

(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
2018 年 1 月 4 日 (04.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/000686 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)

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

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/105162

(22) 国际申请日: 2016 年 11 月 9 日 (09.11.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610483168.1 2016年6月27日 (27.06.2016) CN

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

(72) 发明人: 朱今 (ZHU, Jin); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层201-427, Tianjin 300000 (CN)。彭亮 (PENG, Liang); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层201-427, Tianjin 300000 (CN)。

(74) 代理人: 北京天奇智新知识产权代理有限公司 (BEIJING TIAN QI ZHI XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国北京市海淀区蓟门里小区1幢316室 (政法大厦), 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,

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR ESTABLISHING CALL

(54) 发明名称: 通话建立方法及系统

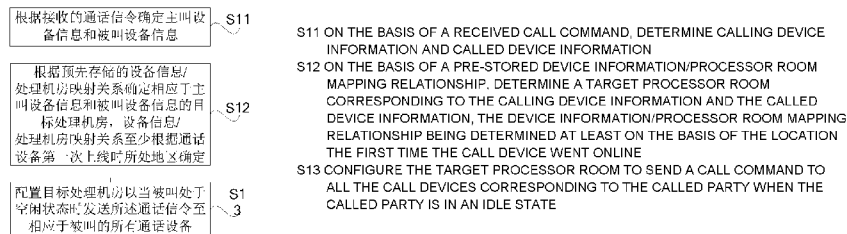


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present invention are a method and a system for establishing a call, relating to the technical field of communication, the method comprising: on the basis of a received call command, determining calling device information and called device information; on the basis of a pre-stored device information/processor room mapping relationship, determining a processor room corresponding to the calling device information and the called device information, the device information/processor room mapping relationship being determined at least on the basis of the location the first time the call device went online; and configuring the processor room to send a call command to all the call devices corresponding to the called party when the called party is in an idle state. The present method and system for establishing a call pre-store a device information/processor room mapping relationship determined the first time the call device went online, and do not need to synchronise device information each time the call device goes online, thereby avoiding frequent data synchronisation as a result of the call device frequently going on and offline, and simultaneously avoiding the problem of data synchronisation not being prompt.

(57) 摘要: 本发明实施例公开一种通话建立方法及系统, 属于通信技术领域, 其中方法包括: 根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息; 根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于主叫设备信息和被叫设备信息的处理机房, 设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定; 配置处理机房以当被叫处于空闲状态时发送通话信令至相应于被叫的所有通话设备; 本公开的通话建立方法及系统预先存储了根据通话设备第一次上线时所确定的设备信息/处理机房映射关系, 而不需要通话设备每一次上线时都同步设备信息, 因此避免了因通话设备频繁上下线而造成的数据的频繁同步, 同时也避免了数据同步不及时的问题。

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

通话建立方法及系统

本申请基于申请号为 CN 2016104831681、申请日为 2016 年 6 月 27 的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

【技术领域】

本发明涉及通信技术领域，特别涉及一种通话建立方法及系统。

【背景技术】

视频通话中，视频聊天应用支持安装在超级手机和超级电视上。手机和超级电视在全球范围内销售，所以视频聊天应用也需要支持全球范围内的通讯。全球化过程中，对视频聊天应用本身提出了较多额外需求，比如，跨机房信令交互，跨机房锁，跨机房数据同步等。

在全球化的视频通话中，通话的双方可能会在不同的国家接入，同时一个用户又可能绑定了多个设备，例如，北京的用户向身在纽约的用户的手机号进行拨打，而纽约用户又有一台电视在东京，且被叫的两个设备都开机，那么北京用户向该号码拨打后，纽约和东京的两个设备都要能够响起。为了能够随时打通电话，就需要在用户设备上线（例如，用户设备的开关机、联网/断网等）时通过跨地区的数据同步方法将用户设备的信息同步到全球机房中，以便于在建立通话时能够根据已经同步的主叫和被呼叫用户设备的信息确定通信双方当前所处的地区从而确定通信双方目前接入的机房，以将通话信令传输至通信双方接入的机房。

然而，发明人在实践中发现无线互联网通信手机很有可能随时上下线或更换位置，因此，同步上线状态和位置信息就会比较频繁，如果当手机在从一个地区到另一个地区后在线上同步设备信息之前有电话呼叫，这时就打不通本手机的电话，因此就有同步不及时的问题，而对于数据的实时性，准确性要求较高视频通话就更加得不到满足了。

【发明内容】

本发明的实施例提供一种通话建立方法及系统，以用于至少解决上述技术问题之一。

一方面，本发明的实施例提供一种通话建立方法，应用于电子设备，其包括：

根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

配置所述处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

另一方面，本发明的实施例提供一种通话建立系统，其包括：

设备信息确定模块，用于根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

处理机房确定模块，用于根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

处理机房配置模块，用于配置所述处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

另一方面，本发明的实施例提供一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行上述的方法。

另一方面，本发明的实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非

暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行上述的方法。

另一方面，本发明的实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述的方法。

本公开的通话建立方法及系统在接收到用户通过通话设备发送来的通话信令后，首先确定通话双方的特征信息，即主叫特征信息和被叫特征信息，然后根据预先存储的根据通话设备第一次上线时所处地区确定的设备信息/处理机房映射关系确定分别相应于主叫和被叫的目标处理机房，从而在确定目标处理机房处于空闲状态时发送通话信令至相应于被叫的所有通话设备，以完成通话的建立；本公开预先存储了根据通话设备第一次上线时所确定的设备信息/处理机房映射关系，而不需要通话设备每一次上线时都同步设备信息，因此避免了因通话设备频繁上下线而造成的数据的频繁同步，同时也避免了数据同步不及时的问题。

【附图说明】

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。

图 1 为本发明的通话建立方法一实施例的流程图；

图 2 为本发明的通话建立方法另一实施例的流程图；

图 3 为本发明的通话建立方法又一实施例的流程图；

图 4 为本发明的通话建立系统的一实施例的原理示意图；

图 5 为本发明的通话建立系统的另一实施例的原理示意图；

图 6 为本发明的通话建立系统的又一实施例的原理示意图；

图 7 为本发明的服务器的一实施例的原理示意图；

图 8 为本发明应用于所述通话建立方法的电子设备的硬件示意图。

【具体实施方式】

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

本发明可用于众多通用或专用的计算机系统环境或配置中。例如：个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

在本发明中，“组件”、“装置”、“系统”等等指应用于计算机的相关实体，如硬件、硬件和软件的组合、软件或执行中的软件等。详细地说，例如，组件可以、但不限于运行于处理器的过程、处理器、对象、可执行组件、执行线程、程序和/或计算机。还有，运行于服务器上的应用程序或脚本程序、服务器都可以是组件。一个或多个组件可在执行的过程和/或线程中，并且组件可

以在一台计算机上本地化和/ 或分布在两台或多台计算机之间，并可以由各种计算机可读介质运行。组件还可以根据具有一个或多个数据包的信号，例如，来自一个与本地系统、分布式系统中另一组件交互的，和/ 或在因特网的网络通过信号与其它系统交互的数据的信号通过本地和/ 或远程过程来进行通信。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”，不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

如图 1 所示，本发明的一实施例的通话建立方法，包括：

S11、根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

S12、根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

S13、配置所述处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

本公开的通话建立方法在接收到用户通过通话设备发送来的通话信令后，首先确定通话双方的特征信息，即主叫特征信息和被叫特征信息，然后根据预先存储的根据通话设备第一次上线时所处地区确定的设备信息/处理机房映射关系确定分别相应于主叫和被叫的目标处理机房，从而在确定目标处理机房处于空闲状态时发送通话信令至相应于被叫的所有通话设备，以完成通话的建立；本公开预先存储了根据通话设备第一次上线时所确定的设备信息/处理机房映射关系，而不需要通话设备每一次上线时都同步设备信息，因此避免了因通话设备频繁上下线而造成的数据的频繁同步，同时也避免了数据同步不及时的问题。

题。

如图 2 所示，在一些实施例中，设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定包括：

S21、根据通话设备第一次上线时所处地区确定所接入的机房为处理机房；

S22、将所述通话设备的设备信息和确定的所述处理机房存储为设备信息/处理机房映射关系；

S23、将所述设备信息/处理机房映射关系同步至全球机房。

本实施例的步骤 S21、根据通话设备第一次上线时所处地区确定所接入的机房为处理机房中，设备上线所接入的机房就是设备所处地区的机房，例如用户设备在中国大陆登陆，则中国大陆的机房就是接入机房，这时就确定中国大陆的这个机房为本用户设备的处理机房；本实施例中通过仅仅在通话设备第一次上线时所处地区确定本通话设备所接入的机房为本通话设备的处理机房，然后根据本通话设备的设备信息和确定的处理机房生成设备信息/处理机房映射关系并同步至全球的机房，从而达到通知全球机房，本通话设备的处理机房在哪里，从而保证了无论本通话设备在全球各地的任何地区通过本地区的机房上线时，本地区的机房都能够确定本通话设备的处理机房，从而即使在通话设备在不同的地区进行频繁的上下线，而不再同步设备信息，也能保证随时被呼叫后都能立即与本通话设备建立通话。

在上述实施例中的通话设备为一种智能终端，并且智能终端可以是手机（例如，乐视手机），也可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，也可以是 PC（personal computer，个人计算机）、平板电脑等，还可以是能够连接到互联网的智能电视（例如，乐视超级电视）、机顶盒等。

在一些实施例中，设备信息为设备特征码，所述处理机房信息为处理机房的 IP 地址。例如，智能手机或者智能电视的特征码，每一部智能手机出厂时都有自己唯一对应的特征码或者说是标识码，以用于唯一性的代表该智能手机；处理机房信息为处理机房的 IP 地址，以用于根据确定被叫的处理机房 IP 地址

后根据 IP 地址路由到被叫的处理机房，从而发送通话信令至处理机房实现通话的建立。

在一些实施例中，根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息包括：

根据接收的通话信令确定主叫用户信息和被叫用户信息；

根据主叫用户信息确定该主叫所绑定的多个通话设备，从而确定相应于多个通话设备的多个设备信息，即多个主叫设备信息；

根据被叫用户信息确定该被叫所绑定的多个通话设备，从而确定相应于多个通话设备的多个设备信息，即多个被叫设备信息。

本实施例中考了当同一个用户同时拥有多个通话设备时，可以采用一个账户来绑定该多个通话设备，例如，通过用户的手机号码或者身份证号码等唯一性信息来绑定多个通话设备。

在一些实施例中，相应于主叫特征信息和被叫特征信息的处理机房为同一处理机房。

本实施例中主叫通话设备和被叫通话设备可能同时处在处理机房所在的地区，也可能都不在处理机房所在的地区，或者只有一方在处理机房所在的地区；上述三种情况中的第一种，通话双方只需通过本地的同一个处理机房就可以获得最优质的通话质量；第二种情况时需要通话双方分别通过各自实际所处区域的机房作为代理机房，与通话双方的实际处理机房进行通信以实现最优质的通话质量；第三种情况时不在处理机房所在区域的一方需要其实际所在区域的机房作为代理机房与处理机房之间进行通信以从而实现与另一方的高质量的通信。上述三种情况中的后两种是极少发生的，属于小概率时间，距离来说明，通话双方 A 和 B，如果 A 和 B 都是在中国第一次上线的通话设备，则一般情况下必然是生活的大部分时间都在中国的用户才会有行为，当出现上述所列后两种情况时，必然是 A 和 B 双方都身处国外或者有一方身处国外，而当中国的长久居住用户到国外时，实际的停留时间往往也是很短暂的，另一方面在加之实

际在国外的同通话次数也是比较少的，因此，出现上述后两种情况的概率实际是很少的。

在一些实施例中，相应于主叫特征信息和被叫特征信息的处理机房包括：相应于主叫的主叫处理机房和相应于被叫的被叫处理机房。

在本实施例中主叫通话设备和被叫通话设备可能同时各自处在各自的处理机房所在的地区，也可能都刚好不在各自处理机房所在的地区，或者只有一方在自己处理机房所在的地区；上述三种情况中的第一种，通话双方只需各自通过本地的处理机房就可以获得最优质的跨机房通话质量；第二种情况时需要通话双方分别通过各自实际所处区域的机房作为代理机房，与通话双方各自的实际处理机房进行通信以实现最优质的通话质量；第三种情况时不在处理机房所在区域的一方需要其实际所在区域的机房作为代理机房与其处理机房之间进行通信以实现与另一方的高质量的跨机房通信。

如图 3 所示，在一些实施例中，配置所述处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备包括：

S31、配置所述被叫处理机房以当所述被叫处于空闲状态时调用所述被叫处理机房的远程调用接口；

S32、配置所述被叫处理机房以通过所述远程调用接口发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

上述实施例中，被叫处于空闲状态为：相应于所述被叫的所有通话设备都没有进行通话。

本实施例中通过被叫的处理机房的远程调用接口将通话信令发送至相应于被叫的所有通话设备，实现了跨机房的通话信令的交互。具体地，本实施例中首先进行逻辑判断，判断相应于当前被叫的所有的通话设备是否处于空闲状态，如果是则忽略本次通话，如果否则通过被叫的处理机房的远程调用接口将通话信令发送至相应于被叫的所有通话设备，实现了跨机房的通话信令的交互。

本公开实施例中可以通过硬件处理器（hardware processor）来实现相关

功能模块。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作合并，但是本领域技术人员应该知悉，本公开并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本公开，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本公开所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

如图 4 所示，本公开的实施例还提供一种通话建立系统，包括：

设备信息确定模块，用于根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

处理机房确定模块，用于根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

处理机房配置模块，用于配置所述目标处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

如图 5 所示，在一些通话建立系统的实施例中，还包括映射关系确定模块，用于至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定设备信息/处理机房映射关系，所述映射关系确定模块包括：

处理机房确定单元，用于根据通话设备第一次上线时所处地区确定所接入的机房为处理机房；

映射关系生成单元，用于将所述通话设备的设备信息和确定的所述处理机房存储为设备信息/处理机房映射关系；

映射关系同步单元，用于将所述设备信息/处理机房映射关系同步至全球机房。

在一些实施例中，相应于主叫特征信息和被叫特征信息的目标处理机房为同一处理机房。

在一些实施例中，相应于主叫特征信息和被叫特征信息的目标处理机房包括：相应于主叫的主叫处理机房和相应于被叫的被叫处理机房。

如图 6 所示，在一些实施例中，处理机房配置模块包括：

远程调用接口配置单元，用于配置所述被叫处理机房以当所述被叫处于空闲状态时调用所述被叫处理机房的远程调用接口；

通话信令发送配置单元，用于配置所述被叫处理机房以通过所述远程调用接口发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

在一些实施例中，被叫处于空闲状态为：相应于所述被叫的所有通话设备都没有进行通话。

在一些实施例中，设备信息为设备特征码，所述处理机房信息为处理机房的 IP 地址。

上述本发明实施例的通话建立系统可用于执行本发明实施例的通话建立方法，并相应的达到上述本发明实施例的通话建立方法所达到的技术效果，这里不再赘述。

另一方面，本发明的实施例还公开一种服务器，本公开的服务器布设了本发明上述任一实施例所述的通话建立系统，并相应的执行本发明上述实施例所述的通话建立方法。

另一方面，本发明的实施例还公开一种机房，本公开的机房中包括了多个服务器，本实施例中的多个服务器中的至少一个布设了本发明上述任一实施例所述的通话建立系统，并相应的执行本发明上述实施例所述的通话建立方法。

在一些实施例中，上述实施例中所公开的服务器包括：

存储器，用于存放计算机操作指令；

处理器，用于执行所述存储器存储的计算机操作指令，以执行：

根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

配置所述处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

如图 7 所示，为本发明上述实施例中用服务器一实施例的结构示意图，本申请具体实施例并不对用服务器 700 的具体实现做限定，其包括：

处理器(processor)710、通信接口(Communications Interface)720、存储器(memory)730、以及通信总线 740。其中：

处理器 710、通信接口 720、以及存储器 730 通过通信总线 740 完成相互间的通信。

通信接口 720，用于与比如第三方访问端等的网元通信。

处理器 710，用于执行程序 732，具体可以执行上述方法实施例中的相关步骤。

具体地，程序 732 可以包括程序代码，所述程序代码包括计算机操作指令。

处理器 710 可能是一个中央处理器 CPU，或者是特定集成电路 ASIC (Application Specific Integrated Circuit)，或者是被配置成实施本申请实施例的一个或多个集成电路。

以上所描述的方法实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施例的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施例可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软

件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

图 8 是本发明实施例提供的通话建立方法的硬件结构示意图，如图所示，该设备包括一个或多个处理器 810 以及存储器 820。以一个处理器 810 为例。该设备还可以包括：输入装置 830 和输出装置 840。

处理器 810、存储器 820、输入装置 830 和输出装置 840 可以通过总线或者其他方式连接，图 5 中以通过总线连接为例。

存储器 820 作为一种非暂态计算机可读存储介质，可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及模块。处理器 810 通过运行存储在存储器 820 中的非暂态软件程序、指令以及模块，从而执行电子设备的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例的处理方法。

存储器 820 可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储数据等。此外，存储器 820 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非暂态存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中，存储器 820 可选包括相对于处理器 810 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至处理装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 830 可接收输入的数字或字符信息，以及产生信号输入。输出装置 840 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 820 中，当被所述一个或者多个处理器 810 执行时，执行执行：

根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信

息和被叫设备信息的目标处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

配置所述目标处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。上述产品可执行本发明实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本发明实施例提供的方法。

本发明实施例提供了一种非暂态（非易失性）计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令可执行：

根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的目标处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

配置所述目标处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。本发明实施例提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行：

根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的目标处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

配置所述目标处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括

但不限于磁盘存储器和光学存储器等) 上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种通话建立方法，应用于电子设备，包括：

根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的目标处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

配置所述目标处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定包括：

根据通话设备第一次上线时所处地区确定所接入的机房为处理机房；

将所述通话设备的设备信息和确定的所述处理机房存储为设备信息/处理机房映射关系；

将所述设备信息/处理机房映射关系同步至全球机房。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述相应于主叫特征信息和被叫特征信息的目标处理机房为同一处理机房。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述相应于主叫特征信息和被叫特征信息的目标处理机房包括：相应于主叫的主叫处理机房和相应于被叫的被叫处理机房。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述配置所述目标处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备包括：

配置所述被叫处理机房以当所述被叫处于空闲状态时调用所述被叫处理机房的远程调用接口；

配置所述被叫处理机房以通过所述远程调用接口发送所述通话信令至相应

于所述被叫的所有通话设备。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述被叫处于空闲状态为：相应于所述被叫的所有通话设备都没有进行通话。

7、根据权利要求 1-6 任一项所述的方法，其中，所述设备信息为设备特征码，所述处理机房信息为处理机房的 IP 地址。

8、一种通话建立系统，包括：

设备信息确定模块，用于根据接收的通话信令确定主叫设备信息和被叫设备信息；

处理机房确定模块，用于根据预先存储的设备信息/处理机房映射关系确定相应于所述主叫设备信息和被叫设备信息的处理机房，所述设备信息/处理机房映射关系至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定；

处理机房配置模块，用于配置所述目标处理机房以当被叫处于空闲状态时发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

9、根据权利要求 8 所述的系统，其中，还包括映射关系确定模块，用于至少根据通话设备第一次上线时所处地区确定设备信息/处理机房映射关系，所述映射关系确定模块包括：

处理机房确定单元，用于根据通话设备第一次上线时所处地区确定所接入的机房为处理机房；

映射关系生成单元，用于将所述通话设备的设备信息和确定的所述处理机房存储为设备信息/处理机房映射关系；

映射关系同步单元，用于将所述设备信息/处理机房映射关系同步至全球机房。

10、根据权利要求 8 所述的系统，其中，所述相应于主叫特征信息和被叫特征信息的目标处理机房为同一处理机房。

11、根据权利要求 8 所述的系统，其中，所述相应于主叫特征信息和被叫特征信息的目标处理机房包括：相应于主叫的主叫处理机房和相应于被叫的被

叫处理机房。

12、根据权利要求 11 所述的系统，其中，所述处理机房配置模块包括：

远程调用接口配置单元，用于配置所述被叫处理机房以当所述被叫处于空闲状态时调用所述被叫处理机房的远程调用接口；

通话信令发送配置单元，用于配置所述被叫处理机房以通过所述远程调用接口发送所述通话信令至相应于所述被叫的所有通话设备。

13、根据权利要求 12 所述的系统，其中，所述被叫处于空闲状态为：相应于所述被叫的所有通话设备都没有进行通话。

14、根据权利要求 8-13 任一项所述的系统，其中，所述设备信息为设备特征码，所述处理机房信息为处理机房的 IP 地址。

15、一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行权利要求 1-7 任一项所述的方法。

16、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于：所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求 1-7 任一项所述的方法。

17、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-7 任一项所述的方法。

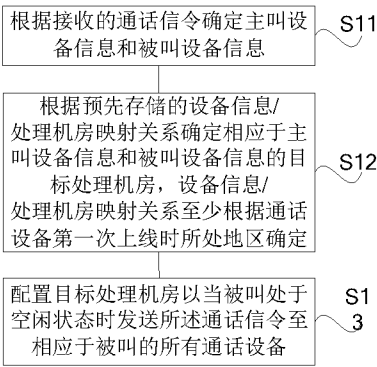


图 1

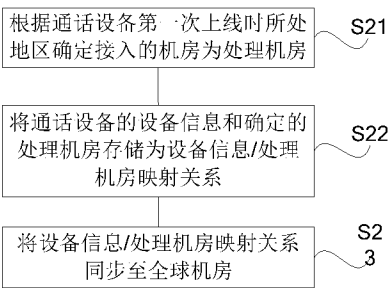


图 2

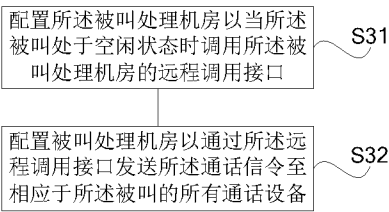


图 3

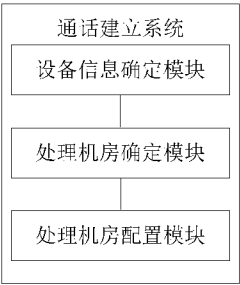


图 4

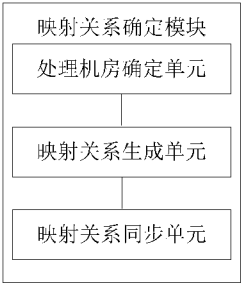


图 5

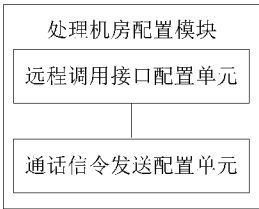


图 6

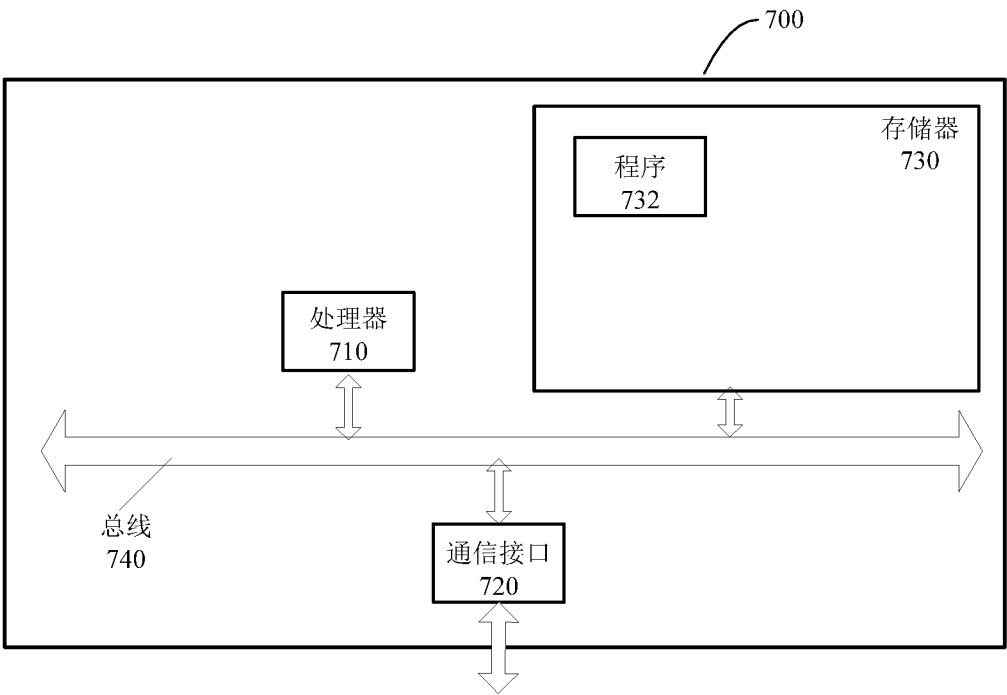


图 7

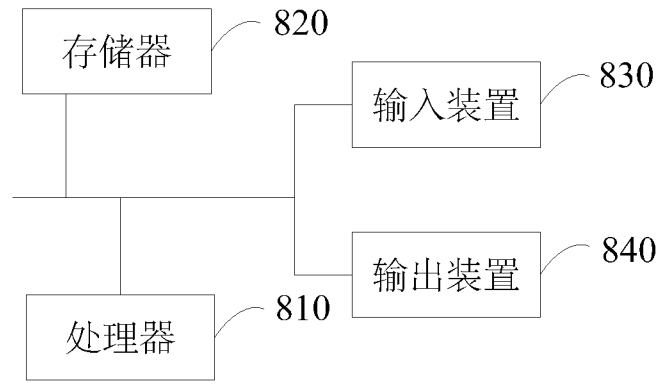


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/105162

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (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)

H04W; H04L; H04M; H04B; H04N; 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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: calling, called, machine room, hometown, HLR, mobile originating call, MOC, mobile terminating call, MTC, server, room, terminal, roam, home, storage, memory, home location register

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101867902 A (SHANGHAI DZC TECHNOLOGIES CO., LTD.), 20 October 2010 (20.10.2010), description, paragraphs 38-63, and figures 1-4B	1-17
A	CN 101262705 A (UTSTARCOM INC.), 10 September 2008 (10.09.2008), the whole document	1-17
A	CN 101291544 A (UTSTARCOM INC.), 22 October 2008 (22.10.2008), the whole document	1-17

☐ 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 25 January 2017 (25.01.2017)	Date of mailing of the international search report 27 February 2017 (27.02.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer PAN, Xiaodan Telephone No.: (86-10) 62413249

International application No.
PCT/CN2016/105162

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/105162

A. 主题的分类

H04L 29/06(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)

H04W; H04L; H04M; H04B; H04N; 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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC; 主叫, 被叫, 服务器, 机房, 终端, 漫游, 家乡, 存储, 归属位置寄存器, HLR, mobile originating call, MOC, mobile terminating call, MTC, server, room, terminal, roam, home, storage, memory, home location register

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	CN 101867902 A (上海顶竹通讯技术有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 说明书第38段至第63段, 图1-4B	1-17
A	CN 101262705 A (UT斯达康通讯有限公司) 2008年 9月 10日 (2008 - 09 - 10) 全文	1-17
A	CN 101291544 A (UT斯达康通讯有限公司) 2008年 10月 22日 (2008 - 10 - 22) 全文	1-17

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 1月 25日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

潘小丹

电话号码 (86-10)62413249

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/105162

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	101867902	A	2010年 10月 20日	无	
CN	101262705	A	2008年 9月 10日	无	
CN	101291544	A	2008年 10月 22日	无	