



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113423068 B

(45) 授权公告日 2022.06.17

(21) 申请号 202110545993.0

(22) 申请日 2016.01.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113423068 A

(43) 申请公布日 2021.09.21

(62) 分案原申请数据
201680075425.6 2016.01.22

(73) 专利权人 荣耀终端有限公司
地址 518040 广东省深圳市福田区香蜜湖
街道东海社区红荔西路8089号深业中
城6号楼A单元3401

(72) 发明人 郭帅生

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205
专利代理师 张娜 臧建明

(51) Int.Cl.

H04W 4/06 (2009.01)

H04W 4/50 (2018.01)

H04W 4/70 (2018.01)

H04W 4/80 (2018.01)

H04W 8/00 (2009.01)

H04W 8/14 (2009.01)

H04W 76/14 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 103220311 A, 2013.07.24

CN 103260257 A, 2013.08.21

CN 105245574 A, 2016.01.13

CN 102307160 A, 2012.01.04

CN 104918237 A, 2015.09.16

CN 104137520 A, 2014.11.05

WO 2016009762 A1, 2016.01.21

审查员 杜少凤

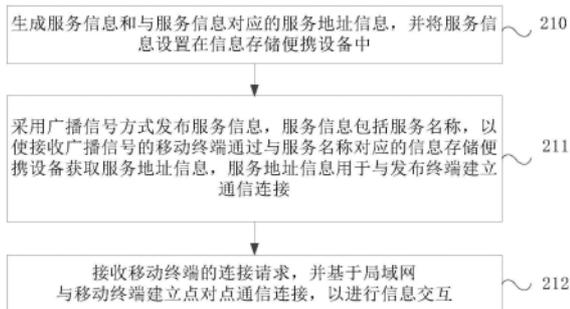
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统

(57) 摘要

本发明提供一种通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统,方法包括:生成服务信息和与该服务信息对应的服务地址信息,该服务信息包括服务名称,并将该服务地址信息设置在信息存储便携设备中;采用广播信号方式发布该服务名称,以使接收该广播信号的移动终端通过与该服务名称对应的该信息存储便携设备获取服务地址信息,该服务地址信息用于与该发布终端建立通信连接;基于局域网接收该移动终端的连接请求,并与该移动终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。



1. 一种通信的方法,其特征在于,包括:

生成服务信息和与所述服务信息对应的服务地址信息,并将所述服务地址信息设置在信息存储便携设备中;所述服务信息包括服务名称,以及发布所述服务信息所采用的应用程序信息;所述应用程序信息用于指示发布终端通过第一应用程序发布所述服务信息;

采用广播信号方式发布所述服务信息,以使接收所述广播信号的移动终端根据所述应用程序信息,通过所述第一应用程序,从所述广播信号中,获取到所述服务名称,并基于所述服务名称,从与所述服务名称对应的所述信息存储便携设备获取服务地址信息,所述服务地址信息用于与发布终端建立通信连接;

基于局域网接收所述移动终端的连接请求,并与所述移动终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

2. 根据权利要求1所述的通信的方法,其特征在于,所述生成服务信息包括:

基于网络发现服务NSD协议生成所述服务信息和与所述服务信息对应的服务地址信息。

3. 根据权利要求2所述的通信的方法,其特征在于,所述信息存储便携设备中还包括鉴权信息,以使所述移动终端从所述信息存储便携设备获取所述鉴权信息,并根据所述鉴权信息接入所述局域网。

4. 根据权利要求1所述的通信的方法,其特征在于,还包括:采用广播信号方式发布所述服务信息,以使所述移动终端根据所述应用程序信息,通过第二应用程序,从所述广播信号中,获取到所述服务名称;其中,所述第一应用程序和所述第二应用程序兼容。

5. 一种发布终端,其特征在于,包括至少一个处理器、存储器、发射器以及通信接口,所述存储器用于存储可执行程序代码,其中,所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序;

所述处理器生成服务信息和与所述服务信息对应的服务地址信息,并将所述服务地址信息设置在信息存储便携设备中,所述服务信息中包括服务名称,以及发布所述服务信息所采用的应用程序信息;所述应用程序信息用于指示所述发布终端通过第一应用程序发布所述服务信息;

所述发射器采用广播信号方式发布所述服务信息,以使接收所述广播信号的移动终端根据所述应用程序信息,通过所述第一应用程序,从所述广播信号中,获取到所述服务名称,并基于所述服务名称,从与所述服务名称对应的所述信息存储便携设备获取服务地址信息,所述服务地址信息用于与所述发布终端建立通信连接;

所述通信接口基于局域网接收所述移动终端的连接请求,并与所述移动终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

6. 一种通信系统,其特征在于,包括如权利要求5所述的发布终端,还包括所述移动终端和所述信息存储便携设备;

所述发布终端生成服务信息和与所述服务信息对应的服务地址信息,所述服务信息包括服务名称,以及发布所述服务信息所采用的应用程序信息;所述应用程序信息用于指示所述发布终端通过第一应用程序发布所述服务信息,将所述服务地址信息设置在信息存储便携设备中,并采用广播信号方式发布所述服务信息;

所述移动终端接收广播信号,根据所述应用程序信息,通过所述第一应用程序,从所述

广播信号中,获取到所述服务名称,并基于所述服务名称,从与所述服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息,并基于局域网根据所述服务地址信息与所述服务信息的发布终端建立点对点通信连接,以进行信息交互,其中,所述广播信号中包括服务信息,所述服务信息包括服务名称。

7.一种计算机可读存储介质,其特征在于,用于存储计算机程序,所述计算机程序包括用于实现如权利要求1-4中任一项所述的方法的指令。

通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统

[0001] 本申请为于2016年01月22日提交中国专利局、申请号为201680075425.6、申请名称为“通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统”的中国专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及无线通信技术,尤其涉及一种通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统。

背景技术

[0003] 随着各种终端的日益普及,人们已经越来越多的使用终端进行信息交互,例如人们通过终端利用QQ、微信、飞信等软件或者论坛等平台获取服务信息,与服务信息的发布终端进行交互。

[0004] 如图1所示,为现有技术中的使用终端进行信息交互的示意图。首先,发布终端通过目标软件发布服务信息,例如通过QQ建立聊天群组,接入终端通过各种途径获取服务信息,例如通过人工查询、论坛、搜索等途径。接入终端需要具备目标软件的账户。具体地,

[0005] 步骤131,接入终端首先接入服务,转为步骤132;

[0006] 步骤132,判断接入终端中是否有服务依赖的目标软件,若判断结果为否,则转为步骤133,若判断结果为是,则转为步骤134;

[0007] 步骤133,下载并安装目标软件,转为步骤134;

[0008] 步骤134,判断是否有目标软件的账户,若判断结果为否,则转为步骤135,若判断结果为是,则转为步骤136;

[0009] 步骤135,注册账号,转为步骤136;

[0010] 步骤136,接入服务。

[0011] 而上述的信息交互,一般需要通过互联网才能完成,如上述步骤135和步骤136,这样就导致当用户只是临时需要与本地用户进行交流时,也必须通过互联网登录相关软件或平台才能完成信息交互。由于互联网的信息交互量大,数据传输速度较慢,而本地用户之间进行临时通信时所有的操作必须依赖互联网,即从获取服务信息、与服务信息的发布终端之间进行通信均需要依赖互联网,这不仅给终端用户带来极大的不便,而且增加了互联网的负担。

发明内容

[0012] 本发明提供一种通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统,以解决现有技术中通过互联网才能完成移动终端与发布终端的信息交互的问题。

[0013] 本发明提供一种通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统,首先发布终端安装在发布终端上的第一应用程序基于NSD技术生成服务信息以及服务信息对应的服务地址信息,服务信息中包括服务名称,然后将服务地址信息存入信息存储便携设备,并通过局域网以广播信号的形式发布服务信息。移动终端接收到服务信息之后,从服务信息中获取服务

名称,并通过与所述服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息,接下来,移动终端基于局域网根据所述服务地址信息与所述服务信息的发布终端建立点对点通信连接,发布终端与移动终端之间进行信息交互。

[0014] 此外,服务信息中还可以包括发布终端发布所述服务信息的通信方式,以使移动终端从服务信息中获取该通信方式,以通过该通信方式与发布终端建立点对点通信连接。

[0015] 可选地,信息存储便携设备中还可以包括局域网的鉴权信息,移动终端从信息存储便携设备中获取该鉴权信息,并通过该鉴权信息接入局域网,然后根据所述服务地址信息与所述服务信息的发布终端建立点对点通信连接。

[0016] 由上述技术方案可知,本发明提供的通信的方法、移动终端、发布终端与通信系统,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息,有需要的用户通过信息存储便携设备既可以获取服务地址信息,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为现有技术中接入服务的方法的流程示意图;

[0019] 图2A为根据本发明一实施例的通信系统的结构示意图;

[0020] 图2B为根据本发明一实施例的接入服务的方法的流程示意图;

[0021] 图3A为根据本发明一实施例的通信的方法的流程示意图;

[0022] 图3B为根据本发明另一实施例的通信的方法的流程示意图;

[0023] 图3C为根据本发明另一实施例的通信的方法的流程示意图;

[0024] 图4为根据本发明再一实施例的移动终端的结构示意图;

[0025] 图5为根据本发明另一实施例的移动终端的结构示意图;

[0026] 图6为根据本发明一实施例的发布终端的结构示意图;

[0027] 图7为根据本发明另一实施例的发布终端的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0029] 本发明涉及的术语说明如下:

[0030] WiFiDirect协议允许无线网络中的设备以点对点形式互连,互联距离大约在200米左右。

[0031] 网络发现服务NSD(Network Service Discovery)允许终端识别在本地网络中的设备以便支持在终端的应用程序中服务的请求,NSD可以帮助某终端和其他人的终端的APP(Application,应用程序)在尚未建立网络连接的情况下进行信息交互。

[0032] NFC(Near Field Communication,近距离无线通讯技术)是一种短距离的高频无线通信技术,允许电子设备之间进行非接触式点对点数据传输交换数据。

[0033] NFC标签是一种可以存储信息的便携式设备,一般是卡片状,存储的信息可以通过NFC设备录入和管理。

[0034] 本发明实施例中,NFC标签实物可以是芯片,在芯片外面可以设置外壳,以保护芯片。本发明中的发布终端可以是手机、IPad、电脑等。

[0035] 本发明实施例通信系统可以包括移动终端、设置在公共场合中的信息存储便携设备以及发布终端,其中,移动终端可以是手机、IPad、笔记本电脑等,信息存储便携设备可以是NFC标签,发布终端生成服务信息和与服务信息对应的服务地址信息,并预先将服务地址信息设置在各NFC标签中,该NFC标签可以设置在公共场合中的任何位置,例如咖啡馆、茶馆、餐厅等地方,且NFC标签上设置有服务名称,用户根据服务名称找到相应的NFC标签,进而移动终端通过NFC方式可以获取到NFC标签中的服务地址信息,并通过该服务地址信息与发布终端建立点对点连接。本发明中,发布终端是用于发布服务信息,移动终端用于接收服务信息。

[0036] 如图2A和图2B所示,在本发明实施例中,发布终端10的用户A首先通过安装在发布终端10上的第一应用程序基于NSD技术生成服务信息以及服务信息对应的服务地址信息,服务信息中包括服务名称,当然还可以生成鉴权信息,该第一应用程序可以为聊天室或局域网游戏等应用,并通过第一应用程序将服务地址信息录入NFC标签30中。即本实施例的第一应用程序至少包括两种功能:一种功能是基于NSD技术生成信息,例如服务信息以及与服务信息对应的服务地址信息,另外一种功能是能够将信息录入NFC标签30中。本实施例的服务信息的NSD协议格式如表1所示,可以包括两个部分,WiFiDirect网络接入信息和服务名称。该接入信息由NSD协议本身负责解析,用来进行WiFiDirect网络的连接,服务名称由第二应用程序负责解析,该第二应用程序可以兼容第一应用程序,例如,本发明实施例的可以通过QQ生成服务信息以及服务信息对应的服务地址信息,并且将服务地址信息录入NFC标签,也可以通过QQ解析NFC标签获得服务地址信息。此外,本实施例的服务信息中还可以包括发布服务信息的通信方式。可选地,NFC标签中也可以包括服务名称。

[0037] 表1

服务信息的NSD协议格式	
WiFiDirect网络接入信息	服务名称

[0039] 如表2所示,发布终端10向NFC标签30录入信息,录入NFC标签30的内容可以包括头信息和NSD格式的服务地址信息,该头信息是供第一应用程序或第二应用程序识别这是约束的私有服务,写入的NSD格式的服务地址信息本身遵循NFC标签的标准写入NFC标签,在此不再赘述。当然,录入NFC标签30中的信息还可以包括服务名称。此外,写入NFC标签的信息还可以包括与发布终端10进行信息交互时所需输入的鉴权信息,例如鉴权码。

[0040] 表2

[0041]	录入 NFC 标签的信息	
	头信息	NSD 格式的服务地址信息

[0042] 接着,如图步骤220所示,用户A采用发布终端10通过WiFiDirect网采用NSD协议发布服务信息,具体地,将服务信息发送至WiFiDirect网的服务器,服务器接收到该服务信息之后,在网络中采用广播信号方式进行发布,当然用户A也可以通过发布终端10直接在WiFiDirect网中采用广播信号方式发布服务信息,该服务信息可以至少包括服务名称,在采用WiFiDirect网时,还可以如图表1所示的包括WiFiDirect网络接入信息,服务名称例如为XX品牌打折促销,通信方式例如为采用QQ进行交互。具体地,WiFiDirect网的服务器基于NSD协议解析该WiFiDirect网的接入信息,接入信息通过后,用户A通过发布终端10可以通过QQ、采用广播形式在WiFiDirect网中发布该服务信息的相关信息。

[0043] 例如,用户A在WiFiDirect网能够覆盖的一咖啡厅的公告板上设置了存储有服务地址信息的NFC标签30。当然,该NFC标签30中还可以包括鉴权信息,该鉴权信息用于避免不法分子恶意接入WiFiDirect网,占用网络资源。

[0044] 移动终端20的用户B携带移动终端20进入在某咖啡厅时,通过该咖啡厅的WiFiDirect网基于NSD协议接收发布终端10发送的广播信号,具体可以为移动终端的通信接口接收广播信号,并通过QQ从广播信号中获取到服务名称和通信方式,例如XX品牌打折促销以及QQ软件,然后将该服务名称显示在移动终端20的屏幕上。若用户B对XX品牌打折促销这个服务名称感兴趣,则可以在咖啡厅的公告板上查找到与该服务名称对应的NFC标签30。

[0045] 移动终端20的用户B将移动终端20靠近该NFC标签30,移动终端20中的QQ获取该NFC标签30中的服务地址信息和鉴权信息。移动终端20通过NFC模块获取到服务地址信息之后,发送至处理器,由处理器通过支持通信方式的QQ进行识别,以识别服务地址信息进而处理器通过读取存储器中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,如步骤221所示,发起NSD服务连接,建立WiFiDirect网的物理连接,以通过WiFi端口211基于WiFiDirect网与发布终端10建立连接,在输入鉴权码通过鉴权之后,如步骤222所示,WiFiDirect网连接建立成功,移动终端20接入WiFiDirect网,即终端接收到移动终端发送的连接请求,并基于WiFiDirect网与移动终端建立点对点通信连接,移动终端利用QQ与发布终端10进行信息交互,步骤223所示,根据QQ约定的私有协议进行交互。其中,处理器、存储器和通信接口之间通过总线连接。

[0046] 具体地,移动终端20中的第二应用程序至少具备如下三种能力:读取NFC标签并获取服务地址信息、解析服务地址信息、与发布终端10建立通信连接。

[0047] 用户B的QQ向用户A显示的移动终端20的QQ名称可以是用户B指定的某一名称,而不是与用户B的QQ号码匹配的名称。用户A的QQ向用户B显示的用户A的QQ名称也是用户A指定的某一名称,而不是与用户A的QQ匹配的名称,这样可以避免双方隐私的泄露。

[0048] 本实施例提供一种通信的方法,用于小范围内的两个终端之间不采用互联网建立通信连接,小范围例如为几十米或几百米之内。本实施例的执行主体为移动终端。如图3A所示,为根据本实施例的通信的方法的流程示意图。本实施例的通信的方法包括:

[0049] 步骤101,接收广播信号,广播信号中包括服务信息,服务信息包括服务名称。

[0050] 局域网是指在某一区域内由多台计算机互联成的计算机组。局域网具有如下优点:1、采用基带传输,传输速度较高;2、网络覆盖地域较小,可不用调制解调器;3、传输误码率低。本实施例中,移动终端与服务信息的发布终端之间的间隔距离较小,一般为几百米之内。

[0051] 本实施例的局域网可以是WiFiDirect网,其允许无线通信设备之间以点对点形式互连,通信距离在200米左右。

[0052] 具体地,可以基于NSD(Network Service Discovery,网络发现服务)协议通过局域网接收广播信号。该NSD协议允许终端识别在局域网络中的设备以便支持该终端应用程序中服务请求,NSD可以帮助某终端和其它终端的APP(Application,应用程序)在尚未通过互联网建立网络连接的情况下进行通信交互。

[0053] 本实施例的服务信息可以包括很多内容,例如服务名称、能够与发布服务信息的发布终端建立通信连接的软件等信息。

[0054] 步骤102,通过与服务名称对应的信息存储便携设备获取服务信息。

[0055] 举例来说,本实施例的信息存储便携设备可以是NFC(Near Field Communication,近距离无线通讯技术),NFC是一种短距离的高频无线通信技术,允许电子设备之间在短距离内进行非接触式点对点数据传输交换数据。只需碰一下,便可在不同的终端之间进行数据交换。NFC标签是可擦写输入的芯片,其中存储有NFC信息,能够通过频谱中无线频率部分的电磁感应耦合方式传输。

[0056] 本实施例中的信息存储便携设备中至少存储有服务地址信息。实施例中,不同的信息存储便携设备对应不同的服务名称,根据相应的服务名称就可以寻找到相应服务信息的信息存储便携设备。

[0057] 该服务信息可以是服务信息的发布终端的地址信息,还可以包括发布终端的用户指定的服务名称和/或服务接入密码,以用于移动终端与发布终端之间建立通信连接,此外还可以包括通信方式。

[0058] 步骤103,基于局域网根据服务地址信息与服务信息的发布终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

[0059] 基于移动终端在获取到服务地址信息之后,就能够与具有该服务地址信息的服务信息的发布终端建立点对点通信连接,具体可以是基于任何一种能够提供点对点通信连接的协议或网络。点对点通信连接指的是各个客户端之间互相连接进行数据传输,而不通过互联网中的服务器,可以大大加快数据的下载速度,避免服务器性能差、带宽低造成的网络拥堵。

[0060] 具体地,可以根据服务地址信息与服务信息的发布终端基于WiFiDirect网建立点对点通信连接。

[0061] 根据本实施例的通信的方法,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息,有需要的用户通过信息存储便携设备既可以获取服务地址信息,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互

联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题。

[0062] 本实施例对上述的通信的方法做进一步补充说明。如图3B所示,为根据本实施例的通信的方法的流程示意图。本实施例的通信的方法包括:

[0063] 步骤201,接收广播信号,广播信号中包括服务信息,服务信息包括服务名称和发布终端发布服务信息的通信方式。

[0064] 局域网是指在某一区域内由多台计算机互联成的计算机组。局域网具有如下优点:1、采用基带传输,传输速度较高;2、网络覆盖地域较小,可不用调制解调器;3、传输误码率低。本实施例中,移动终端与服务信息的发布终端之间的间隔距离较小,一般为几百米之内。

[0065] 本实施例的局域网可以是WiFiDirect网,其允许无线网络中的设备以点对点形式互连,通信距离在200米左右。本实施例具体基于NSD协议接收广播信号。

[0066] 本实施例的通信方式可以是采用QQ进行信息交互、采用微信进行信息交互、采用微博进行信息交互等等。

[0067] 步骤202,采用通信方式从广播信号中的服务名称。

[0068] 具体地,通信方式为第一应用程序,该步骤可以是:

[0069] 移动终端通过第一应用程序获取广播信号中的服务名称。

[0070] 或者通信方式为第二应用程序,该步骤可以是:

[0071] 移动终端通过第二应用程序获取广播信号中的服务名称,所以第二应用程序兼容第一应用程序。

[0072] 该移动终端为接收端。具体地,当通信方式为采用QQ进行信息交互时,第一应用程序为客户端QQ,第二应用程序可以为网页版QQ。

[0073] 可选地,在采用通信方式获取支持通信方式信息的应用程序之后,首先可以判断移动终端中是否有第一应用程序或第二应用程序,若判断结果为否,则可以下载并安装第一应用程序或者第二应用程序,若判断结果为是,则可以直接执行通过安装在移动终端的第一应用程序或第二应用程序获取广播信号中的服务名称的操作。

[0074] 步骤203,通过与服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息。

[0075] 具体地,该信息存储便携设备可以分布在局域网所覆盖范围内的多个地点,当移动终端获取到服务名称之后,就可以查找与该服务名称对应的信息存储便携设备。当然,广播信息中也可以包括与该服务名称对应的信息存储便携设备的地址,以方便终端用户直接找到该信息存储便携设备的位置。更为具体地,该信息存储便携设备上可以标注服务名称,进而终端用户可以获知哪个信息存储便携设备对应自己所感兴趣的服务名称,进而可以从该信息存储便携设备获取相应的服务地址信息。在确定了服务名称所对应的信息存储便携设备之后,终端用户可以手持该移动终端靠近预先设置的信息存储便携设备,进而获取相应的服务地址信息。

[0076] 步骤204,基于局域网根据服务地址信息通过通信方式与发布终端之间建立点对点通信连接,以进行信息交互。

[0077] 若局域网本身支持移动终端之间建立点对点通信连接,则该步骤204具体可以为:根据服务地址信息通过通信方式与发布终端之间建立点对点通信连接。

[0078] 举例来说,若支持通信方式的软件为QQ,则发布终端和移动终端之间可以通过QQ

建立之间的通信连接。此时,发布终端的用户所显示的信息可以是服务信息中的发布终端自设的名称,例如“洗发水优惠大促销”,即,即使两个终端之间的交互采用的是QQ,也互相看不到对方的QQ号码,只能看到双方用户自设的基于点对点通信时所使用的名称,进而避免隐私的泄露。当然,用户也可以根据实际需要设定对方能够看到自己的某些隐私信息,例如QQ号码,后续在离开当前局域网之后可以通过互联网进行信息交互。

[0079] 根据本实施例的通信的方法,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息和通信方式,有需要的用户通过信息存储便携设备即可以获取服务地址信息,而且通过支持通信方式的应用程序进行识别,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题。

[0080] 本实施例提供一种通信的方法,执行主体为发布终端。如图3C所示,本实施例的通信的方法包括:

[0081] 步骤210,生成服务信息和与服务信息对应的服务地址信息,并将服务信息设置在信息存储便携设备中;

[0082] 该步骤210中还可以生成鉴权信息,并将该鉴权信息录入信息存储便携设备中,移动终端获取到该鉴权信息之后,通过该鉴权信息接入局域网。

[0083] 步骤211,采用广播信号方式发布服务信息,服务信息包括服务名称,以使接收广播信号的移动终端通过与服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息,服务地址信息用于与发布终端建立通信连接;

[0084] 步骤212,接收移动终端的连接请求,并基于局域网与移动终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

[0085] 可选地,步骤210的生成服务信息具体可以是基于网络发现服务NSD协议生成服务信息。

[0086] 根据本实施例,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息,有需要的用户通过信息存储便携设备既可以获取服务地址信息,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题

[0087] 信息存储便携设备信息存储便携设备信息存储便携设备信息存储便携设备信息存储便携设备

[0088] 本实施例提供一种移动终端,用于执行上述的通信的方法。如图4所示,为根据本实施例的移动终端的结构示意图。

[0089] 本实施例的移动终端包括接收模块301、第一获取模块302和连接模块303。其中,接收模块301用于接收广播信号,广播信号中包括服务信息,服务信息包括服务名称;第一

获取模块302用于通过与接收模块301接收到的服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息;连接模块303用于基于局域网根据第一获取模块302获取到的服务地址信息与服务信息的发布终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

[0090] 可选地,本实施例的局域网为WiFiDirect网。

[0091] 可选地,接收模块301具体用于基于NSD协议通过局域网接收广播信号。

[0092] 可选地,服务信息中还包括发布终端发布服务信息的通信方式,第一获取模块401用于根据通信方式从广播信号中获取服务名称。

[0093] 可选地,通信方式为第一应用程序,该第一获取模块401具体用于:

[0094] 通过第一应用程序获取广播信号中的服务名称。

[0095] 或者,通信方式为第一应用程序,该第一获取模块401具体用于:

[0096] 通过第二应用程序获取广播信号中的服务名称,所以第二应用程序兼容第一应用程序。

[0097] 可选地,连接模块303具体用于根据服务地址信息通过通信方式与发布终端之间建立点对点通信连接。

[0098] 可选地,连接模块303进一步具体用于根据服务地址信息通过通信方式与发布终端之间建立点对点通信连接。

[0099] 本实施例的移动终端的具体工作方法与上述实施例一致,在此不再赘述。

[0100] 根据本实施例的移动终端,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息,有需要的用户通过信息存储便携设备既可以获取服务地址信息,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题。

[0101] 本发明提供另一种移动终端,用于执行上述实施例的通信的方法。如图5所示,为根据本实施例的移动终端的结构示意图。

[0102] 该移动终端500包括:至少一个处理器501、存储器502、通信接口503、WiFi模块504以及近距离通信模块505,存储器502用于存储可执行程序代码,处理器501、存储器502以及通信接口503通过总线510相连。其中,处理器501通过读取存储器502中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,通信接口503用于与网络设备连接并通信,近距离通信模块505可以是NFC模块。

[0103] 通信接口503接收广播信号,广播信号中包括服务信息,服务信息包括服务名称。

[0104] 近距离通信模块505通过与服务名称对应的近距离无线通讯技术信息存储便携设备获取服务地址信息,处理器指令可以存储在存储器502中。

[0105] 处理器501根据服务地址信息指令WiFi模块504与发布终端建立点对点通信连接;

[0106] 通信接口503基于局域网根据服务地址信息与服务信息的发布终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

[0107] 例如,该通信接口503可以是WiFi模块。

[0108] 本发明实施例中,移动终端500的通信接口可以通过WiFiDirect网接收广播信号。

[0109] 处理器501通过读取存储器502中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序。

[0110] 移动终端500的通信接口503基于网络发现服务NSD协议通过局域网接收广播信号。

[0111] 可选地,广播信号中还包括发布终端发布服务信息的通信方式,处理器501在通过读取存储器502中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,以用于通过与服务名称对应的信息存储便携设备获取服务信息之前,还可以通过读取存储器502中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,以用于:

[0112] 采用通信方式从广播信号中的服务名称。

[0113] 处理器501通过读取存储器502中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,以用于采用通信方式从广播信号中的服务名称时,具体可以为:

[0114] 采用通信方式获取支持通信方式的软件;

[0115] 若判断出移动终端500中安装有软件,则通过软件获取广播信号中的服务名称。

[0116] 或者处理器501通过读取存储器502中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,以用于采用通信方式从广播信号中的服务名称时,具体可以为:

[0117] 采用通信方式获取支持通信方式信息的软件;

[0118] 若判断出移动终端500中安装有兼容软件的目标软件,则通过目标软件获取广播信号中的服务名称。

[0119] 可选地,通信接口503根据服务地址信息与服务信息的发布终端建立点对点通信连接的步骤具体可以是:

[0120] 通信接口503根据服务地址信息通过通信方式与发布终端之间建立点对点通信连接。

[0121] 可选地,通信接口503基于局域网根据服务地址信息通过通信方式与发布终端之间建立点对点通信连接的步骤具体可以是:

[0122] 通信接口503基于局域网根据服务地址信息通过通信方式与发布终端之间建立点对点通信连接。

[0123] 根据本实施例的移动终端500,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息和通信方式,有需要的用户通过信息存储便携设备即可以获得服务地址信息,而且通过支持通信方式的应用程序进行识别,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题。

[0124] 如图6所示,本实施例提供一种发布终端600,该发布终端600包括生成模块601、设置模块602、发布模块603和接收模块604。

[0125] 其中,生成模块601用于生成服务信息和与服务信息对应的服务地址信息;设置模块602用于将生成模块601生成的服务地址信息设置在信息存储便携设备中;发布模块603用于采用广播信号方式发布生成模块601生成的服务信息,服务信息包括服务名称,以使接

收广播信号的移动终端通过与服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息,服务地址信息用于与发布终端建立通信连接;接收模块604用于接收移动终端的连接请求,并基于局域网与移动终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

[0126] 可选地,生成模块具体用于:基于网络发现服务NSD协议生成服务信息。

[0127] 根据本实施例,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息和通信方式,有需要的用户通过信息存储便携设备即可以获取服务地址信息,而且通过支持通信方式的应用程序进行识别,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题。

[0128] 本实施例提供另一种发布终端,如图7所示,该发布终端700包括至少一个处理器701、存储器702、通信接口703以及发射器705,存储器用于存储可执行程序代码,其中,处理器701通过读取存储器中702存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序。处理器701、存储器702以及通信接口703均通过总线704连接。

[0129] 处理器701生成服务信息和与服务信息对应的服务地址信息,并将服务信息设置在信息存储便携设备中;发射器705采用广播信号方式发布服务信息,服务信息包括服务名称,以使接收广播信号的移动终端通过与服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息,服务地址信息用于与发布终端建立通信连接;通信接口703接收移动终端的连接请求,并基于局域网与移动终端建立点对点通信连接,以进行信息交互。

[0130] 根据本实施例,在小范围内的两个终端之间进行通信时,首先接收带有服务名称的广播信号,进而避免了终端用户需手动寻找服务信息的缺陷,此外,通过信息存储便携设备获取服务地址信息和通信方式,有需要的用户通过信息存储便携设备即可以获取服务地址信息,而且通过支持通信方式的应用程序进行识别,非常方便快捷,而且可以尽量不依赖互联网,即对互联网的依赖性小,另外,本方案不依赖社交应用,是一个轻量级的解决方案,不会导致个人信息的泄露保护用户隐私,提高安全性,通过服务地址信息建立与发布终端之间的点对点连接,能够尽量避免需使用互联网才能建立通信连接而由此给互联网带来过多负担的问题。

[0131] 本发明还提供一种通信系统,包括上述任意实施例的移动终端和发布终端,还包括上述任意实施例的信息存储便携设备,发布终端生成服务信息和与服务信息对应的服务地址信息,服务信息包括服务名称,将服务地址信息设置在信息存储便携设备中,并采用广播信号方式发布服务信息;

[0132] 移动终端接收广播信号,通过与服务名称对应的信息存储便携设备获取服务地址信息,并基于局域网根据服务地址信息与服务信息的发布终端建立点对点通信连接,以进行信息交互,其中,广播信号中包括服务信息,服务信息包括服务名称。

[0133] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光

盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0134] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

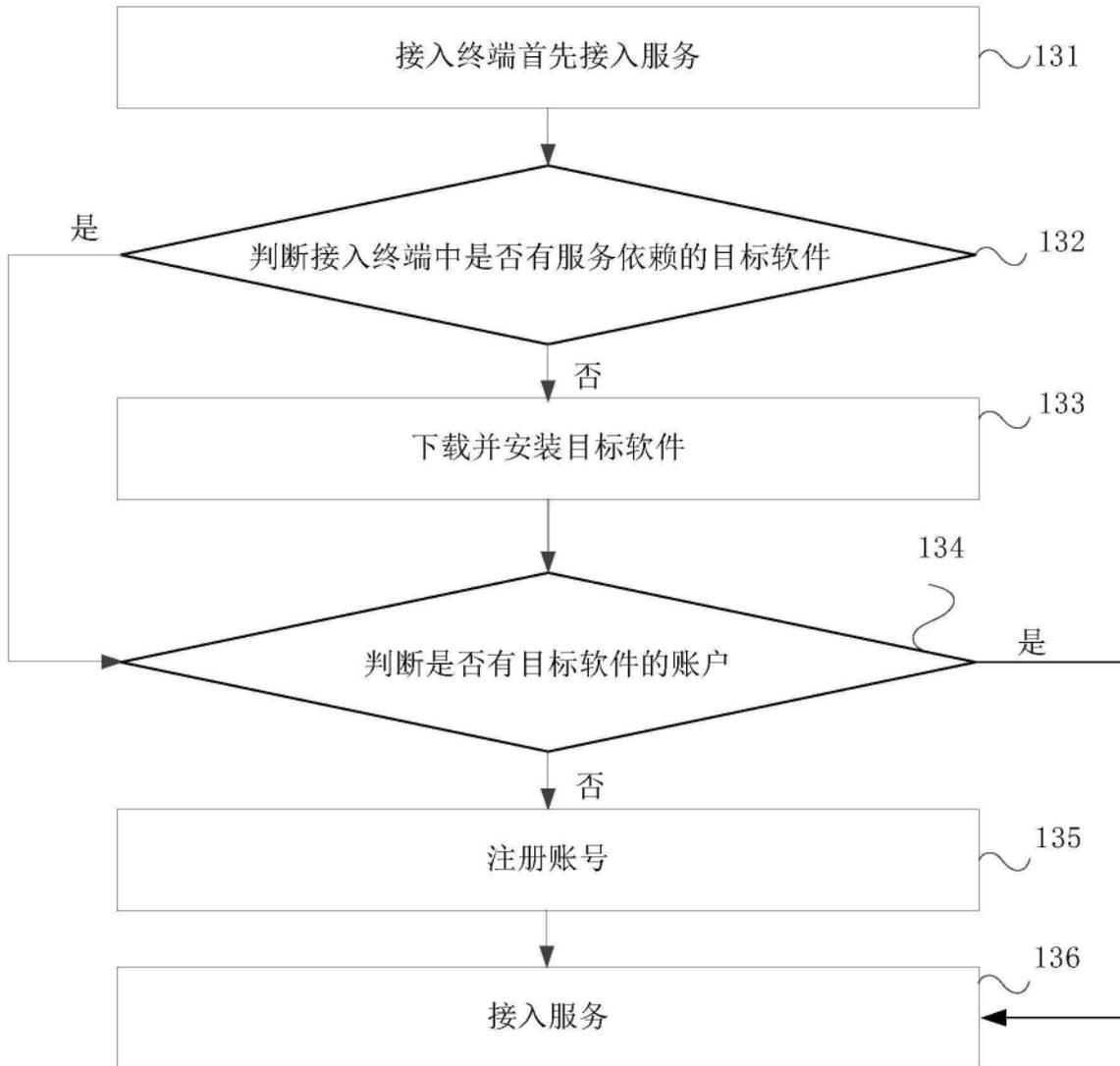


图1

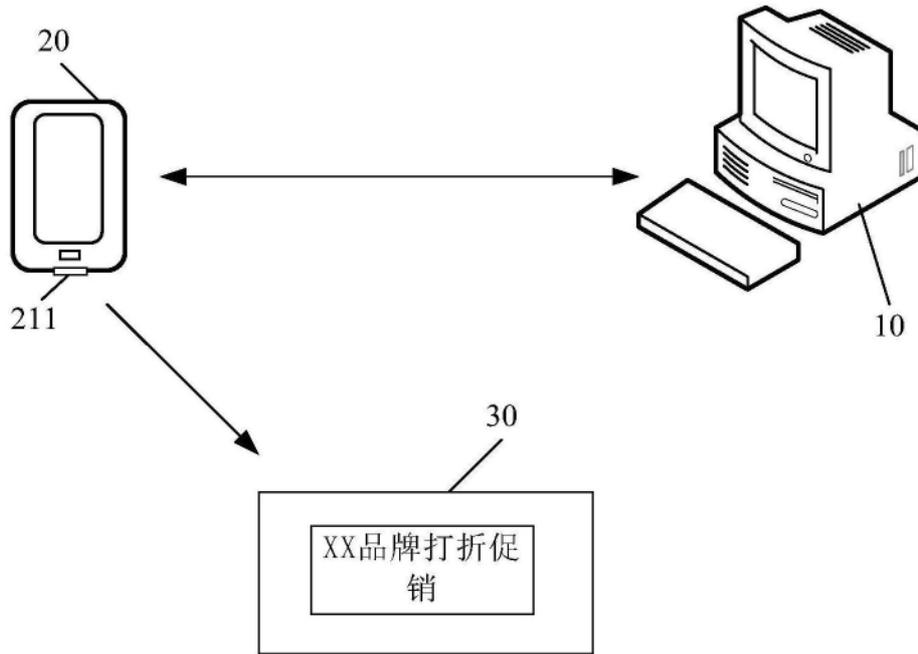


图2A

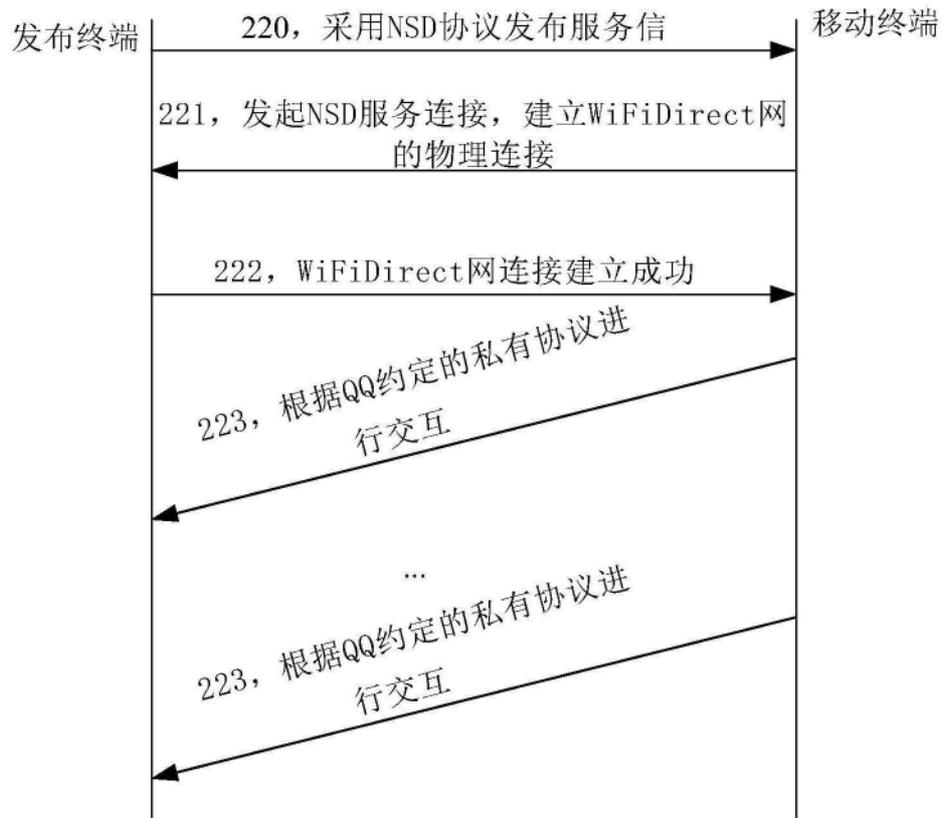


图2B

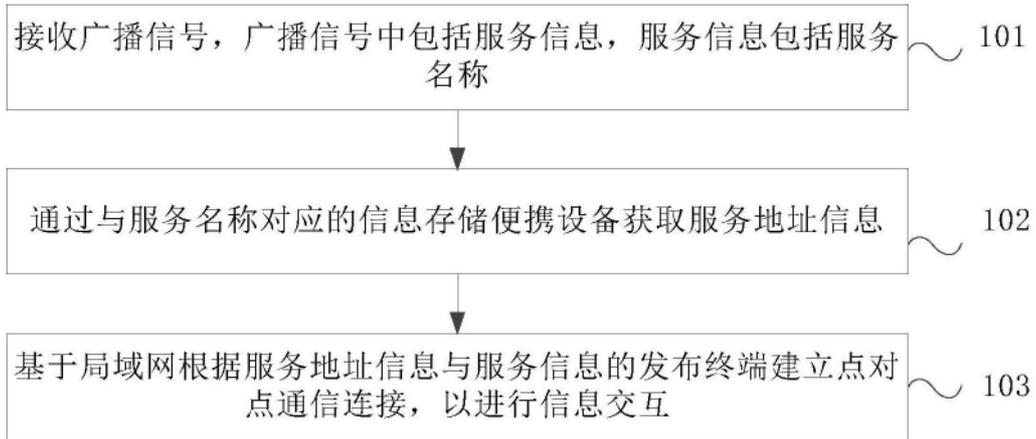


图3A

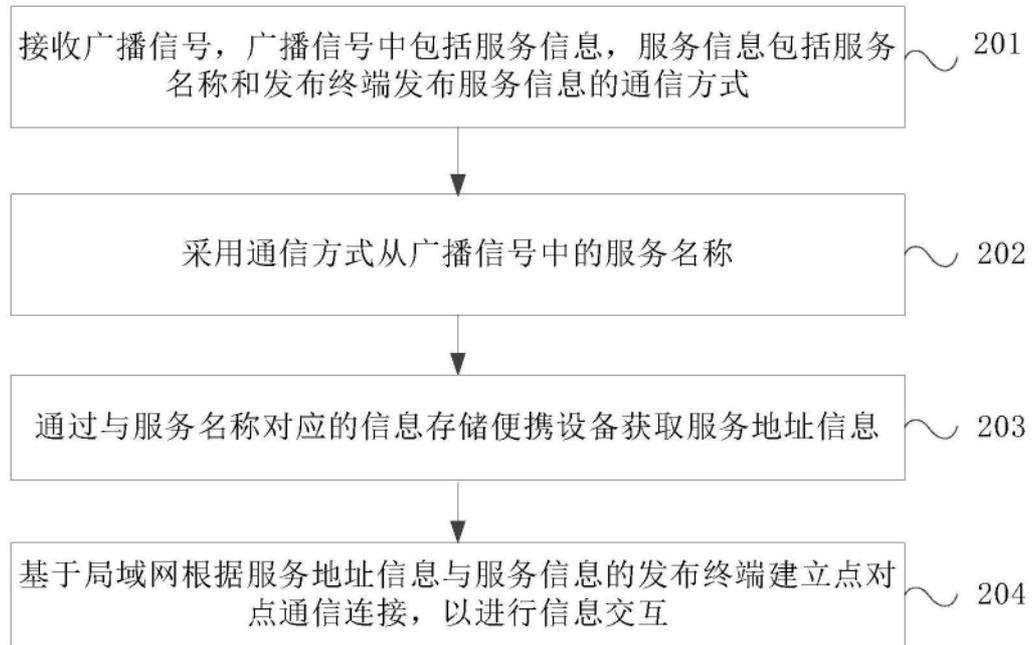


图3B

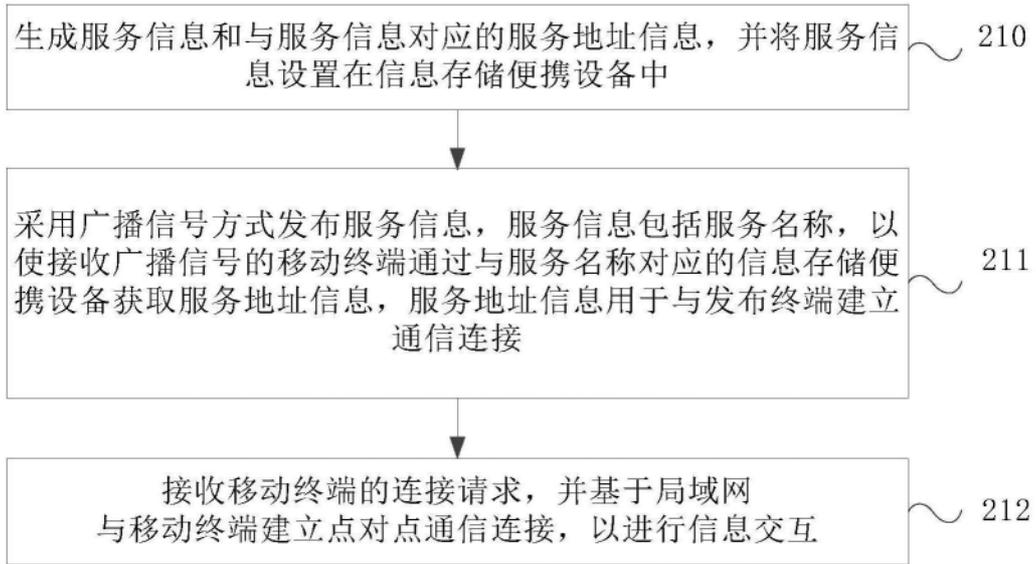


图3C

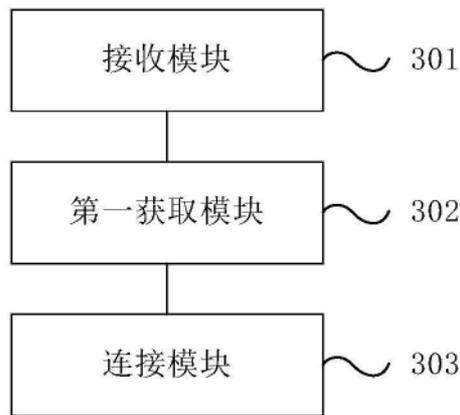


图4

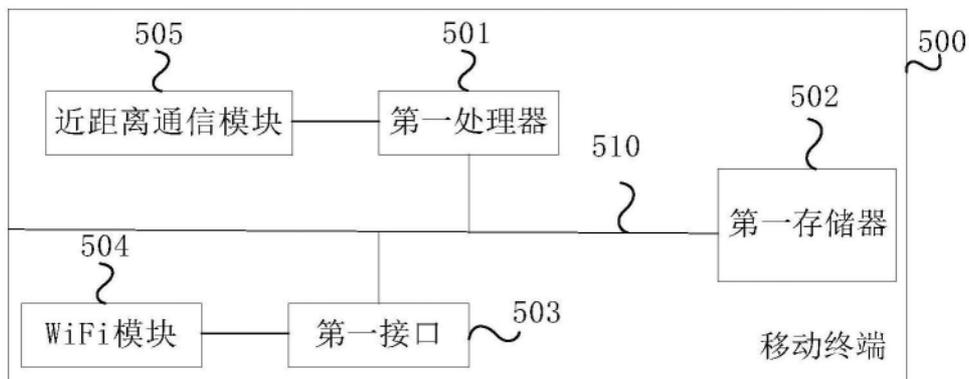


图5

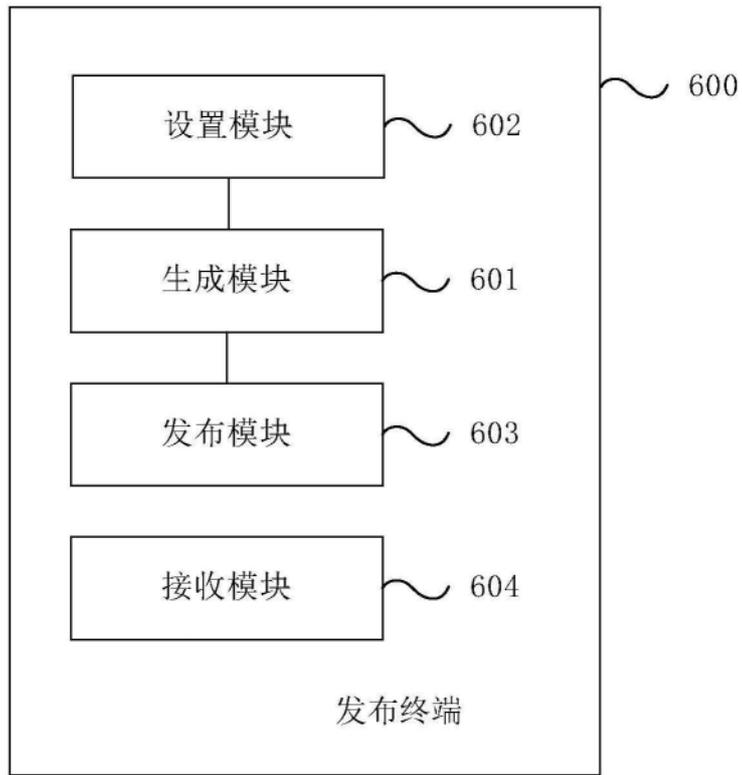


图6

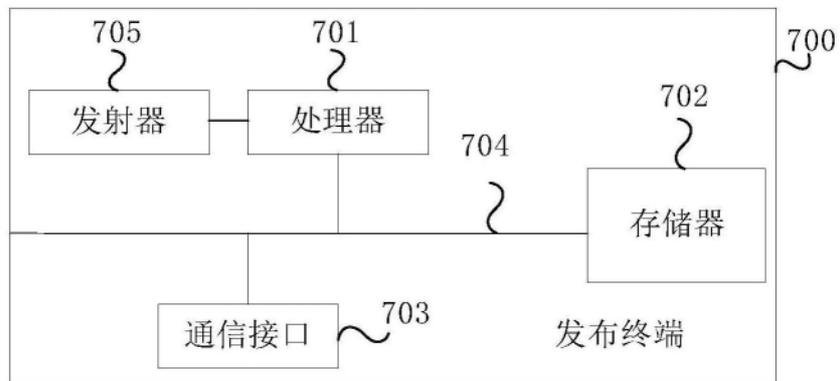


图7