



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110572809 B

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 201910694269.7

(22) 申请日 2019.07.30

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110572809 A

(43) 申请公布日 2019.12.13

(73) 专利权人 深圳市南和移动通信科技股份有  
限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街  
道布沙路215号百门前工业区2号厂房  
3层3A

(72) 发明人 刘韶华

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标  
事务所(普通合伙) 44288

代理人 李悦

(51) Int.Cl.

H04W 4/90 (2018.01)

H04W 4/02 (2018.01)

H04W 4/021 (2018.01)

H04W 4/029 (2018.01)

H04W 64/00 (2009.01)

(56) 对比文件

CN 105554696 A, 2016.05.04

CN 106060761 A, 2016.10.26

CN 105262916 A, 2016.01.20

US 2018084374 A1, 2018.03.22

审查员 张晨曦

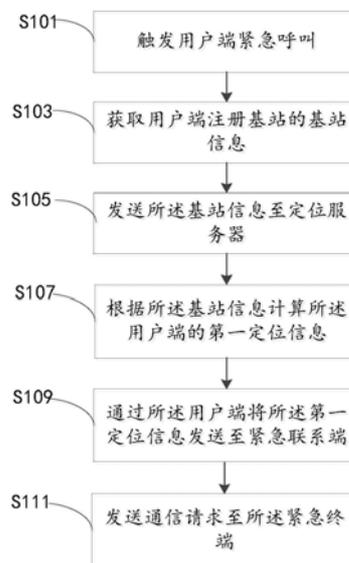
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

紧急呼叫方法、系统以及存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种紧急呼叫方法、系统以及存储介质,应用于紧急呼叫系统,所述紧急呼叫系统包括用户端、定位服务器以及紧急联系端,所述方法包括,触发用户端紧急呼叫;获取所述用户端注册基站的基站信息;所述基站信息包括连接的小区号,及小区号对应的基站信号强度;发送所述基站信息至定位服务器;根据所述基站信息计算所述用户端的第一定位信息;通过所述用户端将所述第一定位信息发送至紧急联系端。用户端通过发送注册的基站信息到定位服务器,由定位服务器计算得到用户的位置信息,并发送至紧急联系端请求帮助。



1. 一种紧急呼叫方法,应用于紧急呼叫系统,所述紧急呼叫系统包括用户端、定位服务器以及紧急联系端,其特征在于,所述紧急呼叫方法包括,

添加若干紧急联系端信息,所述若干紧急联系端信息包括对应的所述紧急联系端预设的第三定位信息以及联系方式;

触发用户端紧急呼叫;

获取所述用户端注册基站的基站信息;

发送所述基站信息至定位服务器;

根据所述基站信息计算所述用户端的第一定位信息;

通过所述用户端将所述第一定位信息发送至紧急联系端;

发送通信请求至所述紧急终端;

所述发送通信请求至所述紧急终端包括:

获取所述若干紧急联系端的第二定位信息;

根据所述第二定位信息,发送通信请求至距离所述用户端最近的紧急联系端;或

计算所述第一定位信息与所述若干紧急联系端的所述第三定位信息的第二间隔距离;

判断最小的第二间隔距离;

发送通信请求至距离所述用户端第二间隔距离最小的紧急联系端;

第一定位信息为定位服务器根据连接的小区全球识别码和小区全球识别码对应的基站信号的强弱确定具体的经纬位置;

第二定位信息为紧急联系端的用户端通过GPS或软件定位获得;

第三定位信息为对应的紧急联系端的常驻地点范围;

其中,所述根据所述第二定位信息,发送通信请求至距离所述用户端最近的紧急联系端包括:

发送所述若干紧急联系端的第二定位信息至所述服务器;

计算所述第一定位信息与所述第二定位信息的第一间隔距离;

判断最小的第一间隔距离;

发送通信请求至距离所述用户端的第一间隔距离最小的紧急联系端。

2. 根据权利要求1所述的紧急呼叫方法,其特征在于,所述“发送通信请求至所述紧急终端”之后,所述紧急呼叫方法还包括:

计算等待通信连接的等待时间;

若所述等待时间超过预设时间,呼叫下一个紧急联系端。

3. 根据权利要求1所述的紧急呼叫方法,其特征在于,所述紧急呼叫方法还包括:

根据所述第一定位信息的发送时间,计算所述第一定位信息已发送的持续时间;

判断所述持续时间是否超过预设的等待时间;

若判断所述持续时间超过预设的等待时间,则发送当前基站信息至所述定位服务器;

根据所述基站信息计算所述用户端的第四定位信息;

通过所述用户端将第四定位信息发送至紧急联系端。

4. 一种紧急呼叫系统,包括用户端、定位服务器以及紧急联系端,其特征在于:所述紧急呼叫系统还包括处理器和存储器,所述存储器存储有紧急呼叫程序,所述紧急呼叫程序被配置成处理器执行,处理器执行紧急呼叫程序以实现权利要求1-3中任意一项所述的紧

急呼叫方法。

5. 一种存储介质,其特征在于:所述存储介质为计算机可读存储介质,所述存储介质上存储有紧急呼叫程序,所述紧急呼叫程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如权利要求1-3中任意一项所述的紧急呼叫方法。

## 紧急呼叫方法、系统以及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种紧急呼叫方法、系统以及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着移动通信的快速发展,移动终端的广泛利用,已经习惯了利用移动终端进行位置定位。目前,大部分移动终端都通过全球定位系统进行卫星搜索定位,但是,在一些网络还未完全覆盖的区域,可能因为网络的不稳定,导致定位偏差过大,使得定位的精确性大大减弱,甚至可能在一些紧急情况时无法获得准确的定位导致意外的发生。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种紧急呼叫方法、系统以及存储介质,可以在使用用户端进行紧急呼叫时候,通过基站信息准确定位到用户端位置,并发送紧急呼救。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种紧急呼叫方法,应用于紧急呼叫系统,所述紧急呼叫系统包括用户端、定位服务器以及紧急联系端,所述方法包括,

[0005] 触发用户端紧急呼叫;

[0006] 获取所述用户端注册基站的基站信息;

[0007] 发送所述基站信息至定位服务器;

[0008] 根据所述基站信息计算所述用户端的第一定位信息;

[0009] 通过所述用户端将所述第一定位信息发送至紧急联系端。

[0010] 进一步地,所述紧急呼叫方法还包括:

[0011] 发送通信请求至所述紧急终端。

[0012] 进一步地,所述“发送通信请求至所述紧急终端”还包括:

[0013] 获取所述若干紧急联系端的第二定位信息;

[0014] 根据所述第二定位信息,发送通信请求至距离所述用户端最近的紧急联系端。

[0015] 进一步地,所述“根据所述第二定位信息,发送通信请求至距离所述用户端最近的紧急联系端”包括:

[0016] 发送所述若干紧急联系端的第二定位信息至所述服务器;

[0017] 计算所述第一定位信息与所述第二定位信息的第一间隔距离;

[0018] 判断最小的第一间隔距离;

[0019] 发送通信请求至距离所述用户端的第一间隔距离最小的紧急联系端。

[0020] 进一步地,所述“触发用户端紧急呼叫”之前,所述紧急呼叫方法还包括:

[0021] 添加若干紧急联系端信息,所述若干紧急联系端信息包括对应的所述紧急联系端预设的第三定位信息以及联系方式。

[0022] 进一步地,所述“发送通信请求至所述紧急终端”包括:

[0023] 计算所述第一定位信息与所述若干紧急联系端的所述第三定位信息的第二间隔距离;

- [0024] 判断最小的第二间隔距离；
- [0025] 发送通信请求至距离所述用户端第二间隔距离最小的紧急联系端。
- [0026] 进一步地,所述“发送通信请求至所述紧急终端”之后,所述紧急呼叫方法还包括:
- [0027] 计算等待通信连接的等待时间;
- [0028] 若所述等待时间超过预设时间,呼叫下一个紧急联系端。
- [0029] 进一步地,所述紧急呼叫方法还包括:
- [0030] 根据所述第一定位信息的发送时间,计算所述第一定位信息已发送的持续时间;
- [0031] 判断所述持续时间是否超过预设的等待时间;
- [0032] 若判断所述持续时间超过预设的等待时间,则发送当前基站信息至所述定位服务器;
- [0033] 根据所述基站信息计算所述用户端的第四定位信息;
- [0034] 通过所述用户端将第四定位信息发送至紧急联系端。
- [0035] 本发明还提供一种紧急呼叫系统,包括用户端、定位服务器、紧急联系端、处理器和存储器,所述存储器存储有紧急呼叫程序,所述紧急呼叫程序被配置成处理器执行,处理器执行紧急呼叫程序以实现上述任意所述的紧急呼叫方法。
- [0036] 本发明提供一种存储介质,所述存储介质为计算机可读存储介质,所述存储介质上存储有紧急呼叫程序,所述紧急呼叫程序可被一个或者多个处理器执行,以实现上述任意所述的紧急呼叫方法。
- [0037] 本发明的有益效果在于,用户端通过发送注册的基站信息到定位服务器,由定位服务器计算得到用户端的位置信息,并发送至紧急联系人请求帮助,准确定位到紧急呼叫的用户端的位置。

### 附图说明

- [0038] 图1为本发明一实施例提供的紧急呼叫系统的功能模块图;
- [0039] 图2为本发明一实施例提供的紧急呼叫方法的流程图;
- [0040] 图3为图2中步骤S111的子步骤的流程图;
- [0041] 图4本发明另一实施例提供的紧急呼叫方法的流程图。
- [0042] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0043] 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,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。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。

[0044] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,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、产品或设备不必限

于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0045] 需要说明的是,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0046] 本法发明实施例体用一种紧急呼叫方法,应用于紧急呼叫系统中,请参阅图1,所述紧急呼叫系统包括用户端100、定位服务器200以及紧急联系端300。所述紧急呼叫系统还包括处理器400和存储器500,所述存储器500存储有紧急呼叫程序,所述紧急呼叫程序被配置成由处理器400执行,处理器400执行紧急呼叫程序以实现所述的紧急呼叫方法。参看图2,所述紧急呼叫方法包括:

[0047] 步骤S101:触发用户端紧急呼叫;

[0048] 步骤S103:获取用户端注册基站的基站信息;

[0049] 步骤S105:发送所述基站信息至定位服务器;

[0050] 步骤S107:根据所述基站信息计算所述用户端的第一定位信息;

[0051] 步骤S109:通过所述用户端将所述第一定位信息发送至紧急联系端;

[0052] 步骤S111:发送通信请求至所述紧急终端。

[0053] 在本实施例中,通过用户端获取注册的基站信息,基站信息发送至定位服务器,通过定位服务器计算出所述用户端的定位信息,再将定位信息发送至紧急联系端,以告知用户端用户的具体位置。基站,即公用移动通信基站,用户端是与基站进行信息交流的电子设备,如手机。在本实施例中,用户端检测到用户进行紧急呼叫,开始获取用户端注册基站的基站信息。基站信息包括通信连接的基站的小区全球识别码(Cell Global Identity,CGI)以及基站与用户端连接的信号强度。定位服务器为现有的存有地图信息的服务器,地图信息包括百度地图、高德地图、谷歌地图等的地图信息。第一定位信息为定位服务器根据连接的小区全球识别码和小区全球识别码对应的基站信号的强弱确定具体的经纬位置。服务器再将第一定位信息发送至用户端,由用户端将第一定位信息发送至紧急联系端的用户端设备。

[0054] 优选的,步骤S111中,接收到通信请求的所述紧急终端为与用户端最近的紧急联系端。具体的,请参看图3,步骤S111包括:

[0055] 步骤S201:获取所述若干紧急联系端的第二定位信息;

[0056] 步骤S203:发送所述若干紧急联系端的第二定位信息至所述服务器;

[0057] 步骤S205:计算所述第一定位信息与所述第二定位信息的第一间隔距离;

[0058] 步骤S207:判断最小的第一间隔距离;

[0059] 步骤S209:发送通信请求至距离所述用户端的第一间隔距离最小的紧急联系端。

[0060] 具体的,用户端获取紧急联系端当前的第二定位信息,第二定位信息为紧急联系端的用户端通过GPS或软件定位获得。将第二定位信息发送至服务器进行对比。对比获得距离最近的紧急联系端,用户端发送通信请求给最近的紧急联系端建立通信,以请求获得帮

助。

[0061] 优选的,步骤S209之后,用户端计算等待通信连接的等待时间;若所述等待时间超过预设时间,呼叫下一个紧急联系端。可以理解的,下一个紧急联系端可以是剩下的紧急联系端中,距离第一位置信息的间隔距离最近的紧急联系端。

[0062] 在本发明的另一实施例中,计算所述第一定位信息与所述若干紧急联系端的所述第三定位信息的第二间隔距离;判断最小的第二间隔距离,并发送通信请求至距离所述用户端第二间隔距离最小的紧急联系端。具体的,用户端预先添加若干紧急联系端信息,所述若干紧急联系端信息包括对应的所述紧急联系端预设的第三定位信息以及联系方式。第三定位信息为对应的紧急联系端的常驻地点范围。通过预先设置紧急联系端的常驻地点范围,可以在获得第一定位信息时,直接与第三定位信息进行计算,获得间隔距离最小的紧急联系端。具体的,

[0063] 优选的,在一些实施例中,用户端可能因为移动而使当前位置与第一位置信息不一致,需要更新位置信息,具体的,请参看图4,在步骤S109之后,所述紧急呼叫方法还包括:

[0064] 步骤S301:根据所述第一定位信息的发送时间,计算所述第一定位信息已发送的持续时间;

[0065] 步骤S303:判断所述持续时间是否超过预设的等待时间;若判断所述持续时间超过预设的等待时间,则执行步骤S305,否则,返回执行步骤S301;

[0066] 步骤S305:发送当前基站信息至所述定位服务器;

[0067] 步骤S307:根据所述基站信息计算所述用户端的第四定位信息;

[0068] 步骤S309:通过所述用户端将第四定位信息发送至紧急联系端。

[0069] 在上述的实施例中,用户端通过发送注册的基站信息到定位服务器,由定位服务器计算得到用户的位置信息,并发送至紧急联系端请求帮助,无需用户端过多的操作就可准确定位到用户位置。还可通过定位服务器的计算,与距离最近的紧急联系端建立通信,以获得距离最近的紧急联系端的帮助。

[0070] 此外,本发明实施例还提出一种存储介质,所述存储介质上存储有紧急呼叫程序,所述紧急呼叫程序可被一个或多个处理器执行,以实现如下操作:

[0071] 步骤S101:触发用户端紧急呼叫;

[0072] 步骤S103:获取用户端注册基站的基站信息;

[0073] 步骤S105:发送所述基站信息至定位服务器;

[0074] 步骤S107:根据所述基站信息计算所述用户端的第一定位信息;

[0075] 步骤S109:通过所述用户端将所述第一定位信息发送至紧急联系端;

[0076] 步骤S111:发送通信请求至所述紧急终端。

[0077] 本发明存储介质具体实施方式与上述紧急呼叫方法和系统各实施例基本相同,在此不作累述。

[0078] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0079] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

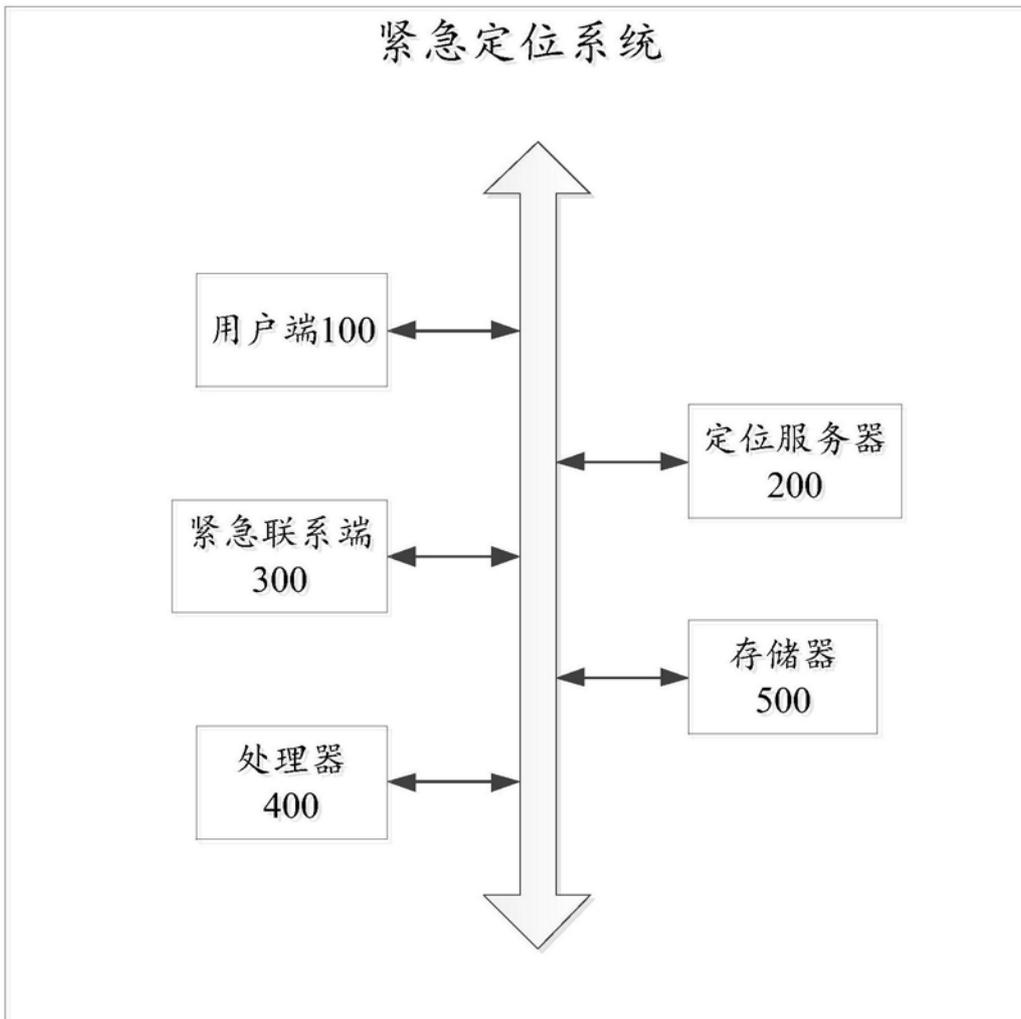


图1

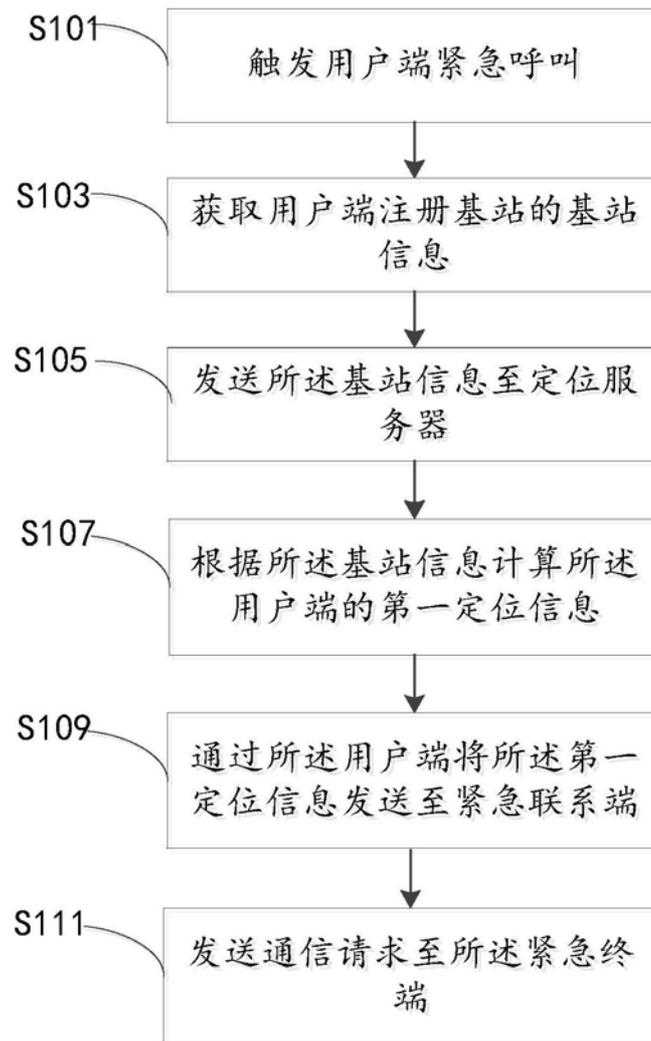


图2

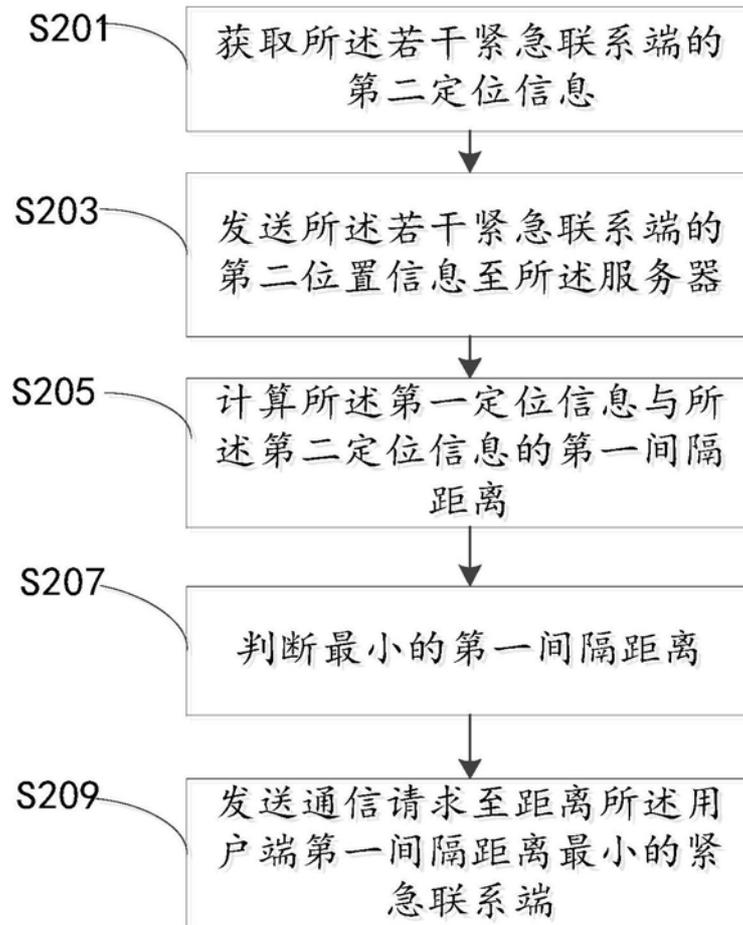


图3

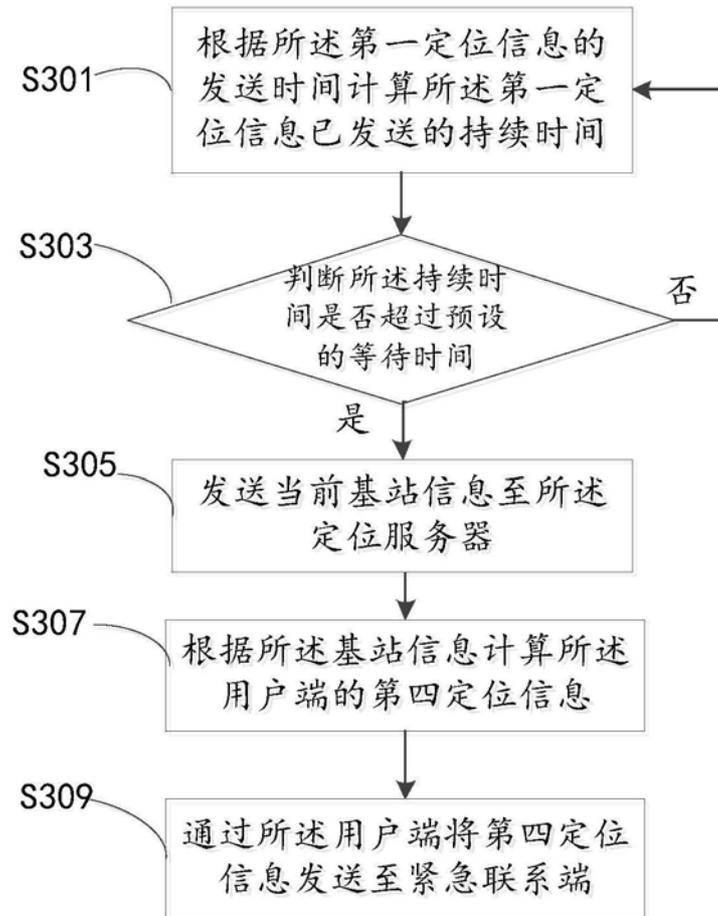


图4