

(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
2016 年 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/184349 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/081950
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 13 日 (13.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510262429.2 2015 年 5 月 21 日 (21.05.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 谢慧琦 (XIE, Huiqi); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: DOMAIN NAME PARSING METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种域名解析方法、装置及系统

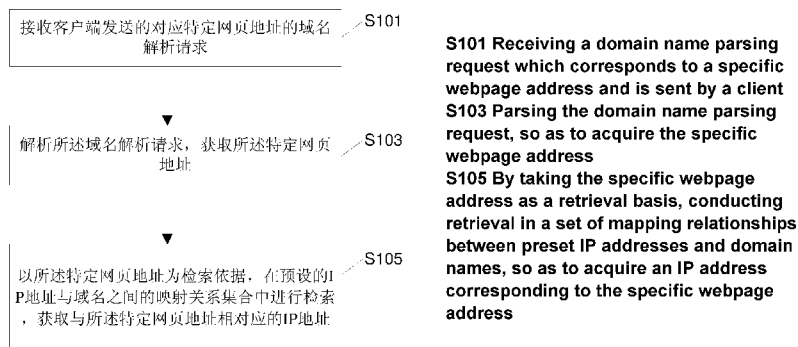


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a domain name parsing method, device and system. The domain name parsing method comprises: receiving a domain name parsing request which corresponds to a specific webpage address and is sent by a client; parsing the domain name parsing request, so as to acquire the specific webpage address; and by taking the specific webpage address as a retrieval basis, conducting retrieval in a set of mapping relationships between preset IP addresses and domain names, so as to acquire an IP address corresponding to the specific webpage address. By means of the method provided in the present application, when a webpage file is opened through a client browser, different ports or paths under the same domain name can be set to respectively access a designated machine, thereby achieving the effect of improving the user experience.

(57) 摘要: 本申请公开了一种域名解析方法、装置及系统。其中所述域名解析方法包括: 接收客户端发送的对特定网页地址的域名解析请求; 解析所述域名解析请求, 获取所述特定网页地址; 以所述特定网页地址为检索依据, 在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索, 获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。采用本申请提供的方法, 使得客户端浏览器打开网页文件时, 能够设置同一个域名下不同端口或路径分别访问到指定的机器, 从而达到提高用户体验的效果。

WO 2016/184349 A1

一种域名解析方法、装置及系统

本申请要求 2015 年 05 月 21 日递交的申请号为 201510262429.2、发明名称为“一种域名解析方法、装置及系统”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

本申请涉及互联网技术领域，具体涉及一种域名解析方法、装置及电子设备。本申请同时涉及一种连接服务器的方法、装置及电子设备，以及一种域名解析系统。本申请还涉及一种网络代理方法、装置及电子设备。

10

背景技术

域名解析是把域名指向网站空间 IP 地址，让人们通过注册的域名可以方便地访问到网站一种服务。IP 地址是网络上标识站点的数字地址，为了方便记忆，采用域名来代替 IP 地址标识站点地址。域名解析就是域名到 IP 地址的转换过程。

15

客户端用户通过在浏览器中输入网页地址向指定服务器请求服务时，包括两个步骤：1) 根据网页地址获取 IP 地址；2) 根据 IP 地址向指定服务器发出请求。其中，根据网页地址获取 IP 地址的常用方法为：当客户端用户在浏览器中输入一个需要登录的网址时，客户端操作系统会首先自动从 Hosts 域名解析文件中寻找对应的 IP 地址，一旦找到，客户端操作系统会立即把请求发送到该 IP 地址打开对应网页；如果没有找到，则客户端操作系统会将网页地址提交给 DNS 域名解析服务器，由 DNS 域名解析服务器进行 IP 地址的解析，当接收到 DNS 域名解析服务器返回的 IP 地址时，客户端操作系统直接把请求发送到该 IP 地址打开对应网页。

20

上述域名解析 Hosts 文件是一个没有扩展名的系统文件，可以用记事本等工具打开，其作用就是将一些常用的网址域名与其对应的 IP 地址建立一个关联“数据库”。一个传统的 Hosts 文件格式是这样的：

25

```
127.0.0.1 localhost
10.6.1.198 www.1688.com
10.6.1.123 style.c.aliimg.com
```

其中第一列是 IP 地址，第二列是主机名（域名），表示若当前系统有通过 HTTP 访

问第二列给定主机名的资源时，应向第一列指定的 IP 地址发起连接请求，而无需经过 DNS 解析 IP 地址。综上所述，通过查询 Hosts 文件能够根据指定域名访问指定机器。

在实际应用中，当用户浏览网页时，经常需要设置同一个域名下不同端口或路径，能分别访问到指定的机器，即：同一个域名下的不同端口或路径需要映射到不同的服务器，例如，用户希望www.1688.com:80访问到机器 A，www.1688.com:8080访问到机器 B，或者 www.1688.com/path1访问到机器 C，www.1688.com/path2访问到机器 D。

然而，现有的域名解析 Hosts 文件格式存在一个局限，即：不支持端口和路径，例如，以下的写法用现有的 Hosts 规范来说是错误的，也是无法实现预期的目标：

10.6.1.123www.1688.com:80

10.6.1.124www.1688.com:8080

10.6.1.125www.1688.com/path1

10.6.1.126www.1688.com/path2

由此可见，由于域名解析 Hosts 文件格式不支持端口和路径，因此通过 Hosts 文件无法实现将同一个域名下的不同端口或路径映射到不同的服务器。

发明内容

本申请提供一种域名解析方法、装置及电子设备，以解决现有技术存在的通过 Hosts 文件无法实现将同一个域名下的不同端口或路径映射到不同的服务器的问题。本申请另外提供一种连接服务器的方法、装置及电子设备，以及一种域名解析系统。本申请还涉及一种网络代理方法、装置及电子设备。

本申请提供一种域名解析方法，包括：

接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求；

解析所述域名解析请求，获取所述特定网页地址；

以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

可选的，所述域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

可选的，所述预设的 IP 地址与域名之间的映射关系包括多个 IP 地址对应同一域名的映射关系、一个 IP 地址对应一个域名的映射关系，或者多个 IP 地址对应多个域名的映射关系。

可选的,所述以所述特定网页地址为检索依据,在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索,获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址,包括:

遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系,判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串;

- 5 若上述判断结果为是,则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

若上述判断结果为否,则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤,判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串,直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

- 10 可选的,所述当前映射关系中域名的各个组成元素分别独立存储,所述域名的组成元素包括协议名称和主机名称,以及服务端口地址和网页路径的至少一者;所述判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串,包括:

将所述域名的各个组成元素拼接为一个字符串;

判断拼接的字符串是否为所述特定网页地址的子字符串。

- 15 可选的,还包括:

向所述客户端回送获取的与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

可选的,在所述以所述特定网页地址为检索依据,在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索,获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址之前,还包括:

获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

- 20 可选的,所述获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合,采用如下方式:

读取存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系的配置文件,获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

可选的,在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求之前,还包括:

启动预设的域名解析装置;所述预设的域名解析装置,是指一种用于接收客户端发

- 25 送的对应特定网页地址的域名解析请求,并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

可选的,所述预设的域名解析装置运行在所述客户端。

可选的,在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求之前,还包括:

配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

- 30 可选的,所述预设的域名解析装置是代理服务器的组成部分。

可选的, 所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合存储在映射关系配置文件中。

相应的, 本申请还提供一种域名解析装置, 包括:

接收单元, 用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求;

解析单元, 用于解析所述域名解析请求, 获取所述特定网页地址;

- 5 检索单元, 用于以所述特定网页地址为检索依据, 在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索, 获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

可选的, 所述检索单元包括:

遍历判断子单元, 用于遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系, 判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串;

- 10 设置子单元, 用于若上述判断结果为是, 则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

返回子单元, 用于若上述判断结果否, 则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤, 判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串, 直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

- 15

可选的, 所述当前映射关系中域名的各个组成元素分别独立存储, 所述域名的组成元素包括协议名称和主机名称, 以及服务端口地址和网页路径的至少一者; 所述遍历判断子单元包括:

判断子单元, 用于判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串;

- 20 所述判断子单元包括:

拼接子单元, 用于将所述域名的各个组成元素拼接为一个字符串;

第一判断子单元, 用于判断拼接的字符串是否为所述特定网页地址的子字符串。

可选的, 还包括:

回送单元, 用于向所述客户端回送获取的与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

- 25 可选的, 还包括:

获取单元, 用于获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

可选的, 还包括:

启动单元, 用于启动预设的域名解析装置; 所述预设的域名解析装置, 是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求, 并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

- 30

可选的，还包括：

配置单元，用于配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

可选的，还包括：

5 设置单元，用于设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

相应的，本申请还提供一种电子设备，包括：

显示器；

处理器；以及

10 存储器，用于存储域名解析装置，所述域名解析装置被所述处理器执行时，包括如下步骤：接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求；解析所述域名解析请求，获取所述特定网页地址；以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

此外，本申请还提供一种连接服务器的方法，包括：

15 向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

接收所述预设的域名解析装置回送的应答；

根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

20 若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接；

其中所述预设的域名解析装置，是指一种根据预设的 IP 地址与域名之间的映射关系，对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置；所述 IP 地址与域名之间的映射关系中的域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

可选的，还包括：

25 若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送所述域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

30 若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连

接。

可选的，在所述向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

5 启动所述预设的域名解析装置；所述预设的域名解析装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

可选的，所述预设的域名解析装置运行在所述客户端。

可选的，在所述向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

10 配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

可选的，所述预设的域名解析装置是代理服务器的组成部分。

相应的，本申请还提供一种连接服务器的装置，包括：

15 第一发送单元，用于向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

第一接收单元，用于接收所述预设的域名解析装置回送的应答；

第一判断单元，用于根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

20 第一连接单元，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

可选的，还包括：

第二发送单元，用于若上述判断结果是否为，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送所述域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

25 第二接收单元，用于接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

第二判断单元，用于根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

第二连接单元，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

30 可选的，还包括：

启动单元，用于启动所述预设的域名解析装置；所述预设的域名解析装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

可选的，还包括：

- 5 配置单元，用于配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

相应的，本申请还提供一种电子设备，包括：

显示器；

处理器；以及

- 10 存储器，用于存储浏览器，所述浏览器被所述处理器执行时，包括如下步骤：向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；接收所述预设的域名解析装置回送的应答；根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接；其中所述预设的域名解析装置，是指一种根据预设的 IP 地址与域名之间的映射关系，对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置；所述 IP 地址与域名之间的映射关系中的域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。
- 15

- 相应的，本申请还提供一种域名解析系统，包括：根据上述任一项所述的域名解析装置；以及根据上述任一项所述的连接服务器的装置。
- 20

此外，本申请还提供一种网络代理方法，包括：

接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求；

以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

- 25 判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

可选的，还包括：

- 若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送对应所述特定网页地址的域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址
- 30

解析；

接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

5 若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

可选的，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求之前，还包括：

启动执行所述网络代理方法的网络代理装置；所述网络代理装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求，并向所述特定网页地址对应的服务器发
10 起套接字连接的装置。

可选的，所述网络代理装置运行在所述客户端。

可选的，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求之前，还包括：

配置所述网络代理装置代理所述客户端发送的连接请求。

可选的，所述网络代理装置采用代理服务器。

15 可选的，在所述启动执行所述网络代理方法的网络代理装置之前，还包括：

设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

可选的，所述域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

可选的，所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射
20 关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址，包括：

遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；

若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

25 若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

可选的，在所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址之前，还包括：

30 获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

可选的, 所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合存储在映射关系配置文件中。

相应的, 本申请还提供一种网络代理装置, 包括:

接收请求单元, 用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求;

5 第一域名解析单元, 用于以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据, 在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索, 获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

第一判断单元, 用于判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

第一连接单元, 用于若上述判断结果为是, 则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

10 可选的, 还包括:

发送单元, 用于若上述判断结果否, 则向预设的 DNS 域名解析服务器发送对应所述特定网页地址的域名解析请求, 请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析;

接收应答单元, 用于接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答;

15 第二判断单元, 用于根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答, 判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

第二连接单元, 用于若上述判断结果为是, 则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

可选的, 还包括:

20 启动单元, 用于启动执行所述网络代理方法的网络代理装置; 所述网络代理装置, 是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求, 并向所述特定网页地址对应的服务器发起套接字连接的装置。

可选的, 还包括:

配置单元, 用于配置所述网络代理装置代理所述客户端发送的连接请求。

25 可选的, 还包括:

设置单元, 用于设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

可选的, 所述第一域名解析单元包括:

判断子单元, 用于遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系, 判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串;

30 设置子单元, 用于若上述判断结果为是, 则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所

述特定网页地址相对应的 IP 地址；

返回子单元，用于若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

可选的，还包括：

获取单元，用于获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

相应的，本申请还提供一种电子设备，包括：

显示器；

处理器；以及

存储器，用于存储网络代理装置，所述网络代理装置被所述处理器执行时，包括如下步骤：接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求；以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

与现有技术相比，本申请具有以下优点：

本申请提供的域名解析方法、连接服务器的方法、网络代理方法以及相应装置、电子设备和系统，通过对接收到的客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求进行解析，获取特定网页地址，并以特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与特定网页地址相对应的 IP 地址，使得客户端浏览器打开网页文件时，能够设置同一个域名下不同端口或路径分别访问到指定的机器，从而达到提高用户体验的效果。

附图说明

图 1 是本申请的域名解析方法实施例的流程图；

图 2 是本申请的域名解析方法实施例准备阶段的具体流程图；

图 3 是本申请的域名解析方法实施例步骤 S105 的具体流程图；

图 4 是本申请的域名解析方法实施例判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串的具体流程图；

图 5 是本申请的域名解析装置实施例的示意图；

图 6 是本申请的域名解析装置实施例检索单元 105 的具体示意图；

图 7 是本申请的域名解析装置实施例的具体示意图；

图 8 是本申请的一种电子设备实施例的示意图；

5 图 9 是本申请的连接服务器的方法实施例的流程图；

图 10 是本申请的连接服务器的方法实施例的具体流程图；

图 11 是本申请的连接服务器的方法实施例准备阶段的具体流程图；

图 12 是本申请的连接服务器的装置实施例的示意图；

图 13 是本申请的连接服务器的装置实施例的具体示意图；

10 图 14 是本申请的连接服务器的装置实施例的又一具体示意图；

图 15 是本申请的又一电子设备实施例的示意图；

图 16 是本申请的域名解析系统实施例的示意图；

图 17 是本申请的网络代理方法实施例的流程图；

图 18 是本申请的网络代理方法实施例准备阶段的具体流程图；

15 图 19 是本申请的网络代理方法实施例的具体流程图；

图 20 是本申请的网络代理装置实施例的示意图；

图 21 是本申请的网络代理装置实施例的具体示意图；

图 22 是本申请的网络代理装置实施例的又一具体示意图；

图 23 是本申请的再一电子设备实施例的示意图。

20

具体实施方式

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似推广，因此本申请不受下面公开的具体实施的限制。

25 在本申请中，提供了一种域名解析方法、装置和电子设备，一种连接服务器的方法、装置及电子设备，一种域名解析系统，以及一种网络代理方法、装置及电子设备。在下面的实施例中逐一进行详细说明。

本申请提供的域名解析方法，其基本思想是：通过一个能够在预设的 IP 地址到域名的映射关系中进行查询检索的域名解析装置，对客户端输入的特定网页地址进行 IP 地址
30 的解析，从而获取特定网页地址的 IP 地址。

请参考图 1，其为本申请的域名解析方法实施例的流程图。所述方法包括如下步骤：
步骤 S101：接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求。

本申请实施例所述的客户端包括但不限于移动通讯设备，即：通常所说的手机或者智能手机，还包括个人电脑、PAD、iPad 等终端设备。位于客户端的用户可以通过在浏览器的地址栏中输入特定网页地址，向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求。此外，客户端用户还可以通过在电脑上按如下步骤操作发送域名解析请求：开始-->运行-->输入 cmd-->ping 域名-->回车查看结果，显示结果类似 Reply from 220.181.31.183: bytes=32 time=79ms TTL=53，中间的 220.181.31.183 就是域名的 IP 地址。

本申请实施例所述的特定网页地址，其技术术语被称为统一资源定位符（Uniform Resource Locator，URL）。统一资源定位符是对可以从互联网上得到的资源的位置和访问方法的一种简洁的表示，是互联网上标准资源的地址。互联网上的每个文件都有一个唯一的 URL，它包含的信息指出文件的位置以及浏览器应该怎么处理它。统一资源定位符的标准格式如下：协议类型://服务器地址（必要时需加上端口号）/路径/文件名，例如，一个典型的统一资源定位符类似这样：
http://www.1688.com:80/search/index.jsp?title=keyword，其中 http（超文本传输协议资源）是请求的协议类型；www.1688.com 是服务器地址（又称为域名或主机名称）；80 是服务器上的网络端口号；/search/index.jsp 是路径；?title=keyword，是查询参数。

要实施本申请提供的域名解析方法，需要预先做一些准备工作。请参考图 2，其为本申请的域名解析方法实施例准备阶段的具体流程图。具体的，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

步骤 S201：启动预设的域名解析装置。

本申请实施例提供的域名解析方法是通过一个域名解析装置负责执行的。本申请实施例所述的域名解析装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。因此，要执行本申请实施例提供的域名解析方法，首先要启动域名解析装置，当域名解析装置启动后，将等待客户端发送的域名解析请求。本申请实施例所述的域名解析装置，既可以运行在发送域名解析请求的客户端上，还可以运行在其它联网的终端设备中，包括提供域名解析服务的电脑系统或其它类型的网络终端，例如：网关或路由器等网络终端。

在实际应用中，既可以使得域名解析装置直接将解析结果返回给客户端，由客户端直接向获取的 IP 地址发起套接字连接；还可以将域名解析装置作为代理服务器（Proxy Server）的一个组成部分，使得域名解析装置能够直接将解析结果返回给代理服务器，由代理服务器向获取的 IP 地址发起套接字连接。上述各种不同的返回方式都只是具体实施方式 5 的变更，都不偏离本申请的核心，因此都在本申请的保护范围之内。

在本实施例中，将所述预设的域名解析装置作为代理服务器的一个组成部分，其中域名解析装置专门负责接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析，而代理服务器在获取到域名解析装置返回的 IP 地址后，向获取到的 IP 地址发起套接字连接。因此，在本实施例中，启动预设的域名解析装置的操作亦即为启动代理服务器的操作。 10

需要说明的是，如果将域名解析装置作为代理服务器的一个组成部分，则针对客户端发送的连接请求，代理服务器端的处理过程包括如下步骤：1）代理服务器接收到客户端发送的对应特定网络地址的原始连接请求；2）代理服务器将该请求改变为域名解析请求，并将该域名解析请求发送给域名解析装置；3）域名解析装置响应该域名解析请求， 15 获取特定网页地址对应的 IP 地址，并将解析结果返回给代理服务器；4）代理服务器向获取的 IP 地址发起套接字连接；5）代理服务器将接收到的特定网页地址的内容返回到客户端浏览器。

为使得预设的域名解析装置能够接收客户端发送的域名解析请求，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

20 步骤 S203：配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

通常，针对客户端发送的域名解析请求，默认的域名解析过程为：客户端操作系统读取客户端本地的 Hosts 域名解析文件，查询 Hosts 文件中是否存在与请求中的特定网页地址相对应的 IP 地址，若存在则向客户端返回查找到的 IP 地址；若不存在，则将域名解析请求发送到 DNS 域名解析服务器，若 DNS 域名解析服务器查找到与请求中的特定 25 网页地址相对应的 IP 地址，则向客户端返回查找到的 IP 地址。

要实施本申请实施例提供的域名解析方法，需要由特定的预设的域名解析装置接收客户端发送的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析。为此，需要预先配置好由域名解析装置负责接收客户端发送的域名解析请求，而非读取默认的 Hosts 域名解析文件。 30

在本实施例中，将所述预设的域名解析装置作为代理服务器的一个组成部分，因此，配置预设的域名解析装置负责解析 IP 地址的操作，也就是配置指定的代理服务器的操作。具体的，通过在客户端浏览器的工具菜单中设置包括域名解析装置的代理服务器即可。

- 5 本申请实施例提供的域名解析方法，是建立在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合基础上的。因此，在所述启动预设的域名解析装置之前，还包括：

步骤 S200：设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

- 本申请实施例所述的 IP 地址与域名之间的映射关系，其中所述的域名中可以包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。因此，本申请实施例提
10 供的域名解析方法，能够解决现有的 Hosts 域名解析文件格式存在的不支持端口和路径的问题。

- 本申请实施例所述的 IP 地址与域名之间的映射关系包括多个 IP 地址对应同一域名的映射关系、一个 IP 地址对应一个域名的映射关系，或者多个 IP 地址对应多个域名的映射关系。当同一域名与多个 IP 地址相对应时，可以将该域名结合服务端口地址或网页
15 路径，使得同一域名下的不同服务端口地址或网页路径能够对应不同的 IP 地址，从而达到同一域名下的不同服务能够指向不同的 IP 地址或不同的服务器。例如：访问 www.1688.com:8080 时连接到 IP 地址 10.6.1.123，访问 www.1688.com/path1 时连接到 IP 地址 10.6.1.125，www.1688.com:8080 和 www.1688.com/path1 属于同一域名，但二者对应不同的 IP 地址。当多个域名与多个 IP 地址相对应时，既能够实现一个域名对应多
20 个 IP 地址，还能够实现一个 IP 地址对应多个域名。

- 在实际应用中，可以根据具体的应用需求，采用各种不同的存储格式存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系，例如：文本格式、数据库格式等。当以文本格式存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系时，则可以在域名解析装置启动时，将配置文件读取到内存，以提高查询匹配的
25 效率；当以数据表格式存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系时，则可以在接收到域名解析请求时，以请求中的网页地址为检索依据，在数据表中进行检索，以获取对应的 IP 地址。上述各种不同的存储格式都只是具体实施方式的变更，都不偏离本申请的核心，因此都在本申请的保护范围之内。

- 在本实施例中，所述 IP 地址与域名之间的映射关系存储在文本格式的配置文件中。该配置文件包含两列，使用 tab 分隔，第一列是服务器的 IP 地址，第二列是本申请实施
30 例所述的能够包含主机名、端口和路径的域名。例如，用户希望访问 www.1688.com:8080

时连接到 IP 地址 10.6.1.123, 访问 www.1688.com/path1 时连接到 IP 地址 10.6.1.125, 则配置文件采用如下写法:

10.6.1.123www.1688.com:8080

10.6.1.124www.1688.com:80

5 10.6.1.125www.1688.com/path1

10.6.1.126www.1688.com/path2

当域名解析装置启动时, 将该配置文件读取到内存, 并形成如表一所示的数据结构:

主机名	端口	路径	IP 地址
www.1688.com	8080		10.6.1.123
www.1688.com	80	path1	10.6.1.124

表一、IP 地址与域名的映射关系的数据结构

需要注意的是, 未指定端口的映射关系, 将自动设置为 80 端口。

10 由此可见, 上述 IP 地址与域名之间的映射关系能够支持端口和路径, 从而实现将一个域名下的不同端口或路径映射到不同的服务器。

步骤 S103: 解析所述域名解析请求, 获取所述特定网页地址。

在接收到客户端发送的域名解析请求后, 通过步骤 S103 解析该请求中的统一资源定位符, 得到其协议类型、主机名、端口、路径和查询参数等信息。例如, 客户端用户在
15 浏览器中输入特定网页的统一资源定位符 www.1688.com/path1/subpath1?a=1&b=2, 通过步骤 S103 对该请求解析后得到如表二所示的结构:

协议类型	主机名	端口	路径	查询参数
http	www.1688.com	8080	/path1/subpat h2	a=1, b=2

表二、HTTP 请求被解析后的结构

步骤 S105: 以所述特定网页地址为检索依据, 在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索, 获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

20 经过步骤 S101 和步骤 S103 后, 进入到步骤 S105, 以域名解析请求中的特定网页地址为检索依据, 在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索, 获取与特定网页地址相对应的 IP 地址。要实施步骤 S105, 首先需要获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

在实际应用中, 获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合的方式与映射关系的存

储方式相关，不同的存储方式获取映射关系的方式也不相同。当以文本格式存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系时，则可以在域名解析装置启动时，读取配置文件，将映射关系读取到内存中以便步骤 S105 查询匹配用；当以数据表格式存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系时，则在步骤 S105 中以请求中的网页地址为检索依据，实时地在数据表中进行检索，以获取对应的 IP 地址。

在本实施例中，所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合存储在文本格式的配置文件中，所述获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合，采用如下方式：读取存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系的配置文件，获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

请参考图 3，其为本申请的域名解析方法实施例步骤 S105 的具体流程图。具体的，所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址，包括：

步骤 S1051：遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串。

通过步骤 S103 解析请求并获取到特定网页地址后，将特定网页地址与 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系逐个进行匹配，以便查找到与特定网页地址对应的 IP 地址。在实际应用中，特定网页地址是一个统一资源定位符，除了包括协议类型和主机名以外，还可以包括端口、路径、文件名或查询参数。而 IP 地址与域名之间的映射关系中的域名通常包括协议类型和主机名，以及端口和/或路径，因此在进行匹配查询时，不是简单的判断映射关系中的域名是否与特定网页地址相同，而是判断映射关系的域名是否为特定网页地址的子字符串。

请参考图 4，其为本申请的域名解析方法实施例判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串的具体流程图。具体的，所述判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，包括：

步骤 S401：将所述域名的各个组成元素拼接为一个字符串。

步骤 S403：判断拼接的字符串是否为所述特定网页地址的子字符串。

在本实施例中，IP 地址与域名之间的映射关系存储在配置文件中。配置文件中的各个 IP 地址与域名之间的映射关系被预先读取并存储在内存中，且将其中域名的各种组成元素分别独立存储，详见上述表一。为了便于在步骤 S105 的匹配检索，在实际匹配前，通过步骤 S401 对域名的各种组成元素进行拼接，从而获取与 IP 地址对应的域名整体，

并通过步骤 S403 判断拼接的字符串是否为特定网页地址的子字符串，从而实现判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串的功能。

步骤 S1052：若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

- 5 步骤 S1053：若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

10 通过步骤 S1051 中的判断步骤，如果拼接的字符串为特定网页地址的子字符串，则判定当前映射关系的域名为特定网页地址的子字符串，对应步骤 S1052，并且遍历操作结束；否则，判定当前映射关系的域名不是特定网页地址的子字符串，对应步骤 S1053。如果当前映射关系的域名不是特定网页地址的子字符串，则步骤 S1053 将返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，即：步骤 S1051，继续判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

- 15 此外，在本实施例中，步骤 S105 之后还包括：向所述客户端回送获取的与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

与步骤 S101 相对应，当通过步骤 S101、步骤 S103 和步骤 S105 完成域名解析处理后，将域名解析的结果回送给发送域名解析请求的客户端。如果查找到与特定网页地址对应的 IP 地址，则返回的结果为获取的 IP 地址，客户端将对该 IP 地址发起套接字连接。
20 如果没有查找到与特定网页地址对应的 IP 地址，则返回的结果为空，说明在 IP 地址与域名之间的映射关系集合中未定义该映射关系，则客户端将通过 DNS 域名解析服务器获取实际 IP 地址，并对该 IP 地址发起套接字连接。

在上述的实施例中，提供了一种域名解析方法，与之相对应的，本申请还提供一种域名解析装置。该装置是与上述方法的实施例相对应。

- 25 请参看图 5，其为本申请的域名解析装置实施例的示意图。由于装置实施例基本类似于方法实施例，所以描述得比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

本实施例的一种域名解析装置，包括：

接收单元 101，用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求；

- 30 解析单元 103，用于解析所述域名解析请求，获取所述特定网页地址；

检索单元 105, 用于以所述特定网页地址为检索依据, 在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索, 获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

请参看图 6, 其为本申请的域名解析装置实施例检索单元 105 的具体示意图。可选的, 所述检索单元 105 包括:

5 遍历判断子单元 1051, 用于遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系, 判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串;

设置子单元 1053, 用于若上述判断结果为是, 则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

10 返回子单元 1055, 用于若上述判断结果为否, 则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤, 判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串, 直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

可选的, 所述当前映射关系中域名的各个组成元素分别独立存储, 所述域名的组成元素包括协议名称和主机名称, 以及服务端口地址和网页路径的至少一者; 所述遍历判

15 断子单元 1051 包括:

判断子单元, 用于判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串;
所述判断子单元包括:

拼接子单元, 用于将所述域名的各个组成元素拼接为一个字符串;

第一判断子单元, 用于判断拼接的字符串是否为所述特定网页地址的子字符串。

20 请参看图 7, 其为本申请的域名解析装置实施例的具体示意图。可选的, 还包括:

回送单元 209, 用于向所述客户端回送获取的与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

可选的, 还包括:

获取单元 201, 用于获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

可选的, 还包括:

25 启动单元 202, 用于启动预设的域名解析装置; 所述预设的域名解析装置, 是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求, 并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

可选的, 还包括:

30 配置单元 203, 用于配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

可选的，还包括：

设置单元 204，用于设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

此外，本申请实施例还提供了一种电子设备，如图 8 所示，该电子设备包括：显示器 801；处理器 802；以及存储器 803，用于存储域名解析装置，所述域名解析装置被所述处理器 802 执行时，包括如下步骤：接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求；解析所述域名解析请求，获取所述特定网页地址；以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

本申请实施例所述的一种电子设备作为一个联网设备，包括提供域名解析服务的电脑系统或其它类型的网络终端。其中，提供域名解析服务的电脑系统，包括个人电脑、PAD、iPad 等终端设备，以及移动通讯设备，即：通常所说的手机或者智能手机。其它类型的网络终端包括网关或路由器等网络终端。

与上述的域名解析方法相对应，本申请还提供一种连接服务器的方法。请参考图 9，其为本申请提供的一种连接服务器的方法实施例的流程图。本实施例与第一实施例内容相同的部分不再赘述，请参见实施例一中的相应部分。本申请提供的一种连接服务器的方法包括：

步骤 S901：向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析。

当客户端用户要打开特定网页地址的内容时，首先需要在客户端浏览器的地址栏输入特定网页地址，然后向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求。

本申请实施例所述的域名解析装置，负责根据域名解析请求对特定网页地址进行 IP 地址解析。具体的，所述预设的域名解析装置，是指一种根据预设的 IP 地址与域名之间的映射关系，对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置；所述 IP 地址与域名之间的映射关系中的域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。因此，要执行本申请实施例提供的连接服务器的方法，首先要启动域名解析装置，当域名解析装置启动后，将等待客户端发送的域名解析请求。域名解析装置，既可以运行在发送域名解析请求的客户端上，还可以运行在其它联网的终端设备中，包括提供域名解析服务的电脑系统或其它类型的网络终端，例如：网关或路由器等网络终端。

步骤 S903：接收所述预设的域名解析装置回送的应答。

当域名解析装置完成域名解析处理后，将域名解析的结果回送给发送域名解析请求

的客户端。本申请实施例所述的域名解析装置回送的应答，包括两种结果：1) 如果域名解析装置查找到与特定网页地址对应的 IP 地址，则返回的应答结果为获取的 IP 地址，客户端将对该 IP 地址发起套接字连接；2) 如果域名解析装置没有查找到与特定网页地址对应的 IP 地址，则返回的应答结果为空，说明通过域名解析装置中未定义该映射关系，

5 则客户端将通过 DNS 域名解析服务器获取实际 IP 地址，然后再向 DNS 域名解析服务器返回的 IP 地址发起套接字连接。

步骤 S905：根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

步骤 S907：若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址

10 发起套接字连接。

通过步骤 S905，判断预设的域名解析装置是否获取到与特定网页地址相对应的 IP 地址，如果域名解析装置查找到特定网页地址对应的 IP 地址，则返回的结果为获取的 IP 地址，客户端将对该 IP 地址发起套接字连接。

请参考图 10，其为本申请提供的一种连接服务器的方法实施例的具体流程图。具体的，还包括：

15

步骤 S1001：若上述判断结果否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送所述域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析。

通过步骤 S905，判断预设的域名解析装置是否获取到与特定网页地址相对应的 IP 地址，如果没有查找到特定网页地址对应的 IP 地址，则返回的结果为空，说明未定义该

20 映射关系，则客户端将通过 DNS 域名解析服务器获取实际 IP 地址，然后再向 DNS 域名解析服务器返回的 IP 地址发起套接字连接。

步骤 S1003：接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答。

步骤 S1005：根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

步骤 S1007：若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址

25 发起套接字连接。

步骤 S1003、步骤 S1005 和步骤 S1007 与上述步骤 S903、步骤 S905 和步骤 S907 一一对应，不同之处仅在于回送域名解析结果的装置为 DNS 域名解析服务器，相同之处不再赘述。

30 要实施本申请提供的连接服务器的方法，需要预先做一些准备工作。请参考图 11，

其为本申请提供了一种连接服务器的方法实施例准备阶段的具体流程图。具体的，在所述向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

步骤 S1101：启动所述预设的域名解析装置。

本申请实施例提供的连接服务器的方法，依赖预设的域名解析装置处理客户端的域名解析请求。因此，要执行本申请实施例提供的方法，首先要启动预设的域名解析装置，当预设的域名解析装置启动后，将等待客户端发送的域名解析请求。本申请实施例所述的域名解析装置，既可以运行在发送域名解析请求的客户端上，还可以运行在其它联网的终端设备中，包括提供域名解析服务的电脑系统或其它类型的网络终端，例如：网关或路由器等网络终端。

在实际应用中，既可以使得域名解析装置直接将解析结果返回给客户端，由客户端直接向获取的 IP 地址发起套接字连接；还可以将域名解析装置作为代理服务器（Proxy Server）的一个组成部分，使得域名解析装置能够直接将解析结果返回给代理服务器，由代理服务器向获取的 IP 地址发起套接字连接。上述各种不同的返回方式都只是具体实施方式的变更，都不偏离本申请的核心，因此都在本申请的保护范围之内。

在本实施例中，将所述预设的域名解析装置作为代理服务器的一个组成部分，其中域名解析装置专门负责接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析，而代理服务器在获取到域名解析装置返回的 IP 地址后，向获取到的 IP 地址发起套接字连接。因此，在本实施例中，启动预设的域名解析装置的操作亦即为启动代理服务器的操作。

需要说明的是，如果将域名解析装置作为代理服务器的一个组成部分，则针对客户端发送的连接请求，代理服务器端的处理过程包括如下步骤：1）代理服务器接收到客户端发送的对应特定网络地址的原始连接请求；2）代理服务器将该请求改变为域名解析请求，并将该域名解析请求发送给域名解析装置；3）域名解析装置响应该域名解析请求，获取特定网页地址对应的 IP 地址，并将解析结果返回给代理服务器；4）代理服务器向获取的 IP 地址发起套接字连接；5）代理服务器将接收到的特定网页地址的内容返回到客户端浏览器。

为使得预设的域名解析装置能够接收客户端发送的域名解析请求，在所述向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

步骤 S1103：配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

本申请实施例所述的预设的域名解析装置与上述第一实施例的域名解析方法中的域名解析装置具有相同的工作原理和作用，二者的启动方法和配置方法均一致，相同之处详见第一实施例的域名解析方法中的域名解析装置部分，此处不再赘述。

在本实施例中，将所述预设的域名解析装置作为代理服务器的一个组成部分，因此，
5 配置预设的域名解析装置负责解析 IP 地址的操作，也就是配置指定的代理服务器的操作。具体的，通过在客户端浏览器的工具菜单中设置包括域名解析装置的代理服务器即可。

在上述的实施例中，提供了一种连接服务器的方法，与之相对应的，本申请还提供一种连接服务器的装置。该装置是与上述方法的实施例相对应。

10 请参看图 12，其为本申请的连接服务器的装置实施例的示意图。由于装置实施例基本相似于方法实施例，所以描述得比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

本实施例的一种连接服务器的装置，包括：

第一发送单元 1201，用于向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析
15 请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

第一接收单元 1203，用于接收所述预设的域名解析装置回送的应答；

第一判断单元 1205，用于根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

第一连接单元 1207，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对
20 应的 IP 地址发起套接字连接。

请参看图 13，其为本申请的连接服务器的装置实施例的一种具体示意图。可选的，还包括：

第二发送单元 1301，用于若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送所述域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP
25 地址解析；

第二接收单元 1303，用于接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

第二判断单元 1305，用于根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

第二连接单元 1307，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对
30 应的 IP 地址发起套接字连接。

请参看图 14，其为本申请的连接服务器的装置实施例的又一具体示意图。可选的，还包括：

启动单元 1401，用于启动所述预设的域名解析装置；所述预设的域名解析装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

可选的，还包括：

配置单元 1403，用于配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

此外，本申请实施例还提供了又一种电子设备，如图 15 所示，该电子设备包括：显示器 1501；处理器 1502；以及存储器 1503，用于存储浏览器，所述浏览器被所述处理器 1502 执行时，包括如下步骤：向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；接收所述预设的域名解析装置回送的应答；根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；若上述判断结果为是，则对所述与特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

本申请实施例所述的预设的域名解析装置，是指一种根据预设的 IP 地址与域名之间的映射关系，对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置；所述 IP 地址与域名之间的映射关系中的域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

本申请实施例所述的电子设备包括但不限于移动通讯设备，即：通常所说的手机或者智能手机，还包括个人电脑、PAD、iPad 等终端设备。位于该电子设备的用户可以通过在浏览器的地址栏中输入特定网页地址，向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求。此外，该电子设备的用户还可以通过在电脑上按如下步骤操作发送域名解析请求：开始-->运行-->输入 cmd-->ping 域名-->回车查看结果，显示结果类似 Reply from 220.181.31.183: bytes=32 time=79ms TTL=53，中间的 220.181.31.183 就是域名的 IP 地址。

此外，本申请实施例还提供了一种域名解析系统，如图 16 所示，该系统包括上述实施例所述的域名解析装置 1601 和连接服务器的装置 1602。所述的域名解析装置通常部署于代理服务器，但并不局限于代理服务器，也可以是能够实现所述域名解析方法的任何设备，包括提供域名解析服务的电脑系统或其它类型的网络终端，例如：网关或路由器等网络终端；所述连接服务器的装置通常部署于移动通讯设备、个人电脑、PAD、iPad

等终端设备。例如，连接服务器的装置部署在智能手机上，能够发送对应特定网页地址的域名解析请求；所述域名解析装置部署在代理服务器上，通过接收连接服务器的装置发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并以特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，从而获取与特定网页地址相对应的 IP 地址。

与上述的域名解析方法相对应，本申请还提供一种网络代理方法。请参考图 17，其为本申请提供了一种网络代理方法实施例的流程图。本实施例与第一实施例内容相同的部分不再赘述，请参见实施例一中的相应部分。本申请提供了一种网络代理方法包括：

步骤 S1701：接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求。

本申请实施例所述的客户端和特定网页地址与上述第一实施例的域名解析方法中的客户端和特定网页地址为相同概念，具体说明详见第一实施例的域名解析方法中的相关部分，此处不再赘述。需要说明的是，本申请实施例所述的客户端，是一个被网络代理装置所代理的客户端，客户端发送的连接请求将被转发到与其连接的网络代理装置中，由网络代理装置负责向特定网页地址所在的服务器发起套接字请求。

代理，也称网络代理，是一种特殊的网络服务，允许一个网络终端（一般为客户端）通过这个服务与另一个网络终端（一般为服务器）进行非直接连接。提供代理服务的电脑系统或其它类型的网络终端称为代理服务器。

代理服务器是一种重要的服务器安全功能，它的工作主要在开放系统互联（OSI）模型的会话层，从而起到防火墙的作用。代理服务器大多被用来连接INTERNET（国际互联网）和 Local Area Network（局域网）。

一个完整的代理请求过程为：客户端首先与代理服务器创建连接，接着根据代理服务器所使用的代理协议，请求对目标服务器创建连接、或者获得目标服务器的指定资源（如：文件）。在后一种情况中，代理服务器可能对目标服务器的资源下载至本地缓存，如果客户端所要获取的资源在代理服务器的缓存之中，则代理服务器并不会向目标服务器发送请求，而是直接返回缓存了的资源。一些代理协议允许代理服务器改变客户端的原始请求、目标服务器的原始响应，以满足代理协议的需要。代理服务器的选项和设置在计算机程序中，通常包括一个“防火墙”，允许用户输入代理地址，它会遮盖他们的网络活动，可以允许绕过互联网过滤实现网络访问。

要实施本申请提供的网络代理方法，需要预先做一些准备工作。请参考图 18，其为本申请提供了一种网络代理方法实施例准备阶段的具体流程图。具体的，在所述接收客

户端发送的对应特定网页地址的连接请求之前，还包括：

步骤 S1801：启动执行所述网络代理方法的网络代理装置。

本申请实施例所述的网络代理装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求，并向所述特定网页地址对应的服务器发起套接字连接的装置。

- 5 本申请实施例提供的网络代理方法，是依赖预设的网络代理装置执行的。因此，要执行本申请实施例提供的方法，首先要启动执行所述网络代理方法的网络代理装置，当执行所述网络代理方法的网络代理装置启动后，将等待客户端发送的连接请求。本申请实施例所述的网络代理装置，既可以运行在发送连接请求的客户端上，还可以运行在其它联网的终端设备中，包括提供代理服务的电脑系统或其它类型的网络终端，例如：网
10 关或路由器等网络终端。在本实施例中，网络代理装置运行在所述客户端。

为使得预设的网络代理装置能够接收客户端发送的连接请求，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求之前，还包括：

步骤 S1803：配置所述网络代理装置代理所述客户端发送的连接请求。

- 配置预设的网络代理装置负责代理客户端发送的连接请求的操作，也就是配置指定的代理服务器的操作。具体的，通过在客户端浏览器的工具菜单中设置代理服务器即可。
15

本申请实施例提供的网络代理方法，是建立在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合基础上的。因此，在所述启动执行所述网络代理方法的网络代理装置之前，还包括：

步骤 S1800：设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

- 本申请实施例所述的 IP 地址与域名之间的映射关系，其中所述的域名中可以包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。因此，本申请实施例提供的网络代理方法，能够设置同一个域名下不同端口或路径分别访问到指定的机器，从而达到提高用户体验的效果。
20

本申请实施例的步骤 S1800 与上述第一实施例的域名解析方法中的步骤 S200 相同，具体说明详见第一实施例的域名解析方法中的相关部分，此处不再赘述。

- 25 步骤 S1703：以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

- 本申请实施例提供的网络代理方法，在接收到客户端发送的对应特定网页地址的连接请求后，首先需要对特定网页地址进行 IP 地址解析处理。本申请实施例所述的步骤 S1703 与上述第一实施例的域名解析方法中的步骤 S105 相同，具体说明详见第一实施例的域名解析方法中的相关部分，此处不再赘述。下述描述的步骤 S1703 的具体实施例仅
30

仅是示意性的。

在本实施例中，所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址，包括：1) 遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；2) 若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；3) 若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

10 在本实施例中，在所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址之前，还包括：获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

在本实施例中，所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合存储在映射关系配置文件中。

15 步骤 S1705：判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

步骤 S1707：若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

通过步骤 S1703 完成域名解析处理后，步骤 S1705 将根据域名解析的结果判断是否获取到与特定网页地址相对应的 IP 地址。通过步骤 S1705，判断预设的域名解析装置是否获取到与特定网页地址相对应的 IP 地址，如果查找到特定网页地址对应的 IP 地址，则解析的结果为获取的 IP 地址，通过步骤 S1707 将对该 IP 地址发起套接字连接。

请参考图 19，其为本申请提供的一种网络代理方法实施例的具体流程图。具体的，还包括：

25 步骤 S1901：若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送对应所述特定网页地址的域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析。

通过步骤 S1903，判断预设的域名解析装置是否获取到与特定网页地址相对应的 IP 地址，如果没有查找到特定网页地址对应的 IP 地址，则解析的结果为空，说明预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中未定义该映射关系，则将通过 DNS 域名解析服务器获取实际 IP 地址，然后再向 DNS 域名解析服务器返回的 IP 地址发起套接字连接。

步骤 S1903: 接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答。

步骤 S1905: 根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答, 判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

5 步骤 S1907: 若上述判断结果为是, 则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

步骤 S1903、步骤 S1905 和步骤 S1907 与上述步骤 S1703、步骤 S1705 和步骤 S1707 一一对应, 不同之处仅在于回送域名解析结果的装置为 DNS 域名解析服务器, 相同之处不再赘述。

10 在上述的实施例中, 提供了一种网络代理方法, 与之相对应的, 本申请还提供一种网络代理装置。该装置是与上述方法的实施例相对应。

请参看图 20, 其为本申请的网络代理装置实施例的示意图。由于装置实施例基本类似于方法实施例, 所以描述得比较简单, 相关之处参见方法实施例的部分说明即可。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

本实施例的一种网络代理装置, 包括:

15 接收请求单元 2001, 用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求;

第一域名解析单元 2003, 用于以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据, 在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索, 获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

第一判断单元 2005, 用于判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

20 第一连接单元 2007, 用于若上述判断结果为是, 则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

请参看图 21, 其为本申请的网络代理装置实施例的一种具体示意图。可选的, 还包括:

25 发送单元 2101, 用于若上述判断结果为否, 则向预设的 DNS 域名解析服务器发送对应所述特定网页地址的域名解析请求, 请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析;

接收应答单元 2103, 用于接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答;

第二判断单元 2105, 用于根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答, 判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址;

30 第二连接单元 2107, 用于若上述判断结果为是, 则对所述与所述特定网页地址相对

应的 IP 地址发起套接字连接。

请参看图 22，其为本申请的网络代理装置实施例的又一种具体示意图。可选的，还包括：

获取单元 2201，用于获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

5 可选的，还包括：

启动单元 2202，用于启动执行所述网络代理方法的网络代理装置；所述网络代理装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求，并向所述特定网页地址对应的服务器发起套接字连接的装置。

可选的，还包括：

10 配置单元 2203，用于配置所述网络代理装置代理所述客户端发送的连接请求。

可选的，还包括：

设置单元 2204，用于设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

可选的，所述第一域名解析单元 2003 包括：

15 判断子单元，用于遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；

设置子单元，用于若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

20 返回子单元，用于若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

此外，本申请实施例还提供了再一种电子设备，如图 23 所示，该电子设备包括：显示器 2301；处理器 2302；以及存储器 2303，用于存储网络代理装置，所述网络代理装置被所述处理器 2302 执行时，包括如下步骤：接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求；以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

30 本申请实施例所述的一种电子设备作为一个联网设备，包括提供网络代理服务的电脑系统或其它类型的网络终端。其中，提供网络代理服务的电脑系统，包括个人电脑、

PAD、iPad 等终端设备，以及移动通讯设备，即：通常所说的手机或者智能手机。其它类型的网络终端包括网关或路由器等网络终端。

本申请提供的域名解析方法、连接服务器的方法、网络代理方法以及相应装置、电子设备和系统，通过对接收到的客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求进行解
5 析，获取特定网页地址，并以特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与网页地址之间的映射关系集合中进行检索，获取与特定网页地址相对应的 IP 地址，使得客户端浏览器打开网页文件时，能够设置同一个域名下不同端口或路径分别访问到指定的机器，从而达到提高用户体验的效果。

本申请虽然以较佳实施例公开如上，但其并不是用来限定本申请，任何本领域技术
10 人员在不脱离本申请的精神和范围内，都可以做出可能的变动和修改，因此本申请的保护范围应当以本申请权利要求所界定的范围为准。

在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器（CPU）、输入/输出接口、网络接口和内存。

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
15 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。

1、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
20 （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
25 media），如调制的数据信号和载波。

2、本领域技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序
30 产品的形式。

权利要求书

1、一种域名解析方法，其特征在于，包括：

接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求；

5 解析所述域名解析请求，获取所述特定网页地址；

以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

2、根据权利要求 1 所述的域名解析方法，其特征在于，所述域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

10 3、根据权利要求 1 所述的域名解析方法，其特征在于，所述预设的 IP 地址与域名之间的映射关系包括多个 IP 地址对应同一域名的映射关系、一个 IP 地址对应一个域名的映射关系，或者多个 IP 地址对应多个域名的映射关系。

4、根据权利要求 1 所述的域名解析方法，其特征在于，所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特
15 定网页地址相对应的 IP 地址，包括：

遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；

若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

20 若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

5、根据权利要求 4 所述的域名解析方法，其特征在于，所述当前映射关系中域名的各个组成元素分别独立存储，所述域名的组成元素包括协议名称和主机名称，以及服
25 务端口地址和网页路径的至少一者；所述判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，包括：

将所述域名的各个组成元素拼接为一个字符串；

判断拼接的字符串是否为所述特定网页地址的子字符串。

6、根据权利要求 1 所述的域名解析方法，其特征在于，还包括：

30 向所述客户端回送获取的与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

7、根据权利要求 1 所述的域名解析方法，其特征在于，在所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址之前，还包括：

获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

5 8、根据权利要求 7 所述的域名解析方法，其特征在于，所述获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合，采用如下方式：

读取存储所述 IP 地址与域名之间的映射关系的配置文件，获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

10 9、根据权利要求 1-8 任意一项所述的域名解析方法，其特征在于，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

启动预设的域名解析装置；所述预设的域名解析装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

10、根据权利要求 9 所述的域名解析方法，其特征在于，所述预设的域名解析装置运行在所述客户端。

15 11、根据权利要求 9 所述的域名解析方法，其特征在于，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

20 12、根据权利要求 9 所述的域名解析方法，其特征在于，所述预设的域名解析装置是代理服务器的组成部分。

13、根据权利要求 1-8 任意一项所述的域名解析方法，其特征在于，所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合存储在映射关系配置文件中。

14、一种域名解析装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求；

25 解析单元，用于解析所述域名解析请求，获取所述特定网页地址；

检索单元，用于以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

15、根据权利要求 14 所述的域名解析装置，其特征在于，所述检索单元包括：

30 遍历判断子单元，用于遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；

设置子单元，用于若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与
所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

返回子单元，用于若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的
映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定
5 网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射
关系。

16、根据权利要求 15 所述的域名解析装置，其特征在于，所述当前映射关系中域
名的各个组成元素分别独立存储，所述域名的组成元素包括协议名称和主机名称，以及
服务端口地址和网页路径的至少一者；所述遍历判断子单元包括：

10 判断子单元，用于判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；
所述判断子单元包括：

拼接子单元，用于将所述域名的各个组成元素拼接为一个字符串；

第一判断子单元，用于判断拼接的字符串是否为所述特定网页地址的子字符串。

17、根据权利要求 14 所述的域名解析装置，其特征在于，还包括：

15 回送单元，用于向所述客户端回送获取的与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

18、根据权利要求 14 所述的域名解析装置，其特征在于，还包括：

获取单元，用于获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

19、根据权利要求 14-18 任意一项所述的域名解析装置，其特征在于，还包括：

20 启动单元，用于启动预设的域名解析装置；所述预设的域名解析装置，是指一种用
于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地
址解析的装置。

20、根据权利要求 19 所述的域名解析装置，其特征在于，还包括：

配置单元，用于配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所
对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

25 21、根据权利要求 14-18 任意一项所述的域名解析装置，其特征在于，还包括：

设置单元，用于设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

22、一种电子设备，其特征在于，包括：

显示器；

处理器；以及

30 存储器，用于存储域名解析装置，所述域名解析装置被所述处理器执行时，包括如

下步骤：接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求；解析所述域名解析请求，获取所述特定网页地址；以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址。

23、一种连接服务器的方法，其特征在于，包括：

- 5 向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

接收所述预设的域名解析装置回送的应答；

根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

- 10 若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接；

其中所述预设的域名解析装置，是指一种根据预设的 IP 地址与域名之间的映射关系，对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置；所述 IP 地址与域名之间的映射关系中的域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

- 15 24、根据权利要求 23 所述的连接服务器的方法，其特征在于，还包括：

若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送所述域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

- 20 根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

25、根据权利要求 23 所述的连接服务器的方法，其特征在于，在所述向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

- 25 启动所述预设的域名解析装置；所述预设的域名解析装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

26、根据权利要求 25 所述的连接服务器的方法，其特征在于，所述预设的域名解析装置运行在所述客户端。

- 30 27、根据权利要求 25 所述的连接服务器的方法，其特征在于，在所述向预设的域

名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求之前，还包括：

配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

28、根据权利要求 25 所述的连接服务器的方法，其特征在于，所述预设的域名解析装置是代理服务器的组成部分。

29、一种连接服务器的装置，其特征在于，包括：

第一发送单元，用于向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

第一接收单元，用于接收所述预设的域名解析装置回送的应答；

10 第一判断单元，用于根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

第一连接单元，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

30、根据权利要求 29 所述的连接服务器的装置，其特征在于，还包括：

15 第二发送单元，用于若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送所述域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

第二接收单元，用于接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

20 第二判断单元，用于根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

第二连接单元，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

31、根据权利要求 29 所述的连接服务器的装置，其特征在于，还包括：

25 启动单元，用于启动所述预设的域名解析装置；所述预设的域名解析装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的域名解析请求，并对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置。

32、根据权利要求 31 所述的连接服务器的装置，其特征在于，还包括：

配置单元，用于配置所述预设的域名解析装置对所述客户端发送的域名解析请求所对应的特定网页地址进行 IP 地址解析。

30 33、一种电子设备，其特征在于，包括：

显示器；

处理器；以及

存储器，用于存储浏览器，所述浏览器被所述处理器执行时，包括如下步骤：向预设的域名解析装置发送对应特定网页地址的域名解析请求，请求所述域名解析装置对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；接收所述预设的域名解析装置回送的应答；根据所述预设的域名解析装置回送的应答，判断所述预设的域名解析装置是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接；其中所述预设的域名解析装置，是指一种根据预设的 IP 地址与域名之间的映射关系，对特定网页地址进行 IP 地址解析的装置；所述 IP 地址与域名之间的映射关系中的域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

34、一种域名解析系统，其特征在于，包括：根据上述权利要求 15-21 任意一项所述的域名解析装置；以及根据权利要求 29-32 任意一项所述的连接服务器的装置。

35、一种网络代理方法，其特征在于，包括：

接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求；

以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

36、根据权利要求 35 所述的网络代理方法，其特征在于，还包括：

若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送对应所述特定网页地址的域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

37、根据权利要求 35 所述的网络代理方法，其特征在于，在所述接收客户端发送

的对应特定网页地址的连接请求之前，还包括：

启动执行所述网络代理方法的网络代理装置；所述网络代理装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求，并向所述特定网页地址对应的服务器发起套接字连接的装置。

5 38、根据权利要求 37 所述的网络代理方法，其特征在于，所述网络代理装置运行在所述客户端。

39、根据权利要求 37 所述的网络代理方法，其特征在于，在所述接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求之前，还包括：

配置所述网络代理装置代理所述客户端发送的连接请求。

10 40、根据权利要求 37 所述的网络代理方法，其特征在于，所述网络代理装置采用代理服务器。

41、根据权利要求 37 所述的网络代理方法，其特征在于，在所述启动执行所述网络代理方法的网络代理装置之前，还包括：

设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

15 42、根据权利要求 35 所述的网络代理方法，其特征在于，所述域名包括协议名称和主机名称，以及服务端口地址和网页路径的至少一者。

43、根据权利要求 35 所述的网络代理方法，其特征在于，所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址，包括：

20 遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；

若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

25 若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射关系。

44、根据权利要求 35 所述的网络代理方法，其特征在于，在所述以所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址之前，还包括：

30 获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

45、根据权利要求 35-44 任意一项所述的网络代理方法，其特征在于，所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合存储在映射关系配置文件中。

46、一种网络代理装置，其特征在于，包括：

接收请求单元，用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求；

5 第一域名解析单元，用于以所述连接请求中的所述特定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

第一判断单元，用于判断是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

10 第一连接单元，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

47、根据权利要求 46 所述的网络代理装置，其特征在于，还包括：

发送单元，用于若上述判断结果为否，则向预设的 DNS 域名解析服务器发送对应所述特定网页地址的域名解析请求，请求所述预设的 DNS 域名解析服务器对所述特定网页地址进行 IP 地址解析；

15 接收应答单元，用于接收所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答；

第二判断单元，用于根据所述预设的 DNS 域名解析服务器回送的应答，判断所述预设的 DNS 域名解析服务器是否获取到与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

第二连接单元，用于若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起套接字连接。

20 48、根据权利要求 46 所述的网络代理装置，其特征在于，还包括：

启动单元，用于启动执行所述网络代理方法的网络代理装置；所述网络代理装置，是指一种用于接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求，并向所述特定网页地址对应的服务器发起套接字连接的装置。

49、根据权利要求 48 所述的网络代理装置，其特征在于，还包括：

25 配置单元，用于配置所述网络代理装置代理所述客户端发送的连接请求。

50、根据权利要求 46 所述的网络代理装置，其特征在于，还包括：

设置单元，用于设置所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

51、根据权利要求 46 所述的网络代理装置，其特征在于，所述第一域名解析单元包括：

30 判断子单元，用于遍历所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合包括的各个映射关

系，判断当前映射关系的域名是否为所述特定网页地址的子字符串；

设置子单元，用于若上述判断结果为是，则将所述当前映射关系的 IP 地址作为与
所述特定网页地址相对应的 IP 地址；

5 返回子单元，用于若上述判断结果为否，则返回所述遍历所述 IP 地址与域名之间的
映射关系集合包括的各个映射关系的步骤，判断下一映射关系的域名是否为所述特定
网页地址的子字符串，直至遍历完所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合中所有映射
关系。

52、根据权利要求 46 所述的网络代理装置，其特征在于，还包括：

获取单元，用于获取所述 IP 地址与域名之间的映射关系集合。

10 53、一种电子设备，其特征在于，包括：

显示器；

处理器；以及

存储器，用于存储网络代理装置，所述网络代理装置被所述处理器执行时，包括如
下步骤：接收客户端发送的对应特定网页地址的连接请求；以所述连接请求中的所述特
15 定网页地址为检索依据，在预设的 IP 地址与域名之间的映射关系集合中进行检索，获
取与所述特定网页地址相对应的 IP 地址；判断是否获取到与所述特定网页地址相对应
的 IP 地址；若上述判断结果为是，则对所述与所述特定网页地址相对应的 IP 地址发起
套接字连接。

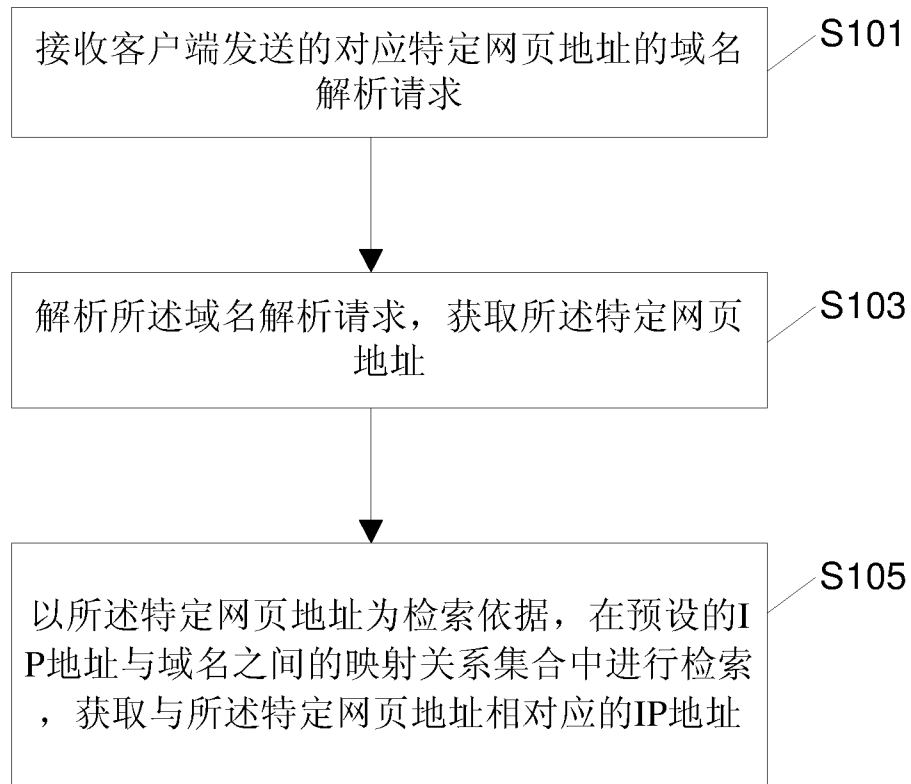


图 1

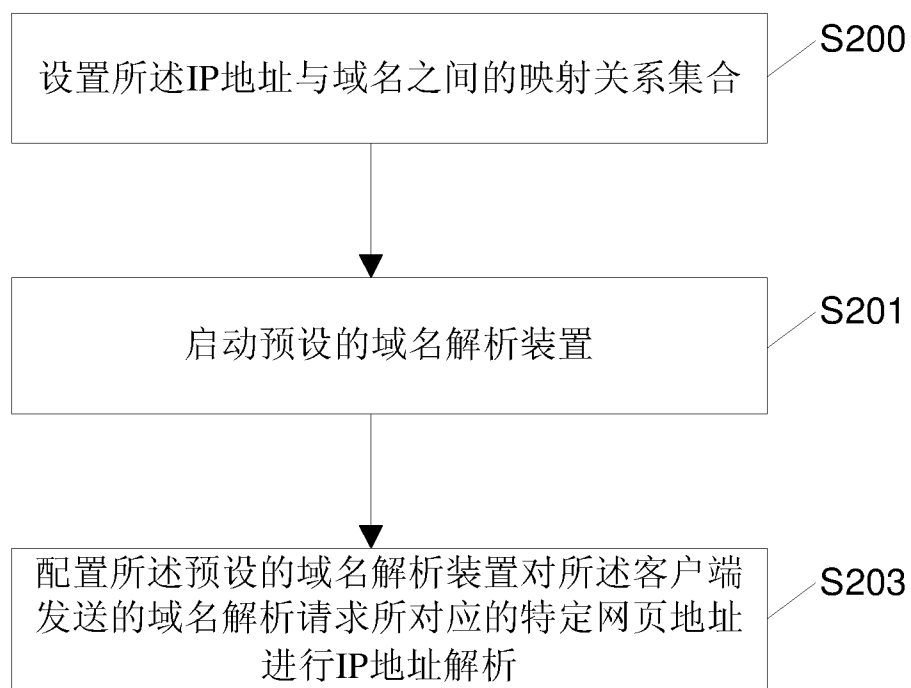


图 2

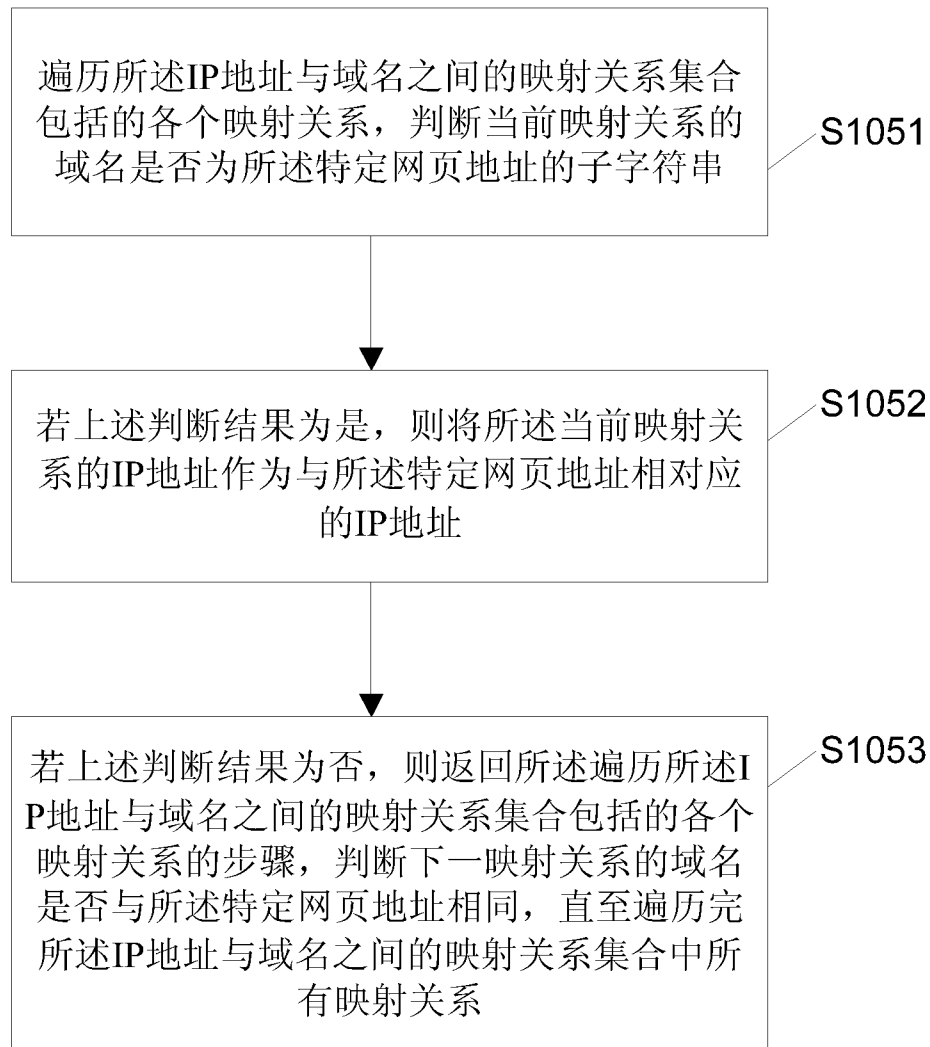


图 3

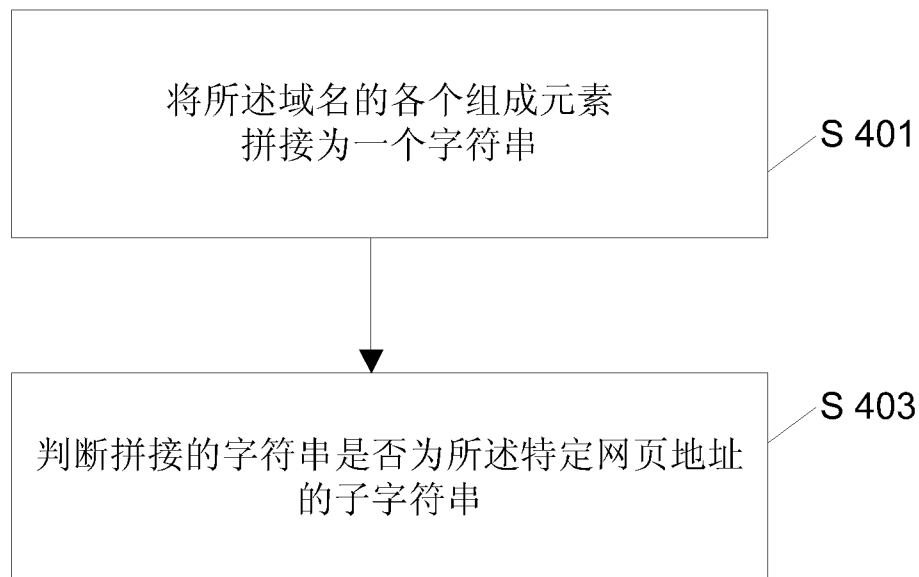


图 4



图 5

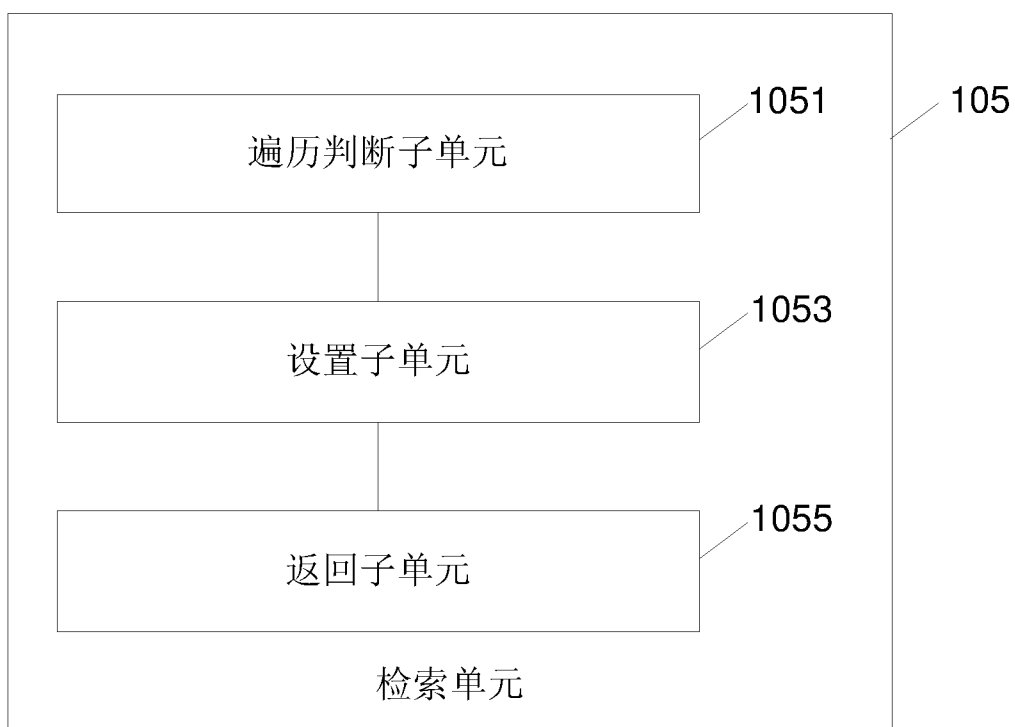


图 6

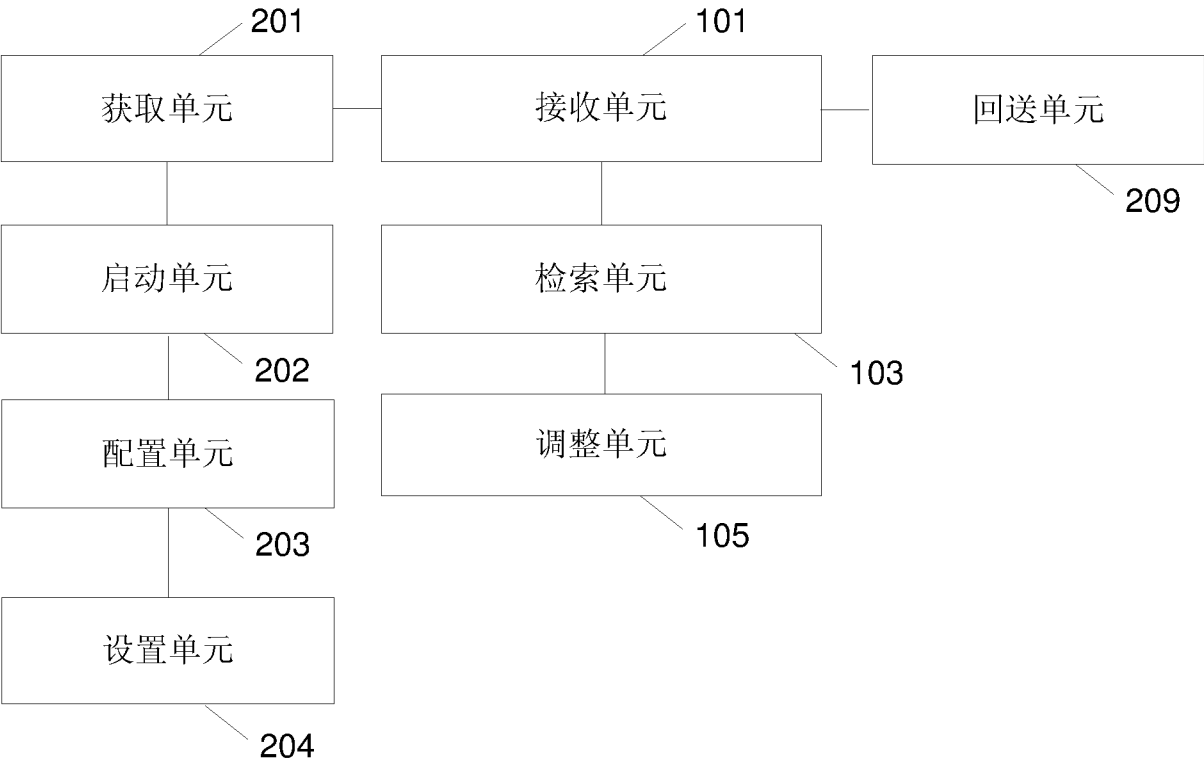


图 7

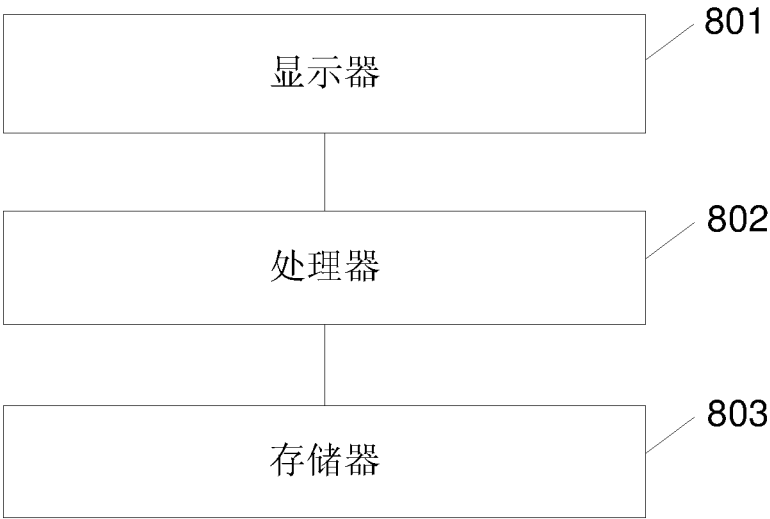


图 8

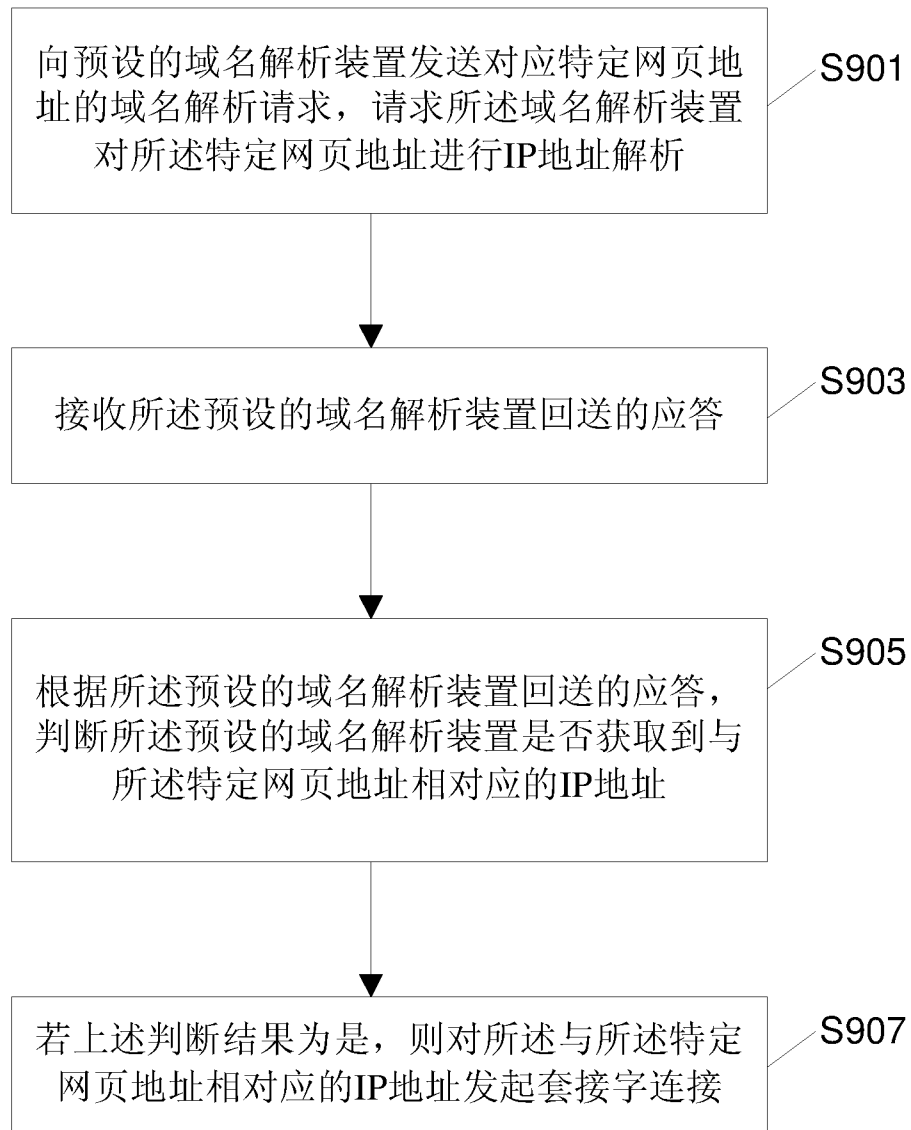


图 9

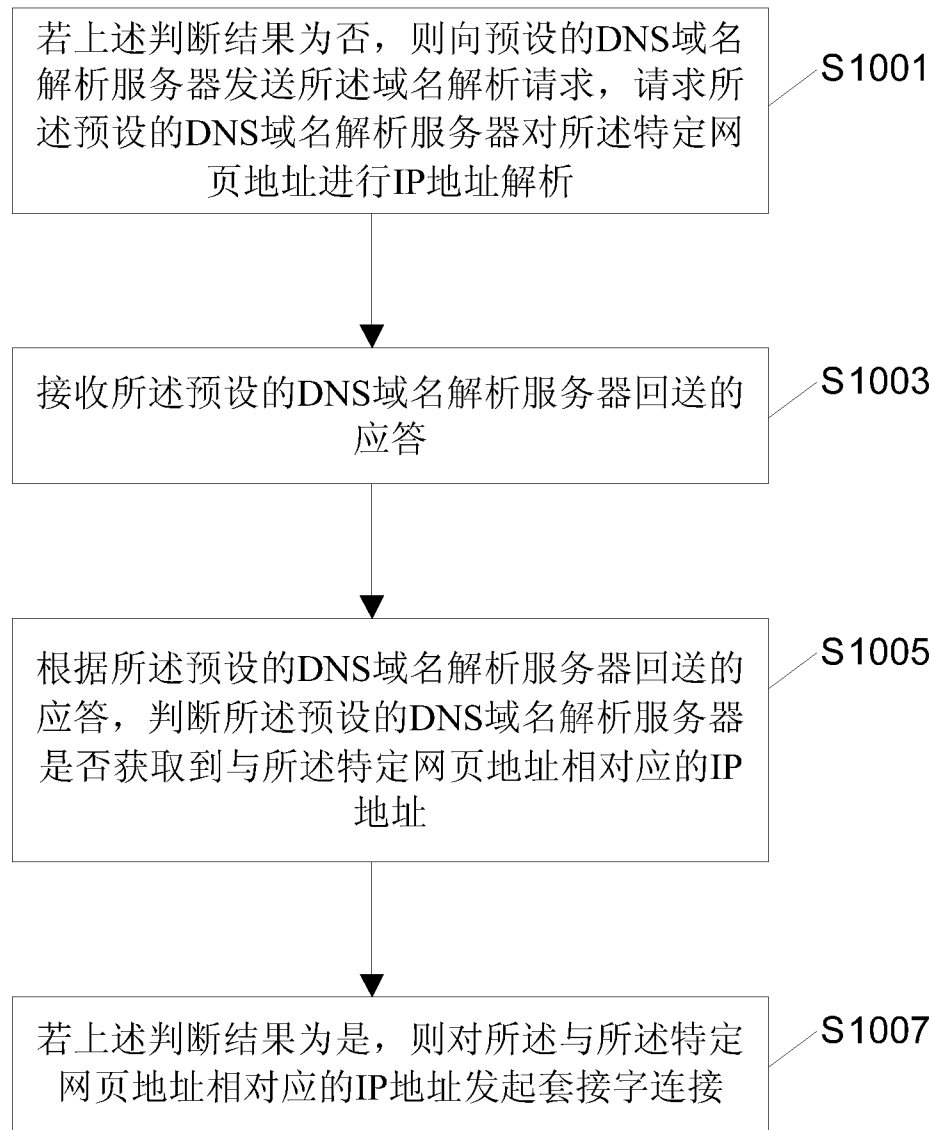


图 10

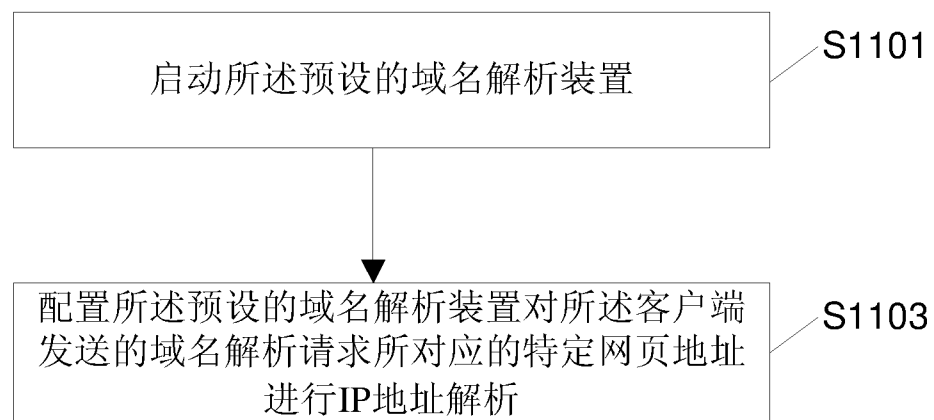


图 11



图 12

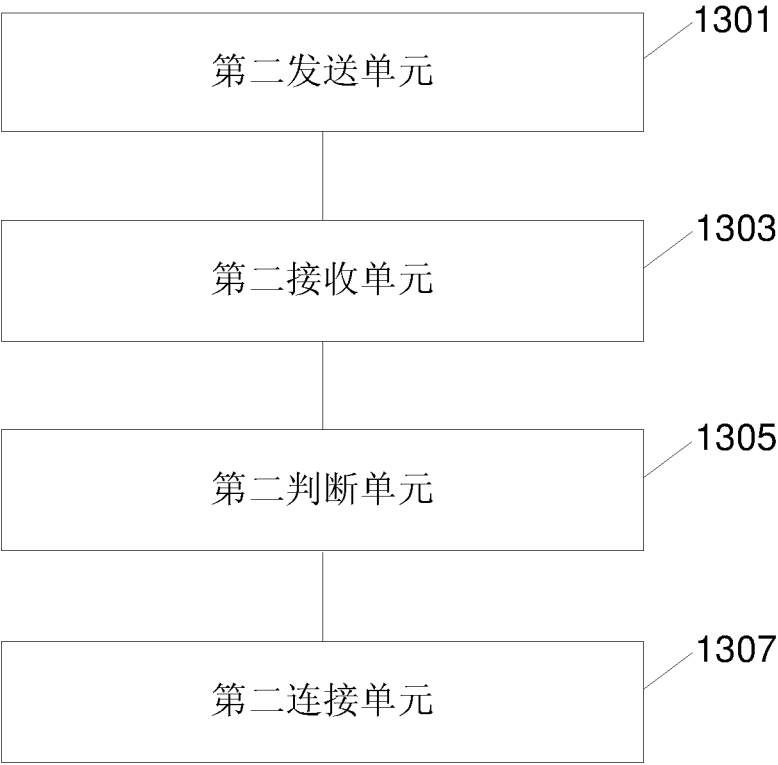


图 13



图 14

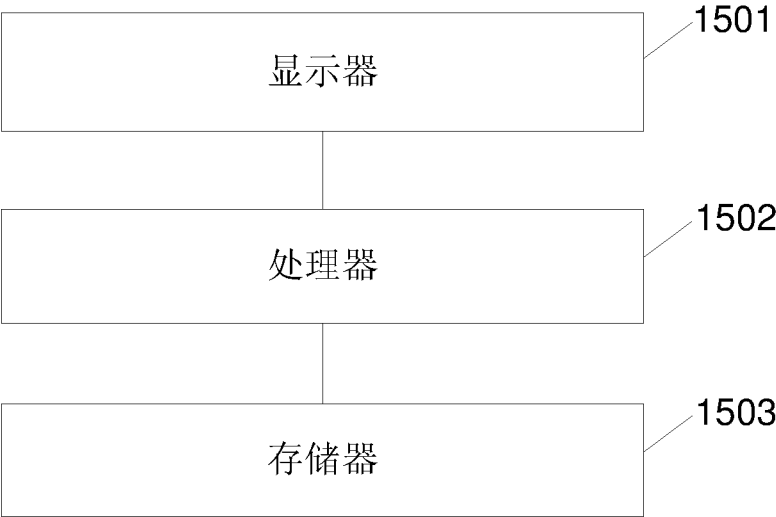


图 15

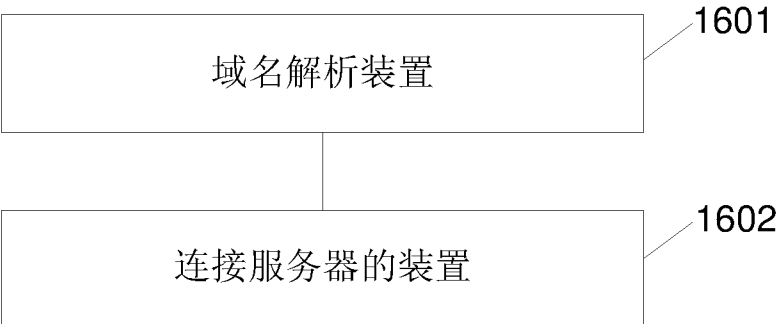


图 16

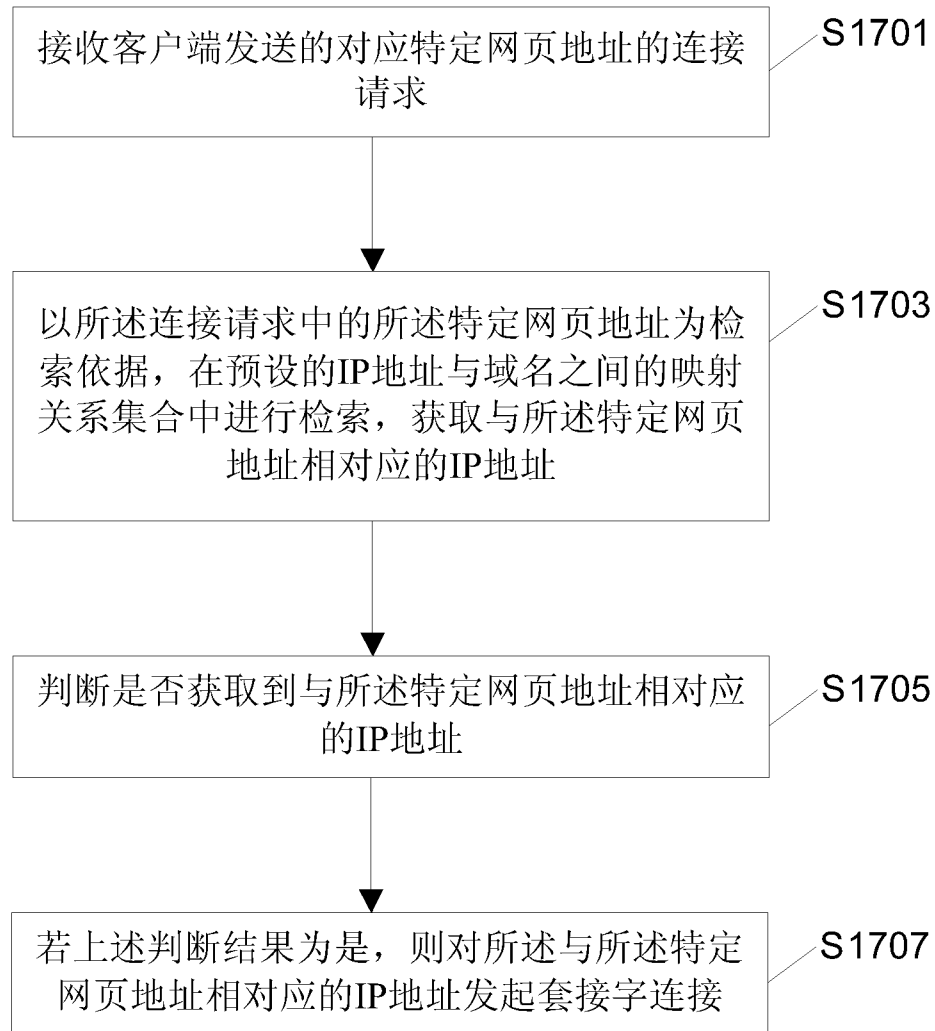


图 17

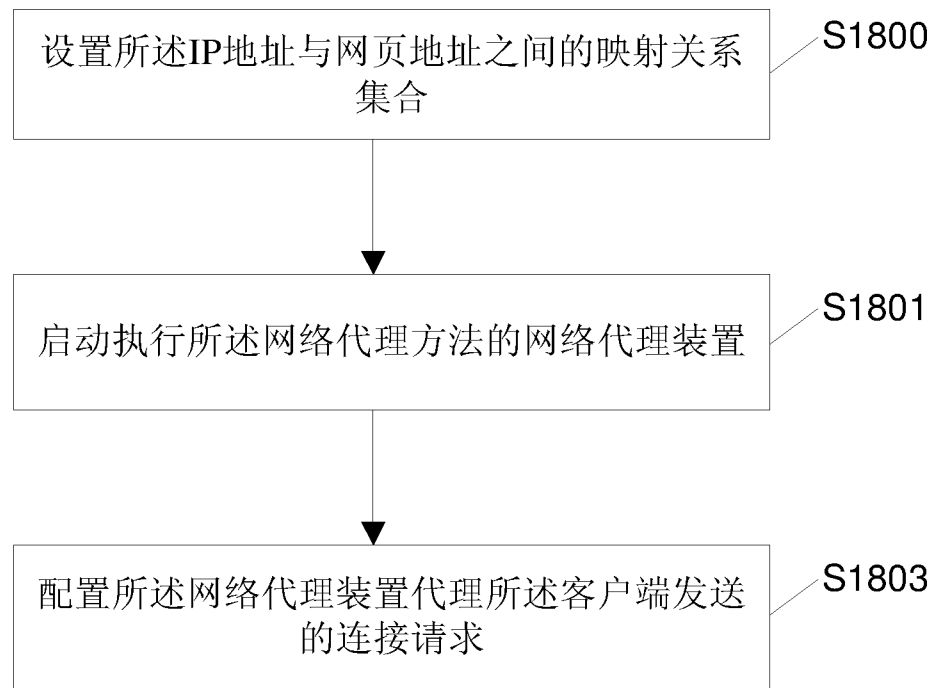


图 18

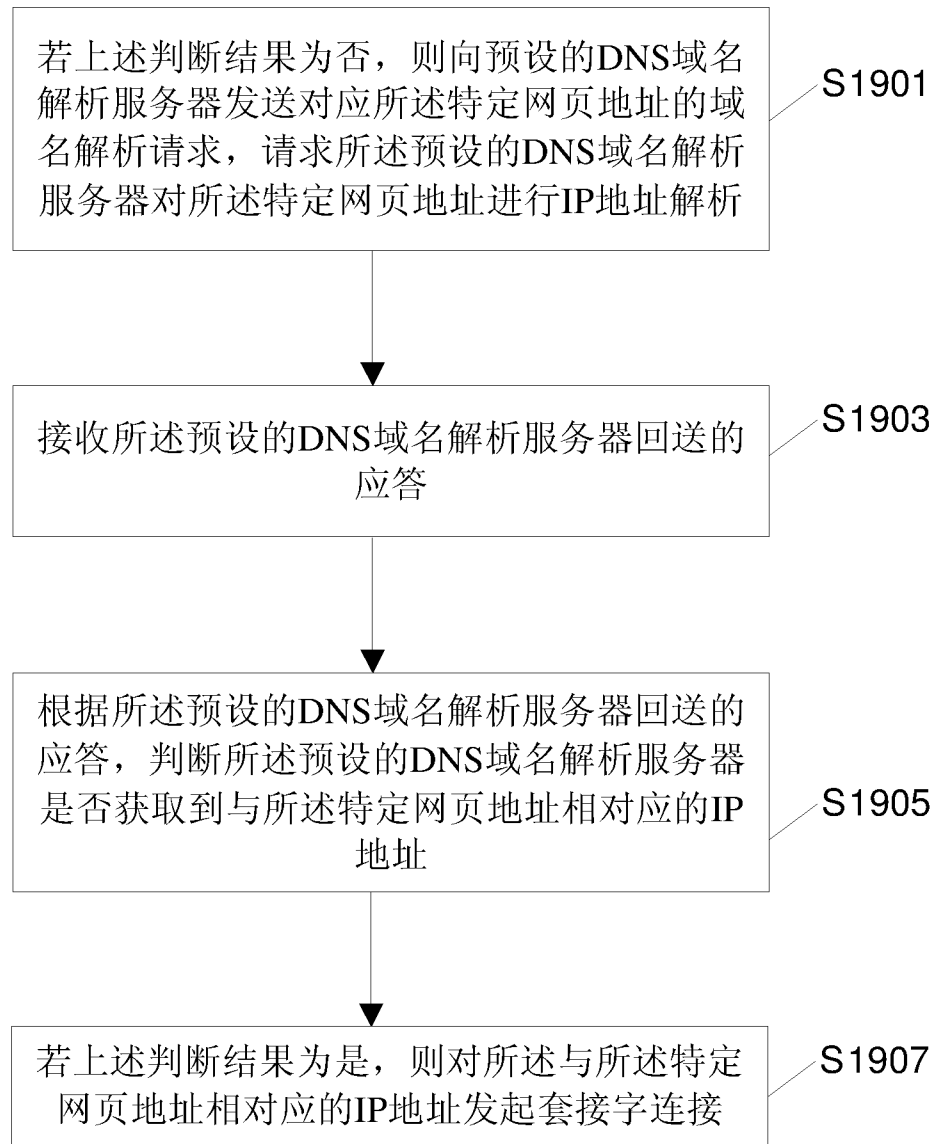


图 19

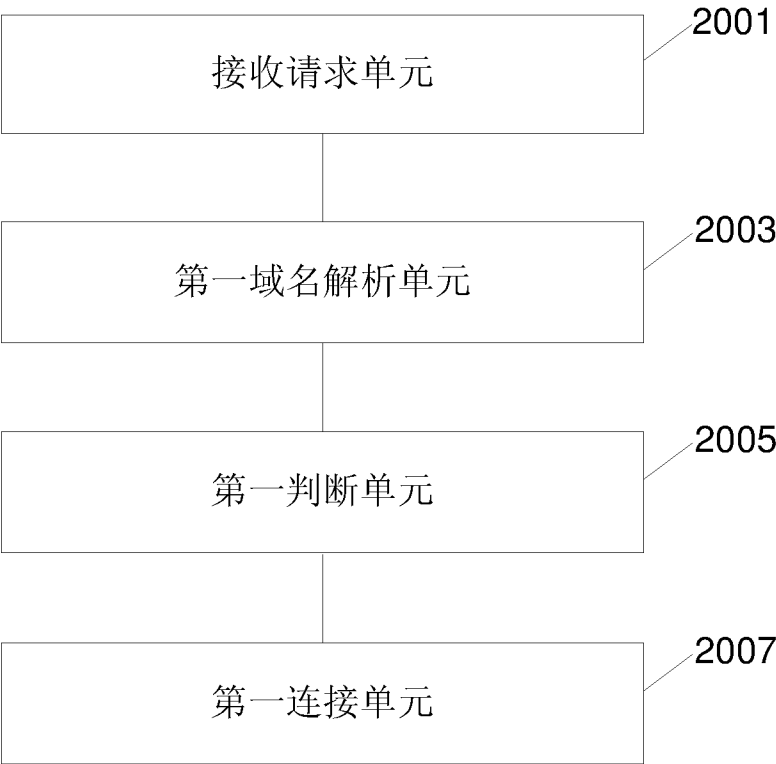


图 20



图 21



图 22

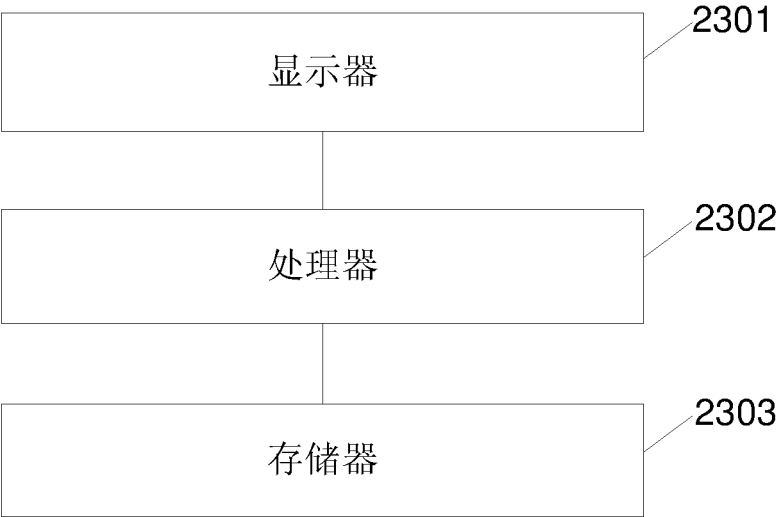


图 23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/081950

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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; G06F; H04Q; H04W

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)

WPI, CNPAT, CNKI, 3GPP: domain name, analysis, domain, name, URL, resolution, map, search, proxy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102855334 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD.; QIZHI SOFTWARE (BEIJING) CO., LTD.), 02 January 2013 (02.01.2013), description, paragraphs [0021]-[0028], and figure 3	1-11, 13-25, 27-37, 39-53
Y	CN 102855334 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD.; QIZHI SOFTWARE (BEIJING) CO., LTD.), 02 January 2013 (02.01.2013), the same as above	12, 26, 38
X	CN 103024098 A (BEIJING BAIDU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), description, paragraphs [0032]-[0049]	1-11, 13-25, 27-37, 39-53
Y	CN 103024098 A (BEIJING BAIDU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013) The same as above	12, 26, 38
A	CN 104184846 A (HAOHAN DATA TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 December 2014 (03.12.2014), the whole document	1-53
A	US 2004103170 A1 (BORZILLERI, J.V. et al.), 27 May 2004 (27.05.2004), the whole document	1-53

☐ 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	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

26 July 2016 (26.07.2016)

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, Xingsu

Telephone No.: (86-10) **62413857**

International application No.
PCT/CN2016/081950

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

A. 主题的分类 G06F 17/30 (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; G06F; H04Q; H04W 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)) WPI, CNPAT, CNKI, 3GPP: 域名, 解析, 映射, 检索, 代理, domain, name, URL, resolution, map, search, proxy		
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 102855334 A (北京奇虎科技有限公司 奇智软件北京有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第[0021]-[0028]段, 图3	1-11, 13-25, 27-37, 39-53
Y	CN 102855334 A (北京奇虎科技有限公司 奇智软件北京有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 同上	12, 26, 38
X	CN 103024098 A (北京百度网讯科技有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0032]-[0049]段	1-11, 13-25, 27-37, 39-53
Y	CN 103024098 A (北京百度网讯科技有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 同上	12, 26, 38
A	CN 104184846 A (北京浩瀚深度信息技术股份有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-53
A	US 2004103170 A1 (BORZILLERI J. V. 等) 2004年 5月 27日 (2004 - 05 - 27) 全文	1-53
☐ 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		国际检索报告邮寄日期 2016年 7月 26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		授权官员 张行素 电话号码 (86-10) 62413857

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/081950

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	102855334	A	2013年 1月 2日	无	
CN	103024098	A	2013年 4月 3日	无	
CN	104184846	A	2014年 12月 3日	无	
US	2004103170	A1	2004年 5月 27日	US 2006206598 A1	2006年 9月 14日