



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106658161 B

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201611267852.2

H04N 21/442(2011.01)

(22)申请日 2016.12.31

H04N 21/488(2011.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H04L 29/08(2006.01)

申请公布号 CN 106658161 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2017.05.10

CN 105828094 A,2016.08.03,

(73)专利权人 中国移动通信集团江苏有限公司

CN 103874032 A,2014.06.18,

地址 210029 江苏省南京市鼓楼区虎踞路  
59号

CN 106034163 A,2016.10.19,

专利权人 中国移动通信集团公司

CN 103235808 A,2013.08.07,

CN 106204123 A,2016.12.07,

CN 106231355 A,2016.12.14,

(72)发明人 封栋梁 金波 冷志敏 张少兵

审查员 黄海云

(74)专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 彭琼

(51)Int.Cl.

H04N 21/4363(2011.01)

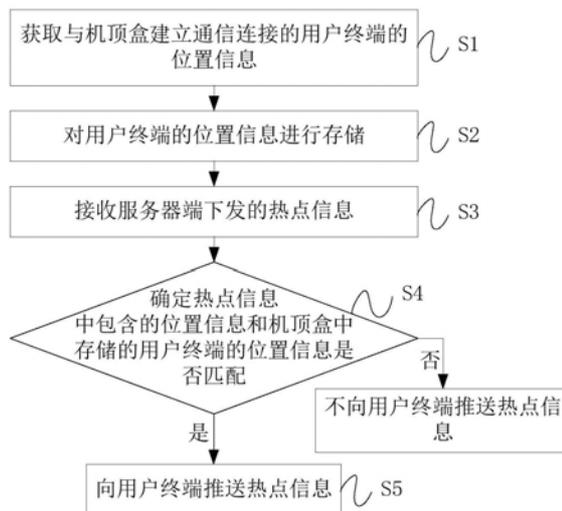
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

基于连接关系的机顶盒信息推送方法和机顶盒

(57)摘要

本发明公开了一种基于连接关系的机顶盒信息推送方法和机顶盒。该方法包括:获取与机顶盒建立通信连接的用户终端的位置信息;对用户终端的位置信息进行存储;接收服务器下发的热点信息;确定热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息是否匹配;如果热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息相匹配,则向用户终端推送热点信息。本发明能够通过机顶盒向当前观看电视的人员推送他们感兴趣的热点信息,用户感知好。



1. 一种基于连接关系的机顶盒信息推送方法,包括:  
获取与机顶盒建立通信连接的用户终端的位置信息;  
对所述用户终端的位置信息进行存储;  
接收服务器下发的多个热点信息,所述多个热点信息包含位置信息;  
确定所述多个热点信息中包含的位置信息和所述用户终端的位置信息是否匹配;  
如果所述热点信息中包含的位置信息和所述用户终端的位置信息相匹配,则向所述用户终端推送所述热点信息;

其中,所述用户终端的位置信息包括所述用户终端的当前位置信息、历史位置信息和根据存储的位置信息历史记录获得的用户最常处于的位置信息;

其中,将所述机顶盒中存储的用户终端的位置信息中的经纬度与热点信息中的经纬度进行对比,若用户终端的位置信息中的经纬度落入热点信息中的经纬度范围内,则所述热点信息中包含的位置信息和所述用户终端的位置信息相匹配。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:  
如果所述热点信息中包含的位置信息和所述用户终端的位置信息相匹配,执行推送策略;

所述向所述用户终端推送所述热点信息的步骤包括:  
向所述用户终端按照所述推送策略推送所述热点信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述用户终端的位置信息包括卫星定位的位置信息或者通过基站定位、WLAN定位方式定位的位置信息。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,还包括:  
获取并存储所述用户终端的标签信息;  
确定所述热点信息中包含的标签信息和所述用户终端的标签信息是否匹配;  
结合所述用户终端的位置信息和标签信息判断是否执行所述推送策略。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述用户终端的标签信息包括用户感兴趣的内容分类的标签信息、用户年龄段信息、用户性别信息。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的方法,其特征在于,所述热点信息包括热点的位置信息、分类信息、热点内容、信息的等级权重信息以及热点的生命周期信息。

7. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述推送策略包括推送的时机、次数、方式、频度和呈现位置,用户自己设置的用户端策略,和所述服务器设置的服务端策略。

8. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,当有多个用户终端先后与所述机顶盒建立通信连接时,所述机顶盒获取所述多个用户终端的历史位置信息,并根据所述多个用户终端的历史位置信息与所述热点信息中包含的位置信息是否匹配来判断是否执行所述推送策略。

9. 一种机顶盒,包括:  
通信接口,用于获取与机顶盒建立通信连接的用户终端的位置信息;  
存储器,用于对所述用户终端的位置信息进行存储;  
所述通信接口,还用于接收服务器下发的热点信息,所述热点信息包含位置信息;  
处理器,用于确定所述热点信息中包含的位置信息和所述用户终端的位置信息是否匹配;还用于在所述热点信息中包含的位置信息和所述用户终端的位置信息相匹配的情况

下,向所述用户终端推送所述热点信息;

其中,所述用户终端的位置信息包括所述用户终端的当前位置信息、历史位置信息和根据存储的位置信息历史记录获得的用户最常处于的位置信息;

其中,将所述机顶盒中存储的用户终端的位置信息中的经纬度与热点信息中的经纬度进行对比,若用户终端的位置信息中的经纬度落入热点信息中的经纬度范围内,则所述热点信息中包含的位置信息和所述用户终端的位置信息相匹配。

## 基于连接关系的机顶盒信息推送方法和机顶盒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通讯领域,具体而言,涉及一种基于连接关系的机顶盒信息推送方法和机顶盒。

### 背景技术

[0002] 随着宽带和视频技术的发展,越来越多的家庭用户使用机顶盒观看视频、购物、学习、游戏、视频通话。基于机顶盒开展通信、娱乐、教育、生活等服务也是业界各厂家的发展目标。基于机顶盒的信息推送是一项较为热点的功能,这个功能是在用户在体验机顶盒上业务时,适时向用户推送文字、声音、视频等信息。通过信息推送功能,用户可以了解自己感兴趣的有用信息,厂商可以有针对性地向目标用户推送广告、提醒、建议等内容。

[0003] 衡量信息推送有效性的关键点是信息与用户的相关度,如何将用户需要的信息推送给用户,把用户不关心/不感兴趣的信息屏蔽,是业界的主要研究方向。

[0004] 目前,机顶盒服务器为各机顶盒下发的推送信息是完全相同的,不能适应各机顶盒用户的个人需求推荐其感兴趣的信息;或者即便能够根据各机顶盒进行定制化的推送,也不能灵活地针对机顶盒当前的观看用户进行推送。

### 发明内容

[0005] 本发明提供了一种基于连接关系的机顶盒信息推送方法和机顶盒,以根据用户需求推送信息。

[0006] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种基于连接关系的机顶盒信息推送方法,包括:获取与机顶盒建立通信连接的用户终端的位置信息;对用户终端的位置信息进行存储;接收服务器下发的热点信息;确定热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息是否匹配;如果热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息相匹配,则向用户终端推送热点信息。

[0007] 进一步地,该方法还包括:如果热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息相匹配,执行推送策略;向用户终端推送热点信息的步骤包括:向所述用户终端按照所述推送策略推送所述热点信息。

[0008] 进一步地,用户终端的位置信息包括用户终端的当前位置信息和历史位置信息。

[0009] 进一步地,用户终端的位置信息包括卫星定位的位置信息或者通过基站定位、WLAN定位方式定位的位置信息。

[0010] 进一步地,基于连接关系的机顶盒信息推送方法还包括:获取并存储用户终端的标签信息;确定热点信息中包含的标签信息和用户终端的标签信息是否匹配;结合用户终端的位置信息和标签信息判断是否执行推送策略。

[0011] 进一步地,用户终端的标签信息包括用户感兴趣的内容分类的标签信息、用户年龄段信息、用户性别信息。

[0012] 进一步地,热点信息包括热点的位置信息、分类信息、热点内容、信息的等级权重

信息以及热点的生命周期信息。

[0013] 进一步地,推送策略包括推送的时机、次数、方式、频度和呈现位置,用户自己设置的客户端策略,和服务器设置的服务端策略。

[0014] 进一步地,当有多个用户终端先后与机顶盒建立通信连接时,获取多个用户终端的历史位置信息,并根据多个用户终端的历史位置信息与热点信息中包含的位置信息是否匹配来判断是否执行推送策略。

[0015] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种机顶盒包括:通信接口,用于获取与机顶盒建立通信连接的用户终端的位置信息;存储器,用于对用户终端的位置信息进行存储;通信接口,还用于接收服务器下发的热点信息,热点信息包含位置信息;处理器,用于确定热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息是否匹配;还用于在热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息相匹配的情况下,向用户终端推送热点信息。

[0016] 通过根据本发明实施例的基于连接关系的机顶盒信息推送方法和机顶盒,能够精确地向当前观看电视的人员推送他们感兴趣的热点信息。

## 附图说明

[0017] 通过阅读以下参照附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显,其中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的特征。

[0018] 图1是根据本发明实施例的机顶盒信息推送系统的结构框图。

[0019] 图2是根据本发明实施例的基于连接关系的机顶盒信息推送方法的流程图。

## 具体实施方式

[0020] 下面将详细描述本发明的各个方面的特征和示例性实施例。在下面的详细描述中,提出了许多具体细节,以便提供对本发明的全面理解。但是,对于本领域技术人员来说很明显的是,本发明可以在不需要这些具体细节中的一些细节的情况下实施。下面对实施例的描述仅仅是为了通过示出本发明的示例来提供对本发明的更好的理解。本发明决不限于下面所提出的任何具体配置和算法,而是在不脱离本发明的精神的前提下覆盖了元素、部件和算法的任何修改、替换和改进。在附图和下面的描述中,没有示出公知的结构和技術,以便避免对本发明造成不必要的模糊。

[0021] 图1是根据本发明实施例的机顶盒信息推送系统的结构框图。根据本发明实施例的机顶盒信息推送系统包括家庭内部网络端1和服务器端2。其中,家庭内部网络端1可以包括家庭内部的机顶盒3、用户终端4、其它具有定位功能的终端通过家庭内部局域网连接,交互信息。用户终端4可以包括例如手机,以及其他通过家庭内部局域网连接、用于交互信息并且具有定位功能的终端。可在用户终端4内设置位置更新模块5和位置采集存储模块6。在机顶盒3中设置有位置获取模块7、推送执行模块8和推送接口模块9。

[0022] 服务器端2包括热点信息管理模块10、推送策略管理模块11和接口模块12。其中,热点信息管理模块10能够实现对热点信息的管理,其中,热点信息就是需要推送的信息。具体地,热点信息包括热点的位置信息、分类信息、热点内容、信息的等级权重、热点的生命周期等。推送策略管理模块11能够实现推送策略的管理,其中,推送策略包括推送的时机、次数、方式、频度和呈现位置等,并且包括用户自己设置的客户端策略和服务器设置的服务端

策略,这些变量的组合形成一个推送策略。

[0023] 采用上述机顶盒信息推送系统,能够实现一种机顶盒信息推送方法。图2是根据本发明实施例的基于连接关系的机顶盒信息推送方法100。该方法100可以包括如下步骤S1至S5。

[0024] S1,获取与机顶盒3建立通信连接的用户终端4的位置信息;

[0025] S2,对用户终端4的位置信息进行存储;

[0026] S3,接收服务器端2下发的热点信息,其中,热点信息包含位置信息;

[0027] S4,确定热点信息中包含的位置信息和机顶盒3中存储的用户终端的位置信息是否匹配;

[0028] S5,如果热点信息中包含的位置信息和机顶盒中存储的用户终端的位置信息相匹配,则向用户终端推送热点信息。

[0029] 其中,在一个示例中,在确定热点信息中包含的位置信息和机顶盒中存储的用户终端的位置信息相匹配时,还可以执行推送策略,上述步骤S5可以具体实现为向用户终端按照推送策略推送热点信息。

[0030] 此外,当有多个用户终端4先后与机顶盒3建立通信连接时,机顶盒3获取各用户终端4的位置信息,并根据多个用户终端4的位置信息与热点信息的匹配判断结果来判断是否执行推送策略。如果多个用户终端4中有某些用户终端4断开了与机顶盒3之间的通信连接,则不再在电视上呈现已断开通信连接的用户终端对应的相关内容。

[0031] 本发明实施例还提供了一种机顶盒,该机顶盒包括通信接口、存储器和处理器。其中,通信接口,用于获取与机顶盒建立通信连接的用户终端的位置信息。存储器,用于对用户终端的位置信息进行存储。通信接口,还用于接收服务器下发的热点信息,热点信息包含位置信息。处理器,用于确定热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息是否匹配;还用于在热点信息中包含的位置信息和用户终端的位置信息相匹配的情况下,向用户终端推送热点信息。

[0032] 下面通过具体实施例对根据本发明实施例的机顶盒信息推送方法和机顶盒进行详细说明。在第一实施例中将以用户终端的位置信息为例进行说明。

[0033] 第一实施例

[0034] 当机顶盒3开机后,首先检查局域网内与机顶盒3建立通信连接的手机等用户终端4的位置信息,并进行存储。其中,用户终端4的位置信息包括手机终端或其他具有定位功能的终端的位置信息,既包括当前位置信息,也包括历史位置信息。用户终端的位置信息既包括卫星定位的位置信息,也包括基站定位(LBS)、WLAN定位等多种方式定位的位置信息。此外,如果用户终端4上安装有与机顶盒3关联的、会定期唤醒用户并推送机顶盒相关信息的应用程序(APP),则该APP在唤醒用户时获取用户当时的位置信息并将所获取的位置信息存储于APP服务器端,对APP服务器端上存储的位置信息历史记录进行处理获得的用户最常处于的位置信息也可作为用户的位置信息。当用户终端4和机顶盒3在同一局域网时,机顶盒3中的位置获取模块7从用户终端4上的位置更新模块5获取用户终端4的位置信息并进行存储。在机顶盒3中对位置信息进行管理时采用下述列表1进行管理。当具有不同设备标识的用户终端4与机顶盒3建立通信连接时,更新该列表。

[0035] 表1

[0036]	设备标识	位置信息 (经纬度 等)	备注
[0037]	——	XXXX	本机地址 (所有终端建立连接的共有地址)
	MAC 地址 1	XXXX	用户 1 的常用地点 1 (公司)
	MAC 地址 1	XXXX	用户 1 的常用地点 2 (常用购物点)
	MAC 地址 2	XXXX	用户 2 的常用地点 1 (学校)
	MAC 地址 n	XXXX	……

[0038] 当用户与机顶盒3交互观看视频时,服务器端2向机顶盒3下发视频等相关内容,同时会下发推送的视频中包含的热点信息以及推送策略。机顶盒3保存收到的推送策略,然后在提供基本的视频业务的同时提取该视频中包含的热点信息。

[0039] 机顶盒3通过推送执行模块8,确定热点信息中所包含的位置信息和机顶盒3存储的当前与机顶盒3建立通信连接的用户终端4的位置信息是否匹配,并且在这两个位置信息匹配时认为满足推送策略的要求,从而发起信息推送。

[0040] 其中,在确定上述两个位置信息是否匹配时,可将机顶盒3中存储的用户终端的位置信息中的经纬度与热点信息中的经纬度或半径等进行对比,若用户终端4的位置信息中的经纬度落入热点信息中的经纬度范围内,则认为这两个位置信息匹配,满足推送策略的要求;或者也可在机顶盒3中预存更复杂的位置比对策略和数字地图信息,将机顶盒3存储的位置信息中的经纬度与热点信息中的地区信息,例如南京市、某街道信息等进行匹配,从而判断是否满足推送策略的要求。

[0041] 如果两个位置信息相互匹配,机顶盒3上的推送接口模块9收到推送执行指令,按照推送策略的要求,在电视上呈现推送的信息。

[0042] 当有多个用户终端4先后与机顶盒3建立通信连接时,机顶盒3获取各用户终端4的历史位置信息,并根据多个用户终端4的位置信息与推送内容的热点信息的匹配判断结果,来判断是否执行推送。如果多个用户终端4中有某些用户终端4断开了与机顶盒3之间的通信连接,则不再在电视上呈现已断开通信连接的用户终端对应位置的相关内容。

[0043] 在本实施例中,在服务器端2推送的大量推送信息中,机顶盒3能够结合当前与机顶盒3建立了通信连接的用户终端4的位置信息,在电视上呈现相关推送的热点信息,一方面可以精确获取当前位置为用户进行推送,另一方面也可灵活地根据用户的历史位置信息进行推送,相对的屏蔽一些用户不感兴趣的信息,使得用户感知度更好。此外,由于机顶盒3本地能够基于位置信息对推送信息进行筛选,所以在服务器端2仅仅需要统一地为推送信息添加热点信息,无需其他改进。

[0044] 第二实施例

[0045] 类似于第一实施例,在第二实施例中,服务器推送的热点内容的热点信息除包含

位置信息外还包含其他标签信息,使机顶盒能够根据本地获取到的用户的标签信息实时地为用户过滤得到相关的推送信息,具体方式如下:

[0046] 当机顶盒3开机后,检查局域网内与机顶盒3建立通信连接的手机等用户终端4上的标签信息,并存储于机顶盒3本地。上述标签信息可以是用户感兴趣的内容分类的标签信息,如美食、购物、游戏和运动健康等;用户年龄段;用户性别等其他信息。

[0047] 当用户与机顶盒3交互观看视频时,服务器端2会向机顶盒3下发视频等相关内容,同时会下发推送的热点信息以及推送策略。机顶盒3保存收到的推送策略,然后在提供基本的视频业务的同时提取该视频中包含的热点信息。

[0048] 机顶盒3通过推送执行模块8,确定热点信息中所包含的标签信息和机顶盒3存储的当前与机顶盒3建立通信连接的用户终端4的标签信息是否匹配,即是否满足推送策略的要求,如果这两个标签信息匹配则认为满足推送策略的要求,从而发起信息推送。

[0049] 如果这两个标签信息相互匹配,则机顶盒3上的推送接口模块9收到推送执行指令,按照推送策略的要求,在电视上呈现推送的信息。

[0050] 当有多个用户终端4先后与机顶盒3建立通信连接时,机顶盒3获取各用户终端4的标签信息,并根据多个用户终端4的标签信息与推送内容的热点信息的匹配判断结果来判断是否执行推送。如果多个用户终端4中有某些用户终端4断开了与机顶盒3之间的通信连接,则不再在电视上呈现已断开通信连接的用户终端对应标签的相关内容。

[0051] 本发明的实施例还提供了一种存储介质。该存储介质可以包括但不限于:闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取器(Random Access Memory,RAM)、磁盘或光盘。随着技术的发展出现的其他存储介也可以实现本实施例。

[0052] 本实施例中的存储介质保存有计算机程序或软件程序,该计算机程序或软件程序用于执行:根据本发明实施例的一种基于连接关系的机顶盒信息推送方法,包括:获取与机顶盒建立通信连接的用户终端的位置信息;对用户终端的位置信息进行存储;接收服务器下发的热点信息和推送策略;确定热点信息中包含的位置信息和机顶盒中存储的用户终端的位置信息是否匹配;如果热点信息中包含的位置信息和机顶盒中存储的用户终端的位置信息相匹配,则执行推送策略。

[0053] 作为一个可选实施方式,用户终端的位置信息包括用户终端的当前位置信息和历史位置信息。

[0054] 作为一个可选实施方式,用户终端的位置信息包括卫星定位的位置信息或者通过基站定位、WLAN定位方式定位的位置信息。

[0055] 作为一个可选实施方式,获取并存储用户终端的标签信息;确定热点信息中包含的标签信息和机顶盒中存储的用户终端的标签信息是否匹配;结合用户终端的位置信息和标签信息判断是否执行推送策略。

[0056] 作为一个可选实施方式,用户终端的标签信息包括用户感兴趣的内容分类的标签信息、用户年龄段信息、用户性别信息。

[0057] 作为一个可选实施方式,热点信息包括热点的位置信息、分类信息、热点内容、信息的等级权重信息以及热点的生命周期信息。

[0058] 作为一个可选实施方式,推送策略包括推送的时机、次数、方式、频度和呈现位置,用户自己设置的用户端策略和服务器设置的服务端策略。

[0059] 作为一个可选实施方式,当有多个用户终端先后与机顶盒建立通信连接时,机顶盒获取各用户终端的历史位置信息,并根据多个用户终端的历史位置信息与热点信息是否匹配来判断是否执行推送策略。

[0060] 上述存储介质还可以保存上述计算机程序或软件程序执行过程中使用到的或者产生的数据。

[0061] 上述存储介质可以只起到保存的作用,而计算机程序或软件程序的执行可以由处理器来实现。可选地,在本实施例中,上述存储介质可以用于保存上述实施例所提供的方案所执行的程序代码。

[0062] 在本发明的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0063] 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。

[0064] 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。

[0065] 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取存储介质中。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。

[0066] 本发明可以以其他的具体形式实现,而不脱离其精神和本质特征。例如,特定实施例中所述的算法可以被修改,而系统体系结构并不脱离本发明的基本精神。因此,当前的实施例在所有方面都被看作是示例性的而非限定性的,本发明的范围由所附权利要求而非上述描述定义,并且,落入权利要求的含义和等同物的范围内的全部改变从而都被包括在本发明的范围之内。

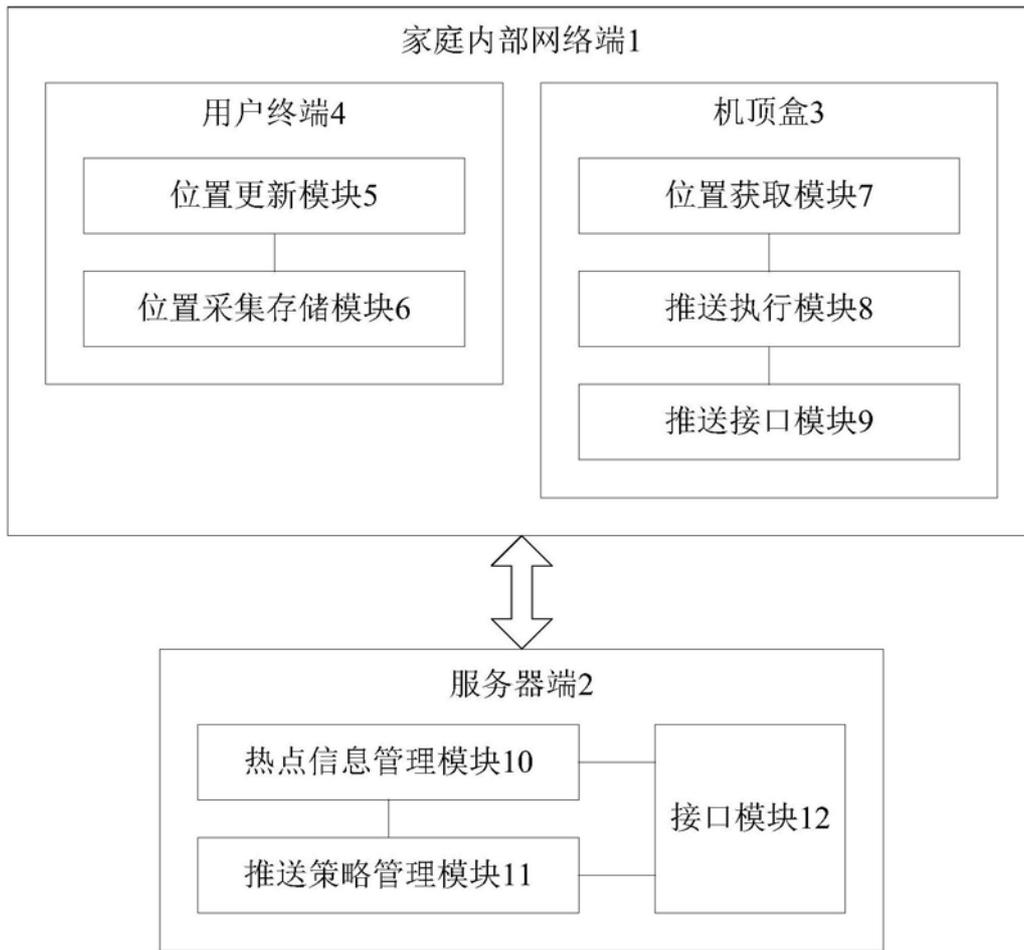


图1

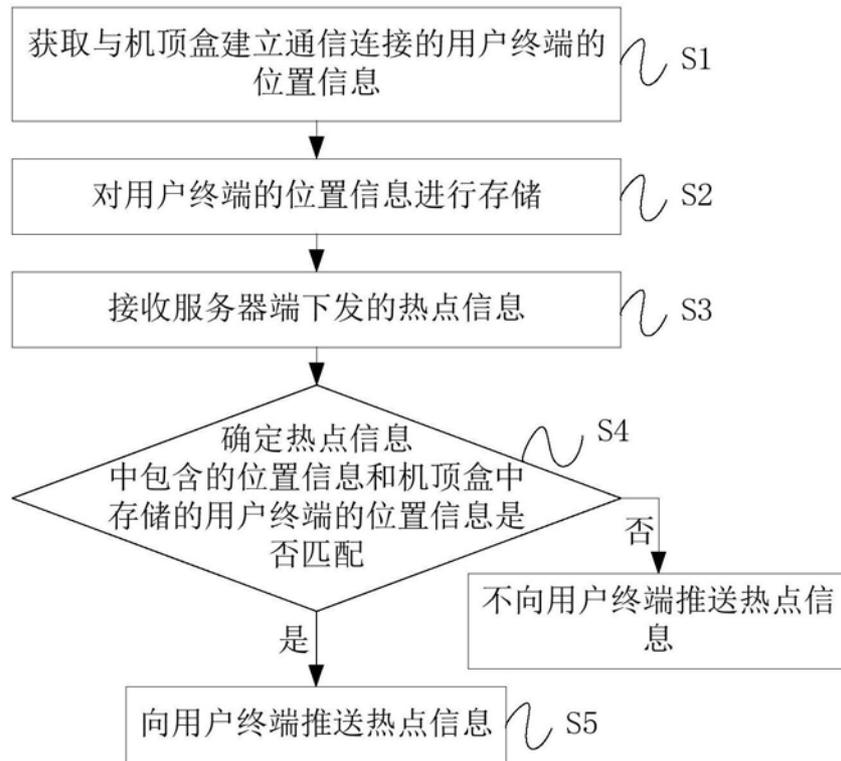


图2