

(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 6 月 18 日 (18.06.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号  
W O 2015/085749 A 1

- (51) 国际分类号: H04L 29/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN20 14/080646
- (22) 国际申请日: 2014 年 6 月 24 日 (24.06.2014)
- (25) 申报语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 2013 10673652.7 2013 年 12 月 11 日 (11.12.2013) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 陈丹 (CHEN, Dan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。屠嘉顺 (TU, Jiashun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。刘少永 (LIU, Shaoyong); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OF-
- FICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层 Beijing 100080 (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, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, 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, 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))。

(54) Title: GOVERNMENT ENTERPRISE NETWORK COMMUNICATION DEVICE AND COMMUNICATION METHOD, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种政企网通信装置及通信方法、计算机存储介质

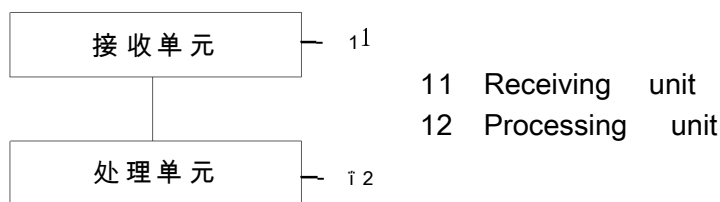


图 1 /FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed in an embodiment of the present invention are a government enterprise network communication device and communication method, and computer storage medium. The device comprises a receiving unit and a processing unit. The method correspondingly comprises: a receiving unit receives a call request to make a call with a called terminal transmitted by a browser user terminal via a browser having a WebRTC function, and a processing unit establishes a connection between the browser user terminal and the called terminal according to the call request.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种政企网通信装置及通信方法、计算机存储介质, 该装置包括接收单元和处理单元, 相应的, 该方法包括: 接收单元接收浏览器用户终端通过具备 WebRTC 能力的浏览器发送来的与被叫终端进行通话的通话请求, 处理单元根据所述通话请求建立该浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。



A1

2 15/085

## 一种政企网通信装置及通信方法、计算机存储介质

### 技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种政企网通信装置及通信方法、计算机存储介质。

### 5 背景技术

传统的政企语音通信以用户交换机 (Private branch exchange, IP PBX) 技术为主，主要用于接入用户的语音，设备主要是各类座机，而随着政企网的人员办公需求，员工在工作中大多会使用手机、个人电脑或者平板电脑进行办公，所以政企网对于这些终端也都有协同办公的需求。因此，如何  
10 实现各种终端都能基于政企网进行通信成为现在亟待需要解决的问题。

### 发明内容

鉴于上述的分析，本发明旨在提供一种政企网通信装置及通信方法、计算机存储介质，用以解决现有的政企网不能支持浏览器终端进行通信的问题。

15 本发明实施例主要是通过以下技术方案实现的：

一种政企网通信装置，包括：

接收单元，配置为接收浏览器用户终端通过具备基于浏览器的实时通信 WebRTC 能力的浏览器发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

20 处理单元，配置为根据所述通话请求建立该浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。

优选地，所述处理单元进一步包括第一处理模块和/或第二处理模块；  
所述第一处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网内部的

浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

5 所述第二处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网外部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网外部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

优选地，所述处理单元还包括：第三处理模块；

10 所述接收单元还配置为，接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

所述第三处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网内的座机用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内的座机用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

15 优选地，所述处理单元还包括：第四处理模块；

所述接收单元还配置为，接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

20 所述第四处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网内的座机用户终端，以及浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当未查询到所述被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元，通过所述网络语音电话业务网元建立政企网内的座机用户终端、浏览器用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网外的用户终端。

25 优选地，所述接收单元还配置为，在接收到政企网内的座机用户终端

或浏览器用户终端发送来的通话请求时，如座机用户终端或浏览器用户终端有权限，则触发所述处理单元。

本发明实施例还提供了一种政企网的通信方法，包括：

5 接收浏览器用户终端通过具备基于浏览器的实时通信 WebRTC 能力的浏览器发送来的与被叫终端进行通话的通话请求，根据所述通话请求建立该浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。

10 优选地，当接收到的是政企网内部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

当接收到的是政企网外部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网外部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

15 优选地，还包括：接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

20 当接收到的是政企网内的座机用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内的座机用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

优选地，还包括：接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

25 当接收到的是政企网内的座机用户终端，以及浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当未查询到所述被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给

网络语音电话业务网元，通过所述网络语音电话业务网元建立政企网内的座机用户终端、浏览器用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网外的用户终端。

5 优选地，还包括：接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

当接收到的是政企网内的座机用户终端、手机或浏览器用户终端发送来的通话请求时，如座机用户终端或浏览器用户终端有权限，则根据所述通话请求建立该座机用户终端、浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。

10 本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，其中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行上述的方法。

本发明实施例有益效果如下：

15 本发明实施例提供的一种政企网通信装置及通信方法、计算机存储介质，不但能够支持政企网内部不同的终端进行互拨，还能支持政企网内外不同的终端进行通话，且通话不依赖于运营商网络，大大节省了费用，从而降低了成本。

### 附图说明

- 图 1 为本发明实施例一政企网通信装置的结构示意图；
- 图 2 为本发明实施例一另一种政企网通信装置的结构示意图；
- 图 3 为本发明实施例一再一种政企网通信装置的结构示意图；
- 20 图 4 为本发明实施例一又再一种政企网通信装置的结构示意图；
- 图 5 为本发明实施例一还再一种政企网通信装置的结构示意图；
- 图 6 为本发明实施例二的政企网的通信方法的流程图；
- 图 7 为本发明实施例二的另一种政企网的通信方法的流程图；
- 图 8 为本发明实施例二的实现政企网的通信方法的系统结构示意图；
- 25 图 9 为本发明实施例二的还再一种政企网的通信方法的互拨流程图。

## 具体实施方式

下面结合附图来具体描述本发明的优选实施例，其中，附图构成本申请一部分，并与本发明的实施例一起用于阐释本发明的原理。为了清楚和简化目的，当其可能使本发明的主题模糊不清时，将省略本文所描述的器  
5 件中已知功能和结构的详细具体说明。

本发明实施例的主要目的是提供一种政企网通信装置及通信方法，该通信装置不但能够支持政企网内部不同的类型的终端进行互拨，还能支持政企网内外不同类型的终端进行通话，且通话不依赖于运营商网络，大大节省了费用，从而降低了成本。下面就通过几个具体实施例对本发明的技术  
10 方案进行详细说明。

### 实施例一

本发明实施例提供了一种政企网通信装置，参见图1，该装置包括相互耦合的接收单元11和处理单元12。本发明实施例通过接收单元11接收浏览器用户终端通过具备基于浏览器的实时通信WebRTC能力的浏览器发送  
15 来的与被叫终端进行通话的通话请求，接收到通话请求后，处理单元12根据所述通话请求建立所述主叫终端和所述被叫终端的连接。其中，处理单元12先进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，再建立所述主被叫终端的连接。协议转换具体为将通话请求中的主被叫终端信息和媒体信息等转换为内部统一的协议。

20 本发明实施例中的具有能够登陆浏览器的主叫终端通过具备WebRTC能力的浏览器以超文本传输协议（HTTP-Hypertext transfer protocol，HTTP）或者网页套接字WebSocket方式向所述接收单元发送通话请求，而本政企网内已注册不能上网的主叫终端如各种座机，直接向接收单元11发送通话请求，处理单元12对通话请求进行协议转换建立主、被叫终端的连接。

25 本发明实施例的所述处理单元12首先需要将接收到的所述通话请求转

换为预设协议，再根据所述通话请求建立主、被叫终端连接。所述预设协议为本发明实施例的政企网通信装置内部通用的一个协议，如：SIP协议、Opus、G.711协议或者是其他的相关处理协议。

5 举例说明，处理单元12将通话请求统一转化为政企网通信装置内的SIP协议，或者是当被叫终端是政企网内部的座机用户时，将通话申请转换为Opus和G.711协议。

本发明实施例中的所述主叫终端包括：政企网内部的已注册的浏览器用户终端和座机用户终端，浏览器用户终端如手机、个人电脑、平板电脑，政企网内部的浏览器用户可以在企业办公室，也可以是在出差地，座机用户终端如普通话机post、宽带话机（SIP Phone）或宽带视频话机（SIP video Phone），或者是政企网外部的浏览器用户终端，如手机、个人电脑或平板电脑；

10 所述被叫终端包括：政企网内部已注册的浏览器用户终端和座机用户终端，或者是政企网外部的浏览器用户终端和座机用户终端，浏览器用户终端如手机、个人电脑、平板电脑，座机用户终端如手机、普通话机post、宽带话机（SIP Phone）或宽带视频话机（SIP video Phone）。

本发明实施例的接收单元11在接收所述主叫终端为政企网内部已注册的浏览器用户终端、座机用户终端的呼叫请求时，先判断所述主叫终端是否有呼叫权限，当确定有权限时，触发所述处理单元12进行连接。

20 图2所示为本发明实施例的另一种政企网通信装置的结构示意图，如图2所示，所述处理单元12进一步包括第一处理模块121、第二处理模块122、第三处理模块123和第四处理模块124，且第一处理模块121、第二处理模块122、第三处理模块123和第四处理模块124均分别与接收单元11相耦合。

25 第一处理模块121在所述接收单元11接收到的是政企网内部的浏览器

用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

第二处理模块 122 在所述接收单元 11 接收到的是政企网外部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网外部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接，例如，当政企网外部的浏览器用户终端呼叫的是企业的客服热线，第二处理模块 122 进行协议转换后，将该政企网外部的浏览器用户终端与企业的客服热线进行连接。

第三处理模块 123 在所述接收单元 11 接收到的是政企网内的座机用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内的座机用户终端与被叫终端的连接，

其中，第一处理模块 121、第二处理模块 122 和第三处理模块 123 中的被叫终端均是政企网内部的用户终端。

第四处理模块 124，配置为在所述接收单元 11 接收到的是政企网内的座机用户终端，以及浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当未查询到所述被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元，通过所述网络语音电话业务网元建立政企网内的座机用户终端、浏览器用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网外的用户终端。其被叫终端为政企网外的用户，即未在政企网进行注册的用户。

当然本领域的技术人员也可以根据实际需要只选用其中部分的处理模块，例如只设置第一处理模块 121、第二处理模块 122 和第三处理模块 123，或者是只设置如图 3 和 4 所示的装置。



图 3 所示为本发明实施例的再一种政企网通信装置的结构示意图，如图 3 所示，所述处理单元 12 进一步包括第一处理模块 121、第二处理模块 122 和第四处理模块 124，且第一处理模块 121、第二处理模块 122、第四处理模块 124 均分别与接收单元 11 相耦合。第一处理模块 121 在所述接收单元 11 接收到的是政企网内部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；第二处理模块 122 在所述接收单元 11 接收到的是政企网外部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网外部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；例如，当政企网外部的浏览器用户终端呼叫的是企业的客服热线，所述第二处理模块 122 进行协议转换后，将该政企网外部的浏览器用户终端与企业的客服热线进行连接；其中，第一处理模块 121 和第二处理模块 122 的被叫终端均是政企网内部的用户终端。第四处理模块 124 在所述接收单元 11 接收到的是政企网内的座机用户终端，以及浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当未查询到所述被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元，通过所述网络语音电话业务网元建立政企网内的座机用户终端、浏览器用户终端与被叫终端的连接，其中，第四处理模块 124 中的被叫终端是政企网外的用户终端。

图 4 为本发明实施例的又再一种政企网通信装置的结构示意图，与图 2 和 3 相比，本发明实施例中的处理单元 12 仅包括第三处理模块 123 和第四处理模块 124，该第三处理模块 123 和第四处理模块 124 与接收单元 11 耦合，其中接收单元 11 接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求，并通过第四处理模块 124 进行协议转换，根据所述被

叫终端号码查询已注册的用户，当未查询到所述被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元，通过所述网络语音电话业务网元建立政企网内的座机用户终端、浏览器用户终端与被叫终端的连接，其中，第四处理模块 124 所对应的被叫终端是政企网外的用户终端，第三处理模块 123 在所述接收单元接收到的是政企网内的座机用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内的座机用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

本发明实施例还提供了一种政企网通信装置的架构，参见图 5，包括：WebRTC 网关 112、接入模块 111、呼叫控制模块 125、媒体处理模块 1210、互通模块 126、业务逻辑处理模块 127、数据库模块 129 和 OAM&P 模块 128，其中，WebRTC 网关 112 和接入模块 111 共同构成前述的接收单元 11，其余各个模块共同构成本发明的处理单元 12。

WebRTC 网关 112 可以接收通过 HTTP 或者 WebSocket 方式发送来的通话请求，并进行内部信令转换，一般来说可以采用 HTTP 或者 SIP over WebSocket 转 SIP，并将该通话请求发送给呼叫控制模块 125；

接入模块 111 主要接收普通话机、宽带话机或宽带视频话机发送来的通话请求，并将该通话请求发送给呼叫控制模块 125；

呼叫控制模块 125 主要对用户的呼叫进行认证和呼叫处理，和其他模块进行交流，包括了点到点的语音和视频呼叫、路由的选择、呼叫信息查询、媒体面/ICE 的协商及业务触发等功能；

媒体处理模块 1210 主要是处理媒体的转码和协议转换等媒体功能；

互通模块 126 主要是配置为与其他 IP 网络互通；

业务逻辑处理模块 127 包括呼叫中心，补充业务，UC 等业务，呼叫中心完成呼叫的排队和调度，补充业务主要完成类似呼叫前传等补充类业务，

UC 完成消息和文件共享等业务；

数据库模块 129 主要保存政企网的用户相关的业务数据和鉴权数据。

OAM&P 模块 128 ( Operation, Administration, Maintenance and Provisioning 操作、管理、维护、配置操作、管理、维护和配置 ) 主要是处  
5 理通信平台的故障、性能等日常网管功能。

当所述通话请求呼叫的是政企网外部的被叫终端时，处理单元 12 将所  
述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元 (Voice over  
Internet Phone , VOIP )。即本发明实施例中的处理单元通过中继线 (FXO  
或 E1) 与公共交换电话网络 (Public Switched Telephone Network, PSTN )  
10 相连，并将本地接收到非本政企网内的被叫终端的通话请求送至 PSTN，进  
行通话连接。在进行通话前，进行相应的协议转换，如转化为适于 PSTN  
的 Sip 协议等。

本发明实施例中的政企网内部的终端需要预先进行注册，具体的，可  
以是采用 HTTP (用户名，密码) 或者 web socket 协议进行用户注册，可以  
15 采用用户名密码，Open ID 或者 SIP Digest 方式，或者是在政企网通信平台  
中注册，如果用于呼叫中心业务，用户也可以不注册。

下面以一个具体的例子对本发明实施例进行详细说明：

接收单元 11 接收到主叫终端通过 HTTP 或者 WebSocket 发出的与被叫  
终端的通话请求，当所述主叫终端为政企网内部已经注册的终端时，在接  
20 收到所述通话请求时，先判断所述主叫终端是否有呼叫权限，当确定有权限  
限时，处理单元 12 将接收到的所述通话请求转换为预设协议后，建立主、  
被叫终端连接。当所述通话请求呼叫的是政企网外部的被叫终端时，处理  
单元 12 将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元  
VOIP。

25 本发明实施例提供的基于 WebRTC 的政企网通信装置能够使政企



内、外不同的类型终端进行互拨，使通话不依赖于运营商网络，节省漫游费用，从而降低了成本。

## 实施例二

5 本发明实施例提供了一种政企网的通信方法，参见图6，该方法包括：

S601、接收浏览器用户终端通过具备 WebRTC 能力的浏览器发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

S602、根据所述通话请求建立该浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。

10 该步骤具体包括：将通话请求转换为预设协议，再根据所述通话请求建立所述主叫终端与所述被叫终端连接。所述预设协议为本发明实施例的政企网通信装置内部通用的相应的协议，如：SIP 协议、Opus 或者 G.711 协议。

例如，将 HTTP 或 WebSocket 的通话申请统一转化为 SIP 协议，或者当被  
15 叫终端是政企网内部的座机用户时，将通话申请转换为 Opus 和 G.711 协议。

本发明实施例中的所述主叫终端包括：政企网内部的已注册的浏览器用户终端和座机用户终端，浏览器用户终端如手机、个人电脑、平板电脑，座机用户终端如普通话机 post、宽带话机（SIP Phone）或宽带视频话机（SIP video Phone），或者是政企网外部的浏览器用户终端，如手机、个人电脑或  
20 平板电脑；

本发明实施例的被叫终端包括：政企网内部已注册的浏览器用户终端和座机用户终端，或者是政企网外部的浏览器用户终端和座机用户终端，浏览器用户终端如手机、个人电脑、平板电脑，座机用户终端如普通话机 post，宽带话机（SIP Phone）或宽带视频话机（SIP video Phone）。

25 当所述主叫终端为政企网内部已经注册的终端时，在接收到所述通话请求时，先判断所述主叫终端是否有呼叫权限，当确定有权限时，再对所

述通话请求进行媒体协商，根据所述通话请求建立所述主叫终端与所述被叫终端连接。

当所述通话请求呼叫的是政企网外部的被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元 VOIP。即本发明实施例中的处理单元通过中继线（FXO 或 E1）与公共交换电话网络（Public Switched Telephone Network, PSTN）相连，并将本地接收到非本政企网内的被叫终端的通话请求送至 PSTN，进行通话连接。在进行通话前，进行协议转换，如转化为适于 PSTN 的 Sip 协议等。

本发明实施例所述的方法还包括注册的步骤，具体的，可以是采用 HTTP（用户名，密码）或者 websocket 协议进行用户注册，或者是采用用户名密码，Open ID 或者 SIP Digest 方式，或者是在政企网通信平台中注册，如果用于呼叫中心业务用户也可以不注册。

下面以几个具体的例子对本发明实施例进行详细说明：

图 7 为本发明实施例的另一种政企网的通信方法的流程图，图 8 为本发明实施例二的实现政企网的通信方法的系统结构示意图，参见图 5、7 和 8，该通信方法包括：

5701、浏览器用户访问政企网的网页进行注册；

该步骤具体包括：浏览器用户通过 PC、手机或平板电脑访问政企网的网页，网页中具备注册的链接，通过该注册链接进行注册。

5702、注册成功后，浏览器用户利用 Sip over web socket 进行呼叫或者通过 HTTP 发起呼叫，WebRTC 网关接受到 webscoket 信令之后，将 web socket 或者 HTTP 中所传递的主被叫信息，媒体信息等转换成内部协议发送给呼叫控制模块；

该步骤具体包括：注册成功后，浏览器用户根据工作需要通过网页中的通信录和点击通话按钮与其他同事进行音频，视频以及 UC 类业务，点

按钮的动作，会触发浏览器 webRTC API 调用视音频资源实现呼叫业务，浏览器会通过 websocket 或者 HTTP 将信息传递到 WebRTC 网关，比如被叫号码、工号（需要和号码对应），将 web socket 或者 HTTP 中所传递的主被叫信息，媒体信息等转换成内部协议传送给呼叫控制模块。完成补充业务或者消息类业务等，如果浏览器用户呼叫政企网座机用户，则可能需要语音编解码转换比如 Opus 和 G.711 的转换，这个由媒体处理模块完成。

5703、呼叫控制模块根据数据库模块中用户的权限进行认证，并在判定用户的被叫信息是该政企网的 SIP Phone，处理好用户的主叫业务后将呼叫传递给接入模块；

5704、接入模块呼叫相应的 SIP Phone，座机用户摘机，这样双方开始通话。

举例说明，图 9 为本发明实施例一种政企网的通信方法的互拨流程图，如图 9 所示，当政企网座机客户（比如 SIP phone）拨打浏览器用户号码，被叫信息以及媒体面信息传递给政企网通信装置的接入模块，接入模块将该呼叫信息传递给呼叫控制模块，呼叫控制模块根据主叫用户的业务签署，首先处理该 SIP Phone 的主叫业务（比如补充类业务），然后根据被叫号码发现该被叫用户已经注册在呼叫控制模块中，则通过 WebRTC 模块利用 Sip over web socket 寻路到该 WebRTC 用户，WebRTC 用户会振铃，并接听电话。

当主叫终端是政企网外部的能够登陆浏览器的终端时，且要与企业网坐席进行通话（即主叫终端拨通的是政企网的服务热线电话），将该通话请求进行协议转化，必要时在进行排队和调度后，建立主叫终端与企业网坐席的连接；

政企网的外部客户通过浏览网页，点击网页链接可以直接实现与政企网坐席的通话，不需要经过运营商网络，当客户点击通话按钮，该呼叫将通过 Sip over WebSocket 或者 HTTP 传递给政企网通信装置的 WebRTC 网。

5 进行处理，WebRTC 网关会记录该用户的地址信息，便于寻址，政企网通信装置中的呼叫模块根据被叫信息判断这是一个呼叫中心的号码，触发到业务逻辑处理模块，业务逻辑处理模块将对呼叫进行排队，同时通过媒体处理模块向等待用户放音。业务逻辑处理模块对呼叫进行调度，并根据坐席的状态，将呼叫分发到对应的坐席处理。

当所述通话请求呼叫的是政企网外部的被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元 VOIP 进行连接。具体是通过中继线（FXO 或 E1）与 PSTN 相连，将本地电话呼叫送至 PSTN，并与内部以太网和路由器相连，将 IP 长途呼叫送至 VoIP 网络。根据起呼用户  
10 的不同，需要进行 webscoket-Sip，以及 webSocket-PTSN 以及 HTTP 到 PSTN 的转换。

当政企网内部的被叫终端签署了前传业务（比如该用户出差），则将所有呼叫路由到该被叫终端的前传终端号码上。例如，当政企网内部的某个工作人员出差，可以将呼叫其座机的主叫转移到其手机上，从而有效保证  
15 通信的畅通。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，其中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行上述任一实施例所述的方法。

上述各模块可以由电子设备中的中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）或可编程逻辑阵列（Field - Programmable Gate Array, FPGA）实现。  
20

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，本发明可采用硬件实施例、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  
25 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、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、5 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。

10 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。

15 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。

20 本发明实施例提供了一种政企网通信装置及通信方法、计算机存储介质，能够支持政企网内部不同的终端进行互拨，还能支持政企网内外不同的终端进行通话，且通话不依赖于运营商网络，大大节省了费用，从而降低了成本。

25 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，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书的保护范围为准



## 权利要求书

1、一种政企网通信装置，其中，该装置包括：

接收单元，配置为接收浏览器用户终端通过具备基于浏览器的实时通信 WebRTC 能力的浏览器发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

5 处理单元，配置为根据所述通话请求建立所述浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。

2、根据权利要求 1 所述的政企网通信装置，其中，所述处理单元包括第一处理模块或/和第二处理模块；

10 所述第一处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网内部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

15 所述第二处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网外部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网外部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

3、根据权利要求 1 所述的政企网通信装置，其中，所述处理单元还包括：第三处理模块；

20 所述接收单元还配置为，接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

25 所述第三处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网内的座机用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内的座机用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的政企网通信装置，其中，所述处理单元还包括：第四处理模块；

所述接收单元还配置为，接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

5 所述第四处理模块，配置为在所述接收单元接收到的是政企网内的座机用户终端，以及浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当未查询到所述被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元，通过所述网络语音电话业务网元建立政企网内的座机用户终端、浏览器用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网外的用户终端。

5、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的政企网通信装置，其中，

所述接收单元还配置为，在接收到政企网内的座机用户终端或浏览器用户终端发送来的通话请求时，如座机用户终端或浏览器用户终端有权限，则触发所述处理单元。

15 6、一种政企网的通信方法，其中，该方法包括：

接收浏览器用户终端通过具备基于浏览器的实时通信 WebRTC 能力的浏览器发送来的与被叫终端进行通话的通话请求，根据所述通话请求建立该浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，

20 当接收到的是政企网内部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接；

当接收到的是政企网外部的浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网外部的浏览器用户终端与所述被叫终端的连接

其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

8、根据权利要求 6 所述的方法，其中，该方法还包括：接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

5 当接收到的是政企网内的座机用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当查询到所述被叫终端时，建立该政企网内的座机用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端是政企网内部的用户终端。

9、根据权利要求 6 至 8 任一项所述的方法，其中，该方法还包括：接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

10 当接收到的是政企网内的座机用户终端，以及浏览器用户终端发送来的通话请求时，进行协议转换，根据所述被叫终端号码查询已注册的用户，当未查询到所述被叫终端时，将所述通话请求通过以太网和路由器发送给网络语音电话业务网元，通过所述网络语音电话业务网元建立政企网内的座机用户终端、浏览器用户终端与被叫终端的连接，其中，所述被叫终端  
15 是政企网外的用户终端。

10、根据权利要求 6 至 8 任一项所述的方法，其中，还包括：接收政企网内的座机用户终端发送来的与被叫终端进行通话的通话请求；

当接收到的是政企网内的座机用户终端或浏览器用户终端发送来的通话请求时，如座机用户终端或浏览器用户终端有权限，则根据所述通话请求  
20 建立该座机用户终端、浏览器用户终端与所述被叫终端的连接。

11、一种计算机存储介质，其中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行所述权利要求 6 至 10 任一项所述的方法。



图 1

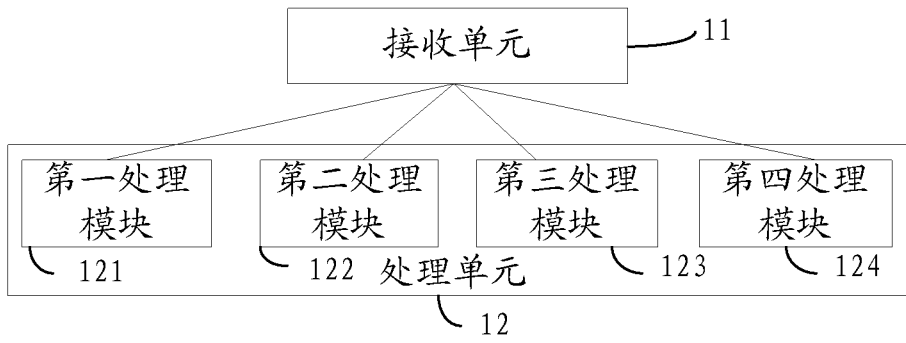


图 2

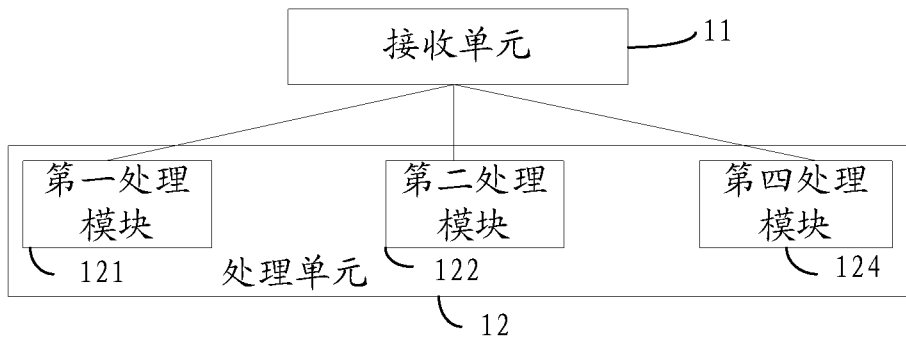


图 3

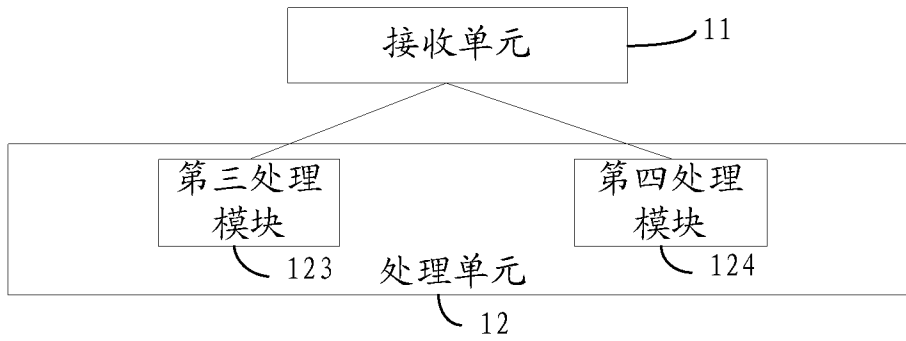


图 4

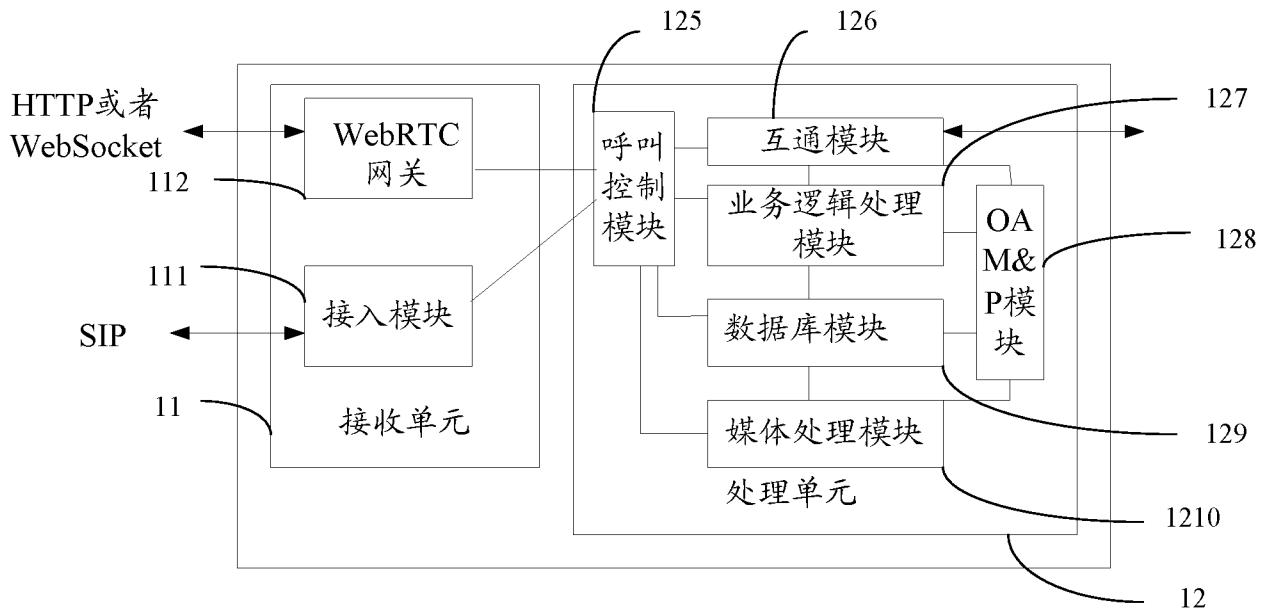


图 5

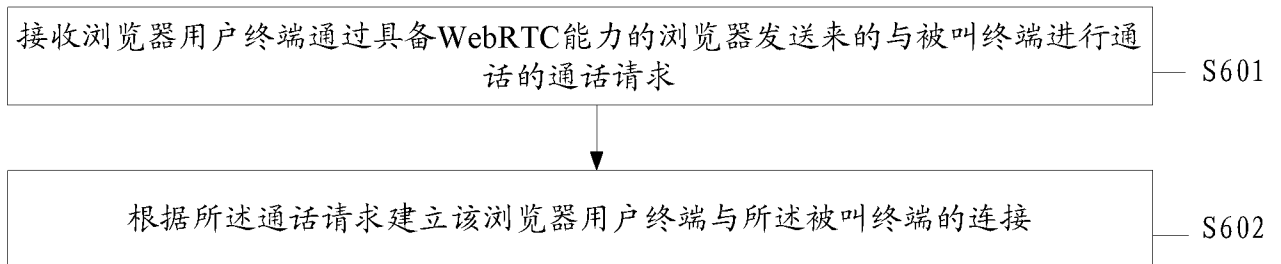


图 6

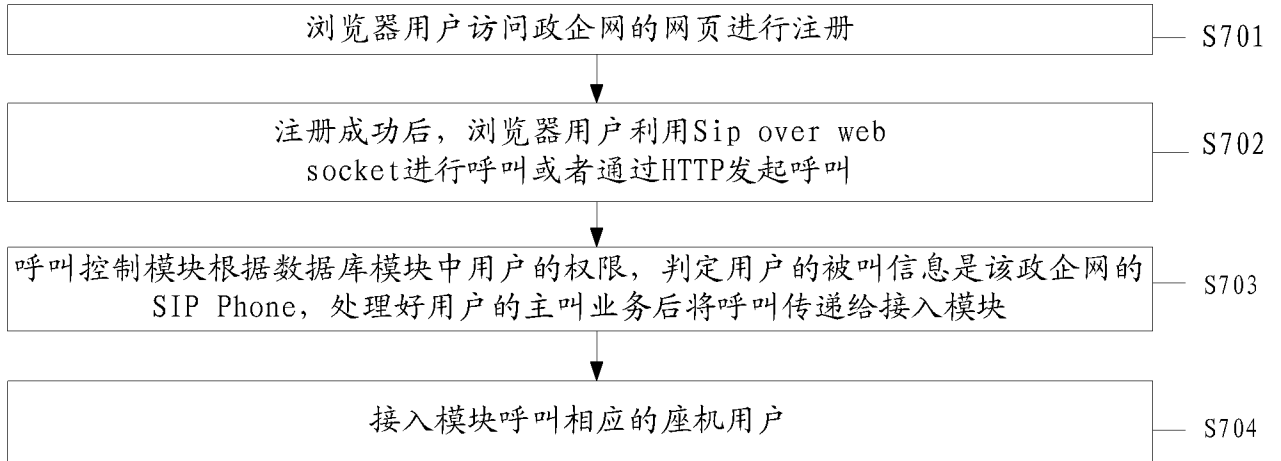


图 7

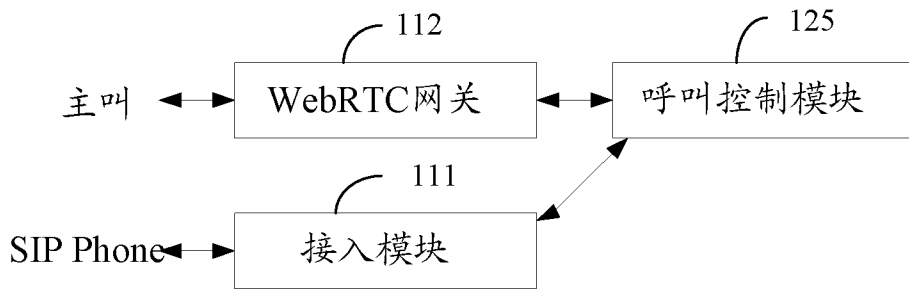


图 8

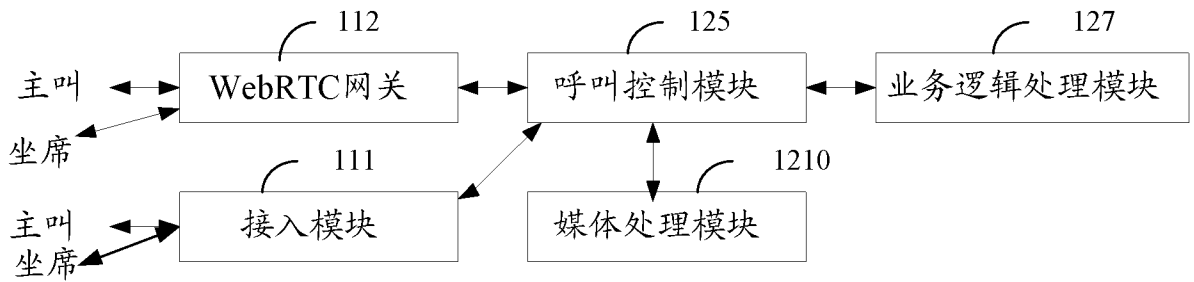


图 9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/080646

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; H04W

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)

CNTXT, CNABS, CNKI: RTC, instant, web, communication, RTX, real, view, webrtc, message, register, request, establish

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103227788 A (GUANGZHOU HESONG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 July 2013 (31.07.2013) description, paragraphs [0007] to [0016] and [0027] -[0046], and figure 1	1-3, 5-8, 10, 11
A	CN 103414835 A (PCI SUNTEK TECH CO., LTD.) 27 November 2013 (27.11.2013) the whole document	1-11
A	CN 103404132 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 20 November 2013 (20.11.2013) the whole document	1-11
A	GB 201317121 DO (AVAYA INC.) 06 November 2013 (06.11.2013) the whole document	1-11

II 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  
20 September 2014

Date of mailing of the international search report  
29 September 2014

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

Authorized officer  
CAO, Yuanyuan  
Telephone No. (86-10) 62089367

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2014/080646

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103227788 A	31 July 2013	None	
CN 103414835 A	27 November 2013	None	
CN 103404132 A	20 November 2013	None	
GB 201317121 DO	06 November 2013	None	



<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 29/08 (2006. 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</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>CNXTX, CNABS, CNKI : RTC, 即时, web, 通讯, RTX, 通信, 实时, 浏览器, webrtc VEN: webrtc, instant, message, register, request, establish</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>X</td> <td>CN 103227788 A (广州市和声信息技术有限公司) 2013 年 7 月 31 日 (2013 - 07 - 31) 说明书第 [0007] - [0016], [0027] - [0046] 段, 附图 1</td> <td>1-3, 5-8, 10-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103414835 A (佳都新太科技股份有限公司) 2013 年 11 月 27 日 (2013 - 11 - 27) 全文</td> <td>1-1 1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103404132 A (华为终端有限公司) 2013 年 11 月 20 日 (2013 - 11 - 20) 全文</td> <td>1-1 1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB 201317121 DO (AVAYA INC) 2013 年 11 月 06 日 (2013 - 11 - 06) 全文</td> <td>1-1 1</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</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</td> </tr> <tr> <td>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"V" 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)</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>"&amp;" 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>"?" 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></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103227788 A (广州市和声信息技术有限公司) 2013 年 7 月 31 日 (2013 - 07 - 31) 说明书第 [0007] - [0016], [0027] - [0046] 段, 附图 1	1-3, 5-8, 10-11	A	CN 103414835 A (佳都新太科技股份有限公司) 2013 年 11 月 27 日 (2013 - 11 - 27) 全文	1-1 1	A	CN 103404132 A (华为终端有限公司) 2013 年 11 月 20 日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-1 1	A	GB 201317121 DO (AVAYA INC) 2013 年 11 月 06 日 (2013 - 11 - 06) 全文	1-1 1	"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"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	"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"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	"V" 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)	"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	"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	"&" 同族专利的文件	"?" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																									
X	CN 103227788 A (广州市和声信息技术有限公司) 2013 年 7 月 31 日 (2013 - 07 - 31) 说明书第 [0007] - [0016], [0027] - [0046] 段, 附图 1	1-3, 5-8, 10-11																									
A	CN 103414835 A (佳都新太科技股份有限公司) 2013 年 11 月 27 日 (2013 - 11 - 27) 全文	1-1 1																									
A	CN 103404132 A (华为终端有限公司) 2013 年 11 月 20 日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-1 1																									
A	GB 201317121 DO (AVAYA INC) 2013 年 11 月 06 日 (2013 - 11 - 06) 全文	1-1 1																									
"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"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																										
"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"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																										
"V" 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)	"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																										
"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	"&" 同族专利的文件																										
"?" 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>国际检索实际完成的日期</p> <p>2014 年 9 月 20 日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014 年 9 月 29 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)</p> <p>北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号</p> <p>100088 中国</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>曹元媛</p> <p>电话号码 (86-10) 62089367</p>																										

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/080646

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	103227788	A	2013 年 7 月 31 日	无	
CN	103414835	A	2013 年 11 月 27 日	无	
CN	103404132	A	2013 年 11 月 20 日	无	
GB	201317121	DO	2013 年 11 月 06 日	无	