



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105890605 B

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201610195389.9

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2016.03.30

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105890605 A

CN 104252688 A, 2014.12.31,
KR 10-0762717 B1, 2007.09.21,
JP 2010097243 A, 2010.04.30,
CN 101713660 A, 2010.05.26,
CN 103316466 A, 2013.09.25,
CN 103955131 A, 2014.07.30,
JP 2015210148 A, 2015.11.24,
JP 2016011872 A, 2016.01.21,

(43)申请公布日 2016.08.24

(73)专利权人 深圳还是威健康科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

审查员 张茹

(72)发明人 刘均 刘新 余文镇 欧阳张鹏

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限

公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G01C 21/34(2006.01)

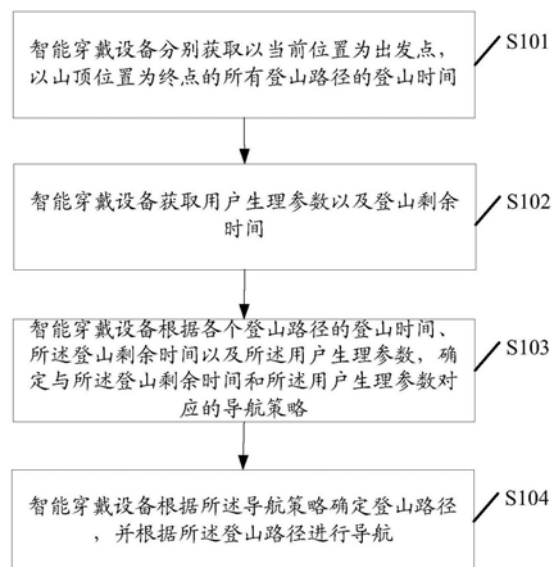
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

一种登山导航方法以及智能穿戴设备

(57)摘要

本发明实施例公开了一种登山导航方法以及智能穿戴设备。其中的方法包括：分别获取以当前位置为出发点，以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间；获取用户生理参数以及登山剩余时间；根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数，确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略；根据所述导航策略确定登山路径，并根据所述登山路径进行导航。本发明实施例还公开了相应的智能穿戴设备。本发明实施例提供的技术方案有利于提升登山导航功能的智能性和用户体验。



1. 一种登山导航方法,其特征在于,包括:

分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间;

获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖;

根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略;

根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,包括:

获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度;

根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度;

根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述导航策略包括:

当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径;或者

当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在登山过程中,当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

5. 如权利要求1至4任意一项所述的方法,其特征在于,所述获取登山剩余时间,包括:

获取用户输入的登山剩余时间;或者

获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

6. 一种智能穿戴设备,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间;

第二获取模块,用于获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖;

确定模块,用于根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略;

导航模块,用于根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。

7.如权利要求6所述的设备,其特征在于,

所述第一获取模块,具体用于获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度;根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度;根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

8.如权利要求6所述的设备,其特征在于,所述导航策略包括:

当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径;或者

当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径。

9.如权利要求6所述的设备,其特征在于,所述设备还包括:

发送模块,用于在登山过程中,当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

10.如权利要求6至9任意一项所述的设备,其特征在于,

所述第二获取模块,在用于获取登山剩余时间时,具体用于获取用户输入的登山剩余时间;或者获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

一种登山导航方法以及智能穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能穿戴设备领域,具体涉及一种登山导航方法以及智能穿戴设备。

背景技术

[0002] 最近几年,人们越来越重视健康生活,爬山运动越来越受到人们的喜爱。爬山作为一种户外运动,对身体的有利因素是多方面的。它既是有氧运动,又有力量练习的成分,而且运动量、运动强度可以根据自己的体力、身体素质进行调节。随着穿戴式设备的智能化发展,穿戴式设备被越来越多的用户使用。智能手环可方便佩戴在用户的手腕上,现有技术中,用户可通过智能手环实现导航定位以及检测用户生理参数。

[0003] 目前的导航功能中,当用户目的地定位到山顶后,终端会直接查询地图并搜索到可行路径,并以搜索到的可行路径中用户选取的可行路径导航,当用户选取的可行路径的登山时间超出用户的预算时间或者当用户选取的可行路径的登山强度超出用户的生理强度时,此种路径简单推送方法显然不够智能和人性化。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种登山导航方法以及智能穿戴设备,以期提升登山导航功能的智能性和用户体验。

[0005] 本发明实施例第一方面提供一种登山导航方法,包括:

[0006] 分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间;

[0007] 获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖;

[0008] 根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略;

[0009] 根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。

[0010] 可选的,所述分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,包括:

[0011] 获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度;

[0012] 根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度;

[0013] 根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

[0014] 可选的,所述导航策略包括:

[0015] 当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0016] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导

航路径;或者

[0017] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0018] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径。

[0019] 可选的,所述方法还包括:

[0020] 在登山过程中,当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

[0021] 可选的,所述获取登山剩余时间,包括:

[0022] 获取用户输入的登山剩余时间;或者

[0023] 获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

[0024] 本发明实施例第二方面提供一种智能穿戴设备,包括:

[0025] 第一获取模块,用于分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间;

[0026] 第二获取模块,用于获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖;

[0027] 确定模块,用于根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略;

[0028] 导航模块,用于根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。

[0029] 可选的,所述第一获取模块,具体用于获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度;根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度;根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

[0030] 可选的,所述导航策略包括:

[0031] 当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0032] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径;或者

[0033] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0034] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为

导航路径。

[0035] 可选的,所述设备还包括:

[0036] 发送模块,用于在登山过程中,当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

[0037] 可选的,所述第二获取模块,在用于获取登山剩余时间时,具体用于获取用户输入的登山剩余时间;或者获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

[0038] 可以看出,本发明实施例技术方案中,首先,智能穿戴设备分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,其次,获取用户生理参数以及登山剩余时间,然后,根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略,最终,根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。可见,智能穿戴设备确定的导航路线与登山剩余时间及用户生理参数相关联,即可以根据登山剩余时间及用户生理参数智能推送不同的登山路径导航路线,从而有利于提升登山导航应用的智能性和用户体验。

附图说明

[0039] 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。

[0040] 图1是本发明第一实施例提供的一种登山导航方法的流程示意图;

[0041] 图2是本发明第二实施例提供的一种登山导航方法的流程示意图;

[0042] 图3是本发明第三实施例提供的一种智能穿戴设备的结构示意图;

[0043] 图4是本发明第四实施例提供的一种智能穿戴设备的结构示意图。

具体实施方式

[0044] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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作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。

[0045] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0046] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0047] 本发明实施例中的智能穿戴设备是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称,如智能手表、智能手环等。广义的智能穿戴设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能的智能穿戴设备,以及只专注于某一类应用功能,需要和其它设备(如智能手机)配合使用的智能穿戴设备。

[0048] 以智能手环为例,智能手环可以是包括诸如智能电话、数字广播接收器、个人数字助理(PDA,Personal Digital Assistant)、便携式多媒体播放器(PMP,Portable Media Player)、导航装置等等的智能手环。智能手环可佩戴在使用者的手腕上,智能手环的材质可以是柔性材质、也可以是塑料材质等。智能手环的形状可以是环形、也可以是具有一开口的环形。智能手环的外观可根据用户的个性需求做不同的设计。

[0049] 请参阅图1,图1是本发明第一实施例提供的一种登山导航方法的流程示意图,如图1所示,本发明实施例中的登山导航方法包括以下步骤:

[0050] S101、智能穿戴设备分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间。

[0051] 其中,所述智能穿戴设备分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间的具体实施方式可以是:

[0052] 所述智能穿戴设备首先获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度,然后,根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度,最终,根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

[0053] S102、智能穿戴设备获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖。

[0054] 可以理解的,所述智能穿戴设备获取登山剩余时间的具体实施方式可以是:

[0055] 获取用户输入的登山剩余时间;或者获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

[0056] S103、智能穿戴设备根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略。

[0057] 其中,所述导航策略可以是:

[0058] 当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0059] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径;或者

[0060] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0061] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径。

[0062] S104、智能穿戴设备根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。

[0063] 可选的,所述智能穿戴设备还可以执行以下操作:

[0064] 在登山过程中,当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

[0065] 可以看出,本发明实施例技术方案中,首先,智能穿戴设备分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,其次,获取用户生理参数以及登山剩余时间,然后,根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略,最终,根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。可见,智能穿戴设备确定的导航路线与登山剩余时间及用户生理参数相关联,即可以根据登山剩余时间及用户生理参数智能推送不同的登山路径导航路线,从而有利于提升登山导航应用的智能性和用户体验。

[0066] 请参阅图2,图2是本发明第二实施例提供的一种登山导航方法的流程示意图,如图2所示,本发明实施例中的登山导航方法包括以下步骤:

[0067] S201、智能穿戴设备获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度。

[0068] 可以理解的,所述智能穿戴设备的当前位置是通过内部的定位传感器基于GPS全球定位系统、或北斗定位系统、或基站定位技术、或Wi-Fi定位等检测得到所述移动终端的经度信息和纬度信息。

[0069] 其中,对于GPS(Global Positioning System)全球定位系统来说,这种定位技术精准,但是耗电量很大,而且要求用户在手机上必须手动打开该功能后才可以进行实时定位;北斗定位系统,是中国开发的全球定位系统,用的是中国的卫星,目前,政府在大力推广北斗定位系统的民用化与商用化;基站定位技术,其基本原理就是手机必须要连上附近的一个基站才能通信,而每个基站都有位置信息,因此基站定位技术只要手机有信号就可以实现定位;Wi-Fi定位技术,主要应用于移动终端无法接受到手机信号的情况下。在本发明实施例中,所述智能穿戴设备可以利用以上技术获取当前位置,但不限于以上技术。

[0070] 所述山顶位置可以是智能穿戴设备通过与所述智能穿戴设备通信连接的智能终端获取的,也可以是预先存储在所述智能穿戴设备中的。

[0071] 所述用户当前步行速度可以是智能穿戴设备通过内部的加速度传感器和陀螺仪测量得到的。

[0072] S202、智能穿戴设备根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度。

[0073] 可以理解的,在登山过程中,通往山顶的登山路径往往不止一条,在这些登山路径中,有的登山路径经过的景点最多,路径长度较长,对应的登山时间也较长,当然消耗的用户体力也较大;有的登山路径,路径长度较短,可以避免用户多走一些不必要的弯路,节省用户体力,但是相对的,用户在登山过程中欣赏到的景色也较少。

[0074] S203、智能穿戴设备根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

[0075] S204、智能穿戴设备获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖。

[0076] 其中,所述智能穿戴设备获取登山剩余时间的具体实施方式可以是:

[0077] 所述智能穿戴设备获取用户输入的登山剩余时间;或者获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

[0078] S205、智能穿戴设备根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略。

[0079] 其中,所述导航策略包括:

[0080] 当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0081] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径;或者

[0082] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0083] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径。

[0084] 其中所述第一预设条件为用户生理参数满足相应的生理条件,即用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率或用户血糖中的一种或几种均在相应的参数对应的一个健康参数值范围内。

[0085] 可以理解的,当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,在这种情况下,如果用户选择继续上山,则智能手环可以向用户推送所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径,为用户节省体力;

[0086] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,说明用户生理参数满足到达山顶所需要的参数需求,且登山剩余时间充足,则智能手环可以向用户推送所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径,让用户在到达山顶的同时,可以在登山过程中欣赏到更多的风景;

[0087] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,说明用户的登山剩余时间不充足,无论选择任何一条登山路径,均无法在用户规定的登山剩余时间内到达山顶,在这种情况下,如果用户选择继续上山,则智能手环可以向用户推送所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0088] 在所述用户生理参数满足所述第一预设条件的情况下,当用户想在登山过程中欣赏到更多的风景,即选择路径长度较长的登山路径,此时对应的登山时间大于用户规定的登山剩余时间,但是同时也存在登山时间小于登山剩余时间对应的登山路径时,则智能手环可以向用户推送登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径,保证用户在规定的登山剩余时间内到达山顶的同时,也相对欣赏到更多的风景。

[0089] S206、智能穿戴设备根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行

导航。

[0090] 可以理解的,智能穿戴设备可以在智能穿戴设备的显示屏上显示导航路径,也可以语音推送导航信息,也可以将所述确定的登山路径的导航信息发送至与所述智能穿戴设备通信连接的智能终端,使其在显示屏上显示导航路径或语音推送导航信息。

[0091] S207、在登山过程中,智能穿戴设备当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

[0092] 可以理解的,在登山过程中,当用户突然觉得身体不适或发生意外时,智能穿戴设备可以检测到所述用户生理参数发生明显异常,此时,智能穿戴设备可以向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息,以实现向外界发送求救信息。

[0093] 可以看出,本发明实施例技术方案中,首先,智能穿戴设备分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,其次,获取用户生理参数以及登山剩余时间,然后,根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略,最终,根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。可见,智能穿戴设备确定的导航路线与登山剩余时间及用户生理参数相关联,即可以根据登山剩余时间及用户生理参数智能推送不同的登山路径导航路线,从而有利于提升登山导航应用的智能性和用户体验。

[0094] 下面为本发明装置实施例,本发明装置实施例用于执行本发明方法实施例一至二实现的方法,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,请参照本发明实施例一和实施例二。

[0095] 请参阅图3,图3是本发明第三实施例提供的一种智能穿戴设备的结构示意图,如图3所示,本发明实施例中的智能穿戴设备包括以下模块:

[0096] 第一获取模块301,用于分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间;

[0097] 第二获取模块302,用于获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖;

[0098] 确定模块303,用于根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略;

[0099] 导航模块304,用于根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。

[0100] 可选的,所述第一获取模块301,具体用于获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度;根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度;根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

[0101] 可选的,所述导航策略包括:

[0102] 当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0103] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均

小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径;或者

[0104] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0105] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径。

[0106] 可选的,所述设备还可以进一步包括:

[0107] 发送模块305,用于在登山过程中,当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

[0108] 可选的,所述第二获取模块302,在用于获取登山剩余时间时,具体用于获取用户输入的登山剩余时间;或者获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

[0109] 具体的,上述各个模块的具体实现可参考图1至图2对应实施例中相关步骤的描述,在此不赘述。

[0110] 可以看出,本发明实施例技术方案中,首先,智能穿戴设备分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,其次,获取用户生理参数以及登山剩余时间,然后,根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略,最终,根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。可见,智能穿戴设备确定的导航路线与登山剩余时间及用户生理参数相关联,即可以根据登山剩余时间及用户生理参数智能推送不同的登山路径导航路线,从而有利于提升登山导航应用的智能性和用户体验。

[0111] 请参考图4,图4是本发明第四实施例公开的一种智能穿戴设备的结构示意图。如图4所示,本发明实施例中的智能穿戴设备包括:至少一个处理器401,例如CPU,至少一个接收器403,至少一个存储器404,至少一个发送器405,至少一个通信总线402。其中,通信总线402用于实现这些组件之间的连接通信。其中,本发明实施例中装置的接收器403和发送器405可以是有线发送端口,也可以为无线设备,例如包括天线装置,用于与其他节点设备进行信令或数据的通信。存储器404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404可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器401的存储装置。存储器404中存储一组程序代码,且所述处理器401可通过通信总线402,调用存储器404中存储的代码以执行相关的功能。

[0112] 所述处理器401,用于分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间;获取用户生理参数以及登山剩余时间,其中,所述用户生理参数包括以下至少一种:用户心率、用户血氧浓度、用户血压、用户呼吸频率和用户血糖;根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略;根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路

径进行导航。

[0113] 可选的,所述处理器401,在用于分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,具体用于获取用户当前位置、山顶位置及用户当前步行速度;根据所述用户当前位置以及所述山顶位置,获取以所述当前位置为出发点、以所述山顶位置为终点的各个登山路径对应的路径长度;根据所述用户当前步行速度及所述各个登山路径对应的路径长度,计算所述各个登山路径对应的登山时间。

[0114] 可选的,所述导航策略包括:

[0115] 当所述用户生理参数不满足第一预设条件时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0116] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均小于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径;或者

[0117] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径的登山时间均大于所述登山剩余时间时,则选择所述所有登山路径中登山时间最短对应的登山路径为导航路径;或者

[0118] 当所述用户生理参数满足所述第一预设条件,且所述所有登山路径中既存在登山时间大于所述登山剩余时间的登山路径,以及登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径时,则选择登山时间小于所述登山剩余时间的登山路径中登山时间最长对应的登山路径为导航路径。

[0119] 可选的,所述处理器401,还可以用于在登山过程中,当检测到所述用户生理参数不满足第二预设条件时,向与智能穿戴设备连接的智能终端发送求救指令,所述求救指令携带用户当前位置信息。

[0120] 可选的,所述处理器401,在用于所述获取登山剩余时间时,具体用于获取用户输入的登山剩余时间;或者获取当天的日落时间及当前时间,并基于所述日落时间及当前时间计算所述登山剩余时间。

[0121] 具体的,上述各个模块的具体实现可参考图1至图2对应实施例中相关步骤的描述,在此不赘述。

[0122] 可以看出,本发明实施例技术方案中,首先,智能穿戴设备分别获取以当前位置为出发点,以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间,其次,获取用户生理参数以及登山剩余时间,然后,根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数,确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略,最终,根据所述导航策略确定登山路径,并根据所述登山路径进行导航。可见,智能穿戴设备确定的导航路线与登山剩余时间及用户生理参数相关联,即可以根据登山剩余时间及用户生理参数智能推送不同的登山路径导航路线,从而有利于提升登山导航应用的智能性和用户体验。

[0123] 本发明实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质可存储有程序,该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任何一种服务进程的监控方法的部分或全部步骤。

[0124] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为

依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0125] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0126] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0127] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0128] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0129] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0130] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0131] 以上对本发明实施例所提供的一种登山导航方法以及智能穿戴设备进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

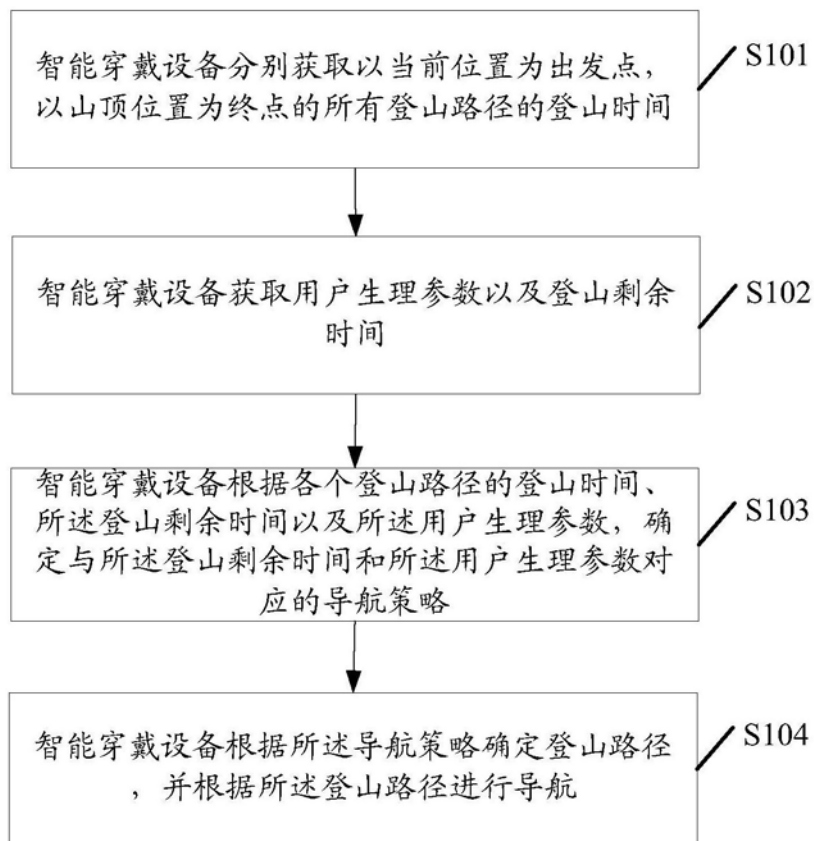


图1

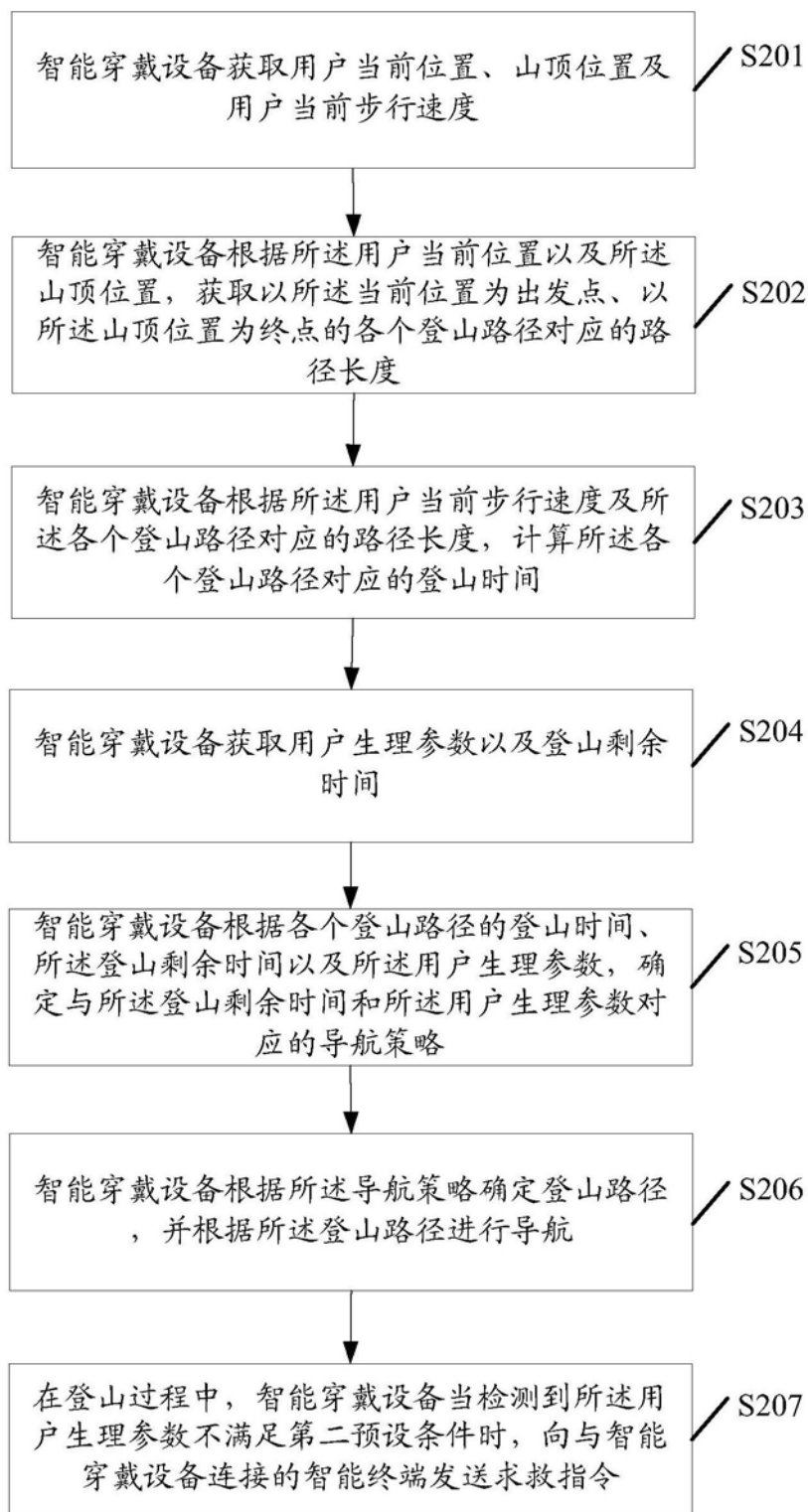


图2

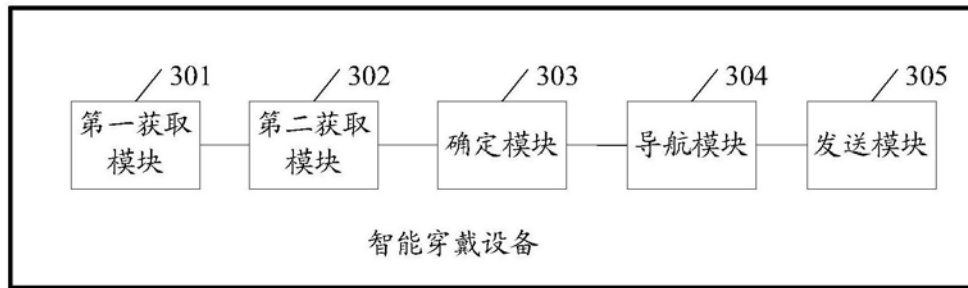


图3

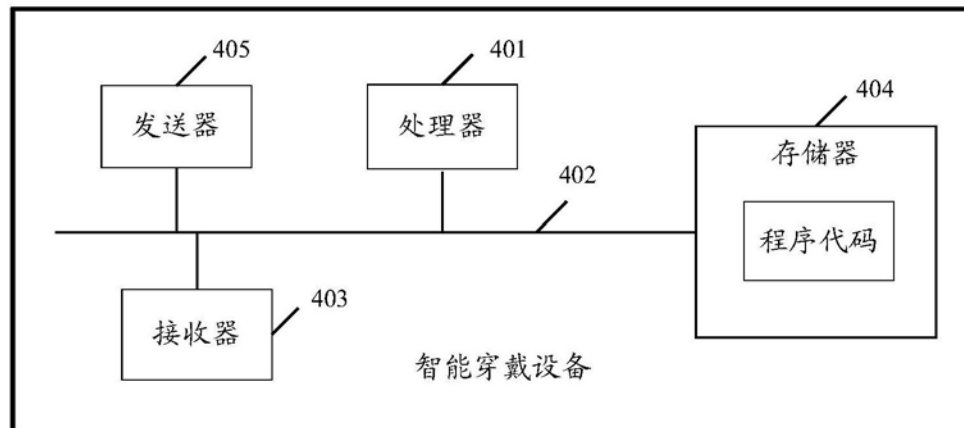


图4

专利名称(译)	一种登山导航方法以及智能穿戴设备		
公开(公告)号	CN105890605B	公开(公告)日	2019-02-01
申请号	CN201610195389.9	申请日	2016-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	深圳还是威健康科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳还是威健康科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳还是威健康科技有限公司		
[标]发明人	刘均 刘新 余文镇 欧阳张鹏		
发明人	刘均 刘新 余文镇 欧阳张鹏		
IPC分类号	G01C21/34 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/681 G01C21/3453		
代理人(译)	熊永强		
审查员(译)	张茹		
其他公开文献	CN105890605A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种登山导航方法以及智能穿戴设备。其中的方法包括：分别获取以当前位置为出发点，以山顶位置为终点的所有登山路径的登山时间；获取用户生理参数以及登山剩余时间；根据各个登山路径的登山时间、所述登山剩余时间以及所述用户生理参数，确定与所述登山剩余时间和所述用户生理参数对应的导航策略；根据所述导航策略确定登山路径，并根据所述登山路径进行导航。本发明实施例还公开了相应的智能穿戴设备。本发明实施例提供的技术方案有利于提升登山导航功能的智能性和用户体验。

