

(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 7 月 25 日 (25.07.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/107212 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084922
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 20 日 (20.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210017755.3 2012 年 1 月 19 日 (19.01.2012) 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: 庞勇强 (PANG, Yongjiang); 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: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 室梁宝怡, Guangdong 518040 (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: FILE DOWNLOAD METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种文件下载方法、装置及系统

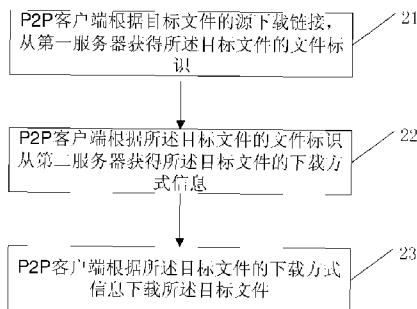


图 2 /Fig. 2

- 21 A P2P CLIENT OBTAINING A FILE IDENTIFIER OF A TARGET FILE FROM A FIRST SERVER IN ACCORDANCE WITH A SOURCE DOWNLOAD LINK OF THE TARGET FILE
- 22 THE P2P CLIENT OBTAINING DOWNLOAD MODE INFORMATION ABOUT THE TARGET FILE FROM A SECOND SERVER IN ACCORDANCE WITH THE FILE IDENTIFIER OF THE TARGET FILE
- 23 THE P2P CLIENT DOWNLOADING THE TARGET FILE IN ACCORDANCE WITH THE DOWNLOAD MODE INFORMATION ABOUT THE TARGET FILE

(57) Abstract: Disclosed are a file download method, device and system. The file download method comprises: obtaining a file identifier of a target file from a first server in accordance with a source download link of the target file; obtaining download mode information about the target file from a second server in accordance with the file identifier of the target file; and downloading the target file in accordance with the download mode information about the target file. The present invention can save maintenance costs and investments for a storage platform.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种文件下载方法、装置及系统, 所述文件下载方法包括: 根据目标文件的源下载链接, 从第一服务器获得所述目标文件的文件标识; 根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息; 根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。本发明能够节约在存储平台上的维护成本和投入。

WO 2013/107212 A1

说明书

发明名称：一种文件下载方法、装置及系统

技术领域

- [1] 本发明涉及通信技术，尤其涉及一种文件下载方法、装置及系统。

背景技术

- [2] P2P（Peer-to-Peer，点对点）是一种网络新技术。在文件的下载过程中，文件的下载速度依赖网络中参与者的计算能力和带宽，而不是只依赖较少的几台服务器。
- [3] P2P客户端通过点击下载链接可以下载它所要下载的文件。但是，在文件的下载过程中，有可能会出现死链的情况。所谓的死链，是指已经无效的下载链接。在死链的情况下，P2P客户端无法完成文件的下载。
- [4] 为避免出现由死链导致的文件无法下载的情况，在下载文件时，可以将下载的文件备份存储在云端，同时在云端中存储该文件对应的下载链接。然后，为存储在云端的备份文件生成一个新的链接，并将该新的链接和上述的下载链接进行对应。当下载链接成为死链时，仍可通过该下载链接找到上述新的连接从而下载在云端的备份文件。
- [5] 但是，在上述过程中，由于需要将大量的备份文件存储在云端，这就需要云端的存储容量足够的大，同时云端也需要较大的带宽提供这些备份的文件。因此，这就使得对云端的维护和投入成本比较高。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明实施例提供一种文件下载方法、装置及系统，以节约成本。

技术解决方案

- [7] 本发明实施例采用如下技术方案：
- [8] 一种文件下载方法，包括：
- [9] 根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识；
- [10] 根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息

;

[11] 根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件;

[12] 所述根据目标文件的源下载链接, 从第一服务器获得所述目标文件的文件标识, 包括:

[13] 向所述第一服务器发送所述目标文件的源下载链接, 使得所述第一服务器根据所述目标文件的源下载链接查找存储的下载链接和文件标识的对应关系, 获取所述目标文件的文件标识;

[14] 接收所述第一服务器发送的所述目标文件的文件标识;

[15] 所述文件标识为所述目标文件的哈希值。

[16] 一种文件下载方法, 包括:

[17] 根据目标文件的源下载链接, 从第一服务器获得所述目标文件的文件标识;

[18] 根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息

;

[19] 根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[20] 一种文件下载装置, 包括:

[21] 第一获取单元, 用于根据目标文件的源下载链接, 从第一服务器获得所述目标文件的文件标识;

[22] 第二获取单元, 用于根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息;

[23] 文件下载单元, 用于根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[24] 一种文件下载系统, 其特征在于, 包括:

[25] P2P客户端, 包括文件下载装置; 用于向第一服务器发送目标文件的源下载链接, 从第一服务器获得所述目标文件的文件标识; 并向第二服务器发送所述目标文件的文件标识, 从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息; 并根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件;

[26] 第一服务器, 用于向所述P2P客户端提供所述目标文件的文件标识;

[27] 第二服务器, 用于向所述P2P客户端提供所述目标文件的下载方式信息。

有益效果

- [28] 本发明实施例的文件下载方法、装置及系统，可以通过目标文件的源下载连接获得目标文件的文件标识，然后基于目标文件的文件标识获取目标文件的下载方式信息，继而可以根据该下载方式信息下载所述目标文件。由上可以看出，利用本发明实施例无需像现有技术那样建立专门的存储平台来存储目标文件的副本以及与该目标文件相关的下载连接，因而，利用本发明实施例也就无需对某个存储平台进行维护和投入。从而，与现有技术相比，利用本发明实施例的方法、装置及系统，节约了成本。

附图说明

- [29] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [30] 图1为本发明实施例一的文件下载系统的示意图；
- [31] 图2为本发明实施例二的文件下载方法的流程图；
- [32] 图3为本发明实施例三的文件下载方法的流程图；
- [33] 图4为本发明实施例四的文件下载装置的示意图；
- [34] 图5-图7为本发明实施例四中第二获取单元的示意图；
- [35] 图8为本发明实施例五的文件下载装置的示意图。
- [36]

本发明的最佳实施方式

- [37] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。
- [38] 首先在描述本发明实施例的具体实现方案之前，先对本发明实施例所应用的系统进行介绍。
- [39] 如图1所示，为本发明实施例一的文件下载系统的示意图。在图1中，该系统包括：多个P2P客户端11，种子（Tracker）服务器12，UrlToHash（URL（Universa

l Resource Locator, 统一资源定位符)到哈希)服务器13, 以及HashToUrl (哈希到URL) 服务器14。UrlToHash服务器13可作为下文描述的第一服务器; 种子服务器12和HashToUrl服务器14的任意组合可以作为下文描述的第二服务器。例如, 可以将种子服务器12作为下文描述的第二服务器, 或者将HashToUrl服务器14作为下文描述的第二服务器, 或者将种子服务器12和HashToUrl服务器14的组合都作为下文描述的第二服务器。

[40] 其中, P2P客户端11为进行文件下载的客户端, 例如可以为QQ旋风客户端。在具体应用中, P2P客户端可包括下述实施例中所描述的文件下载装置。其中, P2P客户端向第一服务器发送目标文件的源下载链接, 从第一服务器获得所述目标文件的文件标识; 并向第二服务器发送所述目标文件的文件标识, 从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息; 并根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[41] 种子服务器12, 用于存储在线的P2P客户端信息以及P2P客户端所存储的文件的对应关系信息。P2P客户端可以查询该对应关系。

[42] UrlToHash服务器13, 用于存储下载链接和文件标识的对应关系信息。其中, 在此实施例中, 所述文件标识为采用哈希算法对文件计算而获得的该文件的哈希值。该哈希值唯一的对应一个文件。

[43] 其中哈希算法包括但不限于MD4,MD5,SHA1,SHA2等算法。UrlToHash服务器是一个总称, 除了普通的Http下载协议之外, 还包括eMuleToHash、TorrentToHash两个服务器。其中, eMuleToHash是用来处理eMule下载链接到文件Hash的对应关系; TorrentToHash则是处理BT协议的种子及其包含文件的对应Hash。

[44] HashToUrl服务器14, 用于存储文件标识和下载链接的对应关系信息。

[45] 上述系统中各个组成的具体工作原理结合以下的实施例进行描述。

[46] 由上可以看出, 本发明实施例无需像现有技术那样建立专门的存储平台来存储目标文件的副本以及与该目标文件相关的下载链接, 因而, 本发明实施例也就无需对某个存储平台进行维护和投入。从而, 与现有技术相比, 利用本发明实施例的系统, 节约了成本。

[47] 如图2所示, 本发明实施例二的文件下载方法包括:

- [48] 步骤21、P2P客户端根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识。
- [49] 所述源下载链接指的是该下载链接为一个死链。也即，本发明实施例是在源下载链接为死链的情况下进行的操作。如上所述，所述第一服务器可为UrlToHash服务器。在此步骤中，所述P2P客户端向所述第一服务器发送所述目标文件的源下载链接。因此，所述第一服务器根据所述目标文件的源下载链接查找存储了的下载链接和文件标识的对应关系，获取所述目标文件的文件标识，并将所述目标文件的文件标识发送给所述P2P客户端。其中，所述文件标识可以为所述目标文件的哈希值。
- [50] 步骤22、所述P2P客户端根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息。
- [51] 在本发明实施例中，如前所述，所述第二服务器可以为种子服务器，或者为HashToUrl服务器，或者同时包括种子服务器和HashToUrl服务器。相应的，当所述第二服务器为HashToUrl服务器时，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息。所述目标下载链接信息是指由HashToUrl服务器提供的其他可用于下载所述目标文件的下载链接信息。当所述第二服务器为种子服务器时，所述下载方式信息为拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息。所述目标P2P客户端的信息是指由种子服务器提供的拥有该目标文件的其他P2P客户端的信息。当所述第二服务器同时包括种子服务器和HashToUrl服务器时，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息和拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息。
- [52] 因此，当所述第二服务器为HashToUrl服务器，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息时，此步骤可具体为：所述P2P客户端向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识。所述HashToUrl服务器查找存储了的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息，并将所述目标文件对应的目标下载链接信息发送给所述P2P客户端。
- [53] 当所述第二服务器为种子服务器，所述下载方式信息为拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息时，此步骤可具体为：所述P2P客户端向所述种子服务器发

送所述目标文件的文件标识。所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息，并将所述目标文件的目标P2P客户端的信息发送给所述P2P客户端。

[54] 而当所述第二服务器为HashToUrl服务器和种子服务器的组合时，P2P可分别按照前述的方式同时获取所述目标文件对应的目标下载链接信息和拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[55] 步骤23、所述P2P客户端根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[56] 当按照步骤22中描述的方式获取了目标文件的下载方式信息后，即可利用该下载方式信息下载所述目标文件。

[57] 例如，可通过HashToUrl服务器返回的目标下载链接信息下载所述目标文件。而当目标下载链接信息中包括多个下载链接时，还可启动多链接下载。又例如，还可通过种子服务器返回的目标P2P客户端的信息下载所述目标文件。当目标P2P客户端的信息包括多个目标P2P客户端的信息时，还可根据一定的算法选择一个或多个目标P2P客户端下载所述目标文件。例如，可选择距离P2P客户端最近的目标P2P客户端进行下载。

[58] 由上可以看出，本发明实施例二无需像现有技术那样建立专门的存储平台来存储目标文件的副本以及与该目标文件相关的下载连接，因而，本发明实施例也就无需对某个存储平台进行维护和投入。从而，与现有技术相比，本发明实施例的方法，节约了成本。

[59] 此外，由于目标文件的备份及其链接无需存储在某个存储平台上，因此，对于一些安全性较高的文件，利用本发明实施例二的方法也能保证其安全性。

[60] 为进一步提高用户的体验，所述本发明实施例三在实施例二的基础上进行了改进，使得能够对死链重新生成一个新的下载连接，供其他用户下载。

[61] 如图3所示，本发明实施例三的文件下载方法包括：

[62] 步骤31、P2P客户端根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获取所述目标文件的文件标识。

[63] 步骤32、所述P2P客户端根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获取所述

目标文件的下载方式信息。

[64] 步骤33、所述P2P客户端根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[65] 其中，步骤31-33可参照步骤21-23的描述。

[66] 本发明实施例三可以包括以下步骤34、步骤35和步骤36的任意组合。

[67] 步骤34、(a) 所述P2P客户端重新计算所述目标文件的文件标识并将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给所述第一服务器。(b) 所述第一服务器存储用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识的对应关系信息。

[68] 其中，所述“用于成功下载所述目标文件的下载链接”指的是所述P2P客户端成功下载所述目标文件所使用的下载连接。

[69] 步骤35、(a) 所述P2P客户端将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给HashToUrl服务器。(b) 所述HashToUrl服务器存储所述重新计算的所述目标文件的文件标识与用于成功下载所述目标文件的下载链接的对应关系信息。

[70] 步骤36、(a) 所述P2P客户端将种子服务器上报用于表示它拥有所述目标文件的信息。(b) 所述种子服务器存储所述目标文件与所述P2P客户端的对应关系信息。

[71] 因此，本发明实施例三不但节约了成本，保证了目标文件的安全性，还能够对死链重新生成一个新的下载连接，供其他用户下载。

[72] 如图4所示，本发明实施例四的文件下载装置包括：

[73] 第一获取单元41，用于根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识；第二获取单元42，用于根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息；文件下载单元43，用于根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[74] 其中，所述第一获取单元41包括：第一发送模块，用于向所述第一服务器发送所述目标文件的源下载链接，使得所述第一服务器根据所述目标文件的下载链接查找存储了的下载链接和文件标识的对应关系，获取所述目标文件的文件标

识；第一接收模块，用于接收所述第一服务器发送的所述目标文件的文件标识。

[75] 如前所述，所述第二服务器可以为种子服务器，或者为HashToUrl服务器，或者同时包括种子服务器和HashToUrl服务器。相应的，当所述第二服务器为HashToUrl服务器时，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息。因此，所述第二获取单元42可有不同的组成。

[76] 因此，所述第二服务器为HashToUrl服务器，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息时，如图5所示，所述第二获取单元42可包括：

[77] 第二发送模块421，用于向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储了的文件标识和下载链接的对应关系信息，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；第二接收模块422，用于接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链接信息。

[78] 当所述第二服务器为种子服务器，所述下载方式信息为拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息时，如图6所示，所述第二获取单元42可包括：

[79] 第三发送模块423，用于向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；第三接收模块424，用于接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[80] 当所述第二服务器为HashToUrl服务器和种子服务器的组合，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息和拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息时，如图7所示，所述第二获取单元42可包括：

[81] 第一处理模块425，用于向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储了的文件标识和下载链接的对应关系信息，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链接信息；第二处理模块426，用于向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

- [82] 由上可以看出，利用本发明实施例四无需像现有技术那样建立专门的存储平台来存储目标文件的副本以及与该目标文件相关的下载连接，因而，利用本发明实施例也就无需对某个存储平台进行维护和投入。从而，与现有技术相比，利用本发明实施例的装置，节约了成本。
- [83] 此外，由于目标文件的备份及其链接无需存储在某个存储平台上，因此，对于一些安全性较高的文件，利用本发明实施例四也能保证其安全性。
- [84] 如图8所示，本发明实施例五的文件下载装置在实施例四的装置的基础上，还可包括：上传单元44，用于执行以下动作中的任意一种或者任意组合。
- [85] 其中，所述动作包括：
- [86] 重新计算所述目标文件的文件标识，并将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给所述第一服务器，使得所述第一服务器存储用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识的对应关系信息；
- [87] 将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给HashToUrl服务器，使得所述HashToUrl服务器存储所述重新计算的所述目标文件的文件标识与用于成功下载所述目标文件的下载链接的对应关系信息；
- [88] 将种子服务器上报用于表示拥有所述目标文件的信息，使得所述种子服务器存储所述目标文件与所述文件下载装置的对应关系信息。
- [89] 其中，本实施例五中第一获取单元41，第二获取单元42以及文件下载单元43的描述可参照前述实施例四中相应的描述，其第二获取单元4也可采用实施例四的结构。
- [90] 因此，本发明实施例五不但节约了成本，保证了目标文件的安全性，还能够对死链重新生成一个新的下载连接，供其他用户下载。
- [91] 其中，本发明实施例四或实施例五的装置可位于P2P客户端中。
- [92] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其

中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

[93] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

本发明的实施方式

[94]

工业实用性

[95]

序列表自由内容

[96]

权利要求书

[权利要求 1]

一种文件下载方法，其包括：

根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识；

根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息；

根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件；

所述根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识，包括：

向所述第一服务器发送所述目标文件的源下载链接，使得所述第一服务器根据所述目标文件的源下载链接查找存储的下载链接和文件标识的对应关系，获取所述目标文件的文件标识；

接收所述第一服务器发送的所述目标文件的文件标识；

所述文件标识为所述目标文件的哈希值。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的方法，其中

所述第二服务器为HashToUrl服务器，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息；

所述根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息包括：

向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；

接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链接信息。

[权利要求 3]

根据权利要求1所述的方法，其中

所述第二服务器为种子服务器，所述下载方式信息为拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

所述根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文

件的下载方式信息包括：

向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[权利要求 4]

根据权利要求1所述的方法，其中

所述第二服务器为HashToUrl服务器和种子服务器的组合，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息和拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

所述根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息包括：

向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链接信息；

向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[权利要求 5]

根据权利要求1-4任一所述的方法，其中

所述方法还包括以下任一步骤或任意步骤的组合：

P2P客户端重新计算所述目标文件的文件标识，并将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给所述第一服务器，使得所述第一服务器存储用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识的对应关系；

所述P2P客户端将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重

新计算的所述目标文件的文件标识发送给HashToUrl服务器，使得所述HashToUrl服务器存储所述重新计算的所述目标文件的文件标识与用于成功下载所述目标文件的下载链接的对应关系；

所述P2P客户端将种子服务器上报用于表示拥有所述目标文件的信息，使得所述种子服务器存储所述目标文件与所述P2P客户端的对应关系。

[权利要求 6]

一种文件下载方法，其包括：

根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识；

根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息；

根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的方法，其中

所述根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识，包括：

向所述第一服务器发送所述目标文件的源下载链接，使得所述第一服务器根据所述目标文件的源下载链接查找存储的下载链接和文件标识的对应关系，获取所述目标文件的文件标识；

接收所述第一服务器发送的所述目标文件的文件标识。

[权利要求 8]

根据权利要求6所述的方法，其中

所述第二服务器为HashToUrl服务器，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息；

所述根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息包括：

向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；

接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链

接信息。

[权利要求 9]

根据权利要求6所述的方法，其中

所述第二服务器为种子服务器，所述下载方式信息为拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

所述根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息包括：

向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[权利要求 10]

根据权利要求6所述的方法，其中

所述第二服务器为HashToUrl服务器和种子服务器的组合，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息和拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

所述根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息包括：

向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链接信息；

向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[权利要求 11]

根据权利要求6-10任一所述的方法，其中

所述方法还包括以下任一步骤或任意步骤的组合：

P2P客户端重新计算所述目标文件的文件标识，并将用于成功下载

所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给所述第一服务器，使得所述第一服务器存储用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识的对应关系；

所述P2P客户端将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给HashToUrl服务器，使得所述HashToUrl服务器存储所述重新计算的所述目标文件的文件标识与用于成功下载所述目标文件的下载链接的对应关系；

所述P2P客户端将种子服务器上报用于表示拥有所述目标文件的信息，使得所述种子服务器存储所述目标文件与所述P2P客户端的对应关系。

[权利要求 12]

一种文件下载装置，其包括：

第一获取单元，用于根据目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识；

第二获取单元，用于根据所述目标文件的文件标识从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息；

文件下载单元，用于根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的装置，其中

所述第一获取单元包括：

第一发送模块，用于向所述第一服务器发送所述目标文件的源下载链接，使得所述第一服务器根据所述目标文件的下载链接查找存储的下载链接和文件标识的对应关系，获取所述目标文件的文件标识；

第一接收模块，用于接收所述第一服务器发送的所述目标文件的文件标识。

[权利要求 14]

根据权利要求12所述的装置，其中

所述第二服务器为HashToUrl服务器，所述下载方式信息为所述目

标文件对应的目标下载链接信息；所述第二获取单元包括：
第二发送模块，用于向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；
第二接收模块，用于接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链接信息。

[权利要求 15]

根据权利要求12所述的装置，其中
所述第二服务器为种子服务器，所述下载方式信息为拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；所述第二获取单元包括：
第三发送模块，用于向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；
第三接收模块，用于接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[权利要求 16]

根据权利要求12所述的装置，其中
所述第二服务器为HashToUrl服务器和种子服务器的组合，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息和拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；
所述第二获取单元包括：
第一处理模块，用于向所述HashToUrl服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；
接收所述HashToUrl服务器发送的所述目标文件对应的目标下载链接信息；
第二处理模块，用于向所述种子服务器发送所述目标文件的文件标识，使得所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；接收所述种子服务器发送的所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

- [权利要求 17] 根据权利要求12-16任一所述的装置，其中还包括：
上传单元，用于执行以下动作中的任意一种或者任意组合，所述动作包括：
重新计算所述目标文件的文件标识，并将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给所述第一服务器，使得所述第一服务器存储用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识的对应关系；
将用于成功下载所述目标文件的下载链接和所述重新计算的所述目标文件的文件标识发送给HashToUrl服务器，使得所述HashToUrl服务器存储所述重新计算的所述目标文件的文件标识与用于成功下载所述目标文件的下载链接的对应关系；
将种子服务器上报用于表示拥有所述目标文件的信息，使得所述种子服务器存储所述目标文件与所述文件下载装置的对应关系。
- [权利要求 18] 一种文件下载系统，其包括：
P2P客户端，包括权利要求12-17任一所述的文件下载装置；用于向第一服务器发送目标文件的源下载链接，从第一服务器获得所述目标文件的文件标识；并向第二服务器发送所述目标文件的文件标识，从第二服务器获得所述目标文件的下载方式信息；并根据所述目标文件的下载方式信息下载所述目标文件；
第一服务器，用于向所述P2P客户端提供所述目标文件的文件标识；
第二服务器，用于向所述P2P客户端提供所述目标文件的下载方式信息。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的系统，其中
所述第一服务器为UrlToHash服务器。
- [权利要求 20] 根据权利要求18所述的系统，其中

所述第二服务器为HashToUrl服务器，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息；

所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息。

[权利要求 21]

根据权利要求18所述的系统，其中

所述第二服务器为种子服务器，所述下载方式信息为拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

[权利要求 22]

根据权利要求18所述的系统，其中

所述第二服务器为HashToUrl服务器和种子服务器的组合，所述下载方式信息为所述目标文件对应的目标下载链接信息和拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息；

所述HashToUrl服务器查找存储的文件标识和下载链接的对应关系，获取所述目标文件对应的目标下载链接信息；

所述种子服务器查找文件与P2P客户端的对应关系，获取拥有所述目标文件的目标P2P客户端的信息。

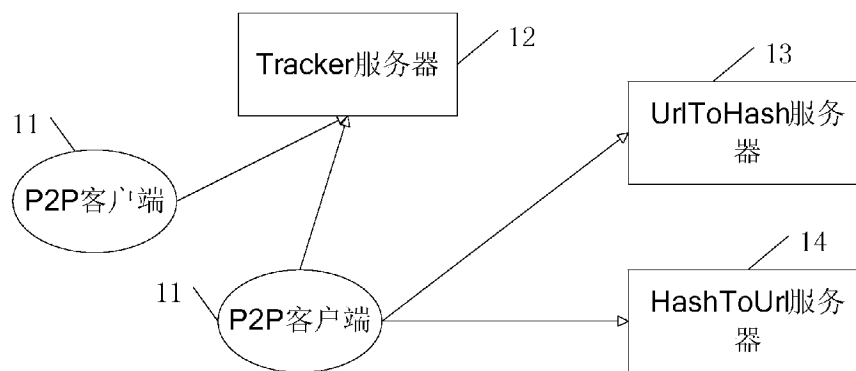


图 1

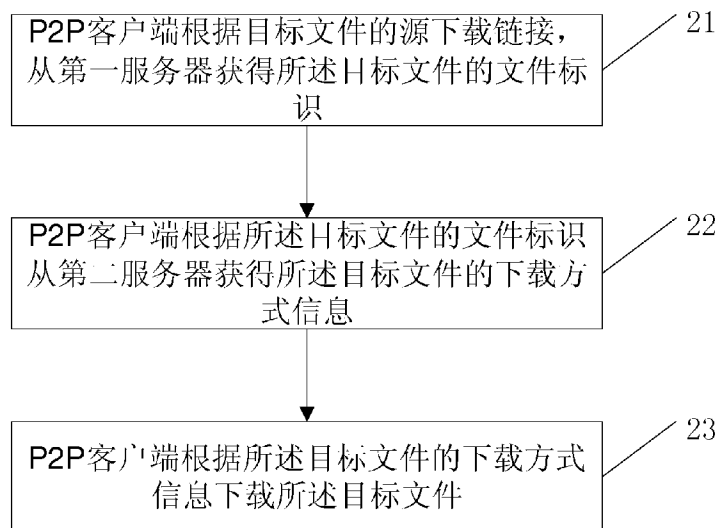


图 2

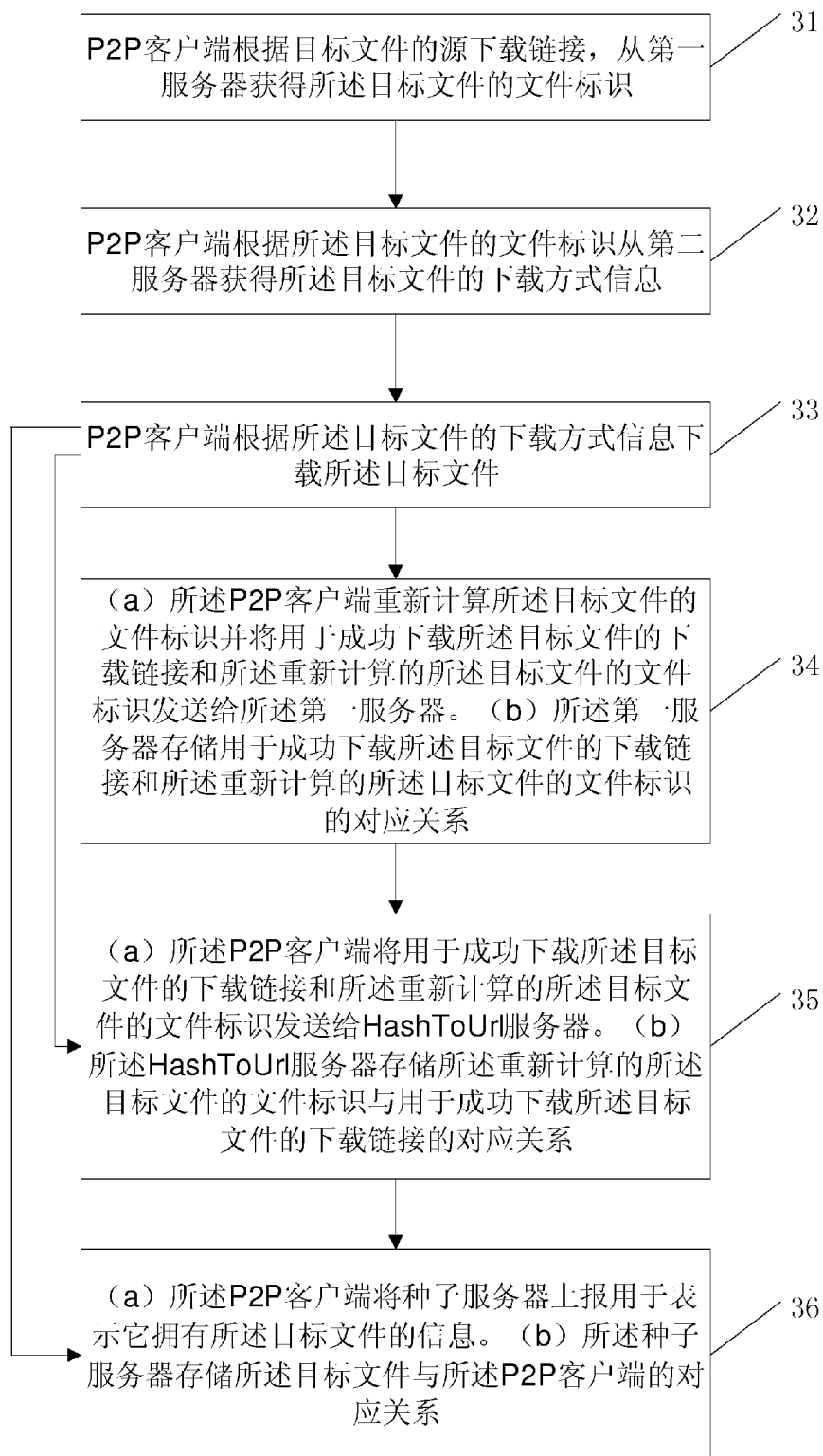


图 3

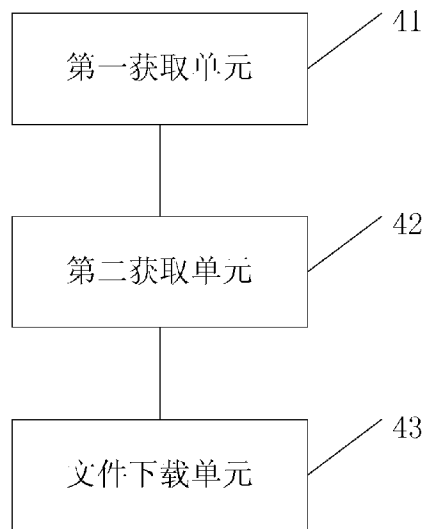


图 4

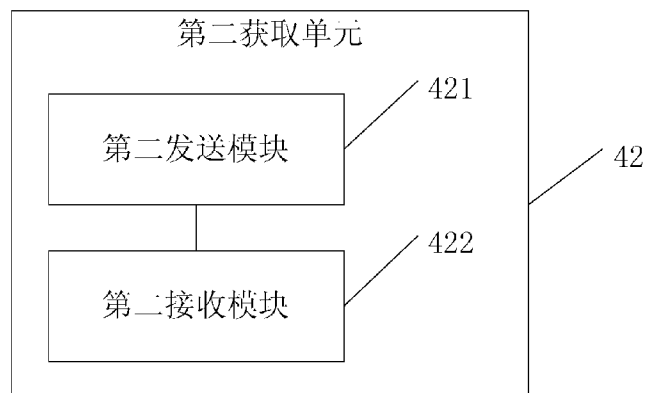


图 5

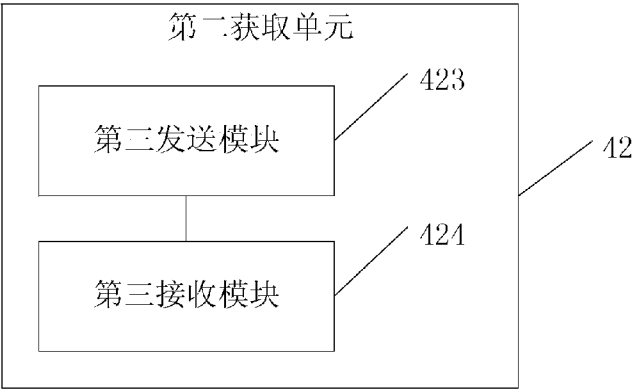


图 6

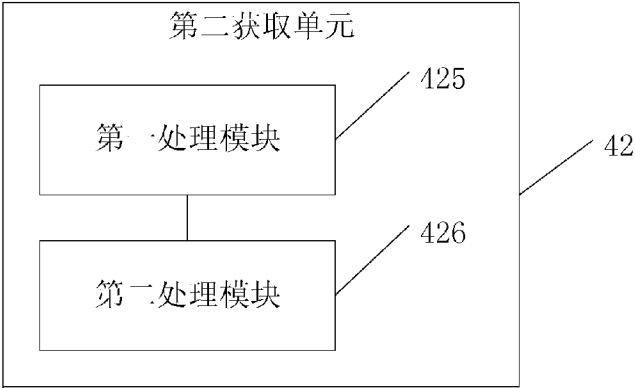


图 7

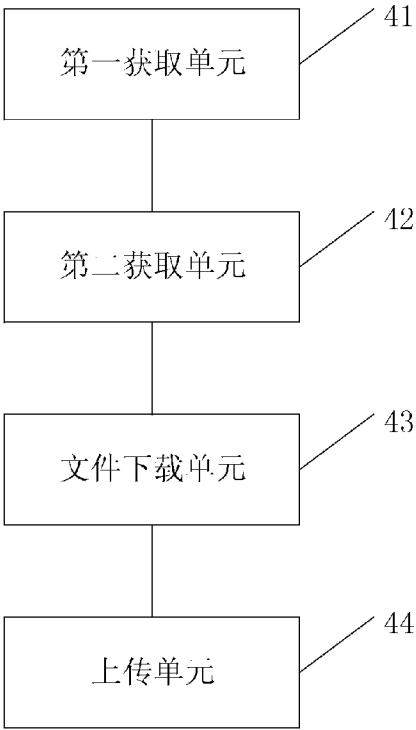


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/084922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (2006.01) 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)

IPC: 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)

CPRSABS, CNKI, CNTXT: download, link, address, website, URL, server, identification, search, hash, seed, P2P

VEN: down w load, link, address, URL, server, ID, identif+, search, look w up, hash, seed, track??, P2P, peer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101924797 A (HUAWEI SYMANTEC TECHNOLOGIES CO., LTD.), 22 December 2010 (22.12.2010), see description, paragraphs 0007-0013	6, 12, 18
A	The same as above	1-5, 7-11, 13-17, 19-22
A	CN 101917488 A (HUAWEI SYMANTEC TECHNOLOGIES CO., LTD.), 15 December 2010 (15.12.2010), see the whole document	1-22
A	CN 101719936 A (HUAWEI SYMANTEC TECHNOLOGIES CO., LTD.), 02 June 2010 (02.06.2010), see the whole document	1-22

☐ 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 05 February 2013 (05.02.2013)	Date of mailing of the international search report 07 March 2013 (07.03.2013)
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 WANG, Hongli Telephone No.: (86-10) 62411281

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/084922

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101924797 A	22.12.2010	None	
CN 101917488 A	15.12.2010	None	
CN 101719936 A	02.06.2010	WO 2011069455 A1	16.06.2011
		EP 2503759 A1	26.09.2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/084922

A. 主题的分类

H04L 29/08 (2006.01) 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)

IPC: 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))

CPRSABS, CNKI, CNTXT: 下载, 链接, 地址, 网址, URL, 服务器, 标识, 查找, 搜索, 哈希, 种子, P2P

VEN: down w load, link, address, URL, server, ID, identif+, search, look w up, hash, seed, track??. P2P, peer

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
X	CN101924797A (成都市华为赛门铁克科技有限公司) 22.12 月 2010 (22.12.2010) 见说明书 0007-0013 段	6, 12, 18
A	同上	1-5, 7-11, 13-17, 19-22
A	CN101917488A (成都市华为赛门铁克科技有限公司) 15.12 月 2010 (15.12.2010) 见全文	1-22
A	CN101719936A (成都市华为赛门铁克科技有限公司) 02.6 月 2010 (02.06.2010) 见全文	1-22

☐ 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

05.2 月 2013 (05.02.2013)

国际检索报告邮寄日期

07.3 月 2013 (07.03.2013)

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

王红丽

电话号码: (86-10) 62411281

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/084922

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101924797A	22.12.2010	无	
CN101917488A	15.12.2010	无	
CN101719936A	02.06.2010	WO2011069455A1	16.06.2011
		EP2503759A1	26.09.2012