



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107567071 B

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201610506013.5

G06F 16/953(2019.01)

(22)申请日 2016.06.30

G06F 16/9538(2019.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107567071 A

(56)对比文件

US 2016174089 A1,2016.06.16

(43)申请公布日 2018.01.09

审查员 乔文静

(73)专利权人 上海连尚网络科技有限公司

地址 201306 上海市浦东新区泥城镇新城路2号24幢N2025室

(72)发明人 李海洋 顾正相

(74)专利代理机构 上海百一领御专利代理事务

所(普通合伙) 31243

代理人 甘章乖 周建华

(51)Int.Cl.

H04W 48/16(2009.01)

G06F 16/9537(2019.01)

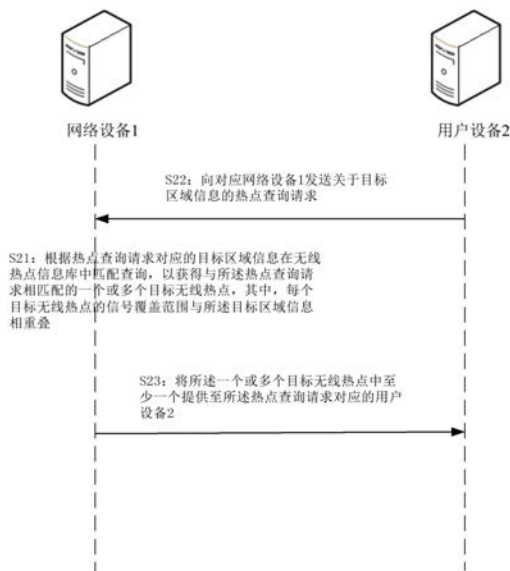
权利要求书3页 说明书11页 附图2页

(54)发明名称

一种用于查询无线热点的方法与设备

(57)摘要

本申请的目的是提供一种用于查询无线热点的方法与设备;根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备。与现有技术相比,本申请中为所述目标区域信息匹配的目标无线热点在当用户设备移动到所述目标区域信息时,其能够扫描到所述目标无线热点的概率较高,有效地提高了查询热点的可用率。本申请能够准确地、并且前瞻性地满足用户在网络生活中对实时无线上网的需求,在整体上提升了用户体验。



1. 一种在网络设备端用于查询无线热点的方法,其中,所述方法包括:

根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,所述连接记录信息包括连接对应的用户设备信息、对应用户设备在保持连接时的地址信息、连接对应的连接的状态信息、连接对应的连接时间信息及对应用户设备在保持无线连接时所检测到对应无线热点的信号强度信息中的一项或多项,并根据每个无线热点的信号覆盖范围建立或更新无线热点信息库;

根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;

将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述连接记录信息包括对应用户设备在保持无线连接时的地址信息;

其中,所述根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围包括:

根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述连接记录信息还包括对应用户设备在保持无线连接时所检测到对应无线热点的信号强度信息;

其中,所述根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围包括:

根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成,并包括该无线热点在其中至少一个位置的信号强度信息。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠包括:

根据热点查询请求对应的目标区域信息及目标信号强度信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,并且该目标无线热点在重叠区域的信号强度信息等于或大于所述目标信号强度信息。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备包括:

将所述一个或多个目标无线热点中至少一个的热点相关信息提供至所述热点查询请求对应的用户设备。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中,所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息。

7. 一种在用户设备端用于查询无线热点的方法,其中,所述方法包括:

向对应网络设备发送关于目标区域信息的热点查询请求;

接收所述网络设备基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;

其中,所述方法还包括:

将所述一个或多个目标无线热点中至少一个呈现于所述用户设备,其中,所述一个或多个目标无线热点中至少一个的信号覆盖范围与所述目标区域信息分别以图形方式区分显示于所述用户设备。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中,所述接收所述网络设备基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠包括:

接收所述网络设备基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点的热点相关信息,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息;

其中,所述方法还包括:

将所述周边信息呈现于所述用户设备。

9. 一种用于查询无线热点的网络设备,其中,所述设备包括:

第三装置,用于根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,所述连接记录信息包括连接对应的用户设备信息、对应用户设备在保持连接时的地址信息、连接对应的连接的状态信息、连接对应的连接时间信息及对应用户设备在保持无线连接时所检测到对应无线热点的信号强度信息中的一项或多项;

第四装置,用于根据每个无线热点的信号覆盖范围建立或更新无线热点信息库;

第一装置,用于根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;

第二装置,用于将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备。

10. 根据权利要求9所述的设备,其中,所述连接记录信息包括对应用户设备在保持无线连接时的地址信息;

其中,所述第三装置用于:

根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成。

11. 根据权利要求10所述的设备,其中,所述连接记录信息还包括对应用户设备在保持无线连接时所检测到对应无线热点的信号强度信息;

其中,所述第三装置用于:

根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成,并包括该无线热点在其中至少一个位置的信号强度信息。

12. 根据权利要求11所述的设备,其中,所述第一装置用于:

根据热点查询请求对应的目标区域信息及目标信号强度信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无

线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,并且该目标无线热点在重叠区域的信号强度信息等于或大于所述目标信号强度信息。

13. 根据权利要求9所述的设备,其中,所述第二装置用于:

将所述一个或多个目标无线热点中至少一个的热点相关信息提供至所述热点查询请求对应的用户设备。

14. 根据权利要求13所述的设备,其中,所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息。

15. 一种用于查询无线热点的用户设备,其中,所述设备包括:

第五装置,用于向对应网络设备发送关于目标区域信息的热点查询请求;

第六装置,用于接收所述网络设备基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;

其中,所述设备还包括:

第七装置,用于将所述一个或多个目标无线热点中至少一个呈现于所述用户设备,其中,所述一个或多个目标无线热点中至少一个的信号覆盖范围与所述目标区域信息分别以图形方式区分显示于所述用户设备。

16. 根据权利要求15所述的设备,其中,所述第六装置用于:

接收所述网络设备基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点的热点相关信息,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息;

其中,所述设备还包括:

第八装置,用于将所述周边信息呈现于所述用户设备。

17. 一种用于查询无线热点的系统,包括如权利要求9至14中任一项所述的网络设备、以及如权利要求15或16所述的设备。

一种用于查询无线热点的方法与设备

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机领域,尤其涉及一种用于查询无线热点的技术。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,用户对于无线网络的需求越来越高,有时用户希望知悉任意目标区域的无线网络情况,例如在该目标区域是否有相应热点,该热点的连接密码,以及该热点对应的其他热点相关信息,以便合理地规划后期行为。但是在现有技术中,通常情况下用户设备自身无法知悉任意目标区域对应的热点情况,即使是用户设备基于自身扫描功能知悉周围存在热点的情况下,若是用户忘记或是不知热点对应的连接密码也无法连接该热点,此外,也无法获得其他热点相关信息。因此,用户对于热点和热点相关信息的知悉需求得不到有效的满足,用户体验无法进一步提升。

发明内容

[0003] 本申请的目的是提供一种用于查询无线热点的方法与设备。

[0004] 根据本申请的一个方面,提供了一种在网络设备端用于查询无线热点的方法,包括:

[0005] 根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;

[0006] 将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备。

[0007] 根据本申请的又一个方面,还提供了一种在用户设备端用于查询无线热点的方法,包括:

[0008] 向对应网络设备发送关于目标区域信息的热点查询请求;

[0009] 接收所述网络设备基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。

[0010] 根据本申请的另一方面,还提供了一种用于查询无线热点的网络设备,包括:

[0011] 第一装置,用于根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;

[0012] 第二装置,用于将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备。

[0013] 根据本申请的再一方面,还提供了一种用于查询无线热点的网络设备,包括:

[0014] 第五装置,用于向对应网络设备发送关于目标区域信息的热点查询请求;

[0015] 第六装置,用于接收所述网络设备基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。

[0016] 根据本申请的另一方面,还提供了一种用于查询无线热点的系统,其中,所述系统包括根据本申请另一方面提供的一种用于查询无线热点的网络设备,以及根据本申请再一方面提供的一种用于查询无线热点的用于设备。

[0017] 与现有技术相比,本申请中网络设备基于热点查询请求对应的目标区域信息,在相应的无线热点信息库中查询出相匹配的一个或多个无线热点,其中,所述每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。并将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备。在此,为所述目标区域信息匹配的目标无线热点其信号覆盖范围包含所目标区域信息,即若用户设备移动到所述目标区域信息时,其能够扫描到所述目标无线热点的概率较高,有效地提高了查询热点的可用率。此外,基于将所述目标无线热点提供至所述用户设备,可以方便用户有效地知悉所述目标区域信息对应的可用热点情况,并且,提高用户基于所述目标无线热点实现无线连接的成功率。因此,本申请能够准确地、并且前瞻性地满足用户在网络生活中对实时无线上网的需求,在整体上提升了用户体验。

[0018] 进一步,所述无线热点信息库中每个无线热点的信号覆盖范围是基于一个或多个用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定的。在此,海量的数据基础保证了所述信号覆盖范围确定的合理性,同时,基于对所述信号覆盖范围的更新计算,保证了所述无线热点信息库的实时性和准确性。从而所述热点查询请求对应的用户设备基于所述无线热点信息库获取的所述目标无线热点其准确性及可用性较高,成功满足用户需求的比率较高。

[0019] 进一步,基于所述热点查询请求对应的用户设备预期的目标信号强度信息,在所述无线热点信息库中为所述用户设备匹配满足目标信号强度信息的目标无线热点,使得本申请可以灵活地满足所述用户设备在不同场景的应用需求。

[0020] 进一步,本申请中,所述用户设备与网络设备相配合,更加顺利地实现了查询无线热点的操作过程。进一步,所述用户设备将所述一个或多个目标无线热点中至少一个呈现于所述用户设备,其中,所述一个或多个目标无线热点中至少一个的信号覆盖范围与所述目标区域信息分别以图形方式区分显示于所述用户设备。由此,通过图形方式展示,能够更加直观、便捷,使得用户能够快速抓取到需求信息,用户体验较佳。

附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0022] 图1示出根据本申请一个方面的一种用于查询无线热点的系统图;

[0023] 图2示出根据本申请另一个方面的一种在网络设备端和用户设备端用于查询无线热点的方法流程图。

[0024] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述。

[0026] 在本申请一个典型的配置中,终端、服务网络的设备和可信方均包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0027] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0028] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括非暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的信号和载波。

[0029] 图1示出根据本申请一个方面的一种用于查询无线热点的系统图。其中,所述系统包括网络设备1和用户设备2,其中,所述网络设备1包括第一装置11和第二装置12,所述用户设备2包括第五装置13和第六装置14。

[0030] 具体地,所述第一装置11根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;所述第二装置12将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。进一步,优选地,与所述网络设备1相配合,所述用户设备2的第五装置13向对应网络设备1发送关于目标区域信息的热点查询请求;所述用户设备2的第六装置接收所述网络设备1基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。

[0031] 在此,所述网络设备1包括但不限于计算机、网络主机、单个网络服务器、多个网络服务器集或多个服务器构成的云;在此,云是基于云计算(Cloud Computing)的大量计算机或网络服务器构成,其中,云计算是分布式计算的一种,由一群松散耦合的计算机集组成的一个虚拟超级计算机。在此,所述用户设备2包括各种智能终端,如移动智能设备、各种个人计算机等。在此,所述无线网络包括但不限于基于IEEE 802.11系列标准协议的无线局域网,例如,基于IEEE 802.11b协议的无线局域网,即通常所说的WiFi网络,用户设备1可以通过无线接入点、即所述无线热点接入对应的无线网络。

[0032] 具体地,所述用户设备2的第五装置13向对应网络设备1发送关于目标区域信息的热点查询请求。在此,所述目标区域信息可以是所述用户设备2对应用户希望查询的任意区域的位置信息,例如目标区域的经纬度信息。在此,所述目标区域信息可以是一个具体的地理坐标位置,或者可以是一个区域范围,例如对应一个或多个经纬度区间。所述热点查询请求,可以是查询热点,或是查询热点相关信息,例如包括但不限于热点的位置信息、热点的连接信息、或是热点的周边信息、热点的信号强度、热点的信号覆盖范围等。

[0033] 接着,相应地,所述第一装置11根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。在此,所述网络设备1对应的所述无线热点信息库中存储有一个或多个热点,优选地,所述无线热点信息库中还

对应存储有所述无线热点对应的热点相关信息。在此,每个存储的无线热点对应有相应的信号覆盖范围,例如,所述无线热点的热点信号能够覆盖到的、基于经纬度信息的区域范围。进而,将所述目标区域信息与所述无线热点信息库中的一个或多个无线热点的信号覆盖范围进行位置比对,当所述目标区域信息与所述无线热点的信号覆盖范围相重叠,例如,所述无线热点的信号覆盖范围包含所述目标区域信息;又如,所述目标区域信息与所述无线热点的信号覆盖范围存在交集。则确定所述无线热点为与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点。

[0034] 接着,所述网络设备的第二装置12将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备2;相应的,所述用户设备2的第六装置接收所述网络设备1基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。在此,优选地,对于确定的所述一个或多个无线热点,可以基于实际应用的需要,如,数据传输的资源损耗、所提供无线热点的使用成功率等因素,有选择地提供所述目标无线热点至所述热点查询请求对应的用户设备2,例如,基于预置的数量阈值,则所述第二装置12将提供不超过所述数量阈值的所述目标无线热点至所述用户设备2。

[0035] 在此,本申请中网络设备1基于热点查询请求对应的目标区域信息,在相应的无线热点信息库中查询出相匹配的一个或多个无线热点,其中,所述每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。并将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。在此,为所述目标区域信息匹配的目标无线热点其信号覆盖范围包含所述目标区域信息,即若用户设备1移动到所述目标区域信息时,其能够扫描到所述目标无线热点的概率较高,有效地提高了查询热点的可用率。此外,基于将所述目标无线热点提供至所述用户设备2,可以方便用户有效地知悉所述目标区域信息对应的可用热点情况,并且,提高用户基于所述目标无线热点实现无线连接的成功率。因此,本申请能够准确地、并且前瞻性地满足用户在网络生活中对实时无线上网的需求,在整体上提升了用户体验。进一步,所述用户设备2与网络设备1相配合,能够更加顺利地实现所述无线热点的查询操作。

[0036] 在此,优选地。所述用户设备2还包括第七装置(未示出),其中,所述第七装置将所述一个或多个目标无线热点中至少一个呈现于所述用户设备2,其中,所述一个或多个目标无线热点中至少一个的信号覆盖范围与所述目标区域信息分别以图形方式区分显示于所述用户设备2。

[0037] 具体地,在实际应用中,所述用户设备2的对应用户有时希望通过基于所述热点查询请求直观地了解所述目标区域信息周边可用的无线热点的信号覆盖范围,在此,优选地,可以地图信息的方式,将所述目标无线热点的信号覆盖范围进行图形显示,进一步,还可以将所述目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息同时以图形方式呈现,例如,在地图信息上基于颜色、形状等元素的区分显示上述两种信息,提高用户的信息读取速度和效率。

[0038] 在此,所述用户设备2将所述一个或多个目标无线热点中至少一个呈现于所述用户设备2,其中,所述一个或多个目标无线热点中至少一个的信号覆盖范围与所述目标区域信息分别以图形方式区分显示于所述用户设备2。由此,通过图形方式展示,能够更加直观、

便捷,使得用户能够快速抓取到需求信息,用户体验较佳。

[0039] 在一个优选实施例中,所述网络设备1还包括第三装置(未示出)和第四装置(未示出)。其中,所述第三装置根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围;所述第四装置根据每个无线热点的信号覆盖范围建立或更新所述无线热点信息库。

[0040] 具体地,所述网络设备1对应的所述无线热点信息库中对应的各个无线热点的信号覆盖范围,是由该无线热点历史上各个连接记录信息确定。所述连接记录信息包含的是相应用户设备连接所述无线热点时对应的各类相关信息,例如,一个连接记录信息可以包含有连接对应的用户设备信息;对应用户设备在保持连接时的地址信息;连接对应的连接的状态信息;连接对应的连接时间信息;保持连接时检测到的无线热点的信号强度信息等。在此,每个无线热点对应的连接记录信息可以来自于一个或多个不同的用户设备2;此外,优选地,当一个用户设备2在连接同一个无线热点的过程中,也可能生成一个或多个连接记录信息,例如,若是用户设备2在连接某一个无线热点的过程中,所述地址信息发生变化,则对应的连接记录信息也会增加更新。进而,所述第三装置根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围。在此,优选地,当所述连接记录信息包括对应用户设备在保持无线连接时的地址信息时,所述第三装置根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成。在此,基于每个无线热点对应一个或多个连接记录信息,可以得到相应用户设备2在哪个具体地址连接过该无线热点,每一个地址都对所述无线热点的一个可覆盖位置,将各个地址信息集合起来,就可以围成所述无线热点的信号覆盖区域,优选地,所述无线热点对应的所述连接记录信息越多,所述地址信息越多时,基于所述各个地址信息确定的所述信号覆盖区域越接近所述无线热点的实际信号覆盖范围;更优选地,若是所述无线热点的各个连接记录信息对应的时间信息越接近当前,则其反应当前无线热点对应的信号覆盖范围的准确度就越高。

[0041] 接着,所述第四装置根据每个无线热点的信号覆盖范围建立或更新所述无线热点信息库。在此,优选地,所述连接记录信息可以实时、或是定时更新,进而,可以基于所述每个无线热点的信号覆盖范围建立相应的所述无线热点信息库,并且,进一步,基于所述连接记录信息的更新,设置定期、或不定期地更新所述无线热点信息库。

[0042] 在本实施例中,所述无线热点信息库中每个无线热点的信号覆盖范围是基于一个或多个用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定的。在此,海量的数据基础保证了所述信号覆盖范围确定的合理性,同时,基于对所述信号覆盖范围的更新计算,保证了所述无线热点信息库的实时性和准确性。从而所述热点查询请求对应的用户设备基于所述无线热点信息库获取的所述目标无线热点其准确性及可用性较高,成功满足用户需求的比率较高。

[0043] 进一步,在一个优选实施例中,所述连接记录信息还包括对应用户设备在保持无线连接时所检测到对应无线热点的信号强度信息;其中,所述第三装置根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成,并包括该无线热点在其中至少一个位置的信号强度信息。

[0044] 具体地,在此,所述信号覆盖范围不仅包含能够连接上所述无线热点的位置信息,还包括在所述连接记录信息中记录的所述地址信息这一位置对应的无线热点的信号强度信息。进一步,对于所围成的所述信号覆盖范围内,存在部分位置并没有与之对应的连接记录信息,继而也没有对应的具体地址信息、和相应的信号强度信息,但因为其落入在由其他确切的地址信息包围的区域内,则这些位置上对应的信号强度信息可以是推定为其附近的所述地址信息对应的信号强度信息,或是以其附近一个或多个所述地址信息对应的信号强度信息的平均值作为其信号强度信息。

[0045] 接着,优选地,所述第一装置11根据热点查询请求对应的目标区域信息及目标信号强度信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,并且该目标无线热点在重叠区域的信号强度信息等于或大于所述目标信号强度信息。

[0046] 具体地,在实际应用中,所述用户设备2对于所述目标区域信息对应的无线热点的信号强度可以有相应的要求,即体现为所述目标信号强度信息,在此,所述要求可以是用户设备2对应用户的需求,或是基于系统分析,确定的所述用户设备2在运行特定应用、或是执行特定操作时需要的热点信号强度。在此,对于所述一个或多个目标无线热点的确定,在考虑每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠的条件的时候,同时兼顾所述并且该目标无线热点在重叠区域的信号强度信息等于或大于所述目标信号强度信息。在此,所述目标无线热点在重叠区域的信号强度信息可以直接对应于该目标无线热点的连接记录信息中获取的所述地址信息对应的信号强度;还可以基于类推、或是计算平均信号强度等方法,确定的所述目标无线接入点在所述重叠区域的信号强度信息。

[0047] 在此,基于所述热点查询请求对应的用户设备2预期的目标信号强度信息,在所述无线热点信息库中为所述用户设备匹配满足目标信号强度信息的目标无线热点,使得本申请可以灵活地满足所述用户设备在不同场景的应用需求。

[0048] 优选地,所述网络设备1的第二装置12将所述一个或多个目标无线热点中至少一个的热点相关信息提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。具体地,基于所述热点查询请求的具体内容,例如,可以是查询热点,或是查询热点相关信息等确定,最终由所述网络设备1提供给对应用户设备2的信息内容,若,所述热点查询请求包含对热点相关信息的查询指令,例如,包括但不限于热点的位置信息、热点的连接信息、或是热点的周边信息、热点的信号强度、热点的信号覆盖范围等。则将所述一个或多个目标无线热点的相应的热点相关信息提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。进一步,优选地,对于确定的所述一个或多个无线热点,可以基于实际应用的需要,如,数据传输的资源损耗、所提供无线热点的使用成功率等因素,有选择地提供所述目标无线热点的热点相关信息至所述热点查询请求对应的用户设备2,例如,基于预置的无线热点数量阈值,则所述第二装置12将提供不超过所述数量阈值的所述目标无线热点的热点相关信息至所述用户设备2。

[0049] 在一个优选实施例中,所述网络设备1的第二装置12提供的所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息。相应的,所述用户设备2的第六装置14接收所述网络设备1基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点的热点相关信息,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息;其中,所述用户设备2还包括第八装置(未示出),所

述第八装置将所述周边信息呈现于所述用户设备。

[0050] 具体地,在实际应用中,用户设备2对应的用户对于目标区域周边的商户信息、服务信息、或是其他与地域相关的可用信息,即所述周边信息,有潜在的需求。在此,基于与所述目标区域信息相重叠的所述信号覆盖范围所圈定的所述周边信息,能够准确地锁定并匹配用户在所述目标区域信息的需求,为用户提供有效的便捷信息;同时在所述用户基于所述周边信息进行移动操作时,由于所述周边信息与所述信号覆盖范围匹配,能够兼顾用户的连网需求,降低基于用户移动带来的连网不能的风险,确保用户的连网体验不会受到较大干扰,优化用户体验。

[0051] 图2示出根据本申请另一个方面的一种在网络设备端和用户设备端用于查询无线热点的方法流程图。其中,所述方法还包括步骤S22、步骤S21和步骤S23。

[0052] 具体地,在步骤S22中,所述用户设备2的第五装置13向对应网络设备1发送关于目标区域信息的热点查询请求;接着,在步骤S21中,所述网络设备1根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠;接着,在步骤S23中,所述网络设备1将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。

[0053] 在此,所述网络设备1包括但不限于计算机、网络主机、单个网络服务器、多个网络服务器集或多个服务器构成的云;在此,云基于云计算(Cloud Computing)的大量计算机或网络服务器构成,其中,云计算是分布式计算的一种,由一群松散耦合的计算机集组成的一个虚拟超级计算机。在此,所述用户设备2包括各种智能终端,如移动智能设备、各种个人计算机等。在此,所述无线网络包括但不限于基于IEEE 802.11系列标准协议的无线局域网,例如,基于IEEE 802.11b协议的无线局域网,即通常所说的WiFi网络,用户设备1可以通过无线接入点、即所述无线热点接入对应的无线网络。

[0054] 具体地,在步骤S22中,所述用户设备2向对应网络设备1发送关于目标区域信息的热点查询请求。在此,所述目标区域信息可以是所述用户设备2对应用户希望查询的任意区域的位置信息,例如目标区域的经纬度信息。在此,所述目标区域信息可以是一个具体的地理坐标位置,或者可以是一个区域范围,例如对应一个或多个经纬度区间。所述热点查询请求,可以是查询热点,或是查询热点相关信息,例如包括但不限于热点的位置信息、热点的连接信息、或是热点的周边信息、热点的信号强度、热点的信号覆盖范围等。

[0055] 接着,相应地,在步骤S21中,所述网络设备1根据热点查询请求对应的目标区域信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。在此,所述网络设备1对应的所述无线热点信息库中存储有一个或多个热点,优选地,所述无线热点信息库中还对应存储有所述无线热点对应的热点相关信息。在此,每个存储的无线热点对应有所谓的信号覆盖范围,例如,所述无线热点的热点信号能够覆盖到的、基于经纬度信息的区域范围。进而,将所述目标区域信息与所述无线热点信息库中的一个或多个无线热点的信号覆盖范围进行位置比对,当所述目标区域信息与所述无线热点的信号覆盖范围相重叠,例如,所述无线热点的信号覆盖范围包含所述目标区域信息;又如,所述目标区域信息与所述无线热点的信号覆盖范围存在交集。则确定所述无线热点为与所述热点查询请求相

匹配的一个或多个目标无线热点。

[0056] 接着,在步骤S23中,所述网络设备1将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。在此,优选地,对于确定的所述一个或多个无线热点,可以基于实际应用的需要,如,数据传输的资源损耗、所提供无线热点的使用成功率等因素,有选择地提供所述目标无线热点至所述热点查询请求对应的用户设备2,例如,基于预置的数量阈值,则所述网络设备1将提供不超过所述数量阈值的所述目标无线热点至所述用户设备2。

[0057] 在此,本申请中网络设备1基于热点查询请求对应的目标区域信息,在相应的无线热点信息库中查询出相匹配的一个或多个无线热点,其中,所述每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠。并将所述一个或多个目标无线热点中至少一个提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。在此,为所述目标区域信息匹配的目标无线热点其信号覆盖范围包含所述目标区域信息,即若用户设备1移动到所述目标区域信息时,其能够扫描到所述目标无线热点的概率较高,有效地提高了查询热点的可用率。此外,基于将所述目标无线热点提供至所述用户设备2,可以方便用户有效地知悉所述目标区域信息对应的可用热点情况,并且,提高用户基于所述目标无线热点实现无线连接的成功率。因此,本申请能够准确地、并且前瞻性地满足用户在网络生活中对实时无线上网的需求,在整体上提升了用户体验。进一步,所述用户设备2与网络设备1相配合,能够更加顺利地实现所述无线热点的查询操作。

[0058] 在此,优选地。所述方法还包括步骤S24(未示出),其中,在步骤S24中,所述用户设备2将所述一个或多个目标无线热点中至少一个呈现于所述用户设备2,其中,所述一个或多个目标无线热点中至少一个的信号覆盖范围与所述目标区域信息分别以图形方式区分显示于所述用户设备2。

[0059] 具体地,在实际应用中,所述用户设备2的对应用户有时希望通过基于所述热点查询请求直观地了解所述目标区域信息周边可用的无线热点的信号覆盖范围,在此,优选地,可以地图信息的方式,将所述目标无线热点的信号覆盖范围进行图形显示,进一步,还可以将所述目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息同时以图形方式呈现,例如,在地图信息上基于颜色、形状等元素的区分显示上述两种信息,提高用户的信息读取速度和效率。

[0060] 在此,所述用户设备2将所述一个或多个目标无线热点中至少一个呈现于所述用户设备2,其中,所述一个或多个目标无线热点中至少一个的信号覆盖范围与所述目标区域信息分别以图形方式区分显示于所述用户设备2。由此,通过图形方式展示,能够更加直观、便捷,使得用户能够快速抓取到需求信息,用户体验较佳。

[0061] 在一个优选实施例中,所述方法还包括步骤S25(未示出)和步骤S27(未示出)。其中,在步骤S25中,所述网络设备1根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围;在步骤S27中,所述网络设备1根据每个无线热点的信号覆盖范围建立或更新所述无线热点信息库。

[0062] 具体地,所述网络设备1对应的所述无线热点信息库中对应的各个无线热点的信号覆盖范围,是由该无线热点历史上各个连接记录信息确定。所述连接记录信息包含的是相应用户设备连接所述无线热点时对应的各类相关信息,例如,一个连接记录信息可以包

含有连接对应的用户设备信息;对应用户设备在保持连接时的地址信息;连接对应的连接的状态信息;连接对应的连接时间信息;保持连接时检测到的无线热点的信号强度信息等。在此,每个无线热点对应的连接记录信息可以来自于一个或多个不同的用户设备2;此外,优选地,当一个用户设备2在连接同一个无线热点的过程中,也可能生成一个或多个连接记录信息,例如,若是用户设备2在连接某一个无线热点的过程中,所述地址信息发生变化,则对应的连接记录信息也会增加更新。进而,在步骤S25中,所述网络设备1根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围。在此,优选地,当所述连接记录信息包括对应用户设备在保持无线连接时的地址信息时,所述网络设备1根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成。在此,基于每个无线热点对应一个或多个连接记录信息,可以得到相应用户设备2在哪个具体地址连接过该无线热点,每一个地址都对应所述无线热点的一个可覆盖位置,将各个地址信息集合起来,就可以围成所述无线热点的信号覆盖区域,优选地,所述无线热点对应的所述连接记录信息越多,所述地址信息越多时,基于所述各个地址信息确定的所述信号覆盖区域越接近所述无线热点的实际信号覆盖范围;更优选地,若是所述无线热点的各个连接记录信息对应的时间信息越接近当前,则其反应当前无线热点对应的信号覆盖范围的准确度就越高。

[0063] 接着,在步骤S27中,所述网络设备1根据每个无线热点的信号覆盖范围建立或更新所述无线热点信息库。在此,优选地,所述连接记录信息可以实时、或是定时更新,进而,可以基于所述每个无线热点的信号覆盖范围建立相应的所述无线热点信息库,并且,进一步,基于所述连接记录信息的更新,设置定期、或不定期地更新所述无线热点信息库。

[0064] 在本实施例中,所述无线热点信息库中每个无线热点的信号覆盖范围是基于一个或多个用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定的。在此,海量的数据基础保证了所述信号覆盖范围确定的合理性,同时,基于对所述信号覆盖范围的更新计算,保证了所述无线热点信息库的实时性和准确性。从而所述热点查询请求对应的用户设备基于所述无线热点信息库获取的所述目标无线热点其准确性及可用性较高,成功满足用户需求的比率较高。

[0065] 进一步,在一个优选实施例中,所述连接记录信息还包括对应用户设备在保持无线连接时所检测到对应无线热点的信号强度信息;其中,在步骤S25中,所述网络设备1根据用户设备与无线热点的多个连接记录信息确定每个无线热点的信号覆盖范围,其中,该信号覆盖范围由连接该无线热点的多个用户设备的地址信息围成,并包括该无线热点在其中至少一个位置的信号强度信息。

[0066] 具体地,在此,所述信号覆盖范围不仅包含能够连接上所述无线热点的位置信息,还包括在所述连接记录信息中记录的所述地址信息这一位置对应的无线热点的信号强度信息。进一步,对于所围成的所述信号覆盖范围内,存在部分位置并没有与之对应的连接记录信息,继而也没有对应的具体地址信息、和相应的信号强度信息,但因为其落入在由其他确切的地址信息包围的区域内,则这些位置上对应的信号强度信息可以是推定为其附近的所述地址信息对应的信号强度信息,或是以其附近一个或多个所述地址信息对应的信号强度信息的平均值作为其信号强度信息。

[0067] 接着,优选地,在步骤S21中,所述网络设备1根据热点查询请求对应的目标区域信

息及目标信号强度信息在无线热点信息库中匹配查询,以获得与所述热点查询请求相匹配的一个或多个目标无线热点,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,并且该目标无线热点在重叠区域的信号强度信息等于或大于所述目标信号强度信息。

[0068] 具体地,在实际应用中,所述用户设备2对于所述目标区域信息对应的无线热点的信号强度可以有相应的要求,即体现为所述目标信号强度信息,在此,所述要求可以是用户设备2对应用户的需求,或是基于系统分析,确定的所述用户设备2在运行特定应用、或是执行特定操作时需要的热点信号强度。在此,对于所述一个或多个目标无线热点的确定,在考虑每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠的条件的时候,同时兼顾所述并且该目标无线热点在重叠区域的信号强度信息等于或大于所述目标信号强度信息。在此,所述目标无线热点在重叠区域的信号强度信息可以直接对应于该目标无线热点的连接记录信息中获取的所述地址信息对应的信号强度;还可以基于类推、或是计算平均信号强度等方法,确定的所述目标无线接入点在所述重叠区域的信号强度信息。

[0069] 在此,基于所述热点查询请求对应的用户设备2预期的目标信号强度信息,在所述无线热点信息库中为所述用户设备匹配满足目标信号强度信息的目标无线热点,使得本申请可以灵活地满足所述用户设备在不同场景的应用需求。

[0070] 优选地,在步骤S23中,所述网络设备1将所述一个或多个目标无线热点中至少一个的热点相关信息提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。具体地,基于所述热点查询请求的具体内容,例如,可以是查询热点,或是查询热点相关信息等确定,最终由所述网络设备1提供给对应用户设备2的信息内容,若,所述热点查询请求包含对热点相关信息的查询指令,例如,包括但不限于热点的位置信息、热点的连接信息、或是热点的周边信息、热点的信号强度、热点的信号覆盖范围等。则将所述一个或多个目标无线热点的相应的热点相关信息提供至所述热点查询请求对应的用户设备2。进一步,优选地,对于确定的所述一个或多个无线热点,可以基于实际应用的需要,如,数据传输的资源损耗、所提供无线热点的使用成功率等因素,有选择地提供所述目标无线热点的热点相关信息至所述热点查询请求对应的用户设备2,例如,基于预置的无线热点数量阈值,则所述网络设备1将提供不超过所述数量阈值的所述目标无线热点的热点相关信息至所述用户设备2。

[0071] 在一个优选实施例中,在步骤S23中,所述网络设备1提供的所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息。在此,所述用户设备2接收所述网络设备1基于所述热点查询请求返回的一个或多个目标无线热点的热点相关信息,其中,每个目标无线热点的信号覆盖范围与所述目标区域信息相重叠,所述热点相关信息包括与所述信号覆盖范围相匹配的周边信息;其中,所述方法还包括步骤S26(未示出),其中,在所述步骤S26中,所述用户设备2将所述周边信息呈现于所述用户设备。

[0072] 具体地,在实际应用中,用户设备2对应的用户对于目标区域周边的商户信息、服务信息、或是其他与地域相关的可用信息,即所述周边信息,有潜在的需求。在此,基于与所述目标区域信息相重叠的所述信号覆盖范围所圈定的所述周边信息,能够准确地锁定并匹配用户在所述目标区域信息的需求,为用户提供有效的便捷信息;同时在所述用户基于所述周边信息进行移动操作时,由于所述周边信息与所述信号覆盖范围匹配,能够兼顾用户的连网需求,降低基于用户移动带来的连网不能的风险,确保用户的连网体验不会受到较

大干扰,优化用户体验。

[0073] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,显然“包括”一词不排除其他单元或步骤,单数不排除复数。装置权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

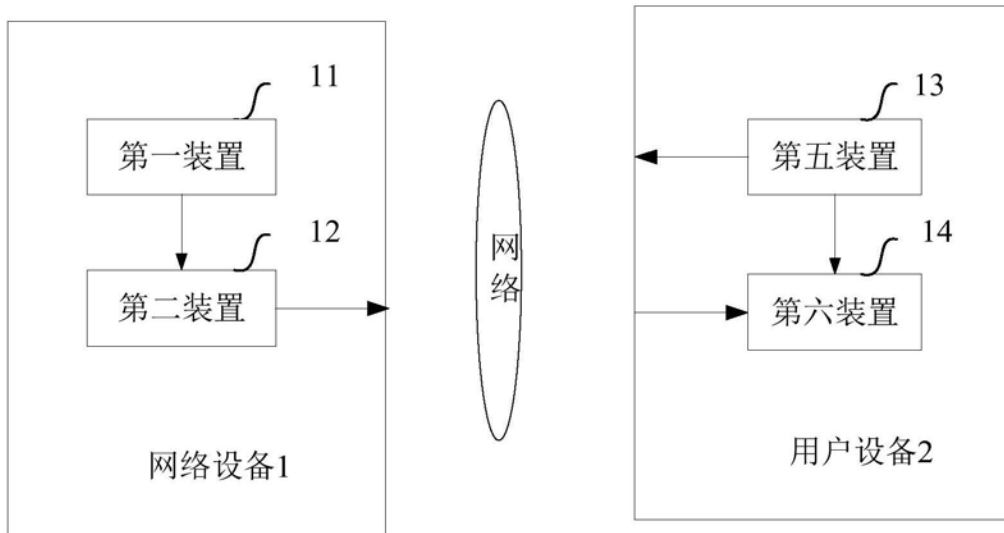


图1

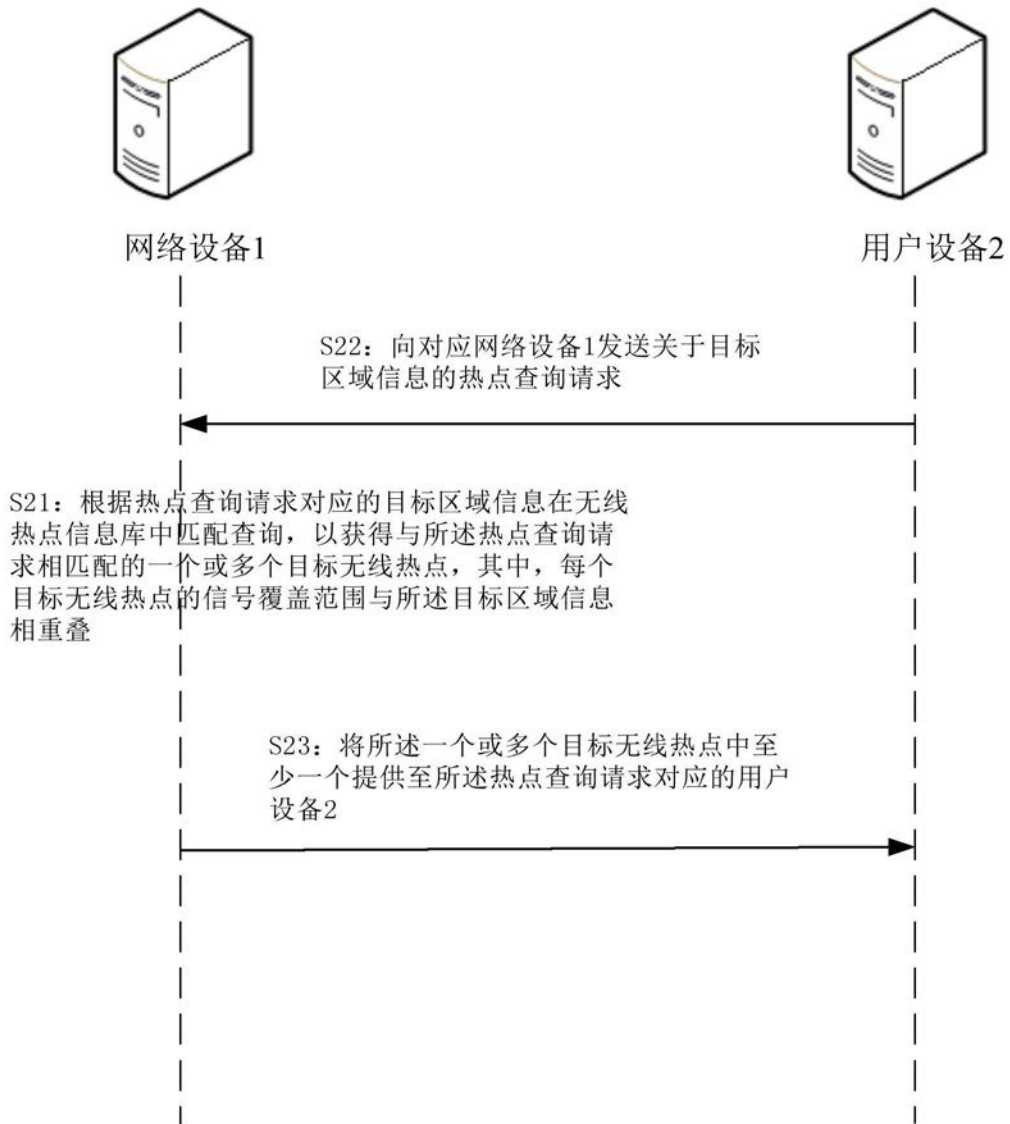


图2