



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104918304 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201410093906. 2

(22) 申请日 2014. 03. 14

(71) 申请人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

地址 518040 广东省深圳市车公庙天安数码城创新科技广场 B 座 8 楼

(72) 发明人 盛金根

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.

H04W 48/18(2009. 01)

H04W 48/14(2009. 01)

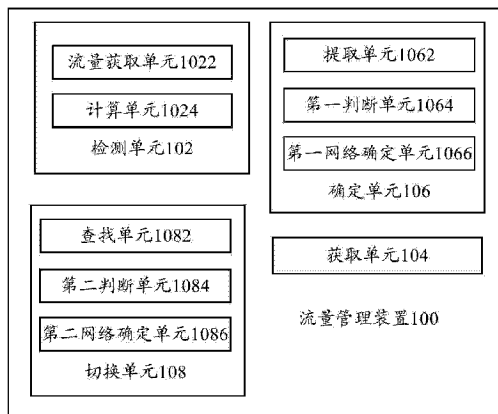
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

用于终端的流量管理装置和流量管理方法

(57) 摘要

本发明提供了一种用于终端的流量管理装置,包括:检测单元,检测终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量;获取单元,获取每个通信网络的网络性能参数;确定单元,在打开任一应用时,根据每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用第一目标通信网络上网;切换单元,在检测到第一目标通信网络不能满足任一应用的使用需求时,自动切换至可满足任一应用的使用需求的第二目标通信网络,并使用第二目标通信网络上网。相应地,本发明还提供了一种流量管理方法。通过该方案,在保证满足用户对网络的需求的同时,也可以兼顾到流量的使用情况,从而避免流量的浪费。



1. 一种用于终端的流量管理装置,其特征在于,包括:

检测单元,用于检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量;

获取单元,用于获取每个通信网络的网络性能参数;

确定单元,用于在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网;

切换单元,用于在检测到所述第一目标通信网络不能满足所述任一应用的使用需求时,自动切换至可满足所述任一应用的使用需求的第二目标通信网络,并使用所述第二目标通信网络上网。

2. 根据权利要求1所述的流量管理装置,其特征在于,所述网络性能参数包括网络速度参数和网络信号强度参数。

3. 根据权利要求1所述的流量管理装置,其特征在于,所述检测单元包括:

第一获取单元,用于获取所述每个通信网络的当前流量使用量,并获取预设的与所述每个通信网络对应的流量阈值;

计算单元,用于根据所述每个通信网络的当前流量使用量和所述每个通信网络对应的流量阈值,计算出所述每个通信网络的流量剩余量。

4. 根据权利要求1所述的流量管理装置,其特征在于,所述确定单元包括:

提取单元,用于将多个通信网络的流量剩余量进行比较,并从中提取出流量剩余量最多的第一通信网络;

第一判断单元,判断所述第一通信网络对应的网络性能参数是否能满足所述任一应用的需求;

第一网络确定单元,在所述第一通信网络对应的网络性能参数能满足所述任一应用的需求时,将所述第一通信网络作为所述第一目标通信网络。

5. 根据权利要求4所述的流量管理装置,其特征在于,所述切换单元包括:

查找单元,在所述第一通信网络对应的网络性能参数不能满足所述任一应用的需求时,查找可以满足所述任一应用的需求的第二通信网络;

第二判断单元,在查找到所述第二通信网络时,判断所述第二通信网络的流量剩余量是否大于或等于预设的流量剩余量;

第二网络确定单元,在所述第二通信网络的流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,将所述第二通信网络作为所述第一目标通信网络。

6. 一种用于终端的流量管理方法,其特征在于,包括:

检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量;

获取每个通信网络的网络性能参数;

在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网;

在检测到所述第一目标通信网络不能满足所述任一应用的使用需求时,自动切换至可满足所述任一应用的使用需求的第二目标通信网络,并使用所述第二目标通信网络上网。

7. 根据权利要求6所述的流量管理方法,其特征在于,所述网络性能参数包括网络速

度参数和网络信号强度参数。

8. 根据权利要求6所述的流量管理方法,其特征在于,检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量具体包括:

获取每个通信网络的当前流量使用量,并获取预设的与每个通信网络对应的流量阈值;

根据所述每个通信网络的当前流量使用量和所述每个通信网络对应的流量阈值,计算出所述每个通信网络的流量剩余量。

9. 根据权利要求6所述的流量管理方法,其特征在于,在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网,具体包括:

将多个通信网络的流量剩余量进行比较,并从中提取出流量剩余量最多的第一通信网络;

判断所述第一通信网络对应的网络性能参数是否能满足所述任一应用的需求;

在所述第一通信网络对应的网络性能参数能满足所述任一应用的需求时,将所述第一通信网络作为所述第一目标通信网络。

10. 根据权利要求9所述的流量管理方法,其特征在于,还包括:

在所述第一通信网络对应的网络性能参数不能满足所述任一应用的需求时,查找可以满足所述任一应用的需求的第二通信网络;

以及在查找到所述第二通信网络时,判断所述第二通信网络的流量剩余量是否大于或等于预设的流量剩余量;

在所述第二通信网络的流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,将所述第二通信网络作为所述第一目标通信网络。

用于终端的流量管理装置和流量管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及终端技术领域,具体而言,涉及一种用于终端的流量管理装置和一种用于终端的流量管理方法。

背景技术

[0002] 随着手机的发展,大多数手机都具有了上网的功能,可以通过手机上网、下载歌曲、QQ 聊天、玩网络游戏等,在 WIFI 未覆盖的区域,这些功能都依赖于运营商提供的网络流量。

[0003] 对于每一个用户而言,运营商按用户所使用的套餐每月提供定量的网络流量,网络流量按网络类型可分为:2G、3G、4G 流量。但当前的智能手机上网方式一般为:如果 4G、3G、2G 网络同时存在的情况,那么优先使用 4G 上网;如果 3G、2G 网络同时存在的情况,那么优先使用 3G 上网。但是当前的终端不能智能的选择网络信号强度好的网络进行上网,在信号强度没有明显差别时,不能智能的选择流量剩余较多的网络上网。

[0004] 因此,需要一种新的技术方案,可以根据网络参数的具体情况选择对应的网络,从而在保证用户使用体验的同时,避免终端网络的浪费。

发明内容

[0005] 本发明正是基于上述问题,提出了一种新的技术方案,可以根据网络参数的具体情况选择对应的网络,从而在保证用户使用体验的同时,避免终端网络的浪费。

[0006] 有鉴于此,本发明提出了一种用于终端的流量管理装置,包括:检测单元,用于检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量;获取单元,用于获取每个通信网络的网络性能参数;确定单元,用于在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网;切换单元,用于在检测到所述第一目标通信网络不能满足所述任一应用的使用需求时,自动切换至可满足所述任一应用的使用需求的第二目标通信网络,并使用所述第二目标通信网络上网。

[0007] 在该技术方案,根据通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足任一应用的需求的通信网络,这样,在保证满足用户对网络的需求的同时,也可以兼顾到流量的使用情况,从而避免出现某一通信网络的流量剩余量已所剩无几,但是还在使用该网络上网,造成的需要支付额外的资费的问题,提升了用户的使用体验。

[0008] 在上述技术方案中,优选地,所述网络性能参数包括网络速度参数和网络信号强度参数。

[0009] 在该技术方案中,网络性能参数包括但是不限于网络速度参数和网络信号强度参数,这样,根据网络速度参数和网络信号强度参数选择合适的网络上网,比如,可以在网络剩余量相等的情况下,选择网络速度最快,信号强度最强的通信网络,从而提升用户的使用体验。

[0010] 在上述技术方案中,优选地,所述检测单元包括:第一获取单元,用于获取所述每个通信网络的当前流量使用量,并获取预设的与所述每个通信网络对应的流量阈值;计算单元,用于根据所述每个通信网络的当前流量使用量和所述每个通信网络对应的流量阈值,计算出所述每个通信网络的流量剩余量。

[0011] 在该技术方案中,实时获取每个通信网络的当前流量使用量,并根据每个通信网络的当前流量使用量和流量阈值,确定每个通信网络的流量剩余量,从而根据此流量剩余量来使用各个通信网络,避免因流量的过多使用而产生不必要的费用。

[0012] 在上述技术方案中,优选地,所述确定单元包括:提取单元,用于将多个通信网络的流量剩余量进行比较,并从中提取出流量剩余量最多的第一通信网络;第一判断单元,判断所述第一通信网络对应的网络性能参数是否能满足所述任一应用的需求;第一网络确定单元,在所述第一通信网络对应的网络性能参数能满足所述任一应用的需求时,将所述第一通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0013] 在该技术方案中,在使用终端中各个通信网络的流量时,可以根据各个通信网络的流量剩余量进行选择,其从中选择出流量剩余量最多的一个通信网络,判断该通信网络在网络性能参数上是否可以满足应用的需求,若可以,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0014] 在上述技术方案中,优选地,所述切换单元包括:查找单元,在所述第一通信网络对应的网络性能参数不能满足所述任一应用的需求时,查找可以满足所述任一应用的需求的第二通信网络;第二判断单元,在查找到所述第二通信网络时,判断所述第二通信网络的流量剩余量是否大于或等于预设的流量剩余量;第二网络确定单元,在所述第二通信网络的流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,将所述第二通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0015] 在该技术方案,若选择出的流量剩余量最多的一个通信网络的网络性能参数不能够满足应用的需求,则可以从多个通信网络中,查找出可以满足应用的需求的通信网络,并判断该通信网络的流量剩余量是否多于流量剩余量,即判断该通信网络的剩余流量是否够用,在流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0016] 根据本发明的另一方面,还提供了一种用于终端的流量管理方法,包括:检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量;获取每个通信网络的网络性能参数;在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网;在检测到所述第一目标通信网络不能满足所述任一应用的使用需求时,自动切换至可满足所述任一应用的使用需求的第二目标通信网络,并使用所述第二目标通信网络上网。

[0017] 在该技术方案,根据通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足任一应用的需求的通信网络,这样,在保证满足用户对网络的需求的同时,也可以兼顾到流量的使用情况,从而避免出现某一通信网络的流量剩余量已所剩无几,但是还在使用该网络上网,造成的需要支付额外的资费的问题,提升了用户的使用体验。

[0018] 在上述技术方案中,优选地,所述网络性能参数包括网络速度参数和网络信号强

度参数。

[0019] 在该技术方案中,网络性能参数包括但是不限于网络速度参数和网络信号强度参数,这样,根据网络速度参数和网络信号强度参数选择合适的网络上网,比如,可以在网络剩余量相等的情况下,选择网络速度最快,信号强度最强的通信网络,从而提升用户的使用体验。

[0020] 在上述技术方案中,优选地,检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量具体包括:获取所述每个通信模块的当前流量使用量,并获取预设的与所述每个通信模块对应的流量阈值;根据所述每个通信模块的当前流量使用量和所述每个通信模块对应的流量阈值,计算出所述每个通信模块的流量剩余量。

[0021] 在该技术方案中,实时获取每个通信网络的当前流量使用量,并根据每个通信网络的当前流量使用量和流量阈值,确定每个通信网络的流量剩余量,从而根据此流量剩余量来使用各个通信网络,避免因流量的过多使用而产生不必要的费用。

[0022] 在上述技术方案中,优选地,在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网,具体包括:将多个通信网络的流量剩余量进行比较,并从中提取出流量剩余量最多的第一通信网络;判断所述第一通信网络对应的网络性能参数是否能满足所述任一应用的需求;在所述第一通信网络对应的网络性能参数能满足所述任一应用的需求时,将所述第一通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0023] 在该技术方案中,在使用终端中各个通信网络的流量时,可以根据各个通信网络的流量剩余量进行选择,其从中选择出流量剩余量最多的一个通信网络,判断该通信网络在网络性能参数上是否可以满足应用的需求,若可以,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0024] 在上述技术方案中,优选地,还包括:在所述第一通信网络对应的网络性能参数不能满足所述任一应用的需求时,查找可以满足所述任一应用的需求的第二通信网络;以及在查找到所述第二通信网络时,判断所述第二通信网络的流量剩余量是否大于或等于预设的流量剩余量;在所述第二通信网络的流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,将所述第二通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0025] 在该技术方案,若选择出的流量剩余量最多的一个通信网络的网络性能参数不能够满足应用的需求,则可以从多个通信网络中,查找出可以满足应用的需求的通信网络,并判断该通信网络的流量剩余量是否多于流量剩余量,即判断该通信网络的剩余流量是否够用,在流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0026] 通过以上技术方案,可以根据网络参数的具体情况选择对应的网络,从而在保证用户使用体验的同时,避免终端网络的浪费。

附图说明

[0027] 图 1 示出了根据本发明的实施例的流量管理装置的框图;

[0028] 图 2 示出了根据本发明的实施例的流量管理方法的流程图;

[0029] 图 3 示出了根据本发明的一个实施例的流量管理方法的具体流程图。

具体实施方式

[0030] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0032] 图 1 示出了根据本发明的实施例的流量管理装置的框图。

[0033] 如图 1 所示,根据本发明的实施例的流量管理装置 100,包括:检测单元 102,用于检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量;获取单元 104,用于获取每个通信网络的网络性能参数;确定单元 106,用于在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网;切换单元 108,用于在检测到所述第一目标通信网络不能满足所述任一应用的使用需求时,自动切换至可满足所述任一应用的使用需求的第二目标通信网络,并使用所述第二目标通信网络上网。

[0034] 在该技术方案,根据通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足任一应用的需求的通信网络,这样,在保证满足用户对网络的需求的同时,也可以兼顾到流量的使用情况,从而避免出现某一通信网络的流量剩余量已所剩无几,但是还在使用该网络上网,造成的需要支付额外的资费的问题,提升了用户的使用体验。

[0035] 在上述技术方案中,优选地,所述网络性能参数包括网络速度参数和网络信号强度参数。

[0036] 在该技术方案中,网络性能参数包括但是不限于网络速度参数和网络信号强度参数,这样,根据网络速度参数和网络信号强度参数选择合适的网络上网,比如,可以在网络剩余量相等的情况下,选择网络速度最快,信号强度最强的通信网络,从而提升用户的使用体验。

[0037] 在上述技术方案中,优选地,所述检测单元 102 包括:流量获取单元 1022,用于获取所述每个通信网络的当前流量使用量,并获取预设的与所述每个通信网络对应的流量阈值;计算单元 1024,用于根据所述每个通信网络的当前流量使用量和所述每个通信网络对应的流量阈值,计算出所述每个通信网络的流量剩余量。

[0038] 在该技术方案中,实时获取每个通信网络的当前流量使用量,并根据每个通信网络的当前流量使用量和流量阈值,确定每个通信网络的流量剩余量,从而根据此流量剩余量来使用各个通信网络,避免因流量的过多使用而产生不必要的费用。

[0039] 在上述技术方案中,优选地,所述确定单元 106 包括:提取单元 1062,用于将多个通信网络的流量剩余量进行比较,并从中提取出流量剩余量最多的第一通信网络;第一判断单元 1064,判断所述第一通信网络对应的网络性能参数是否能满足所述任一应用的需求;第一网络确定单元 1066,在所述第一通信网络对应的网络性能参数能满足所述任一应用的需求时,将所述第一通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0040] 在该技术方案中,在使用终端中各个通信网络的流量时,可以根据各个通信网络

的流量剩余量进行选择,其从中选择出流量剩余量最多的一个通信网络,判断该通信网络在网络性能参数上是否可以满足应用的需求,若可以,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0041] 在上述技术方案中,优选地,所述切换单元 108 包括:查找单元 1082,在所述第一通信网络对应的网络性能参数不能满足所述任一应用的需求时,查找可以满足所述任一应用的需求的第二通信网络;第二判断单元 1084,在查找到所述第二通信网络时,判断所述第二通信网络的流量剩余量是否大于或等于预设的流量剩余量;第二网络确定单元 1086,在所述第二通信网络的流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,将所述第二通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0042] 在该技术方案,若选择出的流量剩余量最多的一个通信网络的网络性能参数不能够满足应用的需求,则可以从多个通信网络中,查找出可以满足应用的需求的通信网络,并判断该通信网络的流量剩余量是否多于流量剩余量,即判断该通信网络的剩余流量是否够用,在流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0043] 图 2 示出了根据本发明的实施例的流量管理方法的流程图。

[0044] 如图 2 所示,根据本发明的实施例的用于终端的流量管理方法,包括:步骤 202,检测所述终端的多个通信模块中与每个通信模块对应的通信网络的流量剩余量;步骤 204,获取每个通信网络的网络性能参数;步骤 206,在打开任一应用时,根据所述每个通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足所述任一应用的使用需求的第一目标通信网络,并使用所述第一目标通信网络上网;步骤 208,在检测到所述第一目标通信网络不能满足所述任一应用的使用需求时,自动切换至可满足所述任一应用的使用需求的第二目标通信网络,并使用所述第二目标通信网络上网。

[0045] 在该技术方案,根据通信网络的流量剩余量和网络性能参数确定当前可满足任一应用的需求的通信网络,这样,在保证满足用户对网络的需求的同时,也可以兼顾到流量的使用情况,从而避免出现某一通信网络的流量剩余量已所剩无几,但是还在使用该网络上网,造成的需要支付额外的资费的问题,提升了用户的使用体验。

[0046] 在上述技术方案中,优选地,所述网络性能参数包括网络速度参数和网络信号强度参数。

[0047] 在该技术方案中,网络性能参数包括但是不限于网络速度参数和网络信号强度参数,这样,根据网络速度参数和网络信号强度参数选择合适的网络上网,比如,可以在网络剩余量相等的情况下,选择网络速度最快,信号强度最强的通信网络,从而提升用户的使用体验。

[0048] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 202 具体包括:获取所述每个通信模块的当前流量使用量,并获取预设的与每个通信模块对应的流量阈值;根据所述每个通信模块的当前流量使用量和所述每个通信模块对应的流量阈值,计算出所述每个通信模块的流量剩余量。

[0049] 在该技术方案中,实时获取每个通信网络的当前流量使用量,并根据每个通信网络的当前流量使用量和流量阈值,确定每个通信网络的流量剩余量,从而根据此流量剩余量来使用各个通信网络,避免因流量的过多使用而产生不必要的费用。

[0050] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 206 具体包括:将多个通信网络的流量剩余量进行比较,并从中提取出流量剩余量最多的第一通信网络;判断所述第一通信网络对应的网络性能参数是否能满足所述任一应用的需求;在所述第一通信网络对应的网络性能参数能满足所述任一应用的需求时,将所述第一通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0051] 在该技术方案中,在使用终端中各个通信网络的流量时,可以根据各个通信网络的流量剩余量进行选择,其从中选择出流量剩余量最多的一个通信网络,判断该通信网络在网络性能参数上是否可以满足应用的需求,若可以,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0052] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 208 包括:在所述第一通信网络对应的网络性能参数不能满足所述任一应用的需求时,查找可以满足所述任一应用的需求的第二通信网络;以及在查找到所述第二通信网络时,判断所述第二通信网络的流量剩余量是否大于或等于预设的流量剩余量;在所述第二通信网络的流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,将所述第二通信网络作为所述第一目标通信网络。

[0053] 在该技术方案,若选择出的流量剩余量最多的一个通信网络的网络性能参数不能够满足应用的需求,则可以从多个通信网络中,查找出可以满足应用的需求的通信网络,并判断该通信网络的流量剩余量是否多于流量剩余量,即判断该通信网络的剩余流量是否够用,在流量剩余量大于或等于预设的流量剩余量时,则使用该通信网络为应用提供上网服务。

[0054] 下面以任一应用为视频应用,通信网络为 4G 和 3G 网络为例,详细说明本发明的技术方案。

[0055] 如图 3 所示,根据本发明的实施例的流量管理方法的具体流程如下:

[0056] 步骤 302,终端的用户打开任一应用,如视频应用。

[0057] 步骤 304,终端判断当前各个通信网络的流量剩余情况,假设终端中有 3G 和 4G 两种通信网络,则终端分别判断 3G 和 4G 网络的流量剩余情况。

[0058] 步骤 306,判断 3G 网络的流量剩余量是否多于 4G 网络的流量剩余量,在判断结果为是时,进入步骤 308,在判断结果为否时,进入步骤 310。

[0059] 步骤 308,判断 3G 网络的网络性能参数是否能够满足视频的需要,即判断 3G 网络的视频缓冲速度是否能够满足用户的观看速度,在判断结果为是是,进入步骤 312,在判断结果为否时,进入步骤 314。

[0060] 步骤 310,使用 4G 网络进行视频的下載。

[0061] 步骤 312,使用 3G 网络进行视频的下載。

[0062] 步骤 314,判断 4G 网络的流量剩余量是否大于或等于流量剩余量的阈值,在判断结果为是时,进入步骤 316,在判断结果为否时,进入步骤 318。

[0063] 步骤 316,使用 4G 网络缓冲视频。

[0064] 步骤 318,使用 3G 网络缓冲视频。

[0065] 步骤 320,当检测到视频缓冲到一定程度时,进入步骤 322。

[0066] 步骤 322,判断切换到 3G 网络时,使用 3G 网络缓冲的缓冲速度是否始终能大于观看速度,在判断结果为是时,进入步骤 324。

[0067] 步骤 324,使用 3G 网络缓冲视频。

[0068] 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案,通过本发明的技术方案,可以在保证满足用户对网络的需求的同时,也可以兼顾到流量的使用情况,从而避免出现某一通信网络的流量剩余量已所剩无几,但是还在使用该网络上网,造成的需要支付额外的资费的问题,提升了用户的使用体验。

[0069] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

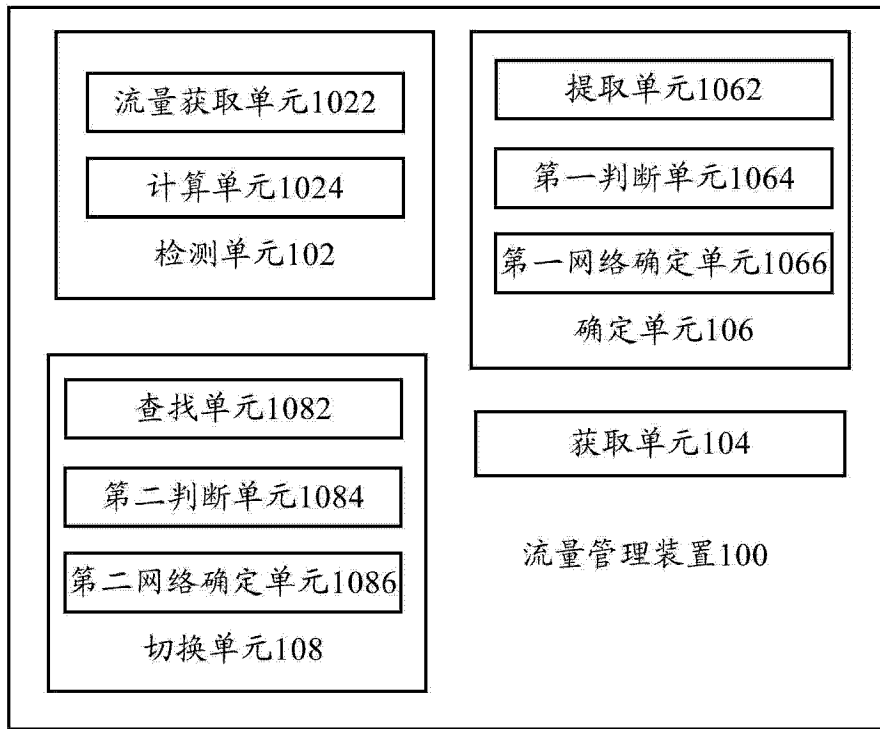


图 1

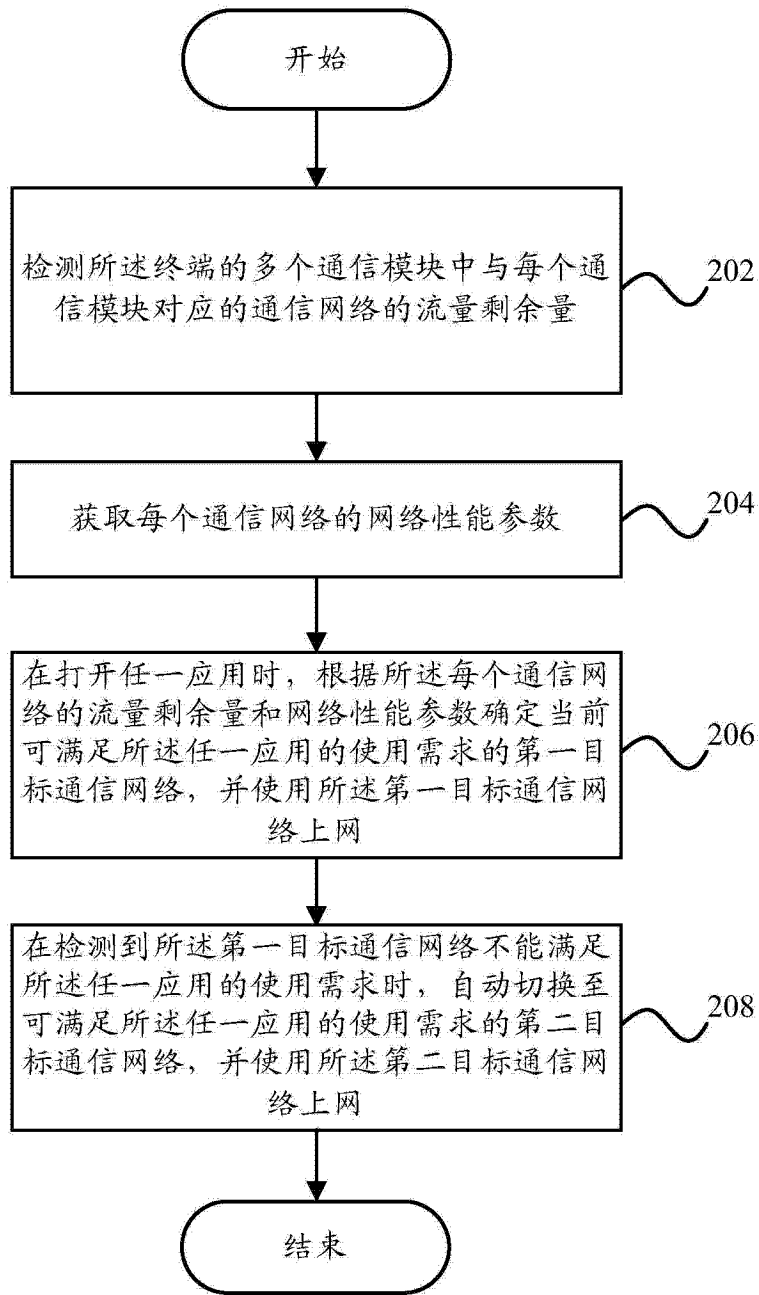


图 2

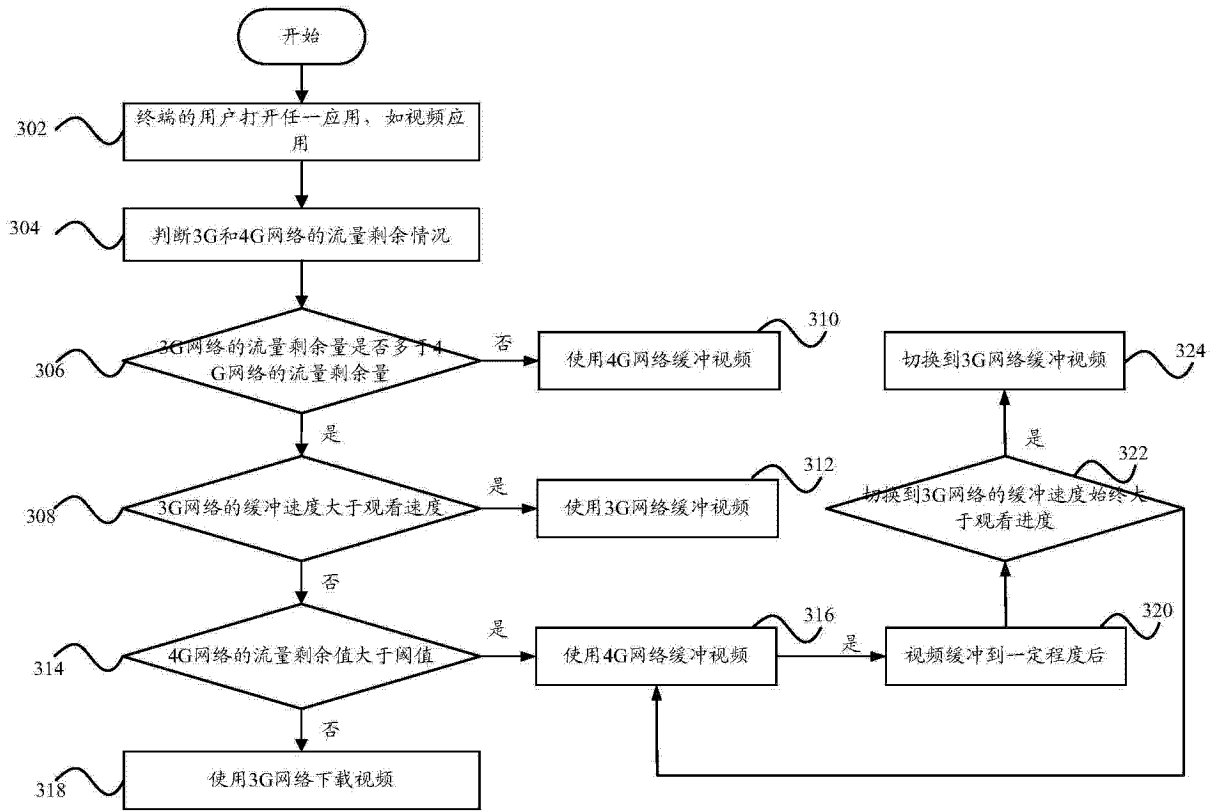


图 3