



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104902462 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510377213. 0

(22) 申请日 2015. 06. 30

(71) 申请人 北京奇虎科技有限公司
地址 100088 北京市西城区新街口外大街
28号D座112室(德胜园区)
申请人 奇智软件(北京)有限公司

(72) 发明人 肖成凯

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.
H04W 8/18(2009. 01)
H04W 4/24(2009. 01)

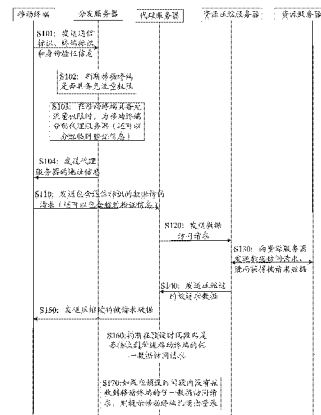
权利要求书2页 说明书26页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于移动终端省流访问网络的方法及移动终端

(57) 摘要

本发明涉及通信领域,公开了一种用于移动终端省流访问网络的方法及移动终端,以解决现有技术中移动终端的用户访问网络需要耗费移动终端大量的数据流量的技术问题。该方法包括:通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,以使代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,数据访问请求用于资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据;通过移动通信运营商的网络接收代理服务器发送的压缩过的被请求数据;移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中。达到了降低移动终端访问网络时耗费的数据流量的技术效果。



1. 一种用于移动终端省流访问网络的方法,其特征在于,包括:

通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识,所述通信标识具备上网免流量权限,以使所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,所述数据访问请求用于所述资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据;

通过所述移动通信运营商的网络接收所述代理服务器发送的压缩过的所述被请求数据,压缩过的所述被请求数据由所述资源压缩服务器发送至所述代理服务器;

其中,所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述压缩过的被请求数据具体为:通过有损压缩过的被请求数据;和/或通过无损压缩过的被请求数据。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中包括:

向所述代理服务器所发送的数据访问请求中包含免流量标识,所述数据访问请求所对应的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中;和/或,

压缩过的所述被请求数据的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

在确定出所述移动终端访问网络过程中的数据中包含所述预设标签时,将所述移动终端访问网络过程中的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中;或

所述移动终端访问网络过程中的数据传输经过所述预设 IP 地址的代理服务器,在所述移动网络运营商进行计费时,将流经所述预设 IP 地址的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求之前,所述方法还包括:

获取分发服务器为所述访问网络过程所分配的所述代理服务器,所述代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,所述预设 IP 地址为所述免流量标识;或者

获取所述代理服务器为所述访问网络过程所分配的预设标签,在所述访问网络过程中进行数据传输时携带所述预设标签,所述预设标签为所述免流量标识。

6. 如权利要求 1-5 任一所述的方法,其特征在于,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,所述方法还包括:

将所述移动终端的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器,以使所述分发服务器在基于所述身份验证信息验证所述通信标识具备所述免流量权限之后,为所述访问网络过程分配所述代理服务器。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,所述方法还包括:

接收所述分发服务器为所述移动终端分配的临时验证信息,其中,所述临时验证信息由所述分发服务器确定所述移动终端具备所述免流量限时,为所述移动终端分配;

所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求,具体为:

向所述代理服务器包含携带所述临时验证信息的数据访问请求,以使所述代理服务器基于所述临时验证信息验证所述数据访问请求的合法性。

8. 如权利要求 1-5 任一所述的方法,其特征在于,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

所述移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入所述指定服务商;或

所述移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入所述指定服务商;或

所述移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入所述指定服务商。

9. 如权利要求 1-5 任一所述的方法,其特征在于,所述计入指定服务商中,包括:将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

10. 一种移动终端,其特征在于,包括:

第七发送模块,用于通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识,所述通信标识具备上网免流量权限,以使所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,所述数据访问请求用于所述资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据;

第四接收模块,用于通过所述移动通信运营商的网络接收所述代理服务器发送的压缩过的所述被请求数据,压缩过的所述被请求数据由所述资源压缩服务器发送至所述代理服务器;

其中,所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

一种用于移动终端省流访问网络的方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种用于移动终端省流访问网络的方法及移动终端。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,电子技术也得到了飞速的发展,电子产品的种类也越来越多,人们也享受到了科技发展带来的各种便利。现在人们可以通过各种类型的移动终端,享受随着科技发展带来的舒适生活。例如,智能手机、平板电脑等移动终端已经成为人们生活中一个重要的组成部分,用户可以使用智能手机、平板电脑等移动终端来听音乐、玩游戏等等,以减轻现代快节奏生活所带来的压力。

[0003] 通常情况下,移动终端都具备网络访问功能,而移动终端在访问网络时需要消耗移动终端的用户的的数据流量,根据消耗的数据流量向提供网络服务的运营商缴费。由于现有技术中只能通过运营商对用户使用的数据流量进行计费,故而导致现有技术中,移动终端的用户访问网络需要耗费移动终端大量的数据流量的技术问题;

[0004] 而由于移动终端的网络流量较为昂贵,因而,迫使移动终端的用户不得不为此支付大量的费用,这样一来,显著降低了用户访问网络的积极性,不利于移动互联技术的普及和发展。

发明内容

[0005] 鉴于上述问题,提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的用于移动终端省流访问网络的方法及移动终端。

[0006] 依据本发明的一个方面,提供一种省流访问网络的方法,包括:

[0007] 代理服务器接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求,所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识,所述通信标识具备上网免流量权限;

[0008] 所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,以使所述资源压缩服务器基于所述数据访问请求从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据;

[0009] 所述代理服务器接收所述资源压缩服务器发送的压缩过的所述被请求数据;

[0010] 所述代理服务器将压缩过的所述被请求数据通过所述移动通信运营商的网络发送至所述移动终端;

[0011] 其中,所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

[0012] 可选的,所述方法还包括:

[0013] 所述资源压缩服务器通过有损压缩方式压缩所述被请求数据;和/或,

[0014] 所述资源压缩服务器通过无损压缩方式压缩所述被请求数据。

[0015] 可选的,所述资源压缩服务器通过有损压缩方式压缩所述被请求数据,包括:

[0016] 所述资源压缩服务器在所述被请求数据包含图像数据时,将所述图像数据的显示尺寸由第一显示尺寸缩小为与所述移动终端的显示单元相适应的第二显示尺寸;和/或,

[0017] 所述资源压缩服务器在所述被请求数据包含代码数据时,将所述代码数据中的冗余代码去除之后发送至所述移动终端。

[0018] 可选的,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,包括:

[0019] 所述移动终端发送的数据访问请求中包含免流量标识,所述数据访问请求所对应的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中;和/或,

[0020] 压缩过的所述被请求数据的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中。

[0021] 可选的,所述方法还包括:

[0022] 所述代理服务器向所述移动终端发送预设标签,在所述移动终端访问网络过程中进行数据传输时携带所述预设标签,所述预设标签为所述免流量标识;或者,

[0023] 所述代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,所述预设 IP 地址为所述免流量标识。

[0024] 可选的,所述方法还包括:

[0025] 所述代理服务器根据预设的统计周期统计所述移动终端所耗费的数据流量信息,获知所述移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0026] 可选的,所述方法还包括:

[0027] 所述代理服务器将所述移动终端所耗费的数据流量信息发送至分发服务器;

[0028] 所述分发服务器基于所述移动终端所耗费的数据流量信息,确定所述移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0029] 可选的,还包括:

[0030] 分发服务器接收所述移动终端的通信标识和身份验证信息;

[0031] 所述分发服务器基于所述移动终端的通信标识和身份验证信息验证所述通信标识是否具备免流量权限;

[0032] 所述分发服务器在确定所述通信标识具备所述免流量权限时,为所述移动终端分配所述代理服务器。

[0033] 可选的,所述移动终端与所述代理服务器之间通过第一传输协议传输数据;和/或所述代理服务器与所述资源压缩服务器之间通过第二传输协议压缩并传输数据,所述第二传输协议与所述第一传输协议不同。

[0034] 可选的,所述第一传输协议具体为:Http 协议;所述第二传输协议具体为:Spdy 协议。

[0035] 可选的,所述分发服务器在确定所述通信标识具备所述免流量权限时,为所述移动终端分配所述代理服务器,具体包括:

[0036] 所述分发服务器获取所述通信标识采用所述指定服务商的计费方式进行计费的免费剩余流量信息;

[0037] 所述分发服务器基于所述免费剩余流量信息判断所述通信标识的免费剩余流量是否大于预设量;

[0038] 所述分发服务器在所述免费剩余流量大于所述预设量时,为所述移动终端分配所

述代理服务器。

[0039] 可选的,还包括:

[0040] 所述分发服务器生成临时验证信息,并将所述临时验证信息发送至所述移动终端以及所述代理服务器;

[0041] 所述代理服务器接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求,具体为:所述代理服务器接收所述移动终端发送的携带所述身份验证信息的所述数据访问请求;

[0042] 所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,包括:

[0043] 所述代理服务器基于所述临时验证信息验证所述数据访问请求的合法性;以及在所述数据访问请求合法时,将所述数据访问请求发送至所述资源压缩服务器。

[0044] 可选的,在所述代理服务器提示所述移动终端已退出登录后,所述分发服务器注销所述临时验证信息。

[0045] 可选的,如果所述代理服务器提示所述移动终端已退出登录,则还包括:

[0046] 所述代理服务器将所述移动终端的起始上网时间、结束上网时间以及消耗的数据流量信息发送给分发服务器;

[0047] 所述分发服务器基于所述代理服务器发送的数据流量信息对所述移动终端的免费剩余流量进行统计。

[0048] 可选的,在所述为所述移动终端分配所述代理服务器之后,所述方法还包括:

[0049] 所述分发服务器将所述免费剩余流量信息发送至所述代理服务器;

[0050] 所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,具体包括:所述代理服务器在接收到所述数据访问请求之后,基于所述免费剩余流量信息判断所述移动终端的最新免费剩余流量是否大于预设量;在所述最新免费剩余流量信息大于所述预设量时,将所述数据访问请求发送至所述资源压缩服务器。

[0051] 根据本发明另一发明,提供一种代理服务器,包括:

[0052] 第一接收模块,用于接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求,所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识,所述通信标识具备上网免流量权限;

[0053] 第一发送模块,用于将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,以使所述资源压缩服务器基于所述数据访问请求从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据;

[0054] 第二接收模块,用于接收所述资源压缩服务器发送的压缩过的所述被请求数据;

[0055] 第二发送模块,用于将压缩过的所述被请求数据通过所述移动通信运营商的网络发送至所述移动终端;

[0056] 其中,所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

[0057] 可选的,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,包括:

[0058] 所述移动终端发送的数据访问请求中包含免流量标识,所述数据访问请求所对应

的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中 ;和 / 或,

[0059] 压缩过的所述被请求数据的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中。

[0060] 可选的,所述代理服务器还包括 :

[0061] 第三发送模块,用于向所述移动终端发送预设标签,在所述移动终端访问网络过程中进行数据传输时携带所述预设标签,所述预设标签为所述免流量标识 ;或者,

[0062] 所述代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,所述预设 IP 地址为所述免流量标识。

[0063] 根据本发明另一方面,提供一种网络访问系统,包括本发明任一实施例所介绍的代理服务器及资源压缩服务器,所述资源压缩服务器包括 : 第一压缩模块,用于通过有损压缩方式压缩所述被请求数据 ;和 / 或,

[0064] 第二压缩模块,用于通过无损压缩方式压缩所述被请求数据。

[0065] 可选的,所述第一压缩模块,用于 :

[0066] 在所述被请求数据包含图像数据时,将所述图像数据的显示尺寸由第一显示尺寸缩小为与所述移动终端的显示单元相适应的第二显示尺寸 ;和 / 或,

[0067] 在所述被请求数据包含代码数据时,将所述代码数据中的冗余代码去除之后发送至所述移动终端。

[0068] 可选的,所述代理服务器还包括 :

[0069] 第一统计模块,用于根据预设的统计周期统计所述移动终端所耗费的数据流量信息,获知所述移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0070] 可选的,所述系统还包括 : 分发服务器 ;

[0071] 所述代理服务器还包括 : 第四发送模块,用于将所述移动终端所耗费的数据流量信息发送至所述分发服务器 ;

[0072] 所述分发服务器,包括 : 确定模块,用于基于所述移动终端所耗费的数据流量信息,确定所述移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0073] 可选的,所述分发服务器还包括 :

[0074] 第三接收模块,用于接收所述移动终端的通信标识和身份验证信息 ;

[0075] 验证模块,用于基于所述移动终端的通信标识和身份验证信息验证所述通信标识是否具备免流量权限 ;

[0076] 分配模块,用于在确定所述通信标识具备所述免流量权限时,为所述移动终端分配所述代理服务器。

[0077] 可选的,所述移动终端与所述代理服务器之间通过第一传输协议传输数据 ;和 / 或所述代理服务器与所述资源压缩服务器之间通过第二传输协议压缩并传输数据,所述第二传输协议与所述第一传输协议不同。

[0078] 可选的,所述第一传输协议具体为 :Http 协议 ;所述第二传输协议具体为 :Spdy 协议。

[0079] 可选的,所述分配模块,具体包括 :

[0080] 获取单元,用于获取所述通信标识采用所述指定服务商的计费方式进行计费的免费剩余流量信息 ;

[0081] 判断单元,用于基于所述免费剩余流量信息判断所述通信标识的免费剩余流量是

否大于预设量；

[0082] 分配单元,用于在所述免费剩余流量大于所述预设量时,为所述移动终端分配所述代理服务器。

[0083] 可选的,所述分发服务器还包括：

[0084] 生成模块,用于生成临时验证信息,并将所述临时验证信息发送至所述移动终端以及所述代理服务器；

[0085] 所述第一接收模块,具体用于所述代理服务器接收所述移动终端发送的携带所述身份验证信息的所述数据访问请求；

[0086] 所述等一发送模块,具体用于基于所述临时验证信息验证所述数据访问请求的合法性；以及在所述数据访问请求合法时,将所述数据访问请求发送至所述资源压缩服务器。

[0087] 可选的,所述分发服务器,还包括：

[0088] 注销模块,用于在所述代理服务器提示所述移动终端已退出登录后,注销所述临时验证信息。

[0089] 可选的,所述代理服务器还包括：

[0090] 第五发送模块,用于如果所述代理服务器提示所述移动终端已退出登录,则将所述移动终端的起始上网时间、结束上网时间以及消耗的数据流量信息发送给分发服务器；

[0091] 所述分发服务器,还包括第二统计模块,用于基于所述代理服务器发送的数据流量信息对所述移动终端的免费剩余流量进行统计。

[0092] 可选的,所述分发服务器还包括：

[0093] 第六发送模块,用于将所述免费剩余流量信息发送至所述代理服务器；

[0094] 所述第一发送模块,用于基于所述免费剩余流量信息判断所述移动终端的最新免费剩余流量是否大于预设量；在所述最新免费剩余流量信息大于所述预设量时,将所述数据访问请求发送至所述资源压缩服务器。

[0095] 可选的,还包括：本发明任一实施例所介绍的移动终端。

[0096] 根据本发明另一方面,提供一种用于移动终端省流访问网络的方法,包括：

[0097] 通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识,所述通信标识具备上网免流量权限,以使所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,所述数据访问请求用于所述资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据；

[0098] 通过所述移动通信运营商的网络接收所述代理服务器发送的压缩过的所述被请求数据,压缩过的所述被请求数据由所述资源压缩服务器发送至所述代理服务器；

[0099] 其中,所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

[0100] 可选的,所述压缩过的被请求数据具体为：通过有损压缩过的被请求数据；和/或通过无损压缩过的被请求数据。

[0101] 可选的,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中包括：

[0102] 向所述代理服务器所发送的数据访问请求中包含免流量标识,所述数据访问请求

所对应的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中 ;和 / 或,

[0103] 压缩过的所述被请求数据的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中。

[0104] 可选的,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

[0105] 在确定出所述移动终端访问网络过程中的数据中包含所述预设标签时,将所述移动终端访问网络过程中的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中 ;或

[0106] 所述移动终端访问网络过程中的数据传输经过所述预设 IP 地址的代理服务器,在所述移动网络运营商进行计费时,将流经所述预设 IP 地址的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中。

[0107] 可选的,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求之前,所述方法还包括:

[0108] 获取分发服务器为所述访问网络过程所分配的所述代理服务器,所述代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,所述预设 IP 地址为所述免流量标识 ;或者

[0109] 获取所述代理服务器为所述访问网络过程所分配的预设标签,在所述访问网络过程中进行数据传输时携带所述预设标签,所述预设标签为所述免流量标识。

[0110] 可选的,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,所述方法还包括:

[0111] 将所述移动终端的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器,以使所述分发服务器在基于所述身份验证信息验证所述通信标识具备所述免流量权限之后,为所述访问网络过程分配所述代理服务器。

[0112] 可选的,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,所述方法还包括:

[0113] 接收所述分发服务器为所述移动终端分配的临时验证信息,其中,所述临时验证信息由所述分发服务器确定所述移动终端具备所述免流量权限时,为所述移动终端分配 ;

[0114] 所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求,具体为:

[0115] 向所述代理服务器包含携带所述临时验证信息的数据访问请求,以使所述代理服务器基于所述临时验证信息验证所述数据访问请求的合法性。

[0116] 可选的,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

[0117] 所述移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入所述指定服务商 ;或

[0118] 所述移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入所述指定服务商 ;或

[0119] 所述移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入所述指定服务商。

[0120] 可选的,所述计入指定服务商中,包括 :将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

[0121] 根据本发明另一方面,提供一种移动终端,包括:

[0122] 第七发送模块,用于通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识,所述通信标识具备上网免流量权

限,以使所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,所述数据访问请求用于所述资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据;

[0123] 第四接收模块,用于通过所述移动通信运营商的网络接收所述代理服务器发送的压缩过的所述被请求数据,压缩过的所述被请求数据由所述资源压缩服务器发送至所述代理服务器;

[0124] 其中,所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

[0125] 可选的,所述压缩过的被请求数据具体为:通过有损压缩过的被请求数据;和/或通过无损压缩过的被请求数据。

[0126] 可选的,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中包括:

[0127] 向所述代理服务器所发送的数据访问请求中包含免流量标识,所述数据访问请求所对应的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中;和/或,

[0128] 压缩过的所述被请求数据的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中。

[0129] 可选的,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

[0130] 在确定出所述移动终端访问网络过程中的数据中包含所述预设标签时,将所述移动终端访问网络过程中的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中;或

[0131] 所述移动终端访问网络过程中的数据传输经过所述预设 IP 地址的代理服务器,在所述移动网络运营商进行计费时,将流经所述预设 IP 地址的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中。

[0132] 可选的,所述移动终端还包括:第一获取模块,用于获取分发服务器为所述访问网络过程所分配的所述代理服务器,所述代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,所述预设 IP 地址为所述免流量标识;或者

[0133] 第二获取模块,用于获取所述代理服务器为所述访问网络过程所分配的预设标签,在所述访问网络过程中进行数据传输时携带所述预设标签,所述预设标签为所述免流量标识。

[0134] 可选的,所述移动终端还包括:

[0135] 第八发送模块,用于在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,将所述移动终端的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器,以使所述分发服务器在基于所述身份验证信息验证所述通信标识具备所述免流量权限之后,为所述访问网络过程分配所述代理服务器。

[0136] 可选的,所述移动终端还包括:

[0137] 第三获取模块,用于在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,接收所述分发服务器为所述移动终端分配的临时验证信息,其中,所述临时验证信息由所述分发服务器确定所述移动终端具备所述免流量权限时,为所述移动终端分配;

[0138] 所述第七发送模块,具体用于:

[0139] 向所述代理服务器包含携带所述临时验证信息的数据访问请求,以使所述代理服务器基于所述临时验证信息验证所述数据访问请求的合法性。

[0140] 可选的,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

[0141] 所述移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入所述指定服务商;或

[0142] 所述移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入所述指定服务商;或

[0143] 所述移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入所述指定服务商。

[0144] 可选的,所述计入指定服务商中,包括:将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

[0145] 根据本发明提供的用于移动终端的省流访问网络的方法,通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,数据访问请求中包含移动终端的通信标识,通信标识具备上网免流量权限,以使代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,数据访问请求用于资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据;通过移动通信运营商的网络接收代理服务器发送的压缩过的被请求数据,压缩过的被请求数据由资源压缩服务器发送至代理服务器;其中,移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中。也就是说,在移动终端访问网络时,能够全部或者部分耗费指定服务商所耗费的数据流量,而部分或者完全不需要消耗移动终端的数据流量,由此缓解了现有技术中访问网络时需要耗费移动终端的大量流量的技术问题,达到了降低移动终端访问网络时耗费的数据流量的技术效果;由此,能够显著提高用户访问网络的积极性,从而有利于互联网上的网络内容的广泛传播;

[0146] 并且该方案在获得被请求数据会将请求数据压缩之后传输至移动终端,故而提高了响应速度,并且还能够降低指定服务商所耗费的数据流量。

[0147] 并且,在上述方案中,在分发服务器通过移动终端的通信标识和身份认证信息确定移动终端具备免流量权限之后,才为移动终端分配用于移动终端以免流量方式访问网络的代理服务器,从而能够防止非移动终端的用户冒用移动终端的免费流量;

[0148] 并且,在本发明实施例中,分发服务器在确定出通信标识的免费剩余流量大于预设量时,才为移动终端分配代理服务器,从而能够对指定服务商提供给移动终端的免费数据流量进行精确控制;

[0149] 并且,在本发明实施例中,在代理服务器提示移动终端已退出登录时,分发服务器注销临时验证信息,从而能够保证一个临时验证信息只在一次访问网络过程能够使用,从而能够进一步的防止非移动终端的用户冒用移动终端的免费流量。

[0150] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0151] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通

技术人员将变得清楚了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

[0152] 图 1 示出了根据本发明一个实施例的省流访问网络的交互方法的交互图；

[0153] 图 2 示出了根据本发明一个实施例的省流访问网络的方法的流程图；

[0154] 图 3 示出了根据本发明一个实施例的代理服务器的示意图；

[0155] 图 4 示出了根据本发明一个实施例的网络访问系统的示意图；

[0156] 图 5 示出了根据本发明一个实施例的用于移动终端省流访问网络的方法的流程图；

[0157] 图 6 示出了根据本发明一个实施例的移动终端的示意图。

具体实施方式

[0158] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0159] 本发明实施例提供了一种用于移动终端省流访问网络的方法及移动终端，用以解决现有技术的移动终端访问网络时需要耗费移动终端大量的数据流量的技术问题。

[0160] 本发明实施例提供一种省流访问网络的交互方法，如图 1 所示，为该方法的交互图，该方法所涉及的设备包括：移动终端、分发服务器、代理服务器、资源压缩服务器和资源服务器，其中，移动终端例如为：手机、平板电脑等等，移动终端的使用者即为终端用户；分发服务器主要用于为移动终端提供身份验证、选择代理服务器；代理服务器主要是用于为具备上网免流量权限的移动终端提供网络访问服务；资源压缩服务器主要用于对移动终端发送的上行数据以及发送给移动终端的下行数据进行压缩；资源服务器通常由网络内容提供商提供，用于利用互联网的网络资源为终端用户提供丰富多样的网络内容，例如：视频、网页、图片等等。

[0161] 请参考图 1，该省流访问网络的交互方法，包括以下步骤：

[0162] 步骤 S110：代理服务器接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求，数据访问请求中包含移动终端的通信标识，通信标识具备上网免流量权限；

[0163] 步骤 S120：代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器；

[0164] 步骤 S130：资源压缩服务器基于数据访问请求从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据；

[0165] 步骤 S140：代理服务器接收资源压缩服务器发送的压缩过的被请求数据；

[0166] 步骤 S150：代理服务器将压缩过的被请求数据通过移动通信运营商的网络发送至移动终端；

[0167] 其中，移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识，移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中。

[0168] 作为一种可选的实现方式，在代理服务器接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求之前，移动终端需要确定为其提供网络访问服务的代理服务

器,其中,移动终端可以直接将其通信标识发送分发服务器,由分发服务器判断该通信标识是否具备免流量权限,在分发服务器确定其具备免流量权限时,为移动终端分配代理服务器,否则不为移动终端分配代理服务器。

[0169] 而为了防止移动终端的通信标识被冒用,提高网络访问的安全性,作为另一种可选的实施例,确定代理服务器的过程请继续参考图 1,包括以下步骤:

[0170] 步骤 S101:分发服务器接收移动终端的通信标识和身份验证信息;

[0171] 步骤 S102:分发服务器基于移动终端的通信标识和身份验证信息验证通信标识是否具备免流量权限;

[0172] 步骤 S103:分发服务器在确定通信标识具备免流量权限时,为移动终端分配代理服务器。

[0173] 举例来说,在步骤 S101 之前,移动终端可以预先通过注册等方式在分发服务器绑定移动终端的通信标识,例如:移动终端可以首先向分发服务器申请免流量服务,分发服务器在接收到移动终端的申请之后,根据一些预置条件(例如:发起该申请的软件是否为预定软件、该移动终端是否使用了预设软件、该通信标识是否在指定服务商注册等等)确定是否给该移动终端的通信标识分发免流量权限,如果分发服务器确定给该移动终端分发免流量权限,则分发服务器会给移动终端发送一个 UserKey(用户密码)作为身份验证信息;进一步的,分发服务器为了保证移动终端的通信标识不被其他用户冒用,则可以首先给通信标识发送一个验证码,移动终端的用户成功填写该验证码之后,才给移动终端分配身份验证信息。

[0174] 另外,分发服务器在为移动终端的访问网络过程提供免流服务时,可以不存在流量限制,也可以存在流量限制,其中不存在流量限制指的是,不管该移动终端在访问网络过程中累积使用多少流量,只要符合免流要求就给予提供免流量权限,例如:分发服务器可以为某些移动终端的终端标识(例如:特定厂家生产的移动终端、使用特定类型的操作系统的移动终端等等)设置VIP身份,进而提供给这些移动终端的终端标识无限免流;而针对非VIP用户可以存在流量限制,存在流量限制指的是针对该移动终端每段预定时间内分配特定流量,如果移动终端在访问网络过程中累积使用的总流量没有超出该特定流量,则在其符合免流要求的情况下,给予分配免流量权限,而如果移动终端在访问网络过程中所使用的总流量超过特定流量,则不给予分配免流量权限,例如:针对移动终端可以一个月分配30M免费流量、50M免费流量等等。

[0175] 在一种可选的实施例中,如果分发服务器分配给移动终端的免费流量存在流量限制,则移动终端的用户还可以通过一些活动获得分发服务器奖励的数据流量,例如:通过移动终端点击预定广告、点击预定网页、下载预定APP等等,在这种情况下,分发服务器可以增加为移动终端分配的数据流量,例如:30M、40M等等。进而如果移动终端需要访问网络,例如:检测到移动终端的用户启动浏览器的操作,则移动终端会将自己的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器。

[0176] 步骤 S102 中,分发服务器判断接收到的该通信标识的身份验证信息与预存的该通信标识的身份验证信息是否匹配,如果匹配的话,则说明对应的移动终端具备免流量权限,否则说明对应的移动终端不具备免流量权限。

[0177] 步骤 S103 中,如果分发服务器为移动终端分配的免流量权限没有流量限制,则分

发服务器在确定出移动终端具备免流量权限之后,可以直接为其分配代理服务器;而如果分发服务器为移动终端分配的免流量权限有流量限制,则分发服务器在确定出移动终端具备免流量权限之后,还需要判断其剩余流量是否超过一个阈值,在超过这个阈值时才给移动终端分配代理服务器,其处理过程具体包括以下步骤:分发服务器获取通信标识采用指定服务商的计费方式进行计费的免费剩余流量信息;基于免费剩余流量信息判断通信标识的免费剩余流量是否大于预设量(如前面的阈值);在免费剩余流量大于预设量时,为移动终端分配代理服务器。

[0178] 通常情况下,分发服务器的作用之一就是统计通信标识的免费剩余流量信息,预设量例如为:0M、1M、512K等等,如果免费剩余流量大于预设量的话,则说明通常情况下,该免流剩余流量能够满足本次网络访问,故而可以为其分配代理服务器;而如果免费剩余流量不大于预设量的话,则说明通常情况下,该免费剩余流量不能够满足本次网络访问,故而不为其分配代理服务器。

[0179] 其中,分发服务器在给移动终端分配代理服务器时,可以从多个代理服务器中选择距离移动终端物理位置最近的代理服务器分配给移动终端、也可以选择网络负载最轻的代理服务器分配给移动终端、又或者选择网络延迟最低的代理服务器分配给移动终端等等,或者采用上述多个分发策略中的至少两种策略综合考虑来选择,对于分发服务器采用何种方式为移动终端分配代理服务器,本发明实施例不再详细列举,并且不作限制。

[0180] 其中,作为一种可选的实施例,在针对移动终端分配的免流量权限没有流量限制的情况下,如果移动终端具备免流量权限,则分发服务器可以生成临时验证信息(token)用于移动终端本次访问网络过程;又或者,在针对移动终端分配的免流量权限存在流量限制的情况下,如果移动终端具备免流量权限且移动终端的免费剩余流量大于预设量,则分发服务器也可以生成临时验证信息。

[0181] 另外,为了保证后续移动终端能够连接至代理服务器,分发服务器需要将一些数据发送至代理服务器,下面列举其中的四种数据进行介绍,当然,在具体实施过程中,不限于以下四种情况。①分发服务器将移动终端的通信标识发送至代理服务器;②分发服务器将移动终端的通信标识、临时验证信息发送至代理服务器;③分发服务器将移动终端的通信标识、免费剩余流量发送至代理服务器;④分发服务器将移动终端的通信标识、免费剩余流量、临时验证信息发送至代理服务器。

[0182] 另外,代理服务器的地址信息也需要提供给移动终端,其中代理服务器的地址信息可以由分发服务器直接发送至移动终端;也可以由代理服务器在接收到移动终端的通信标识之后,通过移动终端的通信标识将其发送至移动终端。如图1所示的步骤S104,为由分发服务器将代理服务器的地址信息发送至的移动终端的过程。

[0183] 基于以上步骤就能够建立移动终端、代理服务器、资源压缩服务器与资源服务器之间的免流通道,在建立上述免流通道之后,移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络时,移动通信运营商就可以将其耗费的流量计入指定服务商中。

[0184] 步骤S110中,如果分发服务器在步骤S101~S103中并未为本次访问网络过程分配临时验证信息,则移动终端直接将数据访问请求发送至代理服务器;如果分发服务器在步骤S101~S103中为本次访问网络过程分配有临时验证信息,则移动终端将携带临时验证信息的数据访问请求发送至代理服务器。步骤S120中,代理服务器可以在接收到移动终

端发送的数据访问请求之后,就直接将其发送至资源压缩服务器,而基于分发服务器之前给代理服务器发送的不同信息,代理服务器也可以先进行一些验证过程,下面列举其中的三种验证过程进行介绍,当然,在具体实施过程中,不限于以下三种情况。

[0185] ①分发服务器发送至代理服务器的数据包括移动终端的通信标识和临时验证信息,在这种情况下,移动终端发送的数据访问请求也会包含临时验证信息,则代理服务器在通过临时验证信息验证数据访问请求合法时,将数据访问请求发送至资源压缩服务器。其中,代理服务器将移动终端发送的临时验证信息与分发服务器发送的临时验证信息相匹配,如果匹配成功的话,则说明该数据访问请求合法,否则说明该数据访问请求不合法。通过上述方案能够保证本次访问网络过程的安全性。

[0186] ②分发服务器发送至代理服务器的数据包括移动终端的通信标识和免费剩余流量信息,则代理服务器在接收到数据访问请求之后,首先基于免费剩余流量信息判断移动终端的最新免费剩余流量是否大于预设量;在最新免费剩余流量信息大于预设量时,将数据访问请求发送至资源压缩服务器,而如果最新免费剩余流量信息不大于预设量,则告知移动终端,让移动终端通过别的访问路径访问资源服务器(例如:直接将数据访问请求发送至资源服务器、或者直接将数据访问请求发送至资源压缩服务器等等)。通过上述方案,能够使指定服务商向移动终端提供特定量的免费数据流量。

[0187] 其中,如果在分发服务器判断过移动终端的免费剩余流量大于预设量,则代理服务器在首次接收到数据访问请求时,并不需要判断最新免费剩余流量(也即分发服务器发送的免费剩余流量)是否大于预设量;而是直接统计此次网络访问请求耗费的数据流量,然后将其从分发服务器发送的免费剩余流量中减去该数据流量,则可以得到最新免费数据流量;在后续中可以通过判断最新免费数据流量是否大于预设量来确定是否将数据访问请求发送至资源压缩服务器。

[0188] 另外,代理服务器也可以根据预设的统计周期统计移动终端所耗费的数据流量信息,获知移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0189] 举例来说,预设的统计周期例如为:预设的统计时间间隔,预设的统计时间间隔例如为 30s、50s、1min 等等,代理服务器可以设置定时器,每到预设时间间隔,就获取其统计的移动终端在当前时间间隔内所耗费的数据流量,并基于该数据流量统计获得移动终端的最新免费剩余流量信息。

[0190] 预设的统计周期又例如为:预设的统计流量,预设的统计流量为 512k、1M 等等,代理服务器可以对该移动终端所耗费的数据流量进行监控,每耗费预设的统计流量,则根据该预设的统计流量确定出移动终端的最新免费剩余流量信息。

[0191] 通过上述方案,能够保证及时获取移动终端的最新剩余流量信息。

[0192] 当然,代理服务器在统计周期统计出移动终端所耗费的数据流量信息之后,也可以将其发送分发服务器,由分发服务器来统计移动终端的最新免费剩余流量信息。

[0193] 其中,分发服务器获得移动终端所耗费的数据流量信息之后,还可以将其发送移动终端或者在移动终端查询时告知;又或者分发服务器在确定出移动终端的最新免费剩余流量信息之后,也可以将其发送至移动终端,进而使移动终端能够对当前流量使用情况进而一个了解,继而选择出较佳的网络访问策略。或者在移动终端查询时告知。

[0194] ③分发服务器发送至代理服务器的数据包括移动终端的通信标识、免费剩余流量

信息和临时验证信息,在这种情况下,则代理服务器在通过临时验证信息验证本次数据访问请求合法、且最新免费剩余流量信息大于预设量,将数据访问请求发送至资源压缩服务器。通过该方案既能够保证本次访问网络过程的安全性,又能够保证指定服务商只向移动终端提供预设量的免费流量。步骤 130 中,资源压缩服务器在接收到代理服务器发送的数据访问请求之后,就将数据访问请求发送至资源服务器,进而从资源服务器获取被请求数据;其中,资源压缩服务器在从资源服务器获取被请求数据之后,就对被请求数据进行压缩处理,在具体实施过程中,可以通过多种方式对被请求数据进行压缩处理,下面列举其中的两种方式进行介绍,当然,在具体实施过程中,不限于以下两种情况。

[0195] 第一种,资源压缩服务器通过有损压缩方式压缩被请求数据。

[0196] 举例来说,有损压缩又称破坏型压缩,即将次要的信息数据压缩掉,牺牲一些质量来减少数据量,使压缩比提高的压缩方式,其中,对于被请求数据可以采用多种有损压缩方式,下面列举其中的两种进行介绍,当然,在具体实施过程中,不限于以下两种情况。

[0197] ①资源压缩服务器在被请求数据包含图像数据时,将图像数据的显示尺寸由第一显示尺寸缩小为与移动终端的显示单元相适应的第二显示尺寸。

[0198] 举例来说,位于资源服务器的图像数据为了能够适应各个尺寸的显示单元,故而其第一显示尺寸通常较大,但是移动终端的屏幕通常较小,故而可以将图像数据的显示尺寸缩小为第二显示尺寸,进而能够减少图像数据传输过程中耗费的数据流量,并且提高图像数据的传输速率。

[0199] ②资源压缩服务器在被请求数据包含代码数据时,将代码数据中的冗余代码去除之后发送至移动终端。

[0200] 举例来说,冗余代码例如为:代码中的注释语句,在代码编写阶段,程序员为了方便解读代码通常会在代码中增加一些注释语句,这些注释语句对于代码解析并无影响,因此资源压缩服务器在被请求数据中包含代码数据中,可以将其中的注释语句删除。

[0201] 第二种,资源压缩服务器通过无损压缩方式压缩被请求数据。

[0202] 举例来说,无损压缩是对文件的数据存储方式进行优化,采用某种算法表示重复的数据信息,文件可以完全还原,不会影响文件内容,对于数码图像而言,也就不会使图像细节有任何损失。

[0203] 步骤 S150 中,移动终端访问网络过程中的数据包含上行数据和下行数据,其中上行数据即为由移动终端发送至资源服务器的数据(例如:数据访问请求),下行数据即为由资源服务器发送至移动终端的数据(例如:被请求数据),其中,上行数据与下行数据中至少一种数据的数据流量被计入指定服务商消耗的数据流量中。

[0204] 其中,如果指定服务商为移动终端提供上行数据免流的话,则移动终端向代理服务器发送的数据访问请求中还携带有免流量标识,数据访问请求所对应的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中;而如果指定服务商为移动终端提供下行数据免流的话,则压缩过的被请求数据会携带有免流量标识(例如:由代理服务器加上免流量标识),进而压缩过的被请求数据的数据流量可以被移动通信运营商基于免流量标识计入指定服务商中。

[0205] 其中,免流量标识可以为多种不同形式的免流量标识,下面列举其中的两种进行介绍,当然,在具体实施过程中,不限于以下两种情况。

[0206] ①代理服务器在接收到分发服务器发送的移动终端的通信标识之后、且在接收到

移动终端发送的数据访问请求之前,向移动终端发送预设标签,在移动终端访问网络过程中进行数据传输时携带预设标签,预设标签为免流量标识。

[0207] ②分发服务器为移动终端分配的代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,预设 IP 地址即为该免流量标识。

[0208] 在具体实施过程中,可以通过设置于移动移动终端和代理服务器之间的网关统计访问网络过程中的数据流量。

[0209] 针对免流量标识为预设 IP 的情况,对应网关(或者与对应网络相连的计费系统)在接收到移动终端发送的数据访问请求之后,判断该数据访问请求所对应的下一个节点的 IP 是否为预设 IP,如果为预设 IP,则将其数据流量计入指定服务商的数据流量,对应网关(或者与对应网络相连的计费系统)在接收到代理服务器发送的被请求数据之后,判断该代理服务器的 IP 是否为预设 IP,如果为预设 IP,则将其数据流量计入指定服务商的数据流量;针对免流量标识为预设标签的情况下,对应网关(或者与对应网络相连的计费系统)在接收到移动终端发送的数据访问请求(或者接收到代理服务器发送的被请求数据)之后,就判断该数据访问请求(或者被请求数据)中是否包含预设标签,如果包含预设标签,则将其数据流量计入指定服务商的数据流量。

[0210] 在具体实施过程中,移动终端访问网络过程中的全部数据流量被计入指定服务商中指的是在本次访问网络过程中,移动网络运营商在确定出移动终端访问过程中的数据流量之后,将其全部计入指定服务商中。

[0211] 而移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中,可以存在多种情况,下面列举其中的三种进行介绍,当然,在具体实施过程中,不限于以下三种情况。

[0212] 第一种,移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入指定服务商。

[0213] 举例来说,特定比例例如为:50%、70%等等,其中,在移动终端访问网络过程中具备免流量权限(例如:数据传输携带免流量标识)时,对应网关(或者与对应网络相连的计费系统)将其特定比例的计入指定服务商,而将其余比例计入该通信标识,例如:假设本次访问网络过程中移动终端共耗费 10M 的流量,特定比例为:50%,则计费系统在计费时,将 5M 的流量计入指定服务商,而将其余 5M 的流量计入该移动终端的通信标识。当然,以上数据仅仅作为举例,并不作为限制。

[0214] 第二种,移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入指定服务商中。

[0215] 举例来说,特定数量例如为:10M、20M 等等,其中,在移动终端访问网络过程中具备免流量权限时,对应网关(或者与对应网络相连的计费系统)在本次访问网络过程结束之后,判断本次访问网络过程的数据流量是否超过该特定数量,如果没有超过的话,则将所有的数据流量都计入指定服务商中;如果超过特定数量的话,则将没有超过部分的数据流量计入指定服务商中,将超过部分计入该移动终端的通信标识。

[0216] 第三种,移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入指定服务商。

[0217] 举例来说,特定内容例如为:文字、图片等等,其中,在移动终端访问网络过程中具备免流量权限时,对应网关(或者与对应网络相连的计费系统)获取访问网络过程所传输的数据,然后从访问网络过程所传输的数据中确定出文字、图片等数据,并将其对应的数据流量计入指定服务商中;而针对其他类型的内容,例如:视频,则将其对应的数据流量计入

移动终端的通信标识中。

[0218] 作为一种可能的实现方式,计入指定服务商中,包括:将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

[0219] 举例来说,由于将对应数据流量计入了指定服务商,而移动通信运营商不会针对一次访问网络过程进行重复计费,故而对应的数据流量不会被计入该移动终端的标识,因此在移动通信运营商计费时,会将其产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用,从而向指定服务商收费。

[0220] 作为一种可选的实施例,请继续参考图 1,方法还包括:

[0221] 步骤 S160:代理服务器判断在预设时间段内是否接收到移动终端的任一数据访问请求;

[0222] 步骤 S170:如果在预设时间段内没有接收到移动终端的任一数据访问请求,则提示移动终端已退出登录。

[0223] 举例来说,预设时间段例如为:10min、30min、40min 等等,如果代理服务器在预设时间段内并未接收到移动终端发送的任意数据访问请求,则说明移动终端此次访问网络过程已经结束,故而可以产生一个对应的提示信息。进一步的,代理服务器在产生该提示信息之后,还可以将该提示信息发送至分发服务器。

[0224] 在这种情况下,如果之前分发服务器为本次访问网络过程分配过临时验证信息的话,则分发服务器基于代理服务器发送的提示信息注销临时验证信息,另外,代理服务器也注销临时验证信息。通过该方案,能够保证所分配的临时验证信息只能作为本次访问网络过程的验证信息,下次网络访问还是需要生成新的临时验证信息,从而提高网络访问的安全性。

[0225] 作为一种可选的实施例,如果代理服务器提示移动终端已退出登录,该方法还包括:

[0226] 代理服务器将移动终端的起始上网时间、结束上网时间以及消耗的数据流量信息发送给分发服务器;

[0227] 分发服务器基于代理服务器发送的数据流量信息对移动终端的免费剩余流量进行统计。

[0228] 举例来说,代理服务器可以给分发服务器发送如表 1 所示的信息:

[0229] 表 1

[0230]

起始时间	结束时间	消耗的数据流量信息
2015-4-15 14:23	2015-4-15 14:44	1.6M

[0231] 假设分发服务器为移动终端分配的总的免费数据流量为:30M,并且该移动终端在本次网络访问之前已经耗费了 20M 流量,则可以确定出该移动终端在经过本次访问网络过程之后的免费剩余流量为: $10M - 1.6M = 8.4M$ 。当然,以上数据流量仅仅作为举例,并不作为限制。

[0232] 在一种可选的实现方式中,移动终端、代理服务器、资源压缩服务器、资源服务器之间可以全部采用相同的传输协议进行数据传输,例如:都采用 Http 协议传输、都采用

Http2 协议传输等等。

[0233] 在另一种可选的实施例中,移动终端、代理服务器、资源压缩服务器、资源服务器之间也可以采用不同的传输协议进行数据传输,例如:在移动终端与代理服务器之间采用第一传输协议进行传输,而代理服务器、资源压缩服务器之间采用第二传输协议压缩并传输数据,在这种情况下,由于第二传输协议能够对数据进行压缩,故而能够进一步的提高数据传输速率,而移动终端和代理服务器之间仍然采用第一传输协议的原因在于,防止经过移动终端和代理服务器之间的数据(例如:数据访问请求、被请求数据)中所包含的免流量标识在经过第二传输协议压缩无法被计费的网关(或者计费系统)所识别,通过该方案既能够提高数据传输的速率,又能够保证免流量标识能够被网络(或者计费系统)所识别。举例来说,第一传输协议例如为:Http 协议,或者其他不需要对传输数据进行压缩且能够被移动通信运营商的网关所识别的协议;第二传输协议例如为:Spdy 协议,或者其他能够对传输数据进行压缩的协议。

[0234] 另外,在具体实施过程中,移动终端还可以将上行数据(例如:数据访问请求)通过无损压缩之后发送至资源压缩服务器,由资源压缩服务器进行解压之后发送至资源服务器;移动终端如果接收到的被请求数据为压缩过的被请求数据,且资源压缩服务器对被请求数据采用的是无损压缩,则还可以对压缩过的被请求数据进行解压处理。

[0235] 本发明实施例所介绍的分发服务器、代理服务器可以为两个物理位置完全独立的服务器;也可以为同一服务器的两个不同功能模块,同样,代理服务器与资源压缩服务器之间也既可以为两个位置完全独立的服务器,也可以为同一服务器的两个不同功能模块,其中,由于资源压缩服务器的功能较为复杂、而代理服务器的功能较为简单,故而将代理服务器与资源压缩服务器设置为两个位置完全独立的服务器的话,可以方便代理服务器、资源压缩服务器的各自扩展使用,另外,分发服务器、代理服务器、资源压缩服务器可以为三个完全独立的服务器,也可以为同一服务器的三个不同功能功能模块,对于分发服务器、代理服务器、资源压缩服务器具体采用何种组成结构,本发明实施例不作限制。

[0236] 依据本发明实施例所提供的省流访问网络的交互方法,本发明实施例还提供一种省流访问网络的方法,请参考图 2,包括:

[0237] 步骤 S201:代理服务器接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求,数据访问请求中包含移动终端的通信标识,通信标识具备上网免流量权限;

[0238] 步骤 S202:代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,以使资源压缩服务器基于数据访问请求从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据;

[0239] 步骤 S203:代理服务器接收资源压缩服务器发送的压缩过的被请求数据;

[0240] 步骤 S204:代理服务器将压缩过的被请求数据通过移动通信运营商的网络发送至移动终端;

[0241] 其中,移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中。

[0242] 可选的,方法还包括:资源压缩服务器通过有损压缩方式压缩被请求数据;和/或,资源压缩服务器通过无损压缩方式压缩被请求数据。

[0243] 可选的,资源压缩服务器通过有损压缩方式压缩被请求数据,包括:资源压缩服务

器在被请求数据包含图像数据时,将图像数据的显示尺寸由第一显示尺寸缩小为与移动终端的显示单元相适应的第二显示尺寸;和/或,资源压缩服务器在被请求数据包含代码数据时,将代码数据中的冗余代码去除之后发送至移动终端。

[0244] 可选的,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中,包括:移动终端发送的数据访问请求中包含免流量标识,数据访问请求所对应的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中;和/或,压缩过的被请求数据的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中。

[0245] 可选的,方法还包括:代理服务器向移动终端发送预设标签,在移动终端访问网络过程中进行数据传输时携带预设标签,预设标签为免流量标识;或者,代理服务器的IP地址为预设IP地址,预设IP地址为免流量标识。

[0246] 可选的,方法还包括:代理服务器根据预设的统计周期统计移动终端所耗费的数据流量信息,获知移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0247] 可选的,方法还包括:代理服务器将移动终端所耗费的数据流量信息发送至分发服务器;分发服务器基于移动终端所耗费的数据流量信息,确定移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0248] 可选的,还包括:分发服务器接收移动终端的通信标识和身份验证信息;分发服务器基于移动终端的通信标识和身份验证信息验证通信标识是否具备免流量权限;分发服务器在确定通信标识具备免流量权限时,为移动终端分配代理服务器。

[0249] 可选的,移动终端与代理服务器之间通过第一传输协议传输数据;和/或代理服务器与资源压缩服务器之间通过第二传输协议压缩并传输数据,第二传输协议与第一传输协议不同。

[0250] 可选的,第一传输协议具体为:Http协议;第二传输协议具体为:Spdy协议。

[0251] 可选的,分发服务器在确定通信标识具备免流量权限时,为移动终端分配代理服务器,具体包括:分发服务器获取通信标识采用指定服务商的计费方式进行计费的免费剩余流量信息;分发服务器基于免费剩余流量信息判断通信标识的免费剩余流量是否大于预设量;分发服务器在免费剩余流量大于预设量时,为移动终端分配代理服务器。

[0252] 可选的,还包括:分发服务器生成临时验证信息,并将临时验证信息发送至移动终端以及代理服务器;代理服务器接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求,具体为:代理服务器接收移动终端发送的携带身份验证信息的数据访问请求;代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,包括:代理服务器基于临时验证信息验证数据访问请求的合法性;以及在数据访问请求合法时,将数据访问请求发送至资源压缩服务器。

[0253] 可选的,在代理服务器提示移动终端已退出登录后,分发服务器注销临时验证信息。

[0254] 可选的,如果代理服务器提示移动终端已退出登录,则还包括:代理服务器将移动终端的起始上网时间、结束上网时间以及消耗的数据流量信息发送给分发服务器;分发服务器基于代理服务器发送的数据流量信息对移动终端的免费剩余流量进行统计。

[0255] 可选的,在为移动终端分配代理服务器之后,方法还包括:分发服务器将免费剩余流量信息发送至代理服务器;代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,具体包

括：代理服务器在接收到数据访问请求之后，基于免费剩余流量信息判断移动终端的最新免费剩余流量是否大于预设量；在最新免费剩余流量信息大于预设量时，将数据访问请求发送至资源压缩服务器。

[0256] 根据本发明实施例所提供的省流访问网络的交互方法，本发明实施例还提供一种代理服务器，请参考图 3，包括：

[0257] 第一接收模块 30，用于接收移动终端通过移动通信运营商的网络访问网络的数据访问请求，数据访问请求中包含移动终端的通信标识，通信标识具备上网免流量权限；

[0258] 第一发送模块 31，用于将数据访问请求发送至资源压缩服务器，以使资源压缩服务器基于数据访问请求从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据；

[0259] 第二接收模块 32，用于接收资源压缩服务器发送的压缩过的被请求数据；

[0260] 第二发送模块 33，用于将压缩过的被请求数据通过移动通信运营商的网络发送至移动终端；

[0261] 其中，移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识，移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中。

[0262] 可选的，移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中，包括：移动终端发送的数据访问请求中包含免流量标识，数据访问请求所对应的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中；和 / 或，压缩过的被请求数据的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中。

[0263] 可选的，代理服务器还包括：第三发送模块 34，用于向移动终端发送预设标签，在移动终端访问网络过程中进行数据传输时携带预设标签，预设标签为免流量标识；或者，代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址，预设 IP 地址为免流量标识。

[0264] 根据本发明另一方面，提供一种网络访问系统，请参考图 4，包括本发明任一实施例所介绍的代理服务器及资源压缩服务器，资源压缩服务器包括：第一压缩模块 40，用于通过有损压缩方式压缩被请求数据；和 / 或，

[0265] 第二压缩模块 41，用于通过无损压缩方式压缩被请求数据。

[0266] 可选的，第一压缩模块 40，用于：在被请求数据包含图像数据时，将图像数据的显示尺寸由第一显示尺寸缩小为与移动终端的显示单元相适应的第二显示尺寸；和 / 或，在被请求数据包含代码数据时，将代码数据中的冗余代码去除之后发送至移动终端。

[0267] 可选的，代理服务器还包括：第一统计模块 35，用于根据预设的统计周期统计移动终端所耗费的数据流量信息，获知移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0268] 可选的，系统还包括：分发服务器；代理服务器还包括：第四发送模块 36，用于将移动终端所耗费的数据流量信息发送至分发服务器；分发服务器，包括：确定模块 50，用于基于移动终端所耗费的数据流量信息，确定移动终端具备免流量权限的最新免费剩余流量信息。

[0269] 可选的，分发服务器还包括：第三接收模块 51，用于接收移动终端的通信标识和身份验证信息；验证模块 52，用于基于移动终端的通信标识和身份验证信息验证通信标识是否具备免流量权限；分配模块 53，用于在确定通信标识具备免流量权限时，为移动终端分配代理服务器。

[0270] 可选的,移动终端与代理服务器之间通过第一传输协议传输数据;和/或代理服务器与资源压缩服务器之间通过第二传输协议压缩并传输数据,第二传输协议与第一传输协议不同。

[0271] 可选的,第一传输协议具体为:Http 协议;第二传输协议具体为:Spdy 协议。

[0272] 可选的,分配模块 53,具体包括:获取单元,用于获取通信标识采用指定服务商的计费方式进行计费的免费剩余流量信息;判断单元,用于基于免费剩余流量信息判断通信标识的免费剩余流量是否大于预设量;分配单元,用于在免费剩余流量大于预设量时,为移动终端分配代理服务器。

[0273] 可选的,分发服务器还包括:生成模块 54,用于生成临时验证信息,并将临时验证信息发送至移动终端以及代理服务器;

[0274] 第一接收模块 30,具体用于代理服务器接收移动终端发送的携带身份验证信息的数据访问请求;第一发送模块 31,具体用于基于临时验证信息验证数据访问请求的合法性;以及在数据访问请求合法时,将数据访问请求发送至资源压缩服务器。

[0275] 可选的,分发服务器,还包括:注销模块 55,用于在代理服务器提示移动终端已退出登录后,注销临时验证信息。

[0276] 可选的,代理服务器还包括:第五发送模块 37,用于如果代理服务器提示移动终端已退出登录,则将移动终端的起始上网时间、结束上网时间以及消耗的数据流量信息发送给分发服务器;分发服务器,还包括第二统计模块 56,用于基于代理服务器发送的数据流量信息对移动终端的免费剩余流量进行统计。

[0277] 可选的,分发服务器还包括:第六发送模块 57,用于将免费剩余流量信息发送至代理服务器;第一发送模块 30,用于基于免费剩余流量信息判断移动终端的最新免费剩余流量是否大于预设量;在最新免费剩余流量信息大于预设量时,将数据访问请求发送至资源压缩服务器。

[0278] 可选的,还包括:本发明任一实施例所介绍的移动终端。

[0279] 依据本发明实施例所提供的省流访问网络的交互方法,本发明实施例还提供一种用于移动终端省流访问网络的方法,请参考图 5,包括:

[0280] 步骤 S501:通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,数据访问请求中包含移动终端的通信标识,通信标识具备上网免流量权限,以使代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,数据访问请求用于资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据;

[0281] 步骤 S502:通过移动通信运营商的网络接收代理服务器发送的压缩过的被请求数据,压缩过的被请求数据由资源压缩服务器发送至代理服务器;

[0282] 其中,移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中。

[0283] 可选的,压缩过的被请求数据具体为:通过有损压缩过的被请求数据;和/或通过无损压缩过的被请求数据。

[0284] 可选的,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中包括:向代理服务器所发送的数据

访问请求中包含免流量标识,数据访问请求所对应的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中;和/或,压缩过的被请求数据的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中。

[0285] 可选的,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:在确定出移动终端访问网络过程中的数据中包含预设标签时,将移动终端访问网络过程中的全部或部分数据流量计入指定服务商中;或移动终端访问网络过程中的数据传输经过预设 IP 地址的代理服务器,在移动网络运营商进行计费时,将流经预设 IP 地址的全部或部分数据流量计入指定服务商中。

[0286] 可选的,在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求之前,方法还包括:获取分发服务器为访问网络过程所分配的代理服务器,代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,预设 IP 地址为免流量标识;或者获取代理服务器为访问网络过程所分配的预设标签,在访问网络过程中进行数据传输时携带预设标签,预设标签为免流量标识。

[0287] 可选的,在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,方法还包括:将移动终端的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器,以使分发服务器在基于身份验证信息验证通信标识具备免流量权限之后,为访问网络过程分配代理服务器。

[0288] 可选的,在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,方法还包括:接收分发服务器为移动终端分配的临时验证信息,其中,临时验证信息由分发服务器确定移动终端具备免流量权限时,为移动终端分配;通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求,具体为:向代理服务器包含携带临时验证信息的数据访问请求,以使代理服务器基于临时验证信息验证数据访问请求的合法性。

[0289] 可选的,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入指定服务商;或移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入指定服务商;或移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入指定服务商。

[0290] 可选的,计入指定服务商中,包括:将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

[0291] 依据本发明实施例所提供的省流访问网络的交互方法,本发明实施例还提供一种移动终端,请参考图 6,包括:

[0292] 第七发送模块 60,用于通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,数据访问请求中包含移动终端的通信标识,通信标识具备上网免流量权限,以使代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,数据访问请求用于资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据;

[0293] 第四接收模块 61,用于通过移动通信运营商的网络接收代理服务器发送的压缩过的被请求数据,压缩过的被请求数据由资源压缩服务器发送至代理服务器;

[0294] 其中,移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中。

[0295] 可选的,压缩过的被请求数据具体为:通过有损压缩过的被请求数据;和/或通过无损压缩过的被请求数据。

[0296] 可选的,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中包括:向代理服务器所发送的数据访问请求中包含免流量标识,数据访问请求所对应的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中;和/或,压缩过的被请求数据的数据流量被基于免流量标识计入指定服务商中。

[0297] 可选的,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:在确定出移动终端访问网络过程中的数据中包含预设标签时,将移动终端访问网络过程中的全部或部分数据流量计入指定服务商中;或移动终端访问网络过程中的数据传输经过预设 IP 地址的代理服务器,在移动网络运营商进行计费时,将流经预设 IP 地址的全部或部分数据流量计入指定服务商中。

[0298] 可选的,移动终端还包括:第一获取模块 62,用于获取分发服务器为访问网络过程所分配的代理服务器,代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,预设 IP 地址为免流量标识;或者第二获取模块 63,用于获取代理服务器为访问网络过程所分配的预设标签,在访问网络过程中进行数据传输时携带预设标签,预设标签为免流量标识。

[0299] 可选的,移动终端还包括:第八发送模块 64,用于在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,将移动终端的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器,以使分发服务器在基于身份验证信息验证通信标识具备免流量权限之后,为访问网络过程分配代理服务器。

[0300] 可选的,移动终端还包括:第三获取模块 65,用于在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,接收分发服务器为移动终端分配的临时验证信息,其中,临时验证信息由分发服务器确定移动终端具备免流量权限时,为移动终端分配;第七发送模块 60,具体用于:向代理服务器包含携带临时验证信息的数据访问请求,以使代理服务器基于临时验证信息验证数据访问请求的合法性。

[0301] 可选的,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入指定服务商;或移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入指定服务商;或移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入指定服务商。

[0302] 可选的,计入指定服务商中,包括:将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

[0303] 本发明一个或多个实施例,至少具有以下有益效果:

[0304] 由于在本发明实施例中,通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,数据访问请求中包含移动终端的通信标识,通信标识具备上网免流量权限,以使代理服务器将数据访问请求发送至资源压缩服务器,数据访问请求用于资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩被请求数据;通过移动通信运营商的网络接收代理服务器发送的压缩过的被请求数据,压缩过的被请求数据由资源压缩服务器发送至代理服务器;其中,移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于免流量标识将其计入指

定服务商中。也就是说,在移动终端访问网络时,能够全部或者部分耗费指定服务商所耗费的数据流量,而部分或者完全不需要消耗移动终端的数据流量,由此缓解了现有技术中访问网络时需要耗费移动终端的流量的技术问题,达到了降低移动终端访问网络时耗费的数据流量的技术效果;由此,能够显著提高用户下载的积极性,从而有利于互联网上的网络内容的广泛传播;

[0305] 并且,在上述方案中,在分发服务器通过移动终端的通信标识和身份认证信息确定移动终端具备免流量权限之后,才为移动终端分配用于移动终端以免流量方式访问网络的代理服务器,从而能够防止非移动终端的用户冒用移动终端的免费流量;

[0306] 并且,在本发明实施例中,分发服务器在确定出通信标识的免费剩余流量大于预设量时,才为移动终端分配代理服务器,从而能够对指定服务商提供给移动终端的免费数据流量进行精确控制;

[0307] 并且,在本发明实施例中,在代理服务器提示移动终端已退出登录时,分发服务器注销临时验证信息,从而能够保证一个临时验证信息只在一次访问网络过程能够使用,从而能够进一步的防止非移动终端的用户冒用移动终端的免费流量。

[0308] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

[0309] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0310] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如下的权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

[0311] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0312] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围

之内并且形成不同的实施例。例如，在下面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0313] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者可以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器 (DSP) 来实现根据本发明实施例的移动终端、代理服务器、分发服务器、资源压缩服务器及网络访问系统中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

[0314] 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0315] 本发明公开了，A1、一种用于移动终端省流访问网络的方法，包括：

[0316] 通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求，所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识，所述通信标识具备上网免流量权限，以使所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器，所述数据访问请求用于所述资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据；

[0317] 通过所述移动通信运营商的网络接收所述代理服务器发送的压缩过的所述被请求数据，压缩过的所述被请求数据由所述资源压缩服务器发送至所述代理服务器；

[0318] 其中，所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识，所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

[0319] A2、如 A1 所述的方法，其特征在于，所述压缩过的被请求数据具体为：通过有损压缩过的被请求数据；和 / 或通过无损压缩过的被请求数据。

[0320] A3、如 A1 所述的方法，其特征在于，所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中包括：

[0321] 向所述代理服务器所发送的数据访问请求中包含免流量标识，所述数据访问请求所对应的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中；和 / 或，

[0322] 压缩过的所述被请求数据的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中。

[0323] A4、如 A3 所述的方法，其特征在于，所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务

商中,具体为:

[0324] 在确定出所述移动终端访问网络过程中的数据中包含所述预设标签时,将所述移动终端访问网络过程中的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中;或

[0325] 所述移动终端访问网络过程中的数据传输经过所述预设 IP 地址的代理服务器,在所述移动网络运营商进行计费时,将流经所述预设 IP 地址的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中。

[0326] A5、如 A4 所述的方法,其特征在于,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求之前,所述方法还包括:

[0327] 获取分发服务器为所述访问网络过程所分配的所述代理服务器,所述代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,所述预设 IP 地址为所述免流量标识;或者

[0328] 获取所述代理服务器为所述访问网络过程所分配的预设标签,在所述访问网络过程中进行数据传输时携带所述预设标签,所述预设标签为所述免流量标识。

[0329] A6、如 A1-A5 任一所述的方法,其特征在于,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,所述方法还包括:

[0330] 将所述移动终端的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器,以使所述分发服务器在基于所述身份验证信息验证所述通信标识具备所述免流量权限之后,为所述访问网络过程分配所述代理服务器。

[0331] A7、如 A6 所述的方法,其特征在于,在所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,所述方法还包括:

[0332] 接收所述分发服务器为所述移动终端分配的临时验证信息,其中,所述临时验证信息由所述分发服务器确定所述移动终端具备所述免流量权限时,为所述移动终端分配;

[0333] 所述通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求,具体为:

[0334] 向所述代理服务器包含携带所述临时验证信息的数据访问请求,以使所述代理服务器基于所述临时验证信息验证所述数据访问请求的合法性。

[0335] A8、如 A1-A5 任一所述的方法,其特征在于,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

[0336] 所述移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入所述指定服务商;或

[0337] 所述移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入所述指定服务商;或

[0338] 所述移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入所述指定服务商。

[0339] A9、如 A1-A5 任一所述的方法,其特征在于,所述计入指定服务商中,包括:将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

[0340] B10、一种移动终端,包括:

[0341] 第七发送模块,用于通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送数据访问请求,所述数据访问请求中包含所述移动终端的通信标识,所述通信标识具备上网免流量权限,以使所述代理服务器将所述数据访问请求发送至资源压缩服务器,所述数据访问请求用于所述资源压缩服务器从资源服务器获取被请求数据并压缩所述被请求数据;

[0342] 第四接收模块,用于通过所述移动通信运营商的网络接收所述代理服务器发送的

压缩过的所述被请求数据,压缩过的所述被请求数据由所述资源压缩服务器发送至所述代理服务器;

[0343] 其中,所述移动终端访问网络过程中的数据传输标记有免流量标识,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中。

[0344] B11、如 B10 所述的移动终端,其特征在于,所述压缩过的被请求数据具体为:通过有损压缩过的被请求数据;和/或通过无损压缩过的被请求数据。

[0345] B12、如 B11 所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中包括:

[0346] 向所述代理服务器所发送的数据访问请求中包含免流量标识,所述数据访问请求所对应的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中;和/或,

[0347] 压缩过的所述被请求数据的数据流量被基于所述免流量标识计入所述指定服务商中。

[0348] B13、如 B12 所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端通过代理服务器访问网络过程中产生的全部或部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

[0349] 在确定出所述移动终端访问网络过程中的数据中包含所述预设标签时,将所述移动终端访问网络过程中的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中;或

[0350] 所述移动终端访问网络过程中的数据传输经过所述预设 IP 地址的代理服务器,在所述移动网络运营商进行计费时,将流经所述预设 IP 地址的全部或部分数据流量计入所述指定服务商中。

[0351] B14、如 B13 所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:第一获取模块,用于获取分发服务器为所述访问网络过程所分配的所述代理服务器,所述代理服务器的 IP 地址为预设 IP 地址,所述预设 IP 地址为所述免流量标识;或者

[0352] 第二获取模块,用于获取所述代理服务器为所述访问网络过程所分配的预设标签,在所述访问网络过程中进行数据传输时携带所述预设标签,所述预设标签为所述免流量标识。

[0353] B15、如 B10-B14 任一所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

[0354] 第八发送模块,用于在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,将所述移动终端的通信标识和身份验证信息发送至分发服务器,以使所述分发服务器在基于所述身份验证信息验证所述通信标识具备所述免流量权限之后,为所述访问网络过程分配所述代理服务器。

[0355] B16、如 B15 所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

[0356] 第三获取模块,用于在通过移动通信运营商的网络向代理服务器发送访问网络的数据访问请求之前,接收所述分发服务器为所述移动终端分配的临时验证信息,其中,所述临时验证信息由所述分发服务器确定所述移动终端具备所述免流量权限时,为所述移动终端分配;

[0357] 所述第七发送模块,具体用于:

[0358] 向所述代理服务器包含携带所述临时验证信息的数据访问请求,以使所述代理服务器基于所述临时验证信息验证所述数据访问请求的合法性。

[0359] B17、如 B10-B14 任一所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端通过所述代理服务器访问网络过程中产生的部分数据流量由移动网络运营商基于所述免流量标识将其计入指定服务商中,具体为:

[0360] 所述移动终端访问网络过程中特定比例的数据流量被计入所述指定服务商;或

[0361] 所述移动终端访问网络过程中特定数量的数据流量被计入所述指定服务商;或

[0362] 所述移动终端访问网络过程中特定内容的数据流量被计入所述指定服务商。

[0363] B18、如 B10-B14 任一所述的移动终端,其特征在于,所述计入指定服务商中,包括:将对应数据流量产生的费用计为指定服务商的账户消费的费用。

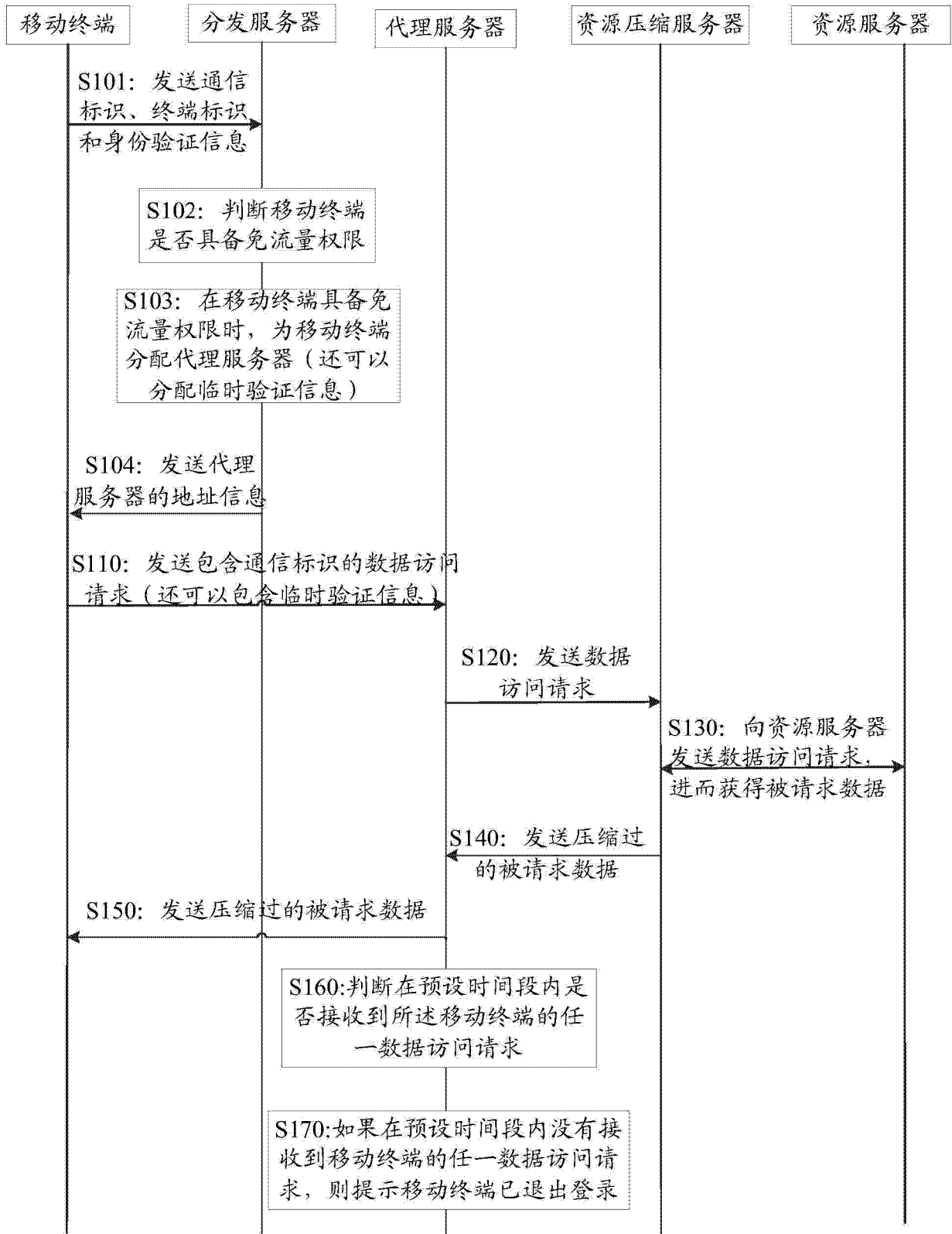


图 1

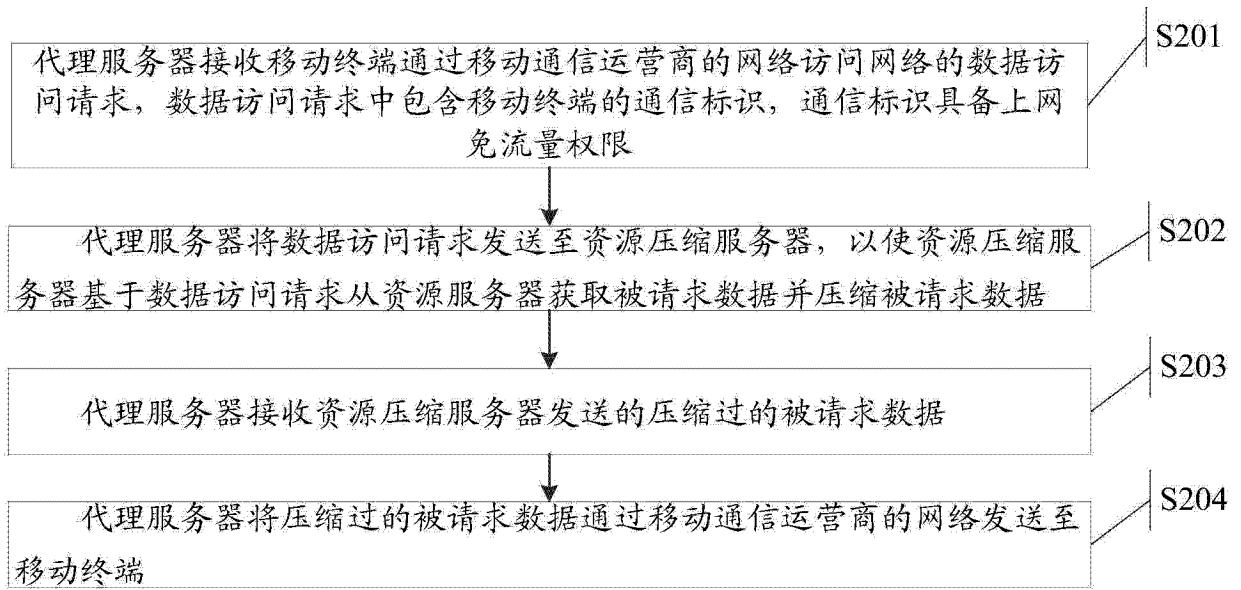


图 2

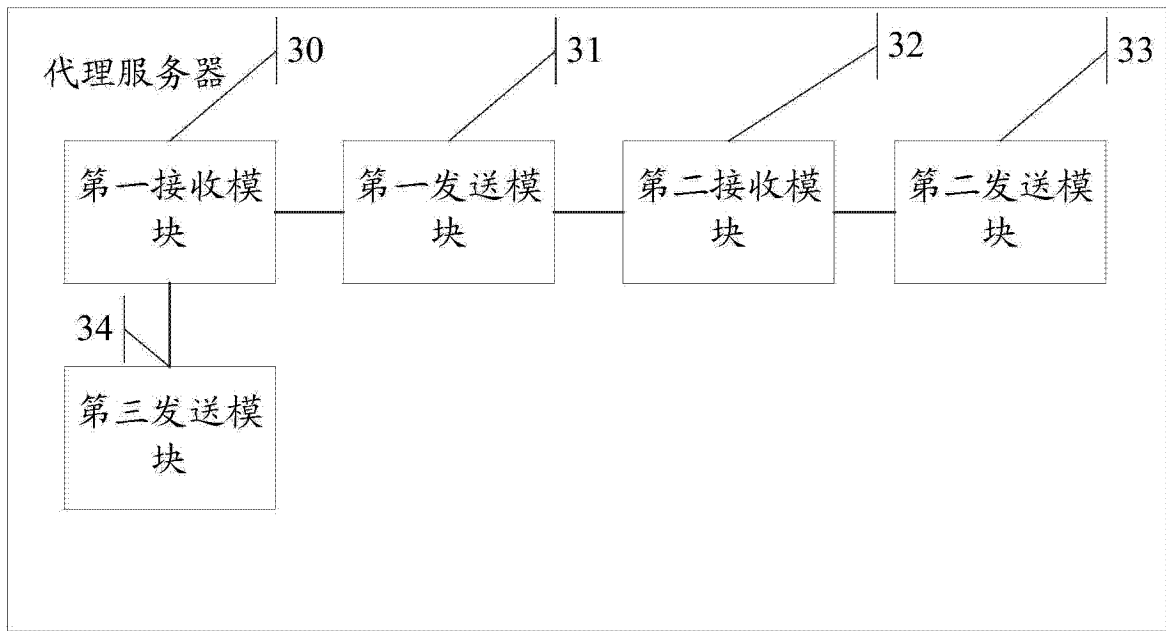


图 3

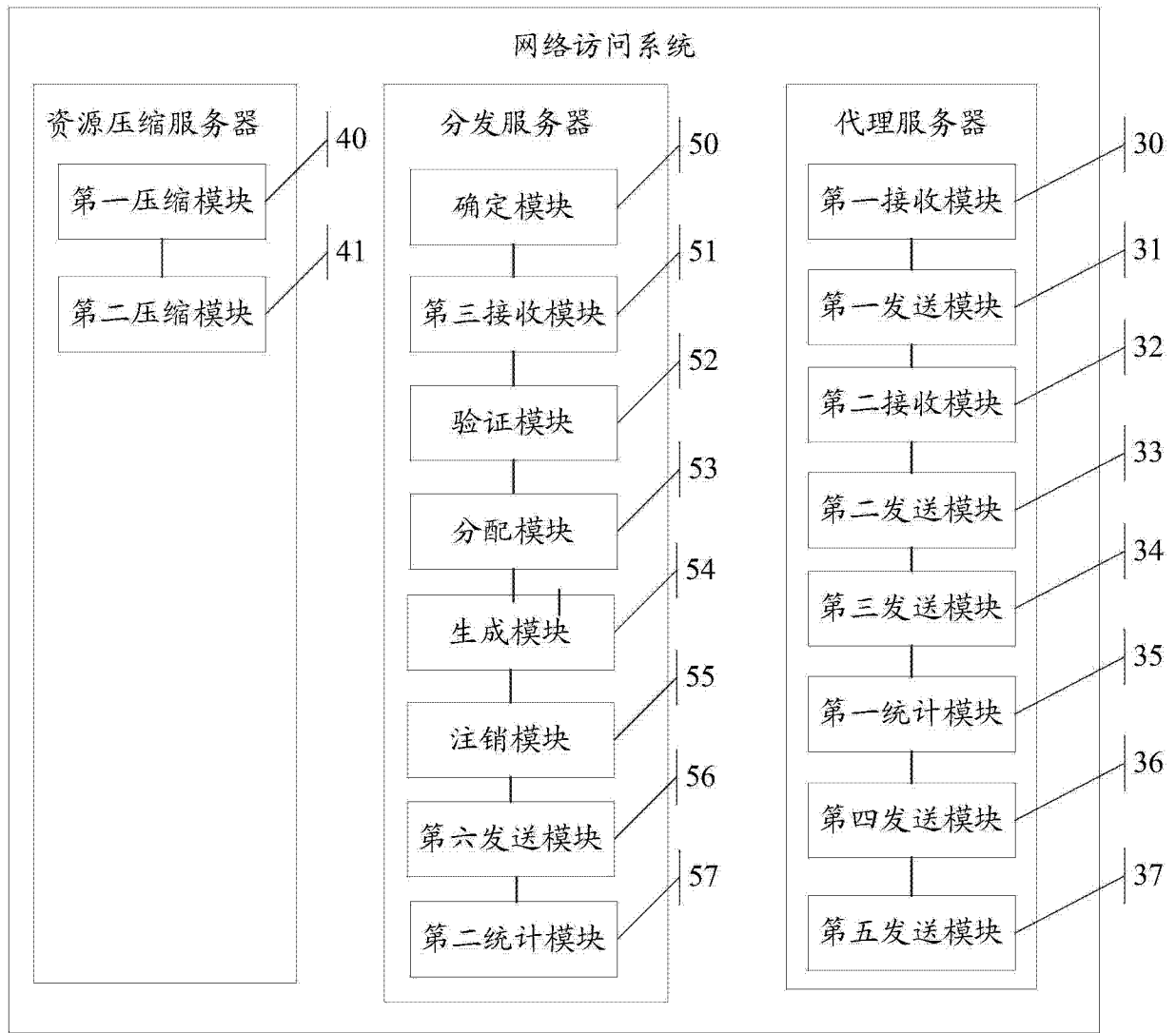


图 4

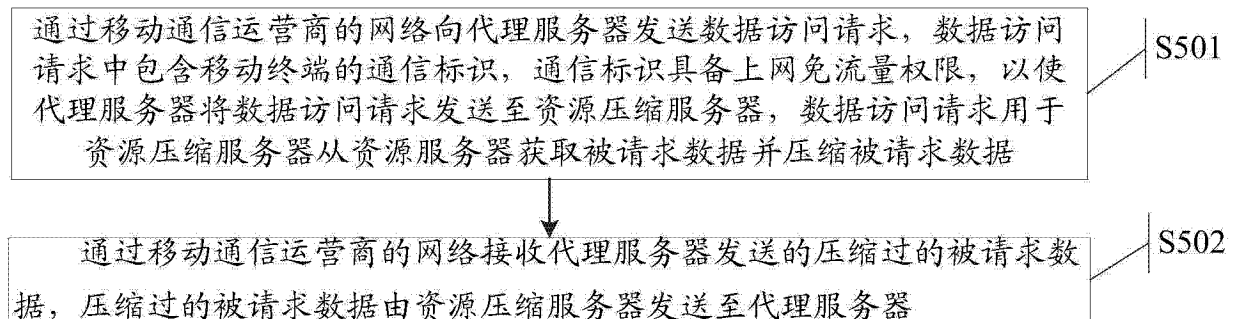


图 5

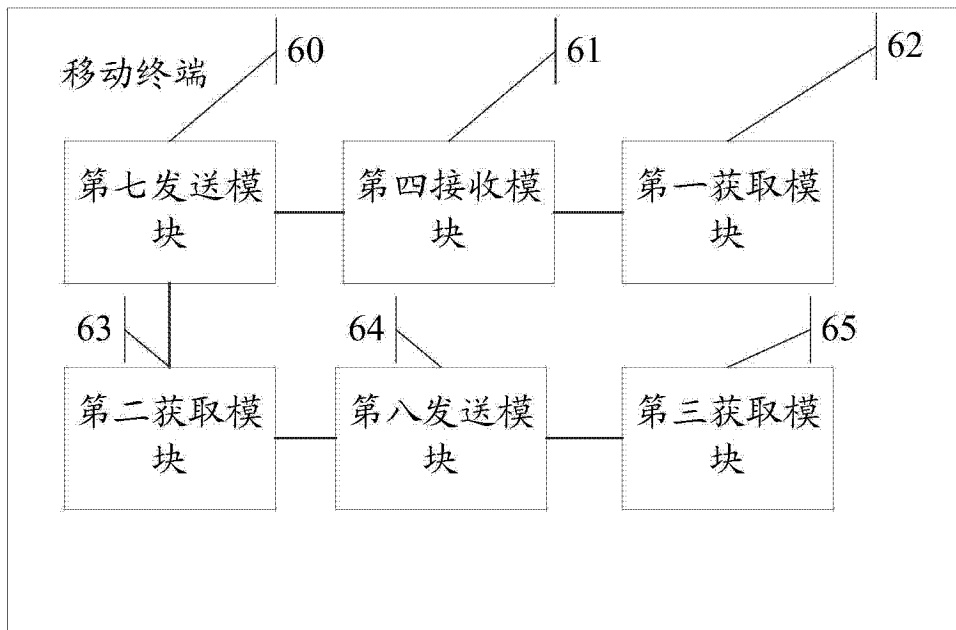


图 6