

(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
2013年8月22日 (22.08.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/120412 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01) G06F 17/30 (2006.01)
H04L 12/70 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/071065
- (22) 国际申请日: 2013年1月29日 (29.01.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210036828.3 2012年2月17日 (17.02.2012) CN
201210179122.2 2012年6月1日 (01.06.2012) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园2栋东403室, Guangdong 518044 (CN)。
- (72) 发明人: 付国为 (FU, Guowei); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园2栋东403室, Guangdong 518044 (CN)。 刘刚 (LIU, Gang); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园2栋东403室, Guangdong 518044 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTU-

AL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园 A-1-102, Beijing 100088 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: DATA DOWNLOAD METHOD, TERMINAL, SERVER AND SYSTEM

(54) 发明名称: 数据下载方法、终端、服务器和系统

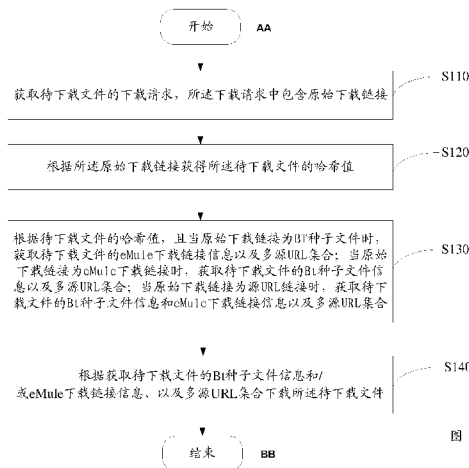


图1 / Fig. 1

S110 ACQUIRING THE DOWNLOAD REQUEST FOR A FILE TO BE DOWNLOADED, THE DOWNLOAD REQUEST CONTAINING AN ORIGINAL DOWNLOAD LINK

S120 ACQUIRING THE HASH VALUE OF THE FILE TO BE DOWNLOADED ACCORDING TO THE ORIGINAL DOWNLOAD LINK

S130 ACQUIRING THE MULTI-SOURCE URL SET AND THE EMULE DOWNLOAD LINK INFORMATION OF THE FILE TO BE DOWNLOADED WHEN THE ORIGINAL DOWNLOAD LINK IS THE BT SEED FILE, ACQUIRING THE MULTI-SOURCE URL SET AND THE BT SEED FILE INFORMATION OF THE FILE TO BE DOWNLOADED WHEN THE ORIGINAL DOWNLOAD LINK IS THE EMULE DOWNLOAD LINK, AND ACQUIRING THE MULTI-SOURCE URL SET, THE BT SEED FILE INFORMATION AND EMULE DOWNLOAD LINK INFORMATION OF THE FILE TO BE DOWNLOADED WHEN THE ORIGINAL DOWNLOAD LINK IS THE URL LINK

S140 DOWNLOADING THE FILE TO BE DOWNLOADED ACCORDING TO THE MULTI-SOURCE URL SET, THE BT SEED FILE INFORMATION AND/OR EMULE DOWNLOAD LINK INFORMATION OF THE FILE TO BE DOWNLOADED

AA START

BB END

(57) Abstract: A data download method: acquiring the download request for a file to be downloaded, the download request containing an original download link, the original download link being any one of source URL link, BT seed file, or eMule download link; acquiring the hash value of the file to be downloaded according to the original download link; according to the hash value of the file to be downloaded, acquiring a multi-source URL set and the eMule download link information of the file to be downloaded when the original download link is the BT seed file, acquiring the multi-source URL set and the BT seed file information of the file to be downloaded when the original download link is the eMule download link, and acquiring the multi-source URL set, the BT seed file information and eMule download link information of the file to be downloaded when the original download link is the URL link; and downloading the file to be downloaded according to the multi-source URL set, the BT seed file information and/or eMule download link information of the file to be downloaded. The above method realizes data sharing based on networks with different download protocols.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/120412 A1



一种数据下载方法，获取待下载文件的下载请求，下载请求中包含原始下载链接，原始下载链接为源 URL 链接、BT 种子文件、eMule 下载链接中任意一种；根据原始下载链接获得待下载文件的哈希值；根据待下载文件的哈希值，且当原始下载链接为 BT 种子文件时，获取待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；当原始下载链接为 eMule 下载链接时，获取待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合；当原始下载链接为源 URL 链接时，获取待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；根据待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合下载待下载文件。通过上述方法能实现基于不同下载协议的网络进行数据共享。

说明书

数据下载方法、终端、服务器和系统

5 本申请要求于 2012 年 2 月 27 日提交中国专利局、申请号为 20121003682
8.3、发明名称为“一种下载资源的方法、终端、服务器及系统”的中国专利申请
以及于 2012 年 6 月 1 日提交中国专利局、申请号为 2012101791222、发明名
称为“数据下载方法和系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结
合在本申请中。

10

技术领域

本发明涉及网络技术，特别是涉及一种数据下载方法、终端、服务器和系
统。

15 背景技术

主要的下载方式有 P2P(Peer to Peer, 对等网络)和 P2SP(Peer to Server
& Peer, 点对服务和点)。P2P 是基于点对点协议，通过仲裁中介服务器的数据
传输，P2SP 即点对服务器和点，“点”指的是网络节点-或终端。P2SP 下载系
统能有效的整合散落于互联网中的资源，为用户下载数据提供更多的通道，实
20 现数据的共享，且相对于传统的 P2P 下载系统来说稳定性有了较大的加强。目
前应用最广泛的三种下载协议分别为 Http (Hypertext transport protocol, 超文
本传送协议) 下载协议、Bt (BitTorrent, 比特流) 下载协议和 eMule (电骡)
下载协议。

然而，一般的 P2SP 下载系统采用上述三种下载协议中的一种，每种下载
25 系统只能共享在同一下载协议下的数据。例如，一个用户采用的下载系统是基
于 Bt 下载协议的，当用户在下载某一数据文件时，下载系统首先会获取该数
据文件的种子文件，然后根据种子文件在互联网中查找存有该数据文件的节点

(Peer), 形成一个 P2P 网络, 进而实现该 P2P 网络中该数据文件的共享。另一个用户采用的是基于 eMule 下载协议的下载系统, 当用户在下载同样的数据时, 下载系统首先获得该数据的信息摘要值, 然后根据该信息摘要值在互联网中查找存有该数据文件的 Peer, 并形成一个新的 P2P 网络。该用户只会在这个新的 P2P 网络中与其他节点进行数据共享, 而不会共享基于 Bt 下载协议的 P2P 网络中的数据。

因此, 目前的 P2SP 技术还没有充分实现网络上数据资源的无缝共享。基于不同下载协议的 P2P 网络是隔离的, 他们下载的同一个人数据文件之间的 Peer 也无法共享, 不同的下载协议之间还存在不能互通的鸿沟。

10

发明内容

基于此, 有必要提供一种能实现基于不同下载协议的网络进行数据共享的数据下载方法、终端、服务器和系统。所述技术方案如下:

一种数据下载方法, 所述方法包括以下步骤:

15 获取待下载文件的下载请求, 所述下载请求中包含原始下载链接, 所述原始下载链接为源统一资源定位符 URL 链接、比特流 BT 种子文件、电骡 eMule 下载链接中任意一种;

根据所述原始下载链接获得所述待下载文件的哈希值;

20 根据所述待下载文件的哈希值, 且当所述原始下载链接为 BT 种子文件时, 获取所述待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合; 当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时, 获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合; 当所述原始下载链接为源 URL 链接时, 获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合;

25 根据获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接信息、以及多源 URL 集合下载所述待下载文件。

一种数据下载系统, 所述系统包括下载服务器和下载客户端, 所述下载服务器包括:

资源查询服务器，用于获取待下载文件的下载请求，所述下载请求中包含原始下载链接，所述原始下载链接为源统一资源定位符 URL 链接、比特流 BT 种子文件、电骡 eMule 下载链接中任意一种；

5 逻辑服务器群，用于根据所述原始下载链接获得所述待下载文件的哈希值；

所述逻辑服务器群还用于根据所述待下载文件的哈希值，且当所述原始下载链接为 BT 种子文件时，获取所述待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时，获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合；当所述原始下载链接为源 URL 链
10 接时，获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；

所述下载客户端用于根据获取的所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接信息、以及多源 URL 集合下载所述待下载文件。

一种数据下载方法，所述方法包括以下步骤：

15 当下载待下载文件时，发送下载请求消息给资源映射服务器，所述下载请求消息携带所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

接收所述资源映射服务器发送的下载响应消息，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

20 根据所述待下载文件分别在所述第一和第二资源网络中的下载链接，下载所述待下载文件。

一种数据下载方法，所述方法包括以下步骤：

接收终端发送的下载请求消息，所述下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

25 根据所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接，获取所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

发送下载响应消息给所述终端，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，使所述终端根据所述待下载文件分别

在第一和第二资源网络中的下载链接下载所述待下载文件。

一种终端，所述终端包括：

第一发送模块，用于当下载待下载文件时，发送下载请求消息给资源映射服务器，所述下载请求消息携带所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

第一接收模块，用于接收所述资源映射服务器发送的下载响应消息，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

下载模块，用于根据所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，下载所述待下载文件。

一种资源映射服务器，所述服务器包括：

第二接收模块，用于接收终端发送的下载请求消息，所述下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

第二获取模块，用于根据所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接，获取所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

第二发送模块，用于发送下载响应消息给所述终端，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，使所述终端根据所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载所述待下载文件。

一种下载资源的系统，所述系统包括上述的终端和上述的资源映射服务器。

在本发明实施例中，获取包含待下载文件原始下载链接的下载请求，并根据原始下载链接获得待下载文件的哈希值。然后根据待下载文件的哈希值，获得待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息中的两个或两者中与原始下载链接不同的一个，以及获取待下载文件的多源 URL 集合。最后根据待下载文件的多源 URL 集合、Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息下载待下载文件。通过上述方法和系统，在获得待下载文件的原始下载链接后，可以得到待下载文件的多源 URL 集合、Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息，

从而可以采用基于三种下载协议的下载方式在各自的 p2p 网络中同时下载待下载文件。因此，上述方法和系统可充分利用网络资源，实现基于不同下载协议的网络进行数据共享。

5 附图说明

图 1 为一实施例中数据下载方法的流程示意图；

图 2 为一实施例中根据获取待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接信息、以及多源 URL (Universal Resource Locator, 统一资源定位符) 集合下载所述待下载文件的流程示意图；

10 图 3 为一实施例中数据下载系统的模块示意图；

图 4 为一实施例中逻辑服务器群的模块示意图；

图 5 为一实施例中下载客户端的模块示意图；

图 6 为另一实施例中数据下载系统的模块示意图；

图 7 为另一实施例提供的一种数据下载方法流程示意图；

15 图 8 为另一实施例提供的一种数据下载方法流程示意图；

图 9 为另一实施例提供的一种数据下载方法流程示意图；

图 10 为一实施例提供的一种终端结构示意图；

图 11 为一实施例提供的一种资源映射服务器结构示意图；

图 12 为一实施例提供的一种下载资源的系统结构示意图。

20

具体实施方式

为使本发明的目的、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。

25 如图 1 所示，在一个实施例中，数据下载方法包括以下步骤：

步骤 S110，获取待下载文件的下载请求，下载请求中包含原始下载链接，原始下载链接为源 URL 链接、BT 种子文件、eMule 下载链接中任何一种。

下载请求中包含了待下载文件的原始下载链接。在获取下载请求后，可从

下载请求中提取出待下载文件的原始下载链接。在一般情况下，原始下载链接为源 URL 链接或 Bt 种子或 eMule 下载链接。

步骤 S120，根据原始下载链接获得待下载文件的哈希值。

在获得待下载文件的原始下载链接后，需要根据原始下载链接得到待下载文件的唯一标识号，待下载文件的唯一标识号可以为：待下载文件的哈希值。

步骤 S130，根据待下载文件的哈希值，且当原始下载链接为 BT 种子文件时，获取待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；当原始下载链接为 eMule 下载链接时，获取待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合；当原始下载链接为源 URL 链接时，获取待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合。

哈希值是文件的唯一标识，因此不论在是何种下载协议下，同一个文件的哈希值也是相同的。因此，在得到待下载文件的哈希值后，可通过预设的映射关系获得待下载文件在不同下载协议下的下载链接。

在一个实施例中，原始下载链接为源 URL 链接，上述步骤 S120，可以具体为：根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的源 URL 链接对应的哈希值。

具体地，当待下载文件的原始下载链接为源 URL 链接时，查询预设的 URL 链接与哈希值的映射关系，在该映射关系中，每个 URL 链接对应有一个哈希值。在映射关系中查找到与源 URL 链接相同的 URL 链接，则其对应的哈希值便为该待下载文件的哈希值。

在本实施例中，上述步骤 S130，可以具体为：根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的多源 URL 集合；根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的 Bt 种子文件信息；根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的 eMule 下载链接信息。

具体地，同一文件有可能具有多个下载地址，在 URL 链接与哈希值的映射关系中，每一个哈希值可能对应多个 URL 链接。查询预设的 URL 链接与哈

希值的映射关系时，可得到待下载文件的多个 URL 下载链接，待下载文件的多个 URL 下载链接共同构成多源 URL 集合。

具体地，Bt 种子文件信息包括 Bt 种子文件的特征码和文件序号。Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系中记录的是文件哈希值与 Bt 种子的特征码和该 Bt 种子的文件序号所构成的一组数据的映射关系。同一文件有可能对应多个 Bt 种子，因此，在 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系中，每一个哈希值可能对应多个同一 Bt 种子的一组特征码和文件序号。在获取下载文件的 Bt 种子文件信息时，一般获取下载平均速度最快的 Bt 种子的特征码和文件序号。

在一个实施例中，每个文件在下载完成后，都会将下载耗时、平均速度等下载相关的信息进行上报反馈，根据反馈的信息，可计算存储每个 Bt 种子文件的平均下载速度，从而方便选择下载平均速度最快的那个 Bt 种子。

具体地，eMule 下载链接信息为待下载文件的信息摘要值和文件大小。由于信息摘要值也是待下载文件的唯一标识，因此，待下载文件的哈希值与文件的信息摘要值是一一对应的关系。预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系中记录了待下载文件的哈希值与待下载文件的信息摘要和文件大小的映射，因此，通过哈希值查询可得到待下载文件唯一的信息摘要值和文件大小。

在另一实施例中，原始下载链接为 BT 种子文件，上述步骤 S120，可以具体为：根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的 Bt 种子文件信息对应的哈希值。

具体地，当待下载文件的原始下载链接为 Bt 种子时，查询预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系。在本实施例中，Bt 种子文件信息为待下载文件的 Bt 种子文件的特征码和文件序号所组成的一组数据，在该映射关系中，Bt 种子文件的特征码和文件序号与哈希值对应，其中，同一哈希值可与多个同一 Bt 种子文件的特征码和文件序号对应。因此查询时，以待下载文件的 Bt 种子的特征码和文件序号作为查询主键，获得待下载文件的哈希值。

在本实施例中，上述步骤 S130，可以具体为：根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的多源 URL 集合；根据预

设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的 eMule 下载链接信息。

在另一实施例中，原始下载链接为 eMule 下载链接，上述步骤 S120，可以具体为：根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系，查询与待下
5 载文件的 eMule 下载链接信息对应的哈希值。

具体的，当待下载文件的原始链接为 eMule 下载链接时，查询预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系。在本实施例中，eMule 下载链接信息为待
10 下载文件的信息摘要值和文件大小，在该映射关系中，待下载文件的信息摘要值和文件大小与哈希值对应，其中，哈希值与待下载文件的信息摘要值和文件
大小一一对应。因此在查询时，先从 eMule 下载链接中提取出文件的信息摘要
值，然后以待下载文件的信息摘要值作为查询主键，从而获得待下载文件的哈
希值。

在本实施例中，上述步骤 S130，可以具体为：根据预设的 URL 链接与哈
15 希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的多源 URL 集合；根据预
设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应
的 Bt 种子文件信息。

步骤 S140，根据获取待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接
信息、以及多源 URL 集合下载所述待下载文件。

在获得待下载文件的多源 URL 集合、Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接
20 信息后，即可采取 Http 下载、Bt 下载和 eMule 下载三种方式下载待下载文件。

如图 2 所示，在一个实施例中，Bt 种子文件信息为 Bt 种子文件的特征码
和文件序号，eMule 下载链接信息为待下载文件的信息摘要值和文件大小，上
述步骤 S140，可以具体为：

步骤 S141，将待下载文件划分为多个分片，并根据下载能力对分片的下载
25 任务进行调度。

具体地，由于基于不同协议的下载方式的资源有差异，因此在下载不同的
文件时，三种下载方式的下载能力也不一样。例如，文件 A 在 Bt 下载协议下

的资源较多，因此针对文件 A，Bt 下载的能力最强；而文件 B 在 eMule 协议下的资源较多，因此针对文件 B，eMule 下载的能力最强。因此进行下载之前，首先需要将待下载文件划分为多个分片，并根据下载能力为基于不同协议的下载方式分配分片的下载任务。

5 步骤 S143，根据待下载文件的多源 URL 集合下载分片。

具体地，进行 Http 下载时，首先根据待下载文件的多源 URL 集合，通过 Tracker 服务器查询到含有多源 URL 集合中的 URL 链接的节点，组成基于 Http 下载协议 P2P 网络，然后基于该 P2P 网络进行 P2P 下载，完成所分配的下载任务。

10 步骤 S145，当原始下载链接为 Bt 种子文件时，根据原始下载链接下载分片，否则，根据待下载文件的 Bt 种子文件的特征码获取 Bt 种子，并根据 BT 种子下载分片。

具体地，进行 Bt 下载时，若原始下载链接为 Bt 种子文件，则不需要通过根据 Bt 种子文件信息获取 Bt 种子文件，而可直接通过原始下载链接进行 Bt 15 下载。若原始现在链接不为 Bt 种子文件，则首先根据待下载文件的 Bt 种子文件的特征码获取 Bt 种子。Bt 种子存储于 Bt 种子库中，每个 Bt 种子都具有唯一的 Bt 种子特征码与其对应，当获得 Bt 种子文件的特征码后，可通过特征码在 Bt 种子库中查找到 Bt 种子。然后利用 Bt 种子，通过 Tracker 服务器（跟踪服务器）查询到含有该 Bt 种子的节点，组成基于 Bt 下载协议 P2P 网络，然后 20 基于该 P2P 网络进行 P2P 下载，完成所分配的下载任务。

步骤 S147，当原始下载链接为 eMule 下载链接时，根据原始下载链接下载分片，否则，根据待下载文件的信息摘要值和文件大小构造 eMule 下载链接，并根据 eMule 下载链接下载分片。

具体地，进行 eMule 下载时，若原始下载链接为 eMule 下载链接，则不需 25 要根据 eMule 下载链接信息获取 eMule 下载连接，而直接采用原始下载链接进行 eMule 下载。若原始下载链接不为 eMule 下载连接，则首先根据待下载文件的信息摘要值和文件大小构造 eMule 下载链接，然后利用 eMule 下载链接，通

过 Tracker 服务器查询到含有该 eMule 下载链接的节点，组成基于 eMule 下载协议 P2P 网络，然后基于该 P2P 网络进行 P2P 下载，完成所分配的下载任务。

5 在一个实施例中，若在待下载文件的下载过程中，有一种或两种下载方式提前完成所分配的下载任务，为了节约网络资源，减少下载耗时，将会对剩余的下载任务进行重新分配。

在另一个实施例中，数据下载方法还包括：

当待下载文件为新文件时，建立并存储新文件的 URL 链接与哈希值、Bt 种子信息与哈希值或 eMule 下载链接信息与哈希值之间的映射关系。

10 具体地，当获得原始下载链接后，若根据原始下载链接不能查询到待下载文件的哈希值，则判断该待下载文件为新文件。首先计算该新文件的哈希值，若新文件的原始下载链接为源 URL 链接，则建立并存储 URL 链接与哈希值的双向映射关系；若新文件的原始下载链接为 eMule 下载链接，则建立并存储 eMule 下载链接信息与哈希值的双向映射关系；若新文件的原始下载链接为 Bt 种子文件，则建立并存储 Bt 种子文件信息与哈希值的双向映射关系。

15 此外，当新文件的原始下载链接为 Bt 种子文件时，数据下载方法还包括：获取并存储待下载文件的 Bt 种子文件。

具体地，新文件的 Bt 种子文件存储在 Bt 种子库，当在后续的下下载过程中，获取到该 Bt 种子文件的特征码后，可在 Bt 种子库中查找到相应的 Bt 种子文件。从而可根据该 Bt 种子文件进行下载。

20 Bt 下载协议的另外一种协议变种称为 Magnet 协议，即“磁力链接”，磁力链接的主要作用是识别 BT 种子文件。该链接是通过不同文件内容的 Hash 结果生成一个纯文本的“数字指纹”，来识别文件的 Bt 种子文件。不同的是这个“数字指纹”可以被任何人从任何文件上生成，使得“磁力链接”不需要任何“中心机构”的支持（例如：BT Tracker 服务器），且识别准确度极高。当采用 Bt 下载协议的变种 Magnet 协议进行下载时，可直接通过 Magnet 协议中的
25 “数字指纹”识别收录在 Bt 种子库中的 Bt 种子文件，然后根据 Bt 种子文件进行下载，因此可提高 Magnet 协议的下载效率。

如图 3 所示, 本发明还提供一种数据下载系统。数据下载系统包括下载服务器 100 和下载客户端 200。其中, 下载服务器 100 包括资源查询服务器 110、逻辑服务器群 120。

5 资源查询服务器 110 用于获取待下载文件的下载请求, 下载请求中包含原始下载链接, 原始下载链接为源 URL 链接、BT 种子文件、eMule 下载链接中任意一种。

10 下载请求中包含了待下载文件的原始下载链接。在获取下载请求后, 资源查询服务器 110 可从下载请求中提取出待下载文件的原始下载链接。在一般情况下, 原始下载链接为源 URL 链接或 Bt 种子或 eMule 下载链接。

逻辑服务器群 120 用于根据原始下载链接获得待下载文件的哈希值。

在资源查询服务器 110 获得待下载文件的原始下载链接后, 逻辑服务器群 120 需要根据原始下载链接得到待下载文件的唯一标识号: 待下载文件的哈希值。

15 如图 4 所示, 在一个实施例中, 逻辑服务器群 120 包括 U2h 服务器 121、Bt2h 服务器 123 和 eMule2h 服务器 125。其中:

U2h 服务器 121 用于当原始下载链接为源 URL 链接时, 根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系, 查询与待下载文件的源 URL 链接对应的哈希值。

20 U2h 服务器 121 为 URL 链接于对应文件 hash (哈希值) 映射服务器, 具体地, 当待下载文件的原始下载链接为源 URL 链接时, U2h 服务器 121 查询预设的 URL 链接与哈希值的映射关系, 在该映射关系中, 每个 URL 链接对应有一个哈希值。U2h 服务器 121 在映射关系中查找到与源 URL 链接相同的 URL 链接, 则其对应的哈希值便为该待下载文件的哈希值。

25 Bt2h 服务器 123 用于当原始下载链接为 BT 种子文件时, 根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系, 查询与待下载文件的 Bt 种子文件信息对应的哈希值。

Bt2h 服务器 123 为 Bt 种子文件于对应文件 hash 映射服务器, 具体地, 当

待下载文件的原始下载链接为 Bt 种子时, Bt2h 服务器 123 预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系。在本实施例中, Bt 种子文件信息为待下载文件的 Bt 种子文件的特征码和文件序号, 在该映射关系中, Bt 种子文件的特征码与哈希值对应。因此, Bt2h 服务器 123 查询时, 以待下载文件的 Bt 种子的特征
5 码和文件序号作为查询主键, 获得待下载文件的哈希值。

eMule2h 服务器 125 用于当原始下载链接为 eMule 下载链接时, 根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系, 查询与待下载文件的 eMule 下载链接信息对应的哈希值。

eMule2h 服务器 125 为 eMule 下载链接与文件 hash 映射服务器, 具体的,
10 当待下载文件的原始链接为 eMule 下载链接时, eMule2h 服务器 125 查询预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系。在本实施例中, eMule 下载链接信息为待下载文件的信息摘要值和文件大小, 在该映射关系中, 待下载文件的信息摘要值与哈希值对应, 因此, 在 eMule2h 服务器 125 查询时, 先从 eMule 下载链接中提取出文件的信息摘要值, 然后以待下载文件的信息摘要值作为查
15 询主键, 从而获得待下载文件的哈希值。

逻辑服务器群 120 还用于根据待下载文件的哈希值, 且当原始下载链接为 BT 种子文件时, 获取待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合; 当原始下载链接为 eMule 下载链接时, 获取待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合; 当原始下载链接为源 URL 链接时, 获取待下载文件的 Bt
20 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合。

哈希值是文件的唯一标识, 因此不论在是何种下载协议下, 同一个文件的哈希值也是相同的。因此, 逻辑服务器群 120 在得到待下载文件的哈希值后, 可通过预设的映射关系获得待下载文件在不同下载协议下的下载链接。

在一个实施例中, 逻辑服务器群 120 还包括 h2U 服务器 122、h2Bt 服务器
25 124 和 h2eMule 服务器 126。其中:

h2U 服务器 122 用于根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系, 查询与待下载文件的哈希值对应的多源 URL 集合。

h2U 服务器 122 为文件 hash 与对应 URL 链接映射服务器，同一文件有可能具有多个下载地址，在 URL 链接与哈希值的映射关系中，每一个哈希值可能对应多个 URL 链接。h2U 服务器 122 查询预设的 URL 链接与哈希值的映射关系时，可得到待下载文件的多个 URL 下载链接，待下载文件的多个 URL 下载链接共同构成多源 URL 集合。

h2Bt 服务器 124 用于根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的 Bt 种子文件信息。

h2Bt 服务器 124 为文件 hash 与对应 Bt 种子文件映射服务器。在一个实施例中，Bt 种子文件信息包括 Bt 种子文件的特征码和文件序号，Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系中记录的是文件哈希值与 Bt 种子的特征码和文件序号所构成的一组数据的映射关系。同一文件有可能对应多个 Bt 种子，因此，在 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系中，每一个哈希值可能对应多个同一 Bt 种子的一组特征码和文件序号。h2Bt 服务器 124 在获取下载文件的 Bt 种子文件信息时，一般获取下载平均速度最快的那个 Bt 种子的特征码和文件序号。在一个实施例中，数据下载系统还包括统计服务器，在每次下载完成时，下载客户端会将下载耗时、平均下载速度等下载相关的信息上报给统计服务器，统计服务器对下载相关的信息进行计算分析，可知道资源的优劣以及每个 Bt 种子文件的平均速度，从而便于选择下载平均速度最快的 Bt 种子文件。

h2eMule 服务器 126 用于根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系，查询与待下载文件的哈希值对应的 eMule 下载链接信息。

h2eMule 服务器 126 为文件 hash 与对应 eMule 下载链接映射服务器。在一个实施例中，eMule 下载链接信息为待下载文件的信息摘要值和文件大小。由于信息摘要值也是待下载文件的唯一标识，因此，待下载文件的哈希值与文件的信息摘要值是一一对应的关系。预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系中记录了待下载文件的哈希值与待下载文件的信息摘要值和文件大小的映射，因此，h2eMule 服务器 126 通过哈希值查询可得到待下载文件唯一的信息摘要值和文件大小。

在另一个实施例中，当原始下载链接为 Bt 种子文件时，逻辑服务器群 120 可仅包括 h2U 服务器 122 及 h2eMule 服务器 126。

在另一个实施例中，当原始下载链接为 eMule 下载链接时，逻辑服务器群 120 可仅包括 h2U 服务器 122 及 h2Bt 服务器 124。

5 下载客户端 200 用于根据获取待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接信息、以及多源 URL 集合下载所述待下载文件。

在逻辑服务器群 120 获得待下载文件的多源 URL 集合、Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息后，下载客户端 200 即可采取 Http 下载、Bt 下载和 eMule 下载三种方式下载待下载文件。

10 如图 5 所示，在一个实施例中，Bt 种子文件信息为 Bt 种子文件的特征码和文件序号，下载客户端 200 包括调度模块 210 和下载模块 220。其中，下载模块 220 包括 Http 下载单元 221、Bt 下载单元 223 和 eMule 下载单元 225。

调度模块 210 用于将待下载文件划分为多个分片，并根据下载能力对分片的下载任务进行调度。

15 具体地，由于基于不同协议的下载方式的资源有差异，因此在下载不同的文件时，三种下载方式的下载能力也不一样。例如，文件 A 在 Bt 下载协议下的资源较多，因此，针对文件 A 来说，Bt 下载的能力最强；而文件 B 在 eMule 协议下的资源较多，因此针对文件 B，eMule 下载的能力最强。因此，在进行下载之前，调度模块 210 首先需要将待下载文件划分为多个分片，并根据下载
20 能力为下载模块 220 不同的下载单元分配分片的下载任务。

Http 下载单元 221 用于根据待下载文件的多源 URL 集合下载分片。

具体地，Http 下载单元 221 进行 Http 下载时，首先根据待下载文件的多源 URL 集合，通过 Tracker 服务器查询到含有多源 URL 集合中的 URL 链接的节点，组成基于 Http 下载协议 p2p 网络，然后基于该 p2p 网络进行 p2p 下载，完
25 成所分配的下载任务。

Bt 下载单元 223 用于当原始下载链接为 Bt 种子文件时，根据原始下载链接下载分片，否则，根据待下载文件的 Bt 种子文件的特征码获取 Bt 种子，并

根据 BT 种子下载分片。

具体地, Bt 下载单元 223 进行 Bt 下载时, 若原始下载链接为 Bt 种子文件, Bt 下载单元 223 则不需要通过根据 Bt 种子文件信息获取 Bt 种子文件, 而可直接通过原始下载链接进行 Bt 下载。若原始现在链接不为 Bt 种子文件, 则 Bt 5 下载单元 223 首先根据待下载文件的 Bt 种子文件的特征码获取 Bt 种子。Bt 种子存储于 Bt 种子库中, 每个 Bt 种子都具有唯一的 Bt 种子特征码与其对应, 当 Bt 下载单元 223 获得 Bt 种子文件的特征码后, 可通过特征码在 Bt 种子库中查找到 Bt 种子。然后利用 Bt 种子, 通过 Tracker 服务器查询到含有该 Bt 种子的节点, 组成基于 Bt 下载协议 p2p 网络, 然后基于该 p2p 网络进行 p2p 下
10 载, 完成所分配的下载任务。

eMule 下载单元 225 用于当原始下载链接为 eMule 下载链接时, 根据原始下载链接下载分片, 否则, 根据待下载文件的信息摘要值和文件大小构造 eMule 下载链接, 并根据 eMule 下载链接下载分片。

具体地, eMule 下载单元 225 进行 eMule 下载时, 若原始下载链接为 eMule 15 下载链接, eMule 下载单元 225 则不需要根据 eMule 下载链接信息获取 eMule 下载连接, 而直接采用原始下载链接进行 eMule 下载。若原始下载链接不为 eMule 下载连接, 则 eMule 下载单元 225 首先根据待下载文件的信息摘要值和文件大小构造 eMule 下载链接, 然后利用 eMule 下载链接, 通过 Tracker 服务器查询到含有该 eMule 下载链接的节点, 组成基于 eMule 下载协议 p2p 网络, 20 然后基于该 p2p 网络进行 p2p 下载, 完成所分配的下载任务。

在一个实施例中, 若在待下载文件的下载过程中, 有一个或两个下载单元提前完成所分配的下载任务, 为了节约网络资源, 减少下载耗时, 调度模块 210 将会对剩余的下载任务进行重新分配。调度模块 210 使三个下载单元一直处于工作状态, 防止出现空闲的下载单元, 从而提高下载效率。

25 如图 6 所示, 在另一个实施例中, 下载服务器 100 还包括资源入库服务器 130 和 Bt 种子服务器 140。其中:

资源入库服务器 130 用于当待下载文件为新文件时, 建立并存储新文件的

URL 链接与哈希值、Bt 种子信息与哈希值或 eMule 下载链接信息与哈希值之间的映射关系。

具体地,当资源查询服务器 110 获得原始下载链接后,若逻辑服务器群 120 根据原始下载链接不能查询到待下载文件的哈希值,则判断该待下载文件为新文件。下载客户端 200 首先计算该新文件的哈希值,若新文件的原始下载链接为源 URL 链接,资源入库服务器 130 则建立并存储 URL 链接与哈希值的双向映射关系;若新文件的原始下载链接为 eMule 下载链接,资源入库服务器 130 则建立并存储 eMule 下载链接信息与哈希值的双向映射关系;若新文件的原始下载链接为 Bt 种子文件,资源入库服务器 130 则建立并存储 Bt 种子文件信息与哈希值的双向映射关系。

在一个实施例中,上述新建的映射关系存储与索引数据库中,所述索引数据库的数据可被逻辑服务器群 120 调用,逻辑服务器群 120 在进行查询映射关系时,可从索引数据库中查找映射关系。同时,上述新建的映射关系还将同步于逻辑服务器群的内存中。逻辑服务器群 120 在调用映射关系时,首先在其内存中查询,若在内存中查找不到便到索引数据库中查找。这样的查找方式可加快高查询的速度,从而提高整体性能。

Bt 种子服务器 140 获取并存储待下载文件的 Bt 种子文件。

具体地,当待下载文件为新文件且新文件的原始下载链接为 Bt 种子文件时,Bt 种子服务器 140 获取待下载文件完整的 Bt 种子文件,并将待下载文件的 Bt 种子文件存储在 Bt 种子库。当在后续的下載过程中,获取到该 Bt 种子文件的特征码后,可在 Bt 种子库中查找到相应的 Bt 种子文件。从而可根据该 Bt 种子文件进行下载。

Bt 下载协议的另外一种协议变种称为 Magnet 协议,即“磁力链接”,磁力链接的主要作用是识别 BT 种子文件。该链接是通过不同文件内容的 Hash 结果生成一个纯文本的“数字指纹”,来识别文件的 Bt 种子文件。不同的是这个“数字指纹”可以被任何人从任何文件上生成,使得“磁力链接”不需要任何“中心机构”的支持(例如:BT Tracker 服务器),且识别准确度极高。当采

用 Bt 下载协议的变种 Magnet 协议进行下载时，下载客户端 200 可直接通过 Magnet 协议中的“数字指纹”识别收录在 Bt 种子库中的 Bt 种子文件，然后根据 Bt 种子文件进行下载，因此可提高 Magnet 协议的下载效率。

上述数据下载方法和系统，首先获取包含待下载文件原始下载链接的下载
5 请求，并根据原始下载链接获得待下载文件的哈希值。然后根据待下载文件的
哈希值，获得待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息中的两个
或两者中与原始下载链接不同的一个，以及获取待下载文件的多源 URL 集合。
最后根据待下载文件的多源 URL 集合、Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信
10 息下载待下载文件。通过上述方法和系统，在获得待下载文件的原始下载链接
后，可以得到待下载文件的多源 URL 集合、Bt 种子文件信息和 eMule 下载链
接信息，从而可以采用基于三种下载协议的下载方式在各自的 P2P 网络中同时
下载待下载文件。因此，上述方法和系统可充分利用网络资源，实现基于不同
下载协议的网络进行数据共享。

15 如图 7 所示，本发明实施例提供了一种数据下载方法，包括：

步骤 101：当下载待下载文件时，发送下载请求消息给资源映射服务器，
该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

步骤 102：接收资源映射服务器发送的下载响应消息，该下载响应消息携
带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，第二资源网络为除第
20 一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

步骤 103：根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，下
载待下载文件。

其中，本实施例的执行主体可以为终端；待下载文件即为待下载的资源；
以及，下载链接即为资源定位信息。

25 在本发明实施例中，终端在下载待下载文件时，获取待下载文件分别在第
一和第二资源网络中的下载链接，第二资源网络为除第一资源网络以外的其他
一种或多种资源网络，根据待下载文件在第一和第二资源网络中的下载链接下
载待下载文件；如此终端能够从不同的资源网络中下载资源，从而能够合理使
用各资源网络中的资源节点，可充分利用网络资源，实现基于不同下载协议的

网络进行数据共享。

如图 8 所示, 本发明实施例提供了一种数据下载方法, 包括:

5 步骤 201: 接收终端发送的下载请求消息, 该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接;

步骤 202: 根据待下载文件在第一资源网络中的下载链接, 获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接, 第二资源网络为除第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络;

10 步骤 203: 发送下载响应消息给终端, 该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接, 使终端根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件。

其中, 本实施例的执行主语可以为资源映射服务器。

在本发明实施例中, 资源映射服务器接收下载请求消息, 根据该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接, 获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接, 发送下载响应消息给终端, 且该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接, 并使终端根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件, 如此终端能够从不同的资源网络中下载资源, 从而能够合理使用各资源网络中的资源节点, 可充分利用网络资源, 实现基于不同下载协议的网络进行数据共享。

20

如图 9 所示, 本发明实施例提供了一种数据下载方法, 包括:

步骤 301: 当下载待下载文件时, 终端在用户使用的下载协议对应的第一资源网络中获取待下载文件的下载链接;

25 其中, 在每种下载协议对应的资源网络中可能存在待下载文件对应的一个或多个下载链接; 在不同下载协议对应的资源网络中, 待下载文件的下载链接各不相同; 例如, 在 Http 协议对应的资源网络中可能存在待下载文件对应的一个或多个下载链接, 且待下载文件的下载链接为待下载文件的 URL; 在 BT 协议对应的资源网络中可能存在待下载文件对应的一个或多个下载链接, 且待下载文件的下载链接为待下载文件的哈希信息 (Information-hash); 在 eD2k
30 (eDonkey2000 network, 电驴 2000 网络) 协议对应的资源网络中可能存在待

下载文件对应的一个或多个下载链接，且待下载文件的下载链接为待下载文件的 eD2k 哈希值 (eD2k-hash)。

其中，用户在终端中使用一种下载协议下载待下载文件，且终端在用户使用的下载协议对应的第一资源网络中获取待下载文件的下载链接。其中，如果用户在终端中使用的下载协议为 Http 协议，则终端可以接收用户输入的待下载文件的下载链接为待下载文件的 URL；如果用户在终端中使用的下载协议为 BT 协议，则终端获取待下载文件的种子文件，该种子文件中包括待下载文件的哈希信息、校验信息和节点索引服务器的地址等信息，然后终端从该种子文件中获取待下载文件的下载链接为待下载文件的哈希信息；如果用户在终端中使用的下载协议为 eD2k 协议，则终端先获取到待下载文件的 eD2k 链接信息，该 eD2k 链接信息包括待下载文件的 eD2k 哈希值、文件名和节点索引服务器的地址等，从该 eD2k 链接信息中获取待下载文件的下载链接为待下载文件的 eD2k 哈希值。

例如，假设在本实施例中，用户在终端中使用的下载协议为 Http 协议，且终端获取到的待下载文件的下载链接为 URL1。

步骤 302: 终端发送下载请求消息给资源映射服务器，且该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

例如，终端发送下载请求消息给资源映射服务器，且该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接为 URL1。

步骤 303: 资源映射服务器接收该下载请求消息，根据该下载请求消息携带的待下载文件在第一资源网络中的下载链接，获取待下载文件的标识信息；

具体地，资源映射服务器接收该下载请求消息，根据该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接，查找其已存储的标识信息与下载链接的映射关系，查找出对应的标识信息，且查找的标识信息为待下载文件的标识信息。

其中，在资源映射服务器中事先存储有标识信息与下载链接的映射关系；一个文件只对应一个标识信息，而在不同的资源网络中每个文件对应一个或多个下载链接，所以在资源映射服务器中，一个文件的标识信息对应一个或多个下载链接。

其中，资源发布商在发布文件时，可以根据该文件包括的内容计算出该文

件的标识信息，然后在资源映射服务器中建立该文件的标识信息与该文件的下载链接的映射关系。

其中，需要说明的是：文件的标识信息是根据该文件包括的内容计算得到的，所以该文件只对应一个标识信息。

5 例如，在本实施例中，假设资源映射服务器存在如表 1 所示的标识信息与下载链接的映射关系，对于某个文件，该文件对应一个标识信息为 ID1，且该文件在 Http 协议对应的资源网络中的下载链接为 URL1，在 BT 协议对应的资源网络中的下载链接为哈希信息 Info_hash1，在 eD2k 协议对应的资源网络中的下载链接为 eD2k 哈希值 eD2k-hash1。

表 1

标识信息	下载链接
ID1	URL1
ID1	Info_hash1
ID1	eD2k-hash1
...

10

例如，资源映射服务器接收该下载请求消息，根据该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接 URL1，查找如表 1 所示的标识信息与下载链接的映射关系，且查找出对应的标识信息为 ID1，如此得到待下载文件的标识信息为 ID1。

15

步骤 304：资源映射服务器根据待下载文件的标识信息获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，第二资源网络为除第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

具体地，资源映射服务器根据待下载文件的标识信息，从其已存储的标识信息与下载链接的映射关系中查找出待下载文件在第一和第二资源网络中的下载链接。

20

例如，资源映射服务器根据待下载文件的标识信息 ID1，查找如表 1 所示的标识信息与下载链接的映射关系，并查找出待下载文件在 Http 协议对应的资源网络中的下载链接为 URL1，在 Bt 协议对应的资源网络中的下载链接为 Info_hash1，在 eD2k 协议对应的资源网络中的下载链接为 eD2k-hash1，如此得

25

到待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接为 URL1、Info_hash1 和 eD2k-hash1。

步骤 305: 资源映射服务器发送下载响应消息给终端, 且该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接;

5 例如, 资源映射服务器发送下载响应消息给终端, 且该下载响应消息携带待下载文件在 Http 协议对应的资源网络中的下载链接 URL1, 在 Bt 协议对应的资源网络中的下载链接 Info_hash1, 在 eD2k 协议对应的资源网络中的下载链接 eD2k-hash1。

步骤 306: 终端接收该下载响应消息, 根据该下载响应消息携带待下载文件
10 分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件;

例如, 终端接收该下载响应消息, 且该下载响应消息携带待下载文件在 Http 协议对应的资源网络中的下载链接 URL1, 在 Bt 协议对应的资源网络中的下载链接 Info_hash1, 在 eD2k 协议对应的资源网络中的下载链接 eD2k-hash1; 将待下载文件分为三部分, 分别为第一部分、第二部分和第三部分, 然后根据
15 待下载文件在 Http 协议对应的资源网络中的下载链接 URL1 下载待下载文件包括的第一部分; 根据待下载文件在 Bt 协议对应的资源网络中的下载链接 Info_hash1 下载待下载文件包括的第二部分; 根据待下载文件在 eD2k 协议对应的资源网络中的下载链接 eD2k-hash1 下载待下载文件包括的第三部分; 将下载的第一部分、第二部分和第三部分组成待下载文件。

20 其中, 需要说明的是: 终端在根据待下载文件在一种或多种资源网络中对应的下载链接下载待下载文件的过程中, 可能会获取到新的下载链接, 且终端可以根据待下载文件在一种或多种资源网络中对应的下载链接和获取的新的下载链接下载待下载文件。例如, 假设终端根据待下载文件在 Http 协议对应的资源网络中的下载链接 URL1 下载待下载文件包括的第一部分的过程, 获取到
25 新的下载链接 URL2, 则终端根据待下载文件在 Http 协议对应的资源网络中的下载链接 URL1 和获取的新的下载链接 URL2 下载待下载文件包括的第一部分。

步骤 307: 终端根据待下载文件包括的内容计算出待下载文件的标识信息, 发送待下载文件的标识信息和待下载文件对应的下载链接给资源映射服务器;

30 其中, 终端可以根据待下载文件包括的内容, 并通过 MD5 (Message Digest

Algorithm MD5, 消息摘要算法第五版) 算法计算出待下载文件的标识信息。其中, 每个文件的标识信息都是根据每个文件包括的内容计算得到的, 所以每个文件只对应一个标识信息。

例如, 终端下载完待下载文件后, 根据待下载文件包括的内容, 并通过 MD5 算法计算出待下载文件的标识信息为 ID1, 然后发送待下载文件的标识信息 ID1 和待下载文件的下载链接 URL1、URL2、Info_hash1 和 eD2k-hash1。

步骤 308: 资源映射服务器接收待下载文件的标识信息和下载链接, 并建立待下载文件的标识信息与下载链接的映射关系。

具体地, 资源映射服务器接收待下载文件的标识信息和下载链接, 根据待下载文件的标识信息, 查找已存储的标识信息与下载链接的映射关系, 如果查找出对应的下载链接, 从待下载的下载链接中去除查找的下载链接, 存储待下载文件的标识信息与剩下的下载链接的映射关系; 如果没有查找出对应的下载链接, 则存储待下载文件的标识信息与下载链接的映射关系。

例如, 资源映射服务器接收终端发送的待下载文件的标识信息 ID1 和待下载文件的下载链接 URL1、URL2、Info_hash1 和 eD2k-hash1, 根据待下载文件的标识信息 ID1 查找如表 1 所示的标识信息与下载链接的映射关系, 并查找出对应的下载链接为 URL1、Info_hash1 和 eD2k-hash1, 从待下载文件的下载链接 URL1、URL2、Info_hash1 和 eD2k-hash1 去除查找的下载链接 URL1、Info_hash1 和 eD2k-hash1, 存储待下载文件的标识信息 ID1 和剩下的下载链接 URL2 的映射关系, 得到如表 2 所示的标识信息与下载链接的映射关系。

表 2

标识信息	下载链接
ID1	URL1
ID1	Info_hash1
ID1	eD2k-hash1
ID1	URL2
...

进一步地, 资源映射服务器中还可以包括下载链接与下载时间的映射关系, 相应地,

资源映射服务器接收到终端发送的待下载文件的下载链接后，获取下载待下载文件的下载时间，建立待下载文件的下载链接与获取的下载时间的映射关系。

具体地，资源映射服务器获取当前时间，并将当前时间作为下载待下载文件的下载时间，根据待下载的下载链接查找已存储的下载链接与下载时间的映射关系，如果查找到对应的下载时间，则将查找的下载时间更新为下载待下载文件的下载时间；如果没有查找到对应的下载时间，则存储待下载文件的下载链接与下载待下载文件的下载时间的映射关系。

进一步地，资源映射服务器还对下载链接与下载时间的映射关系进行监控，如果监控出下载时间在预设时间之前的下载链接，则从标识信息与下载链接的映射关系中删除包括下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系；进一步地，还可以从下载链接与下载时间的映射关系中删除包括下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系。

具体地，资源映射服务器周期性地扫描下载链接与下载时间的映射关系中的每条映射关系，计算扫描的映射关系包括的下载时间与当前时间的的时间差，如果计算的时间差超过预设时间，则监控出扫描的映射关系包括的下载链接为下载时间在预设时间之前的下载链接，然后从下载链接与下载时间的映射关系中删除扫描的映射关系，以及从标识信息与下载链接的映射关系中查找包括下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系，并删除查找的映射关系；如果计算的时间差未超过预设时间，则监控出扫描的映射关系包括的下载链接为下载时间在预设时间之内的下载链接。

在本发明实施例中，资源映射服务器接收终端发送的下载请求消息，根据该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，发送下载响应消息给终端，且该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，终端根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件，如此终端能够从不同的资源网络中下载资源，从而能够合理使用各资源网络中的资源节点，可充分利用网络资源，实现基于不同下载协议的网络进行数据共享。

如图 10 所示，本发明实施例提供了一种终端，包括：

第一发送模块 401，用于当下载待下载文件时，发送该下载请求消息给资源映射服务器，且该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

5 第一接收模块 402，用于接收资源映射服务器发送的下载响应消息，该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，第二资源网络为除第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

下载模块 403，用于根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，下载待下载文件。

进一步地，该终端还包括：

10 第一获取模块，用于获取待下载文件在第一资源网络中的下载链接。

进一步地，该终端还包括：

计算模块，用于根据待下载文件包括的内容计算出待下载文件的标识信息，发送待下载文件的标识信息和下载链接给资源映射服务器。

15 在本发明实施例中，终端在下载待下载文件时，获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件；如此终端能够从不同的资源网络中下载资源，从而能够合理使用各资源网络中的资源节点，可充分利用网络资源，实现基于不同下载协议的网络进行数据共享。

20 如图 11 所示，本发明实施例提供了一种资源映射服务器，包括：

第二接收模块 501，用于接收终端发送的下载请求消息，该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

25 第二获取模块 502，用于根据待下载文件在第一资源网络中的下载链接，获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，第二资源网络为除第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

第二发送模块 503，用于发送下载响应消息给终端，该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，使终端根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件。

其中，第二获取模块 502 包括：

30 第一查找模块，用于根据待下载文件在第一资源网络中的下载链接，从已

存储的标识信息与下载链接的映射关系中获取待下载文件的标识信息；

第二查找模块，用于根据待下载文件的标识信息，从已存储的标识信息与下载链接的映射关系中获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接。

5 进一步地，该服务器还包括：

第一建立模块，用于当终端下载完待下载文件后，接收终端发送待下载文件的标识信息和下载链接，建立待下载文件的标识信息与下载链接的映射关系。

进一步地，该服务器还包括：

10 第二建立模块，用于获取下载待下载文件的下载时间，建立待下载文件的下载链接与下载时间的映射关系。

进一步地，该服务器还包括：

15 第一删除模块，用于对已存储的下载链接与下载时间的映射关系进行监控，如果监控出下载时间在预设时间之前的下载链接，则从已存储的标识信息与下载链接的映射关系中删除包括下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系。

进一步地，该服务器还包括：

20 第二删除模块，用于如果监控出下载时间在预设时间之前的下载链接，则从已存储的下载链接与下载时间的映射关系中删除包括下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系。

25 在本发明实施例中，资源映射服务器接收下载请求消息，根据该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，发送下载响应消息给终端，且该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，并使终端根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件，如此终端能够从不同的资源网络中下载资源，从而能够合理使用各资源网络中的资源节点，可充分利用网络资源，实现基于不同下载协议的网络进行数据共享。

如图 12 所示，本发明实施例提供了一种下载资源的系统，包括：

30 如图 10 所述的终端 601 和如图 11 所述的资源映射服务器 602。

在本发明实施例中，资源映射服务器接收终端发送的下载请求消息，根据该下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接获取待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，发送下载响应消息给终端，且该下载响应消息携带待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，终端
5 根据待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载待下载文件，如此终端能够从不同的资源网络中下载资源，从而能够合理使用各资源网络中的资源节点，可充分利用网络资源，实现基于不同下载协议的网络进行数据共享。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，
10 但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

15 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。

20 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，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。

权 利 要 求 书

1、一种数据下载方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

获取待下载文件的下载请求，所述下载请求中包含原始下载链接，所述原始下载链接为源统一资源定位符 URL 链接、比特流 BT 种子文件、电骡 eMule 下载链接中任意一种；

根据所述原始下载链接获得所述待下载文件的哈希值；

根据所述待下载文件的哈希值，且当所述原始下载链接为 BT 种子文件时，获取所述待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时，获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合；当所述原始下载链接为源 URL 链接时，获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；

根据获取的所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接信息、以及多源 URL 集合下载所述待下载文件。

2、根据权利要求 1 所述的数据下载方法，其特征在于，所述根据所述原始下载链接获得所述待下载文件的哈希值的步骤为：

当所述原始下载链接为源 URL 链接时，根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系，查询与所述待下载文件的源 URL 链接对应的哈希值；

当所述原始下载链接为 BT 种子文件时，根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系，查询与所述待下载文件的 Bt 种子文件信息对应的哈希值；

当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时，根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系，查询与所述待下载文件的 eMule 下载链接信息对应的哈希值。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的数据下载方法，其特征在于，当所述原始下载链接为源 URL 链接时，根据所述待下载文件的哈希值，获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合的步骤为：

根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系，查询与所述待下载文件的哈希

值对应的多源 URL 集合;

根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的 Bt 种子文件信息;

5 根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的 eMule 下载链接信息。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的数据下载方法, 其特征在于, 当所述原始下载连接为 BT 种子文件时, 根据所述待下载文件的哈希值, 获取所述待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合的步骤为:

10 根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的多源 URL 集合;

根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的 eMule 下载链接信息。

15 5、根据权利要求 1 或 2 所述的数据下载方法, 其特征在于, 当所述原始下载连接为 eMule 下载链接时, 根据所述待下载文件的哈希值, 获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合的步骤为:

根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的多源 URL 集合;

根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的 Bt 种子文件信息。

20 6、根据权利要求 1 所述的数据下载方法, 其特征在于, 所述 Bt 种子文件信息为 Bt 种子文件的特征码和文件序号, 所述 eMule 下载链接信息为待下载文件的信息摘要值和文件大小, 所述根据获取待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或 eMule 下载链接信息、以及多源 URL 集合下载所述待下载文件的步骤为:

25 将所述待下载文件划分为多个分片, 并根据下载能力对所述分片的下载任务进行调度;

根据所述待下载文件的多源 URL 集合下载所述分片;

当所述原始下载链接为 Bt 种子文件时, 根据所述原始下载链接下载所述分

片，否则，根据所述待下载文件的 Bt 种子文件的特征码获取 Bt 种子，并根据所述 BT 种子下载所述分片；

当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时，根据所述原始下载链接下载所述分片，否则，根据所述待下载文件的信息摘要值和文件大小构造 eMule 下载
5 链接，并根据所述 eMule 下载链接下载所述分片。

7、根据权利要求 1 所述的数据下载方法，其特征在于，所述方法还包括：

当所述待下载文件为新文件时，建立并存储所述新文件的 URL 链接与哈希值、Bt 种子信息与哈希值或 eMule 下载链接信息与哈希值之间的映射关系。

8、根据权利要求 7 所述的数据下载方法，其特征在于，所述方法还包括：
10 当所述待下载文件为新文件时，获取并存储所述待下载文件的 Bt 种子文件。

9、一种数据下载系统，包括下载服务器和下载客户端，其特征在于，所述下载服务器包括：

资源查询服务器，用于获取待下载文件的下载请求，所述下载请求中包含
15 原始下载链接，所述原始下载链接为源统一资源定位符 URL 链接、比特流 BT 种子文件、电骡 eMule 下载链接中任意一种；

逻辑服务器群，用于根据所述原始下载链接获得所述待下载文件的哈希值；

所述逻辑服务器群还用于根据所述待下载文件的哈希值，且当所述原始下载链接为 BT 种子文件时，获取所述待下载文件的 eMule 下载链接信息以及多源
20 URL 集合；当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时，获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息以及多源 URL 集合；当所述原始下载链接为源 URL 链接时，获取所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和 eMule 下载链接信息以及多源 URL 集合；

所述下载客户端用于根据获取的所述待下载文件的 Bt 种子文件信息和/或
25 eMule 下载链接信息、以及多源 URL 集合下载所述待下载文件。

10、如权利要求 9 所述的数据下载系统，其特征在于，所述原始下载链接为源 URL 链接或 BT 种子文件或 eMule 下载链接，所述逻辑服务器群包括：

U2h 服务器, 用于当所述原始下载链接为源 URL 链接时, 根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的源 URL 链接对应的哈希值;

Bt2h 服务器, 用于当所述原始下载链接为 BT 种子文件时, 根据预设的 Bt 种子文件信息与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的 Bt 种子文件信息
5 对应的哈希值;

eMule2h 服务器, 用于当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时, 根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的 eMule 下载链接信息对应的哈希值。

11、如权利要求 9 或 10 所述的数据下载系统, 其特征在于, 所述逻辑服务
10 器群还包括 h2Bt 服务器和 h2eMule 服务器中的一种或两种及 h2U 服务器, 其中:

h2U 服务器, 用于根据预设的 URL 链接与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的多源 URL 集合;

h2Bt 服务器, 用于根据预设的 Bt 种子文件与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的 Bt 种子文件信息;

15 h2eMule 服务器, 用于根据预设的 eMule 下载链接信息与哈希值的映射关系, 查询与所述待下载文件的哈希值对应的 eMule 下载链接信息。

12、如权利要求 9 所述的数据下载系统, 其特征在于, 所述 Bt 种子文件信息为 Bt 种子文件的特征码和文件序号, 所述 eMule 下载链接信息为待下载文件的信息摘要值和文件大小, 所述下载客户端包括:

20 调度模块, 用于将所述待下载文件划分为多个分片, 并根据下载能力对所述分片的下载任务进行调度;

下载模块, 包括:

Http 下载单元, 用于根据所述待下载文件的多源 URL 集合下载所述分片;

Bt 下载单元, 当所述原始下载链接为 Bt 种子文件时, 根据所述原始下载链接
25 下载所述分片, 否则, 用于根据所述待下载文件的 Bt 种子文件的特征码获取 Bt 种子, 并根据所述 BT 种子下载所述分片;

eMule 下载单元, 用于当所述原始下载链接为 eMule 下载链接时, 根据所述

原始下载链接下载所述分片，否则，根据所述待下载文件的信息摘要值和文件大小构造 eMule 下载链接，并根据所述 eMule 下载链接下载所述分片。

13、如权利要求 9 所述的数据下载系统，其特征在于，所述下载服务器还包括资源入库模块，所述资源入库模块用于当所述待下载文件为新文件时，建立并存储所述新文件的 URL 链接与哈希值、Bt 种子信息与哈希值或 eMule 下载链接信息与哈希值之间的映射关系。

14、如权利要求 13 所述的数据下载系统，其特征在于，所述下载服务器还包括 Bt 种子服务器，所述 Bt 种子服务器用于当所述待下载文件为新文件时，获取并存储所述待下载文件的 Bt 种子文件。

10

15、一种数据下载方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

当下载待下载文件时，发送下载请求消息给资源映射服务器，所述下载请求消息携带所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

接收所述资源映射服务器发送的下载响应消息，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

根据所述待下载文件分别在所述第一和第二资源网络中的下载链接，下载所述待下载文件。

16、如权利要求 15 所述的数据下载方法，其特征在于，所述发送下载请求消息给资源映射服务器之前，还包括：

获取所述待下载文件在所述第一资源网络中的下载链接。

17、如权利要求 15 或 16 所述的数据下载方法，其特征在于，所述下载所述待下载文件之后，还包括：

根据所述待下载文件包括的内容计算出所述待下载文件的标识信息，发送所述待下载文件的标识信息和下载链接给资源映射服务器。

18、一种数据下载方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

接收终端发送的下载请求消息，所述下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

根据所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接，获取所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

5 发送下载响应消息给所述终端，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，使所述终端根据所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载所述待下载文件。

19、如权利要求 18 所述的数据下载方法，其特征在于，所述根据所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接，获取所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中对应的下载链接的步骤为：

10 根据所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接，从已存储的标识信息与下载链接的映射关系中获取所述待下载文件的标识信息；

根据所述待下载文件的标识信息，从所述已存储的标识信息与下载链接的映射关系中获取所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接。

20、如权利要求 18 所述的数据下载方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 当所述终端下载完所述待下载文件后，接收所述终端发送所述待下载文件的标识信息和下载链接，建立所述待下载文件的标识信息与下载链接的映射关系。

21、如权利要求 20 所述的数据下载方法，其特征在于，所述接收所述终端发送所述待下载文件的标识信息和下载链接之后，还包括：

20 获取下载所述待下载文件的下载时间，建立所述待下载文件的下载链接与所述下载时间的映射关系。

22、如权利要求 18 至 21 任一项权利要求所述的数据下载方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 对已存储的下载链接与下载时间的映射关系进行监控，如果监控出下载时间在预设时间之前的下载链接，则从已存储的标识信息与下载链接的映射关系中删除包括所述下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系。

23、如权利要求 22 所述的数据下载方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 如果监控出下载时间在预设时间之前的下载链接，则从所述已存储的下载链接与下载时间的映射关系中删除包括所述下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系。

24、一种终端，其特征在于，所述终端包括：

第一发送模块，用于当下载待下载文件时，发送下载请求消息给资源映射服务器，所述下载请求消息携带所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

5 第一接收模块，用于接收所述资源映射服务器发送的下载响应消息，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

下载模块，用于根据所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，下载所述待下载文件。

10 25、如权利要求 24 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第一获取模块，用于获取所述待下载文件在所述第一资源网络中的下载链接。

26、如权利要求 24 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

15 计算模块，用于根据所述待下载文件包括的内容计算出所述待下载文件的标识信息，发送所述待下载文件的标识信息和下载链接给资源映射服务器。

27、一种资源映射服务器，其特征在于，所述服务器包括：

第二接收模块，用于接收终端发送的下载请求消息，所述下载请求消息携带待下载文件在第一资源网络中的下载链接；

20 第二获取模块，用于根据所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接，获取所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，所述第二资源网络为除所述第一资源网络以外的其他一种或多种资源网络；

25 第二发送模块，用于发送下载响应消息给所述终端，所述下载响应消息携带所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接，使所述终端根据所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接下载所述待下载文件。

28、如权利要求 27 所述的服务器，其特征在于，所述第二获取模块包括：

30 第一查找模块，用于根据所述待下载文件在第一资源网络中的下载链接，从已存储的标识信息与下载链接的映射关系中获取所述待下载文件的标识信息；

第二查找模块，用于根据所述待下载文件的标识信息，从所述已存储的标识信息与下载链接的映射关系中获取所述待下载文件分别在第一和第二资源网络中的下载链接。

29、如权利要求 27 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：

5 第一建立模块，用于当所述终端下载完所述待下载文件后，接收所述终端发送所述待下载文件的标识信息和下载链接，建立所述待下载文件的标识信息与下载链接的映射关系。

30、如权利要求 29 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：

10 第二建立模块，用于获取下载所述待下载文件的下载时间，建立所述待下载文件的下载链接与所述下载时间的映射关系。

31、如权利要求 27 至 30 任一项权利要求所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：

15 第一删除模块，用于对已存储的下载链接与下载时间的映射关系进行监控，如果监控出下载时间在预设时间之前的下载链接，则从已存储的标识信息与下载链接的映射关系中删除包括所述下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系。

32、如权利要求 31 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：

20 第二删除模块，用于如果监控出下载时间在预设时间之前的下载链接，则从所述已存储的下载链接与下载时间的映射关系中删除包括所述下载时间在预设时间之前的下载链接的映射关系。

33、一种下载资源的系统，其特征在于，所述系统包括如权利要求 24 至 26 任一项权利要求所述的终端和如权利要求 27 至 32 任一项权利要求所述的资源映射服务器。

25

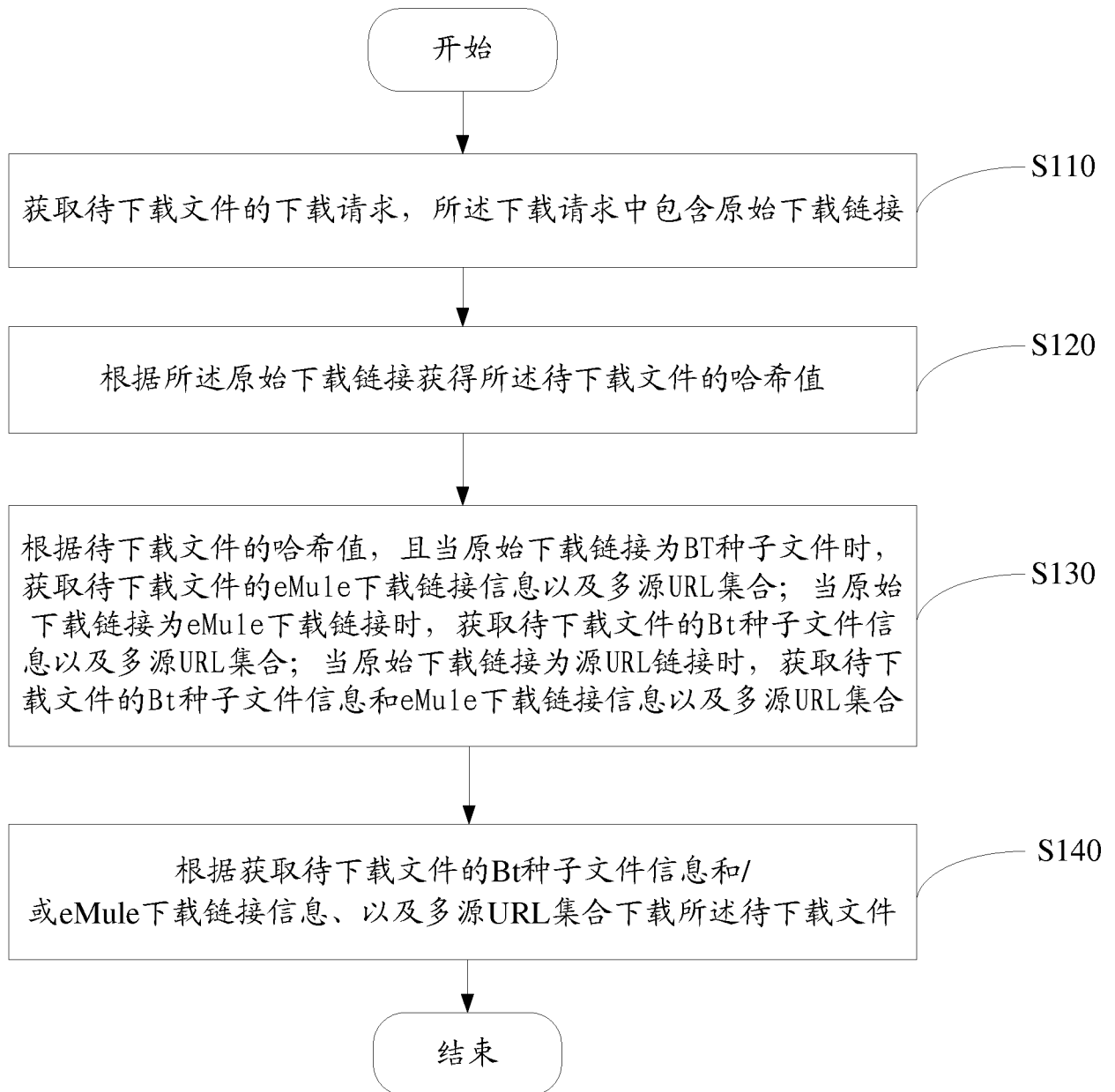


图 1

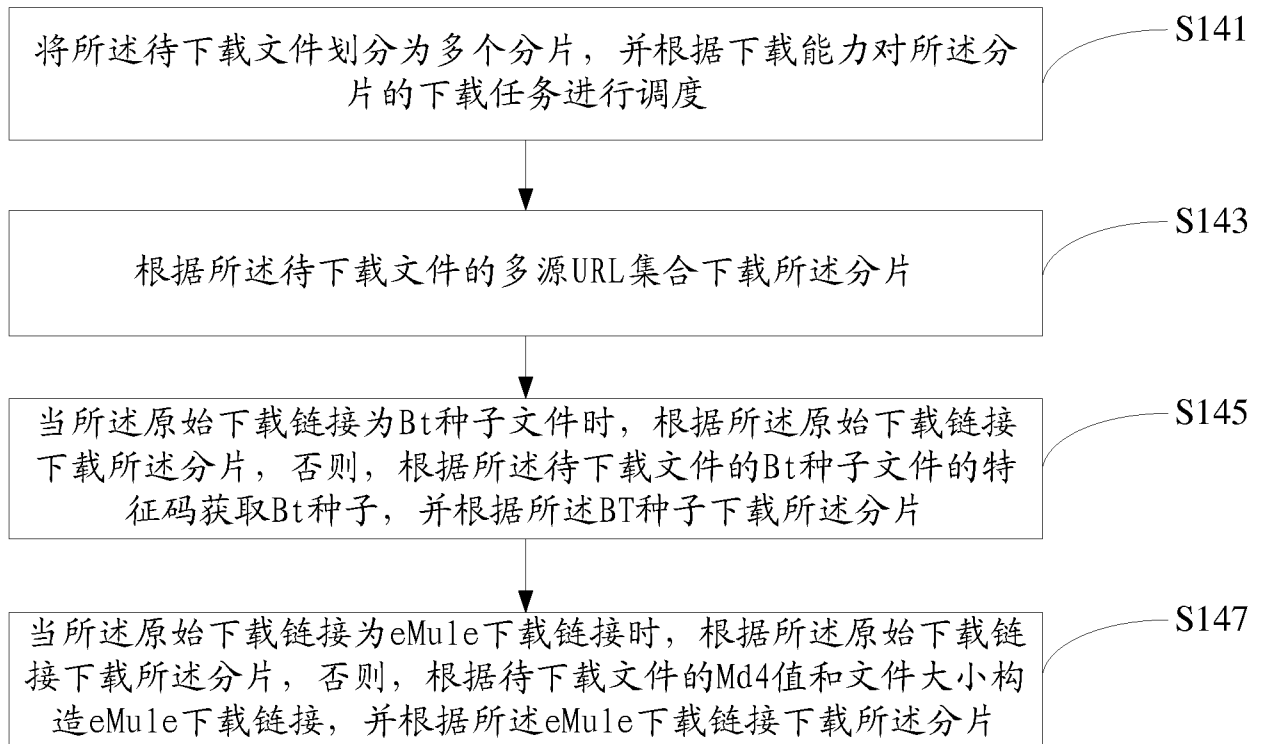


图 2

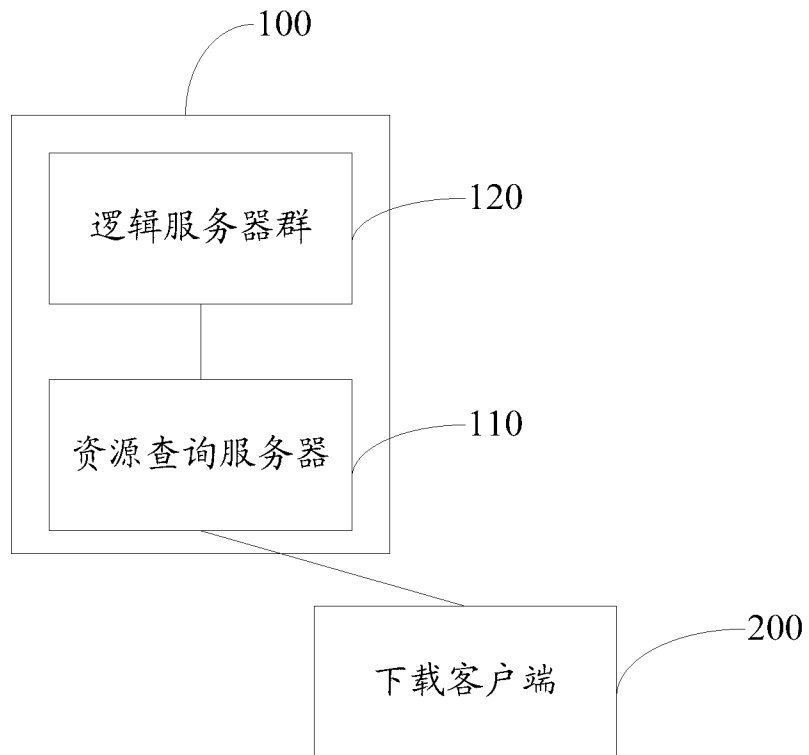


图 3

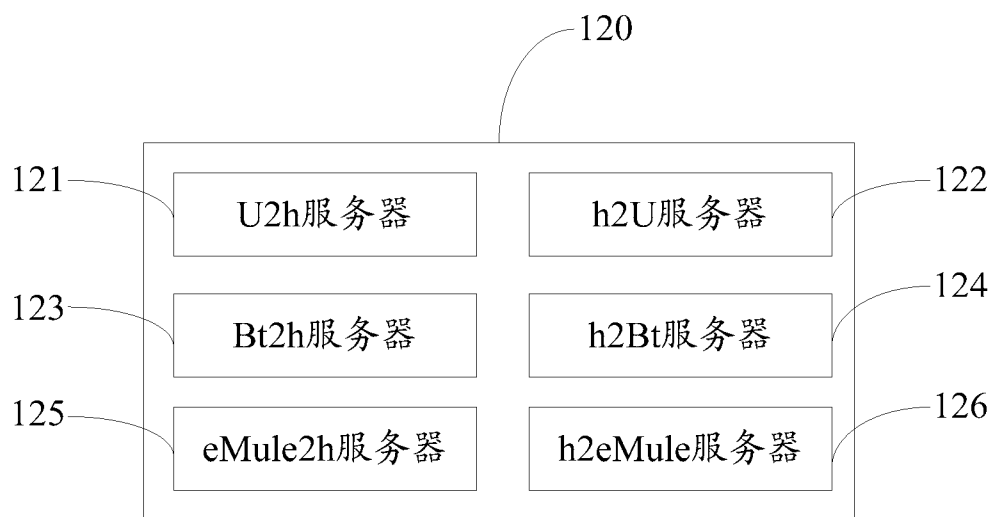


图 4

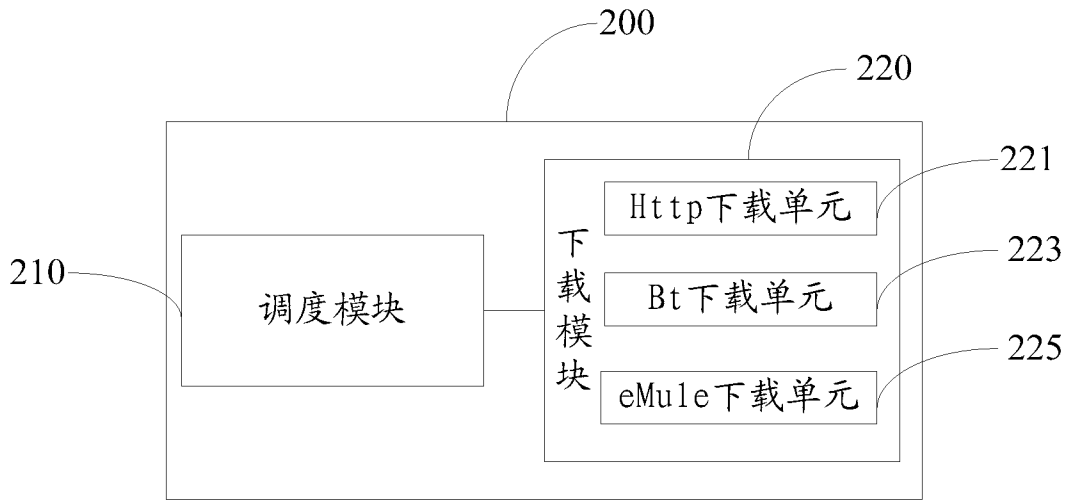


图 5

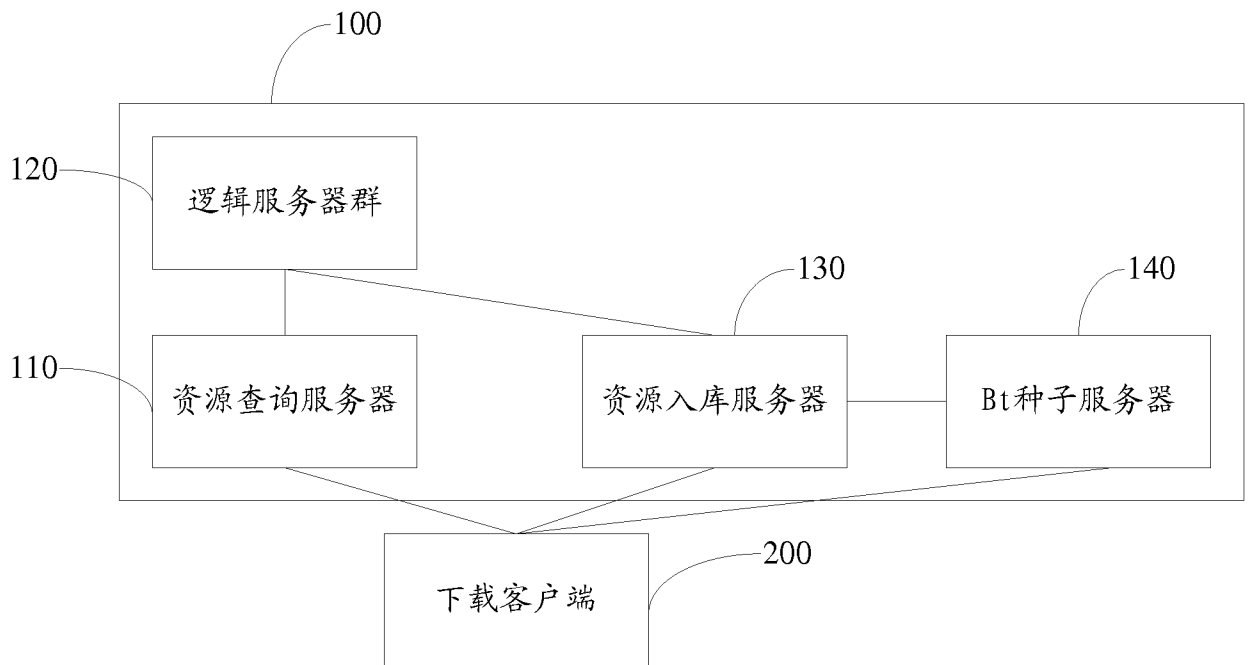


图 6

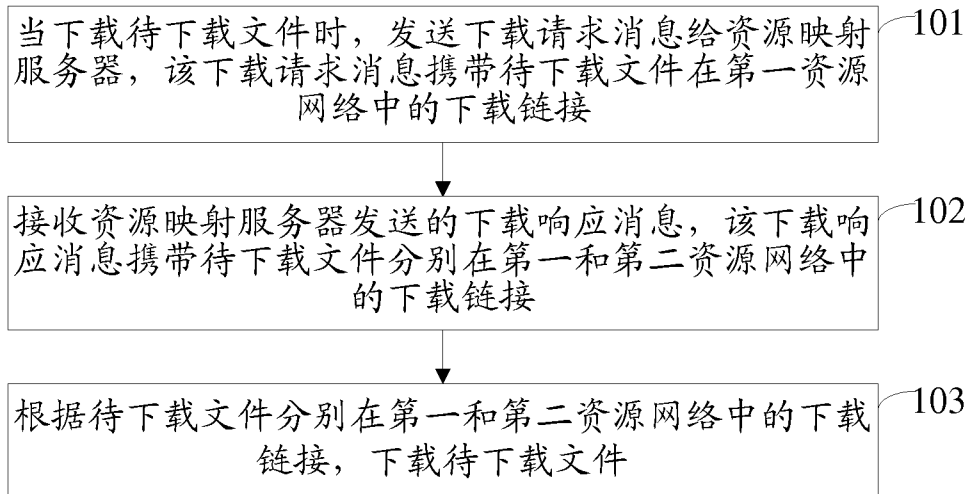


图 7

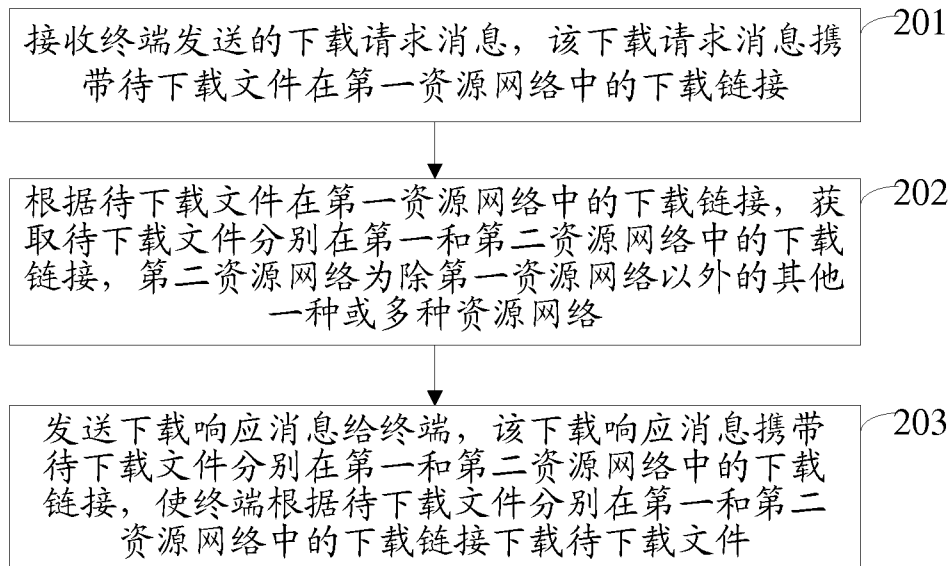


图 8



图 9

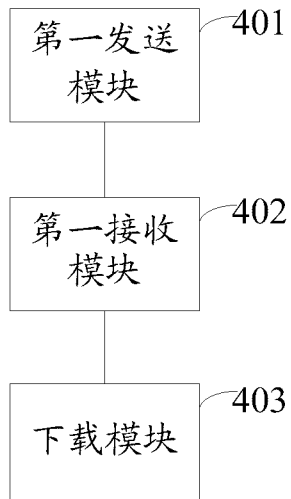


图 10

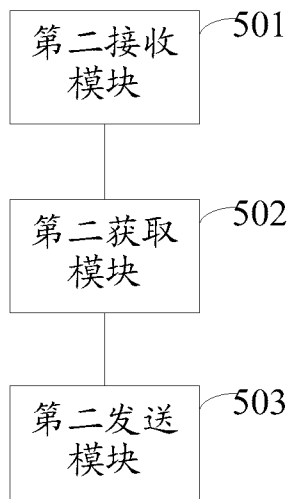


图 11

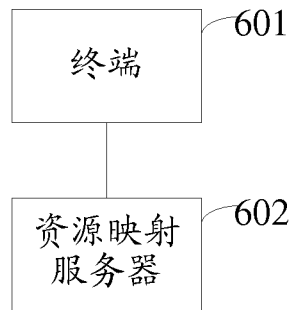


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet
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)
IPC: H04L; G06F 17

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)
CNTXT, CPRSABS, VEN, CNKI: ID, BT, P2P, P2SP, resource, data, download, seed, link, emule, uri, bit, bit w stream, torrent, map, search, multi, network, protocol

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101409706 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 April 2009 (15.04.2009) description, pages 5, 10, 11, 17 and 18	1-5, 7-11, 13-14, 19-21, 28-30
Y	CN 101741883 A (TCL CORP.) 16 June 2010 (16.06.2010) description, paragraphs [0016]-[0021], claim 1	1-5, 7-11, 13-14, 19-21, 28-30
X	CN 101741883 A (TCL CORP.) 16 June 2010 (16.06.2010) description, paragraphs [0016]-[0021], claim 1	15-18, 24-27, 33
Y	CN 101247402 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 20 August 2008 (20.08.2008) description, pages 7 and 8, figure 2	1-5, 7-11, 13-14, 19-21, 28-30
A	CN 102082807 A (TOP COMP SYSTEM (SHANGHAI) CO., LTD.) 01 June 2011 (01.06.2011) description, paragraphs [0005], [0046]-[0051]	1-33

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
19 April 2013 (19.04.2013)

Date of mailing of the international search report
16 May 2013 (16.05.2013)

Name and mailing address of the ISA
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
HE, Liliang
Telephone No. (86-10)62411216

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/071065

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101409706 A	15.04.2009	EP 2091202 B1	21.11.2012
		JP 2010525420 A	22.07.2010
		US 2009271502 A1	29.10.2009
		WO 2009046642 A1	16.04.2009
		EP 2091202 A1	19.08.2009
		CN 101409706 B	23.11.2011
		JP 4938092 B2	23.05.2012
CN 101741883 A	16.06.2010	None	
CN 101247402 A	20.08.2008	IN 201004017 P4	17.12.2010
		VN 24746 A	27.12.2010
		CN 101247402 B	14.09.2011
		WO 2009115026 A1	24.09.2009
CN 102082807 A	01.06.2011	US 2011131336 A1	02.06.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/071065

Continuation of the second sheet

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (2006.01) i

H04L 12/70 (2013.01) i

G06F 17/30 (2006.01) n

A. 主题的分类		
参见附加页		
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)		
IPC: H04L; G06F17		
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))		
CNTXT, CPRSABS, VEN, CNKI: 资源, 数据, 下载, 种子, 链接, 电驴, 统一标识符, 比特流, 映射, 查询, 多个, 网络, 协议, ID, BT, P2P, P2SP, resource, download, seed, link, emule, uri, bit, torrent, map, search, multi, protocol, network		
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
Y	CN101409706A (华为技术有限公司) 15.4 月 2009 (15.04.2009) 说明书第 5 页, 第 10-11 页, 第 17 页-第 18 页	1-5, 7-11, 13-14, 19-21, 28-30
Y	CN101741883A (TCL 集团股份有限公司) 16. 6 月 2010 (16.06.2010) 说明书第[0016]-[0021]段, 权利要求 1	1-5, 7-11, 13-14, 19-21, 28-30
X	CN101741883A (TCL 集团股份有限公司) 16. 6 月 2010 (16.06.2010) 说明书第[0016]-[0021]段, 权利要求 1	15-18, 24-27, 33
Y	CN101247402A(腾讯科技(深圳)有限公司) 20.8 月 2008 (20.08.2008) 说明书第 7-8 页, 附图 2	1-5, 7-11, 13-14, 19-21, 28-30
A	CN102082807A(突触计算机系统(上海)有限公司) 01. 6 月 2011 (01.06.2011) 说明书第[005]段, [0046]-[0051]段	1-33
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 19.4 月 2013(19.04.2013)		国际检索报告邮寄日期 16.5 月 2013 (16.05.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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 贺利良 电话号码: (86-10) 62411216

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/071065

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101409706A	15.04.2009	EP2091202B1	21.11.2012
		JP2010525420A	22.07.2010
		US2009271502A1	29.10.2009
		WO2009046642A1	16.04.2009
		EP2091202A1	19.08.2009
		CN101409706B	23.11.2011
		JP4938092B2	23.05.2012
CN101741883A	16.06.2010	无	
CN101247402A	20.08.2008	IN201004017P4	17.12.2010
		VN24746A	27.12.2010
		CN101247402B	14.09.2011
		WO2009115026A1	24.09.2009
		US2011131336A1	02.06.2011
CN102082807A	01.06.2011		

续第 2 页：A. 主题的分类

H04L 29/08 (2006.01) i

H04L 12/70 (2013.01) i

G06F 17/30 (2006.01) n