



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104581884 B

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201410805591.X

(22)申请日 2014.12.18

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104581884 A

(43)申请公布日 2015.04.29

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海  
滨路18号

(72)发明人 林志

(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.  
H04W 48/16(2009.01)  
H04W 60/00(2009.01)

(56)对比文件

CN 104105166 A,2014.10.15,  
US 8843132 B2,2014.11.23,  
CN 103052143 A,2013.04.17,  
CN 1756435 A,2006.04.05,  
CN 1949907 A,2007.04.18,

审查员 杨钰娟

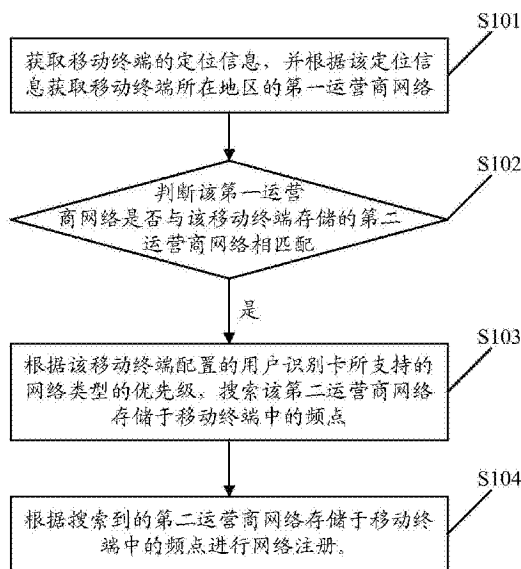
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

一种移动终端搜索网络的方法及移动终端

(57)摘要

本发明实施例涉及通信技术领域,公开了一种移动终端搜索网络的方法及移动终端。其中,该方法包括:移动终端首先获取该移动终端的定位信息,并根据该定位信息获取移动终端所在地区的第一运营商网络,然后判断该第一运营商网络是否与该移动终端存储的第二运营商网络相匹配,如果匹配,则根据该移动终端配置的用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索该第二运营商网络存储于移动终端中的频点,最后根据搜索到的频点进行网络注册。通过实施本发明实施例,移动终端可以缩短搜索网络的时间,以提升用户体验。



1. 一种移动终端搜索网络的方法,其特征在于,包括:

当判断出移动终端开启了用于定位的应用时,获取移动终端的定位信息,并根据所述定位信息获取所述移动终端所在地区的第一运营商网络;

判断所述第一运营商网络是否与所述移动终端存储的第二运营商网络相匹配,所述第二运营商网络为与所述移动终端配置的用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络;

若匹配,则根据所述用户识别卡所支持的网络类型的优先级,搜索所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点,其中,所述移动终端中预先会存储有与用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的第二运营商网络的频点;

以搜索到的所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点所指定的发射频率向基站发送注册网络的请求。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若判断出所述第一运营商网络与所述移动终端存储第二运营商网络不匹配,则根据所述移动终端设定的网络优先级,搜索所述第一运营商网络的频点;

根据搜索到的所述第一运营商网络的频点进行网络注册。

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:

当未搜索到所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点时,则搜索所述第二运营商网络未存储于所述移动终端中的频点;

根据搜索到的所述第二运营商网络未存储于所述移动终端中的频点进行网络注册。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述获取移动终端的定位信息之前,所述方法还包括:

将移动终端配置的用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据,以及与所述用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络数据存储于所述移动终端中。

5. 一种移动终端,其特征在于,包括:

获取模块,用于当判断出移动终端开启了用于定位的应用时,获取移动终端的定位信息,并根据所述定位信息获取所述移动终端所在地区的第一运营商网络;

判断模块,用于判断所述第一运营商网络是否与所述移动终端存储的第二运营商网络相匹配,所述第二运营商网络为与所述移动终端配置的用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络;

第一搜索模块,用于在所述判断模块的判断结果为是时,根据所述用户识别卡所支持的网络类型的优先级,搜索所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点,其中,所述移动终端中预先会存储有与用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的第二运营商网络的频点;

注册模块,用于以搜索到的所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点所指定的发射频率向基站发送注册网络的请求。

6. 根据权利要求5所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

第二搜索模块,用于在所述判断模块判断出所述第一运营商网络与所述移动终端存储第二运营商网络不匹配时,根据所述移动终端设定的网络优先级搜索所述第一运营商网络的频点;

其中,所述注册模块还用于根据所述第二搜索模块搜索到的所述第一运营商网络的频点进行网络注册。

7. 根据权利要求5所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

第三搜索模块,用于在所述第一搜索模块未搜索到所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点时,搜索所述第二运营商网络未存储于所述移动终端中的频点;

其中,所述注册模块还用于根据所述第三搜索模块搜索到的所述第二运营商网络未存储于所述移动终端中的频点进行网络注册。

8. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

存储模块,用于在所述获取模块获取移动终端的定位信息之前,将移动终端配置的用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据,以及与所述用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络数据存储于所述移动终端中。

## 一种移动终端搜索网络的方法及移动终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体涉及一种移动终端搜索网络的方法及移动终端。

### 背景技术

[0002] 目前,移动终端与网络建立连接的过程一般都是按照移动终端设置的网络优先级自动搜索网络,然后注册网络,网络注册成功之后才能建立网络连接。但是,如今全球的运营商数不胜数,各个地区的运营商所使用的频段或者信道也不尽相同,通常都会涵盖2G、3G、4G甚至5G网络等。因此,当移动终端从一个地区到另一个地区或者出国漫游时,通常需要花大量的时间搜索所有的频段或信道,从而增加了移动终端搜索网络的时间。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例公开了一种移动终端搜索网络的方法及移动终端,可以缩短移动终端搜索网络的时间。

[0004] 本发明实施例公开了一种移动终端搜索网络的方法,可以包括:

[0005] 获取移动终端的定位信息,并根据所述定位信息获取所述移动终端所在地区的第二运营商网络;

[0006] 判断所述第二运营商网络是否与所述移动终端存储的第一运营商网络相匹配,所述第二运营商网络为与所述移动终端配置的用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络;

[0007] 若匹配,则根据所述用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索,所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点;

[0008] 根据搜索到的所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点进行网络注册。

[0009] 相应的,本发明实施例还公开了一种移动终端,可以包括:

[0010] 获取模块,用于获取移动终端的定位信息,并根据所述定位信息获取所述移动终端所在地区的第二运营商网络;

[0011] 判断模块,用于判断所述第二运营商网络是否与所述移动终端存储的第一运营商网络相匹配,所述第二运营商网络为与所述移动终端配置的用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络;

[0012] 第一搜索模块,用于在所述判断模块的判断结果为是时,根据所述用户识别卡所支持的网络类型的优先级,搜索所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点;

[0013] 注册模块,用于根据所述第一搜索模块搜索到的所述第二运营商网络存储于所述移动终端中的频点进行网络注册。

[0014] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0015] 本发明实施例中,移动终端首先获取其定位信息,并根据该定位信息获取移动终端所在地区的第二运营商网络,然后判断该第二运营商网络是否与该移动终端存储的第一运营商网络相匹配,如果匹配,则根据该移动终端配置的用户识别卡所支持的网络类型的

优先级搜索该第二运营商网络存储于移动终端中的频点,最后根据搜索到的频点进行网络注册。通过本发明实施例,移动终端可以缩短搜索网络的时间,以提升用户体验。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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。

[0017] 图1是本发明实施例公开的一种移动终端搜索网络的方法的流程示意图;

[0018] 图2是本发明实施例公开的另一种移动终端搜索网络的方法的流程示意图;

[0019] 图3是本发明实施例公开的一种移动终端的结构示意图;

[0020] 图4是本发明实施例公开的另一种移动终端的结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本发明实施例公开了一种移动终端搜索网络的方法及移动终端,可以缩短移动终端搜索网络的时间。以下分别进行详细介绍。

[0023] 请参阅图1,图1是本发明实施例公开的一种移动终端搜索网络的方法的流程示意图。其中,图1所示的方法可以应用于智能手机(如Android手机、iOS手机等)以及可以配置用户识别卡的平板电脑等终端中。如图1所示,该移动终端搜索网络的方法可以包括以下步骤:

[0024] S101、移动终端获取该移动终端的定位信息,并根据该定位信息获取移动终端所在地区的第一运营商网络。

[0025] 本发明实施例中,移动终端可以通过GPS、WiFi等获取该移动终端的定位信息,本发明实施例不做限定。其中,移动终端在获取定位信息之前还会判断该移动终端是否开启了GPS或WiFi等可以用于定位的应用,当判断出该移动终端开启了可以用于定位的应用时,移动终端才会获取定位信息;如果没有开启用于定位的应用,移动终端会根据正常的搜索网络的流程进行搜索网络,即根据移动终端设定的网络优先级进行网络搜索。

[0026] 本发明实施例中,当获取到移动终端的定位信息时,移动终端会根据获取到的定位信息获取该移动终端所在地区的第二运营商网络。其中,第二运营商网络可以包括该移动终端所在地区所有的运营商网络,也可以包括该移动终端在所在地区所能获取到的运营商网络,本发明实施例不做限定。

[0027] S102、移动终端判断该第二运营商网络是否与该移动终端存储的第二运营商网络相匹配,若是,则执行步骤S103。

[0028] 本发明实施例中,第二运营商网络为与该移动终端所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的运营商网络,其中,用户识别卡包括但不限于SIM卡以及USIM

卡。

[0029] 本发明实施例中,当获取到移动终端所在地区的第二运营商网络时,移动终端会针对每一个第二运营商网络判断是否与该移动终端存储在本地的第一运营商网络的信息相匹配或者一致,如果匹配,就表明该第二运营商网络(即第一运营商网络)与该移动终端所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议,因此移动终端就可以根据该用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索移动终端存储的与该第一运营商网络相对应的频点。

[0030] S103、在步骤S102判断出该第二运营商网络与该移动终端存储的第一运营商网络相匹配时,移动终端根据该移动终端配置的用户识别卡所支持的网络类型的优先级,搜索该第一运营商网络存储于移动终端中的频点。

[0031] 本发明实施例中,移动终端中预先会存储有与用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的第一运营商网络的频点,这些频点可以是该第一运营商网络的所有频点,也可以是该移动终端所支持的第一运营商网络的部分频点,本实施例不做限定。

[0032] 本发明实施例中,频点又称为频段,是对固定的频率编号。如GSM900的频段890~915MHz可以分成125个频点,依照200KHz的频率间隔可以分成890MHz、890.2MHz、890.4MHz、890.6MHz、890.8MHz、891MHz……915MHz这125个无线频率段,并对每个频段进行编号,从1、2、3、4……125,实际上只有124个频点可以用。

[0033] 举例来说,移动终端首先可以获取到该用户识别卡所支持的第一运营商网络中的优先级为A运营商网络、B运营商网络以及C运营商网络,然后根据该优先级搜索到A运营商网络,而针对该A运营商网络,移动终端的用户识别卡所支持的网络类型的优先级为又4G网络、3G以及5G网络,因此,移动终端根据该网络类型的优先级首先会搜索4G网络的信号。当移动终端搜索到4G网络的信号时,该移动终端查询到本地存储的A运营商网络的4G网络信号的频点为3,因此该移动终端就会搜索频点为3的4G网络信号。

[0034] S104、移动终端根据搜索到的第一运营商网络存储于移动终端中的频点进行网络注册。

[0035] 本发明实施例中,当移动终端搜索到第一运营商网络存储于该移动终端中的频点时,就会以该频点进行网络注册。

[0036] 本发明实施例中,移动终端根据搜索到的第一运营商网络存储于移动终端中的频点进行网络注册的具体方式可以为:根据搜索到的第一运营商网络存储于移动终端中的频点所指定的发射频率向基站发送网络注册请求。

[0037] 举例来说,A运营商网络的4G网络信号的频段为1710MHz~1785MHz,因此,频点为3的发射频率为1710.4MHz。当移动终端搜索到频点为3的A运营商网络的4G网络信号,则移动终端就会以1710.4MHz的发射频率向基站发送网络注册请求,并且在网络注册的过程中,该移动终端都会以该发射频率向基站发送消息。

[0038] 本发明实施例中,移动终端首先获取其定位信息,并根据该定位信息获取移动终端所在地区的第二运营商网络,然后判断该第二运营商网络是否与该移动终端存储的第一运营商网络相匹配,如果匹配,则根据该移动终端配置的用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索该第一运营商网络存储于移动终端中的频点,最后根据搜索到的频点进行网络注册。通过实施本发明实施例,移动终端可以缩短搜索网络的时间,以提升用户体验。

[0039] 请参阅图2,图2是本发明实施例公开的另一种移动终端搜索网络的方法的流程示意图。其中,图2所示的方法可以应用于智能手机(如Android手机、iOS手机等)以及可以配置用户识别卡的平板电脑等终端中。如图2所示,该移动终端搜索网络的方法可以包括以下步骤:

[0040] S201、移动终端将该移动终端配置的用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据,以及与该用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络数据存储于该移动终端中。

[0041] 本发明实施例中,移动终端首先会存储该移动终端配置的用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据,以及与该用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的运营商网络数据(即第二运营商网络数据)。其中,用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据包括运营商网络所有的网络类型,以及每一个网络类型对应的频点,而第二运营商网络数据可以包括该运营商网络所有的网络类型,也可以包括该运营商部分的网络类型,以及这些网络类型对应的频点,本发明实施例不做限定。

[0042] S202、移动终端获取该移动终端的定位信息,并根据该定位信息获取移动终端所在地区的第一运营商网络。

[0043] 本发明实施例中,移动终端可以通过GPS、WiFi等获取该移动终端的定位信息,本发明实施例不做限定。其中,移动终端在获取定位信息之前还会判断该移动终端是否开启了GPS或WiFi等可以用于定位的应用,当判断出该移动终端开启了可以用于定位的应用时,移动终端才会获取定位信息;如果没有开启用于定位的应用,移动终端会根据正常的搜索网络的流程进行搜索网络,即根据移动终端设定的网络优先级进行网络搜索。

[0044] 本发明实施例中,当获取到移动终端的定位信息时,移动终端会根据获取到的定位信息获取该移动终端所在地区的第一运营商网络。其中,第一运营商网络可以包括该移动终端所在地区所有的运营商网络,也可以包括该移动终端在所在地区所能获取到的运营商网络,本发明实施例不做限定。

[0045] S203、移动终端判断该第一运营商网络是否与该移动终端存储的第二运营商网络相匹配,若是,则执行步骤S204;若否,则执行步骤S205。

[0046] 本发明实施例中,第二运营商网络为与该移动终端所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的运营商网络,其中,用户识别卡包括但不限于SIM卡以及USIM卡。

[0047] 本发明实施例中,当获取到移动终端所在地区的第一运营商网络时,移动终端会针对每一个第一运营商网络判断是否与该移动终端存储在本地的第二运营商网络的信息相匹配或者一致,如果匹配,就表明该第一运营商网络(即第二运营商网络)与该移动终端所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议,因此移动终端可以根据该用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索移动终端存储的与该第二运营商网络相对应的频点;如果不匹配,就表明该第一运营商网络中没有与该用户识别卡的签约运营商签订漫游协议,因此移动终端可以根据该移动终端设定的网络优先级搜索第一运营商网络的频点。

[0048] S204、在步骤S203判断出该第一运营商网络与该移动终端存储的第二运营商网络相匹配时,移动终端根据该移动终端配置的用户识别卡所支持的网络类型的优先级,搜索该第二运营商网络存储于移动终端中的频点。

[0049] 本发明实施例中,移动终端中存储有与用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的第二运营商网络的频点,这些频点可以是该第二运营商网络的所有频点,也可以是该移动终端所支持的该第二运营商网络的部分频点,本实施例不做限定。

[0050] 本发明实施例中,频点又称为频段,是对固定的频率编号。如GSM900的频段890~915MHz可以分成125个频点,依照200KHz的频率间隔可以分成890MHz、890.2MHz、890.4MHz、890.6MHz、890.8MHz、891MHz……915MHz这125个无线频率段,并对每个频段进行编号,从1、2、3、4……125,实际上只有124个频点可以用。

[0051] 举例来说,移动终端首先可以获取到该用户识别卡的所支持的第二运营商网络中的优先级为A运营商网络、B运营商网络以及C运营商网络,然后根据优先级搜索到A运营商网络,而针对该A运营商网络,移动终端的用户识别卡所支持的网络类型的优先级为又4G网络、3G以及5G网络,因此,移动终端根据网络类型的优先级首先会搜索4G网络的信号。当移动终端搜索到4G网络的信号时,该移动终端查询到本地存储的A运营商网络的4G网络信号的频点为3,因此该移动终端就会搜索频点为3的4G网络信号。

[0052] S205、在步骤S203判断出该第一运营商网络与该移动终端存储的第二运营商网络不相匹配时,移动终端根据该移动终端设定的网络优先级搜索第一运营商网络的频点。

[0053] 本发明实施例中,当判断出该第一运营商网络与该移动终端存储的第二运营商网络不相匹配时,移动终端会按照正常的搜索网络的流程搜索网络,即根据该移动终端设定的网络优先级搜索第一运营商网络的频点。

[0054] 本发明实施例中,当搜索到第一运营商网络的频点时,移动终端可以执行步骤S208根据搜索到的频点进行网络注册。

[0055] S206、移动终端判断步骤S204是否搜索到该第二运营商网络存储于该移动终端中的频点,若是,则执行步骤S208;若否,则执行步骤S207。

[0056] 本发明实施例中,移动终端会判断是否搜索到该第二运营商网络存储于该移动终端中的频点,如果搜索到,移动终端可以执行步骤S208根据搜索到的频点进行网络注册;如果没有搜索到,移动终端可以执行步骤S207搜索该第二运营商网络未存储与该移动终端中的频点。

[0057] S207、在步骤S206判断出未搜索到该第二运营商网络存储于移动终端中的频点时,移动终端搜索该第二运营商网络未存储于该移动终端中的频点。

[0058] 本发明实施例中,当判断出未搜索到该第二运营商网络存储于移动终端中的频点时,移动终端可以搜索该第二运营商网络未存储于该移动终端中的频点。其中,移动终端存储的第二运营商网络的频点有可能不是所有的频点,也有可能移动终端的存储模块未进行更新,存储的频点数据比较陈旧,因此在未搜索到该第二运营商网络存储于该移动终端中的频点时,移动终端可以搜索该第二运营商网络的其他频点即该移动终端中未存储的频点。

[0059] 本发明实施例中,当搜索到该第二运营商网络未存储于该移动终端中的频点时,移动终端可以执行步骤S208根据该搜索到的频点进行网络注册。

[0060] S208、在步骤S206判断出搜索到该第二运营商网络存储于移动终端中的频点时,或在步骤S205搜索到第一运营商网络的频点时,或在步骤S207搜索到该第二运营商网络未存储于移动终端中的频点时,移动终端根据搜索到的频点进行网络注册。



[0061] 本发明实施例中,在步骤S206判断出搜索到该第二运营商网络存储于移动终端中的频点时,或在步骤S205搜索到第一运营商网络的频点时,或在步骤S207搜索到该第二运营商网络未存储于移动终端中的频点时,移动终端可以根据搜索到的频点进行网络注册。

[0062] 本发明实施例中,移动终端根据搜索到的频点进行网络注册的具体方式可以为:根据搜索到的频点所指定的发射频率向基站发送网络注册的请求。

[0063] 举例来说,A运营商网络的4G网络信号的频段为1710MHz~1785MHz,因此,频点为3的发射频率为1710.4MHz。当移动终端搜索到频点为3的A运营商网络的4G网络信号,则移动终端就会以1710.4MHz的发射频率向基站发送网络注册的请求,并且在网络注册的过程中,该移动终端都会以该发射频率向基站发送消息。

[0064] 本发明实施例中,在搜索到的第一运营商网络未与该移动终端配置的用户识别卡的签约运营商签订漫游协议时,移动终端可以根据正常的搜索网络的流程进行网络搜索。在未搜索到与该移动终端配置的用户识别卡的签约运营商签订漫游协议的第二运营商网络在移动终端中存储的频点时,移动终端还可以搜索该第二运营商网络的其他频点,以进行网络注册。通过这种方式可以避免移动终端的数据库存储的频点数据陈旧而导致用户识别卡不能注册网络,有利于提高用户体验。

[0065] 请参阅图3,图3是本发明实施例公开的一种移动终端的结构示意图。如图3所示,该移动终端300可以包括以下模块:

[0066] 获取模块301,用于获取该移动终端300的定位信息,并根据该定位信息获取移动终端300所在地区的第二运营商网络。

[0067] 本发明实施例中,获取模块301可以通过GPS、WiFi等获取该移动终端300的定位信息,本发明实施例不做限定。其中,获取模块301在获取定位信息之前,还会判断该移动终端300是否开启了GPS或WiFi等可以用于定位的应用,当判断出该移动终端300开启了可以用于定位的应用时,获取模块301才会获取定位信息;如果没有开启用于定位的应用,移动终端300会根据正常的搜索网络的流程进行搜索网络,即根据移动终端300设定的网络优先级进行网络搜索。

[0068] 本发明实施例中,当获取到移动终端300的定位信息时,获取模块301会根据获取到的定位信息获取该移动终端300所在地区的第二运营商网络。其中,第二运营商网络可以包括该移动终端300所在地区所有的运营商网络,也可以包括该移动终端300在所在地区所能获取到的运营商网络,本发明实施例不做限定。

[0069] 判断模块302,用于判断上述获取模块301获取到的第二运营商网络是否与该移动终端300存储的第二运营商网络相匹配。

[0070] 本发明实施例中,第二运营商网络为与该移动终端300所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的运营商网络,其中,用户识别卡包括但不限于SIM卡以及USIM卡。

[0071] 本发明实施例中,当获取模块301获取到移动终端300所在地区的第二运营商网络时,判断模块302会针对每一个第二运营商网络判断是否与该移动终端300存储在本地的第二运营商网络的信息相匹配或者一致,如果匹配,就表明该第二运营商网络(即第二运营商网络)与该移动终端300所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议,因此第一搜索模块303就可以根据该用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索移动终端300存储

的与该第二运营商网络相对应的频点。

[0072] 第一搜索模块303,用于在上述判断模块302判断出该第一运营商网络与该移动终端300存储的第二运营商网络相匹配时,根据该移动终端300配置的用户识别卡所支持的网络类型的优先级,搜索该第二运营商网络存储于移动终端300中的频点。

[0073] 本发明实施例中,移动终端300中预先会存储有与用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的第二运营商网络的频点,这些频点可以是该第二运营商网络的所有频点,也可以是该移动终端300所支持的该第二运营商网络的部分频点,本实施例不做限定。

[0074] 本发明实施例中,频点又称为频段,是对固定的频率编号。如GSM900的频段890~915MHz可以分成125个频点,依照200KHz的频率间隔可以分成890MHz、890.2MHz、890.4MHz、890.6MHz、890.8MHz、891MHz……915MHz这125个无线频率段,并对每个频段进行编号,从1、2、3、4……125,实际上只有124个频点可以用。

[0075] 举例来说,判断模块302首先可以获取到该用户识别卡的所支持的第二运营商网络中的优先级为A运营商网络、B运营商网络以及C运营商网络,然后第一搜索模块303根据该优先级搜索到A运营商网络,而针对该A运营商网络,移动终端300的用户识别卡所支持的网络类型的优先级为又4G网络、3G以及5G网络,因此,第一搜索模块303根据该网络类型的优先级首先会搜索4G网络的信号。当第一搜索模块303搜索到4G网络的信号时,该移动终端300查询到本地存储的A运营商网络的4G网络信号的频点为3,因此该第一搜索模块303就会搜索频点为3的4G网络信号。

[0076] 注册模块304,用于根据上述第一搜索模块303搜索到的第二运营商网络存储于移动终端300中的频点进行网络注册。

[0077] 本发明实施例中,当第一搜索模块303搜索到第二运营商网络存储于该移动终端中的频点时,注册模块304就会以该频点进行网络注册。

[0078] 本发明实施例中,注册模块304根据搜索到的第二运营商网络存储于移动终端300中的频点进行网络注册的具体方式可以为:根据搜索到的第二运营商网络存储于移动终端300中的频点所指定的发射频率向基站发送网络注册的请求。

[0079] 举例来说,A运营商网络的4G网络信号的频段为1710MHz~1785MHz,因此,频点为3的发射频率为1710.4MHz。当第一搜索模块303搜索到频点为3的A运营商网络的4G网络信号,则注册模块304就会以1710.4MHz的发射频率向基站发送网络注册的请求,并且在网络注册的过程中,该注册模块304都会以该发射频率向基站发送消息。

[0080] 本发明实施例中,移动终端首先获取其定位信息,并根据该定位信息获取移动终端所在地区的第一运营商网络,然后判断该第一运营商网络是否与该移动终端存储的第二运营商网络相匹配,如果匹配,则根据该移动终端配置的用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索该第二运营商网络存储于移动终端中的频点,最后根据搜索到的频点进行网络注册。通过实施本发明实施例,移动终端可以缩短搜索网络的时间,以提升用户体验。

[0081] 请参阅图4,图2是本发明实施例公开的另一种移动终端的结构示意图。如图4所示,该移动终端400可以包括以下模块:

[0082] 获取模块401,用于获取该移动终端400的定位信息,并根据该定位信息获取移动终端400所在地区的第一运营商网络。

[0083] 本发明实施例中,获取模块401可以通过GPS、WiFi等获取该移动终端400的定位信

息,本发明实施例不做限定。其中,获取模块401在获取定位信息之前,还会判断该移动终端400是否开启了GPS或WiFi等可以用于定位的应用,当判断出该移动终端400开启了可以用于定位的应用时,获取模块401才会获取定位信息;如果没有开启用于定位的应用,移动终端400会根据正常的搜索网络的流程进行搜索网络,即根据移动终端400设定的网络优先级进行网络搜索。

[0084] 本发明实施例中,当获取到移动终端400的定位信息时,获取模块401会根据获取到的定位信息获取该移动终端400所在地区的的第一运营商网络。其中,第一运营商网络可以包括该移动终端400所在地区所有的运营商网络,也可以包括该移动终端400在所在地区所能获取到的运营商网络,本发明实施例不做限定。

[0085] 判断模块402,用于判断上述获取模块401获取到的第一运营商网络是否与该存储模块407存储的第二运营商网络相匹配。

[0086] 本发明实施例中,第二运营商网络为与该移动终端400所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的运营商网络,其中,用户识别卡包括但不限于SIM卡以及USIM卡。

[0087] 本发明实施例中,当获取模块401获取到移动终端400所在地区的的第一运营商网络时,判断模块402会针对每一个第一运营商网络判断是否与存储在存储模块407的第二运营商网络的信息相匹配或者一致,如果匹配,就表明该第一运营商网络(即第二运营商网络)与该移动终端400所配置的用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议,因此第一搜索模块403就可以根据该用户识别卡所支持的网络类型的优先级搜索存储模块407存储的与该第二运营商网络相对应的频点;如果不匹配,就表明该第一运营商网络中没有与该用户识别卡的签约运营商签订漫游协议,因此第二搜索模块405可以根据该移动终端400设定的网络优先级搜索第一运营商网络的频点。

[0088] 第一搜索模块403,用于在上述判断模块402判断出该第一运营商网络与该移动终端400存储的第二运营商网络相匹配时,根据该移动终端400配置的用户识别卡所支持的网络类型的优先级,搜索该第二运营商网络存储于存储模块407中的频点。

[0089] 本发明实施例中,存储模块407中存储有与用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的第二运营商网络的频点,这些频点可以是该第二运营商网络的所有频点,也可以是该移动终端400所支持的该第二运营商网络的部分频点,本实施例不做限定。

[0090] 本发明实施例中,频点又称为频段,是对固定的频率编号。如GSM900的频段890~915MHz可以分成125个频点,依照200KHz的频率间隔可以分成890MHz、890.2MHz、890.4MHz、890.6MHz、890.8MHz、891MHz……915MHz这125个无线频率段,并对每个频段进行编号,从1、2、3、4……125,实际上只有124个频点可以用。

[0091] 举例来说,获取模块401首先可以获取到该用户识别卡的所支持的第二运营商网络中的优先级为A运营商网络、B运营商网络以及C运营商网络,然后第一搜索模块403根据该优先级搜索到A运营商网络,而针对该A运营商网络,移动终端400的用户识别卡所支持的网络类型的优先级为又4G网络、3G以及5G网络,因此,第一搜索模块403根据该网络类型的优先级首先会搜索4G网络的信号。当第一搜索模块403搜索到4G网络的信号时,该移动终端400查询到本地存储的A运营商网络的4G网络信号的频点为3,因此该第一搜索模块403就会搜索频点为3的4G网络信号。

[0092] 注册模块404,用于根据第一搜索模块403,或者第二搜索模块405,或者第三搜索模块406搜索到的频点进行网络注册。

[0093] 本发明实施例中,在第一搜索模块403搜索到该第二运营商网络存储于存储模块407中的频点时,或在第二搜索模块405搜索到第一运营商网络的频点时,或在第三搜索模块406搜索到该第二运营商网络未存储于存储模块407中的频点时,注册模块404可以根据搜索到的频点进行网络注册。

[0094] 本发明实施例中,注册模块404根据搜索到的频点进行网络注册的具体方式可以为:根据搜索到的频点所指定的发射频率向基站发送网络注册请求。

[0095] 举例来说,A运营商网络的4G网络信号的频段为1710MHz~1785MHz,因此,频点为3的发射频率为1710.4MHz。当第一搜索模块403或第二搜索模块405又或第三搜索模块406搜索到频点为3的A运营商网络的4G网络信号,则注册模块404就会以1710.4MHz的发射频率向基站发送网络注册请求,并且在网络注册的过程中,该注册模块404都会以该发射频率向基站发送消息。

[0096] 第二搜索模块405,用于在判断模块402判断出该第一运营商网络与该存储模块407存储的第二运营商网络不匹配时,根据该移动终端400设定的网络优先级搜索第一运营商网络的频点。

[0097] 本发明实施例中,当判断模块402判断出该第一运营商网络与存储模块407存储的第二运营商网络不匹配时,第二搜索模块405会按照正常的搜索网络的流程搜索网络,即根据该移动终端400设定的网络优先级搜索获取模块401获取到的第一运营商网络的频点。

[0098] 本发明实施例中,当第二搜索模块405搜索到第一运营商网络的频点时,注册模块404可以根据搜索到的频点进行网络注册。

[0099] 第三搜索模块406,用于在第一搜索模块403未搜索到第二运营商网络存储于该移动终端400中的频点时,搜索该第二运营商网络未存储于存储模块407中的频点。

[0100] 本发明实施例中,当第一搜索模块403未搜索到该第二运营商网络存储于存储模块407中的频点时,第三搜索模块406可以搜索该第二运营商网络未存储于该存储模块407中的频点。其中,存储模块407存储的第二运营商网络的频点有可能不是所有的频点,也有可能存储模块407未进行更新,存储的频点数据比较陈旧,因此,在第一搜索模块403未搜索到该第二运营商网络存储于该存储模块407中的频点时,第三搜索模块406可以搜索该第二运营商网络的其他频点即存储模块407中未存储的频点。

[0101] 本发明实施例中,当搜索到该第二运营商网络未存储于存储模块407中的频点时,注册模块404可以根据搜索到的频点进行网络注册。

[0102] 存储模块407,用于存储该移动终端400配置的用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据,以及与该用户识别卡的签约运营商之间签订漫游协议的运营商网络数据。

[0103] 本发明实施例中,存储模块407首先会存储该移动终端400配置的用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据,以及与该用户识别卡的签约运营商之间签订有漫游协议的运营商网络数据(即第二运营商网络数据)。其中,用户识别卡所属地区的所有运营商网络数据包括运营商网络所有的网络类型,以及每一个网络类型对应的频点,而第二运营商网络数据可以包括该运营商网络所有的网络类型,也可以包括该运营商网络部分的网络类型,以及这些网络类型对应的频点,本发明实施例不做限定。

[0104] 本发明实施例中,在搜索到的第一运营商网络未与该移动终端配置的用户识别卡的签约运营商签订漫游协议时,移动终端可以根据正常的搜索网络的流程进行网络搜索。在未搜索到与该移动终端配置的用户识别卡的签约运营商签订漫游协议的第二运营商网络在移动终端中存储的频点时,移动终端还可以搜索该第二运营商网络的其他频点,以进行网络注册。通过这种方式可以避免移动终端的存储模块存储的频点数据陈旧而导致用户识别卡不能注册网络,有利于提高用户体验。

[0105] 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。

[0106] 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。

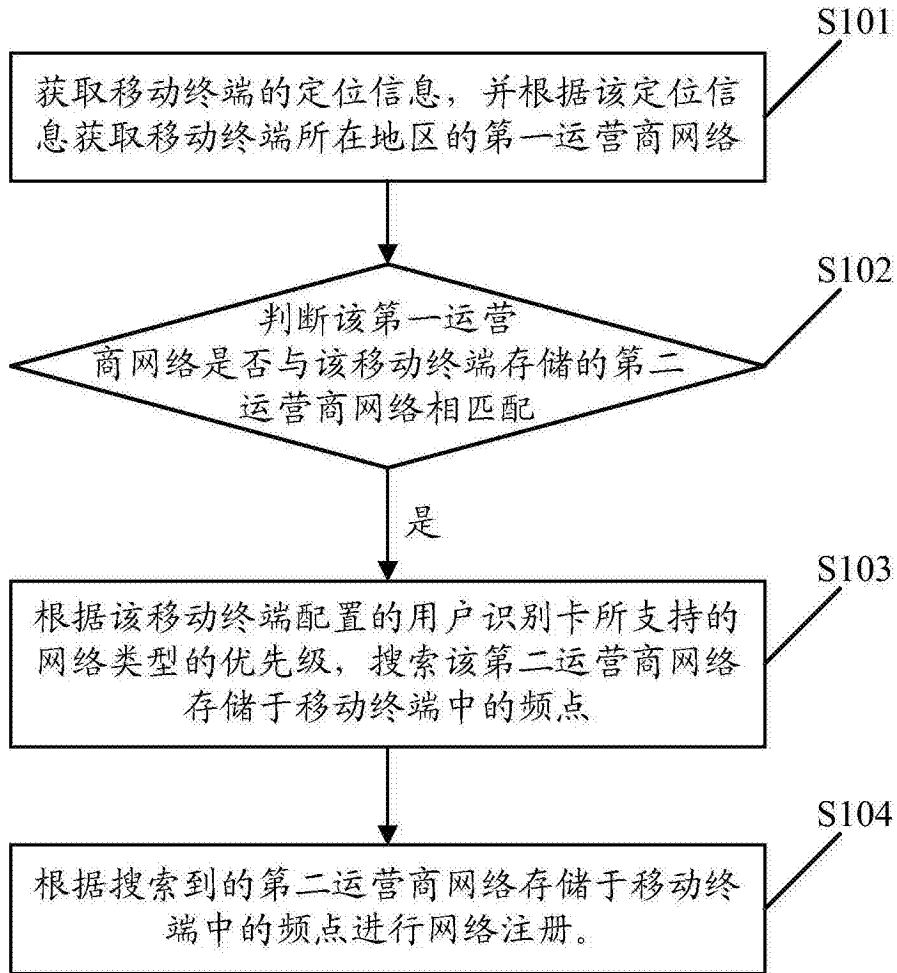


图1

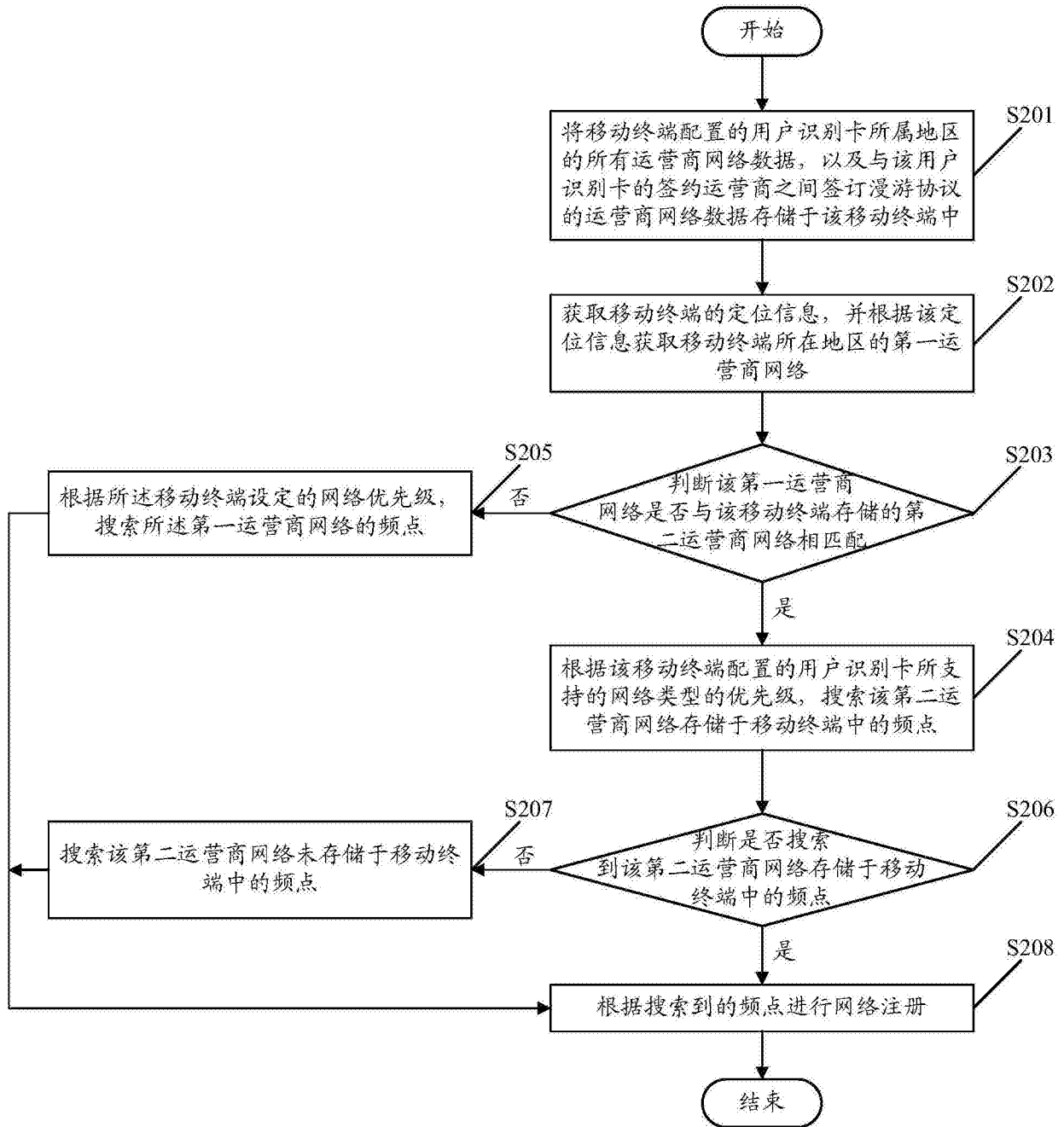


图2

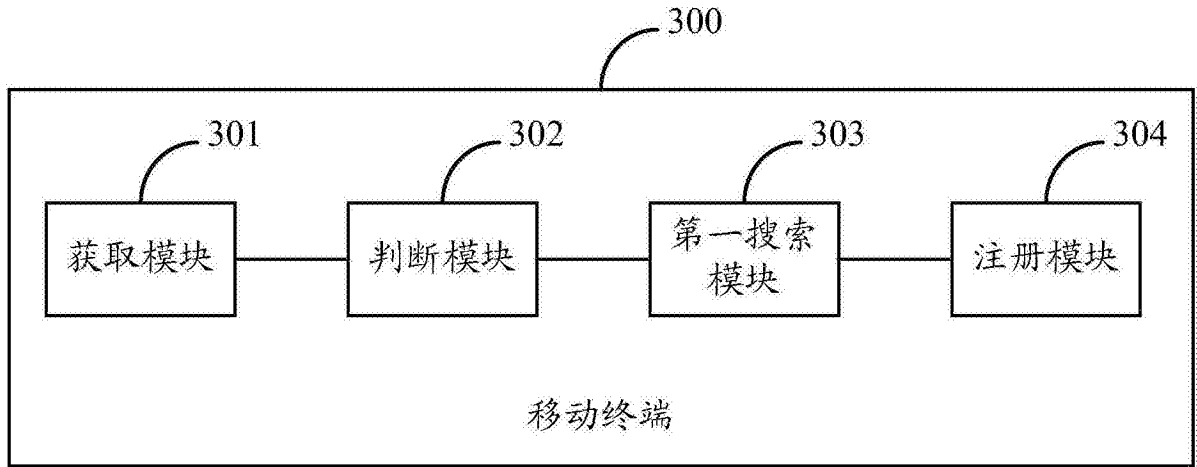


图3

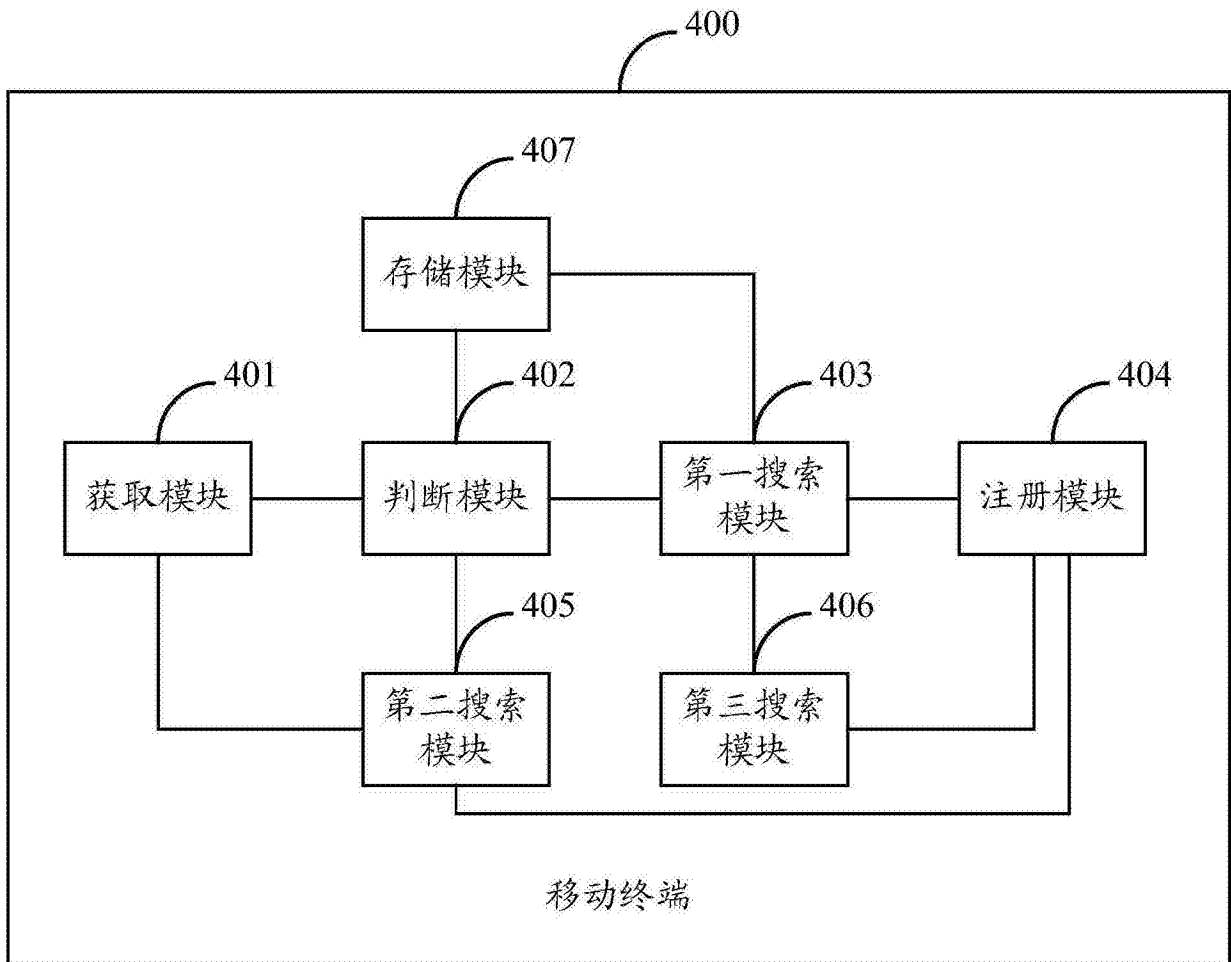


图4