

(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
2017 年 5 月 26 日 (26.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/084335 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 7/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/086548
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 21 日 (21.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510786942.1 2015 年 11 月 16 日 (16.11.2015) 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 100125 (CN)。乐视致新电子科技(天津)有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 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 300467 (CN)。

- (72) 发明人: 康华 (KANG, Hua); 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 300467 (CN)。徐珣 (XU, Xun); 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 300467 (CN)。成宁 (CHENG, Ning); 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 300467 (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 300467 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博雅睿泉专利代理事务所(特殊普通合伙) (BEYOND TALENT PATENT AGENT FIRM); 中国北京市朝阳区朝阳门外大街 10 号昆泰大厦 1202 单元, Beijing 100020 (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,

[见续页]

(54) Title: VIDEO CALL CONNECTION METHOD, SYSTEM AND DEVICE, AND VIDEO SERVICE END

(54) 发明名称: 视频通话连接方法、系统、设备及视频服务端

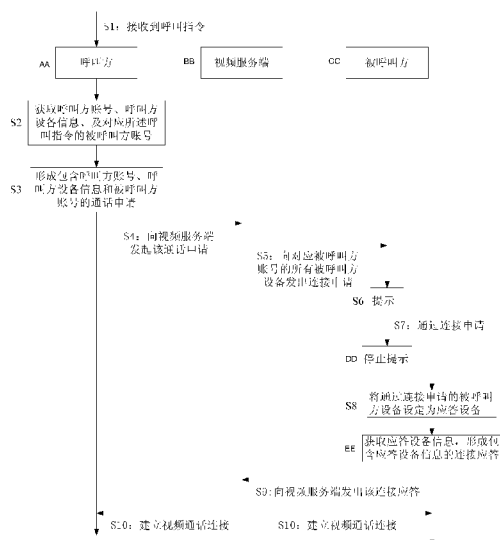


图 2

(57) Abstract: Disclosed are a video call connection method, system and device, and a video service end. The method comprises: after receiving a call instruction triggered by a called party account, acquiring a calling party account, calling party device information and the called party account corresponding to the call instruction; forming a call application containing the calling party account, the calling party device information and the called party account; and initiating the call application to a video service end, so that the video service end sends a connection application from the calling party account to all called party devices corresponding to the called party account according to the call application. The present invention achieves the purpose of enabling a calling party to simultaneously send a connection request to all devices having logged in to a called party account of a called party.

(57) 摘要: 本发明公开了一种视频通话连接方法、系统、设备及视频服务端, 该方法包括: 在接收到通过被呼叫方账号触发的呼叫指令后: 获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应呼叫指令的被呼叫方账号; 形成包含呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请; 向视频服务端发起通话申请, 以使视频服务端根据通话申请向对应被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自呼叫方账号的连接申请。本发明实现了使得呼叫方能够向被呼叫方的所有登录过被呼叫方账号的设备同时发出连接请求的目的。

S1: Receiving a call instruction.
S2: Acquiring a calling party account, calling party device information and a called party account corresponding to the call instruction.
S3: Forming a call application containing the calling party account, the calling party device information and the called party account.
S4: Initiating the call application to a video service end.
S5: Sending a connection application to all called party devices corresponding to the called party account.
S6: Prompting.
S7: Receiving the connection application.
S8: Stopping prompting.
S9: Sending the connection response to the video service end.
S10: Establishing a video call connection.
AA: Calling party.
BB: Video service end.
CC: Called party.
DD: Stopping prompting.
EE: Acquiring response device information, and forming a connection response containing the response device information.

WO 2017/084335 A1



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。

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)。

- (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,

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

视频通话连接方法、系统、设备及视频服务端

5 本申请要求 2015 年 11 月 16 日提交的、申请号为 201510786942.1 的中国专利申请的优先权。

技术领域

10 本发明涉及视频通话技术领域，更具体地，本发明涉及一种视频通话连接方法、一种能够实现该方法的系统、配置有该种系统的设备、及支持该种方法和系统的视频服务端。

背景技术

15 随着智能终端的普及、以及网络的高速发展，人与人之间的沟通越来越多地利用网络实现，例如，通过微信、QQ 等客户端应用可以在好友之间互相发送文字、语音、甚至视频，其中的视频通话尤为方便，其可以获得对方仿佛就在自己对面一般的感受。

20 现有的视频通话应用中，仅有处于登录状态的一台被呼叫方设备能够接收到来自呼叫方账号的连接请求，因此，被呼叫方将无法根据当前需要选择合适的设备通过该连接请求，而且还可能导致呼叫方因被呼叫方未在对应的设备附近而无法及时地联系上被呼叫方，该问题在能够通过电视进行视频通话的应用中尤为突出，因此，目前的视频通话应用基本局限在电脑与手机、手机与手机、及电脑与电脑之间，这就限制了视频通话的应用范围。

25

发明内容

 本发明实施例的一个目的是提供一种使得呼叫方能够通过被呼叫方账号向所有被呼叫方设备发出视频通话连接申请的新的技术方案。

 根据本发明的第一方面，提供了一种视频通话连接方法，其包括：

在接收到通过被呼叫方账号触发的呼叫指令后：

获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应所述呼叫指令的被呼叫方账号；

5 形成包含所述呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请；

向视频服务端发起所述通话申请，以使所述视频服务端根据所述通话申请向对应所述被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自所述呼叫方账号的连接申请。

可选的是，所述方法还包括：

10 在向视频服务端发起所述通话申请后，如果接收到所述视频服务端返回的连接失败消息，则从所述连接失败消息中获取具体的连接失败事件，并通过呼叫方设备显示所述连接失败事件。

可选的是，所述方法还包括：

在接收到来自呼叫方账号的连接申请后：

15 通过被呼叫方设备产生响铃和/或振动提示直至监测到任一提示停止事件为止，其中，所述提示停止事件包括对应的连接申请已被通过、及提示时间已达到设定时间上限；

如果接收到的连接申请被通过，则：

20 将通过连接申请的被呼叫方设备设定为应答设备，并获取应答设备信息，形成包含所述应答设备信息的连接应答；

向视频服务端发出所述连接应答，以使视频服务端根据所述连接应答和对应的通话申请在呼叫方设备与应答设备之间建立视频通话连接。

根据本发明的第二方面，提供了一种视频通话连接系统，其包括：

25 呼叫处理模块，用于接收到通过被呼叫方账号触发的呼叫指令，并在接收到所述呼叫指令后获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应所述呼叫指令的被呼叫方账号，形成包含所述呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请；以及，

呼叫执行模块，用于在接收到所述呼叫处理模块提供的通话申请后，向视频服务端发起所述通话申请，以使所述视频服务端根据所述通话申请

向对应所述被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自所述呼叫方账号的连接申请。

可选的是，所述系统还包括：

- 5 连接失败处理模块，用于在接收到所述视频服务端返回的对应所述通话申请的连接失败消息后，从所述连接失败消息中获取具体的连接失败事件，并通过呼叫方设备显示所述连接失败事件。

优选的是，所述系统还包括：

- 10 应答提示模块，用于接收视频服务端发出的来自呼叫方账号的连接申请，并在接收到连接申请后通过被呼叫方设备产生响铃和/或振动提示直至监测到任一提示停止事件为止，其中，所述提示停止事件包括对应的连接申请已被通过、及提示时间已达到设定时间上限；

- 15 应答处理模块，用于在接收到的连接申请被通过时，将通过连接申请的被呼叫方设备设定为应答设备，并获取应答设备信息，形成包含应答设备信息的连接应答；以及，

应答执行模块，用于在接收到所述应答处理模块提供的连接应答后，向视频服务端发出所述连接应答，以使所述视频服务端根据所述连接应答和对应的通话申请在呼叫方设备与应答设备之间建立视频通话连接。

- 20 根据本发明的第三方面，提供了一种设备，该设备具有根据本发明第二方面所述的视频通话连接系统。这样，该设备作为呼叫方设备将能够通过被呼叫账号向对应的所有被呼叫方设备发起通话连接。

根据本发明第四方面，提供了一种视频服务端，以使视频服务端能够支持本发明视频服务连接方法、系统及设备，该视频服务端包括：

- 25 申请处理模块，用于接收包含呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请，并根据所述通话申请查找对应所述被呼叫方账号的所有被呼叫方设备信息；

连接申请模块，用于根据每一所述被呼叫方设备信息，向对应的被呼叫方设备发出来自所述呼叫方账号的连接申请；以及，

连接模块，用于在所述连接申请模块发出所述连接申请后，接收作为

应答设备的一被呼叫方设备返回的、包含应答设备信息的连接应答，并根据所述连接应答和对应的通话申请、在应答设备与呼叫方设备之间建立视频通话连接。

可选的是，所述视频服务端还包括：

- 5 状态监测模块，用于在监测到任一连接失败事件后向对应所述呼叫方信息的呼叫方设备返回连接失败消息，其中，所述连接失败事件包括未查找到对应所述被呼叫方账号的被呼叫方设备信息、在设定时间范围内未接收到所述连接应答、无法发出所述连接申请、及无法建立所述视频通话连接。

- 10 可选的是，所述视频服务端还包括：

 信息更新模块，用于在监测到账号被登录时，获取当前登录设备的设备信息，并查找对应所述账号的设备列表中是否具有所述当前登录设备的设备信息，如若否，则将所述当前登录设备的设备信息添加至对应的设备列表中；以及，

- 15 信息存储模块，用于存储以账号进行标识的设备列表。

 本发明的发明人发现，在现有技术中，存在被呼叫方无法根据当前需要选择合适的设备进行视频通话，进而限制了视频通话应用范围的问题。因此，本发明所要实现的技术任务或者所要解决的技术问题是本领域技术人员从未想到的或者没有预期到的，故本发明是一种新的技术方案。

- 20 本发明的一个有益效果在于，本发明的视频通话连接方法、系统、设备及视频服务端在用户账号与登录过该用户账号的所有设备之间建立了对应关系，因此，其在建立两个用户账号之间的视频通话连接时，便可通过被呼叫方账号查找到所有对应的被呼叫方设备信息，进而实现了使被呼叫方的所有被呼叫方设备均能接收到来自呼叫方账号的连接请求的目的，这样，被呼叫方便可根据当前需要选择合适的设备通过该连接请求，以进行
- 25 与呼叫方之间的视频通话。

 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

图 1 为根据本发明视频通话连接方法的一种实施方式的流程图；

图 2 为根据本发明视频通话连接方法的反映呼叫方设备与被呼叫方设备之间的一种交互过程的流程图；

图 3 为根据本发明视频通话连接系统的一种实施结构的方框原理图；

图 4 为根据本发明视频通话连接系统的另一种实施结构的方框原理图；

图 5 为根据本发明视频服务端的另一种实施结构的方框原理图。

具体实施方式

10 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

15 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

20 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

本发明为了解决现有技术中存在的被呼叫方无法根据当前需要选择合适的设备进行视频通话，进而限制了视频通话应用范围的问题，提供了一种视频通话连接方法，如图 1 所示，该方法包括如下步骤：

步骤 S1：判断是否接收到通过被呼叫方账号触发的呼叫指令，如是，则执行步骤 S2，如否，则继续执行步骤 S1。

在此，用户（作为呼叫方）需要通过呼叫方设备的例如是按键和/或触摸屏的输入模块触发该呼叫指令，具体地，呼叫方可以通过呼叫方设备

查看呼叫方账户下的所有联系人，并选定作为被呼叫方的联系人，这样，呼叫方便可针对选定的被呼叫方触发该呼叫指令。

步骤 S2：获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应呼叫指令的被呼叫方账号，之后执行步骤 S3。

5 该呼叫方账号和被呼叫方账号即为对应客户端应用的用户账号，本文根据不同用户账号在视频通话中的不同角色将用户账号区分为呼叫方账号和被呼叫方账号，用户账号具有唯一性，其是识别用户身份的重要凭证。

 该设备信息用于识别对应的设备，其与设备一一对应，用户在通过任意设备登录用户账号时，视频服务端将获取并记录对应的设备信息，因此，
10 视频服务端记录有登录过任意用户账号的所有设备的设备信息。本文根据不同设备在视频通话中的不同角色将设备区分为呼叫方设备和被呼叫方设备。

 由于呼叫指令是针对选定的被呼叫方触发的，因此，可以在对应被呼叫方的联系人信息中获取被呼叫方账号。

15 步骤 S3：形成包含呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请，之后执行步骤 S4。

 步骤 S4：向视频服务端发起该通话申请，以使视频服务端根据通话申请向对应被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自呼叫方账号的连接申请。

20 具体地，视频服务端在接收到该通话申请后，将根据该通话申请查找对应被呼叫方账号的所有被呼叫方设备信息，并根据每一被呼叫方设备信息向对应的呼叫方设备发出来自呼叫方账号的连接申请。这样，被呼叫方便可根据当前需要选定一被呼叫方设备通过该连接申请，进而进行与呼叫方之间的视频通话，例如，如果此时被呼叫方正在家中，便可通过接收到
25 连接申请的电视进行与呼叫方之间的视频通话，这不仅可以解放被呼叫方的双手，还可以使呼叫方获得更大的视野，如果此时被呼叫方不在家中，便可通过接收到连接申请的手机进行与呼叫方之间的视频通话。

 由此可见，本发明方法是基于在用户账号与登录过该用户账号的所有设备之间建立对应关进行的，其在建立两个用户账号之间的视频通话连接

时，能够通过被呼叫方账号查找到所有对应的被呼叫方设备信息，进而实现了向对应被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出连接请求的目的，这样，被呼叫方便可根据当前需要选择合适的设备通过该连接请求，以进行与呼叫方之间的视频通话，因此，本发明方法将能够提升用户体验。

- 5 为了使呼叫方能够获知对应呼叫指令的中间连接状态，在本发明的一个具体实施例中，本发明方法还包括如下步骤：即在向视频服务端发起上述通话申请后，如果接收到视频服务端返回的连接失败消息，则从所述连接失败消息中获取具体的连接失败事件，并通过呼叫方设备（具体为通过呼叫方设备的显示系统）显示该连接失败事件，该连接失败事件例如包括
- 10 未查找到对应被呼叫方账号的被呼叫方设备信息、在设定时间范围内未接收到被呼叫方设备返回的连接应答、无法发出连接申请（包括无法向全部被呼叫方设备发出连接申请和无法向部分被呼叫方设备发出连接申请）、及无法建立该视频通话连接等。

- 对应地，视频服务端将在接收到上述通话申请后监测连接失败事件，
- 15 并在监测到发生任一连接失败事件时，向呼叫方设备返回上述连接失败消息。

如果出现无法向部分被呼叫方设备发出连接申请的连接失败事件，则不影响视频服务端向其他被呼叫方设备发出该连接申请。

- 根据上述步骤 S1 至步骤 S4，图 2 示出了一种基于本发明方法的呼叫
- 20 方设备、被呼叫方设备与视频服务端之间进行交互的交互步骤，具体包括：

 步骤 S1：呼叫方设备一端接收到通过被呼叫方账号触发的呼叫指令。

 步骤 S2：呼叫方设备一端获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应呼叫指令的被呼叫方账号。

- 步骤 S3：呼叫方设备一端形成包含呼叫方账号、呼叫方设备信息和被
- 25 呼叫方账号的通话申请。

 步骤 S4：呼叫方设备一端向视频服务端发起该通话申请。

 步骤 S5：视频服务端根据通话申请向对应被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自呼叫方账号的连接申请。

 步骤 S6：所有被呼叫方设备在接收到连接申请后进行响铃和/或振动

提示。

步骤 S7: 被呼叫方设备一端判断是否有被呼叫方设备通过该连接申请, 如是进行步骤 S8, 并使所述被呼叫方设备停止提示。

5 步骤 S8: 被呼叫方设备一端将通过连接申请的被呼叫方设备设定为应答设备, 并获取应答设备信息, 形成包含应答设备信息的连接应答。

步骤 S9: 应答设备向视频服务端发出该连接应答。

步骤 S10: 视频服务端根据该连接应答和对应的通话申请在呼叫方设备与应答设备之间建立视频通话连接。

为此, 本发明方法还可包括如下步骤:

10 步骤 S6: 在接收到来自呼叫方账号的连接申请后, 通过被呼叫方设备 (具体为通过被呼叫方设备的提示系统) 产生响铃和/或振动提示直至监测到任一提示停止事件, 该提示停止事件例如包括该连接申请已被通过 (即已经由任意被呼叫方设备通过该连接申请) 和提示时间达到设定时间上限。

15 为此, 只要被呼叫方通过任意一个接收到连接申请的被呼叫方设备通过该连接申请, 则其他接收到连接申请的被呼叫方设备将停止产生响铃和/或振动提示。

步骤 S7: 判断接收到的连接申请是否被通过, 如是, 则执行步骤 S8, 如否, 则继续执行步骤 S7。

20 步骤 S8: 将通过连接申请的被呼叫方设备设定为应答设备, 并获取应答设备信息, 形成包含应答设备信息的连接应答, 之后执行步骤 S9。

步骤 S9: 向视频服务端发出该连接应答, 以使视频服务端根据该连接应答和对应的通话申请在呼叫方设备与应答设备之间建立视频通话连接。

25 本发明还提供了一种能够实现本发明视频通话连接方法的视频通话连接系统, 如图 3 所示, 该系统包括呼叫处理模块 101 和呼叫执行模块 102, 其中, 该呼叫处理模块 101 用于接收通过被呼叫方账号触发的呼叫指令, 并在接收到呼叫指令后获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应呼叫指令的被呼叫方账号, 形成包含该呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请; 该呼叫执行模块 102 用于在接收到呼叫处理模块 101 提供的通话申请后, 向视频服务端发起该通话申请, 以使视频服务端根据该

通话申请向对应被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自呼叫方账号的连接申请。

5 本发明系统还可以包括连接失败处理模块（图中未示出），该连接失败处理模块用于在接收到视频服务端返回的对应通话申请的连接失败消息后，从连接失败消息中获取具体的连接失败事件，并通过呼叫方设备显示该连接失败事件。

10 如图 4 所示，本发明系统还可以包括应答提示模块 201、应答处理模块 202 和应答执行模块 203，该应答提示模块 201 用于接收视频服务端发出的来自呼叫方账号的连接申请，并在接收到连接申请后，通过被呼叫方设备产生响铃和/或振动提示直至监测到任一提示停止事件为止，其中，该提示停止事件例如包括对应的连接申请已被通过、及提示时间达到设定时间上限；该应答处理模块 202 用于在连接申请被通过时，将通过连接申请的被呼叫方设备设定为应答设备，并获取应答设备信息，形成包含应答设备信息的连接应答；该应答执行模块 203 用于在接收到应答处理模块 202
15 提供的连接应答后，向视频服务端发出所述连接应答，以使视频服务端根据该连接应答和对应的通话申请在呼叫方设备与应答设备之间建立视频通话连接。

本发明还提供了一种设备，该设备包括上述视频通话连接系统，以使该设备能够支持本发明视频通话连接方法，在作为呼叫方设备时能够同时
20 呼叫对应被呼叫账号的所有被呼叫方设备，在作为被呼叫方设备时能够根据被呼叫方的选定建立与呼叫方设备之间的视频通话连接。该设备可以是具有视频通话硬件基础的任意设备，例如可以为手机、电视等，这样，基于本发明设备，便可以根据用户的选择在电视与电视、电视与手机、手机与手机之间建立视频通话连接。

25 本发明还提供了一种与本发明视频通话连接方法、系统及设备相对应的视频服务端，如图 5 所示，该视频服务端包括申请处理模块 401、连接申请模块 402 和连接模块 403，该申请处理模块 401 用于接收包含呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请，并根据所述通话申请查找对应所述被呼叫账号的所有被呼叫方设备信息；该连接申请模块 402

用于根据每一被呼叫方设备信息，向对应的被呼叫方设备发出来自呼叫方账号的连接申请；该连接模块 403 用于在连接申请模块 402 发出连接申请后，接收作为应答设备的一被呼叫方设备返回的、包含应答设备信息的连接应答，并根据连接应答和对应的通话申请、在应答设备与呼叫方设备之间建立视频通话连接。

该视频服务端还可以进一步包括状态监测模块（图中未示出），其用于在监测到任一连接失败事件后向对应呼叫方信息的呼叫方设备返回连接失败消息，其中，该连接失败事件包括未查找到对应被呼叫方账号的被呼叫方设备信息、在设定时间范围内未接收到连接应答、无法发出连接申请、及无法建立视频通话连接。

该视频服务端还可以进一步包括信息更新模块和信息存储模块（图中未示出），该信息更新模块用于在监测到账号被登录时，获取当前登录设备的设备信息，并查找对应所述账号的设备列表中是否具有所述当前登录设备的设备信息，如否，则将所述当前登录设备的设备信息添加至对应的设备列表中；该信息存储模块用于存储以账号进行标识的设备列表。这样，申请处理模块 401 便可以通过被呼叫方账号快速地查找到对应的所有被呼叫方设备信息。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分相互参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，但本领域技术人员应当清楚的是，上述各实施例可以根据需要单独使用或者相互结合使用。另外，对于系统实施例而言，由于其是与方法实施例相对应，所以描述得比较简单，相关之处参见方法实施例的对应部分的说明即可。以上所描述的系统实施例仅仅是示意性的，其中作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的。

本发明可以是装置、方法和/或计算机程序产品。计算机程序产品可以包括计算机可读存储介质，其上载有用于使处理器实现本发明的各个方面的计算机可读程序指令。

计算机可读存储介质可以是可以保持和存储由指令执行设备使用的指令的有形设备。计算机可读存储介质例如可以是一—但不限于——电存

储设备、磁存储设备、光存储设备、电磁存储设备、半导体存储设备或者上述的任意合适的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子（非穷举的列表）包括：便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、静态随机存取存储器（SRAM）、便携式压缩盘只读存储器（CD-ROM）、数字多功能盘（DVD）、5 记忆棒、软盘、机械编码设备、例如其上存储有指令的打孔卡或凹槽内凸起结构、以及上述的任意合适的组合。这里所使用的计算机可读存储介质不被解释为瞬时信号本身，诸如无线电波或者其他自由传播的电磁波、通过波导或其他传输媒介传播的电磁波（例如，通过光纤电缆的光脉冲）、10 或者通过电线传输的电信号。

这里所描述的计算机可读程序指令可以从计算机可读存储介质下载到各个计算/处理设备，或者通过网络、例如因特网、局域网、广域网和/或无线网下载到外部计算机或外部存储设备。网络可以包括铜传输电缆、光纤传输、无线传输、路由器、防火墙、交换机、网关计算机和/或边缘服务器。每个计算/处理设备中的网络适配卡或者网络接口从网络接收计算机可读程序指令，并转发该计算机可读程序指令，以供存储在各个计算/处理设备中的计算机可读存储介质中。

用于执行本发明操作的计算机程序指令可以是汇编指令、指令集架构（ISA）指令、机器指令、机器相关指令、微代码、固件指令、状态设置数据、或者以一种或多种编程语言的任意组合编写的源代码或目标代码，所述编程语言包括面向对象的编程语言—诸如 Smalltalk、C++等，以及常规的过程式编程语言—诸如“C”语言或类似的编程语言。计算机可读程序指令可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者25 完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网（LAN）或广域网（WAN）—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。在一些实施例中，通过利用计算机可读程序指令的状态信息来个性化定制电子电路，例如可编程逻辑电路、现场可编程门

阵列（FPGA）或可编程逻辑阵列（PLA），该电子电路可以执行计算机可读程序指令，从而实现本发明的各个方面。

这里参照根据本发明实施例的方法、装置（系统）和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本发明的各个方面。应当理解，流程图和/或框图
5 图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程数据处理装置的处理器，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其它可编程数据处理装置的处理器执行时，产生了实现流程图
10 和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

也可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上，使得在计算机、其它可编程数据处理装置或其它设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上执行的指令实现流程图和/或框图
15 中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

附图中的流程图和框图显示了根据本发明的多个实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，所述模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不
20 同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。对于本领域技术

人员来说公知的是，通过硬件方式实现、通过软件方式实现以及通过软件和硬件结合的方式实现都是等价的。

5 以上已经描述了本发明的各实施例，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术的技术改进，或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。本发明的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求 书

1. 一种视频通话连接方法，其特征在于，包括：

在接收到通过被呼叫方账号触发的呼叫指令后：

5 获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应所述呼叫指令的被呼叫方账号；

形成包含所述呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请；

10 向视频服务端发起所述通话申请，以使所述视频服务端根据所述通话申请向对应所述被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自所述呼叫方账号的连接申请。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在向视频服务端发起所述通话申请后，如果接收到所述视频服务端返回的连接失败消息，则从所述连接失败消息中获取具体的连接失败事件，
15 并通过呼叫方设备显示所述连接失败事件。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在接收到来自呼叫方账号的连接申请后：

20 通过被呼叫方设备产生响铃和/或振动提示直至监测到任一提示停止事件为止，其中，所述提示停止事件包括对应的连接申请已被通过、及提示时间已达到设定时间上限；

如果接收到的连接申请被通过，则：

将通过连接申请的被呼叫方设备设定为应答设备，并获取应答设备信息，形成包含所述应答设备信息的连接应答；

25 向视频服务端发出所述连接应答，以使视频服务端根据所述连接应答和对应的通话申请在呼叫方设备与应答设备之间建立视频通话连接。

4. 一种视频通话连接系统，其特征在于，包括：

呼叫处理模块，用于接收通过被呼叫方账号触发的呼叫指令，并在接收到所述呼叫指令后获取呼叫方账号、呼叫方设备信息、及对应所述呼叫

指令的被呼叫方账号，形成包含所述呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请；以及，

5 呼叫执行模块，用于在接收到所述呼叫处理模块提供的通话申请后，向视频服务端发起所述通话申请，以使所述视频服务端根据所述通话申请向对应所述被呼叫方账号的所有被呼叫方设备发出来自所述呼叫方账号的连接申请。

5. 根据权利要求 4 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

10 连接失败处理模块，用于在接收到所述视频服务端返回的对应所述通话申请的连接失败消息后，从所述连接失败消息中获取具体的连接失败事件，并通过呼叫方设备显示所述连接失败事件。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

15 应答提示模块，用于接收视频服务端发出的来自呼叫方账号的连接申请，并在接收到连接申请后通过被呼叫方设备产生响铃和/或振动提示直至监测到任一提示停止事件为止，其中，所述提示停止事件包括对应的连接申请已被通过、及提示时间已达到设定时间上限；

应答处理模块，用于在接收到的连接申请被通过时，将通过连接申请的被呼叫方设备设定为应答设备，并获取应答设备信息，形成包含应答设备信息的连接应答；以及，

20 应答执行模块，用于在接收到所述应答处理模块提供的连接应答后，向视频服务端发出所述连接应答，以使所述视频服务端根据所述连接应答和对应的通话申请在呼叫方设备与应答设备之间建立视频通话连接。

7. 一种设备，其特征在于，包括权利要求 4、5 或 6 所述的视频通话连接系统。

8. 一种视频服务端，其特征在于，包括：

25 申请处理模块，用于接收包含呼叫方账号、呼叫方设备信息和被呼叫方账号的通话申请，并根据所述通话申请查找对应所述被呼叫方账号的所有被呼叫方设备信息；

连接申请模块，用于根据每一所述被呼叫方设备信息，向对应的被呼

叫方设备发出来自所述呼叫方账号的连接申请；以及，

连接模块，用于在所述连接申请模块发出所述连接申请后，接收作为应答设备的一被呼叫方设备返回的、包含应答设备信息的连接应答，并根据所述连接应答和对应的通话申请、在应答设备与呼叫方设备之间建立视频通话连接。

9. 根据权利要求 8 所述的视频服务端，其特征在于，所述视频服务端还包括：

状态监测模块，用于在监测到任一连接失败事件后向对应所述呼叫方信息的呼叫方设备返回连接失败消息，其中，所述连接失败事件包括未查找到对应所述被呼叫方账号的被呼叫方设备信息、在设定时间范围内未接收到所述连接应答、无法发出所述连接申请、及无法建立所述视频通话连接。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的视频服务端，其特征在于，所述视频服务端还包括：

信息更新模块，用于在监测到账号被登录时，获取当前登录设备的设备信息，并查找对应所述账号的设备列表中是否具有所述当前登录设备的设备信息，如否，则将所述当前登录设备的设备信息添加至对应的设备列表中；以及，

信息存储模块，用于存储以账号进行标识的设备列表。

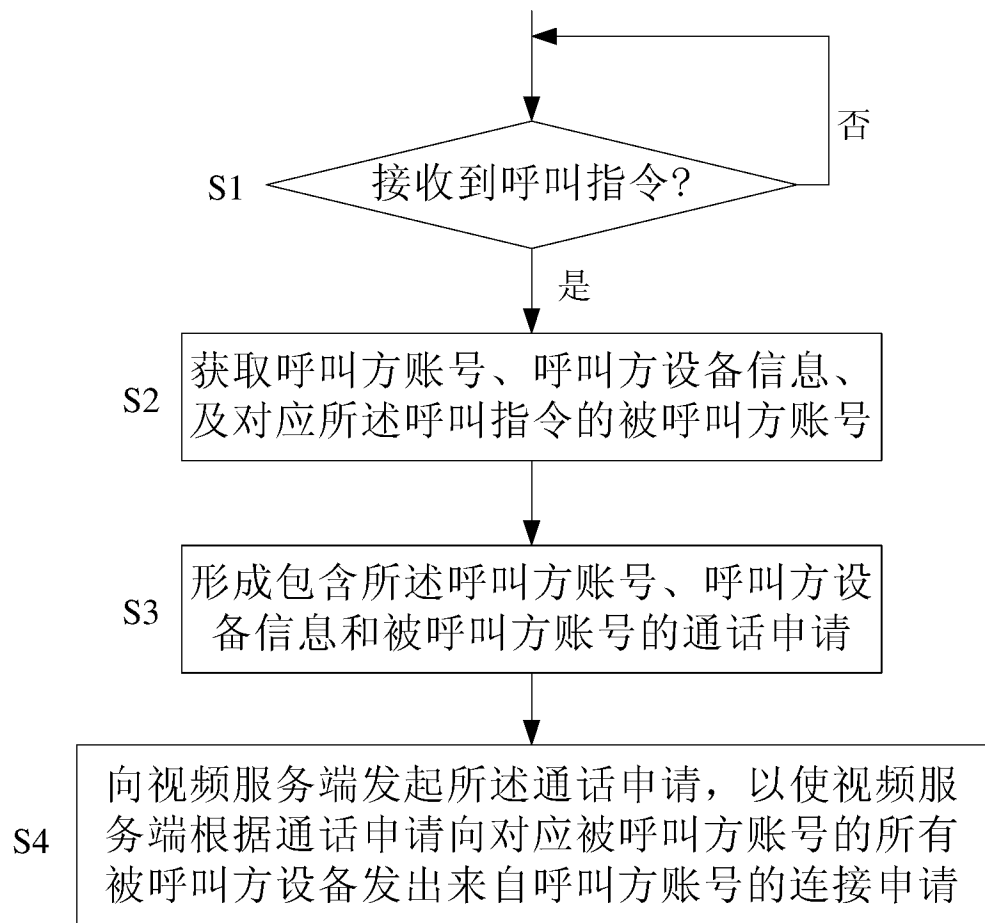


图 1

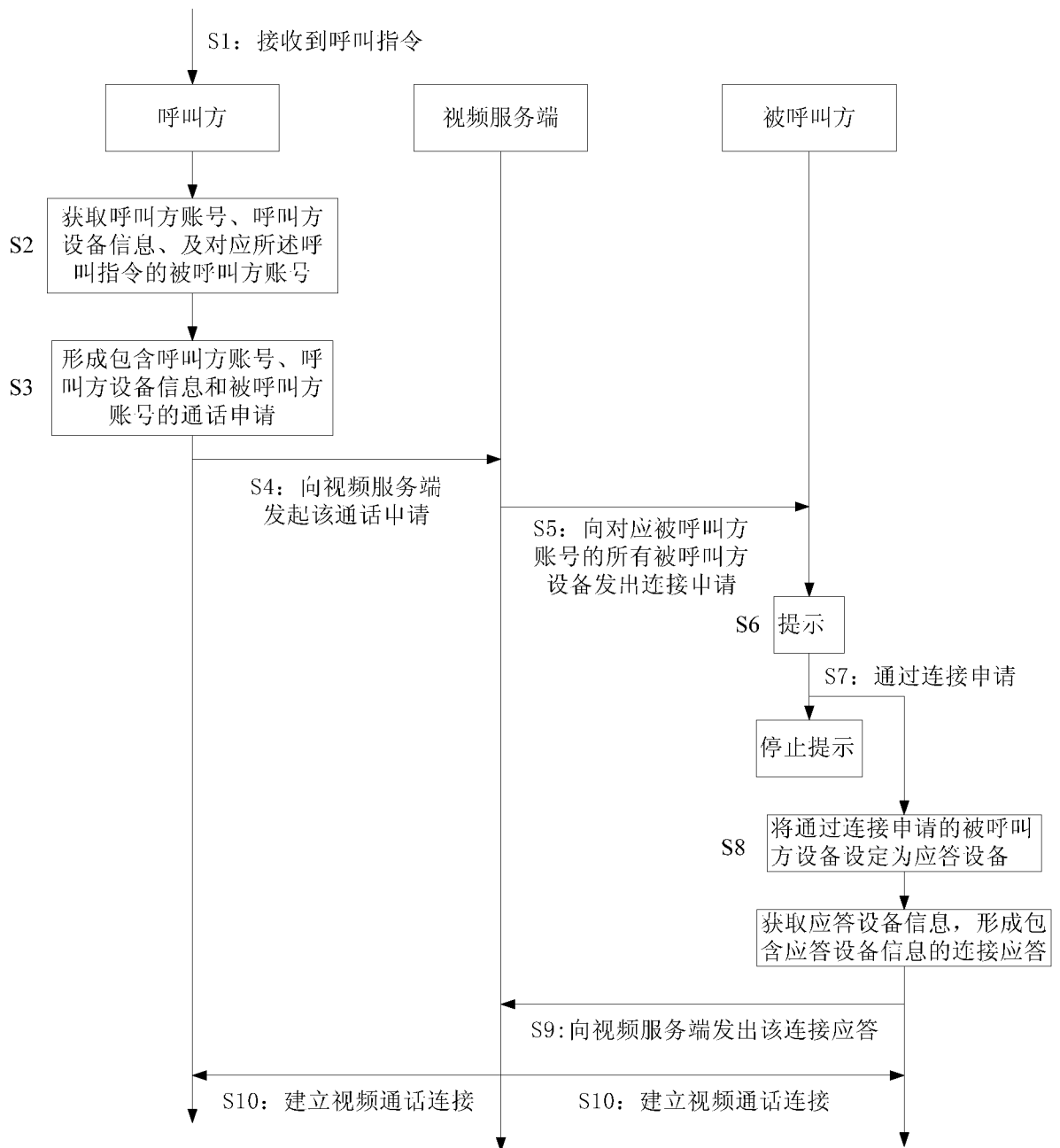


图 2

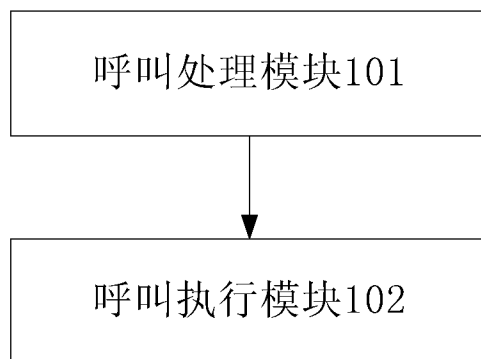


图 3

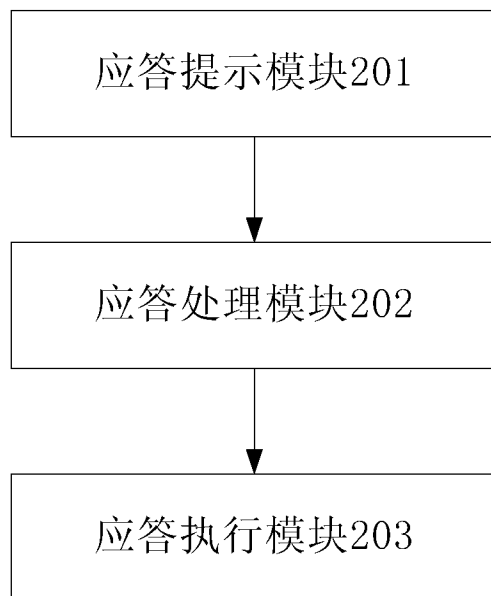


图 4

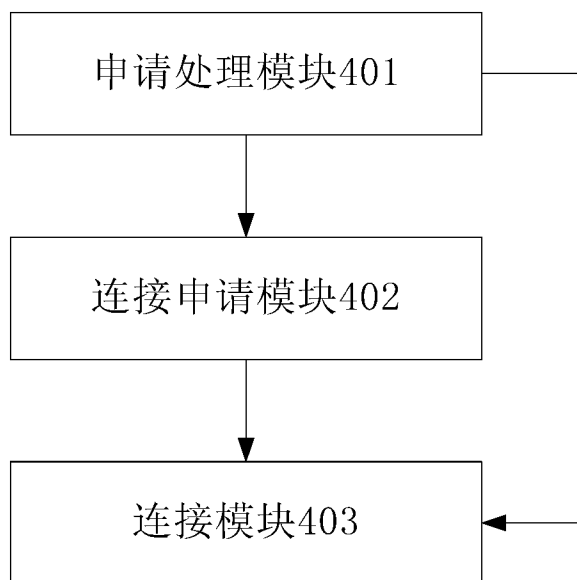


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/086548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/14 (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)

H04N; H04M; 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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: called party device, all, each, video call, log on, log in, account

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104468468 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 25 March 2015 (2015-013-25), description, paragraphs [0043] and [0086]-[0088]	1-10
X	CN 101282380 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED), 08 October 2008 (08.10.2008), description, page 14, lines 15-22	1-10
X	CN 103503405 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 08 January 2014 (08.01.2014), description, paragraphs [0003] and [0006]-[0009]	1-10

☐ 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 08 August 2016 (08.08.2016)	Date of mailing of the international search report 31 August 2016 (31.08.2016)
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 ZHENG, Hao Telephone No.: (86-10) 62413276

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/086548

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104468468 A	25 March 2015	None	
CN 101282380 A	08 October 2008	None	
CN 103503405 A	08 January 2014	US 2014335837 A1	13 November 2014
		KR 20140118990 A	08 October 2014
		EP 2775743 A1	10 September 2014
		WO 2014101166 A1	03 July 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/086548

A. 主题的分类 H04N 7/14(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) H04N; H04M; 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)) CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 登录, 登陆, 账号, 帐号, 被叫方设备, 被呼叫方设备, 所有, 每一个, 每一台, 视频通话, log on, log in, account				
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 104468468 A (联想北京有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0043]、[0086]-[0088]段	1-10		
X	CN 101282380 A (中国电信股份有限公司) 2008年 10月 8日 (2008 - 10 - 08) 说明书第14页第15-22行	1-10		
X	CN 103503405 A (华为技术有限公司) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第[0003], [0006]-[0009]段	1-10		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。				
<table><tr><td>* 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</td><td>“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</td></tr></table>			* 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
* 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 2016年 8月 8日		国际检索报告邮寄日期 2016年 8月 31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 郑昊 电话号码 (86-10)62413276		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/086548

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	104468468	A	2015年 3月 25日	无			
CN	101282380	A	2008年 10月 8日	无			
CN	103503405	A	2014年 1月 8日	US	2014335837	A1	2014年 11月 13日
				KR	20140118990	A	2014年 10月 8日
				EP	2775743	A1	2014年 9月 10日
				WO	2014101166	A1	2014年 7月 3日