

(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10月1日 (01.10.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/143915 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 74/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/095996
- (22) 国际申请日: 2014年12月31日 (31.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410117892.3 2014年3月26日 (26.03.2014) CN
- (71) 申请人: 海能达通信股份有限公司 (HYTERA COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 谭育旺 (TAN, Yuwang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 谢汉雄 (CHIA, Hansiong); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

徐燕 (XU, Yan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 张颖哲 (ZHANG, Yingzhe); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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。

[见续页]

(54) Title: COMMUNICATION SYSTEM, COMMUNICATION TERMINAL, RELAY STATION AND HANDSHAKE COMMUNICATION METHOD

(54) 发明名称: 通信系统、通信终端、中转台以及握手通信的方法



图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: Disclosed are a communication system, a communication terminal, a relay station and a handshake communication method. The method comprises: a communication terminal sends, before initiating service communication, a data handshake request to a relay station, and the communication terminal obtains a data handshake response from the relay station; if handshake communication between the communication terminal and the relay station is successful, the communication terminal switches to a relay channel obtained from the data handshake response for subsequent communication; and if a handshake communication conflict occurs between the communication terminal and the requested relay station, the communication terminal obtains information about an idle relay station from the data handshake response, and switches to the idle relay station to initiate a new data handshake request. The present invention not only improves effective utilization of system channel resources, but also increases a success rate of call access by means of a retransmission mechanism when the handshake communication conflict occurs between the communication terminal and the requested relay station.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/143915 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种通信系统、通信终端、中转台以及握手通信的方法。该方法包括: 信终端在发起业务通信前, 向中转台发送数据握手请求, 通信终端从中转台获取数据握手响应; 若通信终端与中转台握手通信成功, 通信终端切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信; 若通信终端与请求中转台握手通信冲突, 通信终端从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息, 并切换到空闲中转台发起新的数据握手请求。本发明不仅提高系统信道资源的有效利用, 而且在通信终端与请求中转台握手通信冲突时, 通过重传机制可提高呼叫接入的成功率。

通信系统、通信终端、中转台以及握手通信的方法

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及无线通信技术领域，特别是涉及一种通信系统、通信终端、中转台以及握手通信的方法。

[3] **【背景技术】**

[4] 现有技术的通信终端采用分布式集群通信系统（Distributed Trunking System），该系统不需要使用控制信道，也可以使得不同的通信终端单元共享信道资源。其中，分布式集群通信系统的成本低，但是只能支持承载中等待呼叫用户（几千用户）的信道共享，且只能支持部分集群功能。因此，分布式集群通信系统只能实现简单的信道资源分配，当存在呼叫接入冲突时，会严重影响系统接入的成功率。

[5] **【发明内容】**

[6] 本发明实施例提供了一种通信系统、通信终端、中转台以及握手通信的方法，以解决在呼叫接入冲突时呼叫接入成功率低的问题。

[7] 第一方面提供一种握手通信的方法，该方法包括：通信终端在发起业务通信前，向中转台发送数据握手请求，以使中转台根据数据握手请求产生数据握手响应；通信终端从中转台获取数据握手响应；若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配，则通信终端与中转台握手通信成功，通信终端切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配，则通信终端与请求中转台握手通信冲突，通信终端从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台发起新的数据握手请求。

[8] 其中，通信终端切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信包括：若数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配，则通信终端在请求的中转台的时分多址信道进行后

续通信；若数据握手响应的中转台和时分多址信道与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道不匹配，则通信终端切换到中转台，并使用时分多址信道进行后续通信。

[9] 其中，在通信终端从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息之前，方法还包括：若中转台的另一个时分多址信道是空闲的，则通信终端优先切换到中转台的另一个空闲的时分多址信道发起新的数据握手请求。

[10] 其中，通信终端从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息包括：若空闲中转台的信息为0，则通信终端结束此次握手通信，或者进行繁忙排队等待系统的空闲的时分多址信道被释放。

[11] 其中，在向中转台发送数据握手请求后，方法还包括：在预设的时间内没有获取数据握手响应，则判断预设的重传次数是否大于零；若是，则再次向中转台发送数据握手请求，并且将重传次数减一；若否，则切换到空闲中转台发起新的数据握手请求。

[12] 第二方面提供一种通信终端，其包括第一发送单元，用于在通信终端发起业务通信前，向中转台发送数据握手请求，以使中转台根据数据握手请求产生数据握手响应；第一接收单元，用于从中转台获取数据握手响应；第一处理单元，用于若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配，则通信终端与请求中转台握手通信成功，并切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配，则通信终端与请求中转台握手通信冲突，通信终端从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台发起新的数据握手请求。

[13] 第三方面提供一种握手通信的方法，该方法包括：中转台从通信终端接收数据握手请求，并根据数据握手请求产生数据握手响应；中转台向通信终端发送数据握手响应；数据握手响应中携带有握手响应类型，中转台在数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲或者在其他中转台存在与请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持时，将数据握手响应的握手响应类型设置为允许，并在数据握手响应中携带为通信终端分配的中转信道。

- [14] 其中，中转台在同一呼叫不在呼叫保持或者请求呼叫的被叫繁忙或者请求呼叫的被叫不在系统内时，将数据握手响应的握手响应类型设置为不允许，数据握手响应的握手响应类型为不允许包括：若请求呼叫的被叫不在系统内，则数据握手响应的握手响应类型填充为呼叫目的不可达；若请求呼叫的被叫繁忙，则数据握手响应的握手响应类型填充为被叫繁忙；若同一呼叫正在转发且不在呼叫保持，则数据握手响应的握手响应类型填充为同一呼叫正在转发。
- [15] 其中，根据数据握手请求产生数据握手响应包括：中转台向其它站点主机发送数据握手请求，以使其它站点主机查询当前站点状态，并发送信道分配消息给其他站点分配的中转台；中转台从其他站点分配的中转台获取数据握手响应和其他站点分配的中转台的IP地址。
- [16] 第四方面提供一种中转台，其包括：第二接收单元，用于从通信终端接收数据握手请求；第二处理单元，用于根据数据握手请求产生数据握手响应；第二发送单元，用于向通信终端发送数据握手响应；数据握手响应中携带有握手响应类型，第二处理单元在数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲或者在其他中转台存在与请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持时，将数据握手响应的握手响应类型设置为允许，并在数据响应中携带为通信终端分配的中转信道。
- [17] 第五方面提供一种通信终端，其包括至少一个处理器、至少一个通信接口、存储器和至少一个通信总线，存储器用于存储程序指令，处理器用于：执行程序指令以在发起业务通信前，通过通信接口向中转台发送数据握手请求，以使中转台根据数据握手请求产生数据握手响应；通过通信接口从中转台获取数据握手响应；在数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配时，切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；在数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配时，从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台发起新的数据握手请求。
- [18] 其中，处理器还用于执行程序指令以若数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配，则在请求的中

转台的时分多址信道进行后续通信；若数据握手响应的中转台和时分多址信道与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道不匹配，则切换到中转台，并使用时分多址信道进行后续通信。

[19] 其中，处理器还用于执行程序指令以若空闲中转台的信息为0，则结束此次握手通信，或者进行繁忙排队等待系统的空闲的时分多址信道被释放。

[20] 其中，处理器还用于执行程序指令以在预设的时间内没有获取数据握手响应，则判断预设的重传次数是否大于零；若是，则再次向中转台发送数据握手请求，并且将重传次数减一；若否，则切换到空闲中转台发起新的数据握手请求。

[21] 第六方面提供一种中转台，其包括：至少一个处理器、至少一个通信接口、存储器和至少一个通信总线，存储器用于存储程序指令，处理器用于：执行程序指令以通过通信接口从通信终端接收数据握手请求，并根据数据握手请求产生数据握手响应；通过通信接口向通信终端发送数据握手响应；数据握手响应中携带有握手响应类型，在数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲或者在其他中转台存在与请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持时，将数据握手响应的握手响应类型设置为允许，并在数据握手响应中携带为通信终端分配的中转信道。

[22] 其中，处理器还用于执行程序指令以在同一呼叫不在呼叫保持或者请求呼叫的被叫繁忙或者请求呼叫的被叫不在系统内时，将数据握手响应的握手响应类型设置为不允许；若请求呼叫的被叫不在系统内，则数据握手响应的握手响应类型填充为呼叫目的不可达；若请求呼叫的被叫繁忙，则数据握手响应的握手响应类型填充为被叫繁忙；若同一呼叫正在转发且不在呼叫保持，则数据握手响应的握手响应类型填充为同一呼叫正在转发。

[23] 其中，处理器还用于执行程序指令以通过通信接口向其它站点的主机发送数据握手请求，以使其它站点的主机查询当前站点状态，并发送信道分配消息给其他站点分配的中转台；处理器还用于执行程序指令以通过通信接口从其他站点分配的中转台获取数据握手响应和其他站点分配的中转台的IP地址。

[24] 第七方面提供一种通信系统，其通信终端和中转台，通信终端为上述的通信终端，中转台为上述的中转台。

[25] 通过上述方案，本发明的有益效果是：本发明通过通信终端与请求中转台握手通信成功，信终端切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；通信终端与请求中转台握手通信冲突，通信终端从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台发起新的数据握手请求，因此在通信终端与请求中转台握手通信冲突时，通过重传机制能够提高呼叫接入的成功率。

[26] **【附图说明】**

[27] 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。其中：

[28] 图1是本发明第一实施例的握手通信的方法所基于的通信系统的结构示意图；

[29] 图2是本发明第一实施例的握手通信的方法的流程图；

[30] 图3是图2中数据握手请求的PDU格式图；

[31] 图4是图2中数据握手响应的PDU格式图；

[32] 图5是本发明第二实施例的握手通信的方法所基于的通信系统的结构示意图；

[33] 图6是本发明第二实施例的握手通信的方法的流程图；

[34] 图7是本发明第一实施例的通信系统的结构示意图；

[35] 图8是本发明第二实施例的通信系统的结构示意图。

[36] **【具体实施方式】**

[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的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] 本发明所揭示的通信系统优选采用扩展式虚拟集群系统（Extended Pseudo Trunk, XPT）协议，但是可以应用本发明实施例的其他通信系统不应该被限制在本发明的保护范围之外。其中，XPT协议是一种无控制中心分布式集群协议，XPT系统可以由多个站点组成，每个站点下具有若干个中转台提供共享信道，若干个中转台包含一个主机和多个从机。XPT系统在不增加额外成本的前提下最大

限度的扩展系统的容量，有效地利用既有的信道资源，可以满足中低端集群客户的需要。

[39] 请参见图1-2，图1是本发明第一实施例的扩展式集群系统的握手通信方法所基于的扩展式集群系统的结构示意图。图2是本发明第一实施例的扩展式集群系统的握手通信方法的流程图。

[40] 首先请参见图1，本实施例所揭示的握手通信的方法基于扩展式集群系统10来实现的。本实施例所揭示的系统10包括：通信终端101、中转台102 以及空闲中转台103。

[41] 如图2所示，本实施例所揭示的握手通信的方法包括：

[42] S201：通信终端101在发起业务通信前，向中转台102发送数据握手请求；

[43] S202：中转台102根据数据握手请求产生数据握手响应，并向通信终端101发送数据握手响应；

[44] S203：通信终端101从中转台102获取数据握手响应，进入S204或S205；

[45] S204：若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配，则通信终端101与中转台102握手通信成功，通信终端101切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；

[46] S205：若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配，则通信终端101与中转台102握手通信冲突，通信终端101从数据握手响应中获取的空闲中转台103的信息，并切换到空闲中转台103发起新的数据握手请求。

[47] 在S201中，在中转台102的信道空闲期间，在对系统10内的其它通信终端或者通信组发起通信前，通信终端101向中转台102发送数据握手请求；或者在呼叫保持期间，在对参与同一呼叫的通信终端或通信组发起回呼前，通信终端101向中转台102发送数据握手请求。

[48] 通信终端101在发起业务通信前，用户按下通信终端101的语音请求按键发起语音呼叫，例如用户按下PTT按键，则通信终端101向中转台102发送数据握手请求。其中，数据握手请求优选采用如图3所示PDU格式，其中，TC为时分多址信道TDMA Channel，长度为1bit；G/I为终端用户组Group/单个终端用户Individual，

长度为1bit；Handshake Request Opcode为数据握手请求操作码，长度6bit；MFID为厂商ID，用户可通过厂商ID定义特定的PDU，长度为6bit；Repeater in Use为中转台102的索引，长度为4bit；Reserved4和Reserved8为保留位置，长度分别为4bit和8bit；Call Target Address为通信终端101呼叫目的地址，长度为24bit；Call Source Address为通信终端101呼叫源地址，即通信终端101的地址，长度为24bit。

[49] 在S202中，数据握手响应与数据握手请求均采用PDU格式，如图4所示。其中，Handshake Response Opcode为数据握手响应操作码，长度6bit；Go to Repeater为系统10分配的处理通信终端101发送的数据握手请求的中转台102，长度为4bit；Free Repeater为系统分配的空闲中转台103，长度为4bit；Handshake Response Type为数据握手响应的握手响应类型，长度为4bit；Reserved为保留位置，长度为4bit。

[50] 在中转台102从通信终端101接收数据握手请求后，中转台102根据数据握手请求产生数据握手响应。其中，中转台102判断数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲，或者在系统10的其他中转台存在与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持，则中转台102填充数据握手响应的握手响应类型为允许，数据握手响应的Handshake Response Type为Proceed。

[51] 在数据握手响应的握手响应类型为允许时，当数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲时，数据握手响应的中转信道包括数据握手响应的中转台和时分多址信道，数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配；当数据握手请求所请求的时隙繁忙时，数据握手响应的时分多址信道优选为数据握手请求的请求中转台的另一个空闲的时分多址信道；在系统10的其他中转台存在与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持时，则数据握手响应的中转台和分配的时分多址信道为与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫的中转台和时分多址信道。

[52] 中转台102判断与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且不在呼叫保持或者数据握手请求的请求呼叫的被叫繁忙或者数据握手请求的请求呼叫的被叫不在系统10内，则中转台102填充数据握手响应的握手响应类型为不允许。具体地，中

转台102判断数据握手请求的请求呼叫的被叫不在系统10内，则中转台102填充数据握手响应的握手响应类型为呼叫目的不可达，数据握手响应的Handshake Response Type为Deny for target is unavailable；中转台102判断数据握手请求的请求呼叫的被叫繁忙，则中转台102填充数据握手响应的握手响应类型为被叫繁忙，数据握手响应的Handshake Response Type为Deny for called unit is proceeding；中转台102判断与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且不在呼叫保持，则中转台102填充数据握手响应的握手响应类型填充为同一呼叫正在转发，数据握手响应的Handshake Response Type为Deny for the same call is repeating，系统10分配的中转台为同一呼叫的中转台。

[53] 其中，中转台102在数据握手响应的Free Repeater填充系统10内空闲中转台103的信息。

[54] 此外，在中转台102向通信终端101发送的数据握手响应，且数据握手响应的握手响应类型为允许后，在预设的第一时间内为通信终端101的数据握手请求预留信道；超过预设的第一时间，则清空信道。

[55] 在S203中，若通信终端101在预设的时间内没有获取中转台102的数据握手响应，则通信终端101判断预设的重传次数是否大于零；若重传次数大于零，则通信终端101再次向中转台发送数据握手请求，并将重传次数减一；若重传次数等于零，则通信终端101切换到空闲中转台103发起新的数据握手请求。

[56] 其中，数据握手响应包括呼叫地址信息、中转台、时分多址信道和握手响应类型。若通信终端101在预设的时间内获取中转台102的数据握手响应，则通信终端101判断数据握手响应的握手响应类型是否允许；若数据握手响应的握手响应类型为允许，即握手响应类型为允许，则通信终端101判断数据握手响应的呼叫地址信息与数据握手请求的地址信息是否匹配；若匹配，即数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配，则握手通信成功，进入S204；若不匹配，即数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配，则握手通信冲突，进入S205。若数据握手响应的握手响应类型为不允许，则握手通信失败，通信终端101结束此次握手通信。

[57] 在S204中，若数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与数据握手请求的请

求中转台和请求的时分多址信道匹配，通信终端101在中转台102的时分多址信道进行后续通信，即通信终端101在请求的中转台的时分多址信道进行后续通信。

[58] 若数据握手响应的中转台和时分多址信道与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道不匹配，即数据握手响应的中转台与数据握手请求的请求中转台不匹配，数据握手响应的时分多址信道与数据握手请求的请求时分多址信道不匹配，通信终端101切换到中转台102，并使用时分多址信道进行后续通信，即通信终端101在数据握手响应的中转台的时分多址信道进行后续通信。

[59] 在S205中，在通信终端101从数据握手响应中获取的空闲中转台103的信息之前，若中转台102的另一个时分多址信道是空闲的，则通信终端101优先切换到中转台102的另一个空闲的时分多址信道发起新的数据握手请求。例如，数据握手请求所请求的时隙为第一时隙 t_1 ，中转台102还包括相邻的第一时隙 t_1 和第二时隙 t_2 ，在中转台102的第一时隙 t_1 空闲时，系统10分配的时分多址信道为第一时隙 t_1 ；在中转台102的第一时隙 t_1 繁忙，第二时隙 t_2 空闲时，即另一个空闲的时分多址信道为第二时隙 t_2 ，通信终端101切换到中转台102的第二时隙 t_2 发起新的数据握手请求。

[60] 通信终端101从数据握手响应中获取的空闲中转台103的信息包括：通信终端101判断数据握手响应中的空闲中转台103的信息是否大于零，即通信终端101判断数据握手响应的Free Repeater是否大于零，若空闲中转台103的信息为零，则通信终端101结束此次握手通信，或者通信终端101进行繁忙排队等待系统101的空闲的时分多址信道被释放。若空闲中转台103的信息大于零，则通信终端101切换到空闲中转台103发起新的数据握手请求。

[61] 本实施例所揭示的握手通信的方法通过通信终端101与中转台102握手通信成功，通信终端101切换到从数据响应中获取的中转信道进行后续通信；通信终端101与中转台102握手通信冲突，通信终端101从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台102发起新的数据握手请求，因此在通信终端101与中转台102握手通信冲突时，通过重传机制能够提高呼叫接入的成功率。

[62] 本发明还提供第二实施例的握手通信的方法，其在第一实施例所揭示的握手通

信的方法的基础上进行描述。如图5所示，本实施例所揭示的握手通信的方法基于通信系统20来实现的，本实施例所揭示的通信系统20包括通信终端201、中转台202、站点203以及站点204，其中站点203包括主机205和从机206，站点204包括主机207和从机208。中转台202分别与站点203的主机205和从机206、以及站点204的主机207和从机208连接，优选为IP网络连接。其中，站点203的主机205和从机206、以及站点204的主机207和从机208均为中转台。

[63] 本实施例所揭示的握手通信的方法还包括：如图6所示，中转台202向系统10的其他站点主机发送数据握手请求，即，中转台202分别向站点203的主机205、站点204的主机207发送跨站数据握手请求。其他站点主机根据跨站数据握手请求查询当前站点状态，并发送信道分配消息给其他站点分配的中转台。主机根据跨站数据握手请求产生信道分配信息，并发送信道分配信息至站点分配的空闲中转台，即站点203的主机205根据跨站数据握手请求产生信道分配信息，并发送信道分配信息至站点203分配的中转台206；站点204的主机207根据跨站数据握手请求产生信道分配信息，并发送信道分配信息至站点204分配的中转台208。站点的空闲中转台根据信道分配信息产生数据握手响应，并将数据握手响应和空闲中转台的IP地址发送至中转台202，即分配中转台206根据信道分配信息产生数据握手响应，并将数据握手响应和中转台206的IP地址发送至中转台202；分配中转台208也类似分配中转台206的处理，不再叙述。中转台202从其他站点分配的中转台获取数据握手响应和其他站点分配的中转台的IP地址。中转台202向通信终端201发送数据握手响应，以使通信终端201分别与站点203的空闲中转台206和站点204的空闲中转台208握手通信成功。

[64] 本实施例所揭示的握手通信的方法通过在多个站点的中转台之间增加跨站握手通信机制，跨站点的呼叫只需要在请求的中转台202、分配的中转台206和分配的中转台208之间传输，能够提升通信系统20的信道使用率。

[65] 本发明还提供第一实施例的通信系统，其在第一实施例所揭示的握手通信的方法的基础上进行描述。如图7所示，本实施例所揭示的通信系统10包括：通信终端101、中转台102以及空闲中转台103。其中，通信终端101包括第一接收单元104、第一发送单元

105以及与第一接收单元104和第一发送单元105连接的第一处理单元106，中转台102包括第二接收单元107、第二发送单元108以及与第二接收单元107和第二发送单元108连接的第二处理单元109。

- [66] 在信道空闲期间，在对系统10内的其它通信终端或者通信组发起通信前，通信终端101向中转台102发送数据握手请求；或者在呼叫保持期间，在对参与同一呼叫的通信终端或通信组发起回呼前，通信终端101向中转台102发送数据握手请求。
- [67] 通信终端101在发起业务通信前，用户按下通信终端101的语音请求按键发起语音呼叫，例如用户按下PTT按键，通信终端101的第一处理单元106产生数据握手请求。第一发送单元105用于从第一处理单元106获取数据握手请求，并向中转台102发送数据握手请求。
- [68] 中转台102的第二接收单元107用于从第一发送单元105接收数据握手请求，若第二处理单元109判断数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲，或者在系统10的其他中转台存在与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持，则第二处理单元109填充数据握手响应的握手响应类型为允许，数据握手响应的Handshake Response Type为Proceed。
- [69] 在数据握手响应的握手响应类型为允许时，当数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲时，数据握手响应的中转信道包括数据握手响应的中转台和时分多址信道，它们分别与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配；当数据握手请求所请求的时隙繁忙时，数据握手响应的时分多址信道优选为数据握手请求的请求中转台的另一个空闲的时分多址信道；在系统10的其他中转台存在与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持时，则数据握手响应的中转台和时分多址信道为与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫的中转台和时分多址信道。
- [70] 若第二处理单元109判断与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且不在呼叫保持或者数据握手请求的请求呼叫的被叫繁忙或者数据握手请求的请求呼叫的被叫不在系统10内，则第二处理单元109填充数据握手响应的握手响应类型为不允许。具体地，第二处理单元109判断数据握手请求的请求呼叫的被叫不在系统10

内，则第二处理单元109填充数据握手响应的握手响应类型为呼叫目的不可达，数据握手响应的Handshake Response Type为Deny for target is unavailable；第二处理单元109判断数据握手请求的请求呼叫的被叫繁忙，则第二处理单元109填充数据握手响应的握手响应类型为被叫繁忙，数据握手响应的Handshake Response Type为Deny for called unit is proceeding；第二处理单元109判断与数据握手请求的请求呼叫为同一呼叫且不在呼叫保持，则第二处理单元109填充数据握手响应的握手响应类型填充为同一呼叫正在转发，数据握手响应的Handshake Response Type为Deny for the same call is repeating，系统10分配的中转台为同一呼叫的中转台。

[71] 其中，中转台102的第二处理单元109在数据握手响应的Free Repeater填充系统10内空闲中转台103的信息。

[72] 此外，在中转台102的第二发送单元108向通信终端101发送的数据握手响应，且数据握手响应的握手响应类型为允许后，在预设的第一时间内为通信终端101的数据握手请求预留信道；超过预设的第一时间，则清空信道。

[73] 若通信终端101的第一接收单元104在预设的时间内没有获取中转台102的数据握手响应，则通信终端101的第一处理单元106判断预设的重传次数是否大于零；若重传次数大于零，则通信终端101的第一发送单元105再次向中转台发送数据握手请求，第一处理单元106并将重传次数减一；若重传次数等于零，则通信终端101切换到空闲中转台103发起新的数据握手请求。

[74] 其中，数据握手响应包括呼叫地址信息、中转台、时分多址信道和握手响应类型。若通信终端101的第一接收单元104在预设的时间内获取中转台102的数据握手响应，则通信终端101的第一处理单元106判断数据握手响应的握手响应类型是否允许；若数据握手响应的握手响应类型为允许，即握手响应类型为允许握手通信，则通信终端101的第一处理单元106判断数据握手响应的呼叫地址信息与数据握手请求的地址信息是否匹配；若匹配，即数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配，则握手通信成功；若不匹配，即数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配，则握手通信冲突。若数据握手响应的握手响应类型为不，则握手通信失败，通信终端101结束此次握手通信。

- [75] 若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配，则通信终端101与中转台102握手通信成功，通信终端101的第一处理单元106切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信。若数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配，通信终端101在中转台102的时分多址信道进行后续通信。
- [76] 若数据握手响应的中转台和时分多址信道与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道不匹配，即数据握手响应的中转台与数据握手请求的请求中转台不匹配，数据握手响应的时分多址信道与数据握手请求的请求时分多址信道不匹配，通信终端101切换到中转台，并使用中转台的时分多址信道进行后续通信。
- [77] 若数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配，则通信终端101与中转台102握手通信冲突，通信终端101的第一接收单元104从数据握手响应中获取的空闲中转台103的信息，通信终端101的第一处理单元106切换到空闲中转台103发起新的数据握手请求。
- [78] 在通信终端101的第一接收单元104从数据握手响应中获取的空闲中转台103的信息之前，若中转台102的另一个时分多址信道是空闲的，则通信终端101优先切换到中转台102的另一个空闲的时分多址信道发起新的数据握手请求。例如，数据握手请求所请求的时隙为第一时隙 t_1 ，中转台102还包括相邻的第一时隙 t_1 和第二时隙 t_2 ，在中转台102的第一时隙 t_1 空闲时，时分多址信道为第一时隙 t_1 ；在中转台102的第一时隙 t_1 繁忙，第二时隙 t_2 空闲时，另一个空闲的时分多址信道为第二时隙 t_2 ，通信终端101切换到中转台102的第二时隙 t_2 发起新的数据握手请求。
- [79] 通信终端101的第一接收单元104从数据握手响应中获取的空闲中转台103的信息包括：通信终端101的第一处理单元106判断数据握手响应中的空闲中转台103的信息是否大于零，即第一处理单元106判断数据握手响应的Free Repeater是否大于零，若空闲中转台103的信息为零，则通信终端101结束此次握手通信，或者通信终端101进行繁忙排队等待系统101的空闲的时分多址信道被释放。若空

闲中转台103的信息大于零，则通信终端101切换到空闲中转台103发起新的数据握手请求。

[80] 本实施例所揭示的通信系统10通过通信终端101与中转台102握手通信成功，通信终端101切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；通信终端101与中转台102握手通信冲突，通信终端101从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台102发起新的数据握手请求，因此在通信终端101与中转台102握手通信冲突时，通过重传机制能够提高呼叫接入的成功率。

[81] 本发明还提供第二实施例的通信系统，其在第一实施例所揭示的握手通信的方法的基础上进行描述。如图8所示，本实施例所揭示的通信系统10包括：通信终端101、中转台102以及空闲中转台103。其中，通信终端101包括至少一个处理器801、至少一个通信接口802、存储器803和至少一个通信总线804，存储器803用于存储程序指令；中转台102包括至少一个处理器811、至少一个通信接口812、存储器813和至少一个通信总线814，存储器813用于存储程序指令。

[82] 其中，处理器801通过通信总线804与通信接口802和存储器803连接，处理器811通过通信总线814与通信接口812和存储器813连接。

[83] 在信道空闲期间，在对系统10内的其它通信终端或者通信组发起通信前，通信终端101向中转台102发送数据握手请求；或者在呼叫保持期间，在对参与同一呼叫的通信终端或通信组发起回呼前，通信终端101向中转台102发送数据握手请求。

[84] 处理器801执行程序指令以在发起业务通信前，用户按下通信终端101的语音请求按键发起语音呼叫，例如用户按下PTT按键，通过通信接口802向中转台102发送数据握手请求。

[85] 处理器811执行程序指令以通过通信接口812从通信终端101接收数据握手请求；并通过通信接口812向通信终端101发送数据握手响应。

[86] 其中，数据握手响应中携带有握手响应类型，处理器811执行程序指令以在数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲或者在其他中转台存在与请求呼叫为同一呼叫且同一呼叫在呼叫保持时，将数据握手响应的握手响应类型设置为允许，并在数据握手响应中携带为通信终端分配的中转信道，数据握手

响应的Handshake Response Type为Proceed。

- [87] 处理器811执行程序指令以在同一呼叫不在呼叫保持或者请求呼叫的被叫繁忙或者请求呼叫的被叫不在系统10内时，将数据握手响应的握手响应类型设置为不允许。具体地，若请求呼叫的被叫不在系统10内，则数据握手响应的握手响应类型填充为呼叫目的不可达；若请求呼叫的被叫繁忙，则数据握手响应的握手响应类型填充为被叫繁忙；若同一呼叫正在转发且不在呼叫保持，则数据握手响应的握手响应类型填充为同一呼叫正在转发。
- [88] 处理器811还执行程序指令以在数据握手响应的Free Repeater填充系统10内空闲中转台103的信息；在通过通信接口812向通信终端101发送数据握手响应，且数据握手响应的握手响应类型为允许后，在预设的第一时间内为通信终端101的数据握手请求预留信道；超过预设的第一时间，则清空信道。
- [89] 此外，处理器811还用于执行程序指令以通过通信接口812向其它站点的主机发送数据握手请求，以使其它站点的主机查询当前站点状态，并发送信道分配消息给其他站点分配的中转台；处理器811还用于执行程序指令以通过通信接口812从其他站点分配的中转台获取数据握手响应和其他站点分配的中转台的IP地址。
- [90] 处理器801通过通信接口802从中转台102获取数据握手响应，处理器811执行程序指令以在数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息匹配时，切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；在数据握手响应的握手响应类型为允许，且数据握手响应的地址信息和数据握手请求的地址信息不匹配时，从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台发起新的数据握手请求。
- [91] 处理器801还用于执行程序指令以若数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配，则在请求的中转台的时分多址信道进行后续通信；若数据握手响应的中转台和时分多址信道与数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道不匹配，则切换到中转台，并使用时分多址信道进行后续通信。
- [92] 处理器801还用于执行程序指令以若中转台102的另一个时分多址信道是空闲的

，则优先切换到中转台102的另一个空闲的时分多址信道发起新的数据握手请求。

[93] 处理器801还用于执行程序指令以若空闲中转台的信息为0，则结束此次握手通信，或者进行繁忙排队等待系统的空闲的时分多址信道被释放。

[94] 处理器801还用于执行程序指令以在预设的时间内没有获取数据握手响应，则判断预设的重传次数是否大于零；若是，则再次向中转台102发送数据握手请求，并且将重传次数减一；若否，则切换到空闲中转台103发起新的数据握手请求。

[95] 综上所述，本发明通过通信终端101与中转台102握手通信成功，通信终端101切换到从数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；通信终端101与中转台102握手通信冲突，通信终端101从数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到空闲中转台102发起新的数据握手请求，因此在通信终端101与中转台102握手通信冲突时，通过重传机制能够提高呼叫接入的成功率。

[96] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种握手通信的方法，其特征在于，所述方法包括：
通信终端在发起业务通信前，向中转台发送数据握手请求，以使所述中转台根据所述数据握手请求产生数据握手响应；
所述通信终端从所述中转台获取所述数据握手响应；
若所述数据握手响应的握手响应类型为允许，且所述数据握手响应的地址信息和所述数据握手请求的地址信息匹配，则所述通信终端与所述中转台握手通信成功，所述通信终端切换到从所述数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；
若所述数据握手响应的握手响应类型为允许，且所述数据握手响应的地址信息和所述数据握手请求的地址信息不匹配，则所述通信终端与所述请求中转台握手通信冲突，所述通信终端从所述数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到所述空闲中转台发起新的数据握手请求。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述通信终端切换到从所述数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信包括：
若所述数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与所述数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配，则所述通信终端在所述请求的中转台的时分多址信道进行后续通信；
若所述数据握手响应的中转台和时分多址信道与所述数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道不匹配，则所述通信终端切换到所述中转台，并使用所述时分多址信道进行后续通信。

[权利要求 3]

根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述通信终端从所述数据握手响应中获取的空闲中转台的信息之前，所述方法还包括：
若所述中转台的另一个时分多址信道是空闲的，则所述通信终端优先切换到所述中转台的另一个空闲的时分多址信道发起新的数据握手请求。

- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述通信终端从所述数据握手响应中获取的空闲中转台的信息包括：
若所述空闲中转台的信息为0，则所述通信终端结束此次握手通信，或者进行繁忙排队等待所述系统的空闲的时分多址信道被释放。
- [权利要求 5] 根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，在所述向中转台发送数据握手请求后，所述方法还包括：
在所述预设的时间内没有获取所述数据握手响应，则判断预设的重传次数是否大于零；
若是，则再次向所述中转台发送数据握手请求，并且将所述重传次数减一；
若否，则切换到所述空闲中转台发起新的数据握手请求。
- [权利要求 6] 一种通信终端，其特征在于，所述通信终端包括：
第一发送单元，用于在所述通信终端发起业务通信前，向中转台发送数据握手请求，以使所述中转台根据所述数据握手请求产生数据握手响应；
第一接收单元，用于从所述中转台获取所述数据握手响应；
第一处理单元，用于若所述数据握手响应的握手响应类型为允许，且所述数据握手响应的地址信息和所述数据握手请求的地址信息匹配，则所述通信终端与所述请求中转台握手通信成功，并切换到从所述数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；若所述数据握手响应的握手响应类型为允许，且所述数据握手响应的地址信息和所述数据握手请求的地址信息不匹配，则所述通信终端与所述请求中转台握手通信冲突，所述通信终端从所述数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到所述空闲中转台发起新的数据握手请求。
- [权利要求 7] 一种握手通信的方法，其特征在于，所述方法包括：
中转台从通信终端接收数据握手请求，并根据所述数据握手请求

产生数据握手响应；

所述中转台向所述通信终端发送所述数据握手响应；

所述数据握手响应中携带有握手响应类型，所述中转台在所述数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲或者在其他中转台存在与所述请求呼叫为同一呼叫且所述同一呼叫在呼叫保持时，将所述数据握手响应的握手响应类型设置为允许，并在所述数据握手响应中携带为所述通信终端分配的中转信道。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述中转台在所述同一呼叫不在呼叫保持或者所述请求呼叫的被叫繁忙或者所述请求呼叫的被叫不在系统内时，将所述数据握手响应的握手响应类型设置为不允许，所述数据握手响应的握手响应类型为不允许包括：
若所述请求呼叫的被叫不在所述系统内，则所述数据握手响应的握手响应类型填充为呼叫目的不可达；
若所述请求呼叫的被叫繁忙，则所述数据握手响应的握手响应类型填充为被叫繁忙；
若所述同一呼叫正在转发且不在呼叫保持，则所述数据握手响应的握手响应类型填充为同一呼叫正在转发。

[权利要求 9] 根据权利要求7或8所述的方法，其特征在于，所述根据所述数据握手请求产生数据握手响应包括：
所述中转台向其它站点主机发送所述数据握手请求，以使所述其它站点主机查询当前站点状态，并发送信道分配消息给所述其他站点分配的中转台；
所述中转台从所述其他站点分配的中转台获取所述数据握手响应和所述其他站点分配的中转台的IP地址。

[权利要求 10] 一种中转台，其特征在于，所述中转台包括：
第二接收单元，用于从通信终端接收数据握手请求；
第二处理单元，用于根据所述数据握手请求产生数据握手响应；
第二发送单元，用于向所述通信终端发送所述数据握手响应；

所述数据握手响应中携带有握手响应类型，所述第二处理单元在所述数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲或者在其他中转台存在与所述请求呼叫为同一呼叫且所述同一呼叫在呼叫保持时，将所述数据握手响应的握手响应类型设置为允许，并在所述数据响应中携带为所述通信终端分配的中转信道。

[权利要求 11]

一种通信终端，其特征在于，所述通信终端包括至少一个处理器、至少一个通信接口、存储器和至少一个通信总线，所述存储器用于存储程序指令，所述处理器用于：

执行所述程序指令以在发起业务通信前，通过所述通信接口向中转台发送数据握手请求，以使所述中转台根据所述数据握手请求产生数据握手响应；

通过所述通信接口从所述中转台获取所述数据握手响应；

在所述数据握手响应的握手响应类型为允许，且所述数据握手响应的地址信息和所述数据握手请求的地址信息匹配时，切换到从所述数据握手响应中获取的中转信道进行后续通信；

在所述数据握手响应的握手响应类型为允许，且所述数据握手响应的地址信息和所述数据握手请求的地址信息不匹配时，从所述数据握手响应中获取的空闲中转台的信息，并切换到所述空闲中转台发起新的数据握手请求。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的通信终端，其特征在于，所述处理器还用于执行所述程序指令以若所述数据握手响应的中转台和时分多址信道分别与所述数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道匹配，则在所述请求的中转台的时分多址信道进行后续通信；若所述数据握手响应的中转台和时分多址信道与所述数据握手请求的请求中转台和请求的时分多址信道不匹配，则切换到所述中转台，并使用所述时分多址信道进行后续通信。

[权利要求 13]

根据权利要求11所述的通信终端，其特征在于，所述处理器还用于执行所述程序指令以若所述空闲中转台的信息为0，则结束此次

握手通信，或者进行繁忙排队等待所述系统的空闲的时分多址信道被释放。

[权利要求 14] 根据权利要求11-13任一项所述的通信终端，其特征在于，所述处理器还用于执行所述程序指令以在所述预设的时间内没有获取所述数据握手响应，则判断预设的重传次数是否大于零；若是，则再次向所述中转台发送数据握手请求，并且将所述重传次数减一；若否，则切换到所述空闲中转台发起新的数据握手请求。

[权利要求 15] 一种中转台，其特征在于，所述中转台包括至少一个处理器、至少一个通信接口、存储器和至少一个通信总线，所述存储器用于存储程序指令，所述处理器用于：

执行所述程序指令以通过所述通信接口从通信终端接收数据握手请求，并根据所述数据握手请求产生数据握手响应；

通过所述通信接口向所述通信终端发送所述数据握手响应；

所述数据握手响应中携带有握手响应类型，在所述数据握手请求的请求呼叫为新呼叫且请求的时隙空闲或者在其他中转台存在与所述请求呼叫为同一呼叫且所述同一呼叫在呼叫保持时，将所述数据握手响应的握手响应类型设置为允许，并在所述数据握手响应中携带为所述通信终端分配的中转信道。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的中转台，其特征在于，所述处理器还用于执行所述程序指令以在所述同一呼叫不在呼叫保持或者所述请求呼叫的被叫繁忙或者所述请求呼叫的被叫不在系统内时，将所述数据握手响应的握手响应类型设置为不允许；

若所述请求呼叫的被叫不在所述系统内，则所述数据握手响应的握手响应类型填充为呼叫目的不可达；

若所述请求呼叫的被叫繁忙，则所述数据握手响应的握手响应类型填充为被叫繁忙；

若所述同一呼叫正在转发且不在呼叫保持，则所述数据握手响应的握手响应类型填充为同一呼叫正在转发。

[权利要求 17] 根据权利要求15或16所述的中转台，其特征在于，所述处理器还用于执行所述程序指令以通过所述通信接口向其它站点的主机发送所述数据握手请求，以使所述其它站点的主机查询当前站点状态，并发送信道分配消息给所述其他站点分配的中转台；
所述处理器还用于执行所述程序指令以通过所述通信接口从所述其他站点分配的中转台获取所述数据握手响应和所述其他站点分配的中转台的IP地址。

[权利要求 18] 一种通信系统，其特征在于，所述系统包括通信终端和中转台，所述通信终端为权利要求11-14任一项所述的通信终端，所述中转台为权利要求15-17任一项所述的中转台。

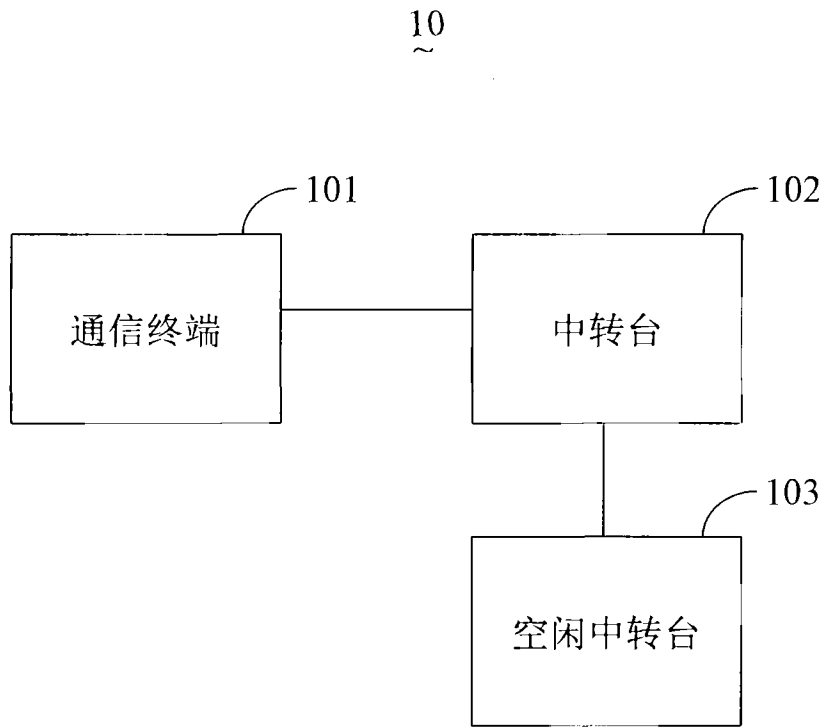


图 1

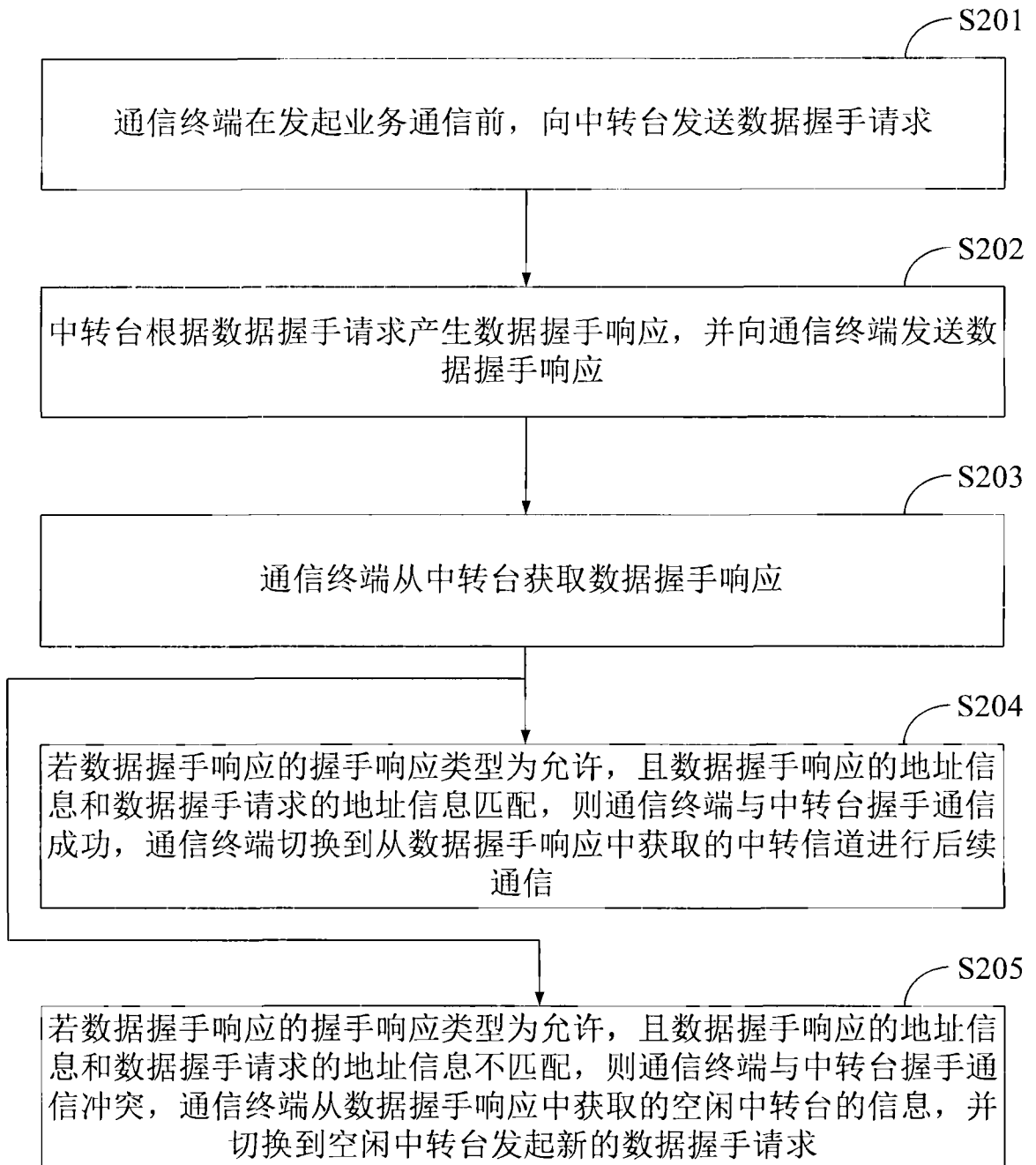


图 2

时分多址信道	终端用户组/单个终端用户	数据握手请求操作码
厂商标识码		
中转台的索引		保留位置
保留位置		
呼叫目的地址		
呼叫源地址		

图 3

时分多址信道	终端用户组/单个终端用户	数据握手响应操作码
厂商标识码		
中转台		空闲中转台
数据握手响应的握手响应类型		保留位置
呼叫目的地址		
呼叫源地址		

图 4

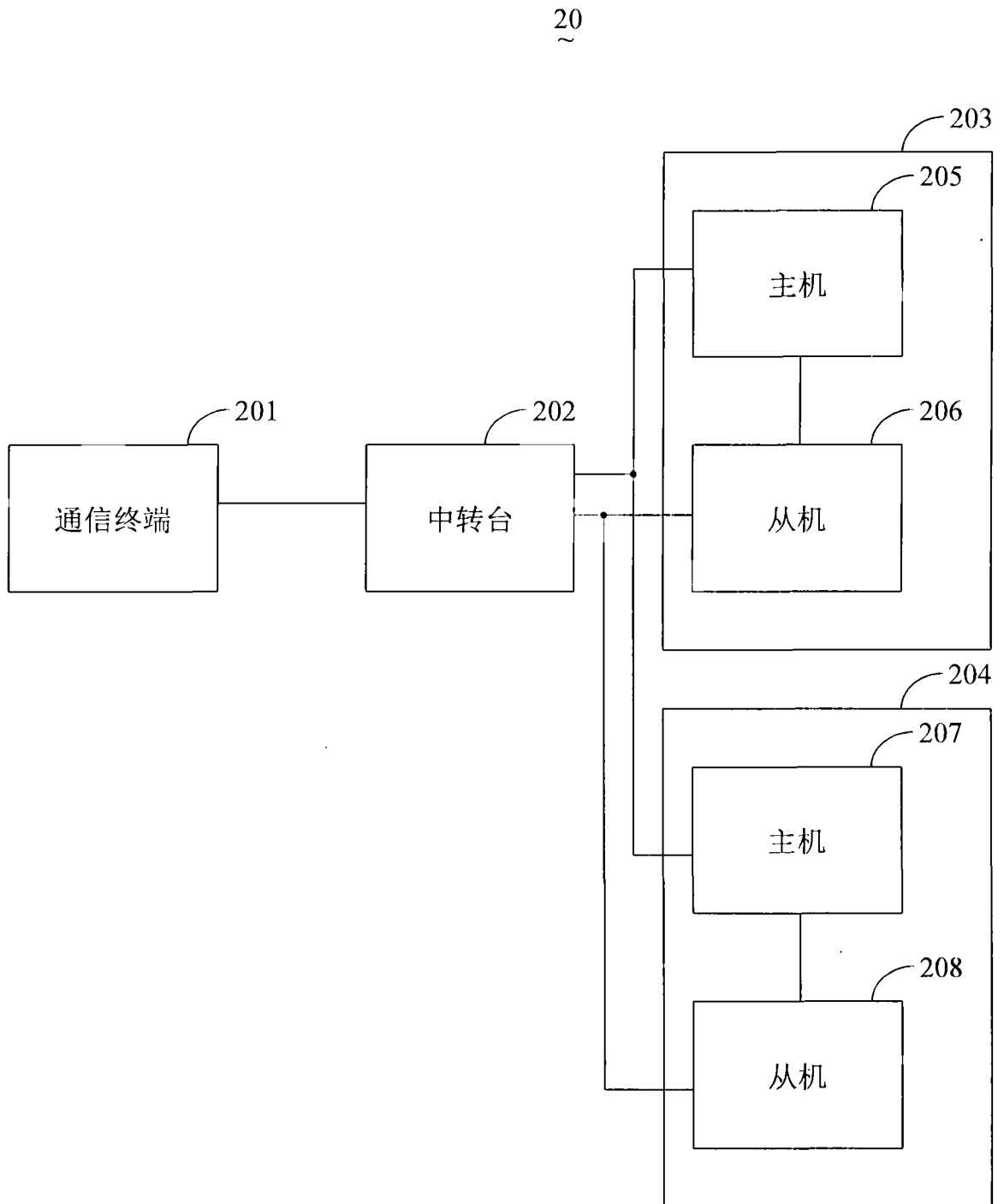


图 5

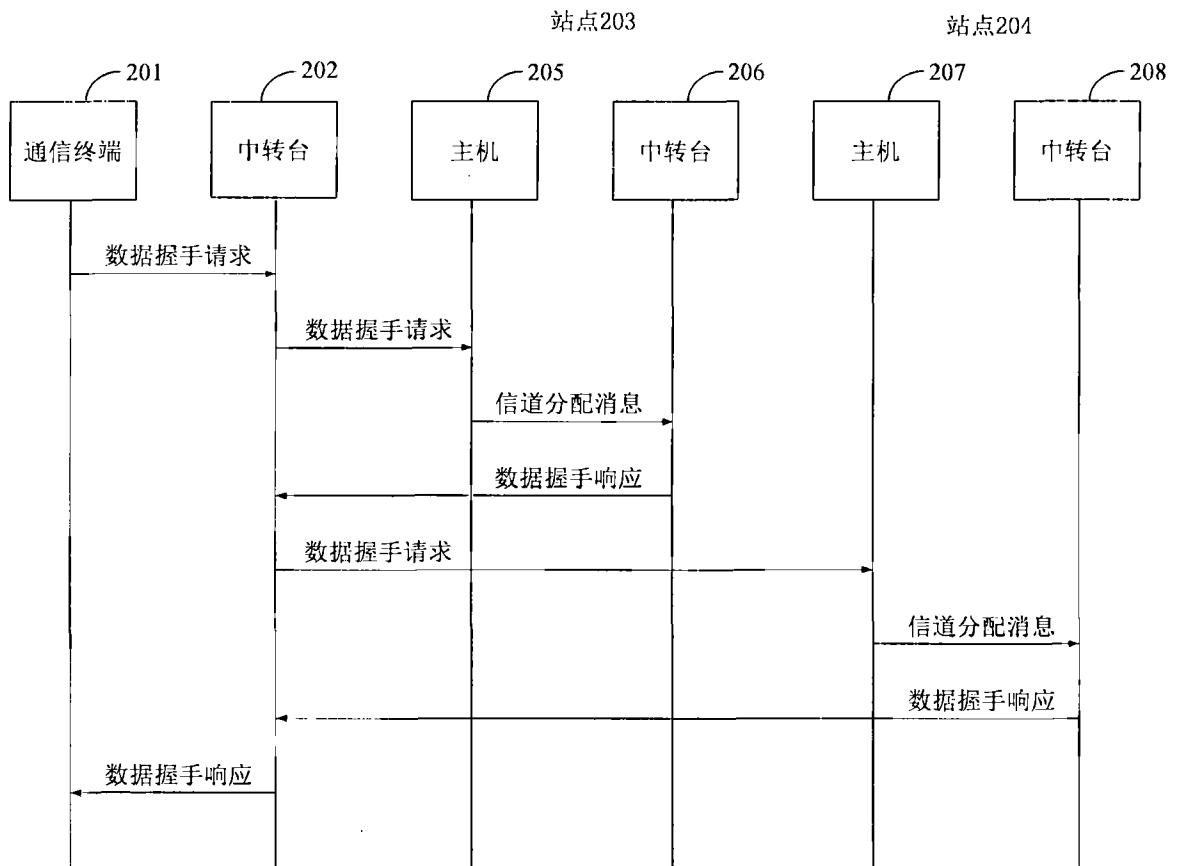


图 6

10
~

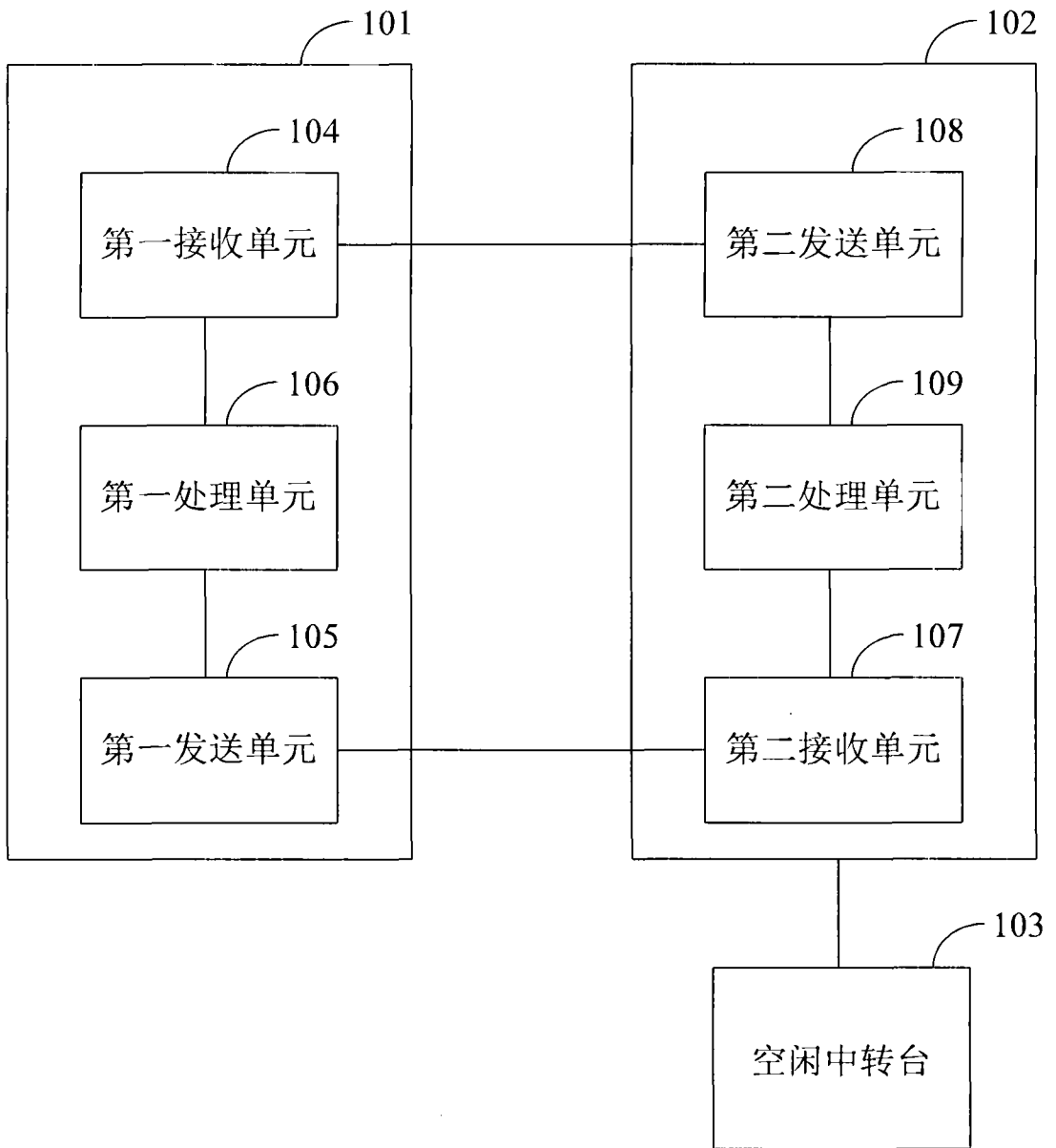


图 7

替换页 (细则第26条)

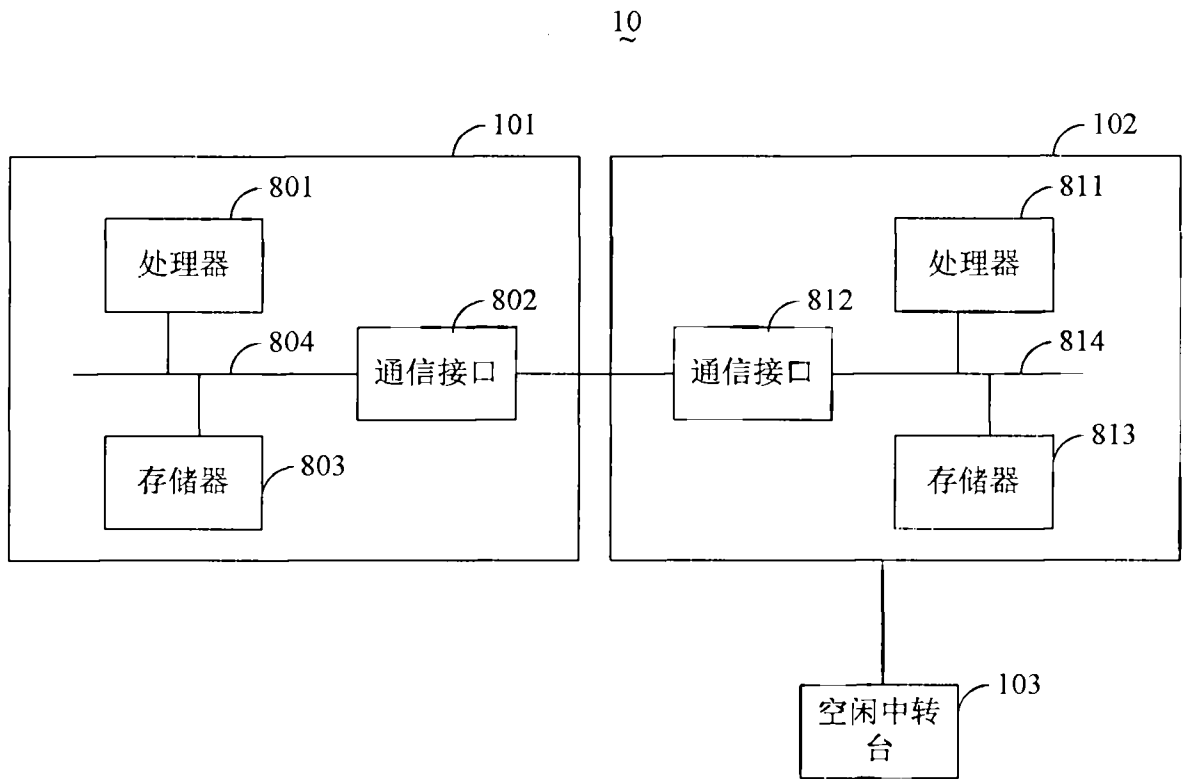


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/095996

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 74/08 (2009.01) 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; H04W; H04Q

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: handclasp, negotiat???, request, transfer+, base w station, idle, switch, response, call

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101188602 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 28 May 2008 (28.05.2008) the whole document	1-18
A	CN 101364976 A (ALIBABA GROUP HOLDING CO LTD) 11 February 2009 (11.02.2009) the whole document	1-18
A	CN 103402030 A (HYTERA COMMUNICATION CO LTD) 20 November 2013 (20.11.2013) the whole document	1-18
A	US 2005076339 A1 (NORTEL NETWORKS LTD) 07 April 2005 (07.04.2005) the whole document	1-18

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 16 March 2015	Date of mailing of the international search report 30 March 2015
--	---

<p>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</p>	<p>Authorized officer LI, Fan Telephone No. (86-10) 62089572</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/095996

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101188602 A	28 May 2008	CN 101188602 B	13 April 2011
		WO 2008058479 A1	22 May 2008
CN 101364976 A	11 February 2009	HK 1122667 A1	20 June 2014
		CN 101364976 B	18 December 2013
CN 103402030 A	20 November 2013	None	
US 2005076339 A1	07 April 2005	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 74/08 (2009.01) i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04L H04W H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 握手, 协商, 请求, 中转, 中继, 基站, 空闲, 切换, 转换, 响应, 呼叫, handclasp, negotiat???, request, transfer+, base w station, idle, switch, response, call</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 101188602 A (华为技术有限公司) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101364976 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2009年 2月 11日 (2009 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103402030 A (海能达通信股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005076339 A1 (NORTEL NETWORKS LTD) 2005年 4月 7日 (2005 - 04 - 07) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 101188602 A (华为技术有限公司) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 全文	1-18	A	CN 101364976 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2009年 2月 11日 (2009 - 02 - 11) 全文	1-18	A	CN 103402030 A (海能达通信股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-18	A	US 2005076339 A1 (NORTEL NETWORKS LTD) 2005年 4月 7日 (2005 - 04 - 07) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 101188602 A (华为技术有限公司) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 全文	1-18															
A	CN 101364976 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2009年 2月 11日 (2009 - 02 - 11) 全文	1-18															
A	CN 103402030 A (海能达通信股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-18															
A	US 2005076339 A1 (NORTEL NETWORKS LTD) 2005年 4月 7日 (2005 - 04 - 07) 全文	1-18															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 3月 16日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 3月 30日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>李凡</p> <p>电话号码 (86-10)62089572</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/095996

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	101188602	A	2008年 5月 28日	CN	101188602	B	2011年 4月 13日
				WO	2008058479	A1	2008年 5月 22日
CN	101364976	A	2009年 2月 11日	HK	1122667	A1	2014年 6月 20日
				CN	101364976	B	2013年 12月 18日
CN	103402030	A	2013年 11月 20日	无			
US	2005076339	A1	2005年 4月 7日	无			