

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185697 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/917 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/103538

(22) 国际申请日: 2016 年 10 月 27 日 (27.10.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610273911.0 2016 年 4 月 28 日 (28.04.2016) CN

(71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技 (天津) 有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC

TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区 2 层 201-427, Tianjin 300000 (CN)。

(72) 发明人: 黄启鑫 (HUANG, Qixin); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区 2 层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。

(74) 代理人: 北京弘权知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINABLE IP); 中国北京市朝阳区安定路 35 号六层 35-10-2 内 620 室, Beijing 100029 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP,

(54) Title: BANDWIDTH SHARING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种带宽共享方法及装置

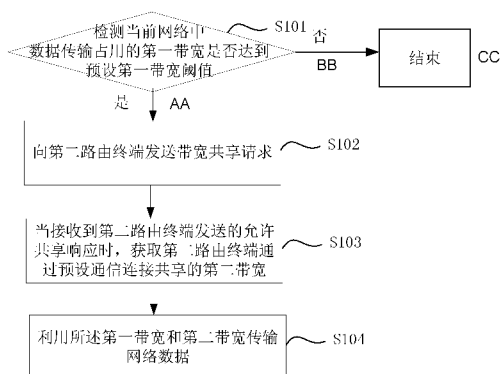


图 1

- S101 Detecting whether a first bandwidth occupied by data transmission in a current network reaches a pre-set first bandwidth threshold value
- S102 Sending a bandwidth sharing request to a second routing terminal
- S103 When a sharing permitting response sent by the second routing terminal is received, acquiring a second bandwidth shared by the second routing terminal by means of a pre-set communication connection
- S104 Using the first bandwidth and the second bandwidth to transmit network data
- AA Yes
- BB No
- CC End

(57) Abstract: Provided are a bandwidth sharing method and apparatus, which are applied to a first routing terminal. The method comprises: detecting whether a first bandwidth occupied by data transmission in a current network reaches a pre-set first bandwidth threshold value; when the first bandwidth reaches the pre-set first bandwidth threshold value, sending a bandwidth sharing request to a second routing terminal; when a sharing permitting response sent by the second routing terminal is received, acquiring a second bandwidth shared by the second routing terminal by means of a pre-set communication connection; and using the first bandwidth and the second bandwidth to transmit network data. By means of the present invention, where a neighbour does not purchase a higher bandwidth and does not add a dialing account number, the upper limit of the bandwidth of an Ethernet WAN port is broken through, and the bandwidths of both neighbours are shared in a wireless manner, so that a user participating in sharing a bandwidth can use the sum of both bandwidths, and the speed for surfing the Internet is effectively improved without increasing costs.

(57) 摘要: 本发明实施例提供了一种带宽共享方法及装置, 应用于第一路由终端, 所述方法包括: 检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值; 当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时, 向第二路由终端发送带宽共享请求; 当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时, 获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽; 利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。本发明能够在邻居双方不购买更高带宽, 不增加拨号帐号的情况下, 突破以太网WAN口带宽上限, 将邻居双方的带宽通过无线方式相互共享, 使得参与共享带宽的用户, 可以使用双方带宽的总和, 在不增加成本的前提下有效的提高上网速度。

KE, KG, KN, KP, KR, KW, 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))。

一种带宽共享方法及装置

5 本发明要求于 2016 年 4 月 28 日提交中国专利局、申请号为 2016102739110、发明名称为“一种带宽共享方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本发明中。

技术领域

本发明涉及路由器技术，尤其涉及一种带宽共享方法及装置。

背景技术

10 目前，用户在在线观看视频、玩大型游戏时可能需要较大的网络带宽，当前想要实现上网带宽提升，一种是购买更高带宽，另一种是使用 PPPoE (Point to Point Protocol over Ethernet, 点到点连接协议) 多拨带宽叠加的方式叠加出更高带宽，例如：假设一个上网账号提供 10M 带宽，要想使上网带宽达到 20M，需要再开通一个提供 10M 带宽的上网账号，然后通过路由器 WAN 口 PPPoE 同时拨两个账号，然后进行叠加带宽设置。

15 但是，在实际应用中，两个 10M 账号叠加成 20M，价格往往比单独 20M 账号还要贵，所以并无实际意义；对于有些运营商不允许一个设备进行多账号拨号，这样将导致无法实现多拨带宽叠加；两个账号只能是相同运行商，如果不同运营商的宽带将不能叠加。

20 而且，对于用户已经购买的带宽，由于用户上网时并不能一直保持使用最大带宽，如用户观看视频时可能占用较大带宽，用户浏览网页时可能占用较小带宽，这样，剩余的带宽将会闲置，造成网络带宽资源的浪费。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本发明提供一种带宽共享方法及装置。

25 根据本发明实施例的第一方面，提供一种带宽共享方法，应用于第一路由终端，包括：

检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值；

—2—

当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，向第二路由终端发送带宽共享请求；

当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽；

利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

5 可选地，所述方法还包括：

当接收到第二路由终端发送的第一连接请求时，获取所述第一连接请求中第二路由终端的设备识别码；

判断所述设备识别码是否位于预设第一设备标识集合中，所述预设第一设备标识集合中包含至少一个设备识别码；

10 当所述设备识别码位于预设第一设备标识集合中时，将第一路由终端的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端，以使第二路由终端根据网络连接账号和连接密码与第一路由终端的预设逻辑端口建立通信连接。

可选地，所述利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据，包括：

15 获取利用第一带宽传输网络数据的第一优先级和利用第二带宽传输网络数据的第二优先级，所述第一优先级高于第二优先级；

根据预设的优先级与传输比例的对应关系，查找与第一优先级对应的第一传输比例和与第二优先级对应的第二传输比例，所述第一传输比例大于第二传输比例；

按照所述第一传输比例和第二传输比例，分别将利用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中；

20 发送所述预设传输队列中的网络数据。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种带宽共享方法，应用于第二路由终端，包括：

当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，获取当前网络中数据传输占用的占用带宽；

25 判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值；

当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽；

—3—

生成允许进行带宽共享的允许共享响应,所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息;

将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

可选地,所述方法还包括:

- 5 在将所述第二带宽共享给所述第一路由终端后,检测是否接收到请求调整带宽的调整带宽请求;

当接收到所述调整带宽请求时,显示包含至少一个待访问的网络资源类型的显示控件;

检测在所述显示控件上是否接收到选择任意一个网络资源类型的选择操作;

- 10 当接收到所述选择操作时,获取与选择的网络资源类型对应的调整带宽;

根据在将所述第二带宽共享时的所述占用带宽和所述调整带宽确定新的占用带宽。

根据本公开实施例的第二方面,提供一种带宽共享装置,应用于第一路由终端,包括:

- 15 第一检测模块,用于检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值;

第一发送模块,用于当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时,向第二路由终端发送带宽共享请求;

- 20 第一获取模块,用于当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时,获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽;

传输模块,用于利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

可选地,所述装置还包括:

第二获取模块,用于当接收到第二路由终端发送的第一连接请求时,获取所述第一连接请求中第二路由终端的设备识别码;

- 25 第一判断模块,用于判断所述设备识别码是否位于预设第一设备标识集合中,所述预设第一设备标识集合中包含至少一个设备识别码;

共享模块,用于当所述设备识别码位于预设第一设备标识集合中时,将第一路由

—4—

终端的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端，以使第二路由终端根据网络连接账号和连接密码与第一路由终端的预设逻辑端口建立通信连接。

可选地，所述传输模块包括：

5 获取子模块，用于获取利用第一带宽传输网络数据的第一优先级和利用第二带宽传输网络数据的第二优先级，所述第一优先级高于第二优先级；

查找子模块，用于根据预设的优先级与传输比例的对应关系，查找与第一优先级对应的第一传输比例和与第二优先级对应的第二传输比例，所述第一传输比例大于第二传输比例；

10 缓存子模块，用于按照所述第一传输比例和第二传输比例，分别将利用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中；

发送子模块，用于发送所述预设传输队列中的网络数据。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种带宽共享装置，应用于第二路由终端，包括：

15 第二检测模块，用于当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，获取当前网络中数据传输占用的占用带宽；

第二判断模块，用于判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值；

第一确定模块，用于当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽；

20 生成模块，用于生成允许进行带宽共享的允许共享响应，所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息；

第二发送模块，用于将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

可选地，所述装置还包括：

第三检测模块，用于在将所述第二带宽共享给所述第一路由终端后，检测是否接收到请求调整带宽的调整带宽请求；

25 显示模块，用于当接收到所述调整带宽请求时，显示包含至少一个待访问的网络资源类型的显示控件；

第四检测模块，用于检测在所述显示控件上是否接收到选择任意一个网络资源类

型的选择操作；

第三获取模块，用于当接收到所述选择操作时，获取与选择的网络资源类型对应的调整带宽；

5 第二确定模块，用于根据在将所述第二带宽共享时的所述占用带宽和所述调整带宽确定新的占用带宽。

本发明实施例提供了一种非暂态计算机可读存储介质，其中，该非暂态计算机可读存储介质可存储有计算机程序，该程序执行时可实现上述的应用于第一路由终端的一种带宽共享方法。

10 本发明实施例提供了一种非暂态计算机可读存储介质，其中，该非暂态计算机可读存储介质可存储有计算机程序，该程序执行时可实现上述的应用于第二路由终端的一种带宽共享方法。

15 本发明实施例还提供了一种第一路由终端，包括：一个或多个处理器；以及，存储器；其中，所述存储器存储有可被所述一个或多个处理器执行的指令，所述指令被所述一个或多个处理器执行，以使所述一个或多个处理器能够执行本发明上述应用于第一路由终端的一种带宽共享方法。

本发明实施例还提供了一种第二路由终端，包括：一个或多个处理器；以及，存储器；其中，所述存储器存储有可被所述一个或多个处理器执行的指令，所述指令被所述一个或多个处理器执行，以使所述一个或多个处理器能够执行本发明上述应用于第二路由终端的一种带宽共享方法。

20 本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行本发明实施例上述应用于第一路由终端的一种带宽共享方法。

25 本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指

令被计算机执行时，使所述计算机执行本发明实施例上述应用于第二路由终端的一种带宽共享方法。

本发明的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

5 本发明通过检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值，当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，可以向第二路由终端发送带宽共享请求，当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，可以获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽，最后可以利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

10 本发明提供的该方法，能够在邻居双方不购买更高带宽，不增加拨号帐号的情况下，突破以太网 WAN 口带宽上限，将邻居双方的带宽通过无线方式相互共享，使得参与共享带宽的用户，可以使用双方带宽的总和，在不增加成本的前提下有效的提高上网速度。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本发明。

附图说明

15 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种带宽共享方法的流程图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的应用场景示意图；

图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种带宽共享方法的流程图；

20 图 4 是根据一示例性实施例示出的一种带宽共享装置的结构图；

图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种带宽共享装置的结构图；

图 6 为本发明实施例提供的应用于第一路由终端的一种带宽共享方法的设备的硬件结构示意图；

25 图 7 为本发明实施例提供的应用于第二路由终端的一种带宽共享方法的设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

如图 1 所示，在本发明的一个实施例中，提供一种带宽共享方法，应用于第一路由终端，如图 2 中所示，假设在实际应用中，用户 A 和用户 B 是邻居，他们都通过 PPPoE 拨号的方式上网，带宽 10M。用户 A 使用的第一路由终端记作 Router A，用户 B 使用的第二路由终端记作 router B。这两个路由器可以互相收到对方的 WiFi 信号，信号强度达到可以流畅的进行数据传输的强度。

在 Router A 作为被共享的一方时，Router A 的 WAN_ETH_A 是以太网 WAN 口。WAN_WIFI_A，AP_A_1，AP_A_2 都是无线端口，其中 WAN_WIFI_A 作为逻辑端口，第一路由终端内部可以预先建立由 WAN_ETH_A 向 AP_A_1，AP_A_2 的通信连接，而且，预先建立由 WAN_WIFI_A 向 AP_A_2 的通信连接，不建立由 WAN_WIFI_A 向 AP_A_1 的通信连接，这样可以避免第二路由终端共享给第一路由终端的带宽再次共享给第二路由终端，AP_A_1，AP_A_2 作为 AP 端口，为了保证数据传输的安全性，可以将 AP 端口与 WAN_WIFI_A 逻辑端口的网络连接账号和连接密码设置为不同。在 Router B 作为被共享的一方时，其配置与 Router A 类似，这里不再一一描述，所述带宽共享方法可以包括以下步骤。

在步骤 S101 中，检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值。

在本发明实施例中，预设第一带宽阈值可以根据第一路由终端的最大上网拨号带宽确定。

在该步骤中，可以首先通过数据采样等方式采集当前网络数据传输时占用的第一带宽，然后可以判断第一带宽是否等于最大上网拨号带宽，当第一带宽等于最大上网拨号带宽时，确定第一带宽达到预设第一带宽阈值。

当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，在步骤 S102 中，向第二路由终端发送带宽共享请求。

在步骤 S103 中，当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，获取第二路由

终端通过预设通信连接共享的第二带宽。

在本发明实施例中，如图 2 所示，预设通信连接可以指由第二路由终端的 AP 端口向第一路由终端的逻辑端口预先建立的通信连接，通过所述预设通信连接，第二路由终端可以将第二带宽以流量的方式传输至第一路由终端的逻辑端口，以供第一路由终端在需要使用共享的第二带宽时使用。

由于在第一路由终端内部，逻辑端口与 AP_A_2 端口预先建立连接，这样，在第二路由终端将第二带宽以流量的方式传输至第一路由终端的逻辑端口后，可以将第二带宽以流量的方式再次传输至 AP_A_2 端口，进而，由 AP_A_2 将第一带宽和第二带宽以 WIFI 方式传播到 User A 的家中。

10 在步骤 S104 中，利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

在该步骤中，可以利用第一带宽和第二带宽一同传输网络数据，在实际应用中，可以优先利用第一带宽传输网络数据，然后利用第二带宽传输数据，这里的优先可以指时间先后上的优先，例如，可以将网络数据划分为使用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据，在将利用第一带宽传输网络数据设置为高优先级，将利用第二带宽传输网络数据设置为低优先级时，可以优先传输使用第一带宽传输的网络数据，传输完毕后，传输使用第二带宽传输的网络数据；优先还可以指每次进行传输时利用第一带宽传输的网络数据所占的比例大于利用第二带宽传输的网络数据，例如，利用第一带宽传输的网络数据的比例为 70%，利用第二带宽传输的网络数据的比例为 30%等。

20 本发明通过检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值，当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，可以向第二路由终端发送带宽共享请求，当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，可以获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽，最后可以利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

25 本发明实施例提供的该方法，能够在邻居双方不购买更高带宽，不增加拨号帐号的情况下，突破以太网 WAN 口带宽上限，将邻居双方的带宽通过无线方式相互共享，使得参与共享带宽的用户，可以使用双方带宽的总和，在不增加成本的前提下有效的提高上网速度。

在本发明的又一实施例中，所述方法还包括以下步骤。

在步骤 S201 中，当接收到第二路由终端发送的第一连接请求时，获取所述第一

连接请求中第二路由终端的设备识别码。

在本发明实施例中，第一连接请求中，可以携带第二路由终端的设备识别码，这里的设备识别码可以指第二路由终端的 MAC (Media Access Control 或者 Medium Access Control, 媒体访问控制) 地址等。

5 在步骤 S202 中，判断所述设备识别码是否位于预设第一设备标识集合中。

在本发明实施例中，所述预设第一设备标识集合中包含至少一个设备识别码，这里的预设第一设备标识集合可以用于存储所有可以与第一路由终端建立预设通信连接的路由终端的设备识别码，如：所有邻居家的路由终端的设备标识码。

10 在步骤 S203 中，当所述设备识别码位于预设第一设备标识集合中时，将第一路由终端的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端。

在该步骤中，可以将第一路由终端的逻辑端口的网络连接账号和连接密码发送给第二路由终端。

通过步骤 S203，以便于第二路由终端根据网络连接账号和连接密码与第一路由终端的预设逻辑端口建立通信连接。

15 本发明通过当接收到第二路由终端发送的第一连接请求时，首先获取所述第一连接请求中第二路由终端的设备识别码，然后判断所述设备识别码是否位于预设第一设备标识集合中，当所述设备识别码位于预设第一设备标识集合中时，可以将第一路由终端的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端。

20 本发明实施例提供的该方法，能够在第二路由终端为可以与第一路由终端分享带宽的路由终端时，将第一路由终端的逻辑接口的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端，以使第二路由终端的 AP 接口可以与第一路由终端的逻辑接口建立通信连接。

在本发明的又一实施例中，所述步骤 S104 包括以下步骤。

25 在步骤 S301 中，获取利用第一带宽传输网络数据的第一优先级和利用第二带宽传输网络数据的第二优先级。

在本发明实施例中，所述第一优先级高于第二优先级。

在步骤 S302 中，根据预设的优先级与传输比例的对应关系，查找与第一优先级对应的第一传输比例和与第二优先级对应的第二传输比例。

在本发明实施例中，所述第一传输比例大于第二传输比例，例如，高优先级对应的第一传输比例可以为 60% 等，低优先级对应的第二传输比例可以为 40% 等。

在步骤 S303 中，按照所述第一传输比例和第二传输比例，分别将利用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中。

- 5 在该步骤中，可以预先划分使用第一带宽传输的网络数据和使用第二带宽传输的网络数据，然后按照第一传输比例和第二传输比例，将第一带宽传输的网络数据和第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中，这样，在传输队列中，使用第一带宽传输的网络数据为第一传输比例，使用第二带宽传输的网络数据为第二传输比例。

在步骤 S304 中，发送所述预设传输队列中的网络数据。

- 10 本发明通过首先获取利用第一带宽传输网络数据的第一优先级和利用第二带宽传输网络数据的第二优先级，然后根据预设的优先级与传输比例的对应关系，查找与第一优先级对应的第一传输比例和与第二优先级对应的第二传输比例，再按照所述第一传输比例和第二传输比例，分别将利用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中，最后可以发送所述预设传输队列中的网络数据。
- 15

本发明实施例提供的该方法，能够优先利用第一带宽传输网络数据，这样，可以降低由于网络共享导致的使用第二路由终端的邻居家的第二带宽的共享次数。

如图 3 所示，在本发明的又一实施例中，提供一种带宽共享方法，应用于第二路由终端，包括以下步骤。

- 20 在步骤 S401 中，当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，获取当前网络中数据传输占用的占用带宽。

在本发明实施例中，第二路由终端中已使用的带宽即为占用带宽，占用带宽可以为 0，也可以为 1M、5M 等。

在步骤 S402 中，判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值。

- 25 在本发明实施例中，第二带宽阈值可以指第二路由终端提供的总带宽，例如 10M，也可以为总带宽的预设百分比，例如， $10M \times 90\% = 9M$ 等。

当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，在步骤 S403 中，根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽。

在本发明实施例中，在确定第二带宽时，可以将除占用带宽外全部剩余的带宽共享给第一路由终端，也可以将全部剩余带宽的预设比例共享给第一路由终端，例如，80%，这样可以使在第二路由终端在使用网络传输数据时，突然增加占用带宽时，为调整共享带宽预留一定时间。

- 5 在步骤 S404 中，生成允许进行带宽共享的允许共享响应，所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息。

在本发明实施例中，允许共享响应中携带的第二带宽的信息可以指共享的第二带宽为的数量，例如 3M 等等。

在步骤 S405 中，将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

- 10 本发明通过当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，首先获取当前网络中数据传输占用的占用带宽，然后判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值，当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，可以根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽，再生成允许进行带宽共享的允许共享响应，所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息，最后将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

本发明实施例提供的该方法，能够在 User B 家中无人上网的情况下，User A 可以使用自家以及 User B 的带宽，在 User B 家中有人上网的情况下，将家中的剩余带宽共享给 User A，这样就做到了带宽最大利用。

- 20 当第二路由终端在共享带宽给第一路由终端后，可能由于 User B 忽然使用网络传输等情况是的占用带宽发生变化，例如，当 User B 由开始的浏览网页状态变为观看视频状态，这样将会导致占用带宽的增加，当 User B 由开始的观看视频状态变为浏览网页状态，这样将会导致占用带宽的减少，这样，由于 User B 在使用网络上的状态的变化导致其需要的带宽发生变化，这时，如果仍然按照之前共享的带宽继续共享带宽，将导致 User B 上网的不畅或者空闲带宽增多，为此在本发明的又一实施例中，所述方法还包括以下步骤。

在步骤 S501 中，在将所述第二带宽共享给所述第一路由终端后，检测是否接收到请求调整带宽的调整带宽请求。

在本发明实施例中，用户可以通过在显示界面上预设的带宽调整控件上输入某些预设操作触发发送调整带宽请求，例如，用户单击带宽调整控件等方式。

当接收到所述调整带宽请求时，在步骤 S502 中，显示包含至少一个待访问的网络资源类型的显示控件。

在实际应用中，显示控件上可以提示切换的网络资源类型，例如，播放视频、浏览网页等等，而且可以预设播放视频对应的带宽及浏览网页对应的带宽。

- 5 在步骤 S503 中，检测在所述显示控件上是否接收到选择任意一个网络资源类型的选择操作。

当接收到所述选择操作时，在步骤 S504 中，获取与选择的网络资源类型对应的调整带宽。

- 10 在实际应用中，可以将获取的播放视频对应的带宽确定为调整带宽，也可以将获取的浏览网页对应的带宽确定为调整带宽等等。

在步骤 S505 中，根据在将所述第二带宽共享时的所述占用带宽和所述调整带宽确定新的占用带宽。

- 15 在本发明实施例中，可以将原始的占用带宽加上或者减去调整带宽得到新的占用带宽，这里的原始的占用带宽可以指在将第二带宽共享时第二路由终端中占用的带宽，具体的选择“加上”或“减去”可以根据用户使用网络带宽的状况确定，例如，
当 User B 由开始的浏览网页状态变为观看视频状态，这样由于占用带宽需要增加，这时可以将原始的占用带宽加上调整带宽，当 User B 由开始的观看视频状态变为浏览网页状态，这样由于占用带宽需要减少，这时可以将原始的占用带宽减去调整带宽。

- 20 本发明通过在将所述第二带宽共享给所述第一路由终端后，首先检测是否接收到请求调整带宽的调整带宽请求，当接收到所述调整带宽请求时，可以显示包含至少一个待访问的网络资源类型的显示控件，然后检测在所述显示控件上是否接收到选择任意一个网络资源类型的选择操作，当接收到所述选择操作时，再获取与选择的网络资源类型对应的调整带宽，最后根据在将所述第二带宽共享时的所述占用带宽和所述调整带宽确定新的占用带宽。

- 25 本发明实施例提供的该方法，能够自动根据 User B 使用网路的状态，自动调整共享带宽，避免由于共享带宽导致的上网不畅或者是空闲带宽增加的状况。

如图 4 所示，在本公开的又一实施例中，提供一种带宽共享装置，应用于第一路由终端，包括：第一检测模块 41、第一发送模块 42、第一获取模块 43 和传输模块 44。

第一检测模块 41，用于检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值。

第一发送模块 42，用于当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，向第二路由终端发送带宽共享请求。

- 5 第一获取模块 43，用于当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽。

传输模块 44，用于利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

在本公开的又一实施例中，所述装置还包括：第二获取模块、第一判断模块和共享模块。

- 10 第二获取模块，用于当接收到第二路由终端发送的第一连接请求时，获取所述第一连接请求中第二路由终端的设备识别码。

第一判断模块，用于判断所述设备识别码是否位于预设第一设备标识集合中，所述预设第一设备标识集合中包含至少一个设备识别码。

- 15 共享模块，用于当所述设备识别码位于预设第一设备标识集合中时，将第一路由终端的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端，以使第二路由终端根据网络连接账号和连接密码与第一路由终端的预设逻辑端口建立通信连接。

在本公开的又一实施例中，所述传输模块包括：获取子模块、查找子模块、缓存子模块和发送子模块。

- 20 获取子模块，用于获取利用第一带宽传输网络数据的第一优先级和利用第二带宽传输网络数据的第二优先级，所述第一优先级高于第二优先级。

查找子模块，用于根据预设的优先级与传输比例的对应关系，查找与第一优先级对应的第一传输比例和与第二优先级对应的第二传输比例，所述第一传输比例大于第二传输比例。

- 25 缓存子模块，用于按照所述第一传输比例和第二传输比例，分别将利用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中。

发送子模块，用于发送所述预设传输队列中的网络数据。

如图 5 所示，在本公开的又一实施例中，提供一种带宽共享装置，应用于第二路由终端，包括：第二检测模块 51、第二判断模块 52、第一确定模块 53、生成模块 54

和第二发送模块 55。

第二检测模块 51，用于当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，获取当前网络中数据传输占用的占用带宽。

第二判断模块 52，用于判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值。

- 5 第一确定模块 53，用于当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽。

生成模块 54，用于生成允许进行带宽共享的允许共享响应，所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息。

第二发送模块 55，用于将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

- 10 在本公开的又一实施例中，所述装置还包括：第三检测模块、显示模块、第四检测模块、第三获取模块和第二确定模块。

第三检测模块，用于在将所述第二带宽共享给所述第一路由终端后，检测是否接收到请求调整带宽的调整带宽请求。

- 15 显示模块，用于当接收到所述调整带宽请求时，显示包含至少一个待访问的网络资源类型的显示控件。

第四检测模块，用于检测在所述显示控件上是否接收到选择任意一个网络资源类型的选择操作。

第三获取模块，用于当接收到所述选择操作时，获取与选择的网络资源类型对应的调整带宽。

- 20 第二确定模块，用于根据在将所述第二带宽共享时的所述占用带宽和所述调整带宽确定新的占用带宽。

本发明实施例还提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质可存储有程序，该程序执行时可实现执行前述任意一个实施例提供的应用于第一路由终端的一种带宽共享方法的各实现方式中的部分或全部步骤。

- 25 本发明实施例还提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质可存储有程序，该程序执行时可实现执行前述任意一个实施例提供的应用于第二路由终端的一种带宽共享方法的各实现方式中的部分或全部步骤。

图 6 是本发明实施例提供的第一路由终端的硬件结构示意图,如图 6 所示,该设备包括:

一个或多个处理器 610 以及存储器 620,图 6 中以一个处理器 610 为例。

5 执行应用于第一路由终端的一种带宽共享方法的设备还可以包括:输入装置 630 和输出装置 640。

处理器 610、存储器 620、输入装置 630 和输出装置 640 可以通过总线或者其他方式连接,图 6 中以通过总线连接为例。

10 存储器 620 作为一种非暂态计算机可读存储介质,可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块,如本发明实施例中的应用于第一路由终端的一种带宽共享方法对应的程序指令/模块。处理器 610 通过运行存储在存储器 620 中的非易失性软件程序、指令以及模块,从而执行第一路由终端的各种功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例的应用于第一路由终端的一种带宽共享方法。

15 存储器 620 可以包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序;存储数据区可存储根据带宽共享装置的使用所创建的数据等。此外,存储器 620 可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中,存储器 620 可选包括相对于处理器 610 远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至带宽共享装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

20 输入装置 630 可接收输入的数字或字符信息,以及产生与带宽共享装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 640 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 620 中,当被所述一个或者多个处理器 610 执行时,执行上述任意方法实施例中的应用于第一路由终端的一种带宽共享方法。

25 上述产品可执行本发明实施例所提供的方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本发明实施例所提供的方法。

图 7 是本发明实施例提供的第二路由终端的硬件结构示意图, 如图 7 所示, 该设备包括:

一个或多个处理器 710 以及存储器 720, 图 7 中以一个处理器 710 为例。

5 执行应用于第二路由终端的一种带宽共享方法的设备还可以包括: 输入装置 730 和输出装置 740。

处理器 710、存储器 720、输入装置 730 和输出装置 740 可以通过总线或者其他方式连接, 图 7 中以通过总线连接为例。

10 存储器 720 作为一种非暂态计算机可读存储介质, 可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块, 如本发明实施例中的应用于第二路由终端的一种带宽共享方法对应的程序指令/模块。处理器 710 通过运行存储在存储器 720 中的非易失性软件程序、指令以及模块, 从而执行第二路由终端的各种功能应用以及数据处理, 即实现上述方法实施例的应用于第二路由终端的一种带宽共享方法。

15 存储器 720 可以包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序; 存储数据区可存储根据带宽共享装置的使用所创建的数据等。此外, 存储器 720 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器, 例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中, 存储器 720 可选包括相对于处理器 710 远程设置的存储器, 这些远程存储器可以通过网络连接至带宽共享装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

20 输入装置 730 可接收输入的数字或字符信息, 以及产生与带宽共享装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 740 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 720 中, 当被所述一个或者多个处理器 710 执行时, 执行上述任意方法实施例中的应用于第二路由终端的一种带宽共享方法。

25 上述产品可执行本发明实施例所提供的方法, 具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节, 可参见本发明实施例所提供的方法。

本发明实施例的路由终端以多种形式存在，包括但不限于：

(1) 移动通信设备：这类设备的特点是具备移动通信功能，并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括：智能手机（例如 iPhone）、多媒体手机、功能性手机，以及低端手机等。

5 (2) 超移动个人计算机设备：这类设备属于个人计算机的范畴，有计算和处理功能，一般也具备移动上网特性。这类终端包括：PDA、MID 和 UMPC 设备等，例如 iPad。

(3) 便携式娱乐设备：这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括：音频、预览播放器（例如 iPod），掌上游戏机，电子书，以及智能玩具和便携式车载导航设备。

10 (4) 服务器：提供计算服务的设备，服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等，服务器和通用的计算机架构类似，但是由于需要提供高可靠的服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

(5) 其他具有数据交互功能的电子装置。

15 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本发明旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本发明未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

20 应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

1、一种带宽共享方法，应用于第一路由终端，其特征在于，包括：

检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值；

5 当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，向第二路由终端发送带宽共享请求；

当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽；

利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

2、根据权利要求 1 所述的带宽共享方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 当接收到第二路由终端发送的第一连接请求时，获取所述第一连接请求中第二路由终端的设备识别码；

判断所述设备识别码是否位于预设第一设备标识集合中，所述预设第一设备标识集合中包含至少一个设备识别码；

15 当所述设备识别码位于预设第一设备标识集合中时，将第一路由终端的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端，以使第二路由终端根据网络连接账号和连接密码与第一路由终端的预设逻辑端口建立通信连接。

3、根据权利要求 1 所述的带宽共享方法，其特征在于，所述利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据，包括：

20 获取利用第一带宽传输网络数据的第一优先级和利用第二带宽传输网络数据的第二优先级，所述第一优先级高于第二优先级；

根据预设的优先级与传输比例的对应关系，查找与第一优先级对应的第一传输比例和与第二优先级对应的第二传输比例，所述第一传输比例大于第二传输比例；

25 按照所述第一传输比例和第二传输比例，分别将利用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中；

发送所述预设传输队列中的网络数据。

4、一种带宽共享方法，应用于第二路由终端，其特征在于，包括：

— 19 —

当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，获取当前网络中数据传输占用的占用带宽；

判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值；

5 当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽；

生成允许进行带宽共享的允许共享响应，所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息；

将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

5、根据权利要求 4 所述的带宽共享方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 在将所述第二带宽共享给所述第一路由终端后，检测是否接收到请求调整带宽的调整带宽请求；

当接收到所述调整带宽请求时，显示包含至少一个待访问的网络资源类型的显示控件；

检测在所述显示控件上是否接收到选择任意一个网络资源类型的选择操作；

15 当接收到所述选择操作时，获取与选择的网络资源类型对应的调整带宽；

根据在将所述第二带宽共享时的所述占用带宽和所述调整带宽确定新的占用带宽。

6、一种带宽共享装置，应用于第一路由终端，其特征在于，包括：

20 第一检测模块，用于检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值；

第一发送模块，用于当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，向第二路由终端发送带宽共享请求；

第一获取模块，用于当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽；

25 传输模块，用于利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

7、根据权利要求 6 所述的带宽共享装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二获取模块，用于当接收到第二路由终端发送的第一连接请求时，获取所

述第一连接请求中第二路由终端的设备识别码；

第一判断模块，用于判断所述设备识别码是否位于预设第一设备标识集合中，所述预设第一设备标识集合中包含至少一个设备识别码；

- 5 共享模块，用于当所述设备识别码位于预设第一设备标识集合中时，将第一路由终端的网络连接账号和连接密码共享给第二路由终端，以使第二路由终端根据网络连接账号和连接密码与第一路由终端的预设逻辑端口建立通信连接。

8、根据权利要求6所述的带宽共享装置，其特征在于，所述传输模块包括：

获取子模块，用于获取利用第一带宽传输网络数据的第一优先级和利用第二带宽传输网络数据的第二优先级，所述第一优先级高于第二优先级；

- 10 查找子模块，用于根据预设的优先级与传输比例的对应关系，查找与第一优先级对应的第一传输比例和与第二优先级对应的第二传输比例，所述第一传输比例大于第二传输比例；

缓存子模块，用于按照所述第一传输比例和第二传输比例，分别将利用第一带宽传输的网络数据和利用第二带宽传输的网络数据缓存到预设传输队列中；

- 15 发送子模块，用于发送所述预设传输队列中的网络数据。

9、一种带宽共享装置，应用于第二路由终端，其特征在于，包括：

第二检测模块，用于当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，获取当前网络中数据传输占用的占用带宽；

第二判断模块，用于判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值；

- 20 第一确定模块，用于当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽；

生成模块，用于生成允许进行带宽共享的允许共享响应，所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息；

第二发送模块，用于将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

- 25 10、根据权利要求9所述的带宽共享装置，其特征在于，所述装置还包括：

第三检测模块，用于在将所述第二带宽共享给所述第一路由终端后，检测是否接收到请求调整带宽的调整带宽请求；

— 21 —

显示模块，用于当接收到所述调整带宽请求时，显示包含至少一个待访问的网络资源类型的显示控件；

第四检测模块，用于检测在所述显示控件上是否接收到选择任意一个网络资源类型的选择操作；

5 第三获取模块，用于当接收到所述选择操作时，获取与选择的网络资源类型对应的调整带宽；

第二确定模块，用于根据在将所述第二带宽共享时的所述占用带宽和所述调整带宽确定新的占用带宽。

11、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读
10 存储介质存储计算机程序，所述计算机程序用于使所述计算机执行权利要求1-5任一所述方法。

12、一种第一路由终端，包括：

一个或多个处理器；以及，

存储器；其特征在于，

15 所述存储器存储有可被所述一个或多个处理器执行的指令，所述指令被所述一个或多个处理器执行，以使所述一个或多个处理器：

检测当前网络中数据传输占用的第一带宽是否达到预设第一带宽阈值；

当所述第一带宽达到预设第一带宽阈值时，向第二路由终端发送带宽共享请求；

20 当接收到第二路由终端发送的允许共享响应时，获取第二路由终端通过预设通信连接共享的第二带宽；

利用所述第一带宽和第二带宽传输网络数据。

13、一种第二路由终端，包括：

一个或多个处理器；以及，

25 存储器；其特征在于，

— 22 —

所述存储器存储有可被所述一个或多个处理器执行的指令，所述指令被所述一个或多个处理器执行，以使所述一个或多个处理器：

当接收到第一路由终端发送的带宽共享请求时，获取当前网络中数据传输占用的占用带宽；

5 判断所述占用带宽是否小于预设第二带宽阈值；

当所述占用带宽小于预设第二带宽阈值时，根据所述占用带宽和所述预设第二带宽阈值确定共享给第一路由终端的第二带宽；

生成允许进行带宽共享的允许共享响应，所述允许共享响应中携带共享的第二带宽的信息；

10 将所述允许共享响应发送给第一路由终端。

14、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-5 所述的方法。

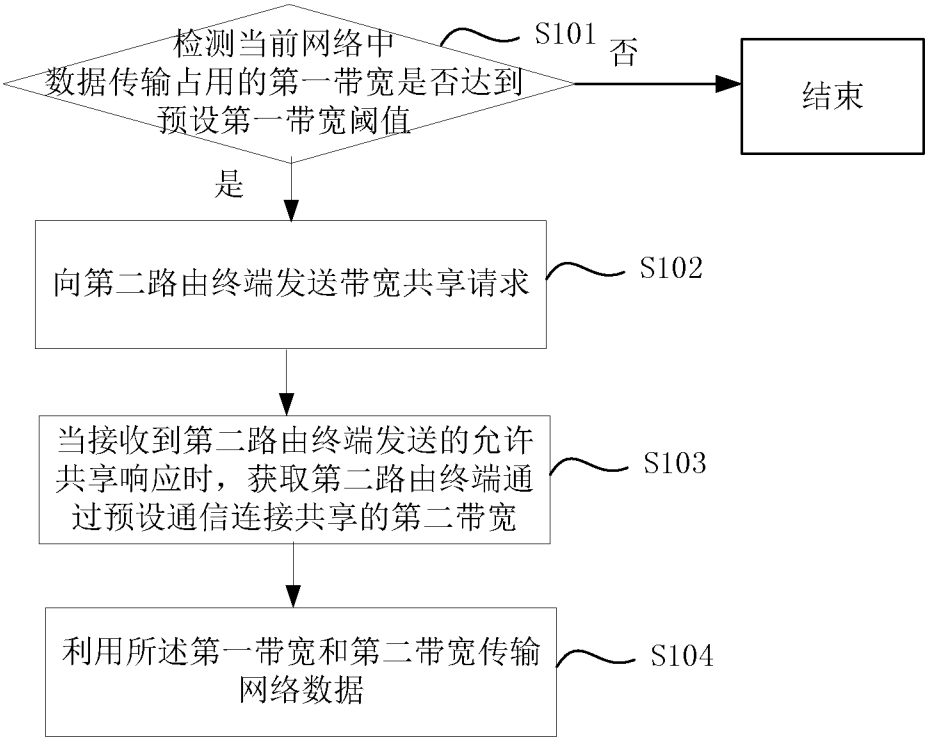


图 1

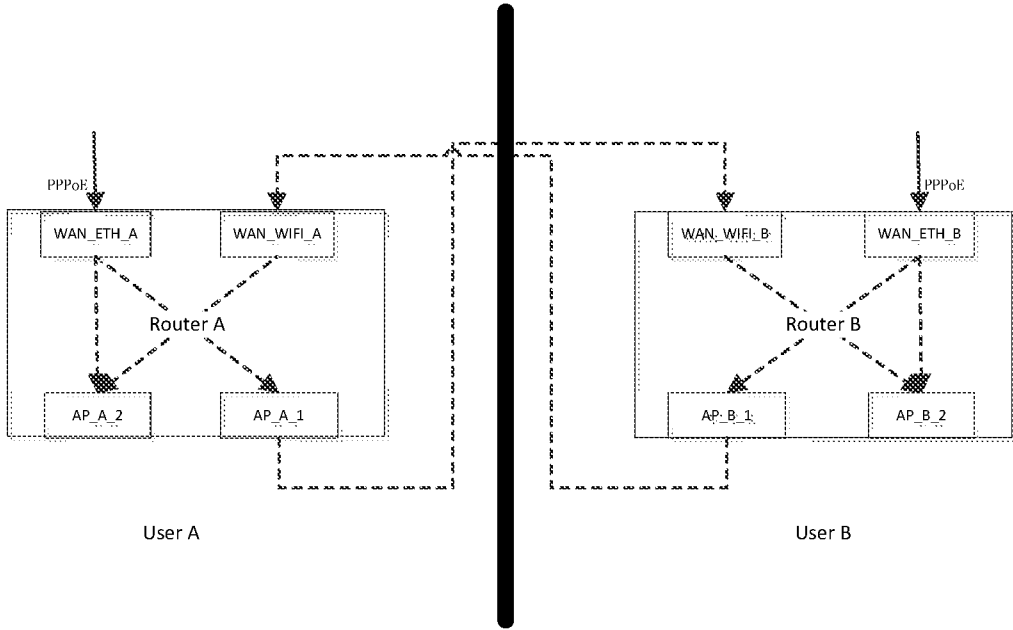


图 2

-2 / 4-

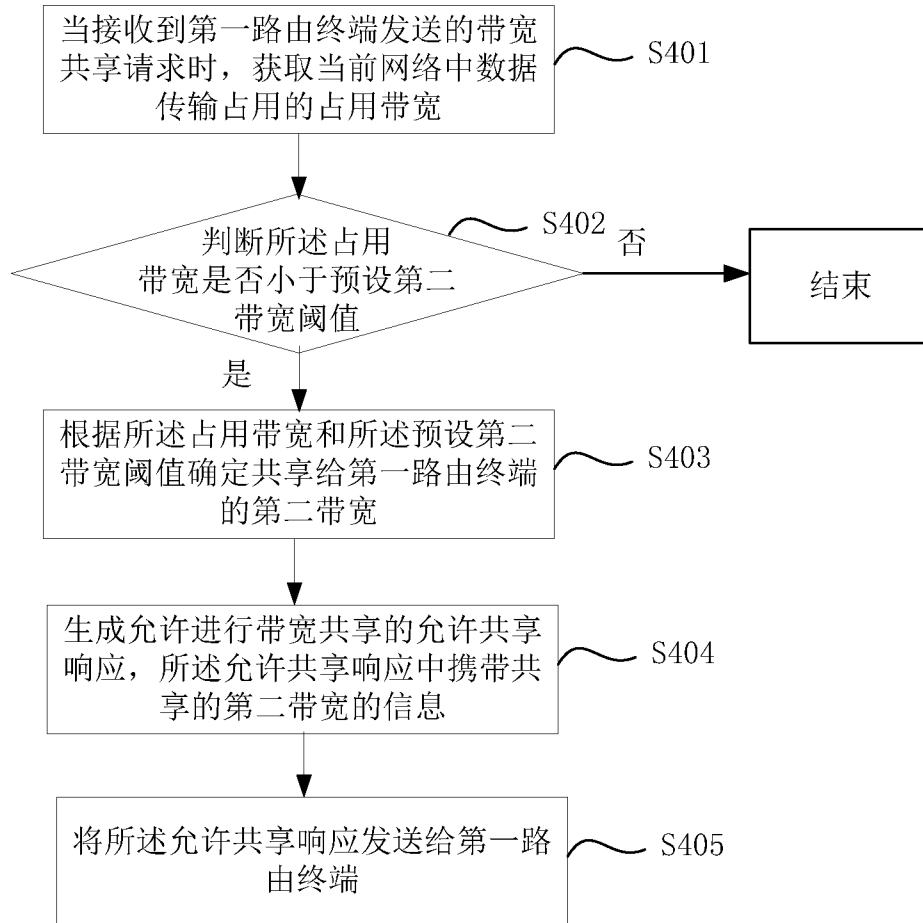


图 3

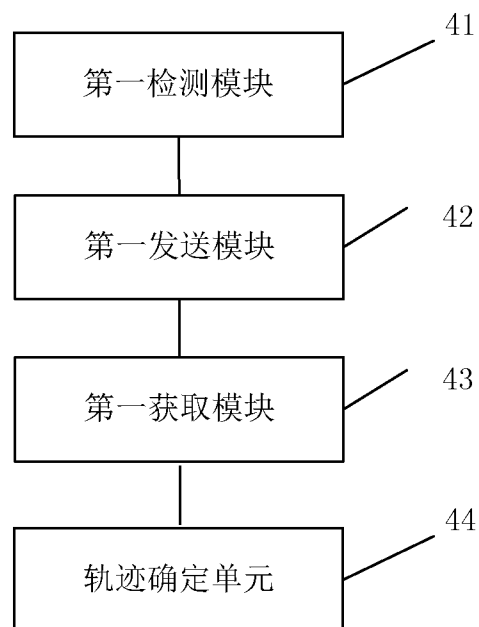


图 4

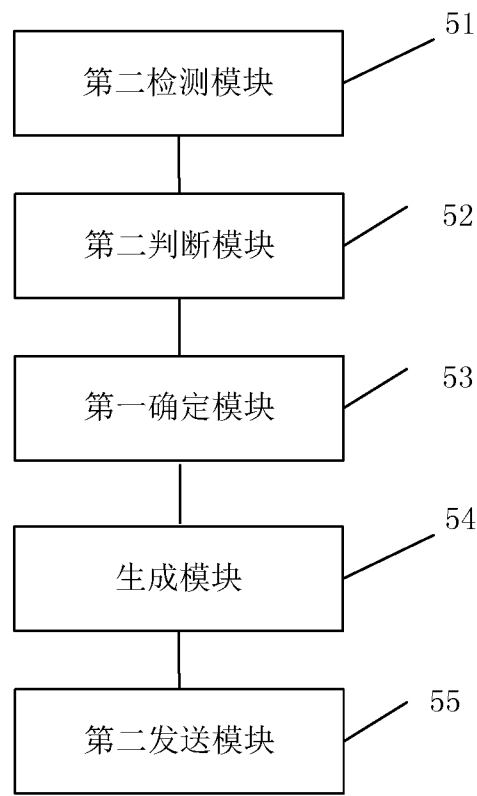


图 5

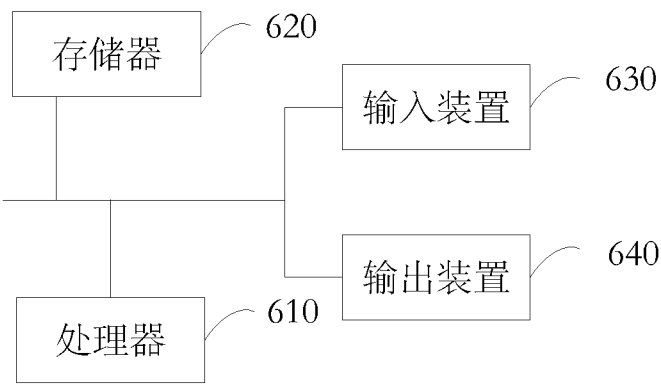


图 6

-4 / 4-

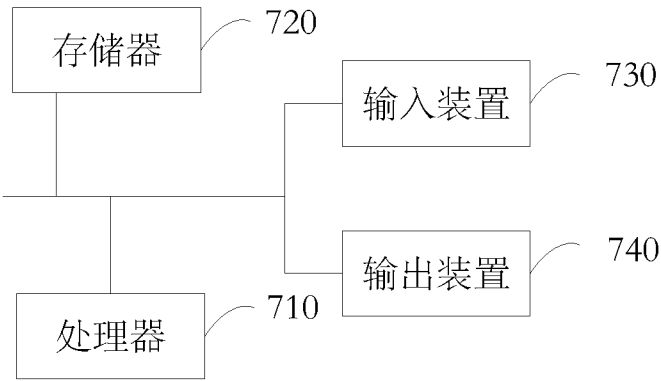


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/103538

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/917 (2013.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: upper limit, lower limit, identification code, bandwidth, shar+, public, common, route, threshold, limit, priority

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105959240 A (LETV HOLDING GROUP (BEIJING) CO., LTD. et al.), 21 September 2016 (21.09.2016), claims 1-10, and description, paragraphs [0069]-[0151]	1-14
X	CN 102685815 A (AMBIT MICROSYSTEMS (SHANGHAI) CO., LTD. et al.), 19 September 2012 (19.09.2012), description, paragraphs [0012]-[0032], and figures 1-3	1-14
X	CN 104272693 A (HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.), 07 January 2015 (07.01.2015), description, paragraphs [0026]-[0037], and figures 3-7	1-14
X	CN 105490966 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 13 April 2016 (13.04.2016), description, paragraphs [0062]-[0123], and figures 2-3	1-14
A	US 2004174889 A1 (KIKUCHI, H. et al.), 09 September 2004 (09.09.2004), the whole document	1-14

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

☒ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search 03 January 2017 (03.01.2017)	Date of mailing of the international search report 26 January 2017 (26.01.2017)
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 CHEN, Xiaowei Telephone No.: (86-10) 61648277

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/103538

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105959240 A	21 September 2016	None	
CN 102685815 A	19 September 2012	None	
CN 104272693 A	07 January 2015	WO 2013165365 A1	07 November 2013
		EP 2845357 A1	11 March 2015
		US 2015103646 A1	16 April 2015
CN 105490966 A	13 April 2016	None	
US 2004174889 A1	09 September 2004	JP 2002111688 A	12 April 2002
		US 2002012359 A1	31 January 2002
		JP 2005051811 A	24 February 2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/103538

A. 主题的分类

H04L 12/917 (2013.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 带宽, 共享, 分享, 公用, 共用, 路由, 阈值, 上限, 下限, 识别码, 优先级, bandwidth, shar+, public, common, route, threshold, limit, priority

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
PX	CN 105959240 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 权利要求1-10, 说明书第[0069]-[0151]段	1-14
X	CN 102685815 A (国基电子上海有限公司 等) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第[0012]-[0032]段, 图1-3	1-14
X	CN 104272693 A (惠普发展公司, 有限合伙企业) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0026]-[0037]段, 图3-7	1-14
X	CN 105490966 A (联想北京有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第[0062]-[0123]段, 图2-3	1-14
A	US 2004174889 A1 (KIKUCHI, HISAO 等) 2004年 9月 9日 (2004 - 09 - 09) 全文	1-14

☐ 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

2017年 1月 3日

国际检索报告邮寄日期

2017年 1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

受权官员

陈晓伟

电话号码 (86-10) 61648277

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/103538

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	105959240	A	2016年 9月 21日	无			
CN	102685815	A	2012年 9月 19日	无			
CN	104272693	A	2015年 1月 7日	WO	2013165365	A1	2013年 11月 7日
				EP	2845357	A1	2015年 3月 11日
				US	2015103646	A1	2015年 4月 16日
CN	105490966	A	2016年 4月 13日	无			
US	2004174889	A1	2004年 9月 9日	JP	2002111688	A	2002年 4月 12日
				US	2002012359	A1	2002年 1月 31日
				JP	2005051811	A	2005年 2月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)