



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108616835 A

(43)申请公布日 2018. 10. 02

(21)申请号 201810387123.3

(22)申请日 2018.04.26

(71)申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区  
科技中一路腾讯大厦35层

(72)发明人 易科 李瑞

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理  
有限责任公司 11138

代理人 刘映东

(51) Int. Cl.

H04W 4/24(2009.01)

H04W 8/18(2009.01)

H04W 8/20(2009.01)

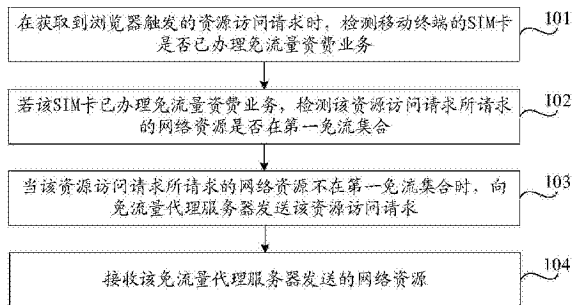
权利要求书3页 说明书16页 附图7页

(54)发明名称

基于浏览器的网络资源获取方法、装置、系统  
及存储介质

(57)摘要

本申请公开了一种基于浏览器的网络资源  
获取方法、装置、系统及存储介质,属于互联网信  
息处理领域。所述方法包括:安装有用户身份识  
别SIM卡的移动终端获取到浏览器触发的资源访  
问请求时,若检测到该SIM卡已办理免流量业务,  
且所述资源访问请求所请求的网络资源不在第  
一免流集合,向免流量代理服务器发送所述资源  
访问请求,所述资源访问请求用于指示所述免流  
量代理服务器从对应的资源服务器获取所述网  
络资源;接收所述免流量代理服务器发送的所述  
网络资源。本申请提供的网络资源获取方法可以  
通过免流量代理服务器实现网络资源的免流量  
资费获取,降低了网络资源获取的成本,即降低  
了用户的网络流量资费。



1. 一种基于浏览器的网络资源获取方法,其特征在于,应用于安装有浏览器以及用户身份识别SIM卡的移动终端,所述方法包括:

在获取到所述浏览器触发的资源访问请求时,检测所述SIM卡是否已办理免流量资费业务;

若所述SIM卡已办理免流量资费业务,检测所述资源访问请求所请求的网络资源是否在所述第一免流集合;

当所述资源访问请求所请求的网络资源不在所述第一免流集合时,向所述免流量代理服务器发送所述资源访问请求,所述资源访问请求用于指示所述免流量代理服务器从对应的资源服务器获取所述网络资源;

接收所述免流量代理服务器发送的所述网络资源;

其中,所述网络资源包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述检测所述资源访问请求所请求的网络资源是否在所述第一免流集合之后,所述方法还包括:

当所述资源访问请求所请求的网络资源在所述第一免流集合时,向所述网络资源对应的资源服务器发送所述资源访问请求;

接收所述资源服务器发送的所述网络资源。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述向免流量代理服务器发送所述资源访问请求之前,所述方法还包括:

获取验证密钥;

所述向免流量代理服务器发送所述资源访问请求,包括:

向免流量代理服务器发送携带有所述验证密钥的所述资源访问请求。

4. 根据权利要求1至3任一所述的方法,其特征在于,所述向免流量代理服务器发送所述资源访问请求,包括:

根据所述资源访问请求所请求的网络资源的类型和所述资源访问请求的协议类型中的至少一种,确定对应的免流量代理服务器;

向所述对应的免流量代理服务器发送所述资源访问请求。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述根据所述资源访问请求所请求的网络资源的类型,以及所述资源访问请求的协议类型,确定对应的免流量代理服务器,包括:

若所述网络资源为网页资源,所述资源访问请求的协议类型为超文本传输协议,确定所述对应的免流量代理服务器为网页服务器;

和/或,若所述网络资源为文件资源或流媒体资源,所述资源访问请求的协议类型为超文本传输协议,确定所述对应的免流量代理服务器为下载服务器;

和/或,若所述资源访问请求的协议类型为加密超文本传输协议,确定所述对应的免流量代理服务器为半双工隧道服务器;

和/或,若所述资源访问请求的协议类型为全双工通信协议,确定所述对应的免流量代理服务器为双工隧道服务器。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述对应的免流量代理服务器为半双工隧道服务器或双工隧道服务器,所述向免流量代理服务器发送所述资源访问请求,包括:

向所述免流量代理服务器发送连接请求,所述连接请求用于指示所述免流量代理服务器与对应的资源服务器建立通信连接;

接收所述免流量代理服务器发送的连接响应,所述连接响应用于指示所述通信连接已建立;

向所述免流量代理服务器发送所述资源访问请求。

7.一种基于浏览器的网络资源获取方法,其特征在于,应用于免流量代理服务器,所述方法包括:

接收移动终端发送的资源访问请求,所述移动终端安装有浏览器以及用户身份识别SIM卡,所述资源访问请求为所述浏览器触发的请求,且所述资源访问请求为所述移动终端在确定所述SIM卡已经办理免流量资费业务,且所述资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合后发送的请求;

向对应的资源服务器获取所述资源访问请求所请求的网络资源;

将所述网络资源发送至所述移动终端;

其中,所述网络资源包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

8.根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述向对应的资源服务器获取所述资源访问请求所请求的网络资源,包括:

检测所述资源访问请求是否携带验证密钥;

当所述资源访问请求携带所述验证密钥时,向对应的资源服务器获取所述资源访问请求所请求的网络资源。

9.根据权利要求7或8所述的方法,其特征在于,所述免流量代理服务器为半双工隧道服务器或双工隧道服务器,所述接收移动终端发送的资源访问请求,包括:

接收所述移动终端发送的连接请求;

根据所述连接请求,与对应的资源服务器建立通信连接;

在完成所述通信连接的建立时,向所述移动终端发送连接响应;

接收所述移动终端发送的资源访问请求。

10.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述免流量代理服务器为下载服务器,所述将所述网络资源发送至所述移动终端,包括:

当所述网络资源为流媒体资源,或者当所述网络资源为文件资源,且所述文件资源的大小大于预设阈值时,采用流式传输方式向所述移动终端发送所述网络资源。

11.一种基于浏览器的网络资源获取装置,其特征在于,应用于安装有浏览器以及用户身份识别SIM卡的移动终端,所述装置包括:

第一检测模块,用于在获取到所述浏览器触发的资源访问请求时,检测所述SIM卡是否已办理免流量资费业务;

第二检测模块,用于在所述SIM卡已办理免流量资费业务时,检测所述资源访问请求所请求的网络资源是否在第一免流集合;

发送模块,用于当所述资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时,向所述免流量代理服务器发送所述资源访问请求,所述资源访问请求用于指示所述免流量代理服务器向对应的资源服务器获取所述网络资源;

接收模块,用于接收所述免流量代理服务器发送的所述网络资源;

其中,所述网络资源包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

12.一种基于浏览器的网络资源获取装置,其特征在于,应用于免流量代理服务器,所述装置包括:

接收模块,用于接收移动终端发送的资源访问请求,所述移动终端安装有浏览器以及用户身份识别SIM卡,所述资源访问请求为所述浏览器触发的请求,且所述资源访问请求为所述移动终端在确定所述SIM卡已经办理免流量资费业务,且所述资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合后发送的请求;

获取模块,用于向对应的资源服务器获取所述资源访问请求所请求的网络资源;

发送模块,用于将所述网络资源发送至所述移动终端;

其中,所述网络资源包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

13.一种计算机设备,其特征在于,所述计算机设备包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集,所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现如权利要求1至6任一所述的基于浏览器的网络资源获取方法,或者如权利要求7至10任一所述的基于浏览器的网络资源获取方法。

14.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集,所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如权利要求1至6任一所述的基于浏览器的网络资源获取方法,或者如权利要求7至10任一所述的基于浏览器的网络资源获取方法。

15.一种基于浏览器的网络资源获取系统,其特征在于,所述系统包括:移动终端以及免流量代理服务器;

所述移动终端包括如权利要求11所述的基于浏览器的网络资源获取装置,或所述移动终端为权利要求13所述的计算机设备;

所述免流量代理服务器包括如权利要求12所述的基于浏览器的网络资源获取装置,或所述免流量代理服务器为权利要求13所述的计算机设备。

## 基于浏览器的网络资源获取方法、装置、系统及存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及互联网信息处理领域，特别涉及一种基于浏览器的网络资源获取方法、装置、系统及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的快速发展，各种不同类型的应用程序层出不穷，用户的网络流量资费也越来越高。

[0003] 相关技术中，为了降低用户的网络流量资费，许多应用开发商开始与运营商合作，联合推出了免流量业务，办理该免流量业务的移动终端在使用应用开发商指定的应用程序时，无需耗费网络流量资费。

[0004] 对于浏览器应用程序，目前仅支持访问应用开发商指定的网页时免流量，但对于文件下载、在线观看视频以及在线玩游戏等针对非应用开发商指定的资源的获取操作，依旧需耗费移动终端的网络流量资费，导致用户的网络流量资费无法得到有效降低。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种基于浏览器的网络资源获取方法、装置、系统及存储介质，可以解决相关技术中网络流量资费较高的问题。所述技术方案如下：

[0006] 一方面，提供了一种基于浏览器的网络资源获取方法，应用于安装有浏览器以及用户身份识别SIM卡的移动终端中，所述方法包括：

[0007] 在获取到所述浏览器触发的资源访问请求时，检测所述SIM卡是否已办理免流量资费业务；

[0008] 若所述SIM卡已办理免流量资费业务，检测所述资源访问请求所请求的网络资源是否在第一免流集合；

[0009] 当所述资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时，向免流量代理服务器发送所述资源访问请求，所述资源访问请求用于指示所述免流量代理服务器从对应的资源服务器获取所述网络资源；

[0010] 接收所述免流量代理服务器发送的所述网络资源；

[0011] 其中，所述网络资源包括：网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

[0012] 另一方面，提供了一种基于浏览器的网络资源获取方法，应用于免流量代理服务器，所述方法包括：

[0013] 接收移动终端发送的资源访问请求，所述移动终端安装有用户身份识别SIM卡，所述资源访问请求为所述浏览器触发的请求，且所述资源访问请求为所述移动终端在确定所述SIM卡已经办理免流量资费业务，且所述资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合后发送的请求；

[0014] 向对应的资源服务器获取所述资源访问请求所请求的网络资源；

- [0015] 将所述网络资源发送至所述移动终端；
- [0016] 其中，所述网络资源包括：网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。
- [0017] 又一方面，提供了一种基于浏览器的网络资源获取装置，应用于安装有浏览器以及用户身份识别SIM卡的移动终端，所述装置包括：
- [0018] 第一检测模块，用于在获取到所述浏览器触发的资源访问请求时，检测所述SIM卡是否已办理免流量资费业务；
- [0019] 第二检测模块，用于在所述SIM卡已办理免流量资费业务时，检测所述资源访问请求所请求的网络资源是否在所述第一免流集合；
- [0020] 发送模块，用于当所述资源访问请求所请求的网络资源不在所述第一免流集合时，向所述免流量代理服务器发送所述资源访问请求，所述资源访问请求用于指示所述免流量代理服务器向对应的资源服务器获取所述网络资源；
- [0021] 接收模块，用于接收所述免流量代理服务器发送的所述网络资源；
- [0022] 其中，所述网络资源包括：网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。
- [0023] 再一方面，提供了一种基于浏览器的网络资源获取装置，应用于免流量代理服务器，所述装置包括：
- [0024] 接收模块，用于接收移动终端发送的资源访问请求，所述移动终端安装有浏览器以及用户身份识别SIM卡，所述资源访问请求为所述浏览器触发的请求，且所述资源访问请求为所述移动终端在确定所述SIM卡已经办理免流量资费业务，且所述资源访问请求所请求的网络资源不在所述第一免流集合后发送的请求；
- [0025] 获取模块，用于向对应的资源服务器获取所述资源访问请求所请求的网络资源；
- [0026] 发送模块，用于将所述网络资源发送至所述移动终端；
- [0027] 其中，所述网络资源包括：网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。
- [0028] 再一方面，提供了一种计算机设备，所述终端包括处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现如上述方面所述的基于浏览器的网络资源获取方法。
- [0029] 再一方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如上述方面所述的基于浏览器的网络资源获取方法。
- [0030] 再一方面，提供了一种资源获取系统，所述系统包括：移动终端以及免流量代理服务器；
- [0031] 所述移动终端包括如上述方面所述的基于浏览器的网络资源获取装置，或所述移动终端为上述方面所述的计算机设备；
- [0032] 所述免流量代理服务器包括如上述方面所述的基于浏览器的网络资源获取装置，或所述免流量代理服务器为上述方面所述的计算机设备。
- [0033] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果至少包括：

[0034] 本发明实施例提供了一种基于浏览器的网络资源获取方法、装置、系统及存储介质,移动终端在确定其安装的SIM卡已办理免流量业务,且其安装的浏览器触发的资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时,可以向免流量代理服务器发送该资源访问请求,并接收该免流量代理服务器从资源服务器中获取到的网络资源,由此实现了网络资源的免流量资费获取,有效降低了用户的网络流量资费。

## 附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0036] 图1是本发明实施例提供的基于浏览器的网络资源获取方法所涉及的一种实施环境的结构示意图;

[0037] 图2是本发明实施例提供的一种基于浏览器的网络资源获取方法的流程图;

[0038] 图3是本发明实施例提供的另一种基于浏览器的网络资源获取方法的流程图;

[0039] 图4是本发明实施例提供的又一种基于浏览器的网络资源获取方法的流程图;

[0040] 图5是本发明实施例提供的基于浏览器的网络资源获取方法所涉及的另一种实施环境的结构示意图;

[0041] 图6是本发明实施例提供的一种移动终端发送资源访问请求的方法流程图;

[0042] 图7是本发明实施例提供的一种基于浏览器的网络资源获取装置的结构示意图;

[0043] 图8是本发明实施例提供的另一种基于浏览器的网络资源获取装置的结构示意图;

[0044] 图9是本发明实施例提供的一种发送模块的结构示意图;

[0045] 图10是本发明实施例提供的又一种基于浏览器的网络资源获取装置的结构示意图;

[0046] 图11是本发明实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0047] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0048] 请参考图1,其示出了本发明实施例提供的基于浏览器的网络资源获取方法所涉及的一种实施环境的结构示意图。该实施环境可以包括移动终端00、免流量代理服务器01以及资源服务器02。其中,该移动终端00可以为智能手机、车载导航仪、多媒体播放器或者可穿戴式设备等。该免流量代理服务器01和资源服务器02中的每个服务器可以是一台服务器,或者由若干台服务器组成的服务器集群,或者是一个云计算服务中心。

[0049] 参考图1可以看出,移动终端00与免流量代理服务器01之间,移动终端00与资源服务器02之间,以及免流量代理服务器01与资源服务器02之间,均可以通过有线或无线网络建立连接。

[0050] 其中,移动终端00中可以安装有浏览器以及用户身份识别(Subscriber

Identification Module, SIM) 卡。其中, 该SIM卡可以为实体的物理卡也可以为虚拟的电子卡, 本发明实施例对此不做限定。免流量代理服务器01可以为该浏览器的应用开发商与运营商共同部署的代理服务器。当该移动终端00中安装的浏览器在检测到用户执行的资源访问操作(例如在浏览器的地址栏中输入网址的操作、或者点击浏览器界面显示的链接的操作)时, 可以触发生成资源访问请求。移动终端可以在确定其安装的SIM卡办理了应用开发商与运营商合作推出的免流量业务, 且该资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时, 将该资源访问请求发送至免流量代理服务器01。免流量代理服务器01可以基于该资源访问请求, 从资源服务器02中获取该网络资源, 并发送至移动终端00。

[0051] 由于移动终端01通过该免流量代理服务器01接收到的资源无需耗费网络流量资费, 因此有效降低了资源获取的成本, 即降低了用户的网络流量资费。

[0052] 图2是本发明实施例提供的一种基于浏览器的网络资源获取方法的流程图, 该方法可以应用于图1所示的安装有浏览器以及SIM卡的移动终端00中, 参考图2, 该方法可以包括:

[0053] 步骤101、在获取到浏览器触发的资源访问请求时, 检测移动终端的SIM卡是否已办理免流量资费业务。

[0054] 在本发明实施例中, 移动终端中可以安装有浏览器, 该资源访问请求可以是浏览器在检测到用户执行的资源访问操作时触发生成的。例如, 该浏览器的显示界面中显示有地址栏以及若干链接, 该资源访问操作可以为用户在该地址栏中输入网址的操作, 或者点击任一链接的操作等; 或者该资源访问操作还可以为语音操作等, 本发明实施例对该资源访问操作的类型不做限定。

[0055] 移动终端获取到浏览器触发的资源访问请求后, 可以先检测该移动终端中安装的SIM卡是否已办理免流量业务, 该免流量业务为浏览器的应用开发商与运营商合作推出的业务。若办理了免流量业务, 则可以继续执行步骤102; 若未办理免流量业务, 则可以按照原有的资源获取方式获取网络资源, 例如可以直接向资源服务器发送该资源访问请求。

[0056] 步骤102、若该SIM卡已办理免流量资费业务, 检测该资源访问请求所请求的网络资源是否在第一免流集合。

[0057] 该第一免流集合可以为浏览器的应用开发商预先指定的免流量资费的网络资源的集合。也即是, 该第一免流集合中包括的网络资源可以为浏览器的应用开发商指定的资源服务器所提供的网络资源。

[0058] 在本发明实施例中, 该资源访问请求中可以携带有资源标识, 该资源标识可以为资源访问请求所请求的网络资源所在的资源服务器的标识。例如, 该资源标识可以为资源服务器的域名或者互联网协议(Internet Protocol, IP) 地址。相应的, 移动终端可以通过检测该资源访问请求中的资源标识是否为应用开发商指定的资源服务器的标识, 以确定该资源访问请求所请求的网络资源是否在第一免流集合。当移动终端检测到该资源标识不为应用开发商指定的资源服务器的标识时, 可以确定该网络资源不在第一免流集合时, 进而可以执行步骤103; 当移动终端检测到该资源标识为应用开发商指定的资源服务器的标识时, 可以确定该网络资源在第一免流集合, 进而可以直接向资源服务器发送该资源访问请求。

[0059] 步骤103、当该资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时, 向免流量代



理服务器发送该资源访问请求。

[0060] 当该网络资源不在第一免流集合时,移动终端向免流量代理服务器发送的该资源访问请求可以用于指示该免流量代理服务器向对应的资源服务器获取该网络资源。

[0061] 步骤104、接收该免流量代理服务器发送的网络资源。

[0062] 该网络资源可以包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

[0063] 综上所述,本发明实施例提供了一种基于浏览器的网络资源获取方法,移动终端在确定其安装的SIM卡已办理免流量资费业务,且浏览器触发的资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时,可以向免流量代理服务器发送该资源访问请求,并接收该免流量代理服务器从资源服务器中获取到的网络资源,由此实现了网络资源的免流量资费获取,有效降低了资源获取的成本,即降低了用户的网络流量资费。

[0064] 图3是本发明实施例提供的另一种基于浏览器的网络资源获取方法的流程图,该方法可以应用于图1所示的免流量代理服务器01中,参考图3,该方法可以包括:

[0065] 步骤201、接收移动终端发送的资源访问请求。

[0066] 该移动终端安装有浏览器以及SIM卡,该资源访问请求为该浏览器触发的请求,且该资源访问请求为该移动终端在确定该SIM卡已经办理免流量资费业务,且该资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合后发送的请求。

[0067] 步骤202、向对应的资源服务器获取该资源访问请求所请求的网络资源。

[0068] 免流量代理服务器可以根据该资源访问请求确定对应的资源服务器,与该对应的资源服务器建立通信连接,并获取该资源访问请求所请求的网络资源。

[0069] 步骤203、将该网络资源发送至该移动终端。

[0070] 其中,该网络资源可以包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

[0071] 综上所述,本发明实施例提供了一种基于浏览器的网络资源获取方法,免流量代理服务器可以接收移动终端发送的资源访问请求,从对应的资源服务器中获取该资源访问请求所请求的网络资源,并转发至移动终端,由此该移动终端可以实现网络资源的免流量资费获取,有效降低了资源获取的成本,即降低了用户的网络流量资费。

[0072] 图4是本发明实施例提供的又一种基于浏览器的网络资源获取方法的流程图,该方法可以应用于图1所示的实施环境中,参考图4,该方法可以包括:

[0073] 步骤301、移动终端获取浏览器触发的资源访问请求。

[0074] 该资源访问请求可以是移动终端中安装的浏览器在检测到用户执行的资源访问操作时触发生成的。例如,该浏览器的显示界面中显示有地址栏以及若干链接,该资源访问操作可以为用户在该地址栏中输入网址的操作,点击任一链接的操作或者用于指示访问指定资源的语音操作等。

[0075] 在本发明实施例中,该资源访问请求所请求的网络资源可以包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。其中,文件资源可以包括图片、文档、压缩文件、应用程序安装包以及多媒体文件等;流媒体资源可以包括音频资源和视频资源等。

[0076] 示例的,假设用户在浏览器的显示界面上点击了电影XX的在线观看链接,则移动

终端可以获取到流媒体资源电影XX的资源访问请求;若用户在浏览器的显示界面上点击了电影XX的下载链接,则移动终端可以获取到文件资源电影XX的资源访问请求。

[0077] 步骤302、移动终端检测其安装的SIM卡是否已经办理免流量资费业务。

[0078] 移动终端获取到资源访问请求之后,可以先检测移动终端中安装的SIM卡是否已经办理免流量业务,若办理了免流量业务,则可以继续执行步骤303;若未办理免流量业务,则可以结束当前操作,并可以按照原有的资源获取方式获取网络资源,例如可以直接向资源服务器发送该资源访问请求。

[0079] 示例的,移动终端可以从运营商服务器中查询该SIM卡已办理的业务,进而检测SIM卡是否已经办理免流量资费业务。

[0080] 步骤303、移动终端检测该资源访问请求所请求的网络资源是否在第一免流集合。

[0081] 该资源访问请求中可以携带有资源标识,该资源标识可以为请求的网络资源所在的资源服务器的标识,移动终端可以通过检测该资源服务器的标识是否为浏览器的应用开发商指定的资源服务器的标识,以确定该资源访问请求所请求的网络资源是否在第一免流集合。若该网络资源在第一免流集合,则可以执行步骤304;若该网络资源不在第一免流集合,则可以执行步骤306。其中,应用开发商指定的资源服务器的标识可以由浏览器服务器预先下发至移动终端。

[0082] 在本发明实施例中,该资源访问请求可以为待获取资源的URL,该URL中携带有资源服务器的标识,该资源服务器的标识可以为资源服务器的域名或者IP地址。相应的,移动终端可以通过检测URL中携带的资源服务器的标识是否为应用开发商指定的资源服务器的标识,以确定该URL所请求的网络资源是否在第一免流集合。

[0083] 示例的,假设应用开发商指定的资源服务器的域名为:aa.com,移动终端获取到的流媒体资源电影XX的资源访问请求为URL:movie.aa.com/XX,则移动终端可以确定该URL中携带的资源服务器的域名为应用开发商指定的域名,因此可以确定该URL所请求的流媒体资源:电影XX在第一免流集合,并可以执行步骤304;若移动终端获取到资源访问请求为:movie.bb.com/XX,则由于该资源访问请求中的携带的资源服务器的域名bb.com不为应用开发商指定的域名,因此移动终端可以执行步骤306。

[0084] 在本发明实施中,移动终端可以自动检测浏览器触发的资源访问请求所请求的资源是否在第一免流集合,并可以根据检测结果将该资源访问请求发送至免流量代理服务器或资源服务器,由此不仅可以实现浏览器获取第一免流集合的网络资源时的免流量资费获取,还可以实现浏览器获取第二免流集合(即非第一免流集合)的网络资源时的免流量资费获取。

[0085] 而相关技术中的定向流量包月服务中,移动终端在获取到资源访问请求后,会直接向资源服务器获取资源。在该资源获取的过程中,是由运营商的网络接入设备监测统计移动终端与各资源服务器之间的网络流量,并判断移动终端与指定资源服务器之间的网络流量是否超过流量包的上限值。该相关技术中的定向流量包月服务只能实现指定网络资源的免流量资费获取,而非指定网络资源则无法免流量资费获取,其资源获取成本较高,应用灵活性较差。

[0086] 步骤304、移动终端向该网络资源对应的资源服务器发送资源访问请求。

[0087] 若移动终端确定该资源访问请求所请求的网络资源在第一免流集合,则可以

根据该资源访问请求中所携带的资源服务器的标识(例如资源服务器的域名或IP地址),向对应的资源服务器发送该资源访问请求。

[0088] 示例的,若移动终端获取到的资源访问请求为:movie.aa.com/XX,则可以直接向域名为aa.com的视频服务器发送该资源访问请求。

[0089] 步骤305、资源服务器向移动终端发送该资源访问请求所请求的网络资源。

[0090] 资源服务器接收到该资源访问请求后,可以获取该资源访问请求所请求的网络资源,并将该网络资源发送至移动终端。

[0091] 示例的,域名为aa.com的视频服务器接收到资源访问请求:movie.aa.com/XX之后,可以将电影XX的流媒体资源发送至移动终端。

[0092] 步骤306、移动终端根据该资源访问请求所请求的网络资源的类型,以及该资源访问请求的协议类型,确定对应的免流量代理服务器。

[0093] 当移动终端确定该资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时,则可以向免流量代理服务器发送该资源访问请求。在本发明实施例中,应用程序开发商和运营商可以针对不同类型的网络资源,以及不同类型的通信协议,部署多种类型的免流量代理服务器,因此移动终端还可以先根据该资源访问请求所请求的网络资源的类型,以及该资源访问请求的协议类型,确定对应的免流量代理服务器。

[0094] 可选的,如图5所示,应用程序开发商和运营商所部署的免流量代理服务器至少可以包括:网页服务器011、下载服务器012、半双工隧道服务器013以及双工隧道服务器014中的至少一种。相应的,移动终端确定对应的免流量代理服务器的过程可以包括下述步骤中的至少一种:

[0095] 步骤3061、若该网络资源为网页资源,且该资源访问请求的协议类型为超文本传输协议(Hyper Text Transfer Protocol,HTTP),则可以确定对应的免流量代理服务器为网页服务器。

[0096] 步骤3062、若该网络资源为文件资源或流媒体资源,该资源访问请求的协议类型为HTTP,则可以确定对应的免流量代理服务器为下载服务器。

[0097] 下载服务器与移动终端之间的数据传输通道支持流式传输方式,该流式传输方式是指将网络资源压缩为容量较小的多个压缩包,并向移动终端连续、实时传送各个压缩包,该流式传输方式也可以称为流式回包。此外,该下载服务器可以根据移动终端的网络状态,动态调整向移动终端发送资源的速度。

[0098] 其中,该HTTP可以为第一代HTTP(HTTP 1.0)也可以为下一代HTTP(HTTP 2.0),本发明实施例对此不做限定。

[0099] 步骤3063、若该资源访问请求的协议类型为加密超文本传输协议(Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer,HTTPS),确定对应的免流量代理服务器为半双工隧道服务器。

[0100] 其中,HTTPS也可以称为HTTP的安全版。基于该HTTPS所请求的网络资源一般为文件资源或流媒体资源等。半双工隧道服务器与移动终端之间的数据传输通道为隧道通道,该隧道通道仅转发(即透传)资源服务器发送的资源的数据包,而不会解析数据包,只要保证数据包有序即可。对于一些对数据安全性能要求较高的资源获取场景,比如移动终端从银行类服务器中获取资源(例如验证码或者交易账单)时,采用该半双工隧道服务器作为代

理服务器可以有效保证资源传输时的安全性。

[0101] 并且,相比于将资源访问请求的协议类型由HTTPS转为HTTP,再由网页服务器或者下载服务器作为代理服务器的方式,本发明实施例中直接采用半双工隧道服务器作为代理服务器的安全性较高,不存在安全隐患。

[0102] 步骤3064、若该资源访问请求的协议类型为全双工通信协议,确定对应的免流量代理服务器为双工隧道服务器。

[0103] 该全双工通信协议可以包括:用于实现浏览器与服务器全双工通信的WebSocket协议,或者WebSockets协议(即WebSocket协议的安全版)。基于该全双工通信协议所请求的网络资源一般为网页版应用程序,例如网页版游戏或者聊天软件等小程序。

[0104] 与半双工隧道服务器类似,该双工隧道服务器与移动终端之间的数据传输通道也为隧道通道,且该双工隧道服务器也仅转发资源服务器发送的资源的数据包,而不会解析数据包。

[0105] 示例的,假设移动终端获取到的资源访问请求为:movie.bb.com/XX,且该资源访问请求的协议类型为HTTPS,则由于该资源访问请求所请求的网络资源的类型为流媒体资源,则移动终端可以确定对应的免流量代理服务器为下载服务器。

[0106] 需要说明的是,上述步骤3061至步骤3064所示的方法可以根据实际情况进行删减或组合,本发明实施例对此不做限定。

[0107] 在本发明实施例中,由于不同类型的网络资源所基于的传输协议类型不同,因此通过不同类型的免流量代理服务器来获取和转发不同类型的网络资源,可以实现对不同类型的网络资源的有效转发,丰富了能够获取到的网络资源的类型,并且提高了网络资源的有效性。

[0108] 步骤307、移动终端向对应的免流量代理服务器发送该资源访问请求。

[0109] 其中,该资源访问请求用于指示该免流量代理服务器向对应的资源服务器获取资源。在本发明实施例中,移动终端在确定资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时,可以通过免流量代理服务器获取网络资源;而在该网络资源在第一免流集合时,则可以直接从对应的资源服务器中获取网络资源,从而可以减小免流量代理服务器的负载,并可以有效减少小应用开发商和运营商所需部署的免流量代理服务器的个数,降低了免流量代理服务器的部署成本。

[0110] 进一步的,为了保证网络资源免流量资费获取的安全性和可靠性,避免未办理免流量业务的移动终端接入免流量代理服务器并获取网络资源,移动终端在向免流量代理服务器发送该资源访问请求之前,还可以先获取验证密钥,例如,移动终端可以接收密钥服务器下发的验证密钥;相应的,移动终端向免流量代理服务器发送资源访问请求时,可以将获取到验证密钥添加至该资源访问请求中,之后,即可向免流量代理服务器发送携带有该验证密钥的资源访问请求。

[0111] 由于免流量代理服务器中也预先存储有该验证密码,因此当免流量代理服务器接收到该资源访问请求后,可以基于该验证密钥,对该资源访问请求进行验证后再转发至资源服务器。通过在资源访问请求中携带验证密钥,可以有效提高网络资源免流量资费获取的安全性和可靠性。

[0112] 可选的,若该免流量代理服务器为半双工隧道服务器或双工隧道服务器,则如图6

所示,移动终端向该对应的免流量代理服务器发送该资源访问请求的过程可以包括:

[0113] 步骤3071、移动终端向免流量代理服务器发送连接请求。

[0114] 移动终端在确定对应的免流代理服务器为隧道服务器后,可以先向该免流量代理服务器发送连接(connect)请求,该连接请求用于指示该免流量代理服务器与对应的资源服务器建立通信连接。

[0115] 步骤3072、免流量代理服务器根据该连接请求,与对应的资源服务器建立通信连接。

[0116] 该连接请求中可以携带有资源访问请求所请求的网络资源所在的资源服务器的标识,例如该资源服务器的域名或者IP地址。免流量代理服务器可以根据该资源服务器的标识,与对应的资源服务器建立通信连接,该通信连接可以为传输控制协议(Transmission Control Protocol,TCP)连接。

[0117] 步骤3073、免流量代理服务器在完成该通信连接的建立时,向该移动终端发送连接响应。

[0118] 该连接响应可以用于指示该免流量代理服务器与资源服务器之间的通信连接已建立。

[0119] 步骤3074、移动终端向该免流量代理服务器发送该资源访问请求。

[0120] 移动终端可以在接收到连接响应后,再向免流量代理服务器发送该资源访问请求,由于此时免流量代理服务器已经成功与资源服务器建立通信连接,因此可以保证移动终端发送的资源访问请求能够有效转发至该资源服务器。

[0121] 步骤308、免流量代理服务器向对应的资源服务器获取该资源访问请求所请求的网络资源。

[0122] 免流量代理服务器接收到移动终端发送的资源访问请求后,可以基于该资源访问请求中所携带的资源服务器的标识,向对应的资源服务器获取网络资源,即抓取网络资源的数据包。

[0123] 示例的,若免流量代理服务器接收到的资源访问请求为:movie.bb.com/XX,则该免流量代理服务器可以向域名为bb.com的资源服务器获取电源XX的流媒体资源。

[0124] 进一步的,如前文所述,为了提高网络资源免流量资费获取的安全性和可靠性,该免流量代理服务器中可以预先存储有验证密钥,该验证密钥与密钥服务器发送至移动终端的验证密钥相同。例如,免流量代理服务器中存储的验证密钥也可以是该密钥服务器下发的。该免流量代理服务器接收到移动终端发送的资源访问请求后,还可以先检测该资源访问请求是否携带有该验证密钥。当该资源访问请求携带该验证密钥时,免流量代理服务器再向对应的资源服务器获取该资源访问请求所请求的网络资源;当该资源访问请求中未携带验证密钥,或者携带的验证密钥与免流量代理服务器中预先存储的验证密钥不同时,则免流量代理服务器可以不向资源服务器转发该资源访问请求,即不再执行上述步骤308。

[0125] 步骤309、免流量代理服务器将该网络资源发送至该移动终端。

[0126] 免流量代理服务器从资源服务器中获取到网络资源后,即可将该网络资源下发至移动终端。由于该免流量代理服务器是浏览器的应用开发商和运营商共同部署的代理服务器,因此通过该免流量代理服务器获取并发送至移动终端的网络资源无需耗费网络流量资费,可以有效降低资源获取的成本。

[0127] 在本发明实施例中,该资源访问请求所请求的网络资源可以包括网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种,因此在办理该免流量业务后,用户即可通过移动终端中安装的浏览器,免流量访问网页(例如购物网页或者社交网页等)、下载文件(例如应用程序安装包或者多媒体文件等)、在线观看视频、在线听音频(例如音乐或调频电台等)或者运行网页版小程序(例如聊天程序或者游戏程序等)等,有效改善了用户体验。此外,该资源访问请求还可以为提交(POST)请求,即移动终端还可以向资源服务器上传资源,该上传资源的过程与获取网络资源的过程类似,此处不再赘述。

[0128] 可选的,若该免流量代理服务器为下载服务器,则当该资源访问请求所请求的网络资源为流媒体资源,或者当该网络资源为文件资源,且该文件资源的大小大于预设阈值(例如1兆比特(M)或2M)时,该下载服务器可以采用流式传输方式向该移动终端发送该网络资源。

[0129] 进一步的,为了提高网络资源传输的效率,该下载服务器还可以在发送网络资源的过程中,实时检测该移动终端的网络状态;并可以根据该网络状态,调整流式传输方式的资源发送速度。

[0130] 其中,该资源发送速度可以是指下载服务器发送压缩包的速度,且该速度可以采用单位时间内发送的压缩包的个数来衡量。在本发明实施例中,下载服务器可以在检测到移动终端的网络状态较好时,提高从资源服务器中抓取网络资源的速度,并提高向移动终端发送网络资源的速度;相应的,在检测到移动终端的网络状态较差时,下载服务器可以降低从资源服务器中抓取网络资源的速度,并降低向移动终端发送网络资源的速度。下载服务器通过动态调整资源发送速度,可以使得该资源发送速度能够与移动终端的网络状态相适配,尽可能提高资源传输的效率。

[0131] 需要说明的是,在本发明实施例中,上述基于浏览器的网络资源获取方法中移动终端执行的步骤均可由该浏览器的内核实现,浏览器的内核即浏览器的渲染引擎(Rendering Engine)。

[0132] 还需要说明的是,在本发明实施例中,移动终端需要通过网络接入设备(例如基站)与资源服务器或者免流量代理服务器进行数据交互,该网络接入设备为运营商部署的设备。该网络接入设备可以实时监测并统计移动终端与各服务器之间的网络流量。并且,对于移动终端与应用开发商所指定的资源服务器之间的网络流量,以及移动终端与免流量代理服务器之间的网络流量,该网络接入设备可以不将其计入资费范围内。

[0133] 还需要说明的是,本发明实施例提供的基于浏览器的网络资源获取方法的步骤的先后顺序可以进行适当调整,步骤也可以根据情况进行相应增减。例如,步骤306可以根据情况删除,即该实施环境中也可以仅部署一种类型的免流量代理服务器,移动终端在检测到浏览器触发的资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合后,可以直接向该免流量代理服务器发送资源访问请求。任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化的方法,都应涵盖在本申请的保护范围之内,因此不再赘述。

[0134] 综上所述,本发明实施例提供了一种基于浏览器的网络资源获取方法,移动终端在确定其安装的SIM卡已办理免流量资费业务,且浏览器触发的资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时,可以向免流量代理服务器发送该资源访问请求,并接收该免流量代理服务器从资源服务器中获取到的网络资源,由此实现了网络资源的免流量资费获

取,有效降低了资源获取的成本,即降低了用户的网络流量资费。此外,由于移动终端还可以在请求的网络资源在第一免流集合时,直接从资源服务器中获取该网络资源,因此可以减少所需部署的免流量代理服务器的个数,降低免流量代理服务器的部署成本。

[0135] 图7是本发明实施例提供的一种基于浏览器的网络资源获取装置的结构示意图,该装置可以应用于图1所示的移动终端00中,如图7所示,该装置可以包括:

[0136] 第一检测模块401,用于在获取到浏览器触发的资源访问请求时,检测移动终端中安装的SIM卡是否已办理免流量资费业务。

[0137] 第二检测模块402,用于在该SIM卡已办理免流量资费业务时,检测该资源访问请求所请求的网络资源是否在第一免流集合。

[0138] 发送模块403,用于当该资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时,向该免流量代理服务器发送该资源访问请求,该资源访问请求用于指示该免流量代理服务器向对应的资源服务器获取该网络资源。

[0139] 接收模块404,可以用于接收该免流量代理服务器发送的该网络资源。

[0140] 其中,该网络资源可以包括:网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

[0141] 可选的,发送模块403,还可以用于当该资源访问请求所请求的网络资源在第一免流集合时,向该网络资源对应的资源服务器发送该资源访问请求。

[0142] 该接收模块404,还可以用于接收该资源服务器发送的该网络资源。

[0143] 可选的,图8是本发明实施例提供的另一种基于浏览器的网络资源获取装置的结构示意图,如图8所示,该装置还可以包括:

[0144] 密钥获取模块405,用于在发送模块403向免流量代理服务器发送该资源访问请求之前,获取验证密钥。

[0145] 相应的,该发送模块403,可以用于向免流量代理服务器发送携带有该验证密钥的该资源访问请求。

[0146] 可选的,图9是本发明实施例提供的一种发送模块的结构示意图,如图9所示,该发送模块403,可以包括:

[0147] 确定子模块4031,用于根据该资源访问请求所请求的网络资源的类型和该资源访问请求的协议类型中的至少一种,确定对应的免流量代理服务器。

[0148] 发送子模块4032,用于向该对应的免流量代理服务器发送该资源访问请求。

[0149] 可选的,该确定子模块4031,可以用于:

[0150] 若该网络资源为网页资源,该资源访问请求的协议类型为超文本传输协议,确定对应的免流量代理服务器为网页服务器;

[0151] 和/或,若该网络资源为文件资源或流媒体资源,该资源访问请求的协议类型为超文本传输协议,确定对应的免流量代理服务器为下载服务器;

[0152] 和/或,若该资源访问请求的协议类型为加密超文本传输协议,确定对应的免流量代理服务器为半双工隧道服务器;

[0153] 和/或,若该资源访问请求的协议类型为全双工通信协议,确定对应的免流量代理服务器为双工隧道服务器。

[0154] 可选的,该对应的免流量代理服务器为半双工隧道服务器或双工隧道服务器,该

发送子模块4032可以用于：

[0155] 向该免流量代理服务器发送连接请求，该连接请求用于指示该免流量代理服务器与对应的资源服务器建立通信连接；

[0156] 接收该免流量代理服务器发送的连接响应，该连接响应用于指示该通信连接已建立；

[0157] 向该免流量代理服务器发送该资源访问请求。

[0158] 综上所述，本发明实施例提供了一种基于浏览器的网络资源获取装置，该装置可以在确定移动终端安装的SIM卡已办理免流量资费业务，且浏览器触发的资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合时，向免流量代理服务器发送该资源访问请求，并接收该免流量代理服务器从资源服务器中获取到的网络资源，由此实现了资源的免流量资费获取，有效降低了资源获取的成本，即降低了用户的网络流量资费。

[0159] 图10是本发明实施例提供的又一种基于浏览器的网络资源获取装置的结构示意图，该装置可以应用于图1所示的免流量代理服务器01中，如图10所示，该装置可以包括：

[0160] 接收模块501，可以用于接收移动终端发送的资源访问请求，该移动终端安装有浏览器以及SIM卡，该资源访问请求可以为该浏览器触发的请求，且该资源访问请求为该移动终端在确定该SIM卡已经办理免流量资费业务，且该资源访问请求所请求的网络资源不在第一免流集合后发送的请求。

[0161] 获取模块502，可以用于向对应的资源服务器获取该资源访问请求所请求的网络资源。

[0162] 发送模块503，可以用于将该网络资源发送至该移动终端。

[0163] 其中，该网络资源可以包括：网页资源、文件资源、流媒体资源和网页版应用程序资源中的任一种。

[0164] 可选的，该发送模块503可以用于：

[0165] 检测该资源访问请求是否携带验证密钥；

[0166] 当该资源访问请求携带该验证密钥时，向对应的资源服务器获取该资源访问请求所请求的网络资源。

[0167] 可选的，该免流量代理服务器为网页服务器，相应的，该网络资源为网页资源，且该资源访问请求的协议类型为超文本传输协议；

[0168] 或者，该免流量代理服务器为下载服务器，相应的，该网络资源为文件资源或流媒体资源，且该资源访问请求的协议类型为超文本传输协议；

[0169] 或者，该免流量代理服务器为半双工隧道服务器，相应的，该资源访问请求的协议类型为加密超文本传输协议；

[0170] 或者，免流量代理服务器为双工隧道服务器，相应的，该资源访问请求的协议类型为全双工通信协议。

[0171] 可选的，该免流量代理服务器为半双工隧道服务器或双工隧道服务器，则该接收模块501可以用于：

[0172] 接收该移动终端发送的连接请求；

[0173] 根据该连接请求，与对应的资源服务器建立通信连接；

[0174] 在完成该通信连接的建立时，向该移动终端发送连接响应；



- [0175] 接收该移动终端发送的资源访问请求。
- [0176] 可选的,该免流量代理服务器为下载服务器,该发送模块503可以用于:
- [0177] 当该网络资源为流媒体资源,或者当该网络资源为文件资源,且该文件资源的大小大于预设阈值时,采用流式传输方式向该移动终端发送该网络资源。
- [0178] 可选的,该发送模块503还可以用于:
- [0179] 检测移动终端的网络状态;
- [0180] 根据该网络状态,调整流式传输方式的资源发送速度。
- [0181] 综上所述,本发明实施例提供了一种基于浏览器的网络资源获取装置,该装置可以接收移动终端发送的资源访问请求,从对应的资源服务器中获取该资源访问请求所请求的网络资源,并转发至移动终端,由此该移动终端可以实现网络资源的免流量资费获取,有效降低了资源获取的成本,即降低了用户的网络流量资费。
- [0182] 图11示出了本申请一个示例性实施例提供的计算机设备1100的结构框图。该计算机设备1100可以是:智能手机、平板电脑、MP3播放器(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4)播放器、笔记本电脑或台式电脑。计算机设备1100还可能被称为用户设备、便携式终端、膝上型终端、台式终端等其他名称。或者,该计算机设备1100还可以为服务器。
- [0183] 通常,计算机设备1100包括有:处理器1101和存储器1102。
- [0184] 处理器1101可以包括一个或多个处理核心,比如4核心处理器、8核心处理器等。处理器1101可以采用DSP(Digital Signal Processing,数字信号处理)、FPGA(Field-Programmable Gate Array,现场可编程门阵列)、PLA(Programmable Logic Array,可编程逻辑阵列)中的至少一种硬件形式来实现。处理器1101也可以包括主处理器和协处理器,主处理器是用于对在唤醒状态下的数据进行处理的处理器,也称CPU(Central Processing Unit,中央处理器);协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中,处理器1101可以在集成有GPU(Graphics Processing Unit,图像处理),GPU用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中,处理器1101还可以包括AI(Artificial Intelligence,人工智能)处理器,该AI处理器用于处理有关机器学习的计算操作。
- [0185] 存储器1102可以包括一个或多个计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是非暂态的。存储器1102还可包括高速随机存取存储器,以及非易失性存储器,比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中,存储器1102中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一个指令,该至少一个指令用于被处理器1101所执行以实现本申请中方法实施例提供的基于浏览器的网络资源获取方法。具体的,当该计算机设备1100为移动终端时,该至少一个指令用于被处理器1101所执行以实现上述方法实施例中由移动终端所执行的方法;相应的,当该计算机设备1100为服务器时,该至少一个指令用于被处理器1101所执行以实现上述方法实施例中由免流量代理服务器所执行的方法。
- [0186] 在一些实施例中,计算机设备1100还可选包括有:外围设备接口1103和至少一个外围设备。处理器1101、存储器1102和外围设备接口1103之间可以通过总线或信号线相连。各个外围设备可以通过总线、信号线或电路板与外围设备接口1103相连。具体地,外围设备

包括：射频电路1104、触摸显示屏1105、摄像头1106、音频电路1107、定位组件1108和电源1109中的至少一种。

[0187] 外围设备接口1103可被用于将I/O (Input/Output, 输入/输出) 相关的至少一个外围设备连接到处理器1101和存储器1102。在一些实施例中, 处理器1101、存储器1102和外围设备接口1103被集成在同一芯片或电路板上; 在一些其他实施例中, 处理器1101、存储器1102和外围设备接口1103中的任意一个或两个可以在单独的芯片或电路板上实现, 本实施例对此不加以限定。

[0188] 射频电路1104用于接收和发射RF (Radio Frequency, 射频) 信号, 也称电磁信号。射频电路1104通过电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。射频电路1104将电信号转换为电磁信号进行发送, 或者, 将接收到的电磁信号转换为电信号。可选地, 射频电路1104包括: 天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。射频电路1104可以通过至少一种无线通信协议来与其它终端进行通信。该无线通信协议包括但不限于: 城域网、各代移动通信网络 (2G、3G、4G及5G)、无线局域网和/或WiFi (Wireless Fidelity, 无线保真) 网络。在一些实施例中, 射频电路1104还可以包括NFC (Near Field Communication, 近距离无线通信) 有关的电路, 本申请对此不加以限定。

[0189] 显示屏1105用于显示UI (User Interface, 用户界面)。该UI可以包括图形、文本、图标、视频及其它们的任意组合。当显示屏1105是触摸显示屏时, 显示屏1105还具有采集在显示屏1105的表面或表面上方的触摸信号的能力。该触摸信号可以作为控制信号输入至处理器1101进行处理。此时, 显示屏1105还可以用于提供虚拟按钮和/或虚拟键盘, 也称软按钮和/或软键盘。在一些实施例中, 显示屏1105可以为一个, 设置计算机设备1100的前面板; 在另一些实施例中, 显示屏1105可以为至少两个, 分别设置在计算机设备1100的不同表面或呈折叠设计; 在再一些实施例中, 显示屏1105可以是柔性显示屏, 设置在计算机设备1100的弯曲表面上或折叠面上。甚至, 显示屏1105还可以设置成非矩形的不规则图形, 也即异形屏。显示屏1105可以采用LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示屏)、OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 等材质制备。

[0190] 摄像头组件1106用于采集图像或视频。可选地, 摄像头组件1106包括前置摄像头和后置摄像头。通常, 前置摄像头设置在计算机设备的前面板, 后置摄像头设置在计算机设备的背面。在一些实施例中, 后置摄像头为至少两个, 分别为主摄像头、景深摄像头、广角摄像头、长焦摄像头中的任意一种, 以实现主摄像头和景深摄像头融合实现背景虚化功能、主摄像头和广角摄像头融合实现全景拍摄以及VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 拍摄功能或者其它融合拍摄功能。在一些实施例中, 摄像头组件1106还可以包括闪光灯。闪光灯可以是单色温闪光灯, 也可以是双色温闪光灯。双色温闪光灯是指暖光闪光灯和冷光闪光灯的组合, 可以用于不同色温下的光线补偿。

[0191] 音频电路1107可以包括麦克风和扬声器。麦克风用于采集用户及环境的声波, 并将声波转换为电信号输入至处理器1101进行处理, 或者输入至射频电路1104以实现语音通信。出于立体声采集或降噪的目的, 麦克风可以为多个, 分别设置在计算机设备1100的不同部位。麦克风还可以是阵列麦克风或全向采集型麦克风。扬声器则用于将来自处理器1101或射频电路1104的电信号转换为声波。扬声器可以是传统的薄膜扬声器, 也可以是压电陶

瓷扬声器。当扬声器是压电陶瓷扬声器时,不仅可以将电信号转换为人类可听见的声波,也可以将电信号转换为人类听不见的声波以进行测距等用途。在一些实施例中,音频电路1107还可以包括耳机插孔。

[0192] 定位组件1108用于定位计算机设备1100的当前地理位置,以实现导航或LBS(Location Based Service,基于位置的服务)。定位组件1108可以是基于美国的GPS(Global Positioning System,全球定位系统)、中国的北斗系统、俄罗斯的格雷纳斯系统或欧盟的伽利略系统的定位组件。

[0193] 电源1109用于为计算机设备1100中的各个组件进行供电。电源1109可以是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源1109包括可充电电池时,该可充电电池可以支持有线充电或无线充电。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

[0194] 在一些实施例中,计算机设备1100还包括有一个或多个传感器1110。该一个或多个传感器1110包括但不限于:加速度传感器1111、陀螺仪传感器1112、压力传感器1113、指纹传感器1114、光学传感器1115以及接近传感器1116。

[0195] 加速度传感器1111可以检测以计算机设备1100建立的坐标系的三个坐标轴上的加速度大小。比如,加速度传感器1111可以用于检测重力加速度在三个坐标轴上的分量。处理器1101可以根据加速度传感器1111采集的重力加速度信号,控制触摸显示屏1105以横向视图或纵向视图进行用户界面的显示。加速度传感器1111还可以用于游戏或者用户的运动数据的采集。

[0196] 陀螺仪传感器1112可以检测计算机设备1100的机体方向及转动角度,陀螺仪传感器1112可以与加速度传感器1111协同采集用户对计算机设备1100的3D动作。处理器1101根据陀螺仪传感器1112采集的数据,可以实现如下功能:动作感应(比如根据用户的倾斜操作来改变UI)、拍摄时的图像稳定、游戏控制以及惯性导航。

[0197] 压力传感器1113可以设置在计算机设备1100的侧边框和/或触摸显示屏1105的下层。当压力传感器1113设置在计算机设备1100的侧边框时,可以检测用户对计算机设备1100的握持信号,由处理器1101根据压力传感器1113采集的握持信号进行左右手识别或快捷操作。当压力传感器1113设置在触摸显示屏1105的下层时,由处理器1101根据用户对触摸显示屏1105的压力操作,实现对UI界面上的可操作性控件进行控制。可操作性控件包括按钮控件、滚动条控件、图标控件、菜单控件中的至少一种。

[0198] 指纹传感器1114用于采集用户的指纹,由处理器1101根据指纹传感器1114采集到的指纹识别用户的身份,或者,由指纹传感器1114根据采集到的指纹识别用户的身份。在识别出用户的身份为可信身份时,由处理器1101授权该用户执行相关的敏感操作,该敏感操作包括解锁屏幕、查看加密信息、下载软件、支付及更改设置等。指纹传感器1114可以被设置计算机设备1100的正面、背面或侧面。当计算机设备1100上设置有物理按键或厂商Logo时,指纹传感器1114可以与物理按键或厂商Logo集成在一起。

[0199] 光学传感器1115用于采集环境光强度。在一个实施例中,处理器1101可以根据光学传感器1115采集的环境光强度,控制触摸显示屏1105的显示亮度。具体地,当环境光强度较高时,调高触摸显示屏1105的显示亮度;当环境光强度较低时,调低触摸显示屏1105的显示亮度。在另一个实施例中,处理器1101还可以根据光学传感器1115采集的环境光强度,动态调整摄像头组件1106的拍摄参数。

[0200] 接近传感器1116,也称距离传感器,通常设置在计算机设备1100的前面板。接近传感器1116用于采集用户与计算机设备1100的正面之间的距离。在一个实施例中,当接近传感器1116检测到用户与计算机设备1100的正面之间的距离逐渐变小时,由处理器1101控制触摸显示屏1105从亮屏状态切换为息屏状态;当接近传感器1116检测到用户与计算机设备1100的正面之间的距离逐渐变大时,由处理器1101控制触摸显示屏1105从息屏状态切换为亮屏状态。

[0201] 本领域技术人员可以理解,图11中示出的结构并不构成对计算机设备1100的限定,可以包括比图示更多或更少的组件,或者组合某些组件,或者采用不同的组件布置。

[0202] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,该存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集,该至少一条指令、该至少一段程序、该代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如上述方法实施例所提供的基于浏览器的网络资源获取方法。

[0203] 本发明实施例还提供了一种基于浏览器的网络资源获取系统,参考图1,该系统可以包括:移动终端00以及免流量代理服务器01。

[0204] 该移动终端00可以包括如图7或图8所示的基于浏览器的网络资源获取装置,且该装置可以包括图9所示的发送模块;或者该移动终端可以为图11所示的计算机设备。

[0205] 该免流量代理服务器01可以包括如图10所示的基于浏览器的网络资源获取装置,或者该免流量代理服务器为图11所示的计算机设备。

[0206] 可选的,如图1所示,本发明实施例提供的资源获取系统还可以包括资源服务器02。

[0207] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0208] 以上所述仅为本申请的较佳实施例,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

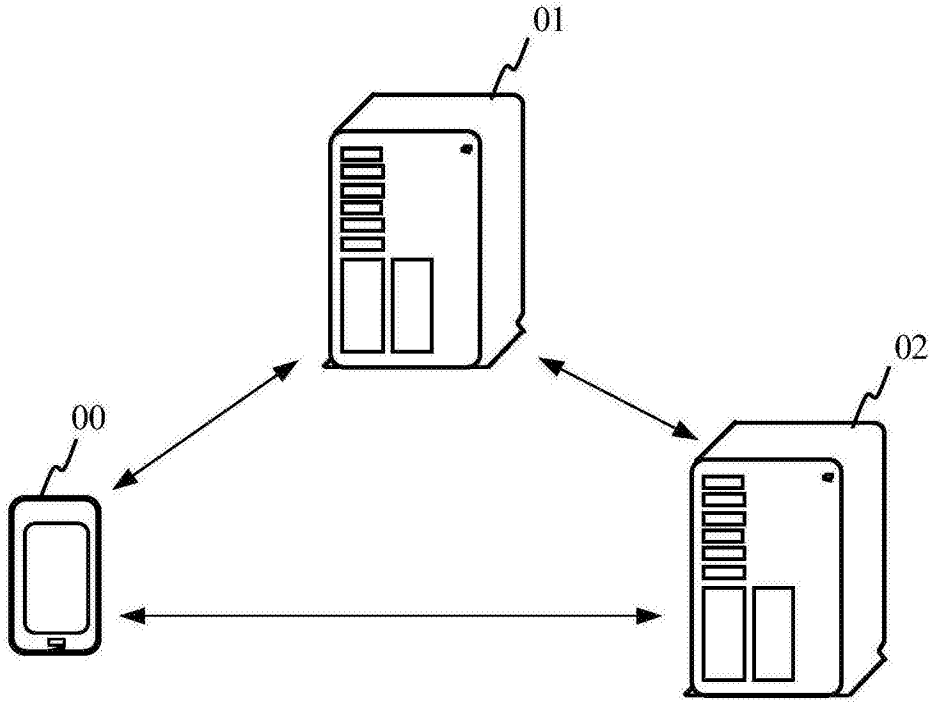


图1

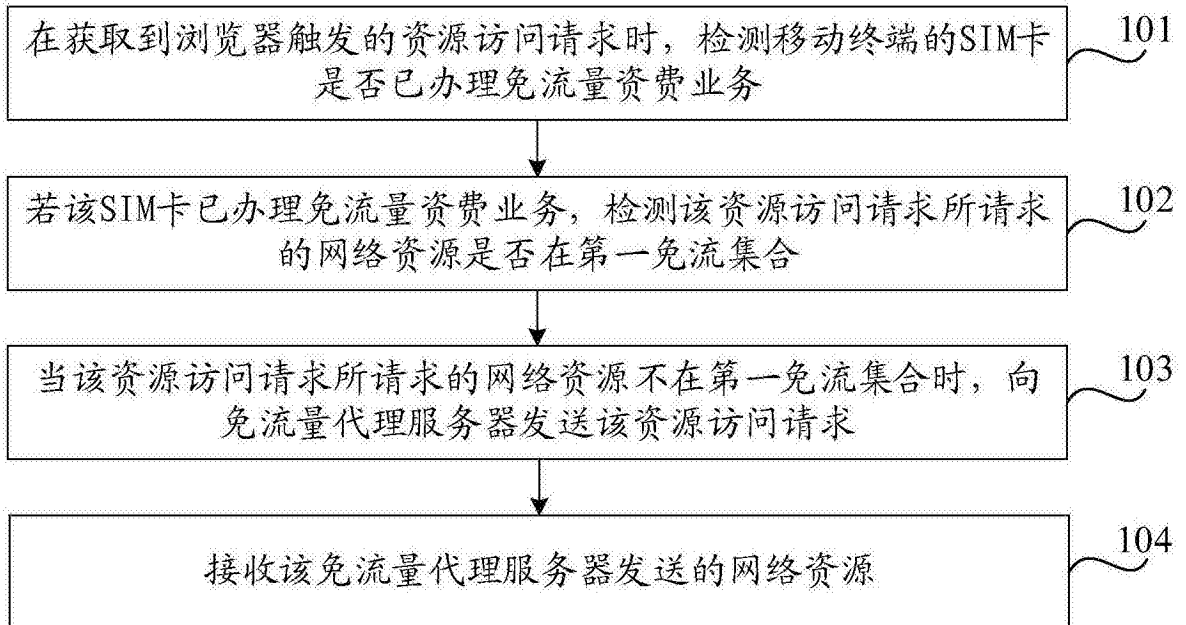


图2

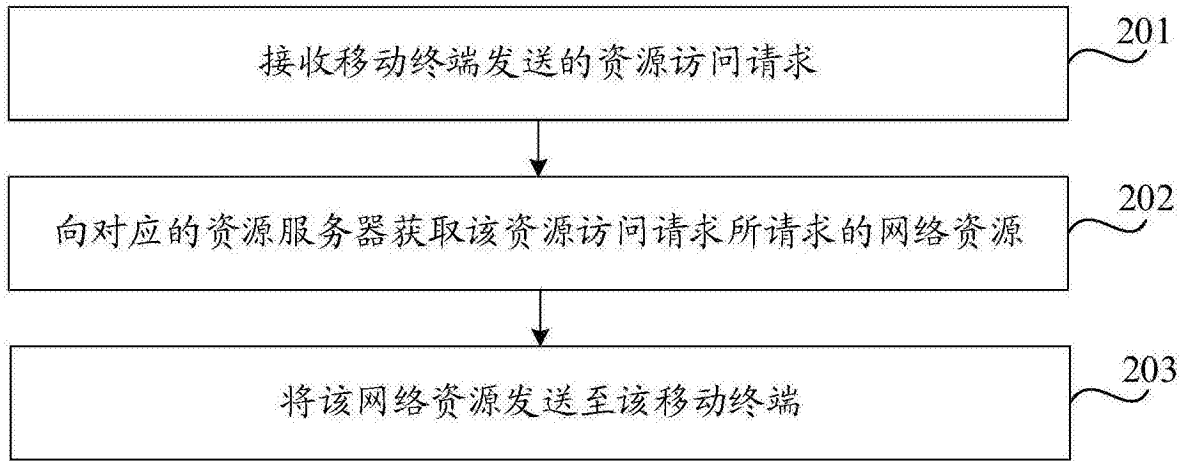


图3

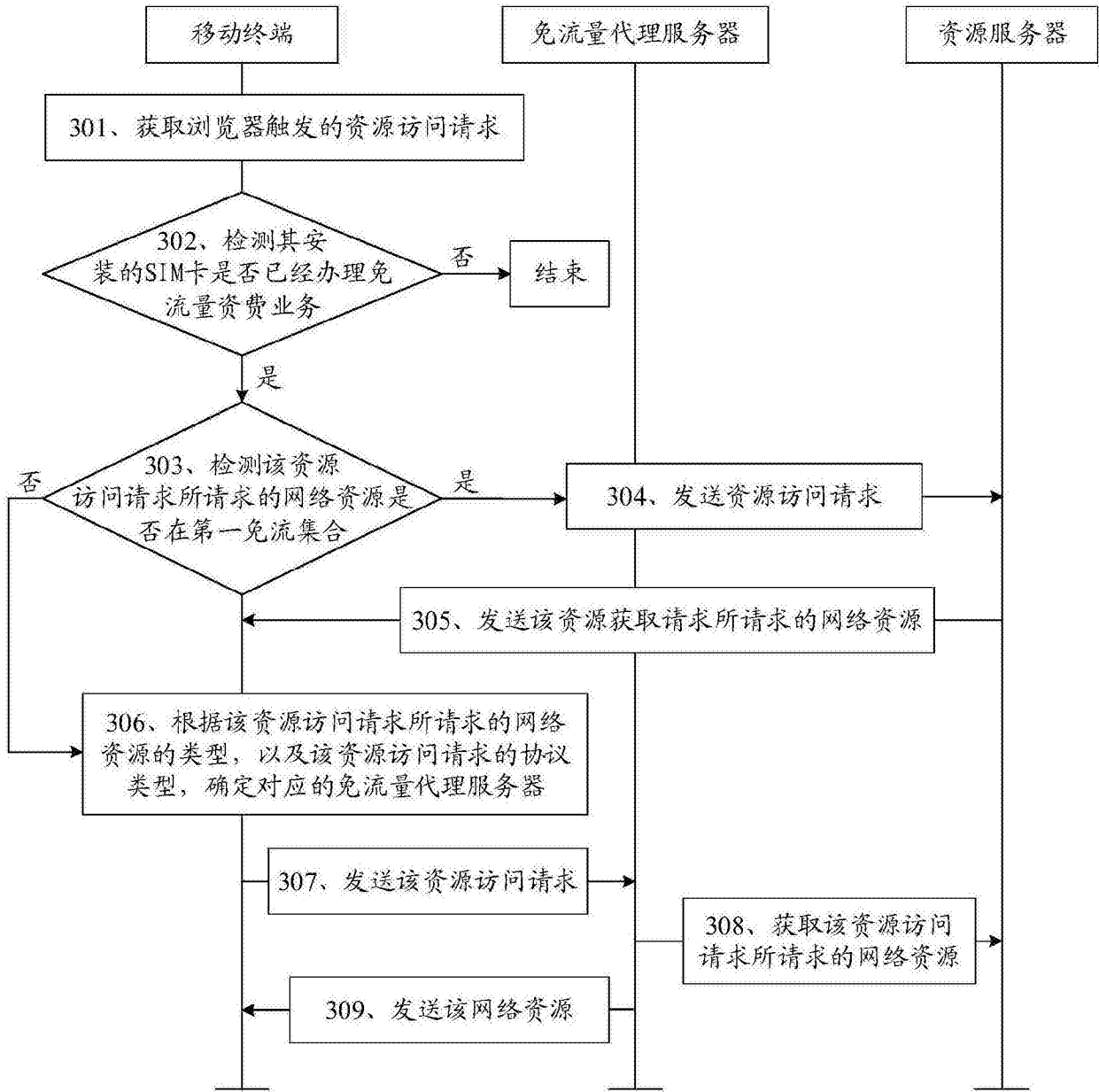


图4

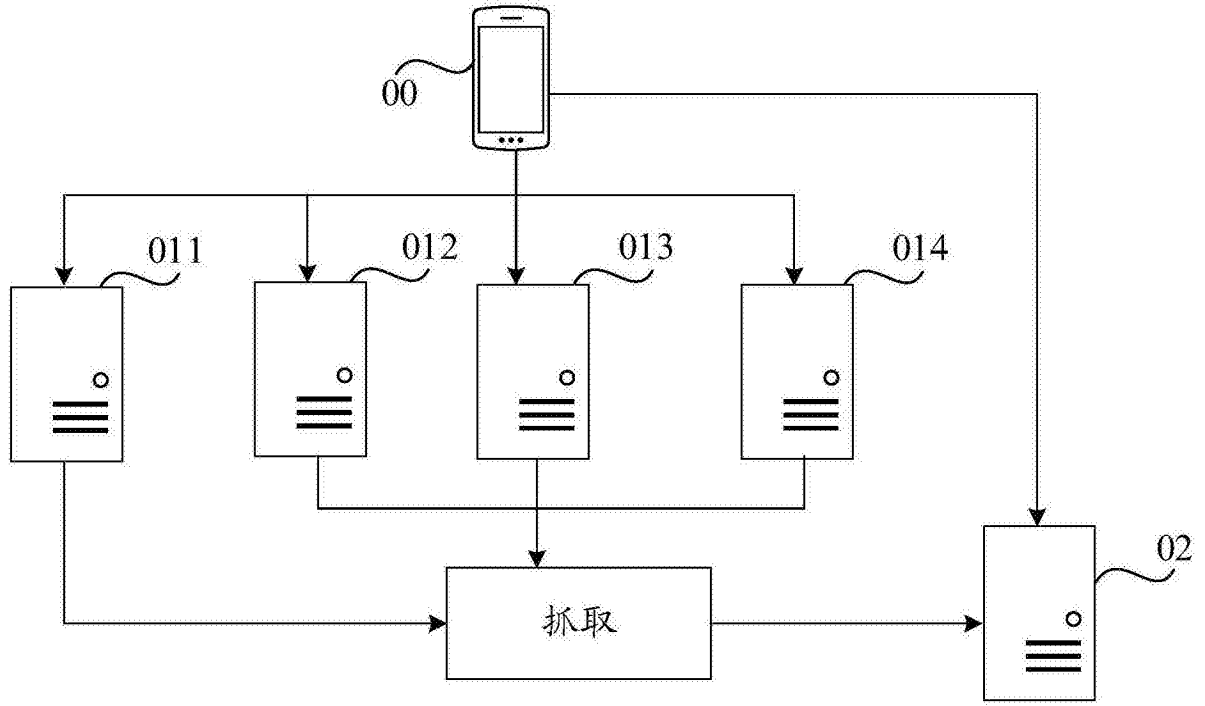


图5

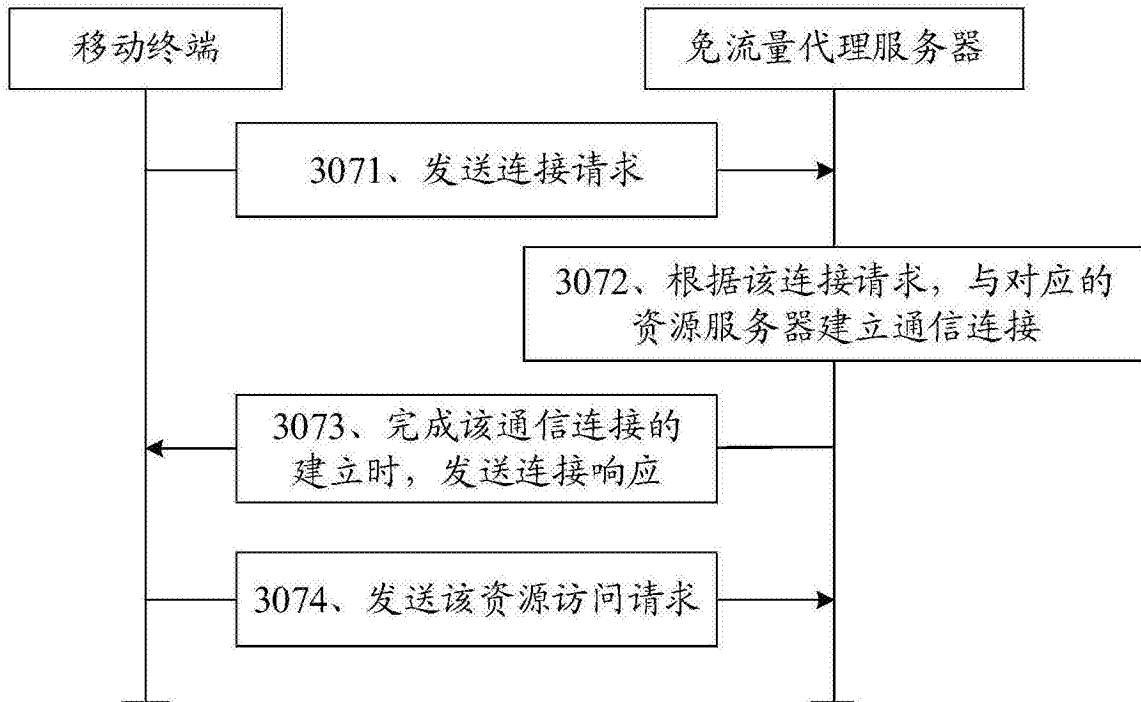


图6



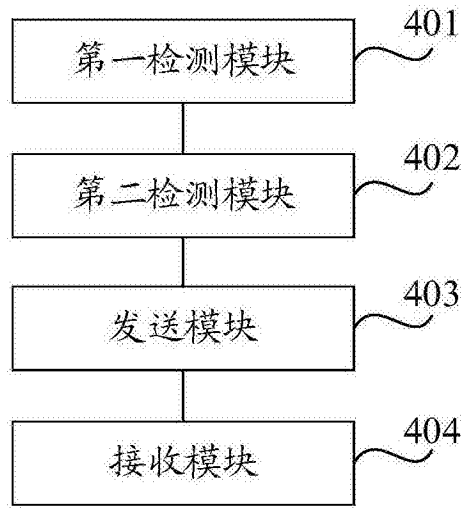


图7

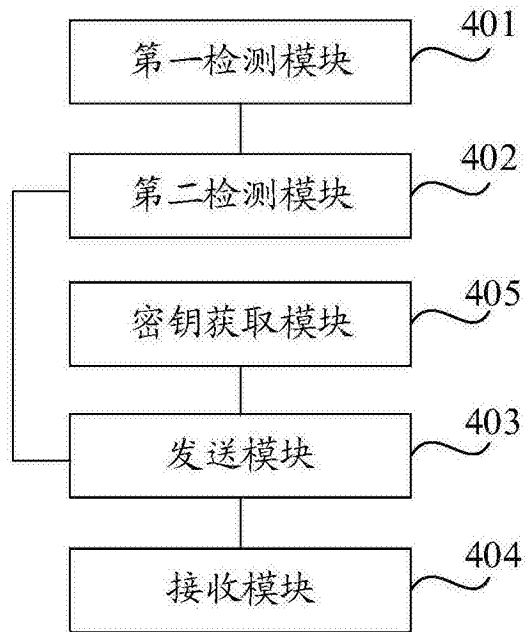


图8

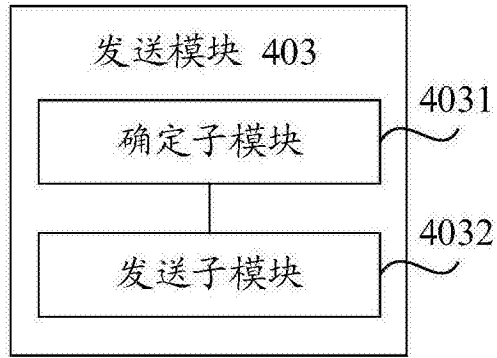


图9

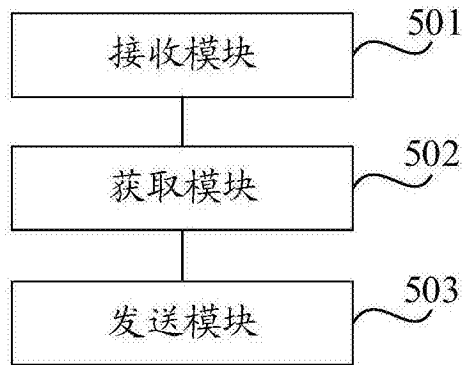


图10

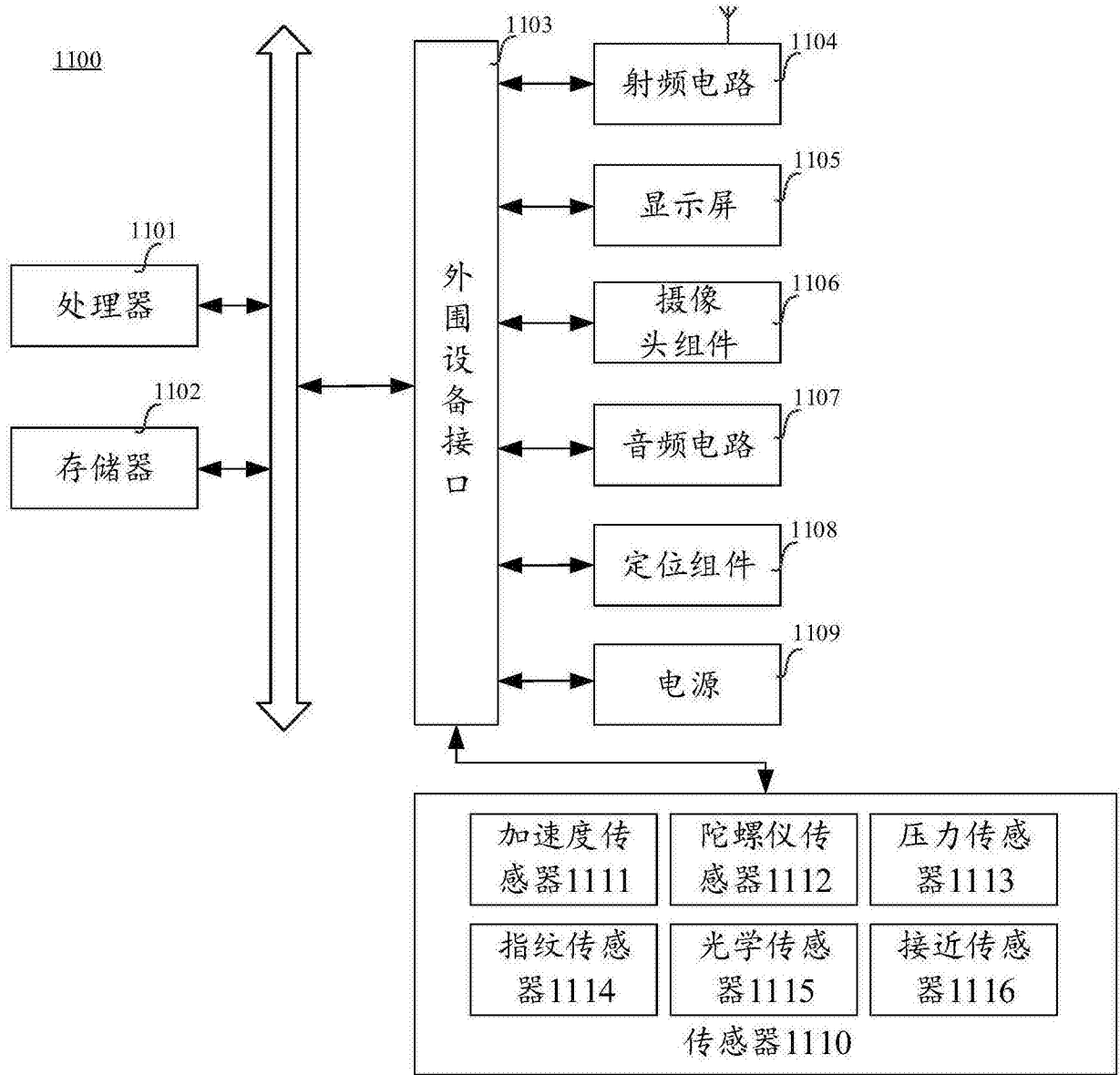


图11