,因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接,当然,也可以在运动信息请求发送的时间来临时,

与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0125] 由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置,因此若要计算某一预设时间段内(例如:两个小时内)的运动数据,则所述用户终端需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量,并对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量,所述用户终端可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户标识为所述用户终端所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户ID。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据,用于为后续应用服务器统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0126] 所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至所述应用服务器,所述封装处理后的所述运动数据增量携带所述用户标识,所述应用服务器接收所述用户终端发送的所述封装处理后的所述运动数据增量。

[0127] S502,采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

[0128] 具体的,所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,优选的,所述应用服务器可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新,所述应用服务器获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据,所述应用服务器采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

[0129] 可以理解的是,所述应用服务器中的所述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中(例如:当天的0时至当天的24时)所述用户终端上传的运动数据增量的总和,例如:若所述用户终端每隔两个小时上传一次运动数据增量,则所述应用服务器会从当天的0时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新,直至当天的24时,每次进行更新之后,都需要对应的更新所述运动数据列表,同时,所述运动数据列表中还存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识(例如:具备好友关系的其他用户标识)对应的运动数据,通过对这些运动数据进行排序,生成运动数据列表。

[0130] S503,输出所述运动数据列表;

[0131] 具体的,所述应用服务器可以对所述运动数据列表进行输出,需要说明的是,所述应用服务器对所述运动数据列表输出的方式可以为将所述运动数据列表按照所述用户标识发送至所述用户终端进行显示,或者可以将所述运动数据列表发送至基于所述交互应用的公共标识对应的公共群组中,所述用户终端所属用户可以通过所述用户标识进入所述公共群组以查阅所述运动数据列表。

[0132] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性。

[0133] 请参见图 6,为本发明实施例提供了又一种数据统计方法的流程示意图。如图 6 所示,本发明实施例从应用服务器侧阐述数据处理方法的具体流程,该方法包括以下步骤 S601-步骤 S607。

[0134] S601,接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

[0135] S602,判断当前时刻是否到达预设时刻;

[0136] 具体的,当所述应用服务器接收到所述封装处理后的所述运动数据增量,所述应用服务器可以先判断当前时刻是否到达预设时刻,可以理解的是,所述应用服务器中的所述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中(例如:当天的 0 时至当天的 24 时)所述用户终端上传的运动数据增量的总和,例如:若所述用户终端每隔两个小时上传一次运动数据增量,则所述应用服务器会从当天的 0 时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新,直至当天的 24 时,此时所述应用服务器可以判断当前时刻是否到达 24 时,即次日 0 时,若是,则转入执行步骤 S603;若否,则转入执行步骤 S604。

[0137] S603,对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理;

[0138] 具体的,当判断所述当前时刻到达所述预设时刻时,所述应用服务器可以对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理,可以理解的是,所述运动数据列表中存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识(例如:具备好友关系的其他用户标识)对应的运动数据,以及所述用户标识对应的运动数据,因此在到达所述预设时刻时,所述应用服务器会将所述运动数据列表中的所有运动数据进行清零。

[0139] 优选的,所述应用服务器在进行清零处理的同时,还可以对当日的完整的运动数据列表(即从当日 0 时至当日 24 时的完整的运动数据)进行保存,以便用户可以随时查看历史记录,当然,为了节约所述应用服务器的存储空间,也可以直接进行清零处理,不对当日的完整的运动数据列表进行保存,或者可以将当日的完整的运动数据列表保存一段预设时间,再进行删除。

[0140] S604,获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新;

[0141] 具体的,当判断所述当前时刻未到达所述预设时刻时,所述应用服务器可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并将所获取的运动数据增量与所述用户标识对应的运动数据相加,完成对所述用户标识对应的运动数据的更新。

[0142] S605,获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据;

[0143] 具体的,由于此时对于与所述用户标识相关联的至少一个交互应用标识对应的运动数据也可能存在变化,因此所述应用服务器可以获取所述至少一个交互应用标识中每个交互应用标识对应的运动数据。

[0144] 需要说明的是,所述交互应用标识表示与所述用户标识存在关联关系(例如:好友关系等)的应用标识,其可以为其他用户在对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户 ID,其他用户的用户终端同样可以上传各自的运动数据增量,其实现的过程可以与本发明实施例的执行过程相同,在此不进行赘述。

[0145] S606,采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表;

[0146] 具体的,所述应用服务器可以采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,所述预设排序方法优选为将所有运动数据从高至低依次进行排序,以使用户查看,当然,采用其它排序方式,例如:从低至高进行排序,或者将更新后的用户标识对应的运动数据排在首位,所述每个交互用户标识对应的运动数据从高至低进行排序等,均可以实现本发明实施例的排序处理过程。所述应用服务器在排序处理后生成运动数据列表,所述运动数据列表中包括多个用户标识,以及多个用户标识中每个用户标识对应的运动数据。

[0147] S607,输出所述运动数据列表。

[0148] 其中,本发明实施例的步骤 S601 和步骤 S607 可以分别参见图 6 所示实施例的步骤 S501 和 S503,在此不进行赘述。

[0149] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过对运动数据列表进行定时更新,实现了用户可以实时查看其他用户的运动状况,提升了用户间的娱乐性,丰富了可穿戴设备的应用场景。

[0150] 下面将结合附图 7-附图 10,对本发明实施例提供的用户终端进行详细介绍。需要说明的是,附图 7-附图 10 所示的用户终端,用于执行本发明图 3 和图 4 所示实施例的方法,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本发明图 3 和图 4 所示的实施例。

[0151] 请参见图 7,为本发明实施例提供了一种用户终端的结构示意图。如图 7 所示,本发明实施例的所述用户终端 1 可以包括:信息获取单元 11、数据封装单元 12 和数据发送单元 13。

[0152] 信息获取单元 11,用于向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述数据请求返回的当前所记录的运动信息;

[0153] 具体实现中,所述信息获取单元 11 可以向可穿戴设备发送运动信息请求,优选的,所述信息获取单元 11 可以定时向所述可穿戴设备发送运动信息请求,例如:每隔两个小时发送一次运动信息请求等,所述可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量,例如:行走和/或跑步的步数、距离等,同时获取当前记录时刻,所述可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻,以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端 1 以响应所述运动信息请求,所述信息获取单元 11 获取所述可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息。

[0154] 可以理解的是,所述信息获取单元 11 在向所述可穿戴设备发送运动信息请求之前,所述用户终端 1 需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接,所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立,无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、NFC 等,由于采

用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接,容易造成成本浪费,而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行,影响数据统计的效率,而部分用户终端 1 可能不具备 NFC 的功能,因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端 1 可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接,当然,也可以在运动信息请求发送的时间来临时,与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0155] 具体的,请一并参见图 8,为本发明实施例提供了信息获取单元的结构示意图。如图 8 所示,所述信息获取单元 11 可以包括:

[0156] 信息获取子单元 111,用于向至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的运动信息;

[0157] 具体实现中,所述信息获取子单元 111 向所述至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,优选的,所述信息获取子单元 111 可以定时向所述每个可穿戴设备发送运动信息请求,例如:每隔两个小时发送一次运动信息请求等,所述每个可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量,例如:行走和 / 或跑步的步数、距离等,同时获取当前记录时刻,所述每个可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻,以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端 1 以响应所述运动信息请求,所述信息获取子单元 111 获取所述每个可穿戴设备返回的运动信息。

[0158] 信息确定子单元 112,用于采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息;

[0159] 具体实现中,若只有一个可穿戴设备,则所述信息确定子单元 112 将该可穿戴设备返回的运动信息确定为当前所记录的运动信息;若有多个可穿戴设备,则所述信息确定子单元 112 可以在多个可穿戴设备返回的运动数据总量中选取总量值最大的运动信息,将其确定为当前所记录的运动信息,或者所述信息确定子单元 112 可以对多个可穿戴设备返回的运动数据总量求平均值,将平均值确定为当前所记录的运动信息中的所述当前记录时刻对应的运动数据总量等。

[0160] 数据封装单元 12,用于根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0161] 具体实现中,由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置,因此若要计算某一预设时间段内(例如:两个小时内)的运动数据,则所述数据封装单元 12 需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量,并对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量,所述数据封装单元 12 可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户标识为所述用户终端 1 所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户 ID。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据,用于为后续应用服务器统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0162] 具体的,请一并参见图 9,为本发明实施例提供了数据封装单元的结构示意图。如图 9 所示,所述数据封装单元 12 可以包括:

[0163] 数据查找子单元 121,用于查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;

[0164] 具体实现中,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量,由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置,因此若要计算某一预设时间段内(例如:两个小时内)的运动数据,则所述数据查找子单元 121 需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量。

[0165] 数据获取子单元 122,用于对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量;

[0166] 具体实现中,所述数据获取子单元 122 可以将所述当前记录时刻对应的运动数据总量与所述上一记录时刻对应的运动数据总量的差作为所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间(即预设时间段内)的运动数据增量。

[0167] 数据封装子单元 123,用于采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0168] 具体实现中,所述数据封装子单元 123 可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户标识为所述用户终端 1 所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户 ID。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据,用于为后续应用服务器统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0169] 数据发送单元 13,用于将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表;

[0170] 具体实现中,所述数据发送单元 13 将封装处理后的所述运动数据增量发送至所述应用服务器,所述封装处理后的所述运动数据增量携带所述用户标识。

[0171] 所述应用服务器接收所述数据发送单元 13 发送的所述封装处理后的所述运动数据增量,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,优选的,所述应用服务器可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新,所述应用服务器获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据,所述应用服务器采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

[0172] 可以理解的是,所述应用服务器中的所述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中(例如:当天的 0 时至当天的 24 时)所述用户终端 1 上传的运动数据增量的总和,例如:若所述用户终端 1 每隔两个小时上传一次运动数据增量,则所述应用服务器会从当天的 0 时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新,直至当天的 24 时,每次进行更新之后,都需要对应的更新所述运动数据列表,同时,所述运动数据列表中还存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识(例如:具备好友关系的其他用户标识)对应的运动数据,通过对这些运动数据进行排序,生成运动数据列表。所述应用服务器可以对所述运动数据列表进行输出,需要说明的是,所述应用服务器对所述运动数据列表输出的方式可以为将所述运动数据列表按照所述用户标识发送至所述用户终端 1 进行显示,或者可以将所述运动数据列表发送至基于所述交互应用的公共标识对应的公共群组

中,所述用户终端 1 所属用户可以通过所述用户标识进入所述公共群组以查阅所述运动数据列表。

[0173] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过预设筛选规则确定当前所记录的运动信息,保证了运动信息的唯一性与准确性。

[0174] 请参见图 10,为本发明实施例提供了另一种用户终端的结构示意图。如图 10 所示,本发明实施例的所述用户终端 1 可以包括:信息获取单元 11、数据封装单元 12、数据发送单元 13 和连接建立单元 14;其中,信息获取单元 11、数据封装单元 12 和数据发送单元 13 的具体结构可以参见图 7 所示实施例的具体描述,在此不进行赘述。

[0175] 连接建立单元 14,用于采用蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接;

[0176] 具体实现中,所述用户终端 1 在与可穿戴设备进行通信之前,所述连接建立单元 14 需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接,所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立,无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、NFC 等,由于采用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接,容易造成成本浪费,而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行,影响数据统计的效率,而部分用户终端 1 可能不具备 NFC 的功能,因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端 1 可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接,当然,也可以在运动信息请求发送的时间来临时,与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0177] 需要说明的是,所述可穿戴设备可以包括至少一个可穿戴设备,即当用户可以只拥有一个可穿戴设备,或者可以同时拥有多个可穿戴设备,因此所述连接建立单元 14 需要与所述至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备均进行通信连接的建立。

[0178] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接,保证了用户终端与可穿戴设备间可以实时进行数据信息的传输,同时通过预设筛选规则确定当前所记录的运动信息,保证了运动信息的唯一性与准确性。

[0179] 请参见图 11,为本发明实施例提供了又一种用户终端的结构示意图。如图 11 所示,所述用户终端 1000 可以包括:至少一个处理器 1001,例如 CPU,至少一个网络接口 1004,用户接口 1003,存储器 1005,至少一个通信总线 1002。其中,通信总线 1002 用于实现这些组件之间的连接通信。其中,用户接口 1003 可以包括显示屏 (Display)、键盘 (Keyboard)、手写板、录音器,可选用户接口 1003 还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口 1004 可选的可以包括标准的有线接口、无线接口 (如 WI-FI 接口)。存储器 1005

可以是高速 RAM 存储器,也可以是非不稳定的存储器 (non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。存储器 1005 可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器 1001 的存储装置。如图 11 所示,作为一种计算机存储介质的存储器 1005 中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及数据统计应用程序。

[0180] 在图 11 所示的用户终端 1000 中,网络接口 1004 主要用于连接应用服务器,与前述应用服务器进行数据通信;而用户接口 1003 主要用于为可穿戴设备提供输入的接口,获取可穿戴设备输入的数据;而处理器 1001 可以用于调用存储器 1005 中存储的数据统计应用程序,并具体执行以下步骤:

[0181] 向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述数据请求返回的当前所记录的运动信息;

[0182] 根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0183] 将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器,以使所述应用服务器采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并使所述应用服务器输出所述运动数据列表。

[0184] 在一个实施例中,所述可穿戴设备包括至少一个可穿戴设备;

[0185] 所述处理器 1001 在执行向可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息时,具体执行以下步骤:

[0186] 向至少一个可穿戴设备中的每个可穿戴设备发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备根据所述运动信息请求返回的运动信息;

[0187] 采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息。

[0188] 在一个实施例中,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量;

[0189] 所述处理器 1001 在执行根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量时,具体执行以下步骤:

[0190] 查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;

[0191] 对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量。

[0192] 在一个实施例中,所述处理器 1001 在执行向可穿戴设备发送运动信息请求之前,还执行以下步骤:

[0193] 采用蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接。

[0194] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接,保证了用户终端与可穿戴设备间可以实时进行数据信息的传输,同时通过预设筛选规

则确定当前所记录的运动信息,保证了运动信息的唯一性与准确性。

[0195] 下面将结合附图 12-附图 14,对本发明实施例提供的应用服务器进行详细介绍。需要说明的是,附图 12-附图 14 所示的应用服务器,用于执行本发明图 5 和图 6 所示实施例的方法,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本发明图 5 和图 6 所示的实施例。

[0196] 请参见图 12,为本发明实施例提供了一种应用服务器的结构示意图。如图 12 所示,本发明实施例的所述应用服务器 2 可以包括:数据接收单元 21、列表更新单元 22 和列表输出单元 23。

[0197] 数据接收单元 21,用于接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

[0198] 具体实现中,用户终端可以向可穿戴设备发送运动信息请求,优选的,所述用户终端可以定时向所述可穿戴设备发送运动信息请求,例如:每隔两个小时发送一次运动信息请求等,所述可穿戴设备可以从自身的传感器中读取运动数据总量,例如:行走和/或跑步的步数、距离等,同时获取当前记录时刻,所述可穿戴设备将携带有所述当前记录时刻,以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量的运动信息发送至所述用户终端以响应所述运动信息请求,所述用户终端获取所述可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息。

[0199] 可以理解的是,所述用户终端在向所述可穿戴设备发送运动信息请求之前,需要预先与所述可穿戴设备建立通信连接,所述通信连接可以为采用有线或无线的连接方式进行建立,无线连接方式可以包括无线网络、蓝牙、NFC 等,由于采用有线连接方式需要额外的数据线等进行连接,容易造成成本浪费,而采用无线网络的连接方式则需要在具备无线网络的环境下才可进行,影响数据统计的效率,而部分用户终端可能不具备 NFC 的功能,因此本发明实施例采用蓝牙连接方式与所述可穿戴设备建立蓝牙通信连接。所述用户终端可以始终保持与所述可穿戴设备的通信连接,当然,也可以在运动信息请求发送的时间来临时,与所述可穿戴设备进行通信连接的建立。

[0200] 由于所述可穿戴设备记录的运动数据不会被重置,因此若要计算某一预设时间段内(例如:两个小时内)的运动数据,则所述用户终端需要查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量,并对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量,所述用户终端可以基于登录交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理,所述用户标识为所述用户终端所属用户对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户 ID。所述运动数据增量表示所述预设时间段内所增加的运动数据,用于为后续应用服务器 2 统计截止至当前记录时刻所述用户标识对应的运动数据提供数据增加的依据。所述交互应用优选为即时通讯应用。

[0201] 所述用户终端将封装处理后的所述运动数据增量发送至所述应用服务器 2,所述封装处理后的所述运动数据增量携带所述用户标识,所述数据接收单元 21 接收所述用户终端发送的所述封装处理后的所述运动数据增量。

[0202] 列表更新单元 22,用于采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列

表进行更新；

[0203] 具体实现中,所述列表更新单元 22 采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,优选的,所述列表更新单元 22 可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新,所述列表更新单元 22 获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据,所述列表更新单元 22 采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

[0204] 可以理解的是,所述应用服务器 2 中的所述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中(例如:当天的 0 时至当天的 24 时)所述用户终端上传的运动数据增量的总和,例如:若所述用户终端每隔两个小时上传一次运动数据增量,则所述应用服务器 2 会从当天的 0 时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新,直至当天的 24 时,每次进行更新之后,都需要对应的更新所述运动数据列表,同时,所述运动数据列表中还存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识(例如:具备好友关系的其他用户标识)对应的运动数据,通过对这些运动数据进行排序,生成运动数据列表。

[0205] 列表输出单元 23,用于输出所述运动数据列表;

[0206] 具体实现中,所述列表输出单元 23 可以对所述运动数据列表进行输出,需要说明的是,所述列表输出单元 23 对所述运动数据列表输出的方式可以为将所述运动数据列表按照所述用户标识发送至所述用户终端进行显示,或者可以将所述运动数据列表发送至基于所述交互应用的公共标识对应的公共群组中,所述用户终端所属用户可以通过所述用户标识进入所述公共群组以查阅所述运动数据列表。

[0207] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性。

[0208] 请参见图 13,为本发明实施例提供了另一种应用服务器的结构示意图。如图 13 所示,本发明实施例的所述应用服务器 2 可以包括:数据接收单元 21、列表更新单元 22、列表输出单元 23、判断单元 24、数据清除单元 25 和通知单元 26;其中,数据接收单元 21 和列表输出单元 23 的具体结构可以参见图 12 所示实施例的具体描述,在此不进行赘述。

[0209] 判断单元 24,用于判断当前时刻是否到达预设时刻;

[0210] 具体实现中,当所述数据接收单元 21 接收到所述封装处理后的所述运动数据增量,所述判断单元 24 可以先判断当前时刻是否到达预设时刻,可以理解的是,所述应用服务器 2 中的所述用户标识对应的运动数据是用于记录某一时间段中(例如:当天的 0 时至当天的 24 时)所述用户终端上传的运动数据增量的总和,例如:若所述用户终端每隔两个小时上传一次运动数据增量,则所述应用服务器 2 会从当天的 0 时开始每隔两个小时对所述用户标识对应的运动数据进行更新,直至当天的 24 时,此时所述判断单元 24 可以判断当前时刻是否到达 24 时,即次日 0 时。

[0211] 数据清除单元 25,用于若所述判断单元 24 判断所述当前时刻到达所述预设时刻,则对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理;

[0212] 具体实现中,当所述判断单元 24 判断所述当前时刻到达所述预设时刻时,所述数据清除单元 25 可以对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理,可以理解的是,所述运动数据列表中存在与所述用户标识相关联的其他交互用户标识(例如:具备好友关系的其他用户标识)对应的运动数据,以及所述用户标识对应的运动数据,因此在到达所述预设时刻时,所述数据清除单元 25 会将所述运动数据列表中的所有运动数据进行清零。

[0213] 优选的,所述数据清除单元 25 在进行清零处理的同时,所述应用服务器 2 还可以对当日的完整的运动数据列表(即从当日 0 时至当日 24 时的完整的运动数据)进行保存,以使用户可以随时查看历史记录,当然,为了节约所述应用服务器 2 的存储空间,也可以直接进行清零处理,不对当日的完整的运动数据列表进行保存,或者可以将当日的完整的运动数据列表保存一段预设时间,再进行删除。

[0214] 通知单元 26,用于若所述判断单元 24 判断所述当前时刻未到达所述预设时刻,则通知所述列表更新单元 22 执行采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

[0215] 列表更新单元 22,用于采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

[0216] 具体实现中,当所述判断单元 24 判断所述当前时刻未到达所述预设时刻时,所述列表更新单元 22 采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,优选的,所述列表更新单元 22 可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新,所述列表更新单元 22 获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据,所述列表更新单元 22 采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

[0217] 具体的,请一并参见图 14,为本发明实施例提供了列表更新单元的结构示意图。如图 14 所示,所述列表更新单元 22 可以包括:

[0218] 数据更新子单元 221,用于获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新;

[0219] 具体实现中,当所述判断单元 24 判断所述当前时刻未到达所述预设时刻时,所述数据更新子单元 221 可以获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并将所获取的运动数据增量与所述用户标识对应的运动数据相加,完成对所述用户标识对应的运动数据的更新。

[0220] 数据获取子单元 222,用于获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据;

[0221] 具体实现中,由于此时对于与所述用户标识相关联的至少一个交互应用标识对应的运动数据也可能存在变化,因此所述数据获取子单元 222 可以获取所述至少一个交互应用标识中每个交互应用标识对应的运动数据。

[0222] 需要说明的是,所述交互应用标识表示与所述用户标识存在关联关系(例如:好

友关系等)的应用标识,其可以为其他用户在对所述交互应用进行注册时所分配或所输入的用户 ID,其他用户的用户终端同样可以上传各自的运动数据增量,其实现的过程可以与本发明实施例的执行过程相同,在此不进行赘述。

[0223] 列表生成子单元 223,用于采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表;

[0224] 具体实现中,所述列表生成子单元 223 可以采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,所述预设排序方法优选为将所有运动数据从高至低依次进行排序,以使用户查看,当然,采用其它排序方式,例如:从低至高进行排序,或者将更新后的用户标识对应的运动数据排在首位,所述每个交互用户标识对应的运动数据从高至低进行排序等,均可以实现本发明实施例的排序处理过程。所述列表生成子单元 223 在排序处理后生成运动数据列表,所述运动数据列表中包括多个用户标识,以及多个用户标识中每个用户标识对应的运动数据。

[0225] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过对运动数据列表进行定时更新,实现了用户可以实时查看其他用户的运动状况,提升了用户间的娱乐性,丰富了可穿戴设备的应用场景。

[0226] 请参见图 15,为本发明实施例提供了又一种应用服务器的结构示意图。如图 15 所示,所述应用服务器 2000 可以包括:至少一个处理器 2001,例如 CPU,至少一个网络接口 2004,用户接口 2003,存储器 2005,至少一个通信总线 2002。其中,通信总线 2002 用于实现这些组件之间的连接通信。其中,用户接口 2003 可以包括显示屏(Display)、键盘(Keyboard),可选用户接口 2003 还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口 2004 可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如 WI-FI 接口)。存储器 2005 可以是高速 RAM 存储器,也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。存储器 2005 可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器 2001 的存储装置。如图 15 所示,作为一种计算机存储介质的存储器 2005 中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及数据统计应用程序。

[0227] 在图 15 所示的应用服务器 2000 中,网络接口 2004 主要用于连接用户终端,与所述用户终端进行数据通信;而用户接口 2003 主要用于为用户提供输入的接口,获取用户输入的数据;而处理器 2001 可以用于调用存储器 2005 中存储的数据统计应用程序,并具体执行以下步骤:

[0228] 接收用户终端发送的封装处理后的运动数据增量,所述封装处理后的运动数据增量为所述用户终端根据可穿戴设备返回的当前所记录的运动信息计算得到的,并采用基于交互应用的用户标识进行封装处理的当前预设时间段内的运动数据增量;

[0229] 采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新;

[0230] 输出所述运动数据列表。

[0231] 在一个实施例中,所述处理器 2001 在执行采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新之前,还执行以下步骤:

[0232] 判断当前时刻是否到达预设时刻;

[0233] 若是,则对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理;

[0234] 若否,则执行采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新的步骤。

[0235] 在一个实施例中,所述处理器 2001 在执行采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新时,具体执行以下步骤:

[0236] 获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新;

[0237] 获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据;

[0238] 采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。

[0239] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过对运动数据列表进行定时更新,实现了用户可以实时查看其他用户的运动状况,提升了用户间的娱乐性,丰富了可穿戴设备的应用场景。

[0240] 请参见图 16,为本发明实施例提供了一种数据统计系统的结构示意图。如图 16 所示,该系统可以包括用户终端 1、应用服务器 2 以及可穿戴设备 3,用户终端 1 与应用服务器 2 以及应用服务器 2 与可穿戴设备 3 可以通过网络相连接,用户终端 1 与可穿戴设备 3 间可以通过数据线、NFC、蓝牙、无线网络等方式相连接。其中,数据发送终端 1 具体为图 7-图 10 任一实施例的用户终端 1,所述应用服务器 2 具体为图 12-图 14 任一实施例的应用服务器 2,或者,用户终端 1 具体为图 11 所示实施例的用户终端 1000,所述应用服务器 2 具体为图 15 所示实施例的应用服务器 2000。

[0241] 所述用户终端 1,用于向可穿戴设备 3 发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备 3 根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息;

[0242] 所述可穿戴设备 3,用于当接收到所述用户终端 1 发送的运动信息请求时,根据所述运动信息请求将当前所记录的运动信息返回至所述用户终端 1;

[0243] 所述用户终端 1,还用于根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量,并采用基于交互应用的用户标识对所述运动数据增量进行封装处理;

[0244] 所述用户终端 1,还用于将封装处理后的所述运动数据增量发送至应用服务器 2;

[0245] 所述应用服务器 2,用于采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新,并输出所述运动数据列表。

- [0246] 在一个实施例中,所述可穿戴设备 3 包括至少一个可穿戴设备 3;
- [0247] 所述用户终端 1 用于向可穿戴设备 3 发送运动信息请求,并获取所述可穿戴设备 3 根据所述运动信息请求返回的当前所记录的运动信息时,具体用于:
- [0248] 向至少一个可穿戴设备 3 中的每个可穿戴设备 3 发送运动信息请求,并获取所述每个可穿戴设备 3 根据所述运动信息请求返回的运动信息;
- [0249] 采用预设筛选规则在所述每个可穿戴设备 3 返回的运动信息中确定当前所记录的运动信息。
- [0250] 在一个实施例中,所述运动信息包括当前记录时刻和所述当前记录时刻对应的运动数据总量;
- [0251] 所述用户终端 1 用于根据所述运动信息计算当前预设时间段内的运动数据增量时,具体用于:
- [0252] 查找基于当前记录时刻的上一记录时刻对应的运动数据总量;
- [0253] 对所述上一记录时刻对应的运动数据总量以及所述当前记录时刻对应的运动数据总量进行计算,获取所述上一记录时刻至所述当前记录时刻间的运动数据增量。
- [0254] 在一个实施例中,所述应用服务器 2,还用于判断当前时刻是否到达预设时刻;
- [0255] 若是,则对所述用户标识对应的运动数据列表中的运动数据进行清零处理;
- [0256] 若否,则执行采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新的步骤。
- [0257] 在一个实施例中,所述应用服务器 2 用于采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据列表进行更新时,具体用于:
- [0258] 获取所存储的所述用户标识对应的运动数据,并采用所述运动数据增量对所述用户标识对应的运动数据进行更新;
- [0259] 获取与所述用户标识相关联的至少一个交互用户标识中每个交互用户标识对应的运动数据;
- [0260] 采用预设排序方式,对更新后的用户标识对应的运动数据以及所述每个交互用户标识对应的运动数据进行排序处理,并在排序处理后生成运动数据列表。
- [0261] 在一个实施例中,所述用户终端 1,还用于采用蓝牙连接方式与可穿戴设备 3 建立蓝牙通信连接。
- [0262] 在本发明实施例中,通过用户终端获取可穿戴设备中的当前所记录的运动信息,计算获取当前预设时间段内的运动数据增量,并将运动数据增量基于交互应用提交至应用服务器,使应用服务器可以根据运动数据增量更新运动数据列表以进行输出,通过运动数据列表的输出实现了运动数据的互通,由用户终端提取可穿戴设备中的运动信息并最终实现运动数据列表的展示,间接的增加了可穿戴设备的功能,用户间可以相互查看运动数据,提升了用户间基于运动信息的可互动性;通过蓝牙连接方式与可穿戴设备建立蓝牙通信连接,保证了用户终端与可穿戴设备间可以实时进行数据信息的传输,同时通过预设筛选规则确定当前所记录的运动信息,保证了运动信息的唯一性与准确性;通过对运动数据列表进行定时更新,实现了用户可以实时查看其他用户的运动状况,提升了用户间的娱乐性,丰富了可穿戴设备的应用场景。
- [0263] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以

通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。

[0264] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

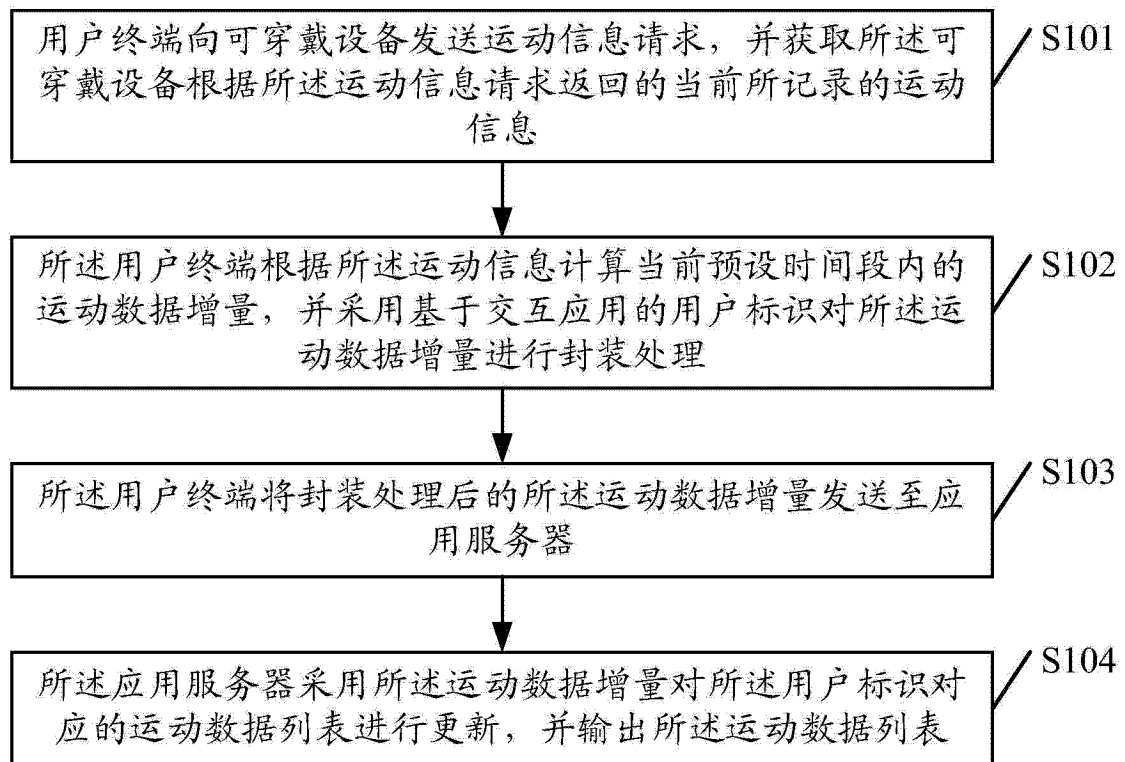


图1

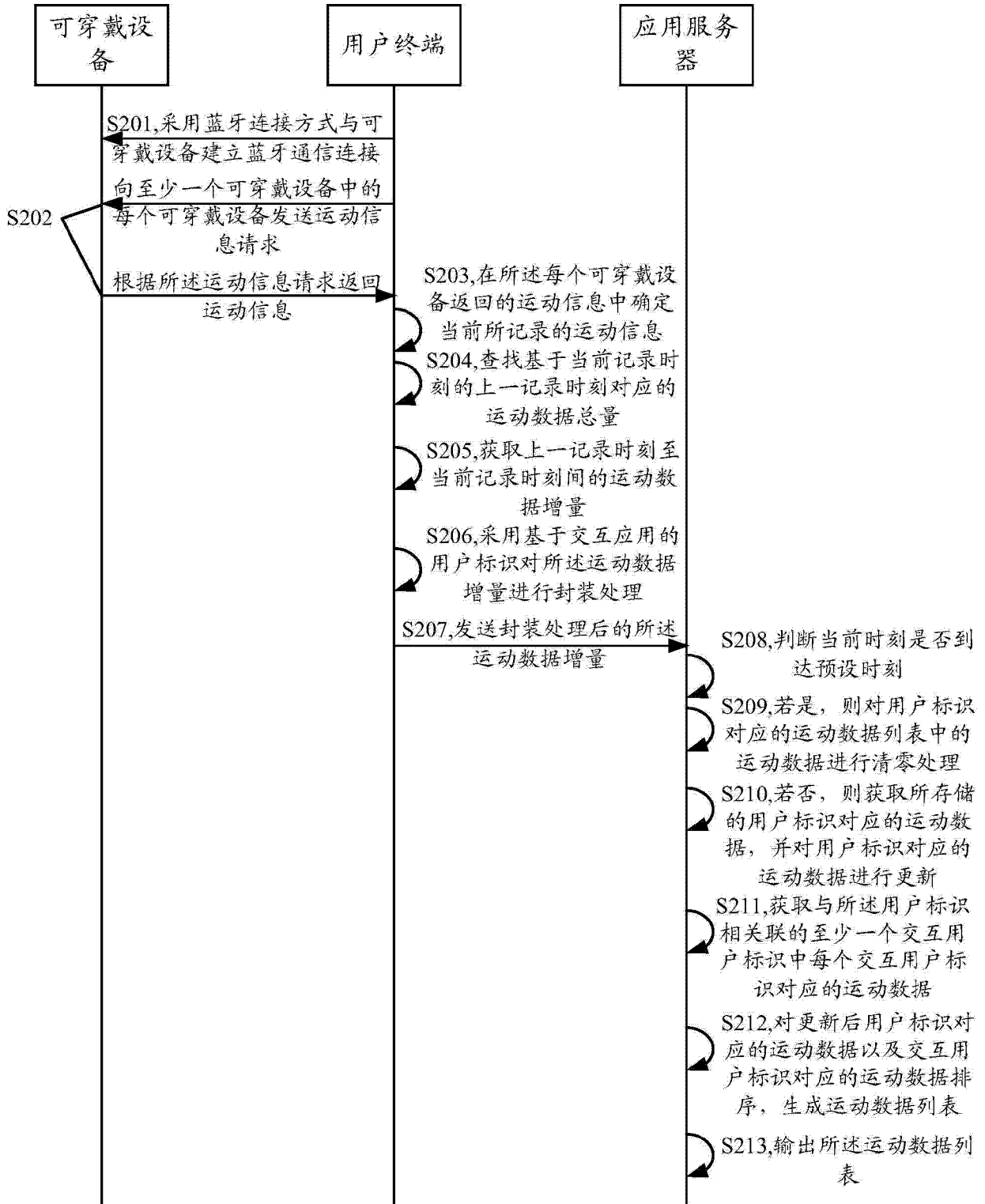


图 2

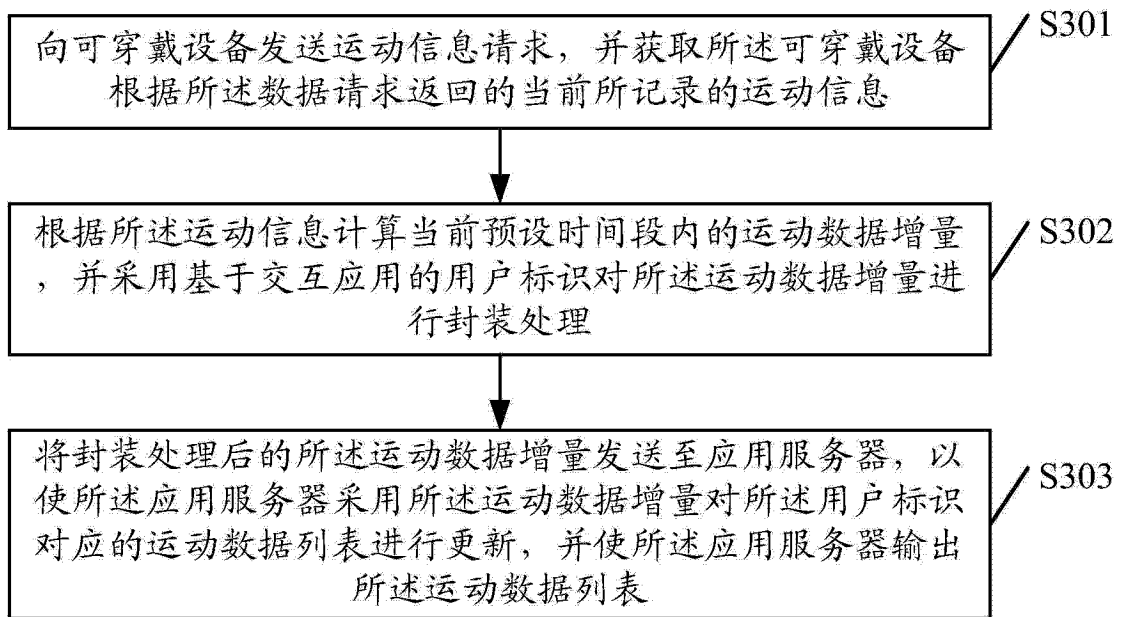


图 3

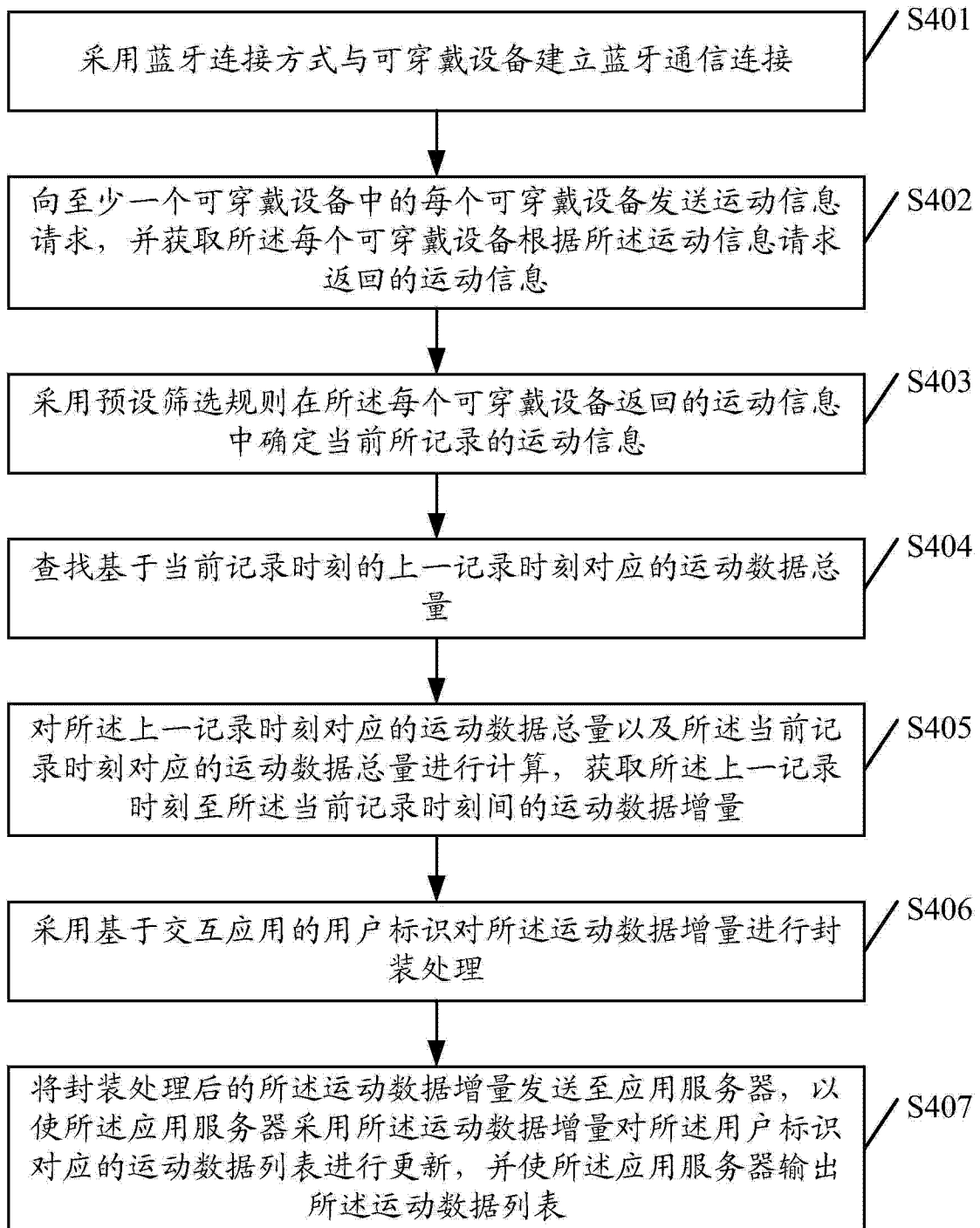


图 4

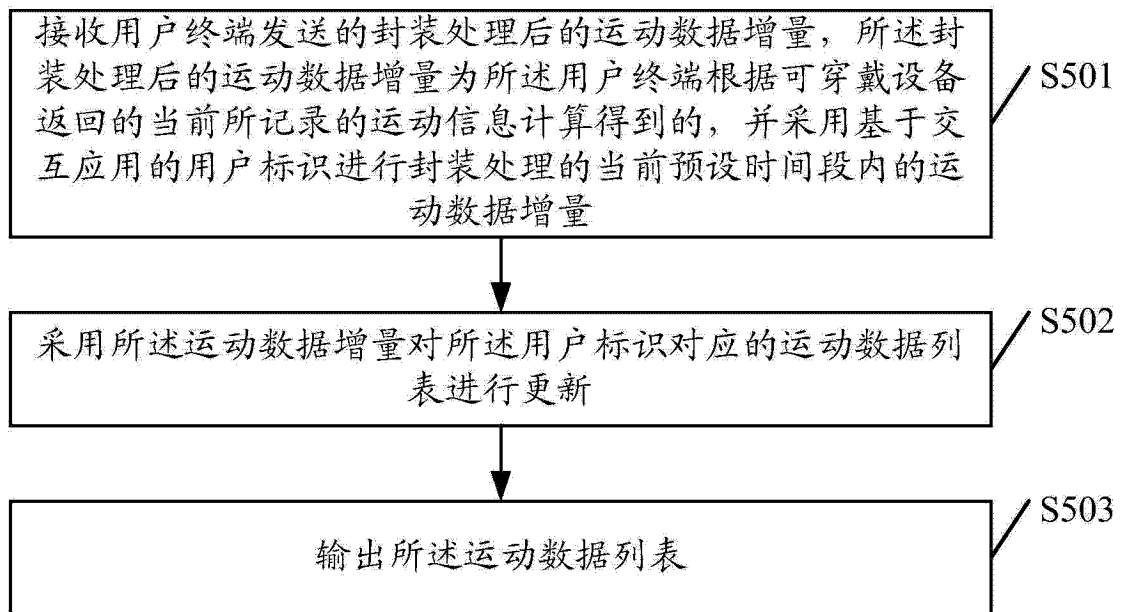


图 5

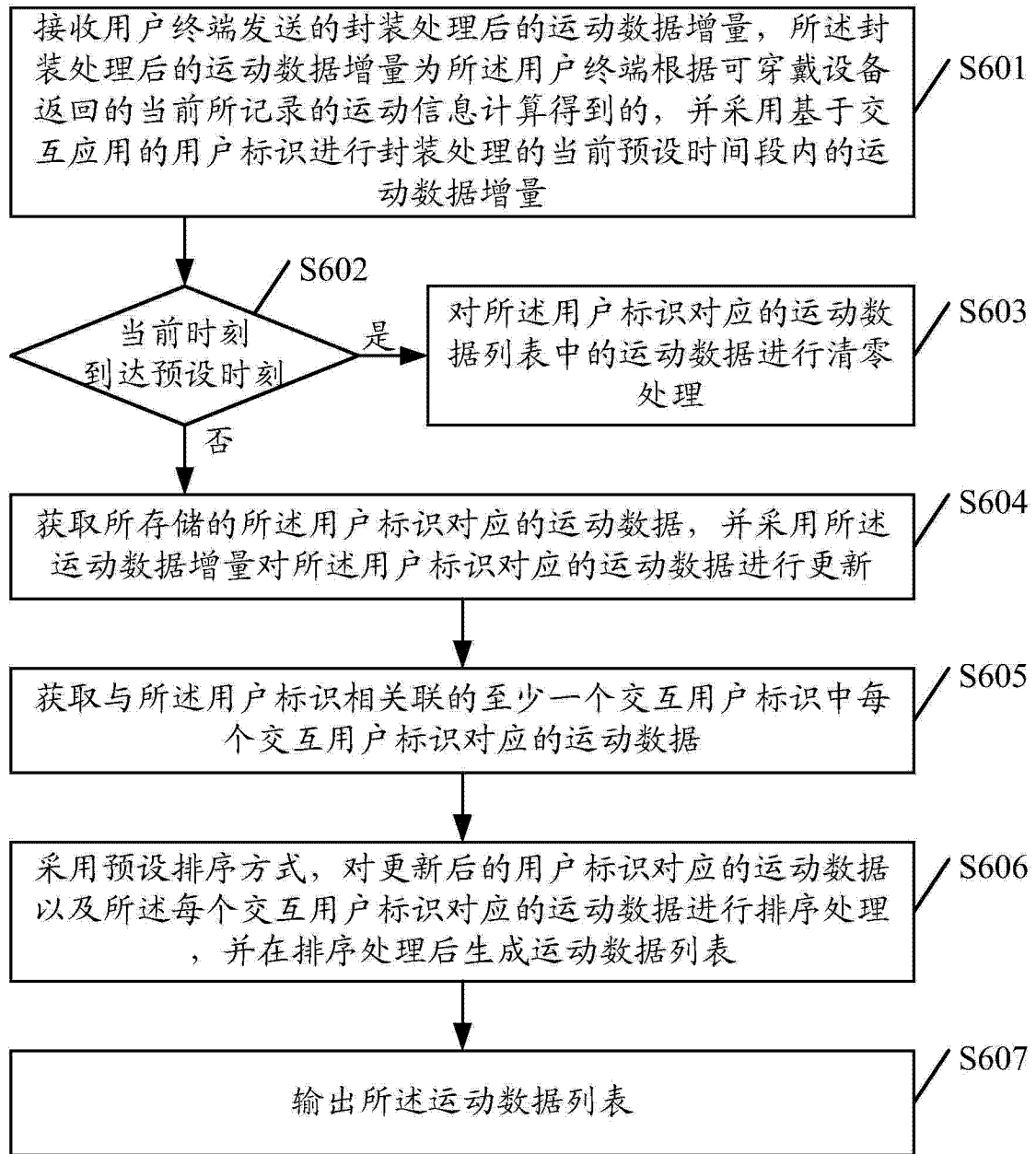


图 6

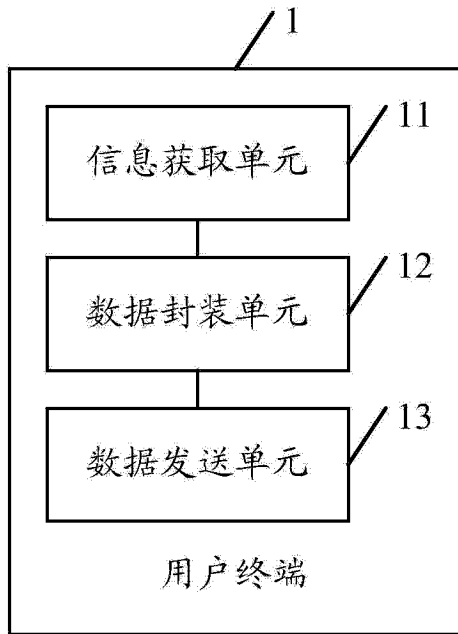


图 7

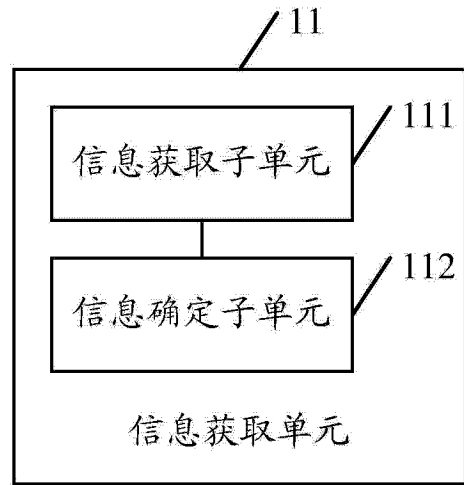


图 8

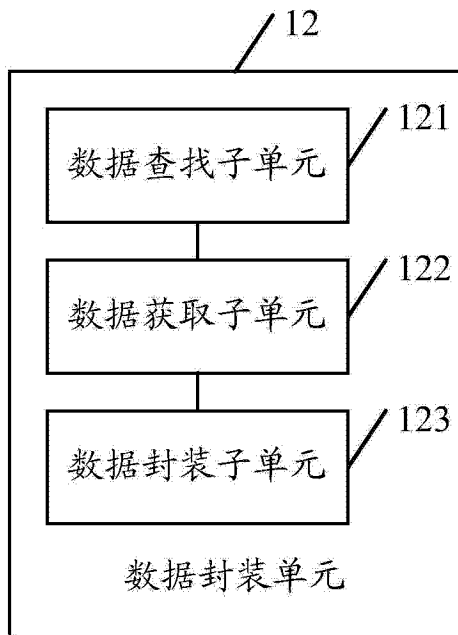


图 9

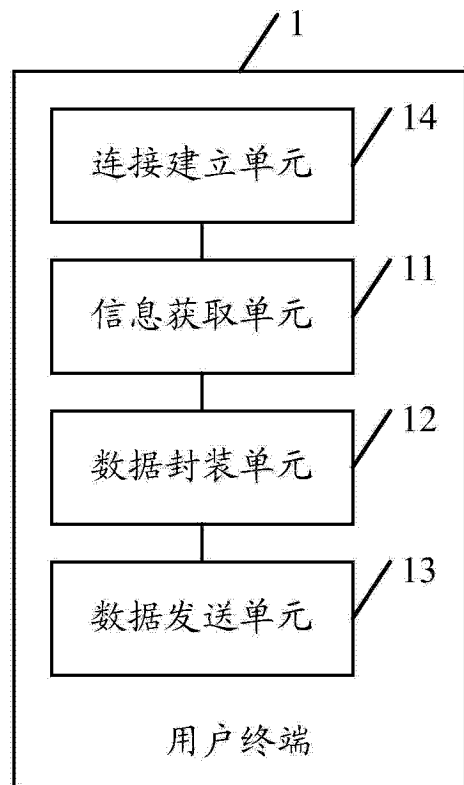


图 10

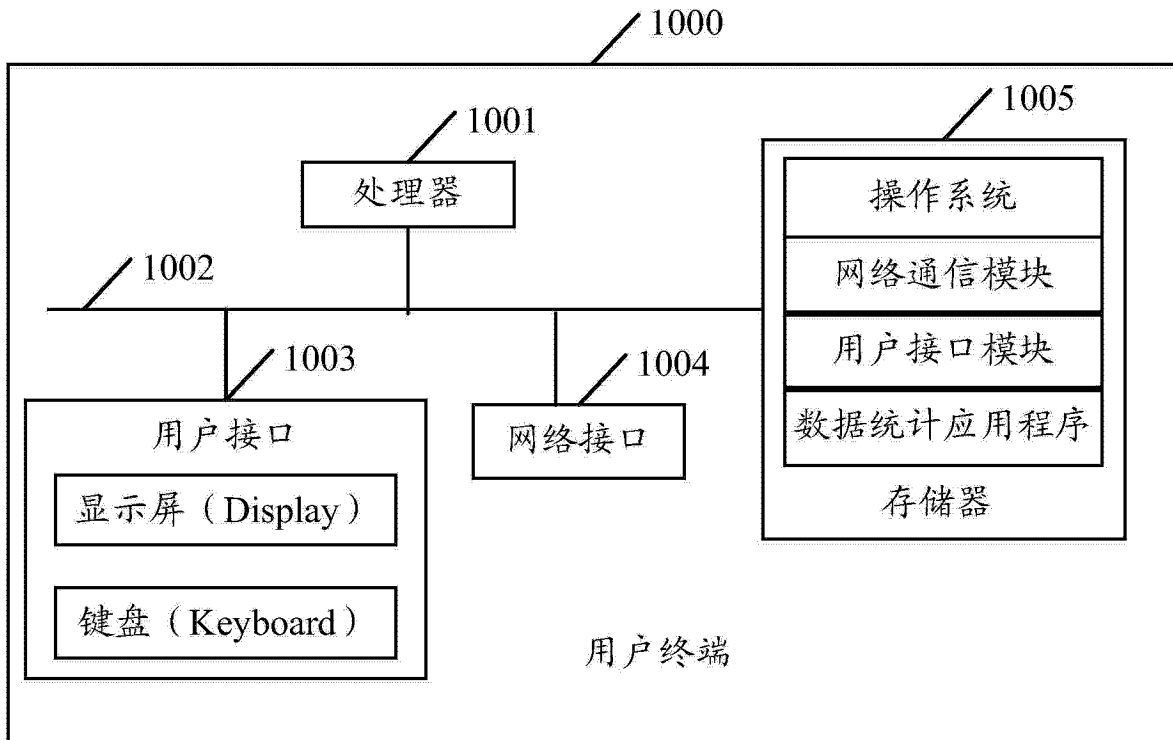


图 11

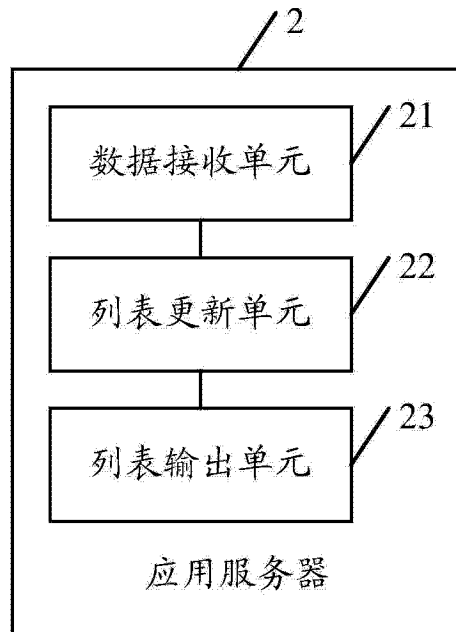


图 12

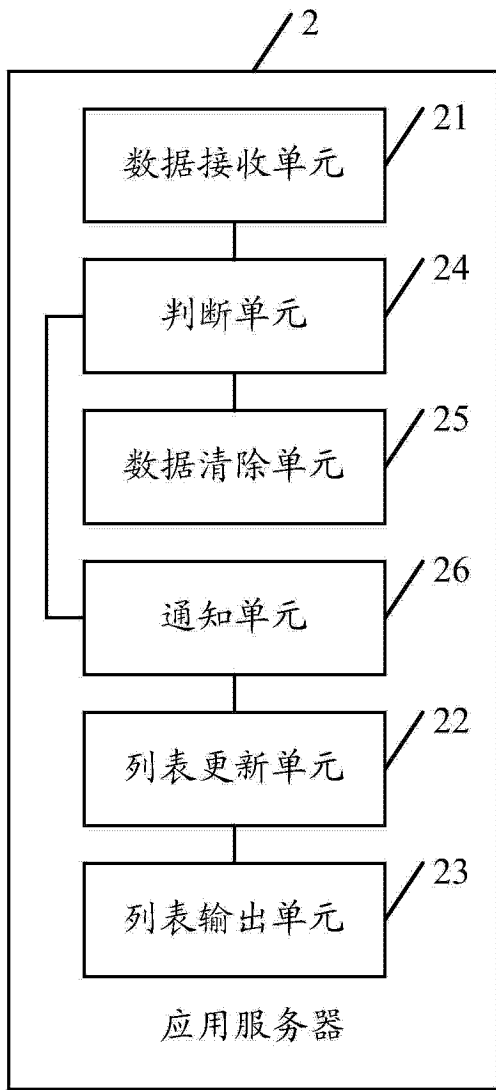


图 13

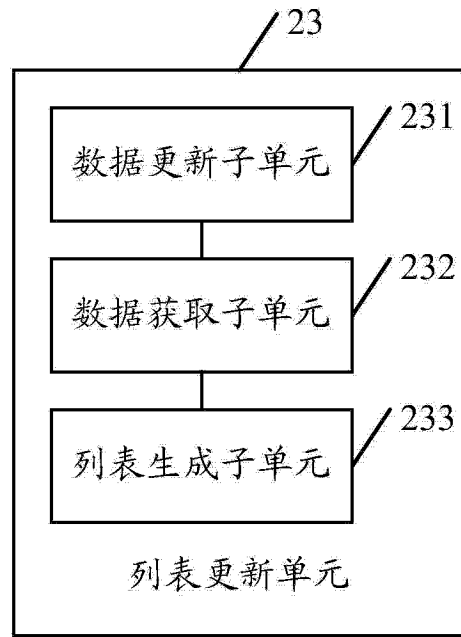


图 14

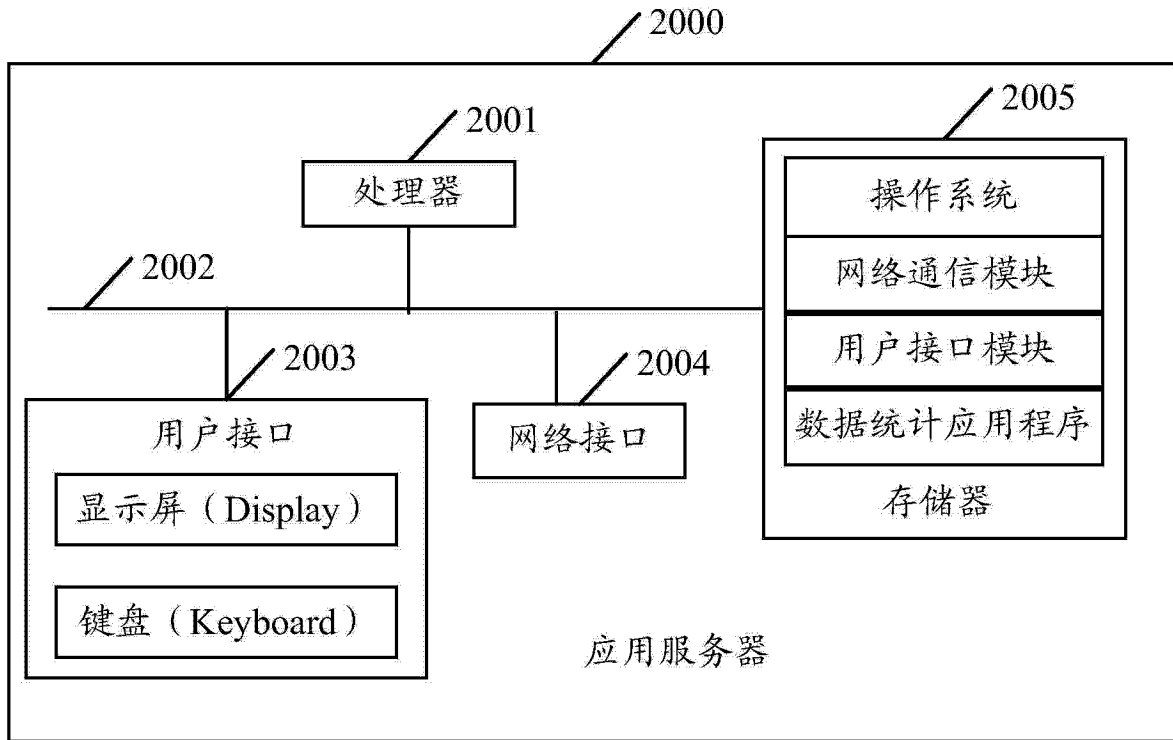


图 15

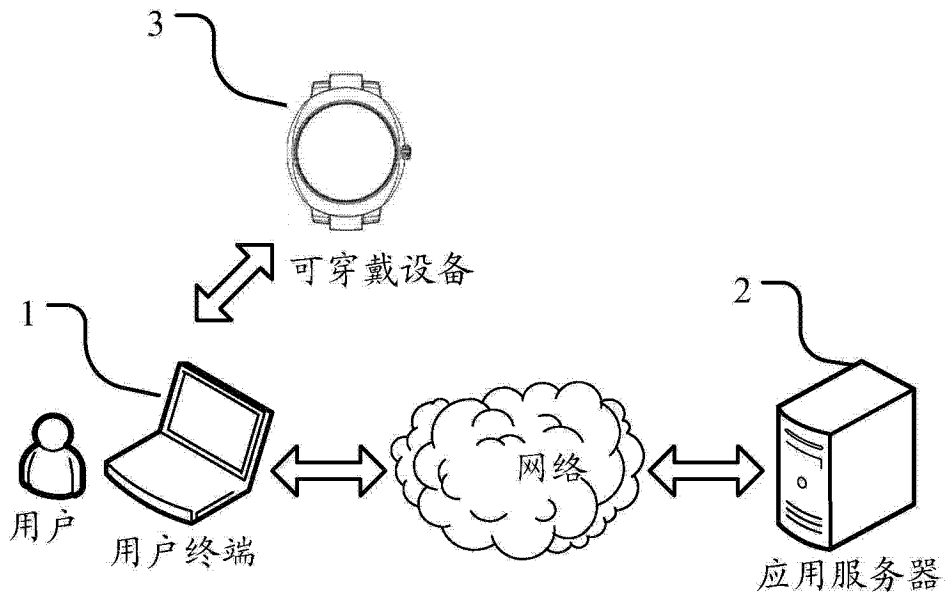


图 16