

(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
2015 年 5 月 14 日 (14.05.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/067151 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/18 (2006.01) H04L 12/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/090173
- (22) 国际申请日: 2014 年 11 月 3 日 (03.11.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310541080.7 2013 年 11 月 5 日 (05.11.2013) 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 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 周俊清 (ZHOU, Junqing); 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 518000 (CN)。 徐晓敏 (XU, Xiaomin); 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 518000 (CN)。 曾新海 (ZENG, Xinhai); 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 518000 (CN)。

- (74) 代理人: 北京东方亿思知识产权代理有限公司 (BEIJING EAST IP LTD.); 中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场东方经贸城东 2 座 1601 室, Beijing 100738 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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)。

[见续页]

(54) Title: GLOBAL BROADCAST METHOD, SERVER AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种全局广播方法、服务器及系统

(57) Abstract: Disclosed are a global broadcast method, a server and a system, wherein an implementation of the method comprises: after receiving a global broadcast request, a first forwarding server parsing the global broadcast request to obtain a group number; determining to use all nodes stored in a tree structure with the group number being a root node as global broadcast objects, wherein the first forwarding server stores group numbers of groups in a tree structure; and sending broadcast information specified by the global broadcast request to groups managed by the first forwarding server in the global broadcast objects. The global broadcast request only needs to carry a group number to implement global broadcast to groups corresponding to all group numbers with the group number being a root node, and the server does not need to read all group information for filtering one by one.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种全局广播方法、服务器及系统, 其中方法的实现包括: 第一转发服务器接收到全局广播请求后, 解析所述全局广播请求获得群组号; 确定以所述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象其中, 所述第一转发服务器以树形结构存储有群组的群组号; 将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述全局广播对象中所述第一转发服务器所管理的群组。全局广播请求只需要携带一个群组号, 就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播, 服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选。

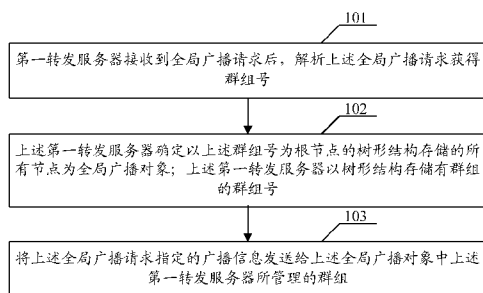


图 1 / FIG. 1

- 101 AFTER RECEIVING A GLOBAL BROADCAST REQUEST, A FIRST FORWARDING SERVER PARSES THE GLOBAL BROADCAST REQUEST TO OBTAIN A GROUP NUMBER
- 102 THE FIRST FORWARDING SERVER DETERMINES TO USE ALL NODES STORED IN A TREE STRUCTURE WITH THE GROUP NUMBER BEING A ROOT NODE AS GLOBAL BROADCAST OBJECTS, AND THE FIRST FORWARDING SERVER STORES GROUP NUMBERS OF GROUPS IN A TREE STRUCTURE
- 103 SEND BROADCAST INFORMATION SPECIFIED BY THE GLOBAL BROADCAST REQUEST TO GROUPS MANAGED BY THE FIRST FORWARDING SERVER IN THE GLOBAL BROADCAST OBJECTS



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种全局广播方法、服务器及系统

相关申请交叉引用

本申请要求 2013 年 11 月 5 日提交中国专利局、申请号为 201310541080.7、发明名称为“一种全局广播方法、服务器，及系统”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。

技术领域

本发明的实施例涉及通信技术领域，特别涉及一种全局广播方法、服务器，及系统。

背景技术

以基于 TCP（Transmission Control Protocol，传输控制协议）/IP（Internet Protocol，互联网协议）的语音通信为例，全局广播是保证不同语音房间的用户可以接收到同一路全局广播的信息。

在语音传输中，团队语音：是指多个人在同一时间进行实时语音通信的过程。使用者之间的语音交互是双向的。语音房间：是指团队语音的虚拟结构称谓，同一团队语音用户隶属于同一个语音房间。全局广播：是指对不同语音房间的所有用户进行单向全局广播。

目前语音房间采用扁平化结构，实现全局广播的方案如下：在服务侧存储有所有的房间号；若确定需要进行全局广播，例如：接收到来自用户的全局广播指令，上述全局广播指令指示了所有需要进行广播的房间号；服务器确定各房间号对应的地址，然后将全局广播的广播信息发送给确定的各地址。

以上方案，服务器与用户之间需要传递所有需要广播的房间号，服务器需要读入所有管理的房间号进行筛选，由于服务器所管理的语音房间会非常多，因此会占用大量内存。另外，为了维护全局广播的信息，服务器与用户之间需要进行大量的交互。因此采用扁平化的结构来实现全局广播，会导致服务器处理效率低下。

发明内容

本发明实施例提供了一种全局广播方法、服务器及系统，用于提高服务器处理效率。

一种全局广播方法，包括：

第一转发服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

所述第一转发服务器确定以所述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述第一转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述全局广播对象中所述第一转发服务器所管理的群组。

一种全局广播方法，包括：

第二转发服务器接收到第一转发服务器全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

所述第二转发服务器确定以所述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述第二转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述全局广播对象中所述第二转发服务器所管理的群组；

若所述全局广播对象中存在不属于所述第二转发服务器所管理的群组，则将所述全局广播请求发送给不属于所述第二转发服务器所管理的群组，且不发送给第一转发服务器。

一种全局广播方法，包括：

服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

所述服务器确定以所述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；所述服务器以树形结构存储有其管理的所有群组的群组号；

将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述全局广播对象。

一种转发服务器，包括：

解析单元，用于在所述转发服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局

广播请求获得群组号；

对象确定单元，用于确定以所述解析单元获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

广播单元，用于将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述对象确定单元确定的所述全局广播对象中所述转发服务器所管理的群组。

一种转发服务器，包括：

解析单元，用于在所述转发服务器接收到第一转发服务器全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

对象确定单元，用于确定以所述解析单元获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

广播单元，用于将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述对象确定单元确定的所述全局广播对象中所述转发服务器所管理的群组；

请求转发单元，用于若所述全局广播对象中存在不属于所述转发服务器所管理的群组，则将所述全局广播请求发送给不属于所述转发服务器所管理的群组，且不发送给所述第一转发服务器。

一种服务器，包括：

解析单元，用于在服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

对象确定单元，用于确定以所述解析单元获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；所述服务器以树形结构存储有其管理的所有群组的群组号；

广播单元，用于将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述对象确定单元确定的所述全局广播对象。

一种全局广播系统，包括：管理服务器和第一转发服务，或者，管理服务器、第一转发服务器和第二转发服务器；

其中所述第一转发服务器为本发明实施例提供的任意一项所述的转发服务器；

所述第二转发服务器为本发明实施例提供的任意一项所述的转发服务器。

从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，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，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例方法流程示意图；

图 2 为本发明实施例方法流程示意图；

图 3 为本发明实施例方法流程示意图；

图 4A 为本发明实施例语音房间的树形结构示意图；

图 4B 为本发明实施例网络结构示意图；

图 4C 为本发明实施例方法流程示意图；

图 5 为本发明实施例转发服务器示意图；

图 6 为本发明实施例转发服务器示意图；

图 7 为本发明实施例转发服务器示意图；

图 8 为本发明实施例转发服务器示意图；

图 9 为本发明实施例转发服务器示意图；

图 10 为本发明实施例服务器示意图；

图 11 为本发明实施例服务器示意图；

图 12 为本发明实施例转发服务器示意图；

图 13 为本发明实施例转发服务器示意图；

图 14 为本发明实施例服务器示意图；

图 15A 为本发明实施例网络结构示意图；

图 15B 为本发明实施例网络结构示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例提供了一种全局广播方法，如图 1 所示，包括：

101：第一转发服务器接收到全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

102：上述第一转发服务器确定以上述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述第一转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

树形结构是数据管理的一种结构，在树形的数据结构中，数据元素之间存在着“一对多”的树形关系，是一类重要的非线性数据结构。在树形结构中，树根结点（根节点）没有前驱结点（父节点），其余每个结点有且只有一个前驱结点。叶子结点没有后续结点（子节点），其余每个结点的后续节点数可以是一个也可以是多个。在后续实施例中将会给出一个树形结构的举例说明。

103：将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述全局广播对象中上述第一转发服务器所管理的群组。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

进一步地，在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经

过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：上述第一转发服务器在确定需要对其所管理的群组进行更改后还包括：向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；接收并存储更新后的树形结构存储的群组的信息。

可选地，本发明实施例给出了更新的树形结构的信息包含的群组的信息内容具体举例，如下：上述群组的信息包括：各群组在树形数据结构中的父子关系以及各群组所属的转发服务器。

需要说明的是，如果本实施例中，所有发起全局广播均在同一转发服务器内完成，那么可以不必包含各群组所属的转发服务器这样的信息。各群组所属的转发服务器为后续支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖的场景提供了可能。

进一步地，如果群组信息包含有各群组所属的转发服务器，那么该方案可以支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖，也即是说一个子树的所有群组号可以隶属于两个或两个以上的转发服务器，本发明实施例提供了此种方案下的全局广播实现方案，具体如下：上述方法，还包括：

若上述全局广播对象中存在属于第二转发服务器所管理的群组；
将上述全局广播请求发送给第二转发服务器。

本发明实施例还提供了另一种全局广播方法，如图2所示，包括：

201：第二转发服务器接收到第一转发服务器全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

202：上述第二转发服务器确定以上述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述第二转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

203：将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述全局广播对象中上述

第二转发服务器所管理的群组；

204：若上述全局广播对象中存在不属于上述第二转发服务器所管理的群组，则将上述全局广播请求发送给不属于上述第二转发服务器所管理的群组，且不发送给第一转发服务器。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

需要说明的是，如果本实施例中，所有发起全局广播均在同一转发服务器内完成，那么可以不必包含各群组所属的转发服务器这样的信息。各群组所属的转发服务器为后续支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖的场景提供了可能。如果群组信息包含有各群组所属的转发服务器，那么该方案可以支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖，也即是说一个子树的所有群组号可以隶属于两个或两个以上的转发服务器，本发明实施例还可以完成此种方案下的全局广播。

在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：进一步地，上述方法，还包括：第二转发服务器在确定需要对其所管理的群组进行更改后，向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；接收并存储更新后的树形结构存储的群组的信息。

本发明实施例还提供了另一种全局广播方法，如图3所示，包括：

301：服务器接收到全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现

出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

302：上述服务器确定以上述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述服务器以树形结构存储有其管理的所有群组的群组号；

树形结构是数据管理的一种结构，在树形的数据结构中，数据元素之间存在着“一对多”的树形关系，是一类重要的非线性数据结构。在树形结构中，树根结点（根节点）没有前驱结点（父节点），其余每个结点有且只有一个前驱结点。叶子结点没有后续结点（子节点），其余每个结点的后续节点数可以是一个也可以是多个。在后续实施例中将会给出一个树形结构的举例说明。

303：将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述全局广播对象。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

进一步地，在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：上述方法，还包括：服务器在确定需要对其所管理的群组进行更改后，更改树形结构存储的群组号对应的群组。

以下实施例以语音广播为例对本发明实施例进行更详细的说明，在本发明实施例中存在作为管理服务使用的 meta_svr，和作为转发服务器使用的 Svr1 和 Svr2；以及用户 A 和广播对象用户*。

本发明实施例提供了一种简单、高效的语音房间树结构形式的全局语音广播。当使用者发起全局广播时，受众的信息依赖于如图 4A 所示的语音房间的树形结构。图 4A 显示 Voice_room_00 是根语音房间，它的直接子级房间是：Voice_room_01, Voice_room_02, Voice_room_03, Voice_room_04, Voice_room_05。同

时, Voice_room_002 也拥有自己的子级房间: Voice_room_12 和 Voice_room_13。其它节点的父子关系不再一一赘述。在服务器一侧维护这个树状结构的目的在于维护所有语音团体的结构依赖关系。

本发明实施例的系统存在 3 个参与角色, 如图 4B 所示, meta_svr、svr 和用户。在实时交互过程中语音房间的树形结构随着人员的进入和退出可能会发生变化。例如一个语音房间人员全部退出, 那么这个语音房间将会被清空, 那么在树形结构中该语音房间对应的节点将会被删除; 如果有用户创建一个新的语音房间, 那么将会有一个新的节点在树形结构中创建出来。树形数据结构可以由 Meta_svr 来维护并同步语音房间树形结构的变化信息给 Svr。Svr 用于向用户和其他 svr 转发语音信息。如图 4B 中所示, Voice_room_04 为广播发起者, 其属于 Svr1, 其他语音房间为广播的接收者。

图 4C 为本发明实施例提供的方法流程图。在本发明实施例中, 每个 Svr 可以连接 N 个用户, 每个用户可以选择任意 Svr 进行连接, 具体的全局广播主要流程如下:

401: 用户 A 向 Svr1 发起请求, 进入语音房间;

402: Svr1 处理用户进房请求, 接受用户 A 进入房间, 在本步骤中, 如果是创建一个语音房间等操作, 可能会导致语音房间树形结构的改变, 如果有改变则需要执行步骤 403;

403: Svr1 向 Meta_svr 发送语音房间结构信息;

404: Meta_svr 依据语音房间结构信息对语音房间的数据结构进行修改, 然后刷新语音房间树形结构信息;

405: Meta_svr 向 Svr1 同步最新的语音房间结构信息;

406: Meta_svr 向 Svr2 同步最新房间结构信息;

407: Svr1 向用户 A 返回成功信息, 告知用户 A 进入房间成功;

408: 用户 A 向其所在的 Svr1 发起全局广播, 该全局广播携带有房间号的信息;

409: Svr1 读取房间树形结构信息, 获取属于该树形结构的所有用户信息;

410: Svr1 转发语音数据给连接 Svr1 的用户*; 如果在步骤 408 中携带的房间号在房间树形结构中存在属于 Svr2 管辖的用户*, 则可以将全局广播的请求转发给 Svr2, 携带房间号的信息;

411: Svr2 转发语音数据给连接 Svr2 的用户*。

通过一种树形的语音房间组织形式，使得全局广播实现简单高效。

本发明实施例还提供了一种转发服务器，该转发服务器为上述第一转发服务器，如图 5 所示，该第一转发服务器包括：

解析单元 501，用于在上述第一转发服务器接收到全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；

对象确定单元 502，用于确定以上述解析单元 501 获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述第一转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

广播单元 503，用于将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述对象确定单元 502 确定的上述全局广播对象中上述第一转发服务器所管理的群组。

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：进一步地，如图 6 所示，上述转发服务器，还包括：

指令发送单元 601，用于在确定需要对转发服务器所管理的群组进行更改后，向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；

接收单元 602，用于接收更新后的树形结构存储的群组的信息；

存储单元 603，用于存储上述接收单元接 602 收到的上述更新后的树形结构存储的群组的信息。

可选地，本发明实施例给出了更新的树形结构的信息包含的群组的信息内容具体举例，如下：上述接收单元 602 接收的上述群组的信息包括：各群组在树形数据结构中的父子关系以及各群组所属的转发服务器。

需要说明的是，如果本实施例中，所有发起全局广播均在同一转发服务器内完成，那么可以不必包含各群组所属的转发服务器这样的信息。各群组所属的转发服务器为后续支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖的场景提供了可能。

进一步地，如果群组信息包含有各群组所属的转发服务器，那么该方案可以支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖，也即是说一个子树的所有群组号可以隶属于两个或两个以上的转发服务器，本发明实施例提供了此种方案下的全局广播实现方案，具体如下：进一步地，如图 7 所示，上述转发服务器，还包括：

请求转发单元 701，用于若上述全局广播对象中存在属于第二转发服务器所管理的群组；则将上述全局广播请求发送给第二转发服务器。

本发明实施例还提供了另一种转发服务器，该转发服务器为上述第二转发服务器，如图 8 所示，该第二转发服务器包括：

解析单元 801，用于在第二转发服务器接收到第一转发服务器全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；

对象确定单元 802，用于确定以上述解析单元 801 获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述第二转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

广播单元 803，用于将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述对象确定单元 802 确定的上述全局广播对象中上述第二转发服务器所管理的群组；

请求转发单元 804，用于若上述全局广播对象中存在不属于上述第二转发服务器所管理的群组，则将上述全局广播请求发送给不属于上述第二转发服务器所管理的群组，且不发送给第一转发服务器。

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况

进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

需要说明的是，如果本实施例中，所有发起全局广播均在同一转发服务器内完成，那么可以不必包含各群组所属的转发服务器这样的信息。各群组所属的转发服务器为后续支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖的场景提供了可能。如果群组信息包含有各群组所属的转发服务器，那么该方案可以支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖，也即是说一个子树的所有群组号可以隶属于两个或两个以上的转发服务器，本发明实施例还可以完成此种方案下的全局广播。

在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知转发服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：进一步地，如图 9 所示，上述转发服务器，还包括：

指令发送单元 901，用于在确定需要对转发服务器所管理的群组进行更改后，向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；

接收单元 902，用于接收更新后的树形结构存储的群组的信息；

存储单元 903，用于存储上述接收单元 902 接收到的上述更新后的树形结构存储的群组的信息。

本发明实施例还提供了一种服务器，如图 10 所示，包括：

解析单元 1001，用于在服务器接收到全局广播请求后，解析上述全局广播

请求获得群组号；

对象确定单元 1002，用于确定以上述解析单元 1001 获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述服务器以树形结构存储有其管理的所有群组的群组号；

广播单元 1003，用于将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述对象确定单元 1002 确定的上述全局广播对象。

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

进一步地，在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：如图 11 所示，上述转发服务器，还包括：

更新单元 1101，用于在确定需要对其所管理的群组进行更改后，更改树形结构存储的群组号对应的群组。

本发明实施例提供了另一种转发服务器，该转发服务器为第一转发服务器，如图 12 所示，包括：接收器 1201、发射器 1202、处理器 1203 以及存储器 1204；

其中，上述处理器 1203，用于控制接收到全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；确定以上述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述第一转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述全局广播对象中上述第一转发服务

器所管理的群组。

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：上述处理器 1203，还用于在确定需要对其所管理的群组进行更改后，向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；

接收并存储更新后的树形结构存储的群组的信息。

本发明实施例给出了更新的树形结构的信息包含的群组的信息内容具体举例，如下：上述处理器 1203，用于接收的上述群组的信息包括：各群组在树形数据结构中的父子关系以及各群组所属的转发服务器。

需要说明的是，如果本实施例中，所有发起全局广播均在同一转发服务器内完成，那么可以不必包含各群组所属的转发服务器这样的信息。各群组所属的转发服务器为后续支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖的场景提供了可能。

进一步地，如果群组信息包含有各群组所属的转发服务器，那么该方案可以支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖，也即是说一个子树的所有群组号可以隶属于两个或两个以上的转发服务器，本发明实施例提供

了此种方案下的全局广播实现方案，具体如下：上述处理器 1203，还用于若上述全局广播对象中存在属于第二转发服务器所管理的群组；将上述全局广播请求发送给第二转发服务器。

本发明实施例提供了另一种转发服务器，该转发服务器为第二转发服务器，如图 13 所示，包括：接收器 1301、发射器 1302、处理器 1303 以及存储器 1304；

其中，上述处理器 1303，用于控制接收到第一转发服务器全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；上述第二转发服务器确定以上述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述第二转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述全局广播对象中上述第二转发服务器所管理的群组；若上述全局广播对象中存在不属于上述第二转发服务器所管理的群组，则将上述全局广播请求发送给不属于上述第二转发服务器所管理的群组，且不发送给第一转发服务器。

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

需要说明的是，如果本实施例中，所有发起全局广播均在同一转发服务器内完成，那么可以不必包含各群组所属的转发服务器这样的信息。各群组所属的转发服务器为后续支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖的场景提供了可能。如果群组信息包含有各群组所属的转发服务器，那么该方案可以支持全局广播的广播对象不都属于同一个转发服务器管辖，也即是说一个子树的所有群组号可以隶属于两个或两个以上的转发服务器，本发明实施例还可以完成此种方案下的全局广播。

在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全

局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：上述处理器 1303，还用于在确定需要对转发服务器所管理的群组进行更改后，向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；接收并存储更新后的树形结构存储的群组的信息。

本发明实施例提供了另一种服务器，如图 14 所示，包括：接收器 1401、发射器 1402、处理器 1403 以及存储器 1404；

其中，上述处理器 1403，用于控制接收到全局广播请求后，解析上述全局广播请求获得群组号；上述服务器确定以上述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象；上述服务器以树形结构存储有其管理的所有群组的群组号；将上述全局广播请求指定的广播信息发送给上述全局广播对象。

上述群组号是用于标识群组的信息，该信息的表现形式可以根据实际情况进行任意的命名，基于后续采用的是树形结构，在群组号的命名上也可以体现出其在树形结构中的度，或者其他信息，以利于检索。具体的命名规则，本发明实施例不予限定。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

进一步地，在本发明实施例中，服务器包含有两类，服务器位于网络侧为用户提供服务，一类服务器有管理其他服务器的功能称为管理服务器，另一类主要起到全局广播转发功能称为转发服务器，转发服务器与用户通信不需要经过管理服务器，转发服务器在确定一些信息需要告知管理服务器时会将这些信息告知管理服务器，例如第一转发服务器获知树形结构内的某些信息被更改的情况就需要告知到管理服务器，因此本发明的实施例基于此提供了树形结构内信息更新的方案，具体如下：上述处理器 1403，还用于在确定需要对转发服务

器所管理的群组进行更改后，更改树形结构存储的群组号对应的群组。

本发明实施例提供了一种全局广播系统，如图 15A 所示，包括：管理服务器 1501 和第一转发服务 1502，或者，如图 15B 所示，包括：管理服务器 1501、第一转发服务器 1502 和第二转发服务器 1503；

其中上述第一转发服务器为本发明实施例提供的任意一项上述的转发服务器；上述第二转发服务器为本发明实施例提供的任意一项上述的转发服务器。

本发明实施例，全局广播请求只需要携带一个群组号，就可以实现对以这个群组号为根节点的所有群组号对应的群组进行全局广播，服务器并不需要读入所有的群组信息进行逐一筛选，节省系统资源。将扁平化的数据结构变为树形结构存储，在数据更新时服务器获得信息所需要的交互更少。因此实现全局广播过程，需要的系统资源少，从而提高了服务器处理效率。

值得注意的是，上述管理服务器、转发服务器以及服务器的实施例中，所包括的各个单元只是按照功能逻辑进行划分的，但并不局限于上述的划分，只要能够实现相应的功能即可；另外，各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本发明的保护范围。

另外，本领域普通技术人员可以理解实现上述各方法实施例中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成，相应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。

以上仅为本发明的示例性具体实施方式，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实施例揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，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该以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种全局广播方法，其特征在于，包括：

第一转发服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

所述第一转发服务器确定以所述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述第一转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述全局广播对象中所述第一转发服务器所管理的群组。

2、根据权利要求1所述方法，其特征在于还包括：在确定需要对所述第一转发服务器所管理的群组进行更改后，

向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；

接收并存储更新后的树形结构存储的群组的信息。

3、根据权利要求2所述方法，其特征在于，所述群组的信息包括：各群组在树形数据结构中的父子关系以及各群组所属的转发服务器。

4、根据权利要求3所述方法，其特征在于，还包括：

若所述全局广播对象中存在属于第二转发服务器所管理的群组；

将所述全局广播请求发送给第二转发服务器。

5、一种全局广播方法，其特征在于，包括：

第二转发服务器接收到第一转发服务器全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

所述第二转发服务器确定以所述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述第二转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述全局广播对象中所述第二转发服务器所管理的群组；

若所述全局广播对象中存在不属于所述第二转发服务器所管理的群组，则将所述全局广播请求发送给不属于所述第二转发服务器所管理的群组，且不发

送给第一转发服务器。

6、根据权利要求 5 所述方法，其特征在于，还包括：

第二转发服务器在确定需要对其所管理的群组进行更改后，向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；接收并存储更新后的树形结构存储的群组的信息。

7、一种全局广播方法，其特征在于，包括：

服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；所述服务器确定以所述群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述服务器以树形结构存储有其管理的所有群组的群组号；将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述全局广播对象。

8、根据权利要求 7 所述方法，其特征在于，还包括：

服务器在确定需要对其所管理的群组进行更改后，更改树形结构存储的群组号对应的群组。

9、一种转发服务器，其特征在于包括：

解析单元，用于在所述转发服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

对象确定单元，用于确定以所述解析单元获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

广播单元，用于将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述对象确定单元确定的所述全局广播对象中所述转发服务器所管理的群组。

10、根据权利要求 9 所述转发服务器，其特征在于，还包括：

指令发送单元，用于在确定需要对所述转发服务器所管理的群组进行更改后，向管理服务器发送更改群组的指令，使管理服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；

接收单元，用于接收更新后的树形结构存储的群组的信息；

存储单元，用于存储所述接收单元接收到的所述更新后的树形结构存储的群组的信息。

11、根据权利要求 10 所述转发服务器，其特征在于，

所述接收单元接收的所述群组的信息包括：各群组在树形数据结构中的父

子关系以及各群组所属的转发服务器。

12、根据权利要求 11 所述转发服务器，其特征在于，还包括：

请求转发单元，用于：若所述全局广播对象中存在属于第二转发服务器所管理的群组，则将所述全局广播请求发送给第二转发服务器。

13、一种转发服务器，其特征在于，包括：

解析单元，用于在所述转发服务器接收到第一转发服务器全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

对象确定单元，用于确定以所述解析单元获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述转发服务器以树形结构存储有群组的群组号；

广播单元，用于将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述对象确定单元确定的所述全局广播对象中所述转发服务器所管理的群组；

请求转发单元，用于若所述全局广播对象中存在不属于所述转发服务器所管理的群组，则将所述全局广播请求发送给不属于所述转发服务器所管理的群组，且不发送给所述第一转发服务器。

14、根据权利要求 13 所述转发服务器，其特征在于，还包括：

指令发送单元，用于在确定需要对所述转发服务器所管理的群组进行更改后，向管理服务服务器发送更改群组的指令，使管理服务服务器更改树形结构存储的群组号对应的群组；

接收单元，用于接收更新后的树形结构存储的群组的信息；

存储单元，用于存储所述接收单元接收到的所述更新后的树形结构存储的群组的信息。

15、一种服务器，其特征在于，包括：

解析单元，用于在服务器接收到全局广播请求后，解析所述全局广播请求获得群组号；

对象确定单元，用于确定以所述解析单元获得的群组号为根节点的树形结构存储的所有节点为全局广播对象，其中，所述服务器以树形结构存储有其管理的所有群组的群组号；

广播单元，用于将所述全局广播请求指定的广播信息发送给所述对象确定单元确定的所述全局广播对象。

16、根据权利要求 15 所述的服务器，其特征在于，还包括：

更新单元，用于在确定需要对所述服务器所管理的群组进行更改后，更改树形结构存储的群组号对应的群组。

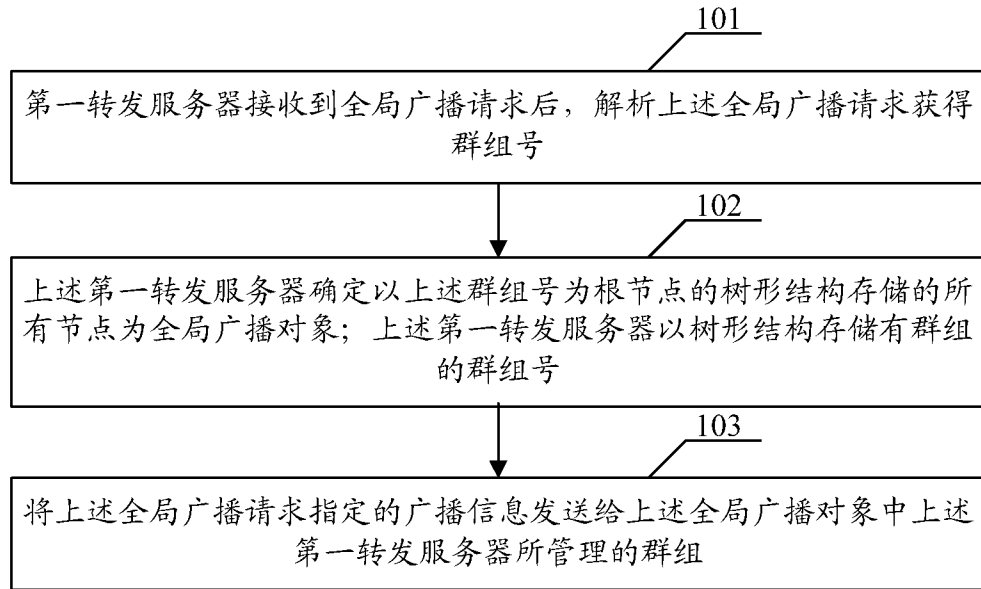


图 1

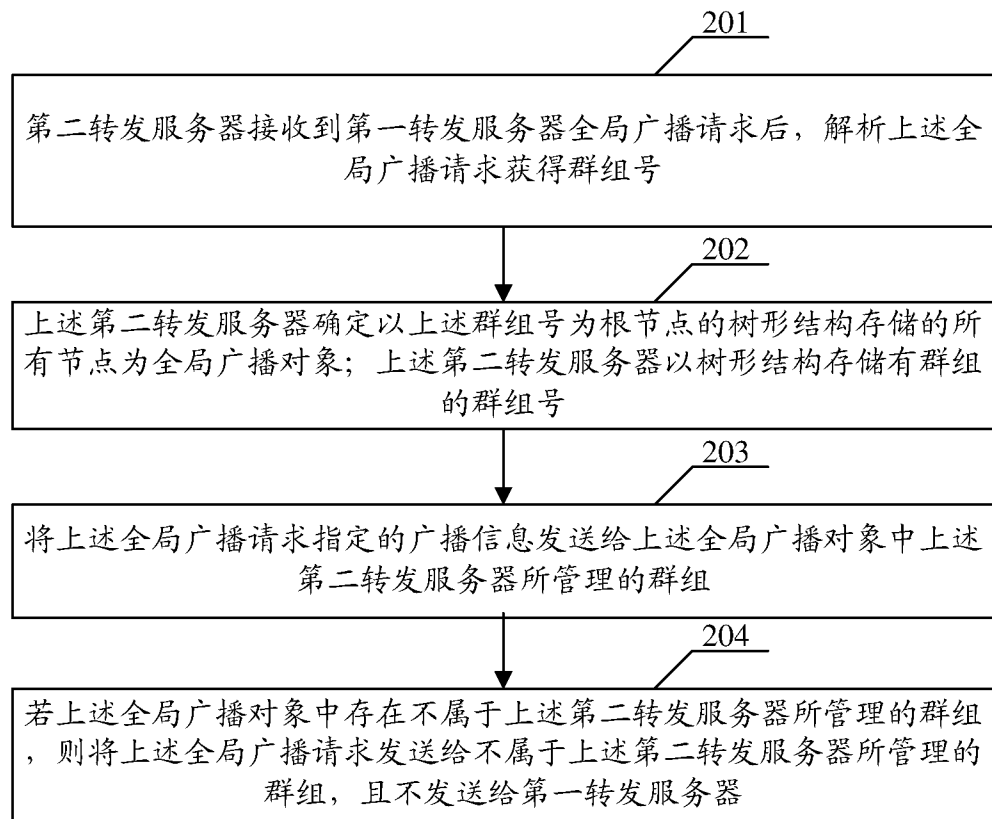


图 2

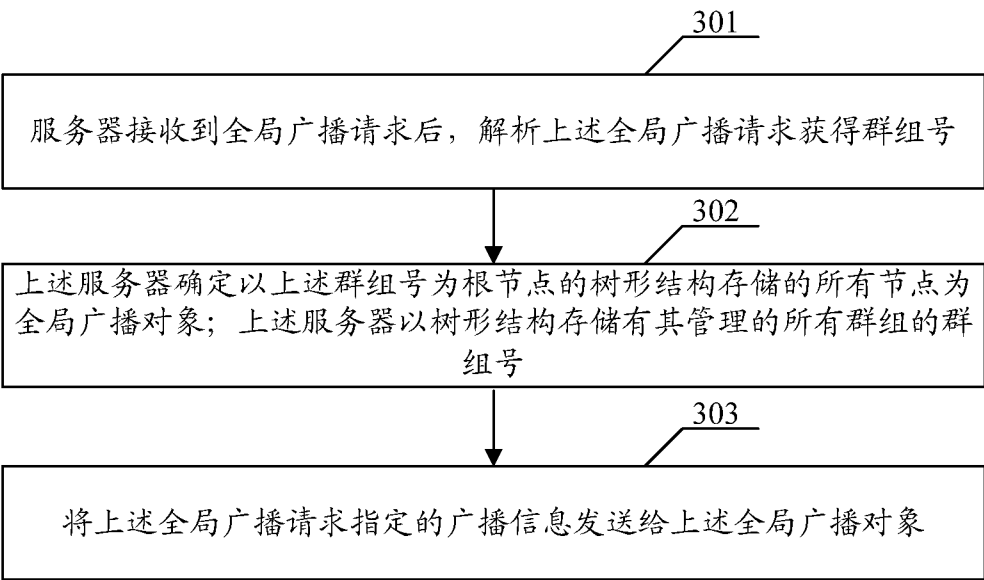


图 3

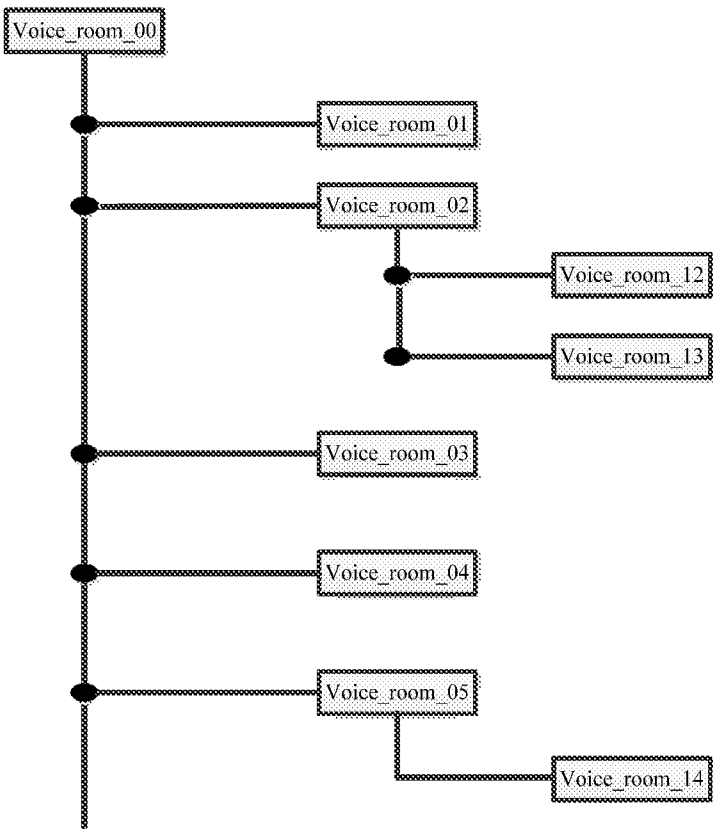


图 4A

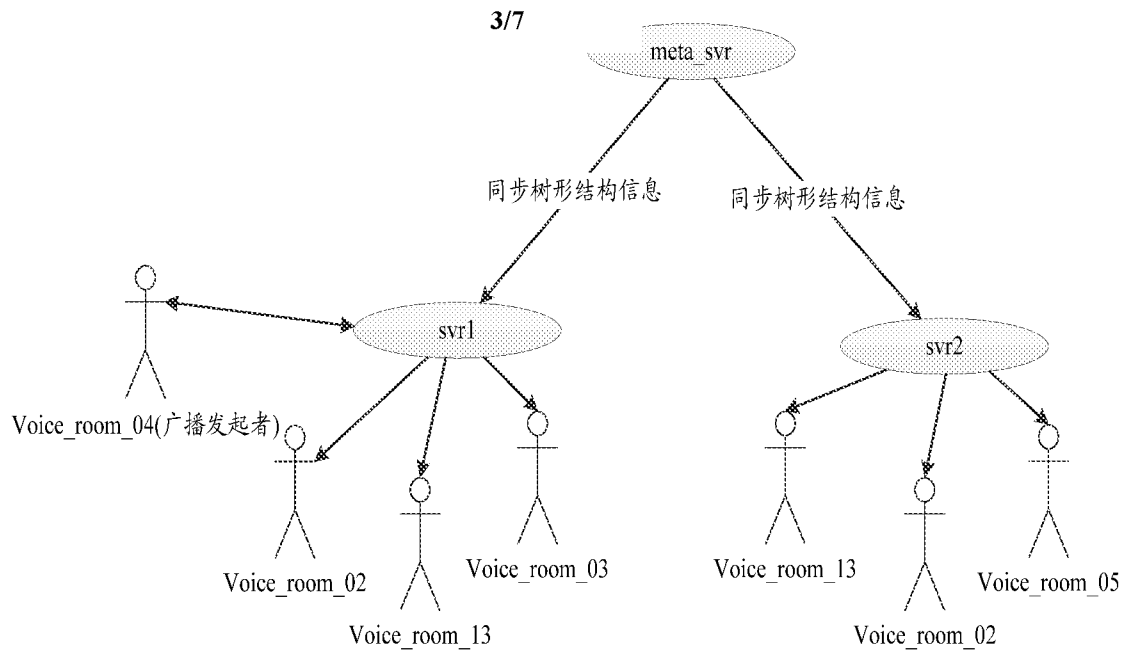


图 4B

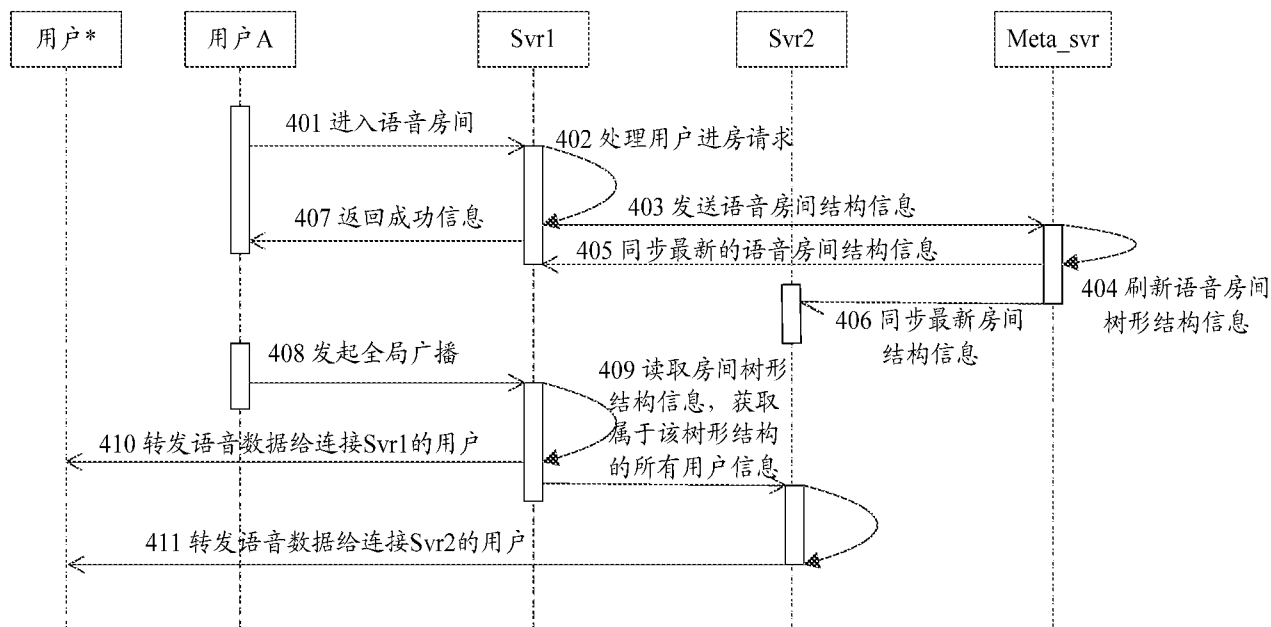


图 4C

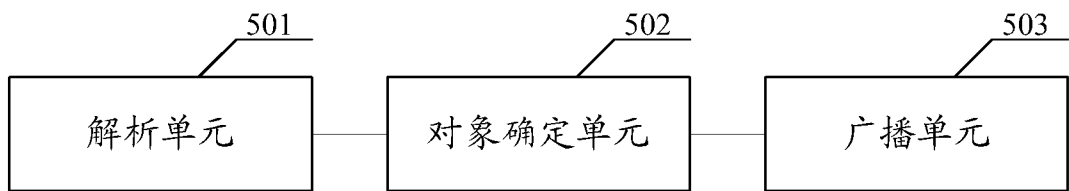


图 5

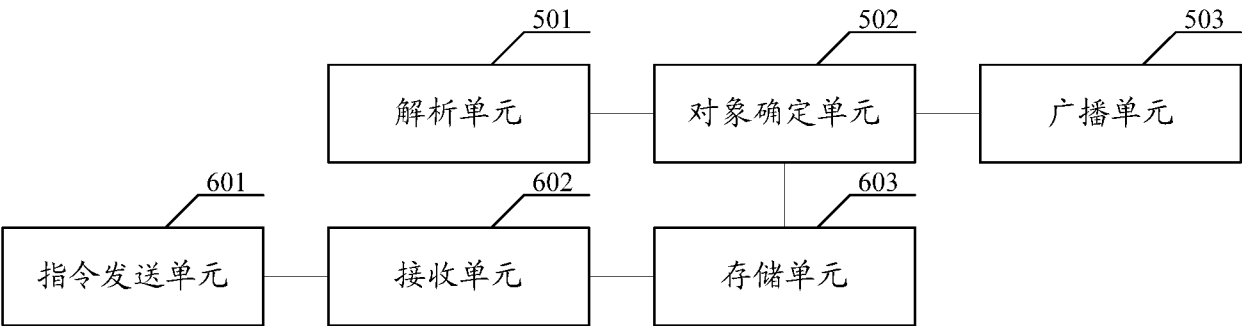


图 6

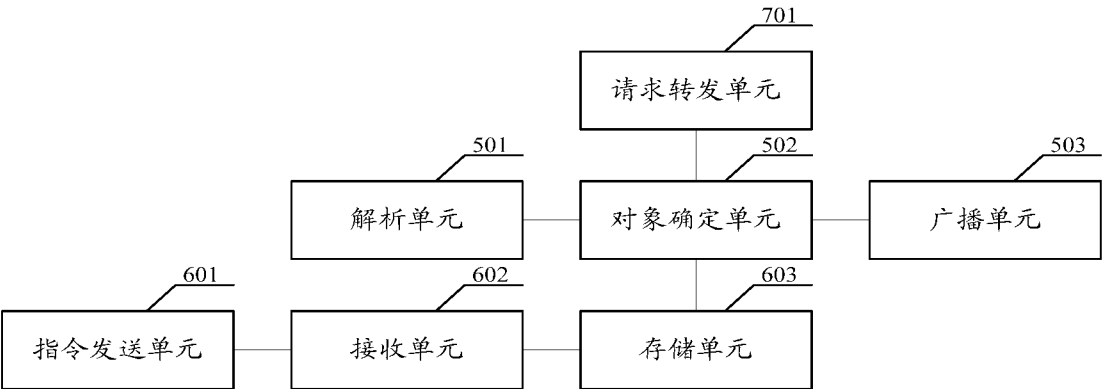


图 7

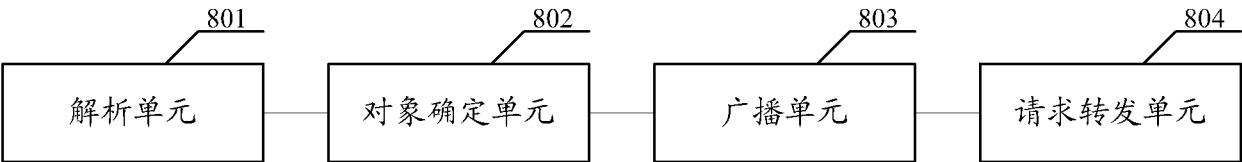


图 8

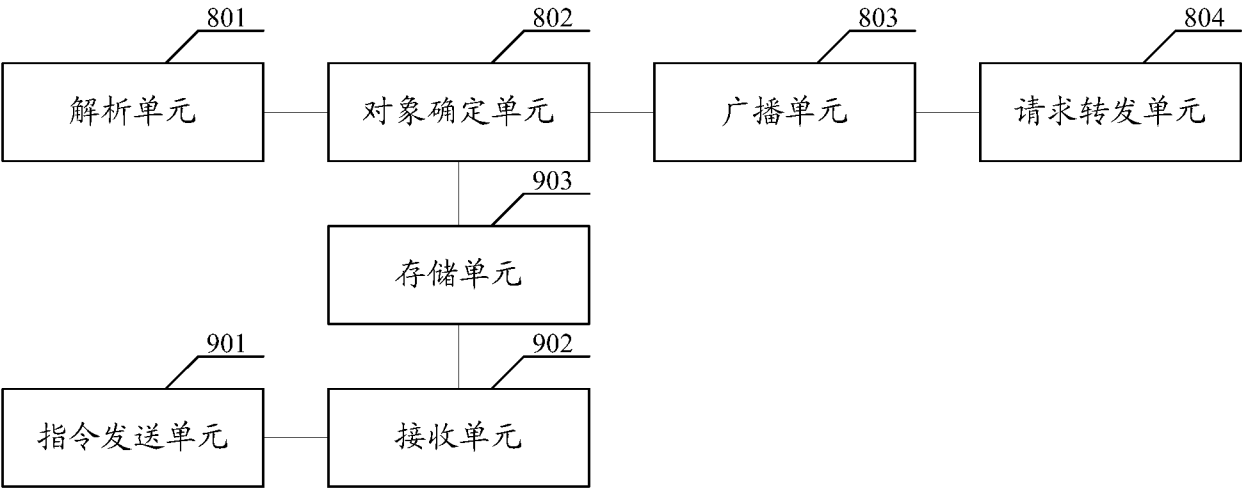


图 9

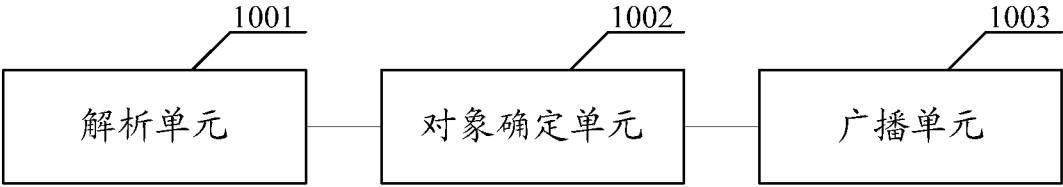


图 10

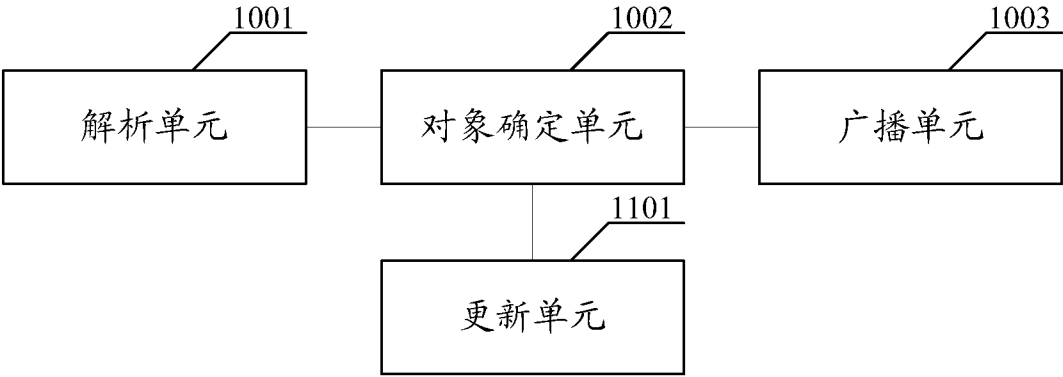


图 11

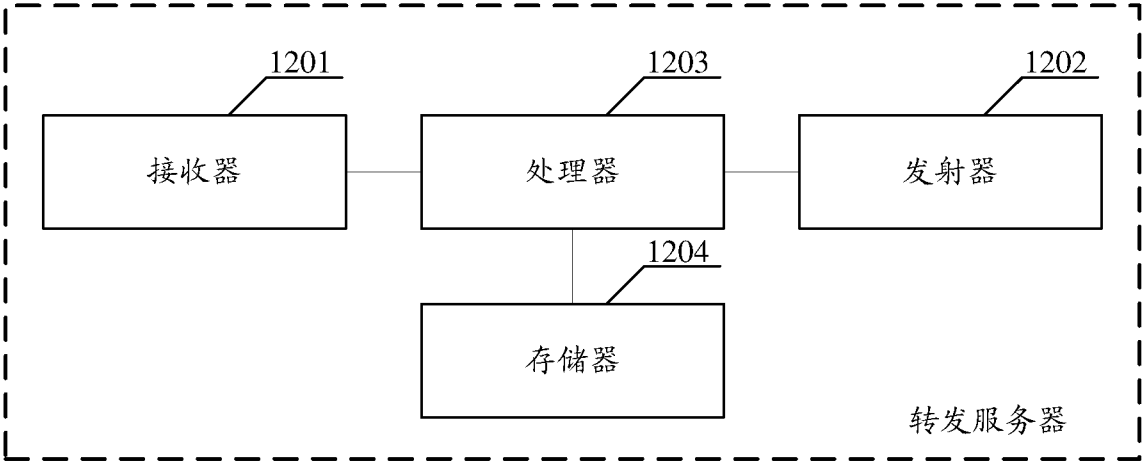


图 12

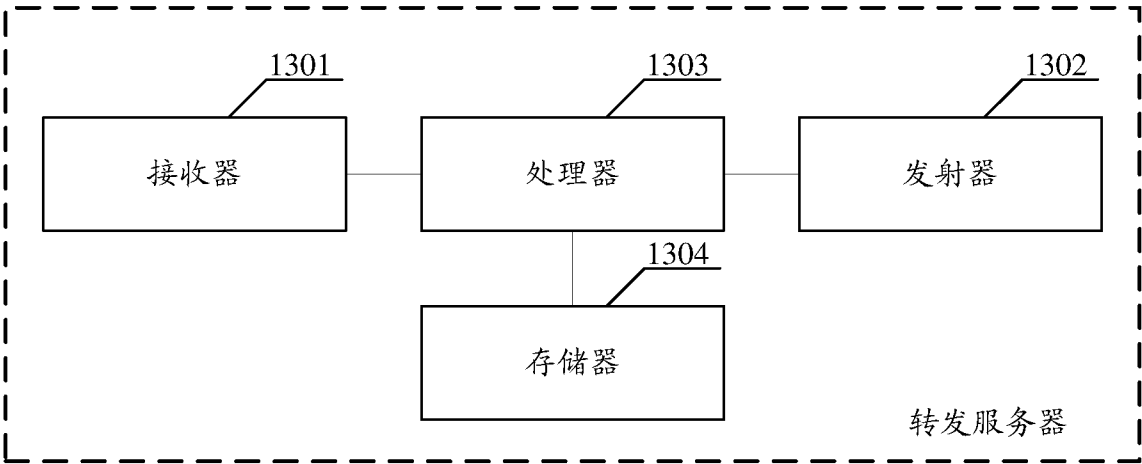


图 13

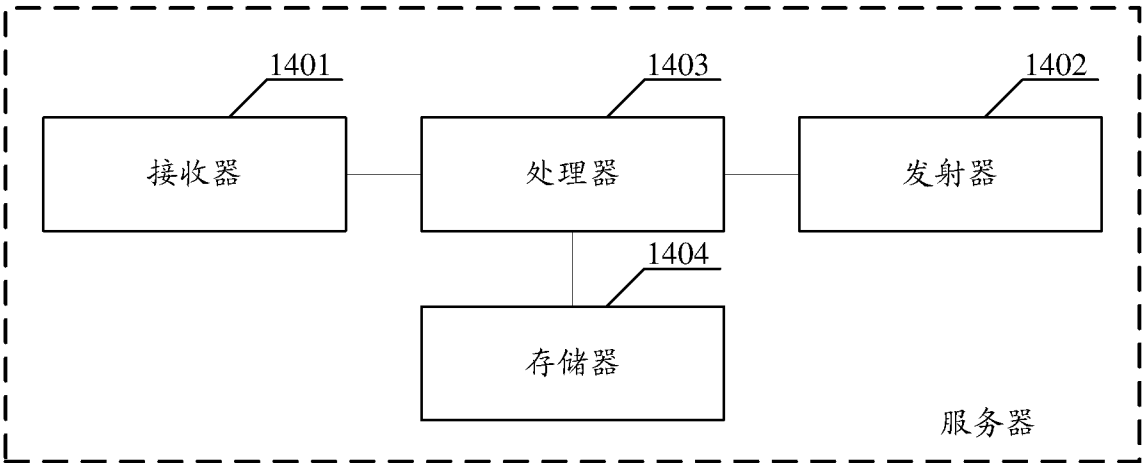


图 14

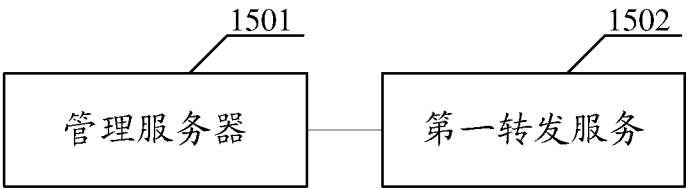


图 15A

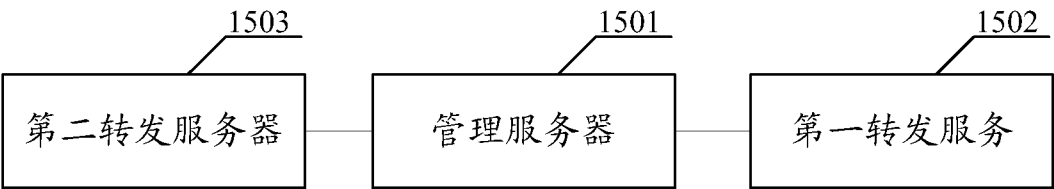


图 15B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/090173

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/18 (2006.01) i; H04L 12/44 (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)

H04L; H04W; G06F

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)

CNXTX; CNKI; VEN: root node, root, broadcast+, node?, tree, group

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103560897 A (TENCENT TECHNOLOGY (WUHAN) CO., LTD.), 05 February 2014 (05.02.2014), claims 1-16	1-16
X	CN 1917667 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 21 February 2007 (21.02.2007), description, page 11, line 17 to page 12, line 2, and claim 1	1, 5, 7, 9, 13, 15
A	CN 1917667 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 21 February 2007 (21.02.2007), the whole document	2-4, 6, 8, 10-12, 14, 16
A	CN 101938506 A (LI, Yunzhou), 05 January 2011 (05.01.2011), the whole document	1-16
A	CN 103200273 A (UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY BEIJING), 10 July 2013 (10.07.2013), the whole document	1-16
A	US 2011249817 A1 (ELECTRONICS AND TELCOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE), 13 October 2011 (13.10.2011), the whole document	1-16

☒ 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 27 January 2015 (27.01.2015)	Date of mailing of the international search report 10 February 2015 (10.02.2015)
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 MAO, Yunnan Telephone No.: (86-10) 62089144

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/090173

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1978670 A3 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC.), 31 March 2010 (31.03.2010), the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/090173

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103560897 A	05 February 2014	None	
CN 1917667 A	21 February 2007	CN 100461891 C	11 February 2009
CN 101938506 A	05 January 2011	CN 101938506 B	22 October 2014
CN 103200273 A	10 July 2013	None	
US 2011249817 A1	13 October 2011	KR 101383690 B1	09 April 2014
		KR 20080114665 A	31 December 2008
		WO 2010067929 A2	17 June 2010
		WO 2010067929 A3	02 December 2010
EP 1978670 A3	31 March 2010	EP 1978670 A2	08 October 2008
		US 7916666 B2	29 March 2011
		US 2008247408 A1	09 October 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/090173

A. 主题的分类

H04L 12/18(2006.01)i; H04L 12/44(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)

H04L; H04W; G06F

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;CNKI;VEN:根节点, 树, 群, 广播, root, broadcast+, node?, tree, group

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 103560897 A (腾讯科技武汉有限公司) 2014年 2月 05日 (2014 - 02 - 05) 权利要求1-16	1-16
X	CN 1917667 A (华为技术有限公司) 2007年 2月 21日 (2007 - 02 - 21) 说明书第11页第17行——第12页第2行, 权利要求1	1, 5, 7, 9, 13, 15
A	CN 1917667 A (华为技术有限公司) 2007年 2月 21日 (2007 - 02 - 21) 全文	2-4, 6, 8, 10-12, 14, 16
A	CN 101938506 A (李云洲) 2011年 1月 05日 (2011 - 01 - 05) 全文	1-16
A	CN 103200273 A (北京科技大学) 2013年 7月 10日 (2013 - 07 - 10) 全文	1-16
A	US 2011249817 A1 (ELECTRONICS AND TELCOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2011年 10月 13日 (2011 - 10 - 13) 全文	1-16

☒ 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

2015年 1月 27日

国际检索报告邮寄日期

2015年 2月 10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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

毛韵楠

电话号码 (86-10)62089144

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
A	EP 1978670 A3 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC.) 2010年 3月 31日 (2010 - 03 - 31) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/090173

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	103560897	A	2014年 2月 05日	无			
CN	1917667	A	2007年 2月 21日	CN	100461891	C	2009年 2月 11日
CN	101938506	A	2011年 1月 05日	CN	101938506	B	2014年 10月 22日
CN	103200273	A	2013年 7月 10日	无			
US	2011249817	A1	2011年 10月 13日	KR	101383690	B1	2014年 4月 09日
				KR	20080114665	A	2008年 12月 31日
				WO	2010067929	A2	2010年 6月 17日
				WO	2010067929	A3	2010年 12月 02日
EP	1978670	A3	2010年 3月 31日	EP	1978670	A2	2008年 10月 08日
				US	7916666	B2	2011年 3月 29日
				US	2008247408	A1	2008年 10月 09日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)