



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102763373 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201080063589. X

(22) 申请日 2010. 11. 29

(30) 优先权数据

10-2010-0012906 2010. 02. 11 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 08. 10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2010/008470 2010. 11. 29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/099690 EN 2011. 08. 18

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 金鸿秀 李钟昊 梁道俊 金泰正

姜旼京

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

公司 11286

代理人 韩明星

(51) Int. Cl.

H04L 12/28(2006. 01)

H04Q 9/00(2006. 01)

H04L 29/06(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2009187618 A1, 2009. 07. 23,

US 2006168526 A1, 2006. 07. 27,

US 2006259852 A1, 2006. 11. 16,

CN 101005501 A, 2007. 07. 25,

CN 101188584 A, 2008. 05. 28,

US 2009282470 A1, 2009. 11. 12,

US 2008270562 A1, 2008. 10. 30,

US 2007174297 A1, 2007. 07. 26,

CN 1842782 A, 2006. 10. 04,

审查员 胡文好

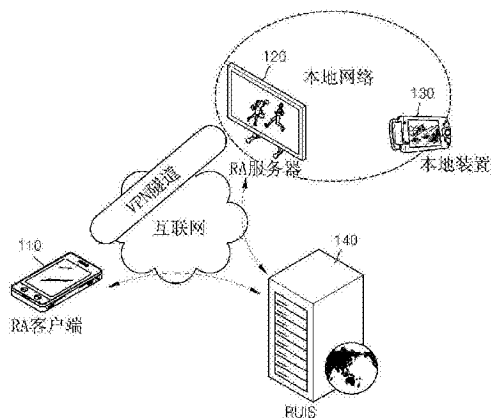
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

基于远程访问使用本地网络装置的服务的方法和设备

(57) 摘要

一种基于由位于本地网络之外的客户端从管理用于远程访问的至少一个用户接口 (UI) 的服务器接收到的 UI 来使用由本地网络的通用即插即用 (UPnP) 装置提供的服务的方法和设备。



1. 一种使用由本地网络的本地装置提供的服务的方法,其中,所述方法由客户端执行,所述方法包括:

由客户端从本地网络的第一服务器接收关于服务的信息,第一服务器提供客户端针对本地装置的远程访问;

由客户端将关于服务的信息发送到第二服务器,第二服务器管理用于远程访问的至少一个用户接口UI;

由客户端从第二服务器接收用于使用服务的UI;

由客户端将与本地装置的服务有关的动作请求发送到第一服务器,

其中,客户端和第二服务器位于本地网络之外,由客户端产生的动作请求通过独立于第二服务器的传输路径从第一服务器被转发到本地装置。

2. 如权利要求1所述的方法,还包括:

从第一服务器接收动作请求的结果;

基于接收的结果改变UI的状态。

3. 如权利要求1所述的方法,其中,关于服务的信息包括服务的标识符。

4. 如权利要求1所述的方法,其中,与服务有关的动作请求是用于请求与服务有关的UPnP动作的简单对象访问协议SOAP消息。

5. 如权利要求1所述的方法,其中:

客户端是根据UPnP远程访问RA协议的远程访问客户端;

第一服务器是根据UPnP RA协议的远程访问服务器。

6. 如权利要求1所述的方法,其中,接收用于使用服务的UI的步骤包括:

如果UI存在,则从第二服务器接收UI;

如果UI不存在,则从第二服务器接收警告消息。

7. 一种提供针对由本地网络的本地装置提供的服务的远程访问的方法,其中,所述方法由本地网络的第一服务器执行,所述方法包括:

由第一服务器将关于服务的信息发送到客户端;

由第一服务器基于用于使用服务的用户接口UI接收由客户端发送的与服务有关的动作请求;

由第一服务器通过独立于第二服务器的传输路径将动作请求发送到本地装置,

其中,由客户端基于关于服务的信息从管理用于远程访问的至少一个UI的第二服务器接收UI,

其中,客户端和第二服务器位于本地网络之外。

8. 如权利要求7所述的方法,其中,关于服务的信息包括服务的标识符。

9. 如权利要求7所述的方法,其中,动作请求是用于请求与服务有关的UPnP动作的简单对象访问协议SOAP消息。

10. 如权利要求7所述的方法,其中:

客户端是根据UPnP远程访问RA协议的远程访问客户端;

第一服务器是根据UPnP RA协议的远程访问服务器。

11. 一种使用服务的设备,其中,在客户端中实现所述设备,并且由本地网络的本地装置提供服务,所述设备包括:

发现单元,从用于提供客户端针对本地装置的远程访问的本地网络的第一服务器接收关于服务的信息;

客户端单元,将关于服务的信息发送到管理用于远程访问的至少一个用户接口UI的第二服务器,从第二服务器接收用于使用服务的UI,并基于接收到的UI将与本地装置的服务有关的动作请求发送到第一服务器,

其中,客户端和第二服务器位于本地网络之外,由客户端产生的动作请求通过独立于第二服务器的传输路径从第一服务器被转发到本地装置。

12.如权利要求11所述的设备,其中,客户端单元从第一服务器接收动作请求的结果,并基于接收到的结果改变UI的状态。

13.一种提供远程访问的设备,其中,在本地网络的第一服务器中实现所述设备,并且远程访问针对由本地网络的本地装置提供的服务,所述设备包括:

发现单元,发现本地网络中的本地装置的服务;

服务器单元,将关于服务的信息发送到客户端,基于用于使用服务的UI接收由客户端发送的与服务有关的动作请求,并通过独立于第二服务器的传输路径将动作请求发送到本地装置,

其中,由客户端基于关于服务的信息从管理用于远程访问的至少一个UI的第二服务器接收UI,

其中,客户端和第二服务器位于本地网络之外。

14.如权利要求13所述的设备,其中,关于服务的信息包括服务的标识符。

基于远程访问使用本地网络装置的服务的方法和设备

技术领域

[0001] 与示例性实施例一致的设备和方法涉及使用服务,更具体地讲,涉及基于远程访问使用由本地网络装置提供的服务。

背景技术

[0002] 由于本地网络的普及,面向个人计算机(PC)网络的环境日益扩展到包括使用较低网络技术的家用设备的环境。因此,已经提出了通用即插即用(UPnP)技术来使用互联网协议(IP)以统一的方式将这些家用设备联网。然而,UPnP技术仅在本本地网络中支持装置之间的交互发现和控制。也就是说,在现有技术中,本地网络的外部装置不能与本地网络的UPnP装置连接。

[0003] 因此,已经提出了UPnP远程访问架构以允许本地网络的外部装置与UPnP装置连接。UPnP远程访问架构定义了本地网络内的远程访问服务器(RAS)以及能够从本地网络之外远程访问RAS的远程访问客户端(RAC)。

发明内容

[0004] 技术问题

[0005] 示例性实施例提供一种基于远程访问使用由本地网络的装置提供的服务的方法和设备以及一种记录有用于执行所述方法的程序的计算机可读记录介质。

[0006] 有益效果

[0007] 根据本发明,不具有用户接口的远程客户端可基于从服务器接收的用户接口控制本地网络的装置。

附图说明

[0008] 通过参照附图详细描述示例性实施例,以上和其它方面将变得更加清楚,其中:

[0009] 图1示出根据示例性实施例的使用服务的系统;

[0010] 图2是根据示例性实施例的使用服务的方法的流程图;

[0011] 图3是根据示例性实施例的客户端的框图;

[0012] 图4是根据示例性实施例的第一服务器的框图;

[0013] 图5是根据示例性实施例的第二服务器的框图。

[0014] 最佳模式

[0015] 根据示例性实施例的一方面,提供一种使用由本地网络的UPnP装置提供的服务的方法,其中,所述方法由位于本地网络之外的客户端执行,所述方法包括:从用于提供客户端针对UPnP装置的远程访问的本地网络的第一服务器接收关于服务的信息;将关于服务的信息发送到管理用于远程访问的至少一个用户接口(UI)的第二服务器;从第二服务器接收用于使用服务的UI;将与服务有关的UPnP动作请求发送到第一服务器。

[0016] 所述方法还可包括:从第一服务器接收UPnP动作请求的结果;基于接收的结果改

变UI的状态。

[0017] 关于服务的信息可包括服务的标识符。

[0018] 与服务有关的UPnP动作请求可以是用于请求与服务有关的UPnP动作的简单对象访问协议(SOAP)消息。

[0019] 客户端可以是根据UPnP远程访问(RA)协议的远程访问客户端,第一服务器可以是根据UPnP RA协议的远程访问服务器。

[0020] 根据另一示例性实施例的一方面,提供一种提供针对由本地网络的UPnP装置的服务的远程访问的方法,其中,所述方法由本地网络的第一服务器执行,所述方法包括:将关于服务的信息发送到位于本地网络之外的客户端;基于用于使用服务的UI接收由客户端发送的与服务有关的UPnP动作请求;将UPnP动作请求发送到UPnP装置,其中,由客户端基于关于服务的信息从管理用于远程访问的至少一个UI的第二服务器接收UI。

[0021] 根据另一示例性实施例的一方面,提供一种使用服务的设备,其中,在位于本地网络之外的客户端中实现所述设备,并且所述设备使用由本地网络的UPnP装置提供的服务,所述设备包括:发现单元,从用于提供客户端针对UPnP装置的远程访问的本地网络的第一服务器接收关于服务的信息;客户端单元,将关于服务的信息发送到管理用于远程访问的至少一个用户接口UI的第二服务器,从第二服务器接收用于使用服务的UI,并基于接收的UI将与服务有关的UPnP动作请求发送到第一服务器。

[0022] 根据另一示例性实施例的一方面,提供一种用于提供远程访问的设备,其中,在本地网络的第一服务器中实现所述设备,并且所述设备提供针对由本地网络的UPnP装置提供的服务的远程访问,所述设备包括:发现单元,发现本地网络中的UPnP装置的服务;服务器单元,将关于服务的信息发送到位于本地网络之外的客户端,基于用于使用服务的UI接收由客户端发送的与服务有关的UPnP动作请求,并将UPnP动作请求发送到UPnP装置,其中,由客户端基于关于服务的信息从管理用于远程访问的至少一个UI的第二服务器接收UI。

[0023] 根据另一示例性实施例的一方面,提供一种用于提供UI的服务器,所述UI用于使用由本地网络的UPnP装置提供的服务,所述服务器包括:控制器,从本地网络的网络服务器接收关于服务的信息,所述信息用于将服务与UI匹配;数据库,存储UI,其中,响应于从位于本地网络之外的客户端接收到对于UI的请求,控制器将UI发送到客户端以远程地使用UPnP装置的服务。

[0024] 根据另一示例性实施例的一方面,提供一种其上记录有用于执行使用服务的方法和提供远程访问的方法中的至少一个的程序的计算机可读记录介质。

具体实施方式

[0025] 以下,将参照附图详细描述示例性实施例,在附图中,相同的标号始终表示相同的元件。当诸如“...中的至少一个”的表达方式出现在列出的元件之后时,其修饰列出的所有元件,而不是修饰列出的单个元件。

[0026] 图1示出根据示例性实施例的使用服务的系统。参照图1,远程访问客户端(RAC) 110通过远程访问服务器(RAS) 120使用本地装置130的服务。RAC 110可对应于根据UPnP远程访问(RA)的RAC。RAS 120可对应于根据UPnP RA的RAS。

[0027] RAS 120和RAC 110将连接到本地网络的本地装置的列表和由本地装置提供的服

务的列表相互进行同步。RAS 120通过本地网络的控制点发现本地网络的本地装置130和由本地装置130提供的服务,并将与发现的本地装置130和发现的服务有关的信息发送到RAC 110。RAC 110可根据接收到的与本地网络的本地装置130和由本地装置130提供的服务有关的信息来选择和接收由本地装置130提供的服务。

[0028] 可通过基于互联网网络的虚拟专用网络(VPN)隧道来执行RAC 110对本地装置130的远程访问。RAC 110通过VPN隧道将与选择的服务有关的UPnP动作请求发送到RAS 120, RAS 120将UPnP动作请求发送到本地装置130。当本地装置130处理UPnP动作请求时,通过RAS 120将处理UPnP动作请求的结果发送到RAC 110。

[0029] 然而,RAC 110可不包括用于使用本地装置130的服务的用户接口(UI)。例如,本地装置130可以是新连接到本地网络的装置,RAC 110可不包括用于使用新连接的本地装置130的服务的UI。

[0030] 在这种情况下,即使RAC 110从RAS 120接收到本地装置130和本地装置130的一个或多个服务的信息,由于RAC 110不包括用于使用本地装置130的服务的UI,因此RAC 110不可以使用本地装置130的服务。因此,根据本示例性实施例的使用服务的系统可包括管理用于使用本地装置130的UI的远程用户接口服务器(RUIS)140。

[0031] RAC 110可通过存储用于使用本地网络的至少一个装置的服务的UI并在本地网络中或在本地网络之外安装RUIS 140,来从RUIS 140接收用于使用本地装置130的服务的UI。

[0032] RUIS 140从RAS 120接收与由本地网络的装置130提供的服务有关的信息。RUIS 140根据接收到的信息将服务与UI匹配,并将服务和UI存储在数据库中。然后,当RAC 110将与本地装置130的服务有关的信息发送到RUIS140,并向RUIS 140请求UI时,RUIS 140将存储的至少一个UI中的与本地装置130的服务对应的UI提供给RAC 110。

[0033] 接收UI的RAC 110通过VPN隧道基于UI将与服务有关的UPnP动作请求发送到RAS 120,从而使用本地装置130的服务。

[0034] 图2是根据示例性实施例的使用服务的方法的流程图。参照图2,操作210到212是用于发现装置和服务的操作,并且通过这样的处理被执行,在所述处理中,客户端21和第一服务器22根据在UPnP RA中定义的远程访问方法发送和接收预定消息。客户端21可与作为远程访问本地网络的本地装置23的装置的RAC 110对应,第一服务器22可与作为用于提供客户端21的远程访问的装置的基于UPnP RA的RAS 120对应。

[0035] 在操作210,第一服务器22发现本地网络的装置23和由装置23提供的服务。本地网络的装置23可以是UPnP装置。

[0036] 在根据UPnP的本地网络的情况下,本地网络的控制点可发现与本地网络连接的装置23和由装置23提供的服务。控制点可根据简单服务发现协议(SSDP)多播用于发现装置23和服务的消息,接收到消息的装置23可响应于该消息发送响应消息。因此,控制点可发现装置23和服务。

[0037] 另外,当装置新连接到本地网络时,由于新连接到本地网络的装置在本地网络中执行关于该装置和服务的信息的广告,因此控制点可根据广告发现该装置及其服务。

[0038] 第一服务器22可通过经控制点收集与本地网络的装置23及其一个或多个服务有关的信息来发现本地装置23和本地装置23的服务。

[0039] 在操作212,第一服务器22将与本地网络的装置23及其服务有关的信息发送到客

户端21。即使在第一服务器22发送了所述信息之后,还通过保持发送关于本地网络的改变信息来同步与装置23及其服务有关的信息。

[0040] 当装置新连接到本地网络,或者已经连接的装置的连接结束时,第一服务器22将指示这样的连接的信息发送到客户端21,以同步与本地网络的装置及其一个或多个服务有关的信息。

[0041] 在操作214,客户端21基于与本地网络的装置23及其一个或多个服务有关的同步信息,选择本地装置23的服务。通过客户端21的用户的输入来选择装置23的服务。

[0042] 在操作216,客户端21确定客户端21是否包括用于使用本地装置23的服务的UI。如参照图1所述,由于客户端21可能不包括用于使用本地装置23的UI,因此,在操作216客户端21确定客户端21是否包括用于使用本地装置23的服务所需的UI。

[0043] 当确定客户端21不包括UI时,在操作218,客户端21向第二服务器24请求用于使用本地装置23的服务的UI。关于本地装置23的服务的信息被添加到UI请求消息,并被发送到第二服务器24。第二服务器24是管理用于支持客户端21的远程访问的至少一个UI的服务器。

[0044] 关于服务的信息可包括由本地装置23提供的服务的种类和服务的标识符。与装置和服务有关的同步信息之中的关于本地装置23的服务的信息被包括在UI请求消息中,并且UI请求消息被发送到第二服务器24。

[0045] 在操作220,第二服务器24将客户端21在操作218请求的用于使用本地装置23的服务的UI发送到客户端21。具体地讲,第二服务器24从本地网络的第一服务器22接收关于本地网络中可用的至少一个服务的信息。另外,第二服务器24将所述信息与至少一个UI匹配,并将所述信息和UI存储在数据库中。

[0046] 在操作218,当客户端21发送包括关于服务的信息的用于请求UI的消息时,第二服务器24参照包括在UI请求消息中的关于服务的信息发现与本地装置23的服务对应的UI。当存在与本地装置23的服务对应的UI时,在操作220,将发现的UI发送到客户端21。当不存在与本地装置23的服务对应的UI时,将用于指示UI不存在的警告消息发送到客户端21。

[0047] 在操作220,发送到客户端21的UI可以是包括用于使用本地装置23的服务的应用、图像、文本、图标、文本框等中的至少一个的UI,或者可以是包括根据CEA-2104的消费者电子HTML(CE-HTML)文档的flash UI。

[0048] 在操作222到228,客户端21基于在操作220接收到的UI使用本地装置23的服务。具体地,客户端21在操作222将与本地装置23的服务有关的控制消息发送到第一服务器22,并在操作228基于UI接收响应。可根据在UPnP RA中定义的远程访问方法执行操作222到228。因此,如参照图1所述,为了使用安全服务,可通过VPN发送与服务有关的控制消息,并可通过VPN接收响应。

[0049] 例如,如果本地装置23的服务是多媒体流传输服务,则客户端21通过VPN隧道向第一服务器22请求多媒体流传输,并通过VPN隧道接收响应于所述请求的流传输数据。

[0050] 更详细地,在操作222,客户端21向第一服务器22请求与涉及本地装置23的服务有关的UPnP动作。客户端21可根据简单对象访问协议(SOAP)产生的UPnP动作请求的消息发送到第一服务器22。

[0051] 在操作224,第一服务器22将在操作222接收到的UPnP动作请求的消息转发到本地

装置23。在操作226,本地装置23将处理在操作224接收到的UPnP动作请求的消息的结果发送到第一服务器22。例如,在操作222,如果从客户端21发送到第一服务器22的UPnP动作请求的消息是请求多媒体流传输的消息,则在操作226,本地装置23将多媒体数据发送到第一服务器22。

[0052] 在操作228,第一服务器22将在操作226接收到的结果转发到客户端21。在操作230,接收到结果的客户端21改变UI的状态以将结果反映到UI。

[0053] 图3是根据示例性实施例的客户端21的框图。参照图3,客户端21包括发现单元310和客户端单元320。如以上参照图2所述,客户端21可对应于基于UPnP RA的RAC 110。

[0054] 发现单元310从第一服务器22接收与本地网络的装置23及其一个或多个服务有关的信息。当装置新连接到本地网络,或者已经连接的装置的连接结束时,发现单元310从第一服务器22接收关于这样的连接的信息。发现单元310可与基于UPnP RA的RAC的远程访问发现代理(RADA)单元对应。

[0055] 客户端单元320根据由发现单元310从第一服务器22接收到的关于装置23的一个或多个服务的信息来使用本地装置23的服务。

[0056] 如果本地装置23包括用于使用服务的UI,则客户端单元320基于UI通过将与服务有关的控制消息发送到第一服务器22来使用本地装置23的服务。

[0057] 然而,如果本地装置23不包括用于使用本地装置23的服务的UI,则客户端21向管理用于远程访问的至少一个UI的第二服务器24请求用于使用服务的UI,并响应于该请求接收用于使用本地装置23的服务的UI。为了执行UI的发送/接收以及动态构建,客户端单元320可包括用于从第二服务器24动态接收用于使用本地网络的服务的UI的远程访问服务代理。

[0058] 客户端21将包括关于本地装置23的服务的信息(例如,服务的种类和标识符)的UI请求消息发送到第二服务器24,并响应于发送从第二服务器24接收与本地装置23的服务对应的UI。

[0059] 接收到UI的客户端单元320基于UI使用本地装置23的服务。客户端单元320基于UI将与本地装置23的服务有关的控制消息发送到第一服务器22。更详细地,将与本地装置23的服务有关的UPnP动作请求发送到第一服务器22,并从第一服务器22接收处理UPnP动作请求的结果。客户端单元320改变UI的状态以在UI中反映从第一服务器22接收到的结果。

[0060] 图4是根据示例性实施例的第一服务器22的框图。参照图4,第一服务器22包括发现单元410和服务器单元420。如以上参照图2所述,第一服务器22可对应于基于UPnP RA的RAS 120。

[0061] 发现单元410发现本地网络的装置23和由装置23提供的服务。如以上参照图2所述,可通过存在于UPnP本地网络中的控制点来发现本地网络的装置23和由该装置提供的服务。发现单元410可对应于基于UPnP RA的RAS的RADA。

[0062] 当本地网络的装置23和由该装置提供的服务被发现时,与装置23和服务有关的信息被发送到客户端21。当装置新连接到本地网络,或者已经连接的装置的连接结束时,关于这样的连接的信息被发送到客户端21。

[0063] 发现单元410将关于发现的有关的信息发送到第二服务器24,从而第二服务器24可将服务与对应于该服务的UI匹配,并可所述服务和对应的UI存储在数据库中。

[0064] 服务器单元420提供客户端21的远程访问,并控制本地装置23。服务器单元420从客户端21接收与服务有关的控制消息,并将接收到的控制消息转发到本地装置23。

[0065] 更详细地,服务器单元420从客户端21接收与本地装置23的服务有关的UPnP动作请求的消息,并将接收到的消息转发到本地装置23。服务器单元420从本地装置23接收本地装置23接收所述消息的结果,并将结果转发到客户端21。可通过VPN隧道安全地执行服务器单元420和客户端21之间的消息和结果的发送和接收。

[0066] 图5是根据示例性实施例的第二服务器24的框图。参照图5,第二服务器24包括控制器510和数据库520。

[0067] 控制器510从第一服务器22接收关于本地网络中可用的至少一个服务的信息,并将所述服务和对应的UI存储在数据库520中,其中,第一服务器22将服务和对应的UI匹配。

[0068] 因此,当控制器510从客户端21接收对于UI的请求时,客户端21与本地网络的装置23进行远程访问,并且控制器510响应于该请求提供用于使用服务的UI。控制器510从客户端21接收将被客户端21使用的包括与本地装置23的服务有关的信息的UI请求消息,并基于包括在接收到的UI请求消息中的与服务有关的信息搜索数据库520。

[0069] 当在数据库520中发现与关于服务的信息对应的UI时,将发现的UI发送到客户端21。当没有发现UI时,将警告消息发送到客户端21。

[0070] 例如,根据示例性实施例的客户端和服务器可包括与在图3、图4和图5中示出的客户端21、第一服务器22和第二服务器24连接的总线,并且包括与总线连接的至少一个处理器。另外,客户端和服务器可包括与总线连接的用于存储接收到的消息或产生的消息的存储器,所述存储器还连接到用于执行上述指令的至少一个处理器。

[0071] 虽然在此没有限制,但是示例性实施例还可被实施为在计算机可读记录介质上的计算机可读代码。计算机可读记录介质是能够存储其后可由计算机系统读取的数据的任意非暂时性数据存储装置。计算机可读记录介质的示例包括只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘、光数据存储装置等。计算机可读记录介质还可分布于联网的计算机系统中,从而以分布方式存储和执行计算机可读代码。

[0072] 如上所述,根据一个或多个示例性实施例,即使在本本地网络之外的客户端也可基于UI的动态构建来使用由本地网络内的UPnP装置提供的服务。因此,即使客户端不包括用于UPnP装置的服务的所有UI,客户端也可使用服务,从而改进客户端的使用并减少客户端的制造成本。

[0073] 虽然已经参照示例性实施例具体地示出和描述了各方面和优点,但是本领域的普通技术人员应理解,在不脱离由权利要求限定的本发明构思的精神和范围的情况下,可对其进行形式和细节上的各种改变。

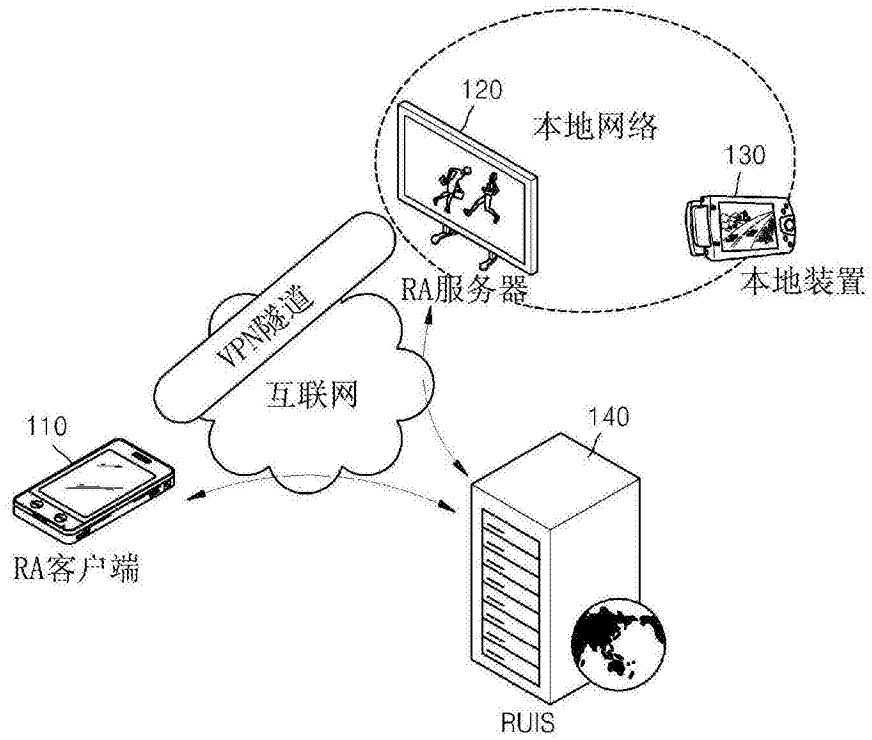


图1

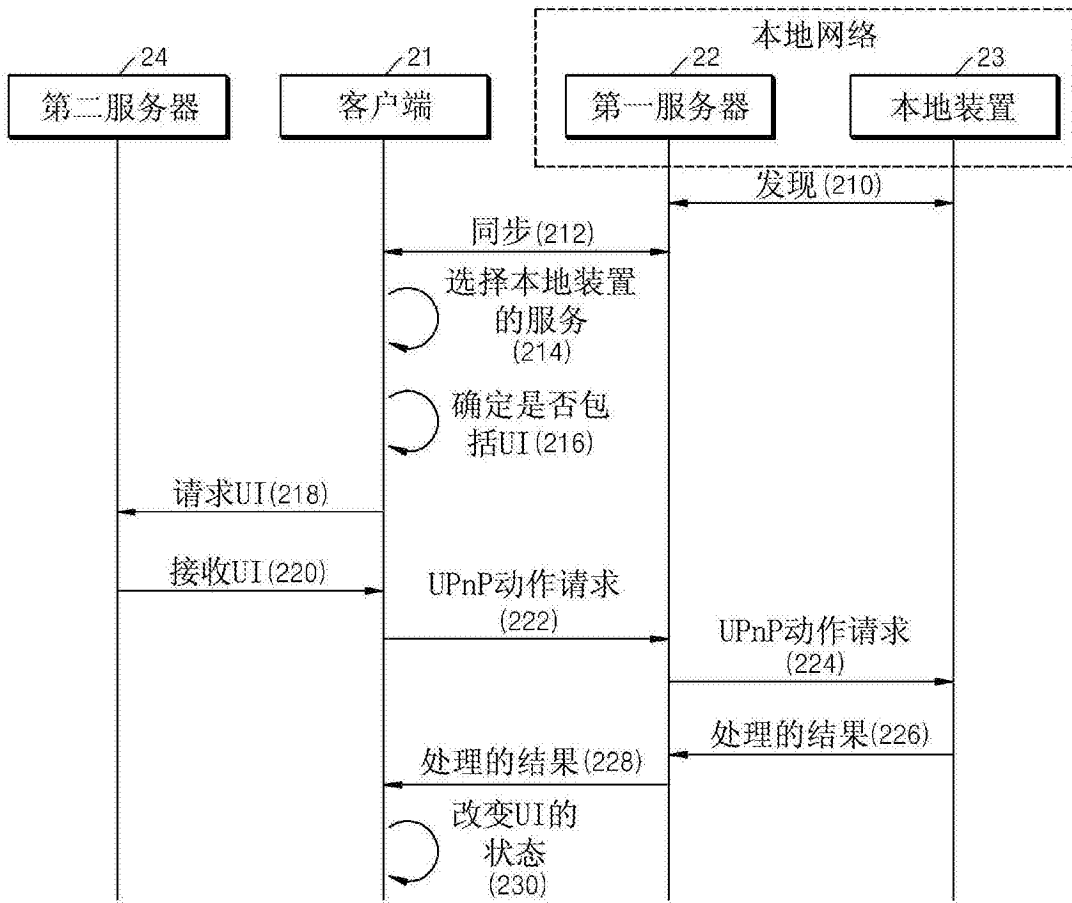


图2

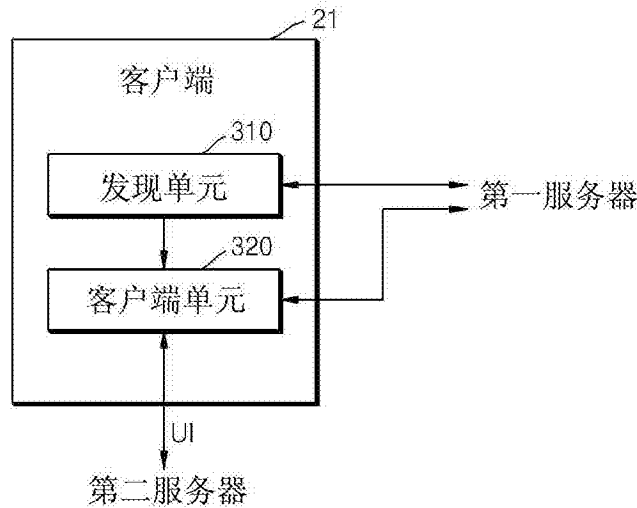


图3

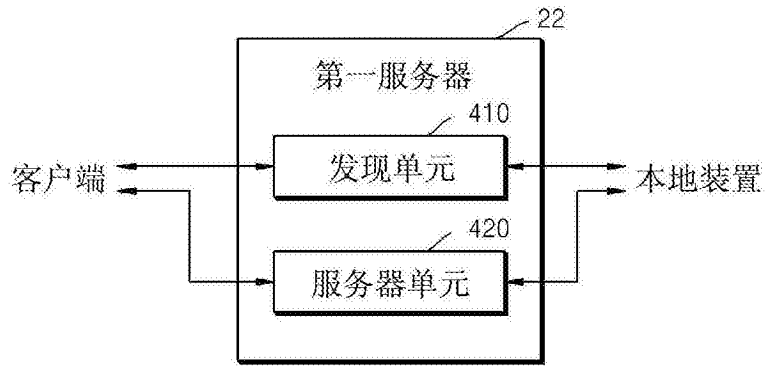


图4

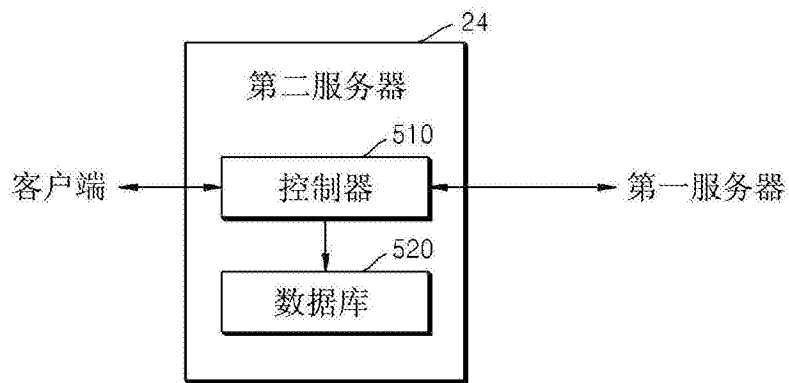


图5