



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107800998 B

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201710886619.0

H04N 5/232(2006.01)

(22)申请日 2017.09.27

H04W 4/021(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H04W 4/029(2018.01)

申请公布号 CN 107800998 A

H04W 4/30(2018.01)

H04L 29/08(2006.01)

(43)申请公布日 2018.03.13

(73)专利权人 深圳市牛鼎丰科技有限公司

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)

(72)发明人 石猛

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

代理人 谢曲曲

(56)对比文件

CN 105516480 A,2016.04.20,

CN 105096521 A,2015.11.25,

CN 105680892 A,2016.06.15,

CN 105869348 A,2016.08.17,

JP 2002042084 A,2002.02.08,

审查员 罗信瑶

(51)Int.Cl.

H04N 7/18(2006.01)

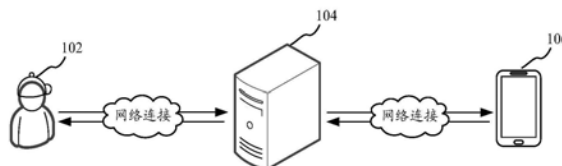
权利要求书2页 说明书12页 附图3页

(54)发明名称

定位预警提醒方法、计算机设备和存储介质

(57)摘要

本发明涉及一种定位预警提醒方法、计算机设备和存储介质,所述方法包括:获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标;根据可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标计算可穿戴设备与终端之间的距离,当距离达到第一阈值时,生成第一提示信息;将提示信息发送至可穿戴设备,以使可穿戴设备根据提示信息启动摄像头,通过摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件;接收可穿戴设备上传的视频文件;将提示信息发送至终端,接收终端发送的查询请求,根据查询请求获取对应的视频文件,将视频文件返回至终端。采用本方法能够对儿童或老人的行踪进行及时有效的跟踪。



1. 一种定位预警提醒方法,包括:

获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标;

根据所述可穿戴设备的地理坐标以及所述终端的地理坐标计算所述可穿戴设备与所述终端之间的距离,当所述距离达到第一阈值时,生成第一提示信息;

将所述第一提示信息发送至所述可穿戴设备,以使得所述可穿戴设备根据所述第一提示信息启动摄像头,通过所述摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成包括人脸图像特征的图片并根据所述距离和活动时长持续按照预设频率生成视频文件;所述摄像头包括第一摄像头和第二摄像头,所述视频文件为所述可穿戴设备根据预设频率采集的利用第一摄像头拍摄的视频文件,所述图片为所述可穿戴设备获取利用第二摄像头拍摄的包括人脸图像特征的图片;

接收所述可穿戴设备上传的包括人脸图像特征的图片;

接收所述可穿戴设备根据所述第一阈值上传的第一视频文件;当所述距离达到第二阈值时,接收所述可穿戴设备根据所述第二阈值上传的第二视频文件;

将所述第一提示信息发送至所述终端,接收所述终端发送的查询请求,根据所述查询请求获取对应的视频文件,将所述视频文件返回至所述终端。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;所述视频文件为所述可穿戴设备利用第一摄像头拍摄得到的前方环境对应的视频文件;所述方法还包括:

接收所述可穿戴设备上传的图片,所述图片为所述可穿戴设备利用第二摄像头拍摄后方环境中的人脸得到的后方环境对应的图片;

当接收到所述终端发送的查询请求时,将所述前方环境对应的视频文件和所述后方环境对应的图片返回至所述终端。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述可穿戴设备与所述终端之间的距离达到所述第一阈值且未达到所述第二阈值时,获取所述可穿戴设备在达到所述第一阈值后所处环境中的活动时长;

当所述活动时长超过预设阈值,获取所述可穿戴设备根据预设频率上传的图片或视频文件。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述终端发送的查询请求未查询到对应的视频文件,向所述终端返回查询失败的提示信息;

当接收到所述视频文件时,生成所述视频文件对应的推送消息;

将所述推送消息发送至所述终端。

5. 一种定位预警提醒方法,包括:

获取所在位置的地理坐标,将所述地理坐标上传至服务器,以使得所述服务器根据所述地理坐标计算与终端之间的距离;

当与所述终端之间的距离达到第一阈值时,接收所述服务器发送的第一提示信息;

根据所述第一提示信息启动摄像头,通过所述摄像头对所处的环境进行拍摄,生成包括人脸图像特征的图片,并根据所述距离和活动时长持续按照预设频率生成视频文件;所述摄像头包括第一摄像头和第二摄像头,所述视频文件为可穿戴设备根据预设频率采集的

利用第一摄像头拍摄的视频文件,所述图片为所述可穿戴设备获取利用第二摄像头拍摄的包括人脸图像特征的图片;

将所述包括人脸图像特征的图片上传至所述服务器;

将根据所述第一阈值生成的第一视频文件上传至所述服务器;通过所述摄像头继续对所处的环境进行拍摄,当所述距离达到第二阈值时,生成第二视频文件并上传至所述服务器;以使得所述服务器在接收到所述终端发送的查询请求时将所述视频文件返回至所述终端。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;通过所述第一摄像头对所处的前方环境进行拍摄,生成前方环境对应的视频文件;

在所述接收服务器发送的第一提示信息的步骤之后,还包括:

根据所述提示信息启动第二摄像头,通过所述第二摄像头在所处的后方环境中的人脸图像进行捕捉,对捕捉到的人脸图像进行拍摄,生成后方环境对应的图片;

将所述前方环境对应的视频文件和所述后方环境对应的图片上传至所述服务器。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述视频文件包括第一视频文件和第二视频文件,所述方法还包括:

获取所处环境中的地理坐标,将所述地理坐标上传至所述服务器,以使得所述服务器根据所述地理坐标实时计算与所述终端之间的距离;

当与所述终端之间的距离达到第一阈值时,生成第一视频文件,将第一视频文件上传至所述服务器;

通过所述摄像头继续对所处的环境进行拍摄,当与移动终端之间的距离达到第二阈值时,生成第二视频文件,将所述第二视频文件上传至服务器。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取在所处环境中的活动时长;

当与所述终端之间的距离达到第一阈值之前或当与所述终端之间的距离达到第二阈值之前,若所述活动时长超过预设阈值,则按预设频率生成第三视频文件,将所述第三视频文件上传至所述服务器。

9. 一种计算机设备,包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,使得所述处理器执行权利要求1至4或5至8中任一项所述方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,使得所述处理器执行权利要求1至4或5至8中任一项所述方法的步骤。

定位预警提醒方法、计算机设备和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别是涉及一种定位预警提醒方法、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 近年来有许多新闻报道过儿童被拐卖与老人走失的事件,儿童和老人的安全问题备受重视。随着科技的发展,为了更好的保证儿童和老人的人身安全,通过给儿童和老人佩戴智能手表或智能手环等可穿戴设备成为一种重要的防走失方式。但是智能手表或智能手环等只是提供了儿童或老人的移动路径,如果儿童或老人走失,无法及时了解走失的相关情况。因此,如何通过可穿戴设备对儿童或老人的行踪进行及时有效的跟踪成为目前需要解决的一个技术问题。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够对儿童或老人的行踪进行及时有效的跟踪的定位预警提醒方法、计算机设备和存储介质。

[0004] 一种定位预警提醒方法,所述方法包括:

[0005] 获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标;

[0006] 根据所述可穿戴设备的地理坐标以及所述终端的地理坐标计算所述可穿戴设备与所述终端之间的距离,当所述距离达到第一阈值时,生成第一提示信息;

[0007] 将所述提示信息发送至所述可穿戴设备,以使得所述可穿戴设备根据所述提示信息启动摄像头,通过所述摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件;

[0008] 接收所述可穿戴设备上传的视频文件;

[0009] 将所述提示信息发送至所述终端,接收所述终端发送的查询请求,根据所述查询请求获取对应的视频文件,将所述视频文件返回至所述终端。

[0010] 在其中一个实施例中,所述摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;所述视频文件为所述可穿戴设备利用第一摄像头拍摄得到的前方环境对应的视频文件;所述方法还包括:

[0011] 接收可穿戴设备上传的图片,所述图片为可穿戴设备利用第二摄像头拍摄后方环境中的人脸得到的后方环境对应的图片;

[0012] 当接收到所述终端发送的查询请求时,将所述前方环境对应的视频文件和所述后方环境对应的图片返回至所述终端。

[0013] 在其中一个实施例中,所述视频文件包括第一视频文件和第二视频文件,所述方法还包括:

[0014] 获取所述可穿戴设备和所述终端实时上传的地理坐标;

[0015] 根据所述地理坐标实时计算所述可穿戴设备与所述终端之间的距离;

[0016] 当所述可穿戴设备与移动所述终端之间的距离达到第二阈值时,生成第二提示

- 消息,将所述第二提示消息发送至可穿戴设备,以使得所述可穿戴设备上传第一视频文件;
- [0017] 当所述可穿戴设备与移动所述终端之间的距离达到第三阈值时,生成第三提示消息,将所述第三提示消息发送至所述可穿戴设备,以使得所述可穿戴设备上传第二视频文件。
- [0018] 在其中一个实施例中,所述方法还包括:
- [0019] 若所述终端发送的查询请求未查询到对应的视频文件,向所述终端返回查询失败的提示消息;
- [0020] 当接收到所述视频文件时,生成所述视频文件对应的推送消息;
- [0021] 将所述推送消息发送至所述终端。
- [0022] 一种定位预警提醒方法,所述方法包括:
- [0023] 获取所在位置的地理坐标,将所述地理坐标上传至服务器,以使得所述服务器根据所述地理坐标计算与移动所述终端之间的距离;
- [0024] 当与移动所述终端之间的距离达到第一阈值时,接收所述服务器发送的提示信息;
- [0025] 根据所述提示信息启动摄像头,通过所述摄像头对所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件;
- [0026] 将所述视频文件上传至所述服务器,以使得所述服务器在接收到移动所述终端发送的查询请求时将所述视频文件返回至移动所述终端。
- [0027] 在其中一个实施例中,所述摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;所述通过所述摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件的步骤包括:通过所述第一摄像头对所处的前方环境进行拍摄,生成前方环境对应的视频文件;
- [0028] 在所述接收服务器发送的提示信息的步骤之后,还包括:
- [0029] 根据所述提示信息启动第二摄像头,通过所述第二摄像头在所处的后方环境中的人脸图像进行捕捉,对捕捉到的人脸图像进行拍摄,生成后方环境对应的图片;
- [0030] 将所述前方环境对应的视频文件和所述后方环境对应的图片上传至所述服务器。
- [0031] 在其中一个实施例中,所述视频文件包括第一视频文件和第二视频文件,所述方法还包括:
- [0032] 获取所处环境中的地理坐标,将所述地理坐标上传至所述服务器,以使得所述服务器根据所述地理坐标实时计算与所述终端之间的距离;
- [0033] 当与所述终端之间的距离达到第一值时,生成第一视频文件,将第一视频文件上传至所述服务器;
- [0034] 通过所述摄像头继续对所处的环境进行拍摄,当与移动终端之间的距离达到第二值时,生成第二视频文件;将第二视频文件上传至服务器。
- [0035] 在其中一个实施例中,所述方法还包括:
- [0036] 获取在所处环境中的活动时间;
- [0037] 当与移动所述终端之间的距离达到第一值之前或当与移动所述终端之间的距离达到第二值之前,若所述获取时间超过第二阈值,则按预设频率生成第三视频文件,将所述第三视频文件上传至所述服务器。
- [0038] 一种计算机设备,包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算

机程序被所述处理器执行时,使得所述处理器执行上述方法的步骤。

[0039] 一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,使得所述处理器执行上述方法的步骤。

[0040] 上述定位预警提醒方法,通过获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标,并计算可穿戴设备与终端之间的距离。当所述距离达到第一阈值时,生成第一提示信息发送至可穿戴设备和终端,使得终端对应的监护人用户能够及时了解到可穿戴设备用户已超出预设的安全距离,并实时获知可穿戴设备用户所处的地理位置。可穿戴设备根据提示信息启动摄像头,对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件上传至服务器。终端向服务器发送查询请求,服务器根据查询请求获取对应的视频文件,将视频文件返回至终端,终端对应的监护人用户能够获知可穿戴设备当前的活动范围和所处的具体环境信息,从而能够对儿童或老人的行踪进行及时有效的跟踪。

附图说明

[0041] 图1为一个实施例中定位预警提醒方法的硬件环境图;

[0042] 图2为一个实施例中定位预警提醒方法的流程图;

[0043] 图3为一个实施例中服务器的内部结构示意图;

[0044] 图4为一个实施例中定位预警提醒方法的流程图;

[0045] 图5为一个实施例中可穿戴设备的内部结构示意图。

具体实施方式

[0046] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0047] 本发明实施例中提供的定位预警提醒方法可以应用于如图1所示的应用场景中。其中,可穿戴设备102,包括帽子、穿戴式耳机、发卡等智能穿戴式设备。服务器104,可以是独立服务器,也可以是集群服务器。终端106,包括智能手机、平板电脑、和个人数字助理等智能终端。可穿戴设备102通过网络与服务器104连接,终端106通过网络与服务器104连接。服务器104实时获取可穿戴设备102的地理坐标以及终端106的地理坐标,并实时计算可穿戴设备102与终端106之间的距离。当距离达到第一阈值时,服务器104生成第一提示信息,并将第一提示信息发送至可穿戴设备102和终端106,终端对应的监护人用户能够及时了解到可穿戴设备用户已超出预设的安全距离,并实时获知可穿戴设备用户所处的地理位置。可穿戴设备102根据提示信息启动摄像头,通过摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件并将视频文件上传至服务器104,服务器104接收可穿戴设备102上传的视频文件。服务器104将第一提示信息发送至终端106,终端106可在屏幕上显示可穿戴设备的地理位置和移动轨迹。终端106向服务器104发送查询请求,服务器104根据终端106发送的查询请求获取对应的视频文件,并将视频文件返回至终端106。在终端106的屏幕上显示视频文件,终端对应的监护人用户能够获知可穿戴设备当前的活动范围和所处的具体环境信息,从而能够对儿童或老人的行踪进行及时有效的跟踪。

[0048] 可以理解,本发明所使用的术语“第一”、“第二”等可在本文中用于描述各种元件,

但这些元件不受这些术语限制。这些术语仅用于将第一个元件与另一个元件区分。

[0049] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种定位预警提醒方法,以该方法应用于服务器为例进行说明,该方法具体包括以下步骤:

[0050] 步骤202,获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标。

[0051] 步骤204,根据可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标计算可穿戴设备与终端之间的距离,当距离达到第一阈值时,生成第一提示信息。

[0052] 本实施例中,服务器可以是独立服务器,也可以是集群服务器。可穿戴设备包括帽子、穿戴式耳机、发卡等智能穿戴式设备。终端包括智能手机、平板电脑、和个人数字助理等智能终端。服务器实时获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标。其中,可穿戴设备的地理坐标和终端的地理坐标包括可穿戴设备和终端的经纬度信息和地理位置信息。服务器根据可穿戴设备的地理坐标和终端的地理坐标计算出可穿戴设备和终端之间的距离。第一阈值为预先设置的第一安全距离值,实时监测该距离是否达到预设的第一阈值,当该距离达到第一阈值时,服务器生成第一提示信息,该第一提示信息为第一次超出预设的第一距离阈值的预警提示信息,以使得可穿戴设备和终端之间的距离超出安全距离后服务器可以立即知晓并生成预警提示信息。

[0053] 步骤206,将第一提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备根据第一提示信息启动摄像头,通过摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件。

[0054] 步骤208,接收可穿戴设备上传的视频文件。

[0055] 服务器将第一提示信息发送至可穿戴设备,可穿戴设备接收到第一提示信息后,根据该第一提示信息启动摄像头。其中,摄像头可以是微型摄像头,例如,针孔摄像头。通过可穿戴设备上的摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成预设格式的视频文件。视频文件携带有时间标识和地理位置标识,该视频文件还可以当前的地理位置信息和时间命名,并携带有可穿戴设备当前与终端之间的距离信息。可穿戴设备将生成的视频文件上传至服务器,服务器接收可穿戴设备上传的视频文件并进行保存。

[0056] 步骤210,将第一提示信息发送至终端,接收终端发送的查询请求,根据查询请求获取对应的视频文件,将视频文件返回至终端。

[0057] 服务器同时也将第一提示信息发送至终端,终端接收到第一提示信息后,加载终端上的电子地图,将地理位置坐标转换为电子地图坐标,在电子地图上显示可穿戴设备当前所处的地理位置和移动路径。终端通过获取用户的查询操作,向服务器发送查询请求,服务器接收到终端发送的查询请求后,根据查询请求获取对应的视频文件,并将视频文件返回至终端,终端可以在屏幕上进行查看视频,终端对应的监护人从而能够在第一时间知道穿戴设备的用户当前的活动范围和所处的地理位置以及具体环境情况。

[0058] 本实施例中服务器通过获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标,并计算可穿戴设备与终端之间的距离,当所述距离达到第一阈值时,生成第一提示信息发送至可穿戴设备和终端,使得终端对应的监护人用户能够及时了解到可穿戴设备用户已超出预设的安全距离,并实时获知可穿戴设备用户所处的地理位置。可穿戴设备根据提示信息启动摄像头,对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件上传至服务器。终端向服务器发送查询请求,服务器根据查询请求获取对应的视频文件,将视频文件返回至终端,终端对应的监护人用户能够及时获知可穿戴设备当前的活动范围和所处的具体环境信息,从而能够

对儿童或老人的行踪进行及时有效的跟踪。

[0059] 在一个实施例中,摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;视频文件为可穿戴设备利用第一摄像头拍摄得到的前方环境对应的视频文件。该方法还包括:接收可穿戴设备上上传的图片,图片为可穿戴设备利用第二摄像头拍摄后方环境中的人脸得到的后方环境对应的图片。当接收到终端发送的查询请求时,将前方环境对应的视频文件和后方环境对应的图片返回至终端。

[0060] 在本实施例中,第一摄像头和第二摄像头可为分开的两个摄像头,也可为一体的摄像头。前方环境包括可穿戴设备的正前方、左前方和右前方的环境,后方环境包括可穿戴设备的正后方、左后方和右后方的环境。可穿戴设备利用第一摄像头对可穿戴设备正前方、左前方和右前方的环境进行拍摄,根据预设的频率生成预设时长的视频文件。该视频文件可以当前的地理位置信息和时间命名,并携带有可穿戴设备当前与终端之间的距离信息。可穿戴设备利用第二摄像头对可穿戴设备正后方、左后方和右后方环境中的人脸进行拍摄。具体的,可穿戴设备利用第二摄像头获取拍摄画面的图像,提取拍摄画面的图像特征,识别当前拍摄的画面是否有人脸,当识别到的人脸的焦距达到预设焦距时,拍摄当前的画面并保存为图片。该图片可以当前的地理位置信息和时间命名,并携带有可穿戴设备当前与终端之间的距离信息。可穿戴设备将生成的视频文件和图片进行压缩后上传至服务器。

[0061] 服务器接收到终端发送的查询请求后,根据查询请求获取可穿戴设备前方环境对应的视频文件和后方环境对应的图片,并将可穿戴设备前方环境对应的视频文件和后方环境对应的图片返回至终端。在终端的屏幕上显示视频文件和图片,终端对应的监护人从而能够在第一时间获知穿戴设备的用户当前所处的具体位置,万一出现走失的情况,能够通过视频文件和图片及时了解到相关嫌疑人的信息。

[0062] 在一个实施例中,当服务器在预设的时间内未接收到可穿戴设备上上传的视频文件时,表示视频文件和图片的数据上传失败。服务器可以向可穿戴设备发送重发提示信息。可穿戴设备根据重发提示信息重新发送相应的视频文件和图片,从而确保为终端提供更详细的视频信息和图片信息。

[0063] 在一个实施例中,视频文件包括第一视频文件和第二视频文件。该方法还包括:获取可穿戴设备和终端实时上传的地理坐标;根据地理坐标实时计算可穿戴设备与终端之间的距离;当可穿戴设备与移动终端之间的距离达到第二阈值时,生成第二提示信息,将第二提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备上上传第一视频文件;当可穿戴设备与移动终端之间的距离达到第三阈值时,生成第三提示信息,将第三提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备上上传第二视频文件。

[0064] 具体地,服务器获取可穿戴设备和终端实时上传的地理坐标,并根据地理坐标实时计算可穿戴设备与终端之间的距离。预先设置可穿戴设备与移动终端之间的距离所对应的第二阈值,例如,第二阈值可以是100米。当可穿戴设备与移动终端之间的距离达到第二阈值时,服务器生成第二提示信息,并将第二提示信息发送给可穿戴设备。当可穿戴设备接收到第二提示信息时,生成第二视频文件,将第一视频文件上传至服务器。服务器同时将第二提示信息发送给终端,终端对应的监护人用户收到提示信息后可根据第二提示信息查看对应的第一视频文件。

[0065] 进一步地,在此过程中,可穿戴设备的第一摄像头继续实时拍摄可穿戴设备前方

的环境,生成相应的视频文件。可穿戴设备的第二摄像头继续实时对可穿戴设备后方的环境中的人脸图像进行拍摄,生成相应的图片。服务器获取可穿戴设备和终端实时上传的地理坐标,并根据地理坐标实时计算可穿戴设备与终端之间的距离,实时监测可穿戴设备与终端之间的距离。当距离达到第三阈值时,服务器生成第三提示信息,并将第三提示信息发送给可穿戴设备。

[0066] 进一步的,还可以预先设置可穿戴设备与移动终端之间的距离所对应的多个阈值,到达每个阈值时都可以上传相应的视频文件。以可穿戴设备与移动终端之间的距离节点为基础来生成相应的视频文件。例如,预先设置的阈值可为100米、200米,可以根据预先设置的阈值生成对应的100米视频文件、200米视频文件,可以让终端对应的监护人根据这些视频文件来了解可穿戴设备用户的活动范围以及所处环境。

[0067] 进一步的,如果可穿戴设备与终端之间的距离超过了预先设置的第一阈值未达到第二阈值,但超过了预设的时长时,表示可穿戴设备的用户有可能在某一个地方停留、玩耍或被其他可疑人员纠缠。可穿戴设备的第一摄像头则继续对可穿戴设备前方的环境进行拍摄,按照预设的频率生成视频文件。可穿戴设备的第二摄像头继续实时对可穿戴设备后方环境中的人脸图像进行拍摄,生成相应的图片。并将生成视频文件和图片按照预设的频率上传至服务器。万一发生意外的情况时,从而确保能够为终端的监护人提供相关的线索和详细的视频信息以及可疑人员的图片信息。

[0068] 在一个实施例中,该方法还包括:若所述终端发送的查询请求未查询到对应的视频文件,向用户终端返回查询失败的提示消息;当接收到视频文件时,生成视频文件对应的推送消息;将推送消息发送至所述终端。

[0069] 具体地,当终端发送的查询请求没有查询到对应的视频文件时,服务器向终端返回查询失败的提示信息。进一步地,当服务器接收到可穿戴设备上传的视频文件时,根据视频文件生成对应的推送消息。该推送消息包括可穿戴设备的地理位置信息时间信息以及与终端之间的距离信息,服务器将推送消息发送至终端。由此终端可实时获取到可穿戴设备上传的视频文件,更有效地了解到可穿戴设备用户所处的环境。

[0070] 在一个实施例中,如图3所示,提供了一种服务器的内部结构示意图,该服务器包括通过系统总线连接的处理器、非易失性存储介质、内存储器 and 网络接口。其中,该服务器的非易失性存储介质中存储有操作系统、数据库和计算机程序,该数据库用于存储有可穿戴设备的标识信息和终端的标识信息以及可穿戴设备和终端的对应关系、可穿戴设备上传的视频文件和图片等。该计算机程序被处理执行时,可使得处理器实现一种定位预警提示的方法。该服务器的处理器用于提供计算和控制能力,被配置为执行一种定位预警提示的方法。内存储器为非易失性存储介质中的计算机程序的运行提供环境。该服务器的网络接口用于据以与外部的终端通过互联网通信,如向可穿戴设备和终端发送提示信息等。该服务器可以是独立的服务器,也可以是多个服务器组成的服务器集群。

[0071] 在一个实施例中,如图4所示,提供了一种定位预警提醒方法,以该方法应用于可穿戴设备为例进行说明,该方法具体包括以下步骤:

[0072] 步骤402,获取所在位置的地理坐标,将地理坐标上传至服务器,以使得服务器根据地理坐标计算与终端之间的距离。

[0073] 在本实施例中,服务器可以是独立服务器,也可以是集群服务器。可穿戴设备包括

帽子、穿戴式耳机、发卡等智能穿戴式设备。终端包括智能手机、平板电脑、和个人数字助理等智能终端。可穿戴设备实时获取当前所在位置的地理坐标，地理坐标包括当前的经纬度信息和地理位置信息，并将获取的地理坐标实时上传至服务器。服务器同时也实时获取终端所在位置的地理坐标，服务器根据可穿戴设备的地理坐标和终端的地理坐标计算出可穿戴设备和终端之间的距离。

[0074] 步骤404, 当与终端之间的距离达到第一阈值时, 接收服务器发送的第一提示信息。

[0075] 服务器实时获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标, 并根据可穿戴设备的地理坐标和终端的地理坐标实时计算出可穿戴设备和终端之间的距离。第一阈值为预先设置的第一距离阈值, 实时监测可穿戴设备和终端之间的距离是否达到预设的第一阈值, 当该距离达到第一阈值时, 服务器生成第一提示信息。接收服务器发送的第一提示信息, 该第一提示信息为第一次超出预设的第一距离阈值的预警提示信息, 以使得可穿戴设备和终端之间的距离产出安全距离后可以立即知晓。

[0076] 步骤406, 根据第一提示信息启动摄像头, 通过摄像头对所处的环境进行拍摄, 生成相应的视频文件。

[0077] 接收到第一提示信息后, 根据该第一提示信息启动摄像头。其中, 摄像头可以是微型摄像头, 例如, 针孔摄像头。通过可穿戴设备上的摄像头对当前所处的环境进行拍摄, 生成预设格式的视频文件, 视频文件携带有时间标识和地理位置标识, 该视频文件还可以当前的地理位置信息和时间命名, 并携带有可穿戴设备当前与终端之间的距离信息。

[0078] 步骤408, 将视频文件上传至服务器, 以使得服务器在接收到终端发送的查询请求时将视频文件返回至终端。

[0079] 将生成的视频文件上传至服务器, 服务器接收可穿戴设备上传的视频文件。终端接收到第一提示信息后, 加载终端上的电子地图, 将地理位置坐标转换为电子地图坐标, 在电子地图上显示可穿戴设备当前所处的地理位置和移动路径。终端通过获取用户的查询操作, 向服务器发送查询请求, 服务器接收到终端发送的查询请求后, 根据查询请求获取对应的视频文件, 并将视频文件返回至终端, 终端可以在屏幕上进行查看视频, 终端对应的监护人从而能够在第一时间知道穿戴设备的用户当前的活动范围和所处的地理位置以及具体环境情况。

[0080] 本实施例中可穿戴设备实时获取当前的地理坐标, 并实时将获取到的地理坐标上传至服务器, 使得服务器根据上传的地理坐标计算与终端之间的距离。当与终端的距离达到第一阈值时, 服务器生成第一提示信息发送至可穿戴设备和终端, 使得终端对应的监护人用户能够及时了解到可穿戴设备用户已超出预设的安全距离, 并实时获知可穿戴设备用户所处的地理位置。可穿戴设备接收到该提示信息后启动摄像头, 对当前所处的环境进行拍摄, 生成相应的视频文件并上传至服务器。服务器接收到终端的查询请求后获取对应的视频文件, 将视频文件返回至终端, 以使终端对应的监护人用户能够及时获知可穿戴设备当前的活动范围和所处的具体环境信息, 从而能够对儿童或老人的行踪进行及时有效的跟踪。

[0081] 在一个实施例中, 摄像头包括第一摄像头和第二摄像头; 通过摄像头对当前所处的环境进行拍摄, 生成相应的视频文件的步骤包括: 通过第一摄像头对所处的前方环境进

行拍摄,生成前方环境对应的视频文件。在接收服务器发送的第一提示信息的步骤之后,还包括:根据提示信息启动第二摄像头,通过第二摄像头在所处的后方环境中的人脸图像进行捕捉,对捕捉到的人脸图像进行拍摄,生成后方环境对应的图片。将前方环境对应的视频文件和后方环境对应的图片上传至服务器。

[0082] 在本实施例中,第一摄像头和第二摄像头可为分开的两个摄像头,也可为一体的摄像头。前方环境包括可穿戴设备的正前方、左前方和右前方的环境,后方环境包括可穿戴设备的正后方、左后方和右后方的环境。可穿戴设备利用第一摄像头对可穿戴设备正前方、左前方和右前方的环境进行拍摄,根据预设的频率生成预设时长的视频文件。该视频文件还可以当前的地理位置信息和时间命名,并携带有可穿戴设备当前与终端之间的距离信息。

[0083] 在接收服务器发送的第一提示信息之后,可穿戴设备利用第二摄像头对可穿戴设备正后方、左后方和右后方环境中的人脸进行拍摄。具体的,可穿戴设备利用第二摄像头获取拍摄画面的图像,提取拍摄画面的图像特征,识别当前拍摄的画面是否有人脸,当识别到的人脸的焦距达到预设焦距时,拍摄当前的画面并保存为图片。该图片可以当前的地理位置信息和时间命名,并携带有可穿戴设备当前与终端之间的距离信息。可穿戴设备将生成的视频文件和图片进行压缩后上传至服务器。根据穿戴设备的地理位置以及通过穿戴设备发送周围环境的视频信息和捕捉到的人脸图片,终端对应的监护人可以在第一时间获知穿戴设备的用户当前所处的具体位置,万一出现走失的情况,能够通过视频文件和图片及时了解相关嫌疑人的信息。

[0084] 在一个实施例中,表示视频文件和图片的数据上传失败。服务器可以向可穿戴设备发送重发提示信息。可穿戴设备根据重发提示信息重新发送相应的视频文件和图片,从而确保为终端提供更详细的视频信息和图片信息。

[0085] 在一个实施例中,视频文件包括第一视频文件和第二视频文件。该方法还包括:获取所处环境中的地理坐标,将地理坐标上传至服务器,以使得服务器根据地理坐标实时计算与终端之间的距离;当与终端之间的距离达到第一值时,生成第一视频文件,将第一视频文件上传至服务器;通过摄像头继续对所处的环境进行拍摄,当与终端之间的距离达到第二值时,生成第二视频文件,将第二视频文件上传至服务器。

[0086] 具体地,第一视频文件为可穿戴设备在接收到第一提示信息后,与终端之间的距离达到第一值时所生成的第一视频文件。第二视频文件为可穿戴设备在接收到第二提示信息后,与终端之间的距离达到第二值时所生成的第二视频文件。穿戴设备实时获取当前所处环境的地理坐标,并实时上传的获取地理坐标至服务器,使得服务器根据地理坐标实时计算可穿戴设备与终端之间的距离。可穿戴设备也实时获取与终端之间的距离,当距离达到第一值时,将生成的第一视频文件上传至服务器。

[0087] 进一步地,在此过程中,可穿戴设备的第一摄像头继续实时拍摄可穿戴设备前方的环境,生成相应的视频文件。可穿戴设备的第二摄像头继续实时对可穿戴设备后方的环境中的人脸图像进行拍摄,生成相应的图片。可穿戴设备继续实时获取当前的地理坐标,并实时上传至服务器,服务器进一步计算可穿戴设备与终端之间的距离。当距离达到第二值时,可穿戴设备将生成的第二视频文件和图片上传至服务器。

[0088] 进一步的,还可以预先设置可穿戴设备与移动终端之间的距离所对应的多个阈

值,到达每个阈值时都可以上传相应的视频文件。以可穿戴设备与移动终端之间的距离节点为基础来生成相应的视频文件。例如,预先设置的阈值可为100米、200米,可以根据预先设置的阈值生成对应的100米视频文件、200米视频文件,可以让终端对应的监护人根据这些视频文件来了解可穿戴设备用户的一个活动范围以及所处环境。

[0089] 进一步的,如果可穿戴设备与终端之间的距离超过了预先设置的第一值未达到第二值,但超过了预设的时长时,表示可穿戴设备的用户有可能在某一个地方停留、玩耍或被其他可疑人员纠缠。可穿戴设备的第一摄像头则继续对可穿戴设备前方的环境进行拍摄,按照预设的频率生成相应的视频文件。可穿戴设备的第二摄像头继续实时对可穿戴设备后方环境中的人脸图像进行拍摄,生成相应的图片。并将生成视频文件和图片按照预设的频率上传至服务器。万一发生意外的情况时,从而确保能够为终端的监护人提供相关的线索和详细的视频信息以及可疑人员的图片信息。

[0090] 在一个实施例中,该方法还包括:获取在所处环境中的活动时长;当与终端之间的距离达到第一值之前或当与终端之间的距离达到第二值之前,若获取时长超过预设阈值,则按预设频率生成第三视频文件,将第三视频文件上传至服务器。

[0091] 获取可穿戴设备在当前环境的活动时长,当与终端的距离没有达到第一值或第二值,且当前环境的活动时长超过预设的阈值时,则按照预设的频率生成第三视频文件,由此可保证可穿戴设备持续在预设频率内生成视频文件。可穿戴设备并将生成的第三视频文件上传至服务器,可穿戴设备生成的视频文件可为预设时长的小视频文件,不会因为视频文件过大而导致传输时间延长,进而提高了视频文件的传输速率。

[0092] 在一个实施例中,如图5所示,提供了一种可穿戴设备的内部结构示意图。该可穿戴设备包括通过系统总线连接的处理器、非易失性存储介质、内存储器、网络接口和摄像头装置。其中,该可穿戴设备的非易失性存储介质中存储有操作系统和计算机程序,该计算机程序用于实现一种定位预警提醒的方法。该可穿戴设备的处理器用于提供计算和控制能力,被配置为执行一种定位预警提醒的方法。内存储器为非易失性存储介质中的计算机程序的运行提供环境。网络接口用于接入互联网与应用服务器进行通信,如获取地理坐标、上传视频文件和图片。计算机设备的摄像头装置可以是微型摄像头包括针孔摄像头等。该计算机设备可以是帽子、穿戴式耳机、发卡等智能穿戴式设备。

[0093] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是服务器。该计算机设备包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,可使得处理器执行如下步骤:获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标;根据可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标计算可穿戴设备与终端之间的距离,当距离达到第一阈值时,生成第一提示信息;将第一提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备根据第一提示信息启动摄像头,通过摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件;接收可穿戴设备上传的视频文件;将第一提示信息发送至终端,接收终端发送的查询请求,根据查询请求获取对应的视频文件,将视频文件返回至终端。

[0094] 在一个实施例中,摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;视频文件为可穿戴设备利用第一摄像头拍摄得到的前方环境对应的视频文件;处理器执行计算机程序时还执行以下步骤:接收可穿戴设备上传的图片,图片为可穿戴设备利用第二摄像头拍摄后方环境中的人脸得到的后方环境对应的图片;当接收到终端发送的查询请求时,将前方环境对应的

视频文件和后方环境对应的图片返回至终端。

[0095] 在一个实施例中,视频文件包括第一视频文件和第二视频文件,处理器执行计算机程序时还执行以下步骤:获取可穿戴设备和终端实时上传的地理坐标;根据地理坐标实时计算可穿戴设备与终端之间的距离;当可穿戴设备与移动终端之间的距离达到第二阈值时,生成第二提示信息,将第二提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备上传第一视频文件;当可穿戴设备与移动终端之间的距离达到第三阈值时,生成第三提示信息,将第三提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备上传第二视频文件。

[0096] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还执行以下步骤:若所述终端发送的查询请求未查询到对应的视频文件,向用户终端返回查询失败的提示消息;当接收到视频文件时,生成视频文件对应的推送消息;将推送消息发送至所述终端。

[0097] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是可穿戴设备。该计算机设备包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,可使得处理器执行如下步骤:获取所在位置的地理坐标,将地理坐标上传至服务器,以使得服务器根据地理坐标计算与终端之间的距离;当与终端之间的距离达到第一阈值时,接收服务器发送的第一提示信息;根据第一提示信息启动摄像头,通过摄像头对所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件;将视频文件上传至服务器,以使得服务器在接收到终端发送的查询请求时将视频文件返回至终端。

[0098] 在一个实施例中,摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;处理器执行计算机程序时还执行以下步骤:通过第一摄像头对所处的前方环境进行拍摄,生成前方环境对应的视频文件;在接收服务器发送的第一提示信息的步骤之后,还包括:根据提示信息启动第二摄像头,通过第二摄像头在所处的后方环境中的人脸图像进行捕捉,对捕捉到的人脸图像进行拍摄,生成后方环境对应的图片;将前方环境对应的视频文件和后方环境对应的图片上传至服务器。

[0099] 在一个实施例中,视频文件包括第一视频文件和第二视频文件,处理器执行计算机程序时还执行以下步骤:获取所处环境中的地理坐标,将地理坐标上传至服务器,以使得服务器根据地理坐标实时计算与终端之间的距离;当与终端之间的距离达到第一值时,生成第一视频文件,将第一视频文件上传至服务器;通过摄像头继续对所处的环境进行拍摄,当与终端之间的距离达到第二值时,生成第二视频文件,将第二视频文件上传至服务器。

[0100] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还执行以下步骤:获取在所处环境中的活动时长;当与终端之间的距离达到第一值之前或当与终端之间的距离达到第二值之前,若获取时长超过预设阈值,则按预设频率生成第三视频文件,将第三视频文件上传至服务器。

[0101] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,可使得处理器执行如下步骤:获取可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标;根据可穿戴设备的地理坐标以及终端的地理坐标计算可穿戴设备与终端之间的距离,当距离达到第一阈值时,生成第一提示信息;将第一提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备根据第一提示信息启动摄像头,通过摄像头对当前所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件;接收可穿戴设备上传的视频文件;将第一提示信息发送至终端,接收终端发送的查询请求,根据查询请求获取对应的视频文件,将视

频文件返回至终端。

[0102] 在一个实施例中,摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;视频文件为可穿戴设备利用第一摄像头拍摄得到的前方环境对应的视频文件;计算机程序被处理器执行时还执行以下步骤:接收可穿戴设备上传的图片,图片为可穿戴设备利用第二摄像头拍摄后方环境中的人脸得到的后方环境对应的图片;当接收到终端发送的查询请求时,将前方环境对应的视频文件和后方环境对应的图片返回至终端。

[0103] 在一个实施例中,视频文件包括第一视频文件和第二视频文件,计算机程序被处理器执行时还执行以下步骤:获取可穿戴设备和终端实时上传的地理坐标;根据地理坐标实时计算可穿戴设备与终端之间的距离;当可穿戴设备与移动终端之间的距离达到第二阈值时,生成第二提示信息,将第二提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备上传第一视频文件;当可穿戴设备与移动终端之间的距离达到第三阈值时,生成第三提示信息,将第三提示信息发送至可穿戴设备,以使得可穿戴设备上传第二视频文件。

[0104] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还执行以下步骤:若所述终端发送的查询请求未查询到对应的视频文件,向用户终端返回查询失败的提示消息;当接收到视频文件时,生成视频文件对应的推送消息;将推送消息发送至所述终端。

[0105] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,可使得处理器执行如下步骤:获取所在位置的地理坐标,将地理坐标上传至服务器,以使得服务器根据地理坐标计算与终端之间的距离;当与终端之间的距离达到第一阈值时,接收服务器发送的第一提示信息;根据第一提示信息启动摄像头,通过摄像头对所处的环境进行拍摄,生成相应的视频文件;将视频文件上传至服务器,以使得服务器在接收到终端发送的查询请求时将视频文件返回至终端。

[0106] 在一个实施例中,摄像头包括第一摄像头和第二摄像头;计算机程序被处理器执行时还执行以下步骤:通过第一摄像头对所处的前方环境进行拍摄,生成前方环境对应的视频文件;在接收服务器发送的第一提示信息的步骤之后,还包括:根据提示信息启动第二摄像头,通过第二摄像头在所处的后方环境中的人脸图像进行捕捉,对捕捉到的人脸图像进行拍摄,生成后方环境对应的图片;将前方环境对应的视频文件和后方环境对应的图片上传至服务器。

[0107] 在一个实施例中,视频文件包括第一视频文件和第二视频文件,计算机程序被处理器执行时还执行以下步骤:获取所处环境中的地理坐标,将地理坐标上传至服务器,以使得服务器根据地理坐标实时计算与终端之间的距离;当与终端之间的距离达到第一值时,生成第一视频文件,将第一视频文件上传至服务器;通过摄像头继续对所处的环境进行拍摄,当与终端之间的距离达到第二值时,生成第二视频文件,将第二视频文件上传至服务器。

[0108] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还执行以下步骤:获取在所处环境中的活动时长;当与终端之间的距离达到第一值之前或当与终端之间的距离达到第二值之前,若获取时长超过预设阈值,则按预设频率生成第三视频文件,将第三视频文件上传至服务器。

[0109] 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,该计算机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,前述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)等非易失性存储介质,或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0110] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0111] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

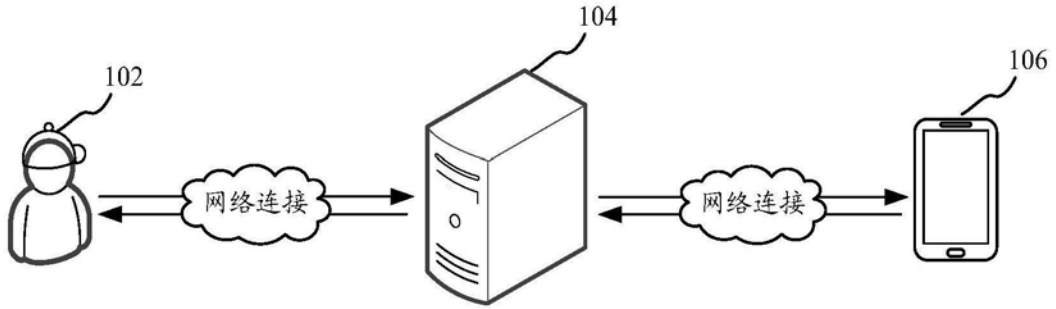


图1

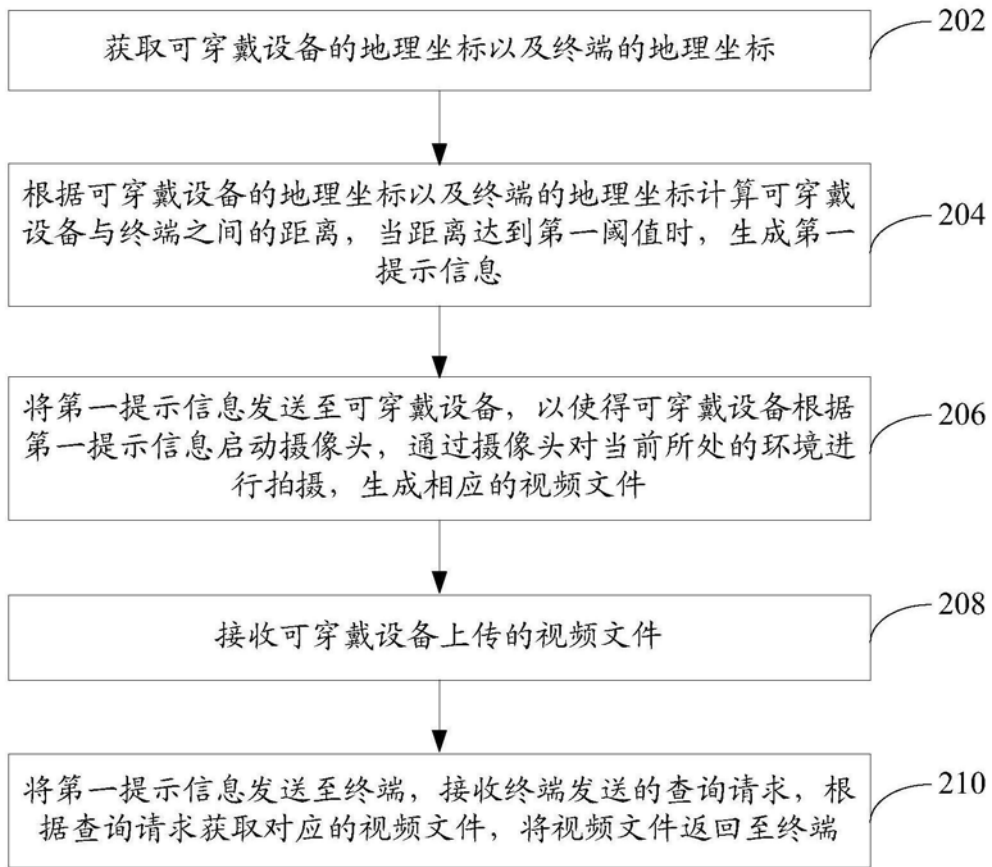


图2

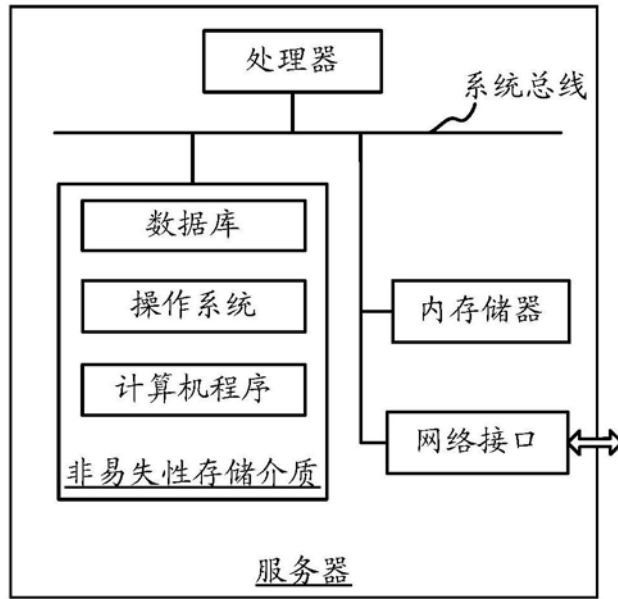


图3

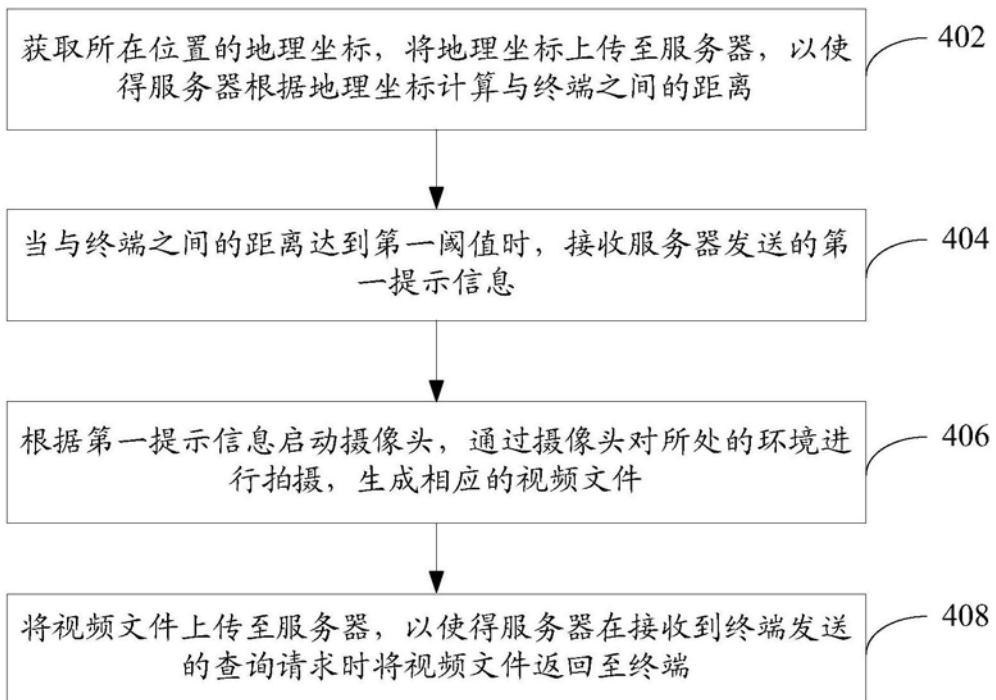


图4

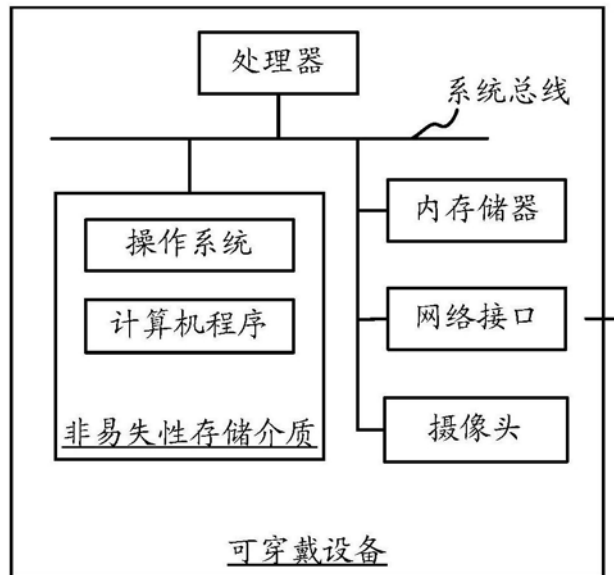


图5