

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166524 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089538
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 10 日 (10.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610202667.9 2016 年 3 月 31 日 (31.03.2016) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视云计算有限公司 (LECLOUD COMPUTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 1 号楼 15 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 张鹏 (ZHANG, Peng); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 1 号楼 15 层, Beijing 100025 (CN)。
- (74) 代理人: 上海晨皓知识产权代理事务所(普通合伙) (SHANGHAI CHENHAO INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM GENERAL PARTNER-SHIP); 中国上海市黄浦区制造局路 787 号二幢 202B 室, Shanghai 200011 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: DOMAIN NAME PARSING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 域名解析方法及装置

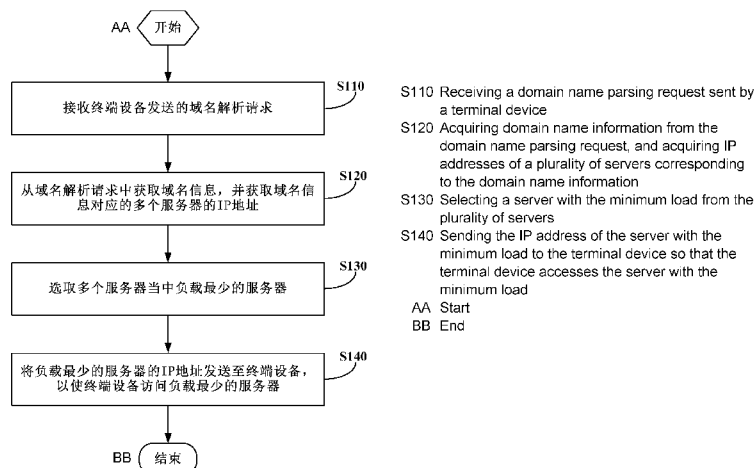


图 1

(57) Abstract: Provided are a domain name parsing method and apparatus. The domain name parsing method comprises: receiving a domain name parsing request sent by a terminal device; acquiring domain name information from the domain name parsing request, and acquiring IP addresses of a plurality of servers corresponding to the domain name information; selecting a server with the minimum load from the plurality of servers; and sending the IP address of the server with the minimum load to the terminal device so that the terminal device accesses the server with the minimum load. By means of the domain name parsing method and apparatus in some embodiments of the present invention, when a terminal device sends a domain name parsing request, an IP address of a server with the minimum load is fed back to the terminal device, thereby improving the speed of the terminal device accessing a network and improving the network experience of a user.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/166524 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

本发明一个实施例提供一种域名解析方法及装置, 其中, 域名解析方法包括: 接收终端设备发送的域名解析请求; 从所述域名解析请求中获取域名信息, 并获取所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址; 选取所述多个服务器当中负载最少的服务器; 将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备, 以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。本发明部分实施例的域名解析方法及装置, 实现了在终端设备发送域名解析请求时, 将负载最少的服务器的 IP 地址反馈给终端设备, 从而提高了终端设备访问网络的速度, 提升了用户的网络体验。

域名解析方法及装置

本申请要求于 2016 年 03 月 31 日提交中国专利局、申请号为 201610202667.9 的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本专利申请涉及互联网技术，尤其涉及一种域名解析方法及装置。

背景技术

10 域名系统（Domain Name System，DNS）是 Internet 的基础协议，用以完成域名到网络之间互联的协议（Internet Protocol，IP）地址的翻译工作。DNS 服务器具有以下两种功能：一是保存有该网络中所有主机的域名和对应 IP 地址；二是将域名转换为 IP 地址。其中，将域名映射为 IP 地址的过程就称为“域名解析”。一个域名可对应一个或多个 IP
15 地址。

通常，用户在浏览器的地址栏输入某网站的域名时，浏览器就将该域名发送给预设的 DNS 服务器。DNS 服务器解析该域名得到 IP 地址。对于一些大型网站的域名（如 www.le.com）大多对应多个 IP 地址，可从这多个 IP 地址中任意选取一个 IP 地址返回给用户，以使用户通过该
20 IP 地址访问相应的服务器。然而，如果返回给用户的 IP 地址对应的服务器当前负载较重，势必会使得服务器响应缓慢，相应地，终端设备访问网络的速度也较慢，降低了用户的网络体验。

发明内容

25 本发明部分实施例的目的在于，提供一种域名解析方法及装置，以实现在终端设备发送域名解析请求时，将负载最少的服务器的 IP 地址反馈给终端设备，从而提高终端设备访问网络的速度，提升用户的网络体验。

根据本发明的一方面，提供一种域名解析方法，包括：接收终端设备
30 发送的域名解析请求；从所述域名解析请求中获取域名信息，并获取

所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址；选取所述多个服务器当中负载最少的服务器；将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备，以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。

5 在一个实施例中，所述选取所述多个服务器当中负载最少的服务器的处理包括：从预定的监控服务器分别获取所述多个服务器的负载量；选取负载最少的服务器。

在一个实施例中，所述负载量通过下载速度、终端的连接数量以及下载响应时长中的至少一个获得。

10 根据本发明的另一方面，还提供一种域名解析装置，包括：请求接收模块，用于接收终端设备发送的域名解析请求；域名及地址获取模块，用于从所述域名解析请求中获取域名信息，并获取所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址；服务器选取模块，用于选取所述多个服务器当中负载最少的服务器；地址发送模块，用于将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备，以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。
15 器。

在一个实施例中，所述服务器选取模块包括：

负载量获取单元，用于从预定的监控服务器分别获取所述多个服务器的负载量；

服务器选取单元，用于选取负载最少的服务器。

20 在一个实施例中，所述负载量通过下载速度、终端的连接数量以及下载响应时长中的至少一个获得。

根据本发明部分实施例提供的域名解析方法及装置，通过接收终端设备发送的域名解析请求，进一步从域名解析请求中获取域名信息，并获取域名信息对应的多个服务器的 IP 地址，选取这多个服务器中负载最少的服务器，实现了将负载最少的服务器的 IP 地址反馈给终端设备，从而提高了终端设备访问网络的速度，提升了用户的网络体验。
25

附图说明

图 1 是示出根据本发明实施例一的域名解析方法的流程图；

30 图 2 是示出根据本发明实施例二的域名解析方法的流程图；

图 3 是示出根据本发明实施例三的域名解析装置的逻辑框图；

图 4 是示出根据本发明实施例四的域名解析装置的逻辑框图。

具体实施方式

5 本发明部分实施例的基本构思是，提供一种域名解析的技术方案。具体来说，首先，接收终端设备发送的域名解析请求；其次，从域名解析请求中获取域名信息，并获取域名信息对应的多个服务器的 IP 地址，进一步从获取的多个服务器中选取负载最少的服务器，从而实现了将负载最少的服务器的 IP 地址反馈给终端设备，进而为终端设备提供了一个快速且顺畅的网络环境，提升了用户的网络体验。

下面结合附图详细描述本发明部分的示例性实施例域名解析方法及装置。

实施例一

15 图 1 是示出根据本发明实施例一的域名解析方法的流程图。可在例如 DNS 服务器上执行该方法。

参照图 1，在步骤 S110，接收终端设备发送的域名解析请求。

当用户通过终端设备访问网络时，需要输入待访问的网站的域名，例如 www.le.com，才能够访问该网站的服务器。用户首先通过终端设备向 DNS 服务器发送域名解析请求，域名解析请求用于通过 DNS 服务器对域名进行解析。

在步骤 S120，从所述域名解析请求中获取域名信息，并获取所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址。

25 在具体的实现方式中，接收到域名解析请求之后，可以先检测 DNS 缓存中是否存在域名解析请求的域名的记录，即执行 DNS 缓存查找，从缓存中查找该域名的记录。如果在 DNS 缓存中不存在该域名解析请求的域名的记录，则通过 DNS 服务器对域名解析请求的域名进行解析。当然，在接受到域名解析请求之后，也可以直接通过 DNS 服务器对域名解析请求的域名进行解析，从而得到多个服务器的 IP 地址。如果在 DNS 缓存中存在该域名解析请求的域名的记录，则在 DNS 缓存中存有该域名对应的 IP 地址。这里，该 IP 地址可以是多个。那么可直接从 DNS 缓存中获取多个服务器的 IP 地址。

在步骤 S130，选取所述多个服务器当中负载最少的服务器。

举例来说，前述多个服务器的 IP 地址包括有 1.1.1.1 和 1.1.1.2 两个 IP 地址，其中，IP 地址是 1.1.1.1 的服务器当前负载最少，那么，1.1.1.1 就是 DNS 服务器选取的最优结果，即负载最少的服务器。

5 在步骤 S140，将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备，以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。

本发明实施例提供的域名解析方法，通过接收终端设备发送的域名解析请求，进一步从域名解析请求中获取域名信息，并获取域名信息对应的多个服务器的 IP 地址，选取这多个服务器中负载最少的服务器，实
10 现了将负载最少的服务器的 IP 地址反馈给终端设备，从而提高了终端设备访问网络的速度，提升了用户的网络体验。

实施例二

图 2 是示出根据本发明实施例二的域名解析方法的流程图，所述实施例可视为图 1 的又一种具体的实现方案。可在如图 4 所示的域名解析
15 装置上执行该方法。

参照图 2，在步骤 S210，接收终端设备发送的域名解析请求。

在步骤 S220，从所述域名解析请求中获取域名信息，并获取所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址。

这里，步骤 S210 和步骤 S220 分别与上述实施例一中步骤 S110 和
20 步骤 S120 处理方式相同，具体可参见上述 S110 和 S120 的步骤内容，在此不再赘述。

其中，步骤 S230 和 S240 可以为上述实施例一中步骤 130 的细化，具体如下：

在步骤 S230，从预定的监控服务器分别获取所述多个服务器的负载
25 量。

在具体的实现方式中，可预先设定专门的监控服务器，由预设的监控服务器周期性地向各个服务器发送负载状态请求消息，各个服务器将各自当前的负载量的信息返回给监控服务器。上述处理还可由 DNS 服务器本身完成。如果是预设的监控服务器，则需要 DNS 服务器从监控服务器处获取各个服务器的负载量的信息。依据各个服务器的负载量的信息
30 选择负载最少的服务器为用户提供网络服务。此外，还可存储上述各个

服务器的负载量，并根据各个服务器在每个周期的反馈更新存储的负载量。

需要说明的是，上述负载量可通过下载速度、终端的连接数量以及下载响应时长中的至少一个获得，但不限于此。举例来说，假设“下载响应时长（1.1.1.1）”=20s，“下载响应时长（1.1.1.2）=10s”，这里，
5 下载响应时长越长，表明服务器的负担越重。再比如，“终端的连接数量（1.1.1.1）”=1000 个，“终端的连接数量（1.1.1.2）=500 个”，终端的连接数量越多，表明服务器的负担越重。因此，可依据如终端的连接数量、下载响应时长、下载速度等能够反映服务器的负载状态的数据，
10 来确定各个服务器的负载量。

在步骤 S240，选取负载最少的服务器。

在获得上述各个服务器的负载量之后，可根据负载量对各个服务器进行排序，从中选取负载最少的服务器。

在步骤 S250：将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备，以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。
15

这里，步骤 S250 与上述实施例一中步骤 S140 处理方式相同，具体可参见上述 S140 的步骤内容，在此不再赘述。

本发明部分实施例提供的域名解析方法，具有如下技术效果：

一方面，通过预定的监控服务器获取多个服务器的负载量，从而为
20 选取负载最少的服务器提供判断依据，更加方便、快捷地将负载最少的服务器的 IP 地址发送给终端设备。从而终端设备通过负载最少的服务器访问网络，极大地提高了访问网络的速度，提升了用户的网络体验；

另一方面，基于下载速度、终端的连接数量以及下载响应时长等，多维度的反映服务器的负载状态的数据获得服务器的负载量，从而准确
25 地选取负载最少的服务器。

实施例三

基于相同的技术构思，图 3 是示出根据本发明实施例三的域名解析装置的逻辑框图。可用以执行如实施例一所述的域名解析方法流程。

参照图 3，域名解析装置包括：请求接收模块 310、域名及地址获取
30 模块 320、服务器选取模块 330 和地址发送模块 340。

请求接收模块 310 用于接收终端设备发送的域名解析请求。

域名及地址获取模块 320 用于从所述域名解析请求中获取域名信息，并获取所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址。

服务器选取模块 330 用于选取所述多个服务器当中负载最少的服务器。

5 地址发送模块 340 用于将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备，以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。

本发明部分实施例提供的域名解析装置，通过接收终端设备发送的域名解析请求，进一步从域名解析请求中获取域名信息，并获取域名信息对应的多个服务器的 IP 地址，选取这多个服务器中负载最少的服务器，
10 实现了将负载最少的服务器的 IP 地址反馈给终端设备，从而提高了终端设备访问网络的速度，提升了用户的网络体验。

实施例四

基于相同的技术构思，图 4 是示出根据本发明实施例四的域名解析装置的逻辑框图。可用以执行如实施例二所述的域名解析方法流程。

15 参照图 4，服务器选取模块 330 可具体包括：

负载量获取单元 3301 用于从预定的监控服务器分别获取所述多个服务器的负载量。

服务器选取单元 3302 用于选取负载最少的服务器。

进一步地，所述负载量通过下载速度、终端的连接数量以及下载响应
20 时长中的至少一个获得。

本发明部分实施例提供的域名解析装置，具有如下技术效果：

一是通过预定的监控服务器获取多个服务器的负载量，从而为选取负载最少的服务器提供判断依据，更加方便、快捷地将负载最少的服务器的 IP 地址发送给终端设备。从而终端设备通过负载最少的服务器访问
25 网络，极大地提高了访问网络的速度，提升了用户的网络体验；

二是基于下载速度、终端的连接数量以及下载响应时长等，多维度的反映服务器的负载状态的数据获得服务器的负载量，从而准确地选取负载最少的服务器。

需要指出，根据实施的需要，可将本申请中描述的各个部件/步骤拆分为更多部件/步骤，也可将两个或多个部件/步骤或者部件/步骤的部分操作组合成新的部件/步骤，以实现本发明的目的。
30

上述根据本发明的方法可在硬件、固件中实现，或者被实现为可存储在记录介质（诸如 CD ROM、RAM、软盘、硬盘或磁光盘）中的软件或计算机代码，或者被实现通过网络下载的原始存储在远程记录介质或非暂时机器可读介质中并将被存储在本地记录介质中的计算机代码，从而在此描述的方法可被存储在使用通用计算机、专用处理器或者可编程或专用硬件（诸如 ASIC 或 FPGA）的记录介质上的这样的软件处理。可以理解，计算机、处理器、微处理器控制器或可编程硬件包括可存储或接收软件或计算机代码的存储组件（例如，RAM、ROM、闪存等），当所述软件或计算机代码被计算机、处理器或硬件访问且执行时，实现在此描述的处理方法。此外，当通用计算机访问用于实现在此示出的处理的代码时，代码的执行将通用计算机转换为用于执行在此示出的处理的专用计算机。

以上所述，仅为本发明部分实施例的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种域名解析方法，包括：

接收终端设备发送的域名解析请求；

从所述域名解析请求中获取域名信息，并获取所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址；

5 选取所述多个服务器当中负载最少的服务器；

将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备，以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述选取所述多个服务器当中负载最少的服务器的处理包括：

10 从预定的监控服务器分别获取所述多个服务器的负载量；

选取负载最少的服务器。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述负载量通过下载速度、终端的连接数量以及下载响应时长中的至少一个获得。

4、一种域名解析装置，包括：

15 请求接收模块，用于接收终端设备发送的域名解析请求；

域名及地址获取模块，用于从所述域名解析请求中获取域名信息，并获取所述域名信息对应的多个服务器的 IP 地址；

服务器选取模块，用于选取所述多个服务器当中负载最少的服务器；

20 地址发送模块，用于将所述负载最少的服务器的 IP 地址发送至所述终端设备，以使所述终端设备访问所述负载最少的服务器。

5、根据权利要求 4 所述的装置，其中，所述服务器选取模块包括：

负载量获取单元，用于从预定的监控服务器分别获取所述多个服务器的负载量；

服务器选取单元，用于选取负载最少的服务器。

25 6、根据权利要求 5 所述的装置，其中，所述负载量通过下载速度、终端的连接数量以及下载响应时长中的至少一个获得。

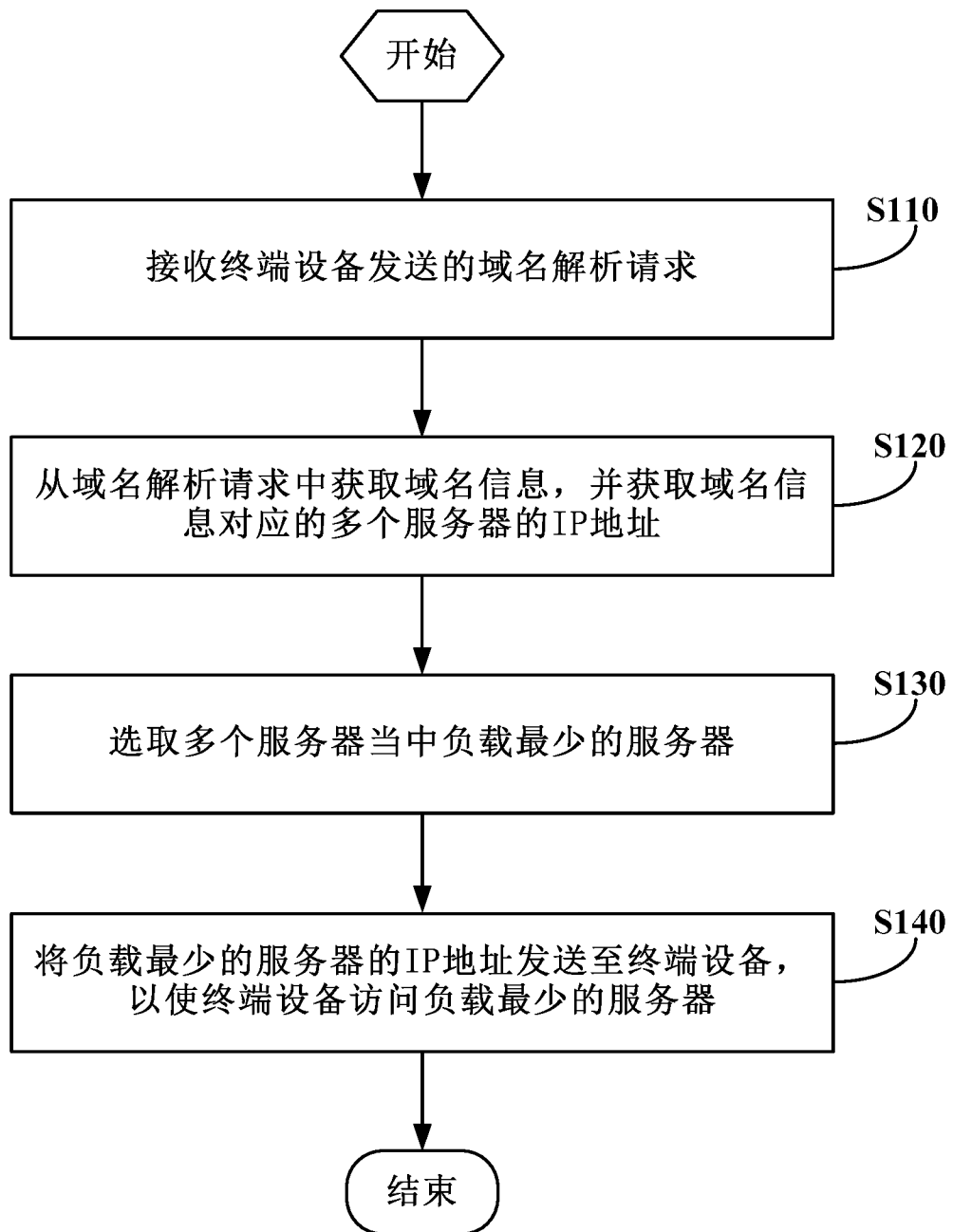


图 1

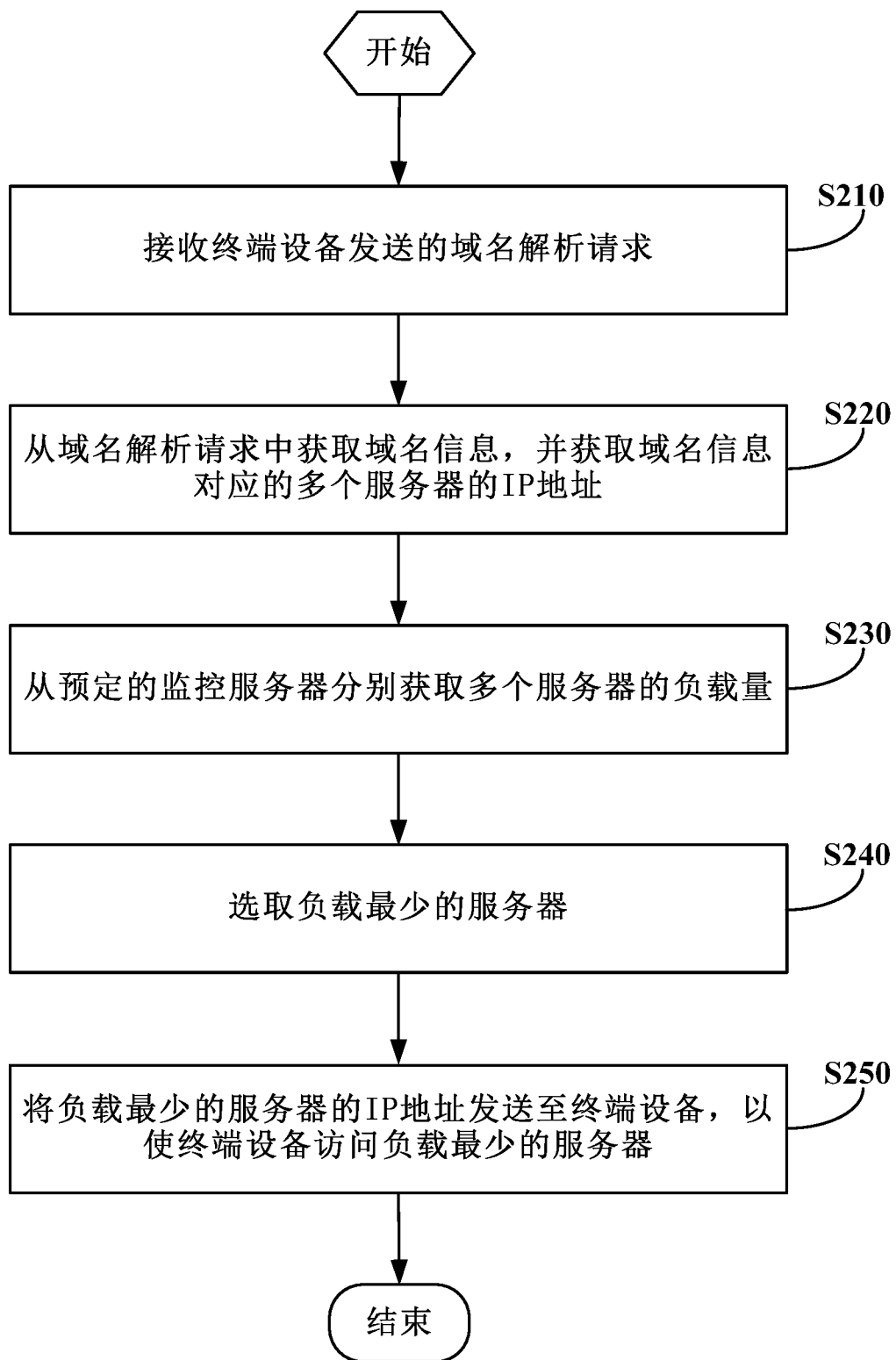


图 2

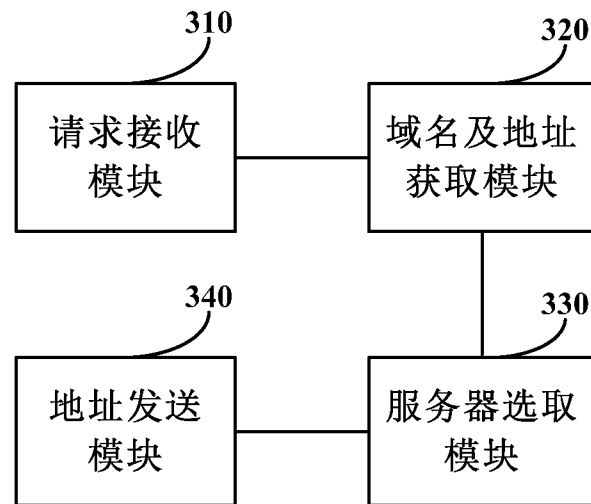


图 3

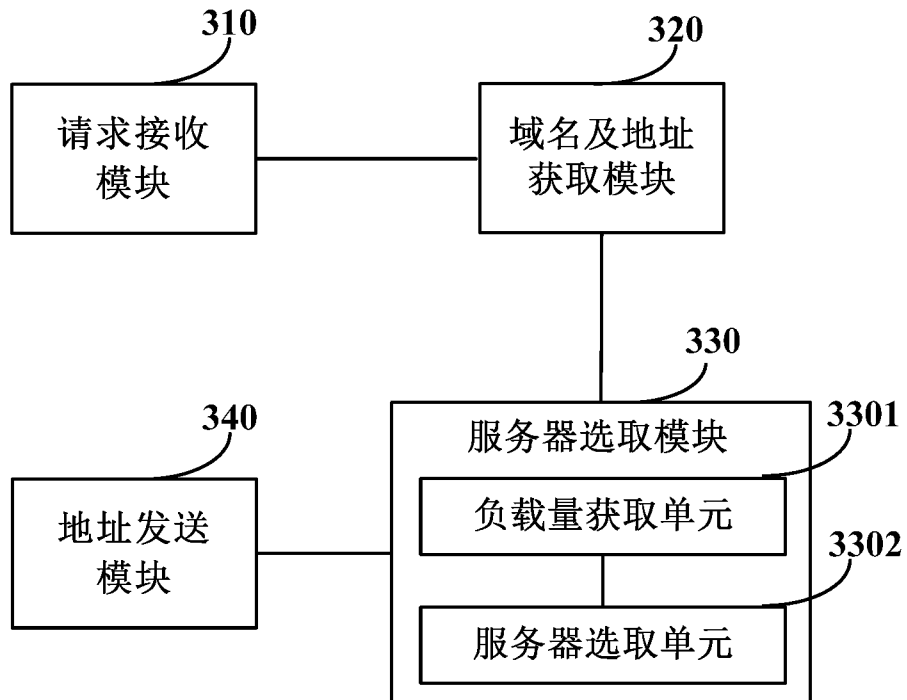


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089538

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/12 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: domain name, DNS, server, request, resolution, IP address, load, minimum, lightest, least, choose, choosing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101710905 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED), 19 May 2010 (19.05.2010), description, paragraphs [0014]-[0017], [0035] and [0078]-[0091], and figures 3 and 7	1-6
X	CN 101115016 A (UNITED INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 January 2008 (30.01.2008), description, page 5, paragraph 3 to page 6, paragraph 2, and figure 3	1-6
A	CN 102457440 A (HUAWEI SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 May 2012 (16.05.2012), the whole document	1-6
A	CN 102523231 A (BEIJING BLUE I.T. TECHNOLOGIES CO., LTD.), 27 June 2012 (27.06.2012), the whole document	1-6
A	CN 102316172 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED), 11 January 2012 (11.01.2012), the whole document	1-6
A	US 2014281032 A1 (GOOGLE INC.), 18 September 2014 (18.09.2014), the whole document	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 November 2016 (15.11.2016)	Date of mailing of the international search report 30 November 2016 (30.11.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Yujie Telephone No.: (86-10) 62413561

International application No.
PCT/CN2016/089538

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/089538

A. 主题的分类

H04L 29/12 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: 域名, 服务器, 请求, 解析, IP 地址, 负载, 最少, 最轻, 最小, 选择, 选取, DNS, server, request, resolution, IP address, load, minimum, lightest, least, choose, choosing

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101710905 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2010年 5月 19日 (2010 - 05 - 19) 说明书第[0014]-[0017]、[0035]、[0078]-[0091]段, 图3、7	1-6
X	CN 101115016 A (创新科存储技术深圳有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 说明书第5页第3段至第6页第2段, 图3	1-6
A	CN 102457440 A (华为软件技术有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 全文	1-6
A	CN 102523231 A (北京蓝汛通信技术有限公司) 2012年 6月 27日 (2012 - 06 - 27) 全文	1-6
A	CN 102316172 A (中国电信股份有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 全文	1-6
A	US 2014281032 A1 (GOOGLE INC.) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 全文	1-6

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 11月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 11月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

张玉洁

电话号码 (86-10) 62413561

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089538

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101710905	A	2010年 5月 19日	无			
CN	101115016	A	2008年 1月 30日	无			
CN	102457440	A	2012年 5月 16日	WO	2013104172	A1	2013年 7月 18日
CN	102523231	A	2012年 6月 27日	无			
CN	102316172	A	2012年 1月 11日	无			
US	2014281032	A1	2014年 9月 18日	WO	2014164331	A1	2014年 10月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)